Panasonic®

安装说明书 详细篇

（安装人员使用）

蓝光光盘库

型号 LB-DH7 系列

感谢您采用 Panasonic 蓝光光盘库。

本手册介绍安装蓝光光盘库的过程的详细内容。

安装前相关准备事项请咨询实施人员。

本手册说明了，与其他公司生产的、有代表性的机器配合使用时的安装过程，仅作为参考。并非强制要求使用该机器。

由于本手册修订，记载内容可能与客户使用产品的规格不同。安装时，请在网站上确认最新版本，并使用。

关于本手册中说明的其他公司的产品、工具等，由于出现非预期的规格变更，实物可能与本手册记载的信息不同。

在您使用本产品之前，请务必阅读“安全注意事项”（安全注意事项 / 产品概要 / 免责事项）。

关于周边机器，请仔细阅读各机器的使用说明书，并安全使用。

如果出现本手册的说明内容与各周边机器的使用说明书不符时，请以各设备的使用说明书内容为准。

蓝光光盘库 LB-DH7 系列产品构成如下。

产品名称	编号
基本单元（型号：LB-DH70A）	LB-DH70A0C
底部单元（型号：LB-DF81）	LB-DF81Z1C
扩展单元（无光驱单元） 扩展单元（型号：LB-XH82）与控制单元（型号：LB-XC82）	LB-DH82Z1C
扩展单元（搭载光驱单元） 扩展单元（型号：LB-XH82）与光驱单元（型号：LB-XD73A）	LB-DF72A0C

RQTC0195

商标

- TDK-Lambda 是 TDK-Lambda Corporation 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- 3M 和 Dual Lock 是 3M Company 在各国家(地区）的注册商标或商标。
- Areca 是 Areca Technology Corporation 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Avago 是 Broadcom Ltd. 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- CentOS 是 CentOS ltd 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Red Hat 是 Red Hat, Inc. 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Linux 是 Linus Torvalds 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Inspur 是 Inspur Technologies Co., Ltd. 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Dell 是 Dell Inc. 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- Fujitsu 是 Fujitsu Limited 在各国家（地区）的注册商标或商标。
- 本说明书中提到的所有其他名称、公司名称和产品名称均为其各自所有者的注册商标或商标。

免责事项

在使用本手册中提及的其他公司的产品，出现性能问题、故障时，本公司概不承担任何责任。

使用本手册中提及的其他公司的产品时，由于其出现故障导致的损失，以及本公司产品的损坏，本公司概不承担任何责任。

目录

前言

商标 2

系统构成 4

系统构成 4

符合光盘库安装条件的机柜 5

各部分名称 6

基本单元（LB-DH70A） 接口面板 6

基本单元 顶面 7

基本单元 侧面板 7

底部单元（LB-DF81） 接口面板 8

底部单元 面板 8

扩展单元（LB-XH82）/ 基本单元 仓架面板 9

扩展单元 侧面板 9

控制单元（LB-XC82） 接口面板 10

光驱单元（LB-XD73A） 接口面板 11

安装

安装前的准备 12

附属品 12

选配件 13

必备工具 13

设备开箱 14

机柜的准备 14

底部单元的准备 17

基本单元以及扩展单元的准备 19

安装 24

配置的确认 24

安装至机柜 25

升降导轨的连接 27

扩容 34

拆卸控制单元、光驱单元 40

安装控制单元、光驱单元 41

从机柜中取出 42

电源安装 43

电源的准备 43

电压的调整 43

DC 电源电缆的连接 44

电压检查 46

连接信号转换适配器 47

电源设定 47

连接 48

基本单元的连接（专用连接线）[底部单元 / 控制单元 / 光驱单元] 48

光驱接口连接（SAS 线）[基本单元 / 光驱单元] 49

服务器连接（专用连接线）[基本单元] 50

外部电源连接 [基本单元 / 底部单元 / 光驱单元] 50

从光盘库取下外部电源 52

DA 控制软件的安装 53

1. 安装前设置 53

2. 安装操作系统 (OS) 53

3. 安装 DA 控制软件 54

4. 进行机柜检查 55

5. 升级 DA 控制软件 57

设置 58

启动 58

初期设置项目 59

必须设置项目的设置方法 60

附录 61

附录 A：设置换碟装置 61

附录 B：检查用条形码规格 67

附录 C：组装检查 NG 时的对应 68

其它

其它 71

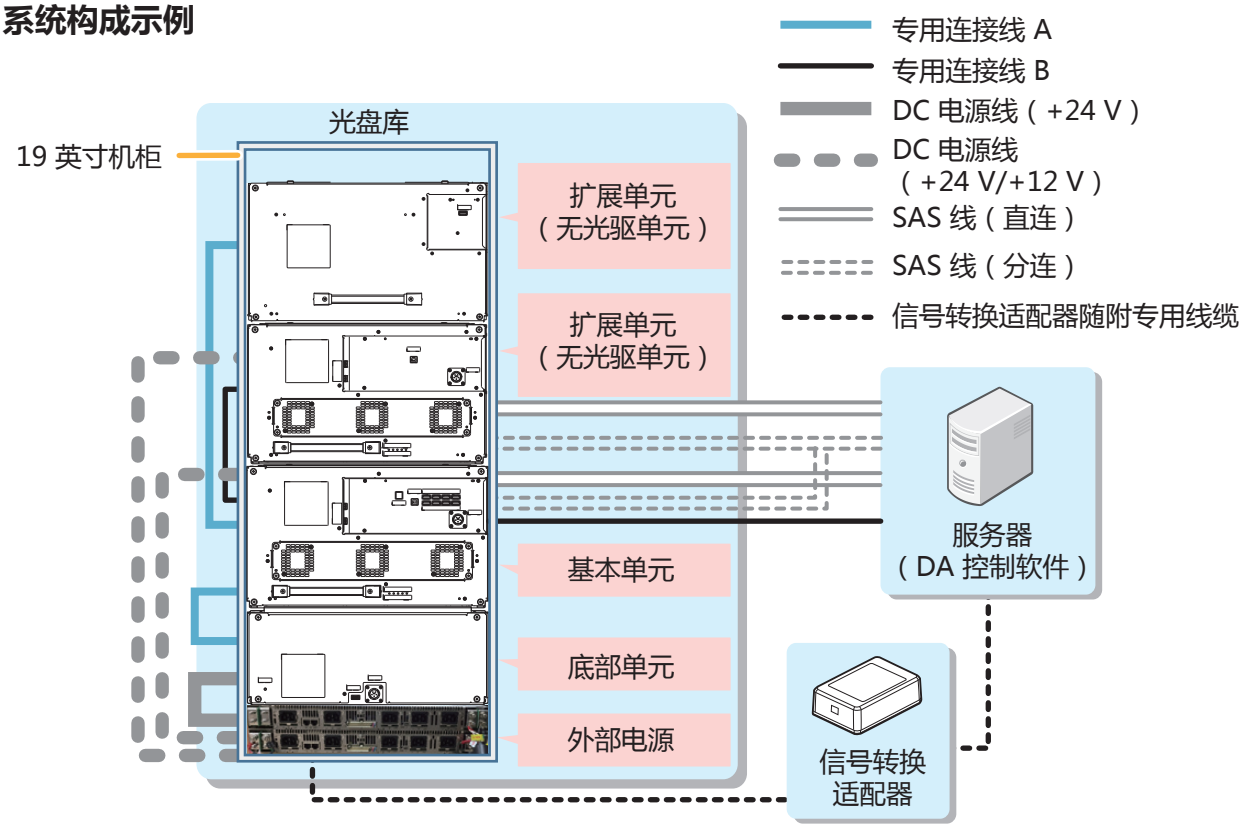
静电对策 71

系统构成

系统构成

请根据需求，连接各接口、电源与服务器。

系统构成示例



- 增加扩展单元（搭载光驱单元）时，必须以 2 组为单位。每增加 2 组，需配置直连 SAS 线 2 根，分连 SAS 线 1 根。

外围设备

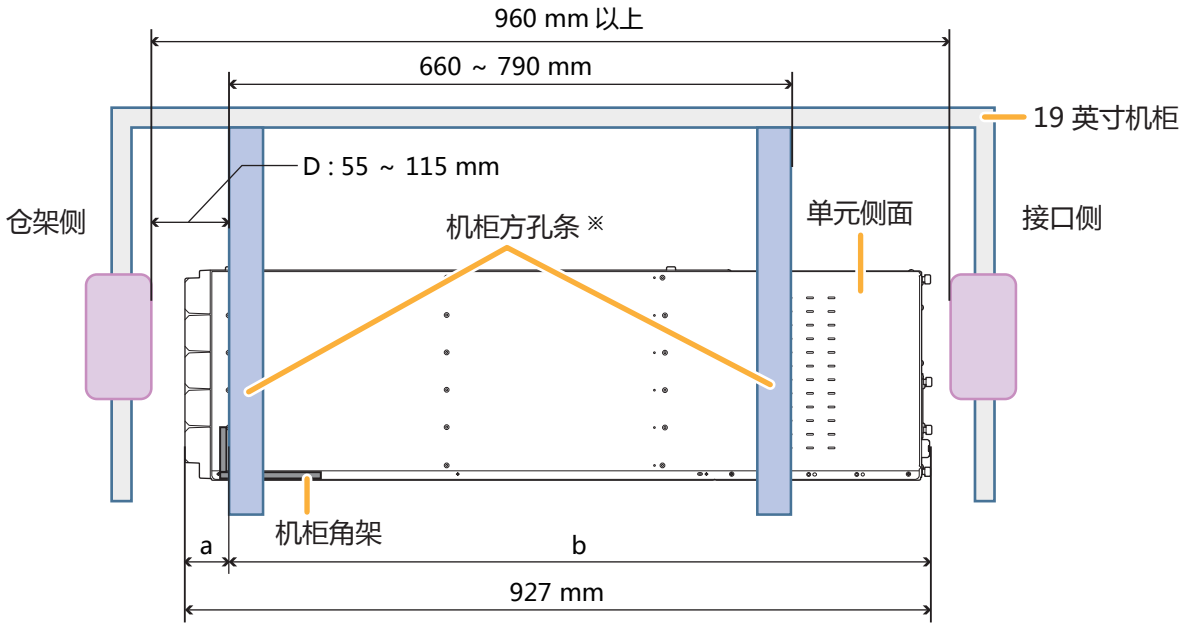
除光盘库与 SAS 线外，请准备以下物品。

- 信号转换适配器
  - Panasonic 制 型号：LB-XACVU0
- 19 英寸 机柜（5 页）
- 外部电源 （DC +12 V，DC+24 V）
  TDK-Lambda HFE 系列
  - 货架：型号 HFE1600-S1U
  - 12 V 电源单元：型号 HFE1600-12/S
  - 24 V 电源单元：型号 HFE1600-24/S
- 服务器
  - 请安装光盘库控制软件以及接口适配器的驱动软件。
    关于安装步骤、设置步骤，请参照服务器与接口适配器的使用说明书。

符合光盘库安装条件的机柜

准备满足以下条件的机柜。

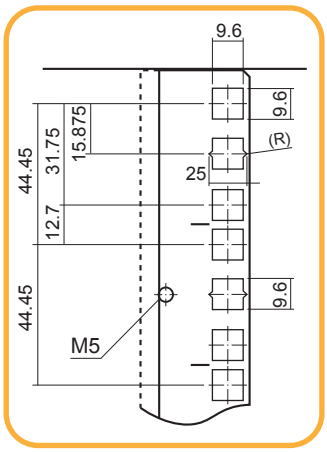
- 符合 EIA 规格的标准 19 英寸机柜
- 推荐纵深 1000 mm
- 服务器专用机柜（机柜支架位于前 / 后两侧，安装孔为方孔）
- 机柜安装孔为通用孔
- 机柜安装孔尺寸 9.3 mm 以上
- 为了确保装置的联结状态，请使用机柜前侧支架的平面度，在 0.5 mm 以内的机柜。
- 为了确保装置的联结状态，请使用机柜前侧支架的前后方向安装误差（D 尺寸），在 ±2 mm 以内的机柜。
- 请使用高度为 16U 以上的机柜（基本单元（LB-DH70A)：6U，底部单元（LB-DF81）：4U，扩展单元（搭载光驱单元）（LB-DF72A）：6U）。
- 请使用最大荷重超过装载单元总重量之和的机柜。（关于各单元的重量，请参照产品的“安全注意事项”。安装的其他产品，请参照各产品的使用说明书。）
- 机柜方孔条间距设置在 660 mm ~ 790 mm 范围内。
- 机柜仓架侧柜门内侧凸起与机柜方孔条的距离，设置在 55 mm ~ 115 mm 的范围内。（可进行 3 段调节，每次调节距离为 20 mm）
- 光盘匣仓架打开时，光盘匣仓架的最大突出量为 90 mm。机柜规格不同，有些无法打开柜门，请确认。



● 单元安装位置调整范围

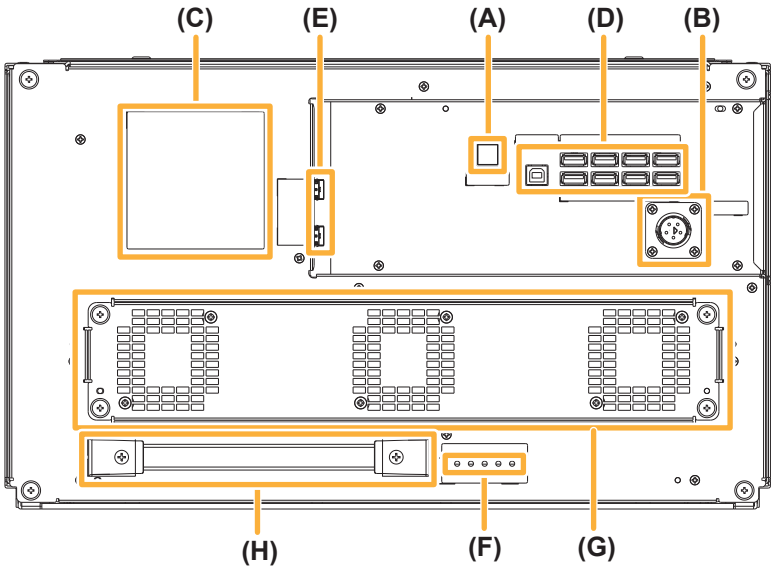
D	a	b
55 ~ 75 mm	50 mm	877 mm
75 ~ 95 mm	70 mm	857 mm
95 ~ 115 mm	90 mm	837 mm

※ 机柜方孔条示例



各部分名称

基本单元（LB-DH70A） 接口面板



(A) 电源键 [⏻/|]

按下此按键，打开光盘库电源 (LED 指示灯绿色)。

- 长按电源键 4 秒以上（10 秒以下），绿色 LED 指示灯快速闪烁，换碟装置返回底部单元。完全返回后，绿色 LED 指示灯闪烁速度变慢。
- 长按电源键 15 秒以上，可强制关闭光盘库电源，强制关机存在引起数据丢失、DA 控制软件服务器停止工作等故障的风险，通常情况下，请使用 DA 控制软件服务器的正确指令进行关机。强制关机时换碟装置不返回底部单元。
- 光盘匣仓架侧无电源键。
- 即使关闭光盘库电源，部分电路仍处于工作状态。

(B) 电源插口

额定电压为 DC +24 V 以及 DC +12 V。

- 电源线拔出前 ,请先确认 **(F)** 处的LED5 指示灯已熄灭。

(C) 产品标签

记商品型号、规格、序列号等信息。

(D) 控制端口

使用附属专用连接线连接 DA 控制软件服务器、底部单元、控制单元、光驱单元。

(E) 光驱接口端口

数据传输接口（SAS1 与 SAS2）与 DA 控制软件服务器连接。

- SAS 接口端口。
  （接口规格：SFF-8644 Mini-SASHD）

(F) LED

显示基本单元工作状态。（左起 LED 1、LED 2・・・、LED5）

- LED 1（风扇）/LED 2（换碟装置）/LED 3（光驱）
  工作中：LED 指示灯绿色
  停止中：LED 指示灯熄灭
- LED 4（信息）
  长按电源键 4 秒以上，若换碟装置无法返回底部单元时：LED 指示灯红色
  正常时：LED 指示灯熄灭
- LED 5（电源）
  通电中：LED 指示灯绿色
  未通电：LED 指示灯熄灭

(G) 风扇通风孔

设备散热用通风孔。

- 内置 3 个风扇。
- 请勿遮盖通风孔。

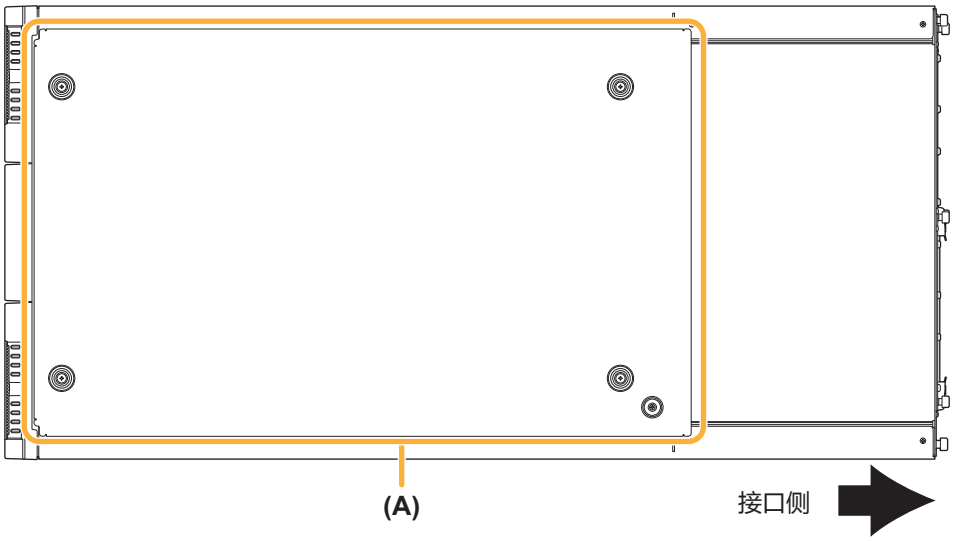
(H) 把手

从基本单元本体中取出光驱单元时使用。

(基本单元中内置光驱单元，可以从基本单元本体中取出。)

- 请勿使用该部分抬起基本单元，除上述场景请勿使用。

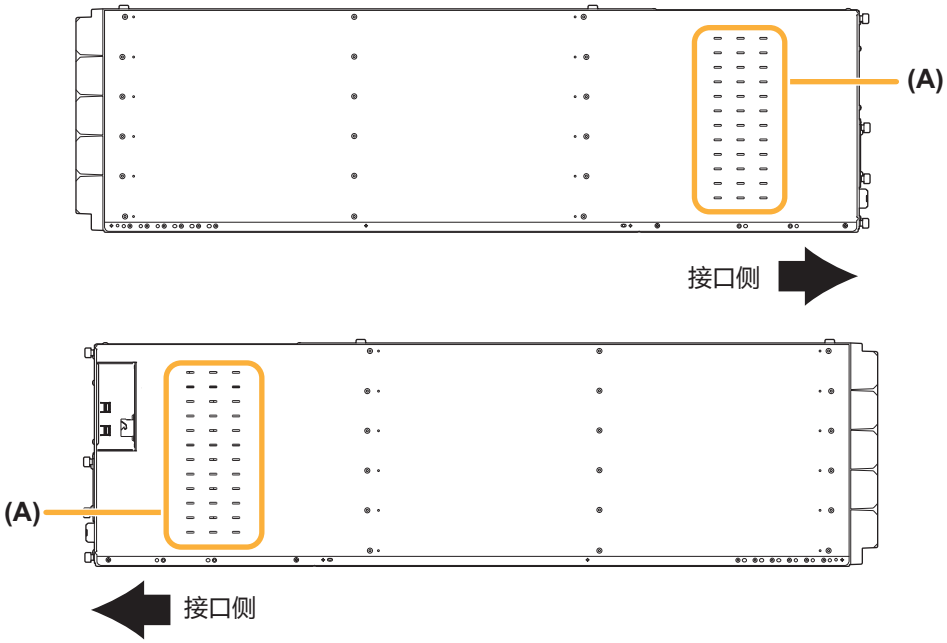
基本单元　顶面



(A) 顶板
系统上层顶板。

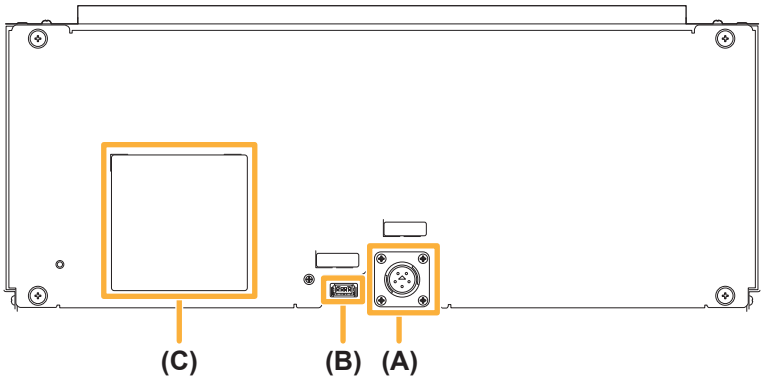
由 4 枚手拧螺钉和 1 枚 M3 螺钉固定在基本单元上。
在基本单元上层增设扩展单元时，拆下顶板，安装在最上层的扩展单元上。

基本单元　侧面板



(A) 通风孔
设备散热用通风孔。
- 请勿遮盖。

底部单元（LB-DF81） 接口面板

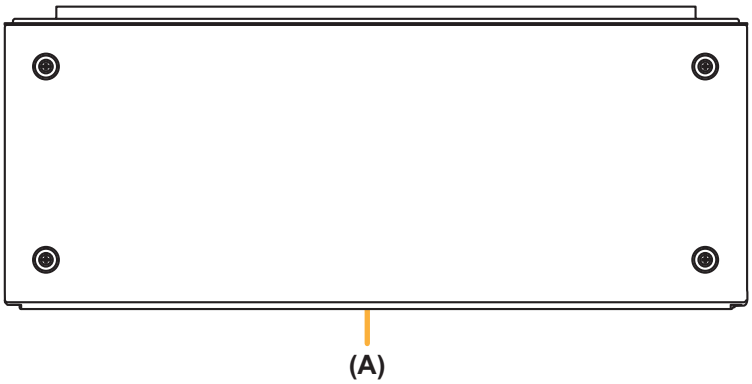


(A) 电源插口
额定电压为 DC +24 V。

(B) 控制端口
使用附属专用连接线连接基本单元。

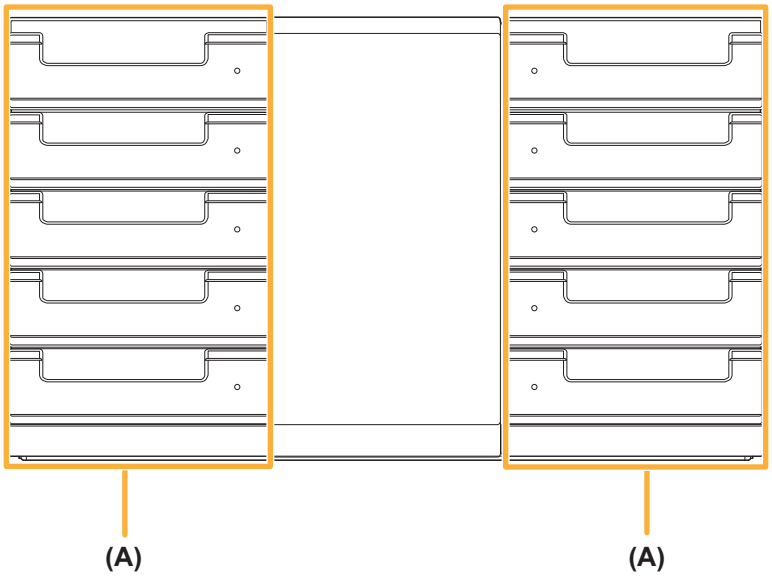
(C) 产品标签
记载商品型号、额定值、序列号等信息。

底部单元 面板



(A) 面板
由 4 枚螺钉固定。
安装作业时取下。
作业结束后请再次安装。

扩展单元（LB-XH82）/ 基本单元　仓架面板



(A) 光盘匣仓架

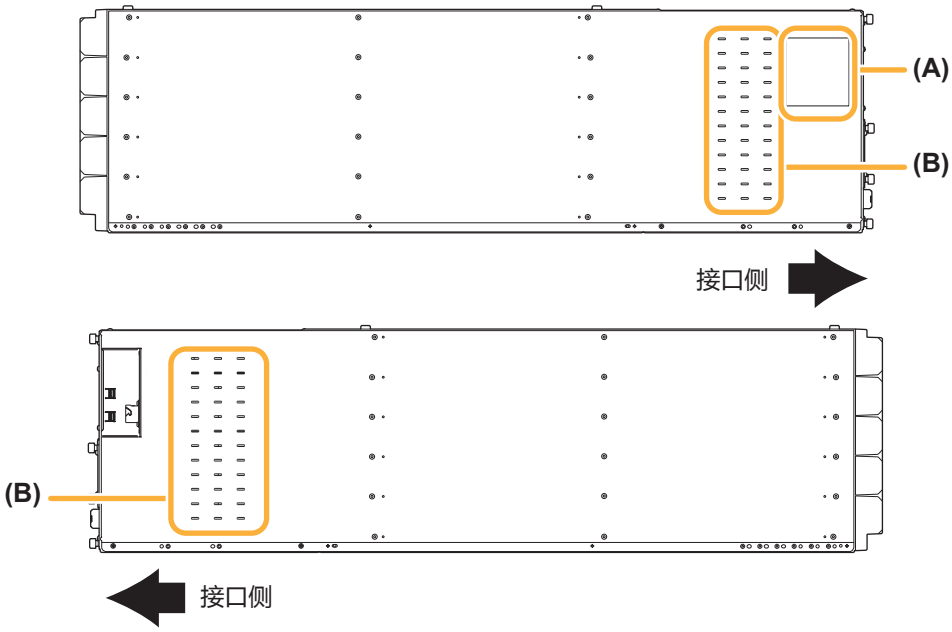
左右各有 5 个光盘匣仓架，最多可搭载 76 个光盘匣。

- 光盘匣仓架通常处于被锁定状态。若要打开光盘匣仓架，需通过 Web 界面进行解锁。

详细内容，请参照使用说明书中“光盘匣及光盘匣仓架的使用方法”。

- 除安装准备过程外严禁采用手动方式解锁光盘匣仓架。详细内容，请参照 “基本单元以及扩展单元的准备”（19 页）。

扩展单元　侧面板



(A) 产品标签

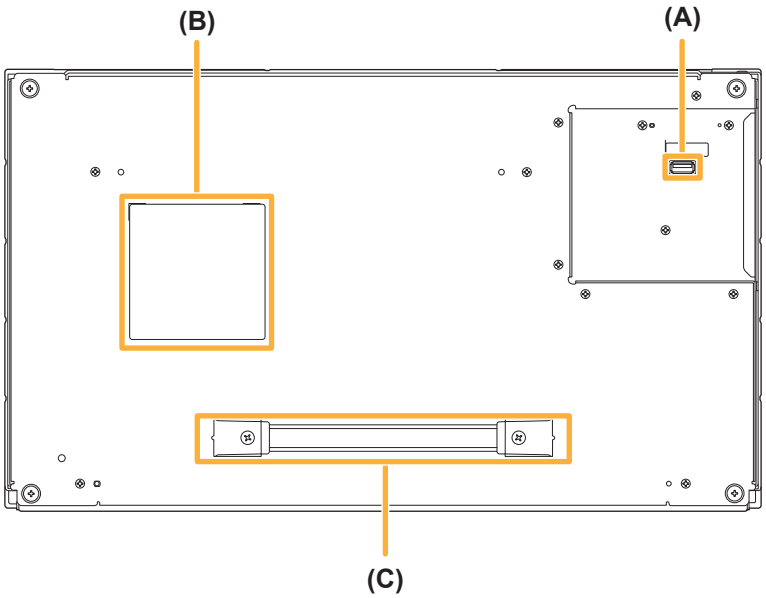
记载商品型号、序列号等信息。

(B) 通风孔

设备散热用通风孔。

- 请勿遮盖。

控制单元（LB-XC82） 接口面板



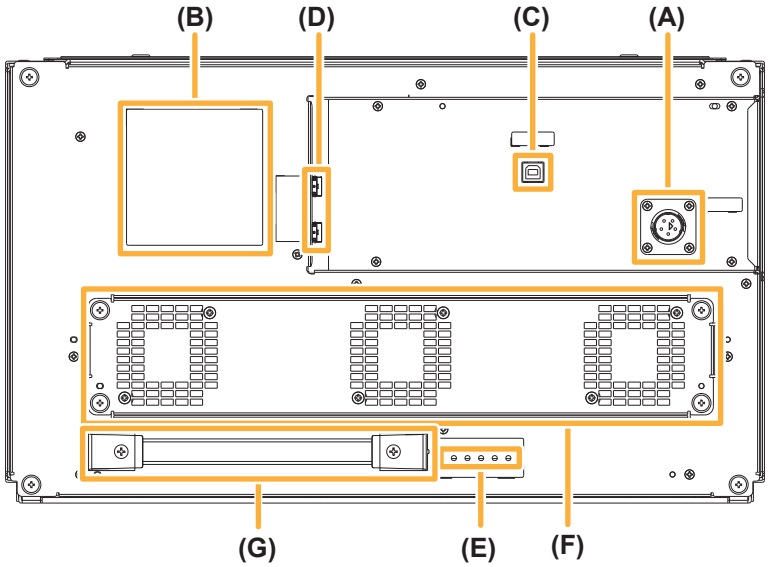
(A) 控制端口
使用附属专用连接线连接基本单元。

(B) 产品标签
记载商品型号、序列号等信息。

(C) 把手
从扩展单元中取出控制单元时使用。

- 请勿使用该部分抬起扩展单元，除上述场景请勿使用。

光驱单元（LB-XD73A） 接口面板



(A) 电源插口

额定电压为 DC +24 V 以及 DC +12 V。

- 电源线拔出前，请先确认 **(E)** 处的 LED5 指示灯已熄灭。

(B) 产品标签

记载商品型号、额定值、序列号等信息。

(C) 控制端口

使用附属专用连接线连接基本单元。

(D) 光驱接口端口

数据传输接口 (SAS1 与 SAS2) 与 DA 控制软件服务器连接。

- SAS 接口端口。
  （接口规格：SFF-8644 Mini-SASHD）

(E) LED

显示光驱单元的工作状态。
（左起依次为 LED 1、LED 2…、LED 5）

- LED 1（风扇）/LED 2（换碟装置）/LED 3（光驱）
  工作中：LED 指示灯绿色、停止中：LED 指示灯熄灭
- LED 4（信息）
  始终：LED 指示灯熄灭
- LED 5（电源）
  通电中：LED 指示灯绿色、未通电：LED 指示灯熄灭

(F) 风扇通风孔

设备散热用通风孔。

- 内置 3 个风扇。请勿遮盖。

(G) 把手

从扩展单元取出光驱单元时使用。

- 请勿使用该部分抬起扩展单元，除上述场景请勿使用。

安装前的准备

附属品

请确认以下附属品是否齐全。

基本单元

- ☐ 基本单元
- ☐ 安装说明书（本手册）
- ☐ 安全注意事项
- ☐ 支撑架：2 个
- ☐ M5 螺钉：8 个
- ☐ +24 V/+12 V DC 电源线
- ☐ 专用连接线 B

底部单元

- ☐ 底部单元
- ☐ 安全注意事项
- ☐ 支撑架：2 个
- ☐ M5 螺钉：10 个
- ☐ 定位用固定销 ※：2 个
- ☐ +24 V DC 电源线
- ☐ 专用连接线 A
- ☐ 设备固定角架：2 个
- ☐ M5 卡式螺母：2 个
- ☐ M5 垫圈：28 个
  （因生产时间不同，有非同捆的情况。）

※ 购买时，已安装在底部单元。

扩展单元（无光驱单元）

- ☐ 扩展单元
- ☐ 控制单元
  （购买时，已安装在扩展单元）
- ☐ 安全注意事项
- ☐ 支撑架：2 个
- ☐ M5 螺钉：8 个
- ☐ 定位用固定销：2 个
- ☐ 缓冲垫 1：1 个
- ☐ 缓冲垫 2：2 个
- ☐ 缓冲垫 3：2 个
- ☐ 缓冲垫 4：1 个
- ☐ 专用连接线 A

扩展单元（搭载光驱单元）

- ☐ 扩展单元
- ☐ 光驱单元
  （购买时，已安装在扩展单元）
- ☐ 安全注意事项
- ☐ 支撑架：2 个
- ☐ M5 螺钉： 8 个
- ☐ 定位用固定销：2 个
- ☐ 缓冲垫 1：1 个
- ☐ 缓冲垫 2：2 个
- ☐ 缓冲垫 3：2 个
- ☐ 缓冲垫 4：1 个
- ☐ +24 V/+12 V DC 电源线
- ☐ 专用连接线 B

- 取出产品后，请妥善处理包装材料。

选配件

根据系统构成选购。与光驱连接用 SAS 线，根据 DA 控制服务器接口端的差异，可选择以下两种。

SFF-8088 Mini-SAS 线

- ☐ 直连 SAS 线 2.5 m（LB-XA25A0C）
- ☐ 分连 SAS 线 2.5 m（LB-XA25B0C）
- ☐ 直连 SAS 线 2.0 m（LB-XA20A0C）
- ☐ 分连 SAS 线 2.0 m（LB-XA20B0C）

SFF-8644 Mini-SASHD 线

- ☐ 直连 SAS 线 2.5 m（LB-XA25H0C）
- ☐ 分连 SAS 线 2.5 m（LB-XA25J0C）
- ☐ 直连 SAS 线 2.0 m（LB-XA20H0C）
- ☐ 分连 SAS 线 2.0 m（LB-XA20J0C）

必备工具

- ☐ 扭矩调节螺丝刀 0.3 ~ 1.6 Nm（刀头 #1, #2）※1
  用途：安装单元、安装电源
- ☐ 卡式螺母安装工具
  用途：安装卡式螺母（推荐）
- ☐ M6 螺母扳手
  用途：安装 DC 电源线
- ☐ 1.8 mm 一字螺丝刀
  用途：调整电源架上的电压调整螺钉
- ☐ 万用表
  用途：检查 DC 电压
- ☐ 光盘库专用电源检查器 ※2
  用途：检查 DC 电源的安装
- ☐ 刀子
  用途：开箱
- ☐ 劳动用手套
  用途：作业、防止受伤
- ☐ 金卷尺（> 1 m）
  用途：检查机柜尺寸
- ☐ 锉刀
  用途：去除机柜中的毛刺
- ☐ 检查镜
  用途：各种确认
- ☐ 手电筒
  用途：各种确认
- ☐ UD 向导检查治具（DSVY1001ZXX1）※2
  用途：检查升降导轨连接
- ☐ 0.09、0.5、1.5、2.7 mm 塞尺
  用途：检查升降导轨连接、检查单元的安装
- ☐ 3.6 TB 光盘匣 (LM-BM36XB)：4 个
  用途：机柜检查

※1 螺钉拧紧扭矩的规格如下。

螺纹大小	扭力		
M5	1.6 Nm +/- 10 %	14.5 in-lbs +/- 10 %	16 kgf-cm +/- 10 %
M3、M2.6	0.5 Nm +/- 10 %	4.5 in-lbs +/- 10 %	5 kgf-cm +/- 10 %
手拧螺钉	0.3 Nm +/- 10 %	2.7 in-lbs +/- 10 %	3 kgf-cm +/- 10 %

- 十字螺丝刀的刀头 #1 用于 M2.6 螺钉，刀头 #2 用于其他螺钉。

※2 松下提供工具。

光盘库专用电源检查器

UD 向导检查治具
(DSVY1001ZXX1)

设备开箱

按以下步骤，打开包装箱。

- 为便于安装机柜角架及拆卸补强板，建议选择高度适中的平台进行拆包作业。

1 打开包装箱，取出箱内侧包装板及缓冲材

2 举起设备，搬运至作业平台

- 将手放在设备和包装箱之间的空隙中，支撑设备的底部举起它。基本单元与扩展单元（搭载光驱单元）的重心位于光盘库后端（光驱单元侧），移动光盘库时需多人平衡作业，保持设备水平。
- 移至作业平台后，请参照“安装”（24 页）准备就绪后，支撑设备的底部移动。
- 请根据 16 页内容进行安装作业。
- 附属品分别位于设备接口侧附属品包装箱与取出设备后的本体包装箱底部。

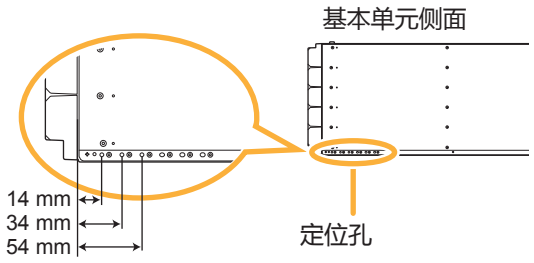
机柜的准备

准备机柜以安装单元。关于机柜的条件，请参照“符合光盘库安装条件的机柜”（5 页）。

- 机柜方孔条间距设置在 660 mm ~ 790 mm 范围内。
- 机柜仓架侧柜门内侧凸起与机柜方孔条的距离，设置在 55 mm ~ 115 mm 的范围内。（可进行 3 段调节，每次调节距离为 20 mm）
- 确保光盘匣仓架侧预留 1400 mm 以上的空间，便于售后维护。
- 明确底部单元安装位置。从底部单元下端向上 4 U 的位置为基本单元或扩展单元下端安装位置。
- 请确认机柜方孔条是否变形。变形时，建议更换机柜。
- 机柜有变形等问题时，请记录。变形时，在“升降导轨的连接”（27 页）的作业过程中，可能出现问题。

1 确认机柜内前后空间

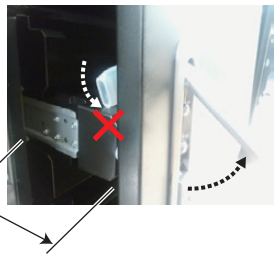
- 光盘库机柜角架可 3 段调节。参考下述尺寸调节机柜角架位置。出厂状态下，所有单元的机柜角架均固定在 14 mm 的位置（3 段中靠近光盘匣仓架侧）。调节角架位置，使安装在同一机柜内所有单元的机柜角架处于相同定位孔位置。



2 确认机柜仓架侧的门打开时的空间

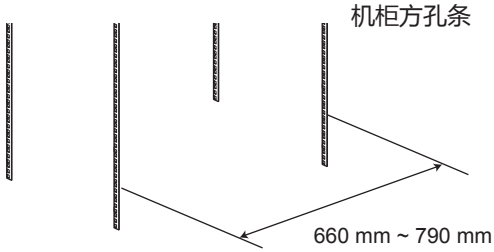
- 请确认位于机柜仓架侧的门内侧的锁定结构，打开时是否与光盘匣仓架（最大 90 mm）干涉。

（例）光盘匣仓架打开时，如果与门的锁定结构干涉则门无法打开。



3 确认机柜方孔条前后空间

- 机柜支架间距设置在 660 mm ~ 790 mm 范围内。
- 根据需要，调整机柜方孔条位置。



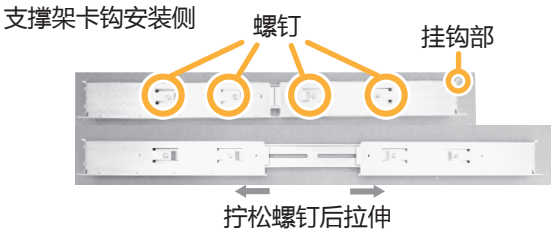
4 确认机柜支架的安装孔内是否有毛刺

- 有影响单元安装的毛刺时，请用锉刀去除。因使用锉刀而产生的碎屑，也请一并去除。
- 注意：使用锉刀时会有金属碎屑，请事先取得安装现场的负责人的许可。

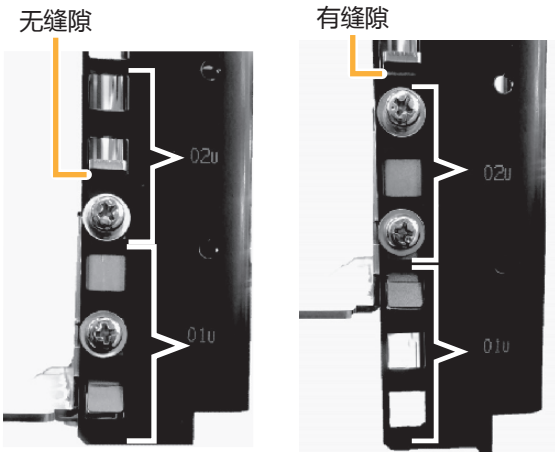
有毛刺时，无法正确安装支撑架。

5 安装附属 L 型支撑架

- 确认支撑架朝向。
- 拧松 4 处螺钉，拉伸支撑架居中位置。
- 支撑架单侧卡钩安装完毕后，保持平行，将另一侧挂钩安装至机柜方孔条相应位置。



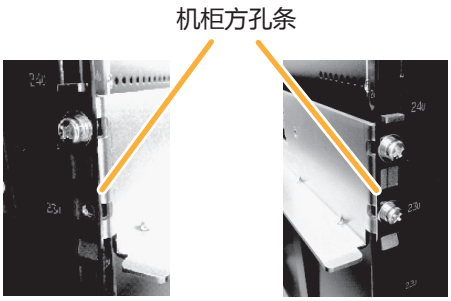
- 安装时需确保支撑架挂钩底部与机柜方孔间无缝隙，以保持支撑架水平。安装偏差出现的缝隙会导致支撑架前后产生高度差。



正确安装方法　　错误安装方法

6 固定 L 型支撑架与机柜方孔条

- 光盘匣仓架侧只固定上端螺钉，接口侧请同时固定上 / 下两端螺钉。
- 设备安装后固定仓架侧下端螺钉。
- 固定步骤 5 中拧松的螺钉。



光盘匣仓架侧　　接口侧

7 安装机柜接地

- 带静电的作业者接触装置等时，机柜内部会产生静电，为了尽力避免静电流经机柜内的电路，通过机柜接地，有效地向外部放电。

使用地线

- 地线包含在机柜中时
  参照机柜说明书中的说明进行操作。
- 地线不包含在机柜中时
  请使用耐燃等级 VW-1 以上，以及粗细 AWG16 以上的电线。此接地并非安全接地，请勿使用绿色或黄绿双色接地线。

连接地线

- 机柜侧
  请在机柜的上部或下部连接地线。由于机柜不同，有些机柜配备了专用接地端子。
  （例：图 1、图 2）
  地线不包含在机柜中时
  请使用耐燃等级 VW-1 以上，以及粗细 AWG16 以上的电线。此接地，并非安全接地，所以请勿使用绿色，或绿色 / 黄色双色线。

图 1

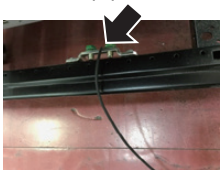
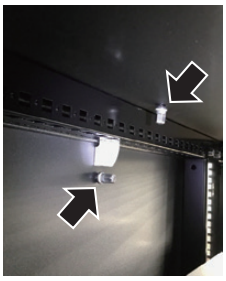


图 2

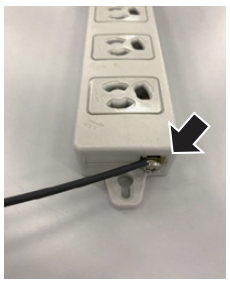


无专用接地端子时，请连接在机柜的铰链部等，可以固定螺钉的位置。（例：图 3）

图 3

- 地线侧
  请连接在插排等的接地端子上。（例：图 4）

图 4



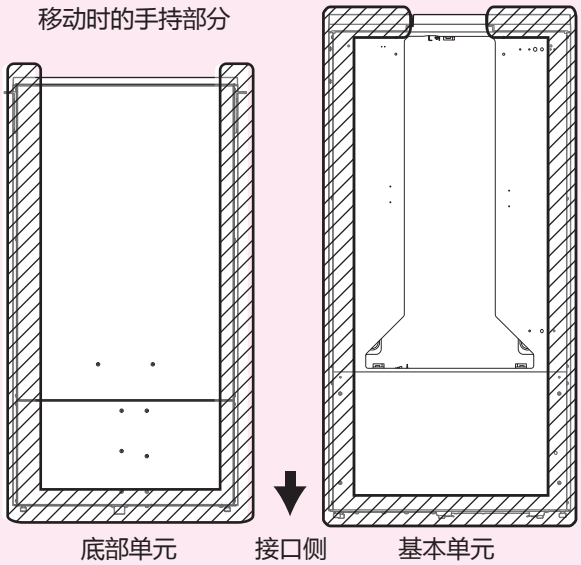
注意

光盘库安装地点与之前保存地点之间存在 15 ℃以上的温差时，需在安装地点静置 12 小时以上后打开包装箱。

通过光盘匣仓架把手搬运设备会导致光盘匣仓架损坏。移动搬运时，参照“安装”（24 页）指定方法操作。

未搭载光盘匣的基本单元重量为 40 kg，搭载 76 个光盘匣后，最大重量约为 63 kg，底部单元为 23 kg。移动搬运时，为防止人员负伤及设备损坏，请注意以下事项。

- 请遵守安装区域关于“承重及较重设备安装标准”的相关规定。
- 安装或移动时，为减轻重量，请卸载所有光盘匣仓架。
- 安装或拆卸时，抬起或固定设备需佩戴防滑手套，并确保多人同时作业。
- 机柜方孔条的安装方法，请咨询机柜厂商。
- 移动设备时，请手持底面下记阴影位置，水平移动。请勿使用光盘匣仓架把手等其他部位抬起及移动设备。

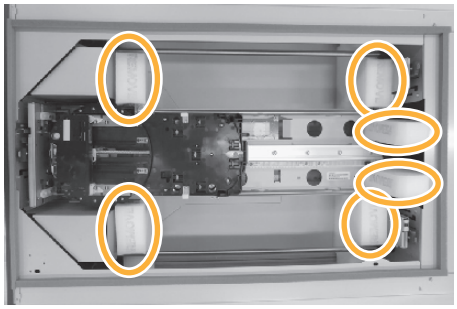


- 请使用螺栓将机柜固定在水平地面。
- 禁止在光盘库上放置重物，或倚靠光盘库。
- 在机柜上安装本机以外设备时，须确保本机与其他设备及相关支架互无干扰。
- 禁止将光盘库放置在油烟、热气、湿气、灰尘较多的地方。
- 禁止将光盘库大角度倾斜、侧立、倒置。
- 向机柜内推移各单元时，请推按指定位置。禁止推按光盘匣仓架部分。
- 使用机柜角架，确保将设备固定于 19 英寸机柜后装载光盘匣。地震等导致的设备跌落，会造成设备故障、光盘匣破损等。
- 因未按正确操作步骤安装、连接、使用而引起的损害及事故，本公司概不承担任何责任。

底部单元的准备

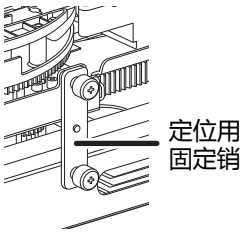
1 取出换碟装置缓冲材

- 取出保护换碟装置用的 6 个缓冲材。

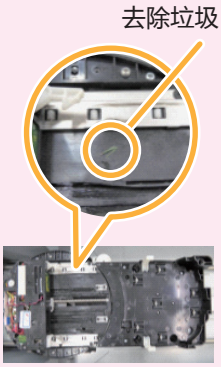


2 拆卸换碟装置定位用固定销

- 安装定位用固定销可防止换碟装置在运输过程中损坏。（左右 2 处）
- 取下的定位用固定销，用于基本单元定位。（25 页）

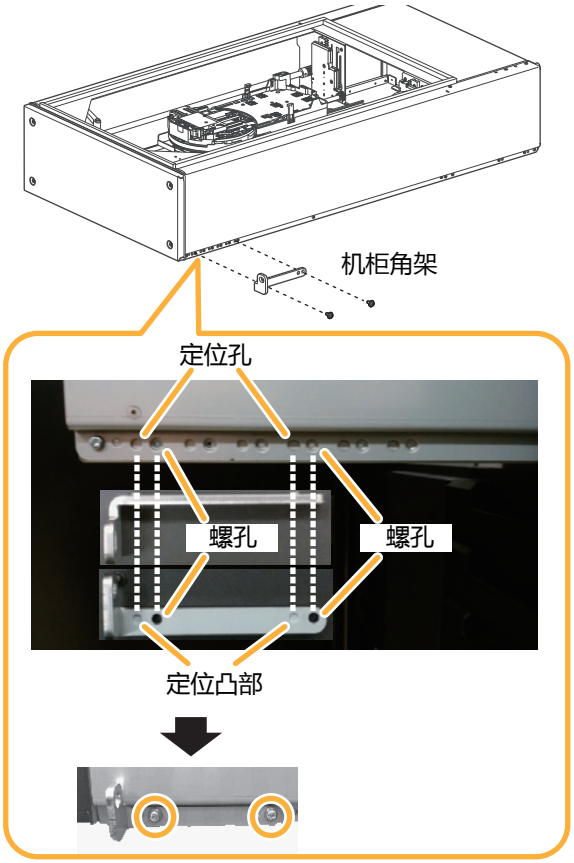


- 为了确保在系统动作中碟片表面不附着异物，请确认换碟装置的表面是否有灰尘、垃圾。
- 请去除 1 mm 以上的垃圾。



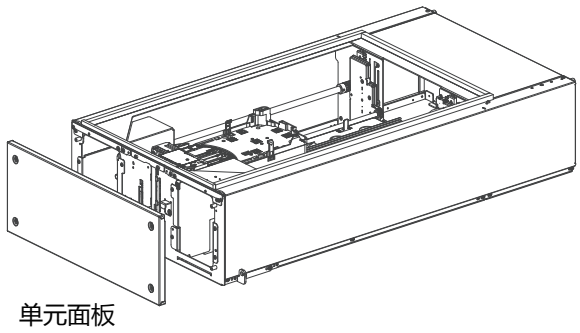
3 在设备左右两侧安装附属机柜角架

- 出厂时，每个机柜角架均由 2 枚 M3 螺钉固定在 14 mm 的位置。（14 页）
- 确认机柜角架的形状、朝向，并正确安装。
- 关于安装支架，请将 2 处定位凸包，与底部单元的定位孔对准。



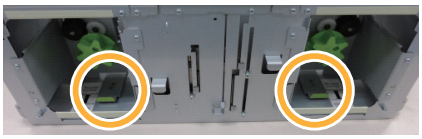
4 拆卸底部单元面板

- 拆卸 4 处螺钉。



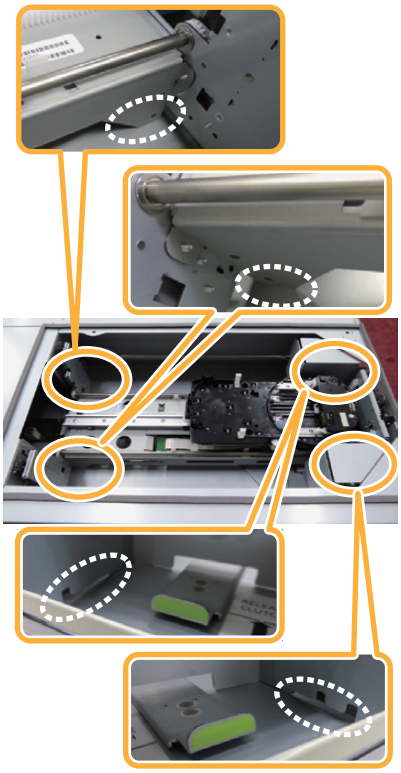
5 确认底部单元的操纵杆位置

- 确认左右操纵杆已拉至「ENGAGE CLUTCH」。
- 操纵杆未拉至「ENGAGE CLUTCH」时，拉动操纵杆直至「ENGAGE CLUTCH」。



6 确认换碟装置的安装状态

- 确认换碟装置是否正确地安装在底部单元中。确认前侧与后侧的左右 4 个台座，与底部单元的底面之间，是否无法塞入 0.9 mm 塞尺。



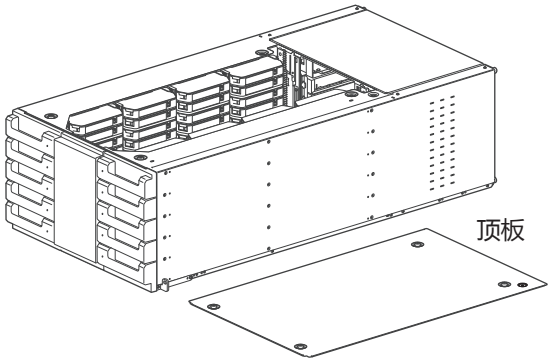
前侧，换碟装置的台座是否与底面接触，从开口部确认。

- 能塞入 0.9 mm 塞尺时，进行向底部单元安装换碟装置的作业。
  安装步骤，请参照“附录 A：设置换碟装置”（61 页）

基本单元以及扩展单元的准备

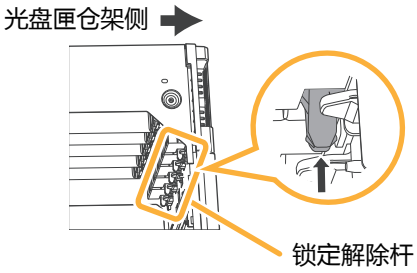
1 取下基本单元的顶板

- 拆卸 4 枚手拧螺钉与 1 枚 M3 螺钉。



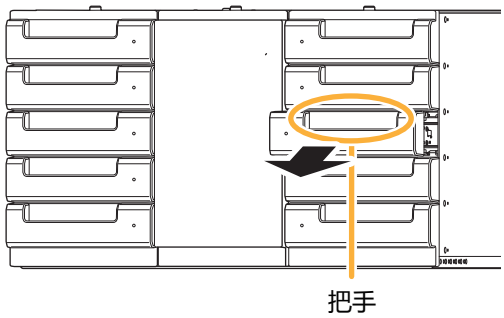
2 解锁所有光盘匣仓架

- 按压锁定解除杆，解锁光盘匣仓架。
- 解锁后，光盘匣仓架向前移位。

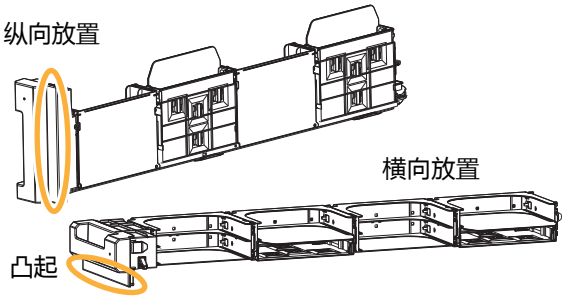


3 取出光盘匣仓架

- 单手拉拽光盘匣仓架把手，另一只手托住光盘匣仓架底部，直至完全取出。



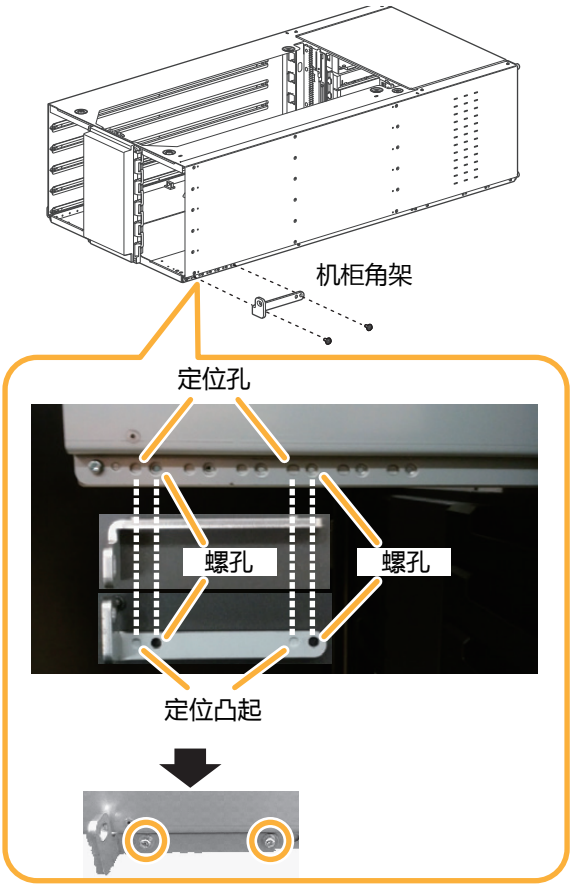
- 左右最下层光盘匣仓架前端下部有凸起，需竖直放置。



- 请在解锁后拉出光盘匣仓架。强制拉出，易导致仓架损坏。
- 禁止强行拉拽光盘匣仓架。
- 禁止将手从仓架开口处伸入单元内部。
- 禁止踩踏、悬挂、倚靠光盘匣仓架，或施加其他外力。
- 禁止将光盘匣仓架处于长期拉出状态。

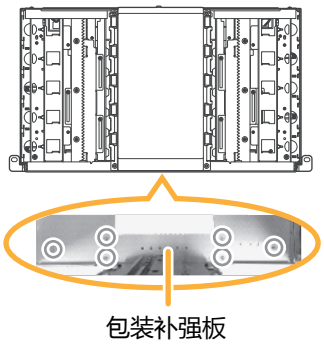
4 调整机柜角架位置

- 出厂时，每个机柜角架均由 2 枚 M3 螺钉固定在 14 mm 的位置。（14 页）
  根据需求调整机柜角架位置。
- 确认机柜角架的形状、朝向，并正确安装。
- 请将机柜角架上的 2 处定位凸起与基本单元或扩展单元的定位孔对准。



5 拆卸包装补强板

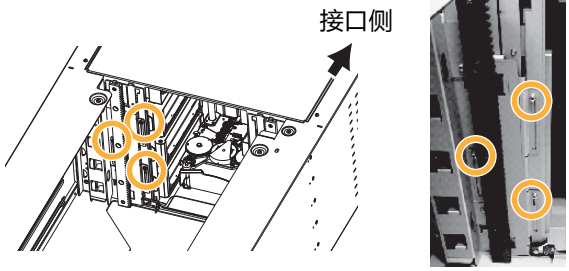
- 出厂时已安装补强板，以防设备在运输过程中发生形变。
  拆卸 6 处补强板螺钉后，取下补强板。请妥善保管拆下的螺钉及补强板。



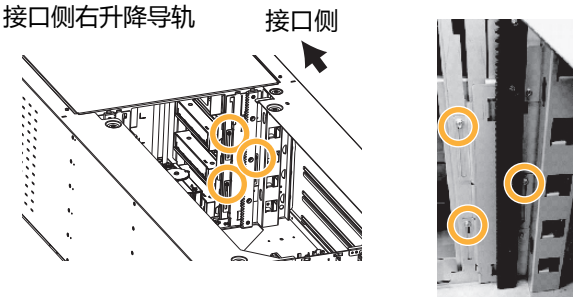
6 拆卸基本单元或扩展单元升降导轨的固定螺钉

- 基本单元安装在最上层时，无需拆下固定螺钉。
- 拆下除安装在最上层单元外所有单元的升降导轨固定螺钉。
- 再次运输时，需安装拆下的固定用螺钉，请妥善保管。

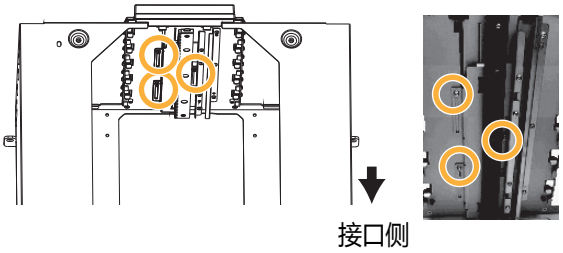
接口侧左升降导轨



接口侧右升降导轨

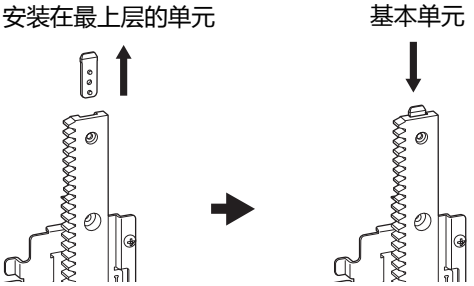


仓架侧升降导轨



7 最上层单元连接板（3 个），移装至基本单元

- 基本单元安装在最上层时，可忽略此安装步骤。
- 连接板用螺钉固定在升降导轨上部。拆卸螺钉后，取下连接板。并使用相同的螺钉固定在其它升降导轨上部。
- M2.6 螺钉，请使用刀头 #1 的螺丝刀。
  力距：0.5 Nm ±10 % (4.5 in-lbs ±10 %)



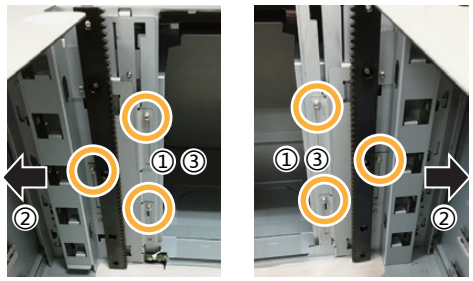
升降导轨

拧下固定螺钉，抬起升降导轨，可以轻松地取下连接板。

8 安装在最上层单元的升降导轨推至最下端，使用螺钉固定（3 处 *3）

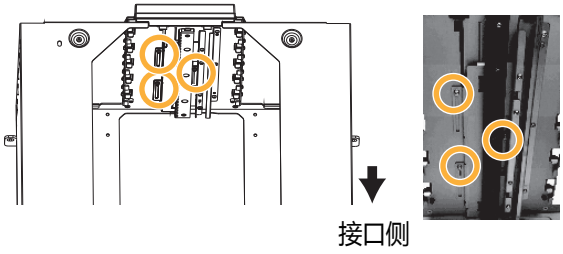
- 基本单元安装在最上层时，可忽略此安装步骤。

接口侧的左侧升降导轨　接口侧的右侧升降导轨



① 松开螺钉　② 把升降导轨推到外侧紧固　③ 拧紧螺钉

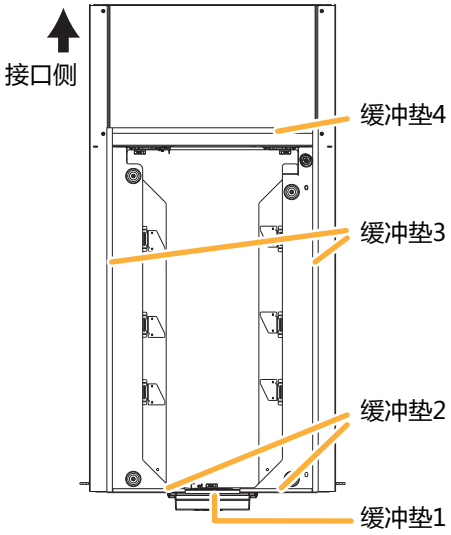
仓架侧的升降导轨



固定后，确认是否无法塞入2.7 mm 塞尺。

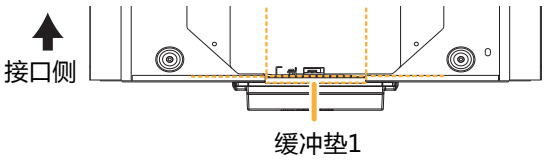
9 附属缓冲垫粘贴在基本单元或扩展单元上方

- 安装在最上层的单元，可忽略此安装步骤。
- 粘贴时需确保粘贴面与缓冲垫之间无缝隙。
- 将缓冲垫充分按压粘贴。插入单元时粘贴不够牢固的缓冲垫会脱落。



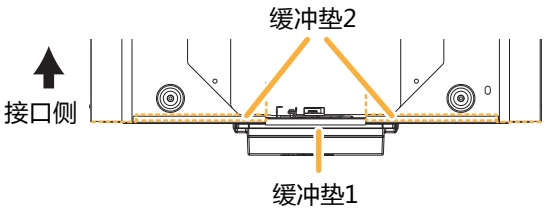
① 粘贴缓冲垫 1

以设备前面板为基准，沿虚线方向粘贴。



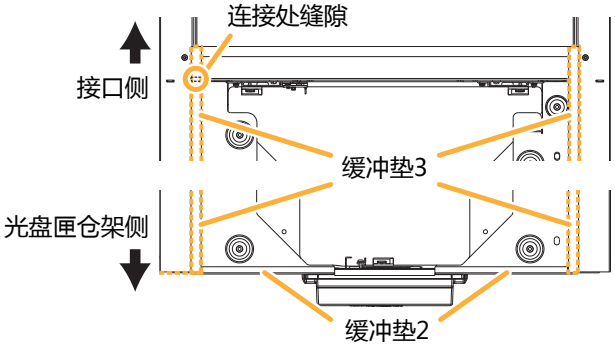
② 粘贴缓冲垫 2

与缓冲垫 1 间无缝隙，沿虚线粘贴。



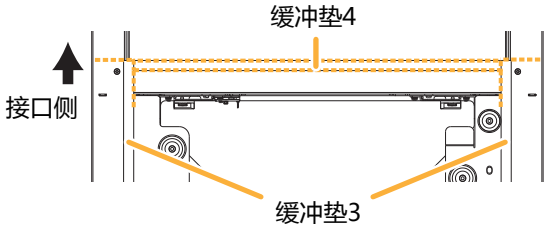
③ 粘贴左侧缓冲垫 3

以缓冲垫 2 为基准，缓冲垫 3 沿光盘匣仓架侧无缝粘贴。笔直拉伸缓冲垫 3 直至接口侧。粘贴时注意覆盖连接处缝隙。



④ 粘贴缓冲垫 4

粘贴时与在第 ③ 步粘贴的缓冲垫 3 无缝隙，沿虚线粘贴。

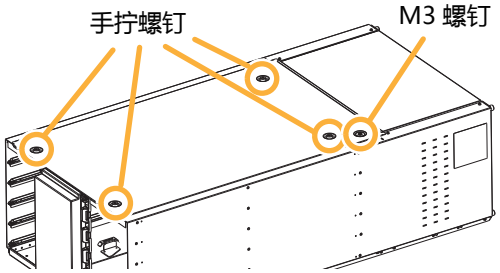


⑤ 粘贴右侧缓冲垫 3

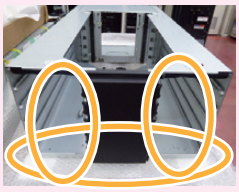
与左侧缓冲垫 3 的粘贴步骤、方法相同（参照上述 ③）注意与缓冲垫 2 和 4 之间无缝粘贴。

10 基本单元顶板安装至机柜内最上层单元顶部

- 安装顶板 4 处手拧螺钉，确认安装位置后固定，并安装 M3 螺钉。
- 手拧螺钉需向下按压并固定。
- 基本单元安装在最上层时，可忽略此安装步骤。



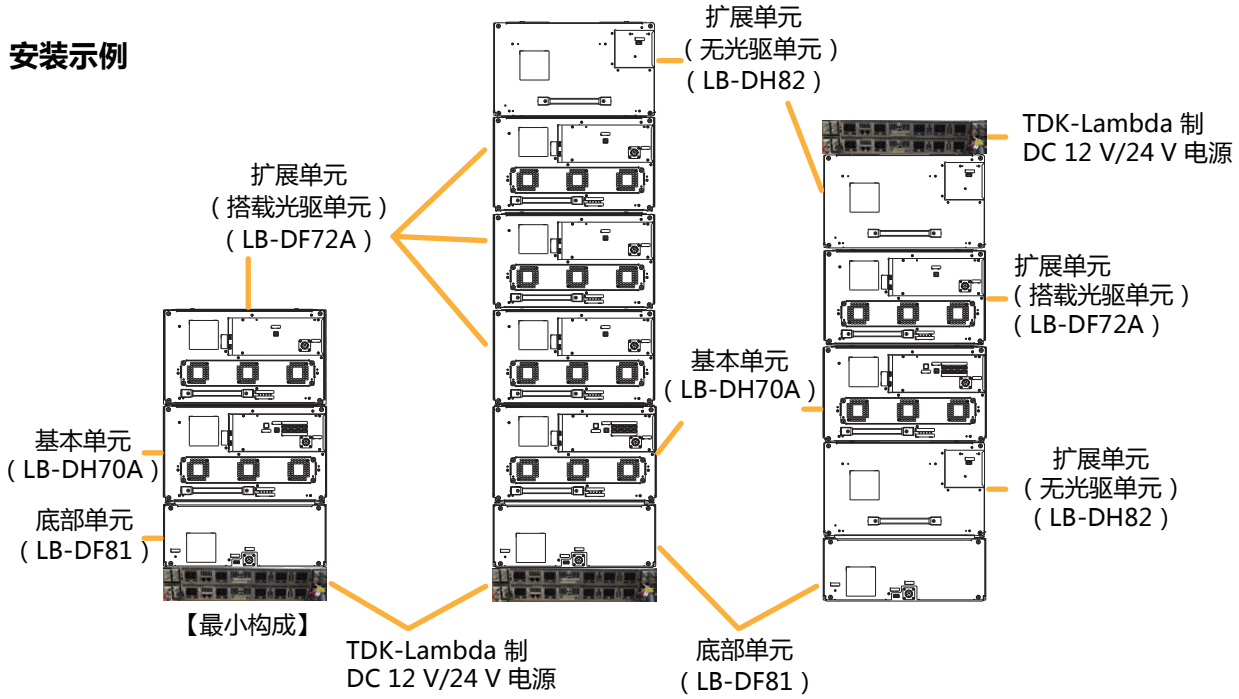
- 安装前，撕下粘贴于基本单元接口侧 4 处手拧螺钉位置的胶带，确认手拧螺钉松紧状态。
- 手拧螺钉松动时，请拧紧。
- 手拧螺钉松动状态下安装设备，存在顶板掉落，光盘库损坏等风险。
- 为了确保在系统动作中碟片表面不附着异物，请确认单元的底面是否有灰尘、垃圾。
- 请去除 1 mm 以上的垃圾。



安装

配置的确认

安装示例



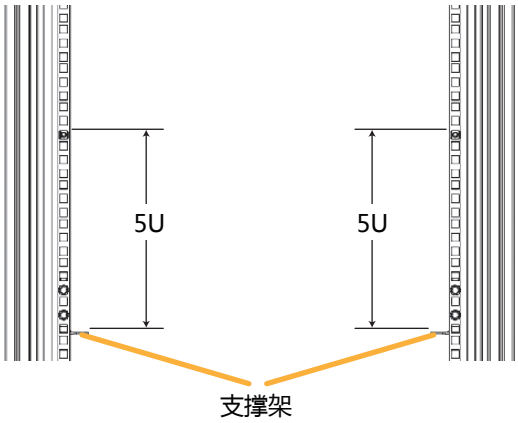
请确认安装的光盘库的构成。

- 底部单元必须安装在最下层。（外部电源除外）
- 增设扩展单元（搭载光驱单元）时，需以两台为单位。
- 含光驱单元设置在相邻位置可降低盘匣加载时间。
  （例：第 2、3 层或第 4、5 层安装光驱单元）
- 从性能角度讲，安装 2 台以上的扩展单元（无光驱单元）时，请将基本单元或扩展单元（搭载光驱单元）安装在中间。（参考右侧图）
- 注意：为了安装作业的方便，各单元需要从下往上依次安装。TDK-Lambda 制 DC 12V/24V 电源，安装在最下部时，请最先安装。

安装至机柜

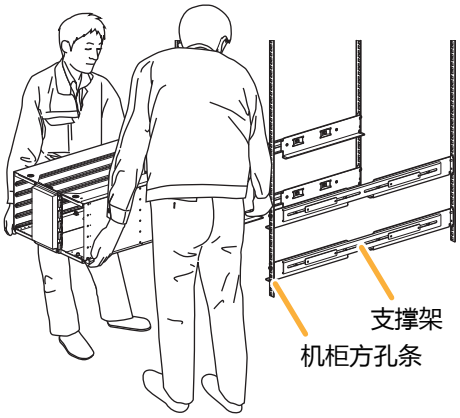
1 安装 M5 卡式螺母

- 在最上层单元接口侧机柜方孔条（距离从支撑架 5 U 的位置）中，安装 M5 卡式螺母。



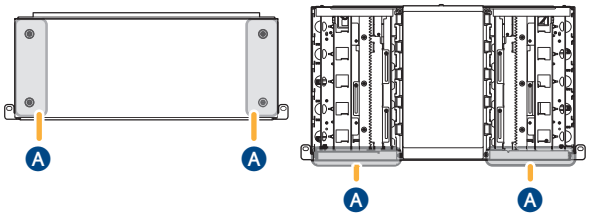
2 两人各持单元一侧，将设备放入支撑架

- 各单元的手持位置，请参照“移动时的手持部分”（16 页）
- 根据系统构成、安装位置，需要高处用双手作业。确保作业地点周边安全，防止光盘库跌落。

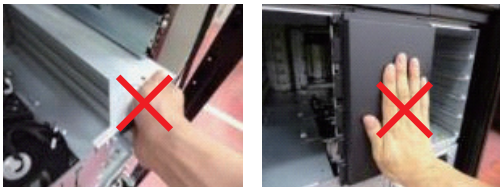


3 将设备推入机柜，直至机柜角架与机柜方孔条贴合

- 轻推 Ⓐ 位置，将设备沿机柜右侧安装架推入机柜。



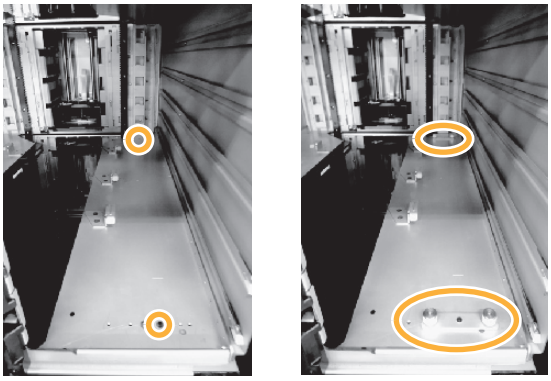
- 推入机柜时，请勿手持本机的顶面。
- 推入机柜时，请勿按本机的面板部分。



4 [基本单元或扩展单元] 定位用固定销安装至下图 2 处

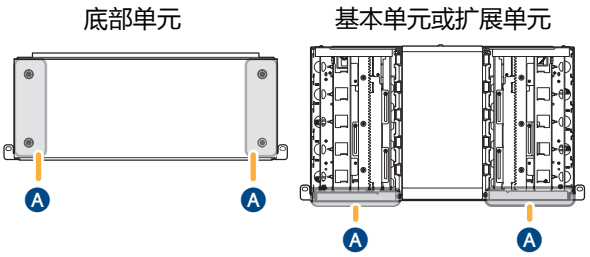
- 将固定销分别插入前 / 后两处中央长孔内，调整位置，使两侧手拧螺钉插入下端单元固定孔内，旋转手拧螺钉，并固定。
- 将 2 处手拧螺钉简单固定，定位后拧紧。
- 手拧螺钉需向下按压并固定。
- 固定手拧螺钉时，如果金属部品从基本单元的底面浮起，请再次调整位置，确保手拧螺钉能够插入下端设备固定孔内。

接口侧



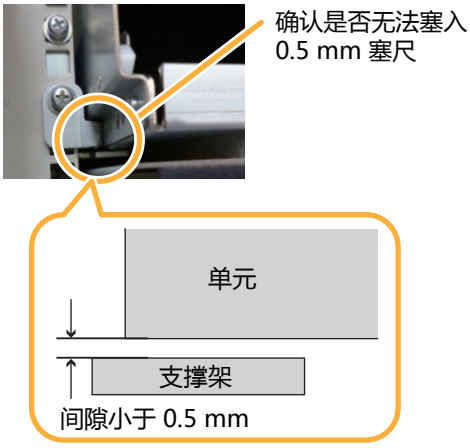
5 将设备推入机柜，直至机柜角架与机柜方孔条贴合

- 为使单元不偏离机柜，请按住 Ⓐ 位置，使用附属 M5 螺钉，将设备固定至机柜。



- 固定 M5 螺钉时，为了保证与支撑架间无间隙，请边按单元的上部边安装。
- 请勿按顶面的中央及其附近，以防单元的变形。

仓架侧的单元与支撑架的间隙检查



为了确认仓架侧单元与支撑架是否水平安装，在单元与支撑架间塞入 0.5 mm 塞尺，确认是否无法塞入。

能塞入 0.5 mm 塞尺

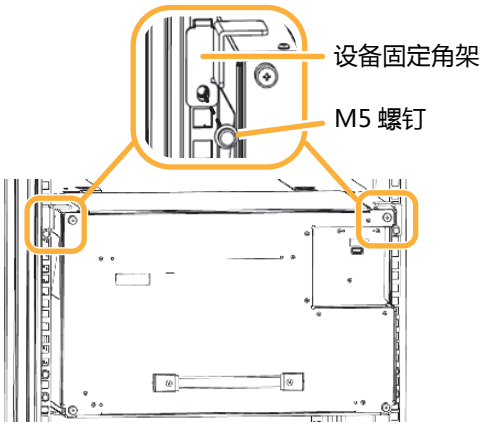
否 → 接受

是 →

① 拧松单元螺钉，拉出，卸下机柜角架。
② 确认是否对准机柜角架的定位孔安装。
③ 确认安装部是否有异物。
④ 重复“安装至机柜”（25页）的步骤。

6 安装设备固定角架

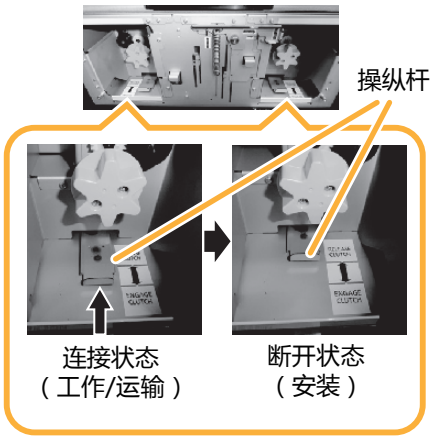
- 在 M5 卡式螺母位置，使用 M5 螺钉安装设备固定角架。并使单元顶面与设备固定角架接触。



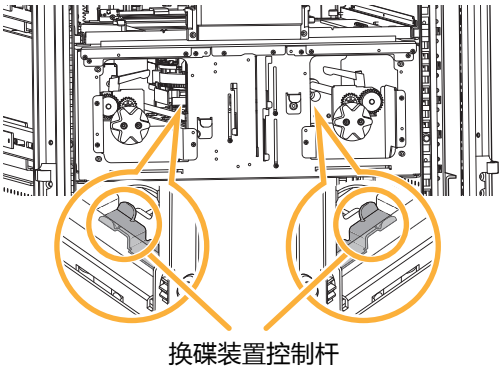
升降导轨的连接

1 断开换碟装置连接轨道

- 向内侧推动操纵杆。
- 确认操纵杆已推至「RELEASE CLUTCH」，且无法自动弹出复位。

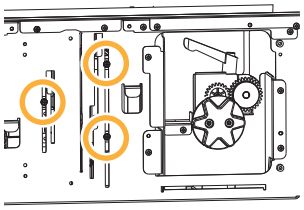


- 禁止触碰换碟装置控制杆。

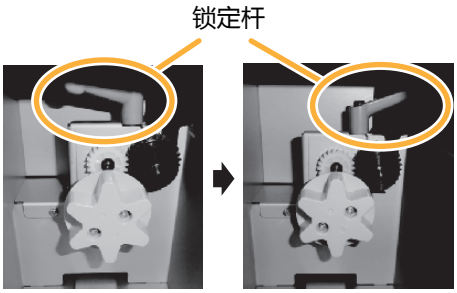


2 解除升降导轨

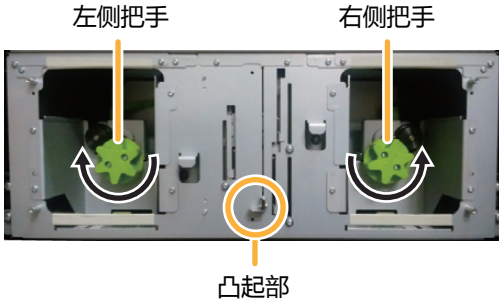
- 拧松底部面板侧升降导轨的 3 处固定螺钉（无需拆下）。



- 将左右 2 处的锁定杆按逆时针方向拧松。

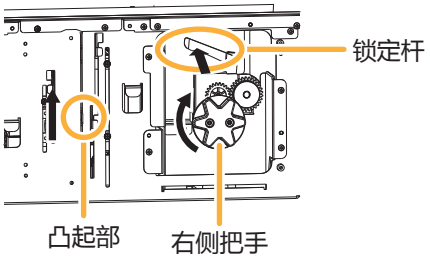


- 按顺时针方向旋转左侧把手，直至无法转动。
- 按逆时针方向旋转右侧把手，直至无法转动。
- 请确认凸起部是否位于最下部。



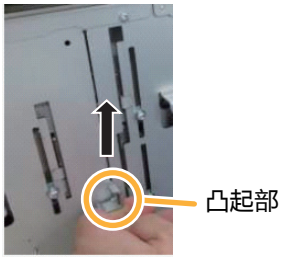
3 连接接口侧右升降导轨

- 按顺时针方向旋转右侧把手，使升降导轨上升。
- 接口侧右升降导轨与底部面板侧升降导轨连动。旋转右侧把手，同时向上抬起面板凸起部。
- 上升至基本单元或扩展单元的升降导轨间无缝隙，按顺时针方向旋转锁定杆，固定导轨。

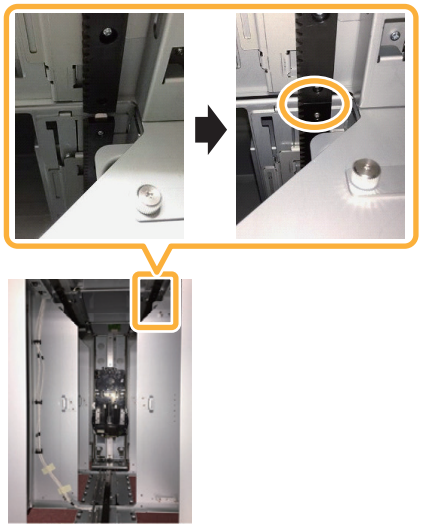


4 连接仓架侧的升降导轨

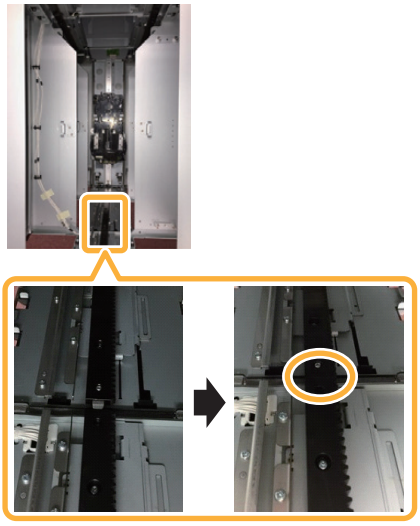
- 请向上抬底部面板侧的凸起部，直至与基本单元或扩展单元的升降导轨无间隙时，固定 3 处螺钉。固定螺钉时，请继续向上抬凸起部。



- 请确认接口侧的右升降导轨的连接。
  如果难以确认接口侧时，可以暂时卸下控制单元或光驱单元。（40 页）
- 直接目视确认困难时，请使用检查镜等确认连接。

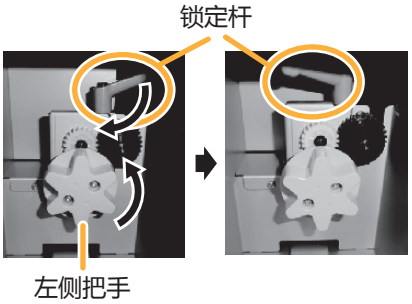


- 请确认仓架侧的右升降导轨的连接。
  如果难以确认仓架侧时，可以暂时卸下控制单元或光驱单元。（40 页）
- 直接目视确认困难时，请使用检查镜等确认连接。

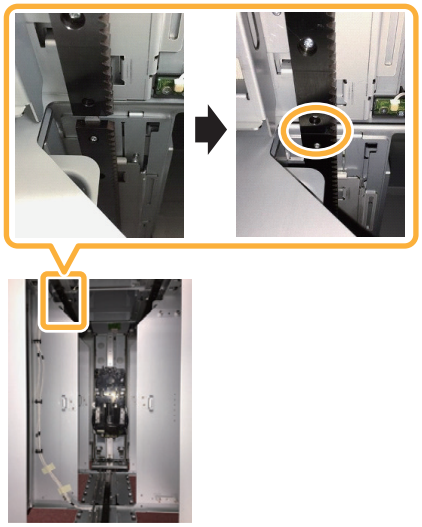


5 连接接口侧左升降导轨

- 按逆时针方向旋转左侧把手， 使升降导轨上升。
- 上升至与基本单元升降导轨间无缝隙，按顺时针方向旋转左侧锁定杆并固定。

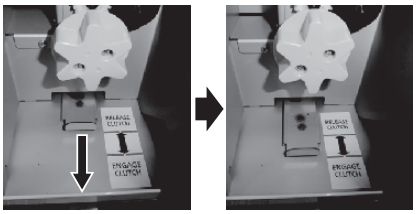


- 请确认接口侧的左升降导轨的连接。
  如果难以确认接口侧时，可以暂时卸下控制单元或光驱单元。（40 页）
- 直接目视确认困难时，请使用检查镜等确认连接。



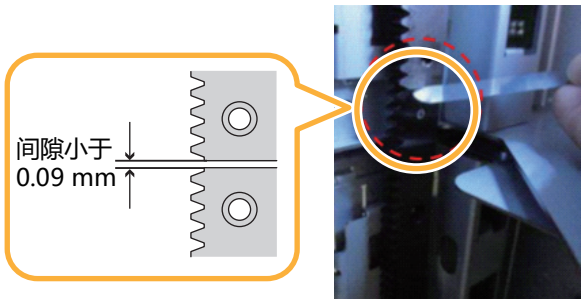
6 恢复换碟装置连接轨道

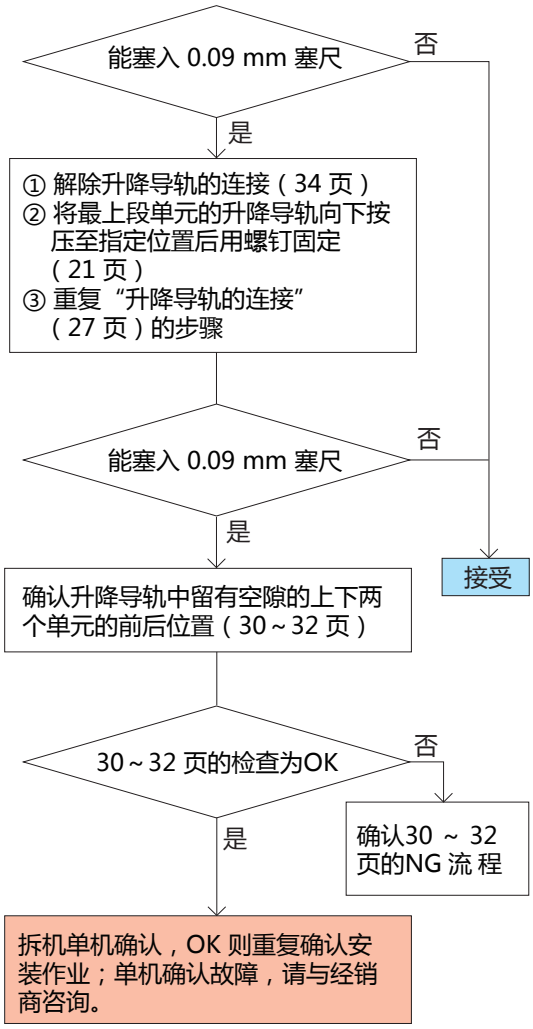
- 向外侧拉出操纵杆。
- 确认操纵杆已拉至「ENGAGE CLUTCH」，且无法自动弹回复位。



7 使用 0.09 mm 塞尺，确认升降导轨的连接

- 请向接口侧左右升降导轨、仓架侧升降导轨以及所有单元间的连接部分，塞入 0.09 mm 塞尺，确认是否为无间隙连接。

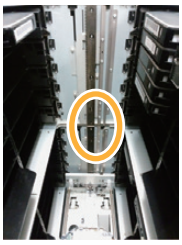




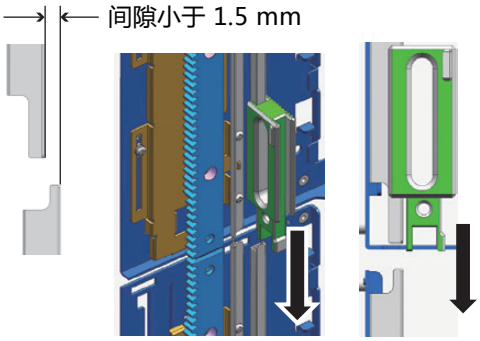
8 检查仓架侧升降导轨的 UD 导轨

- 请使用 UD 导轨检查治具，确认所有升降导轨连结部分的间隙。

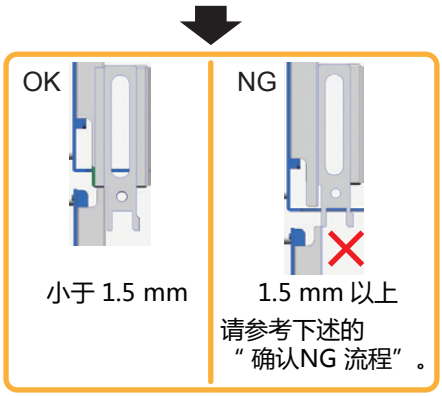
UD 向导检查治具



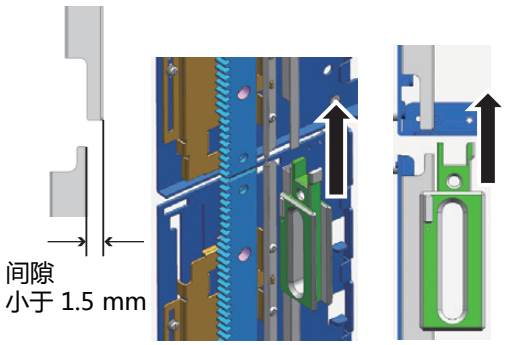
- UD 向导检查：模式 1



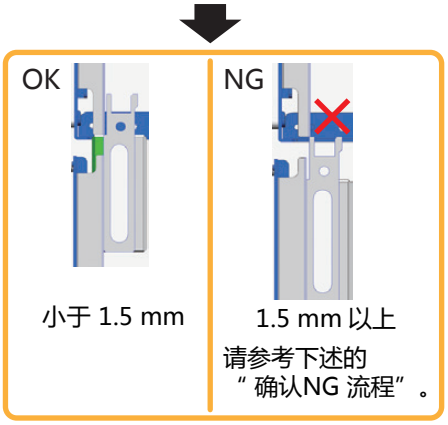
仓架侧升降导轨 - UD 向导间的间隙，
从上往下移动治具确认。



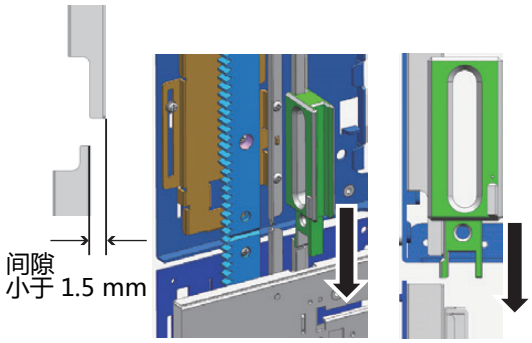
- UD 向导检查：模式 2
（除了与底部单元的连接部以外）



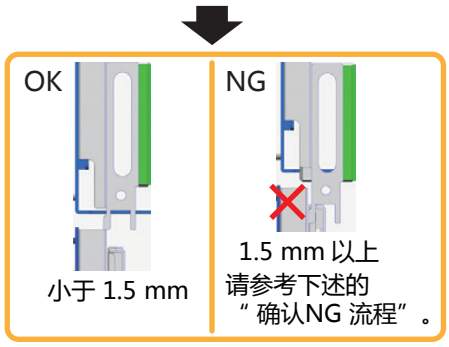
仓架侧升降导轨 - UD 向导间的间隙，
从下往上移动治具确认。



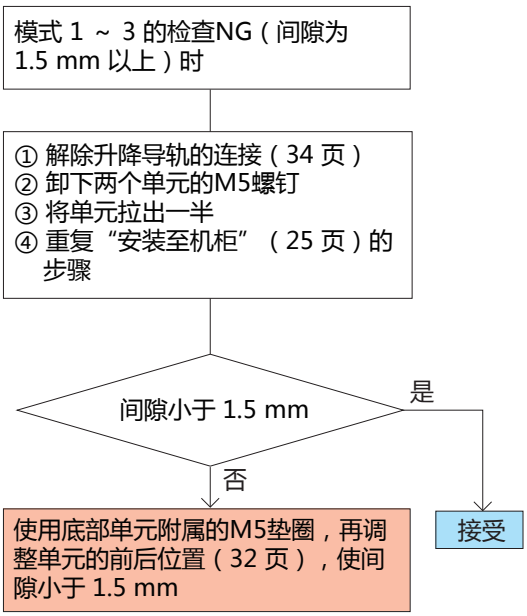
- UD 向导检查：模式 3
（与底部单元的连接部）



仓架侧升降导轨 - UD 向导间的间隙，
从上往下部的底部单元侧移动治具确认。

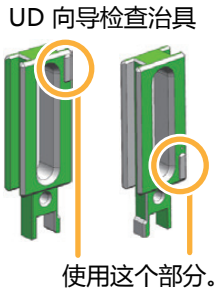


- 确认 NG 流程

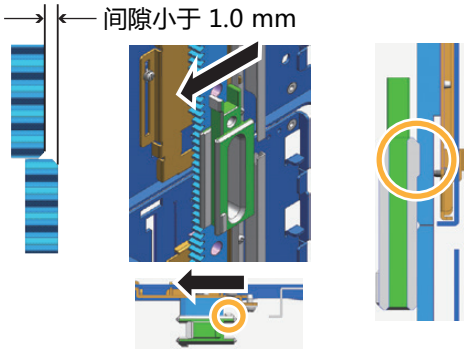


9 检查仓架侧升降导轨的连接部

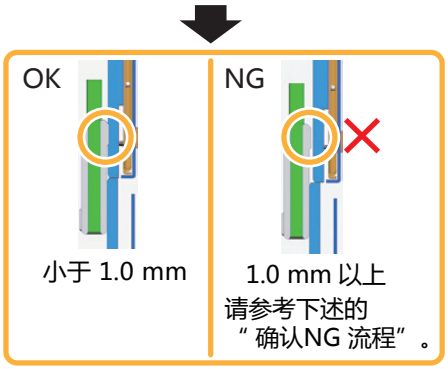
- 请使用 UD 导轨检查治具，确认所有升降导轨连接部的间隙。



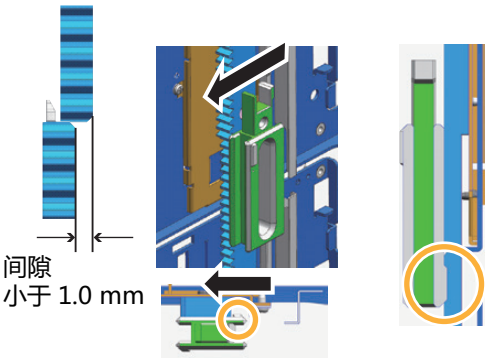
- 轨道检查：模式 1



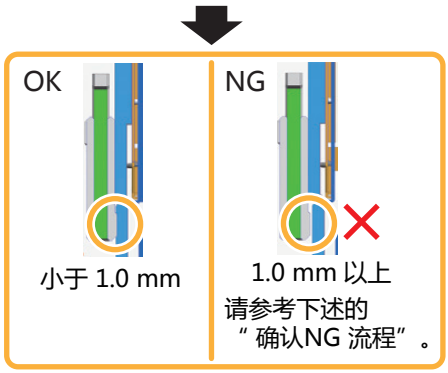
请在仓架侧的升降导轨的连接部放置治具，从右向左滑动治具检查。



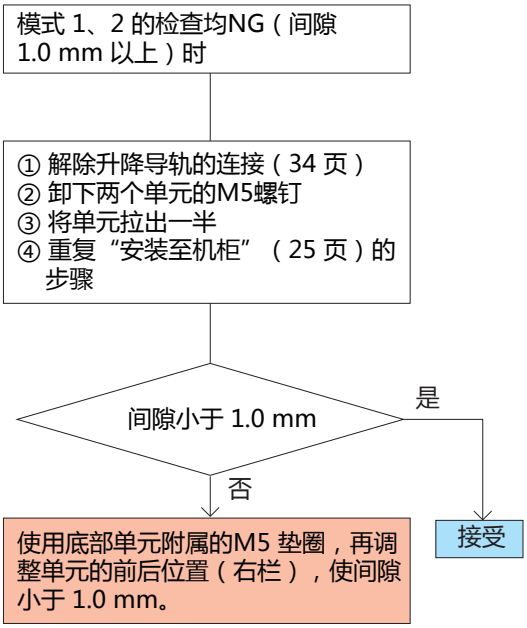
• 轨道检查：模式 2



请在仓架侧的升降导轨的连接部放置治具，从右向左滑动治具检查。

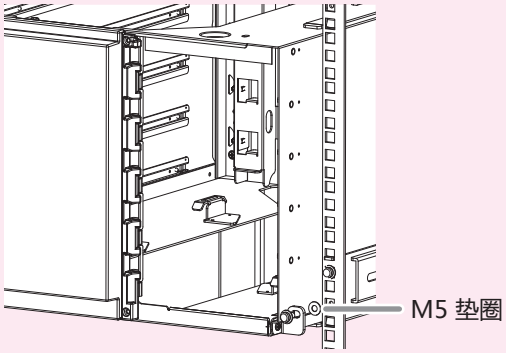


• 确认 NG 流程



单元前后位置的再调整（M5 垫圈同捆时）

升降导轨的连接，前后方向有较大偏差时，请调整附属 M5 垫圈的机柜角架与机柜间距，单元的前后位置。剩余的 M5 垫圈在单元扩容时使用，请妥善保管。

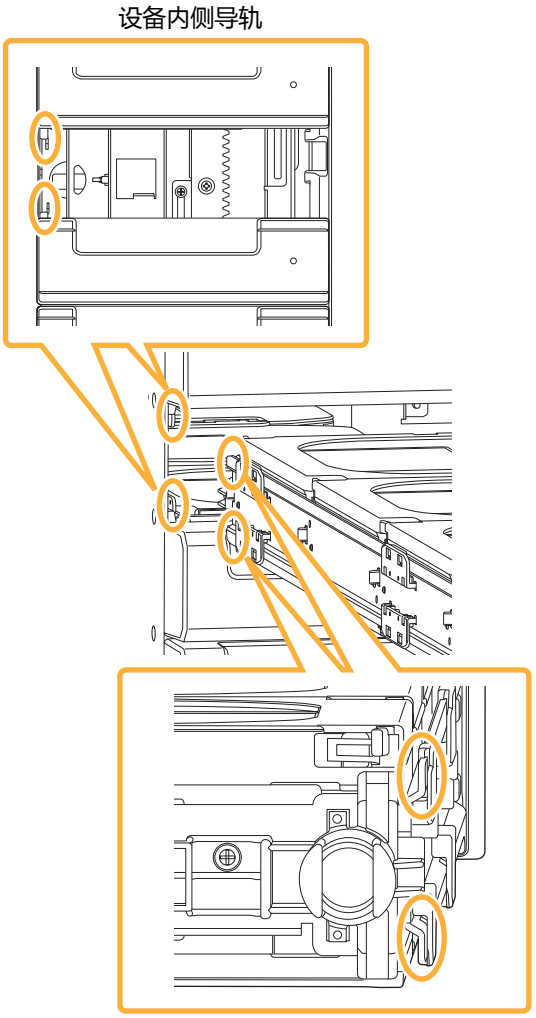


10 安装底部面板

• 固定 4 处螺钉。

11 加载光盘匣仓架

- 将光盘匣仓架侧面弯曲部，沿单元底板侧面导轨推入，直至完全锁定。未锁定状态下光盘库无法正常工作。
- 安装时请注意光盘匣仓架朝向。
- 根据系统构成、安装位置等，需要高处用双手作业。请确保作业地点周边安全，防止光盘库跌落。



- 搬运光盘匣仓架时，请勿使光盘匣的安装面朝下。防止光盘匣跌落。
- 请勿触碰除操作步骤中指定部位以外的其它部位，以防止光盘匣损坏。
- 请勿强行卸载光盘匣。以防损坏光盘匣及光盘匣仓架。
- 请勿从光盘匣仓架开口处，将手伸入光盘库内部。
- 请勿将光盘匣、光盘匣仓架以外物品放入光盘库。
- 请注意不要被光盘匣仓架夹伤手指。
- 请勿强行推拉光盘匣仓架。

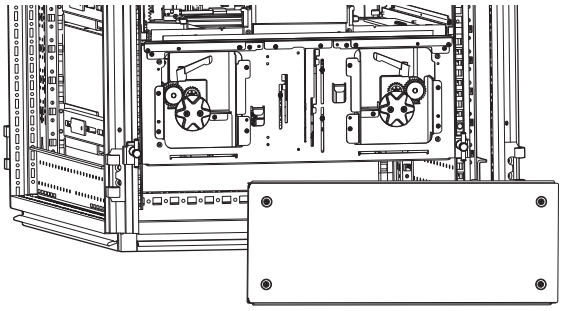
扩容

通过追加搭载控制单元或光驱单元的扩展单元，实现光盘库扩容。

- 将控制单元或光驱单元至扩展单元的安装方法，请参照“安装控制单元、光驱单元”。（41 页）

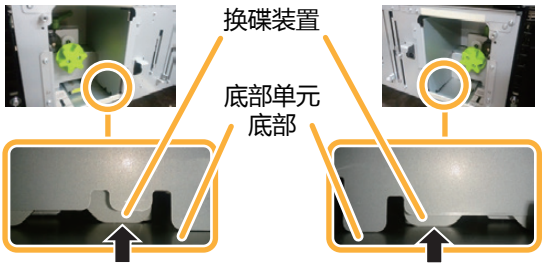
1 拆卸底部单元面板

- 拆卸 4 处螺钉。



2 确认拆卸单元的安装状态

- 确认换碟装置是否正确安装至底部单元。确认换碟装置底座和底部单元底部之间是否无法塞入 1.5mm 塞尺。

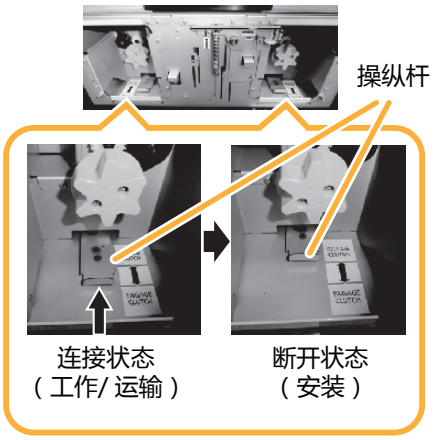


确认是否无法塞入 1.5 mm 塞尺。

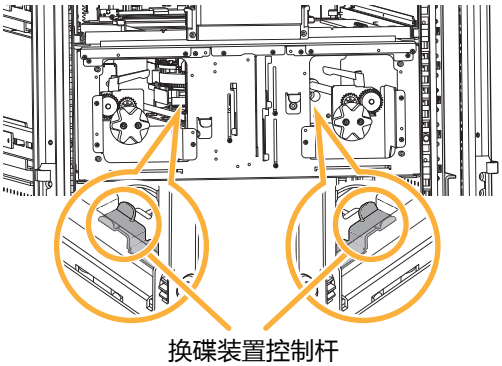
- 能塞入 1.5 mm 塞尺时，无法切断换碟装置的驱动传导。请与经销商咨询。

3 断开换碟装置连接轨道

- 向内侧推动操纵杆。
- 确认操纵杆已推至「RELEASE CLUTCH」，且无法自动弹出复位。



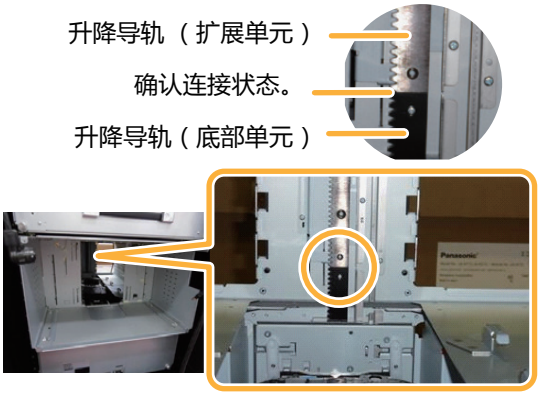
- 禁止触碰换碟装置控制杆。



4 确认升降导轨的连接状态

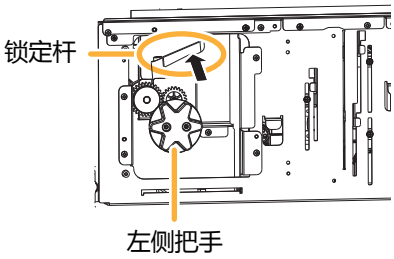
- 接口侧

- 仓架侧

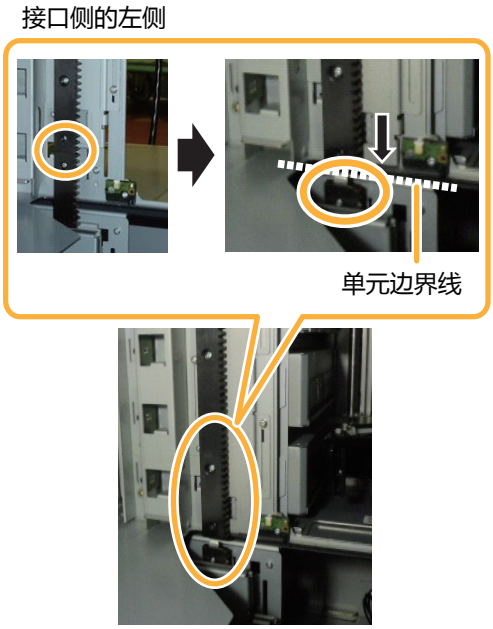


5 断开接口侧左侧升降导轨连接

- 按逆时针方向旋转左侧锁定杆，解除升降导轨的固定。
- 解除升降导轨固定后，升降导轨自动下降。此时，把手会自动旋转，勿夹伤手指。

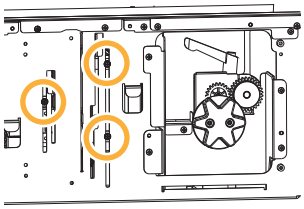


- 请确认底部单元的升降导轨是否降至单元边界线以下。未降至单元边界线以下时，请顺时针旋转左侧把手，将升降导轨下降至边界线以下。



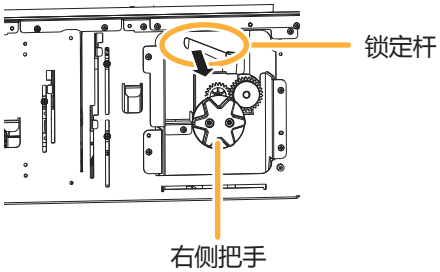
6 断开仓架侧升降导轨连接

- 拧松 3 处固定螺钉，解除升降导轨的固定。
- 仓架侧升降导轨与接口侧右升降导轨连动，不会自动下降。



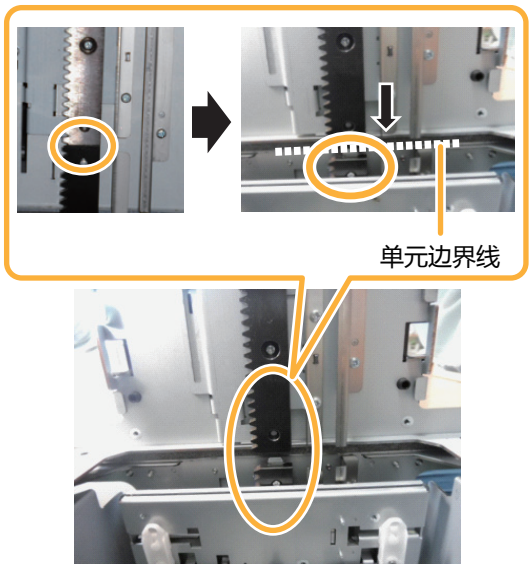
7 断开接口侧右侧升降导轨连接

- 逆时针方向旋转右侧的锁定杆，解除升降导轨的固定。
- 解除升降导轨固定后，升降导轨自动下降。此时，把手会自动旋转，勿夹伤手指。
- 与右升降导轨连动的仓架侧升降导轨也会出现因失去支撑导致自动下降的状况。

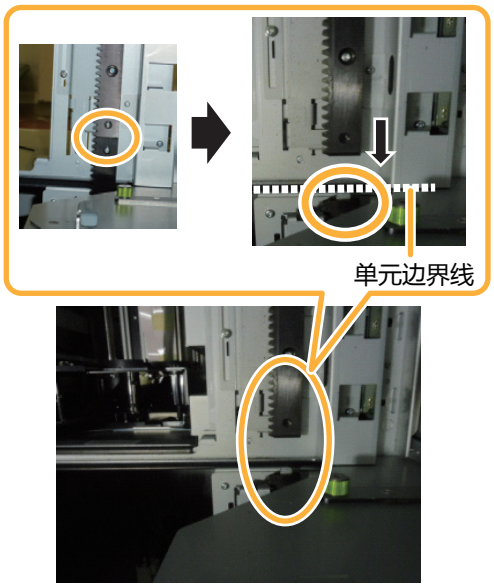


- 请确认底部单元的升降导轨是否降至单元边界线以下。未降至单元边界线以下时，请顺时针旋转右侧把手，将升降导轨下降至边界线以下。

仓架侧



接口侧的右侧

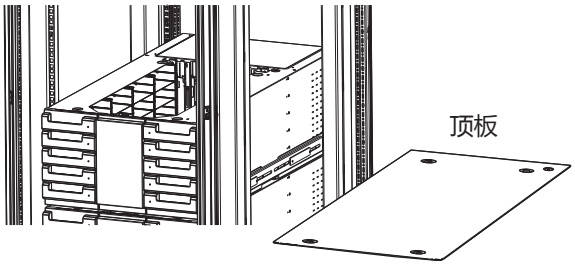


8 拆卸设备固定角架

- 拆卸设备固定角架的 M5 螺钉及 M5 卡式螺母。

9 取下最上层单元顶板

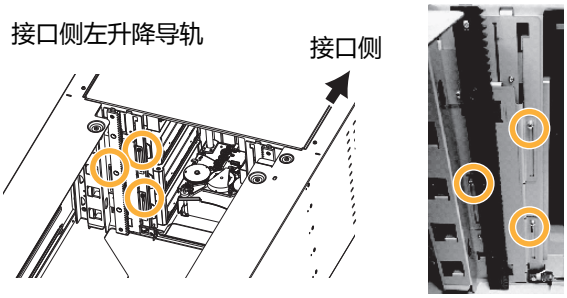
- 拆卸 4 处手拧螺钉、1 处 M3 螺钉。
- 根据系统构成、安装位置，需要高处用双手作业。请确保作业地点周边安全，防止光盘库跌落。



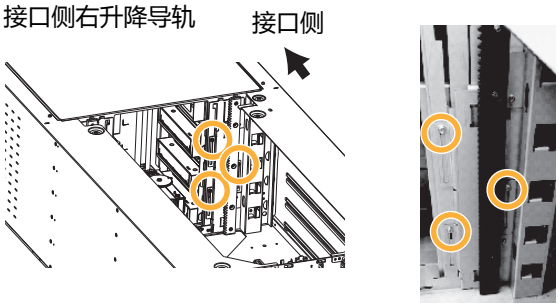
10 拆卸基本单元或扩展单元升降导轨固定螺钉

- 取下除安装在最上层单元外所有单元的升降导轨固定螺钉。
- 运输时需使用取下的固定螺钉。请妥善保管。

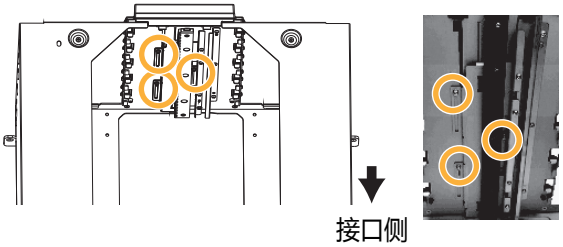
接口侧左升降导轨



接口侧右升降导轨

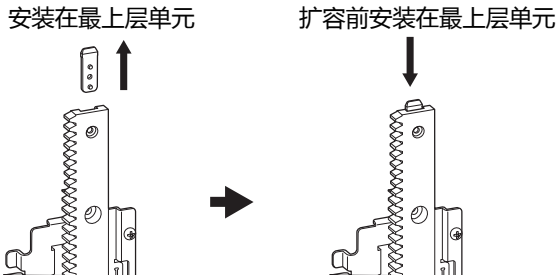


仓架侧升降导轨



11 最上层单元的连接板安装至基本单元或扩展单元（扩容前安装在最上层单元）

- 安装在最上层单元若无变化，可忽略此安装步骤。
- 连接板用螺钉固定在升降导轨上部。拆卸螺钉后，取下连接板。并使用相同的螺钉固定在其它升降导轨上部。
- M2.6 螺钉，请使用刀头 #1 的螺丝刀。
  力距：0.5 Nm ±10 % (4.5 in-lbs ±10 %)



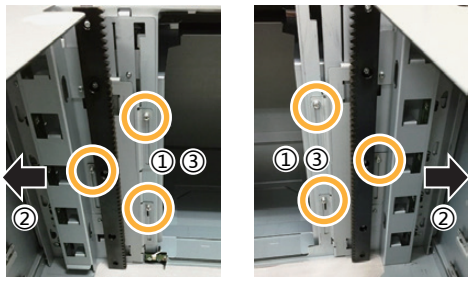
拧下固定螺钉，抬起升降导轨，可以轻松地取下连接板。

升降导轨

12 安装在最上层单元的升降导轨推至最下端，并使用螺钉固定（3 处 *3）

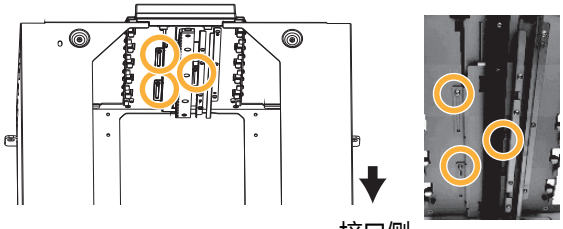
- 安装在最上层单元若无变化，可忽略此安装步骤。

接口侧的左侧升降导轨　接口侧的右侧升降导轨



① 松开螺钉　② 把升降导轨推到外侧紧固　③ 拧紧螺钉

仓架侧的升降导轨

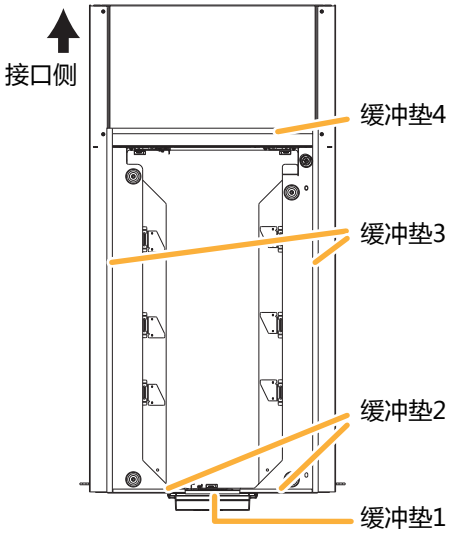


接口侧

固定后，确认是否无法塞入2.7 mm 塞尺。

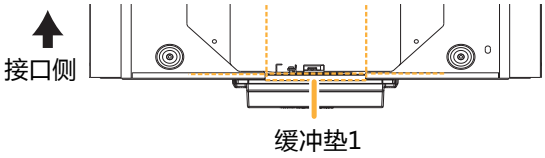
13 将附属的缓冲垫 1~4 粘贴至基本单元或扩展单元

- 安装在最上层的单元，无需执行此步骤。
- 粘贴时请确保粘贴面与缓冲垫间无缝隙。
- 缓冲垫需用力按压粘贴。插入单元时粘贴不牢固的缓冲垫会脱落。



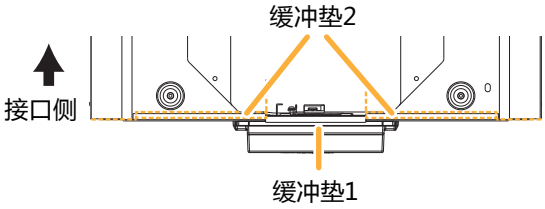
① 粘贴缓冲垫 1

以设备前面板为基准，沿虚线方向粘贴。



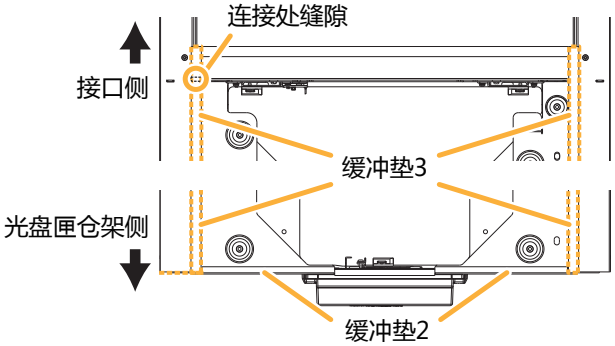
② 粘贴缓冲垫 2

与缓冲垫 1 间无缝隙，沿虚线粘贴。



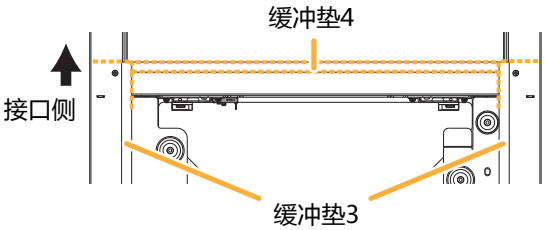
③ 粘贴左侧缓冲垫 3

将缓冲垫 3 沿光盘匣仓架无缝粘贴。笔直拉伸缓冲垫 3 直至接口侧。粘贴时注意覆盖连接处的缝隙 。



④ 粘贴缓冲垫 4

粘贴时与在第 ③ 步粘贴的缓冲垫 3 无缝隙，沿虚线粘贴。

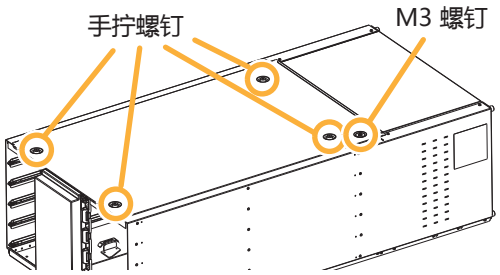


⑤ 粘贴右侧的缓冲垫 3

与左侧缓冲垫 3 的粘贴步骤、方法相同（参照上述 ③）。注意与缓冲垫 2 和 4 无缝隙。

14 顶板安装至最上层单元

- 简单固定 4 处手拧螺钉，定位后拧紧。固定 M3 螺钉。
- 手拧螺钉需向下按压并固定。
- 最上层单元已安装顶板时，可忽略此安装步骤。

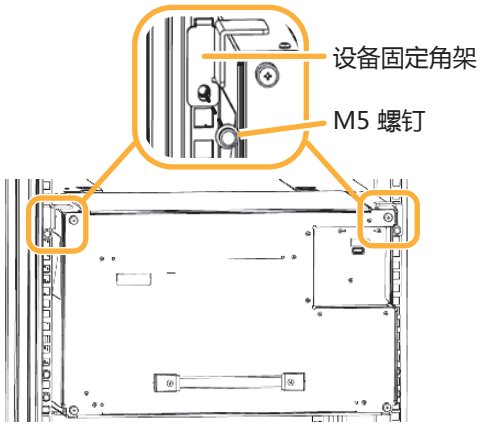


15 安装扩容单元

- 依照“机柜的准备”（14 页）步骤 5~6，“基本单元以及扩展单元的准备”（19 页）步骤 2~5，“安装至机柜”（25 页）的基本单元作业步骤安装。

16 安装设备固定角架

- 在 M5 卡式螺母的位置，使用 M5 螺钉安装设备固定角架。并使单元顶面与设备固定角架接触。



17 连接所有单元的升降导轨

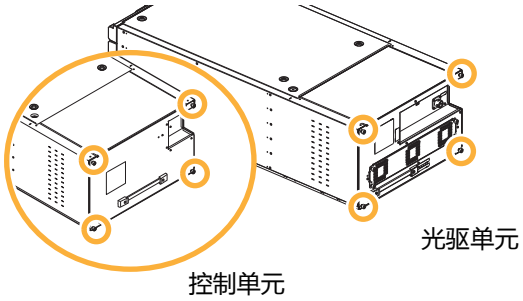
- 升降导轨的连接方法，请参照“升降导轨的连接”（27 页）步骤 3 ~ 11。

拆卸控制单元、光驱单元

依照下述步骤，从扩展单元上拆卸控制单元或光驱单元。

- 根据系统构成、安装位置，需高处用双手作业。注意保证作业地点周边安全，防止光盘库跌落。

1 拆卸控制单元或光驱单元接口侧的 4 处手拧螺钉



2 从扩展单元中取出控制单元或光驱单元

【控制单元】

① 握住接口侧把手，缓慢拉出，直至露出上部把手。

② 握住接口侧把手，另一只手握住上部把手，缓慢拉出。

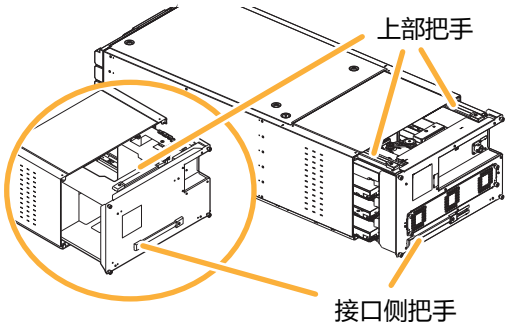
【光驱单元】

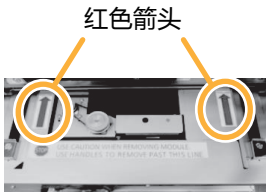
① 握住接口侧把手，拉出至红色箭头指示线。

- 光驱单元的重量约为 14 kg。如果拉出位置超过红色箭头指示线，光驱单元跌落，易导致人员负伤等事故。

② 握住接口侧把手，另一只手握住上部把手。

③ 松开接口侧把手，双手握住上部把手，缓慢取出单元。





光驱单元

安装控制单元、光驱单元

依照下述步骤，将控制单元或光驱单元安装至扩展单元。

- 根据系统构成、安装位置，需高处用双手作业。注意保证作业地点周边安全，防止光盘库跌落。

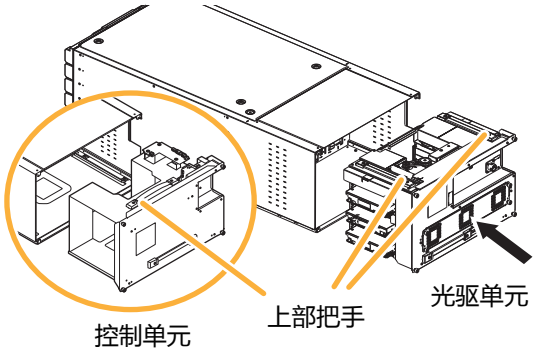
1 将控制单元或光驱单元装入扩展单元接口侧

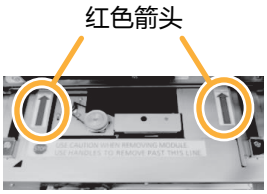
【控制单元】

握住上部把手，缓慢推入。

【光驱单元】

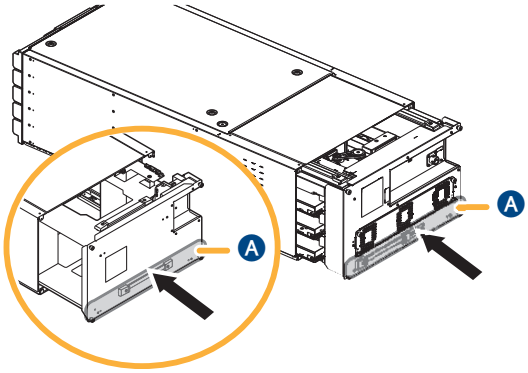
双手握住上部把手，缓慢推入，直至红色箭头指示标完全被覆盖。





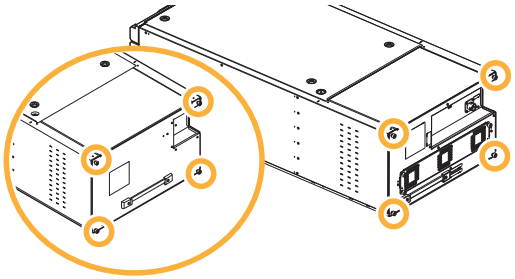
2 向里侧推入控制单元或光驱单元

- 轻推 Ⓐ 位置，直至单元完全插入扩展单元。



3 固定 4 处手拧螺钉

- 简单固定 4 处手拧螺钉，定位后拧紧。
- 向下按压并固定手拧螺钉。



从机柜中取出

准备

① **光盘库处于工作状态下，请通过 Web 界面，关闭光盘库**
（长按电源键 15 秒以上，可强制关闭光盘库电源，强制关机存在引起数据丢失、DA 控制软件服务器停止工作等故障的风险，通常情况下，请使用 DA 控制软件服务器的正确指令进行关机。）

② **按照光盘库、外部电源、服务器的顺序切断电源**

③ **从光盘库拆卸 DC 电源线、各种连接线**
（52 页）

- 请确保光盘库放置空间与通道。

依照下述步骤，从上层单元依次取下。

- 根据系统构成及安装位置，需高处用双手作业。请注意保证安装地点周围安全，防止光盘库掉落。

1 拆卸最上层单元的顶板与设备固定角架，解锁并取下所有光盘匣仓架（19 页）

- 如果上层因有其他设备，造成机柜最上层顶板拆卸困难，请与客户确认，对应后再进行作业。

2 解除升降导轨连接

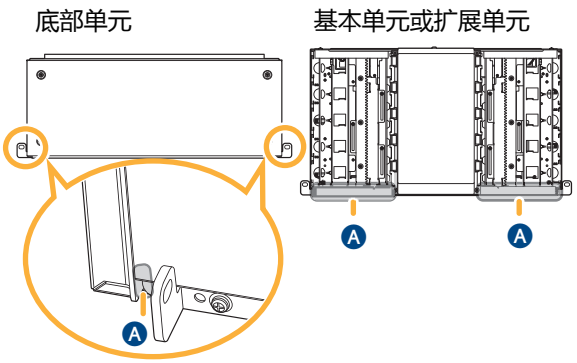
- 依照“扩容”（34 页）1~7 的作业步骤。

3 拆卸目标单元（底部单元除外）与其相邻单元的定位用固定销，各 2 处（25 页）

- 如果定位用固定销上的手拧螺钉很硬，请使用十字螺丝刀旋转手拧螺钉。

4 拆卸目标单元与机柜固定用机柜角架螺钉

5 单元两侧各 1 人握住 Ⓐ 位置，从机柜中取出目标单元

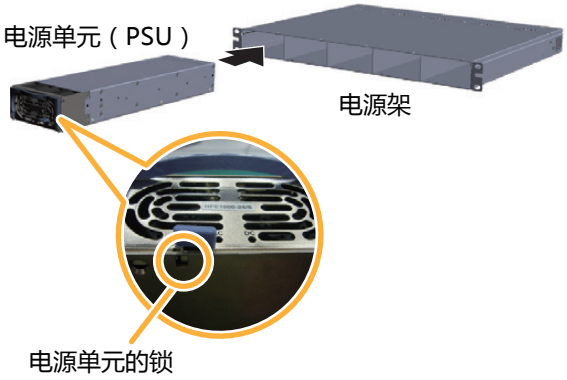


电源安装

设置 TDK-Lambda 公司制造的 DC 12V / 24V 电源。

电源的准备

1 向电源架中插入电源单元（PSU），直至锁定



电压调整

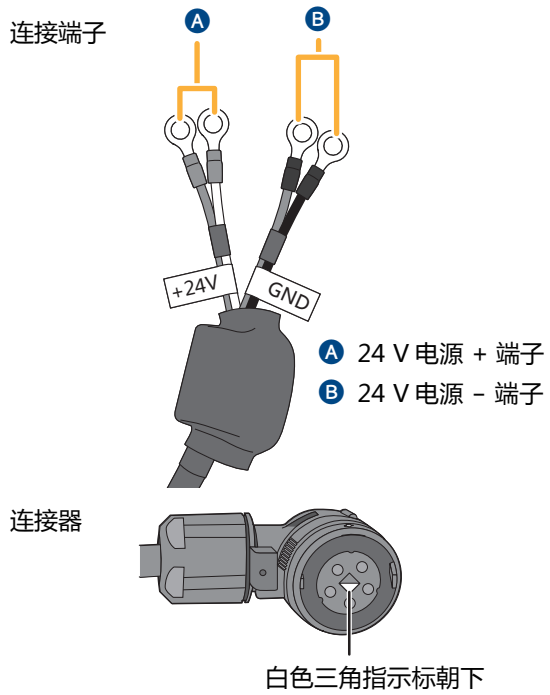
1 使用 1.8 mm 一字螺丝刀或同等工具，按顺时针方向旋转电压调整螺钉，直至发出“咔哒”的响声，调整至正确电压

- 出厂设置为正确电压大约被调整至 –13 % 的位置。

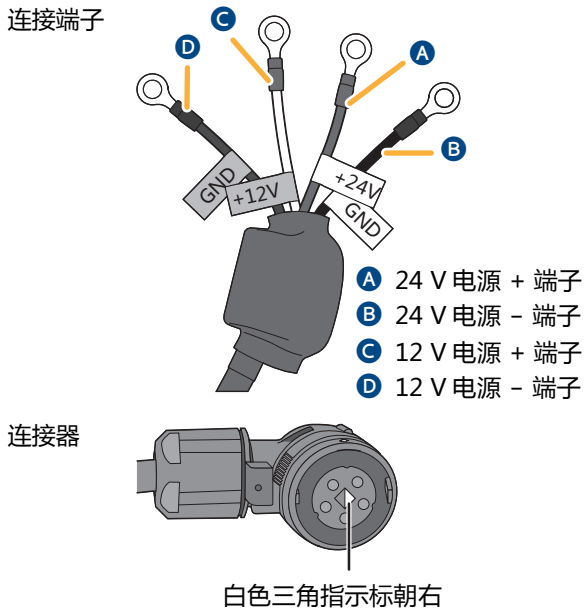
DC 电源电缆的连接

DC 电源线有以下两种。分别与指定的电源端子连接。

- **+24 V DC 电源线**
  光盘库：底部单元



- **+24 V/+12 V DC 电源线**
  光盘库：基本单元，扩展单元（搭载光驱单元）



1 连接 DC 电源线

- 使用 +24 V DC 电源线连接底部单元与外部电源。
- 使用 +24 V/+12 V DC 电源线连接基本单元及扩展单元（搭载光驱单元）与外部电源。

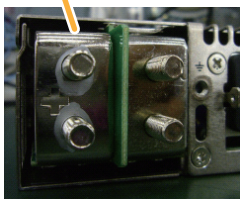
重要：请在连接前确认，12 V 电源与 24 V 电源在哪个电源架安装。是 12 V 还是 24 V，通过电源架前面（插入的电源单元正面）记载的型号确认。

12 V：HFE1600-12/S

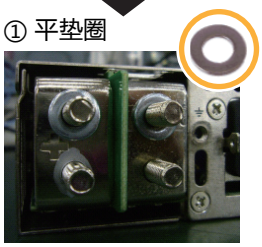
24 V：HFE1600-24/S

- 使用平垫圈，弹簧垫圈及螺母，将 DC 电源线的圆形端子连接到电源母线。
  平垫圈、弹簧垫圈及螺母是电源架的附属品。

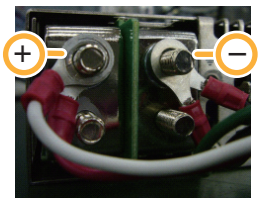
母线



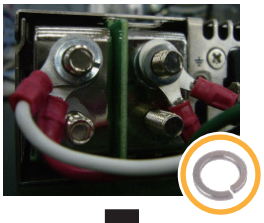
① 平垫圈



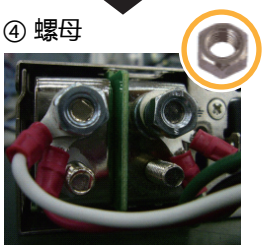
② DC 电源线



③ 弹簧垫圈

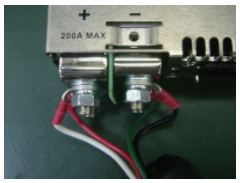


④ 螺母

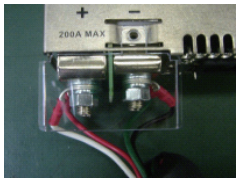


⑤ 使用 M6 螺母扳手拧紧。

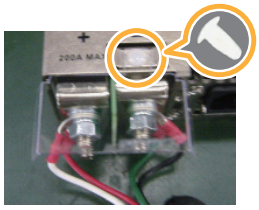
2 将母线保护盖安装到电源架上



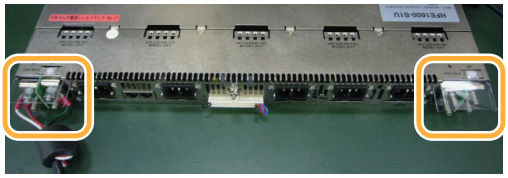
① 保护盖



② 使用独木舟夹固定。

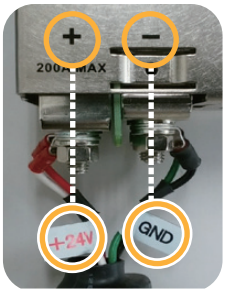


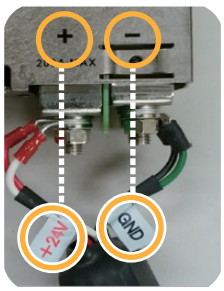
③ 将保护盖安装在左右两边。

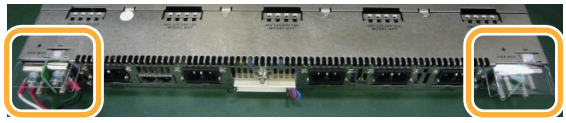


3 确保连接正确

- 重要：多名工作人员检查“+”（正电压侧）和“–”（GND 侧）端子是否正确连接。







电压检查

使用光盘库专用电源检查器时

使用光盘库专用电源检查器，检查 DC 电源线连接和电压是否正确。

连接检查

1 将 DC 电源线连接到光盘库专用电源检查器

2 确认 LED

点亮：OK（准确连接）
但并不意味电压正确。按照步骤 3 确认电压。
不亮：连接错误。 请再次确认电源连接。

电压检查

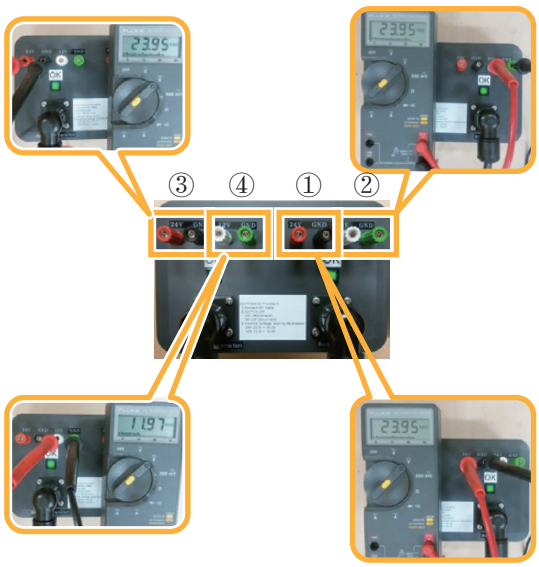
3 使用万用表，检查电压

- 电压规格

24 V：22.8 V ～ 25.2 V（共 3 处）
底部单元 2 处（下图 ①②）
基本单元 / 扩展单元（搭载光驱单元）1 处（下图 ③）

12 V：11.4 V ～ 12.6 V（1 处）
基本单元 / 扩展单元（搭载光驱单元）1 处（下图 ④）

- 电压超出规格时，再次确认连接与电压调整螺钉。

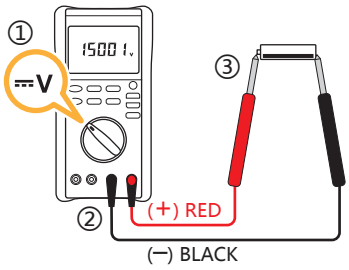


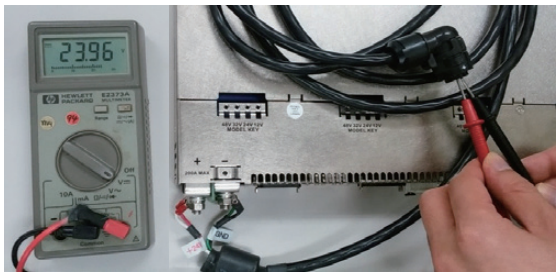
不使用光盘库专用电源检查器时

如果没有光盘库专用电源检查器，请按以下步骤测量电压。

1 使用万用表，检查电压

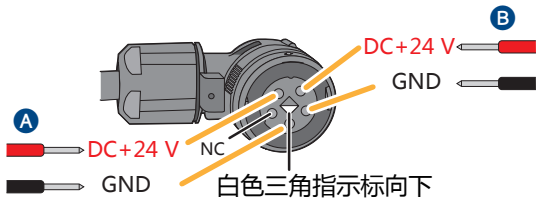
- 连接光盘库前，使用万用表，测量下图 4 处插座（Ⓐ ～ Ⓓ）的电压。



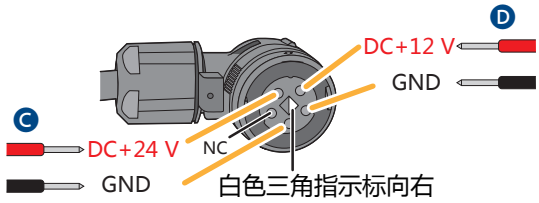


- 测量点

+24 V DC 电源电缆（底部单元）



+24 V/+12 V DC 电源电缆
（基本单元，扩展单元（搭载光驱单元））



- 电压规格

ⒶⒷⒸ：22.8 V ～ 25.2 V
Ⓓ：11.4 V ～ 12.6 V

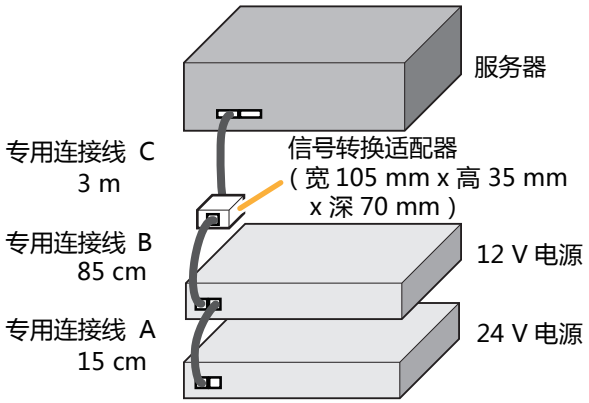
- 电压超出规格时，再次确认所有 DC 电源线的连接。

注意：如果显示减号（－），则连接反转。

连接信号转换适配器

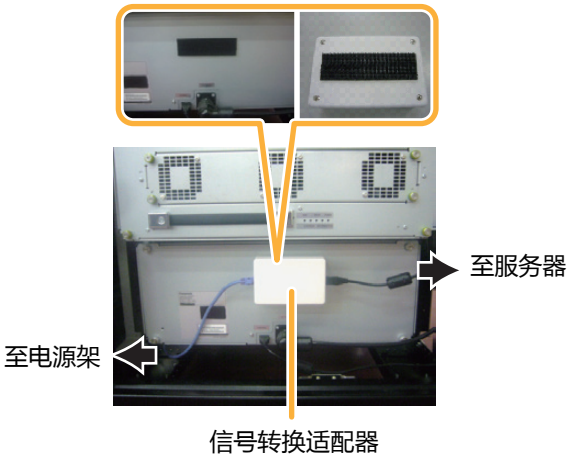
请仔细阅读信号转换适配器附带的安全注意事项和产品概述。

1 将信号转换适配器连接

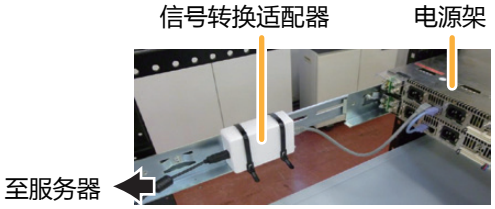


2 固定信号转换适配器

- （例 1）使用信号转换适配器附属粘扣带“3M Dual Lock™”，固定在底部单元的背面。

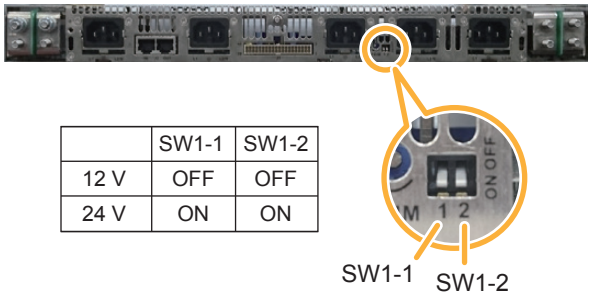


- （例 2）使用两根信号转换适配器附属绑带，固定在机器导轨等位置。



电源设定

1 将 TDK Lambda 电源架上的开关设置，如下所示



	SW1-1	SW1-2
12 V	OFF	OFF
24 V	ON	ON

连接

请在切断连接设备电源的状态下，进行设备连接。

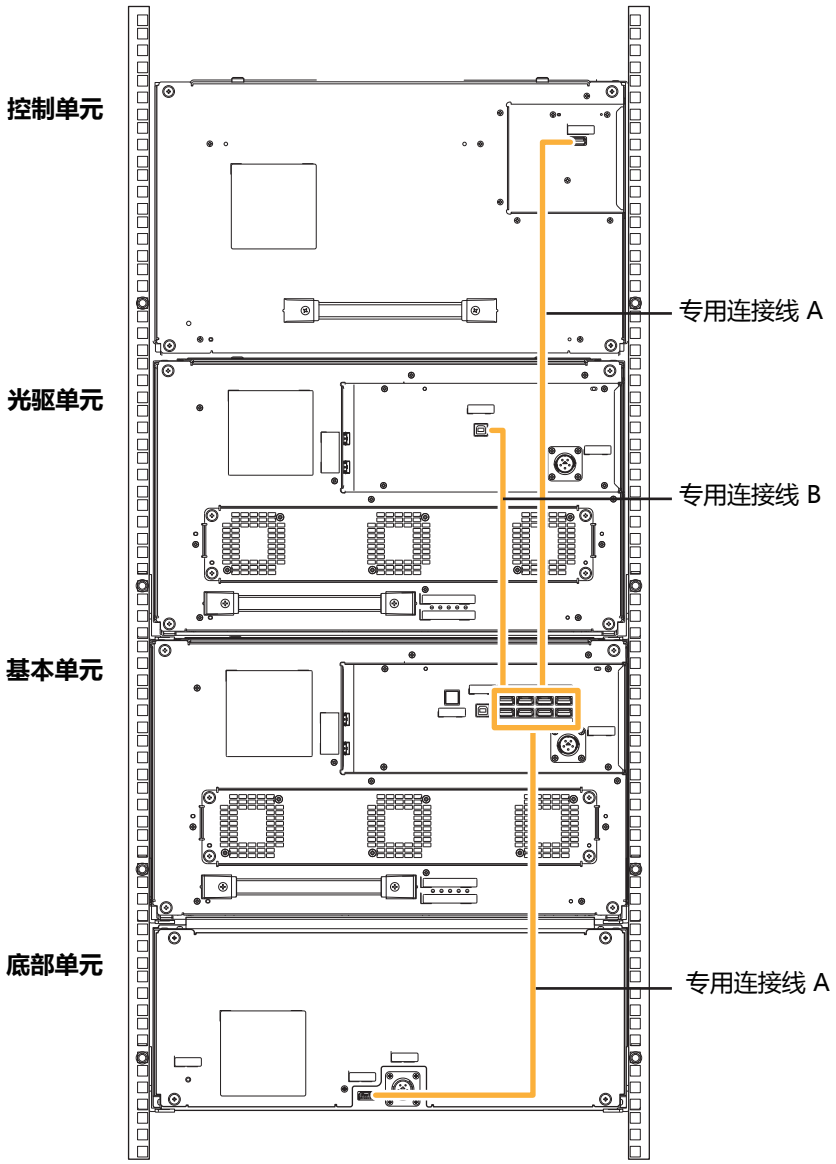
基本单元的连接（专用连接线）[底部单元 / 控制单元 / 光驱单元]

基本单元与底部单元、控制单元、光驱单元间的连接。

- 使用附属专用连接线 A 连接基本单元与底部单元、控制单元。
- 使用附属专用连接线 B 连接基本单元与光驱单元。

- 连接基本单元与底部单元、控制单元、光驱单元。
- 基本单元的控制端口 1 ~ 8 ，可以无序排列。

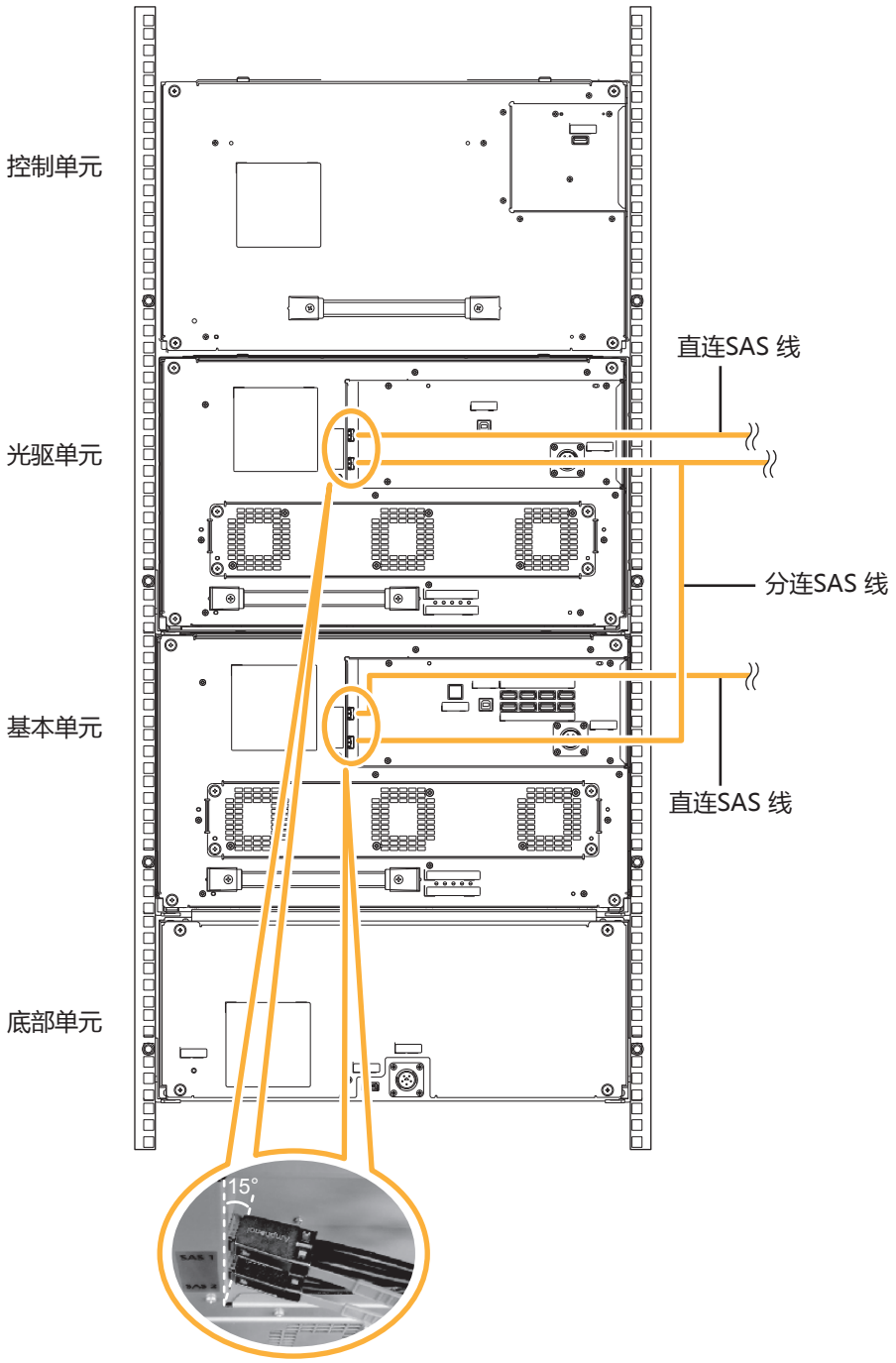
构成示例



光驱接口连接（SAS 线）[基本单元 / 光驱单元]

使用专用数据线连接光驱单元与 DA 控制服务器。
光驱单元对外数据接口为 SFF-8644Mini-SASHD 型 SAS 口。分为直连与分连两种。

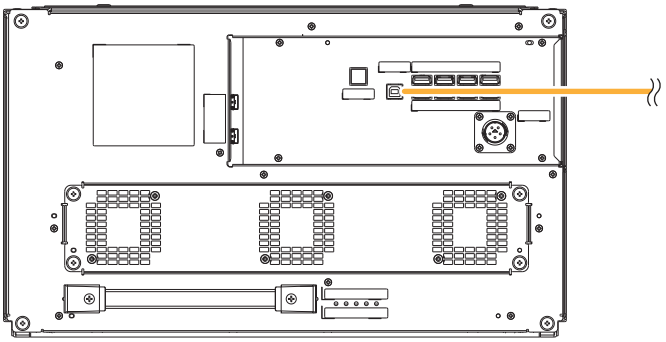
- 请使用专用 SAS 线（单独销售）进行连接。
- SAS1 端口，使用直连 SAS 线连接。
- SAS2 端口，使用分连 SAS 线连接。
- 光驱组接口呈 15 °角向外倾斜，插入 SAS 线时请保持与插口平行。



服务器连接（专用连接线）[基本单元]

基本单元与服务器间的连接。

- 使用附属专用连接线 B。



基本单元

外部电源连接 [基本单元 / 底部单元 / 光驱单元]

DC 电源线与外部电源的连接作业 请交由受过培训、并了解安装步骤的专业人员完成。

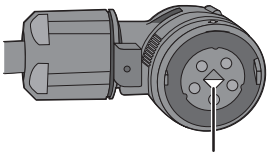
请在 AC 电源线断开的状态下进行连接。

> **请正确连接 DC 电源线与外部电源。**
> - 电源线连接错误易导致设备发热，短路并引发触电，火灾等灾害。

请与产品供应商确认已认证外部电源信息。

1 将 +24 V DC 电源线接口与底部单元的电源插口连接

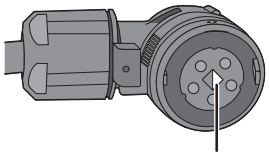
+24 V DC 电源线接口



白色三角指示标

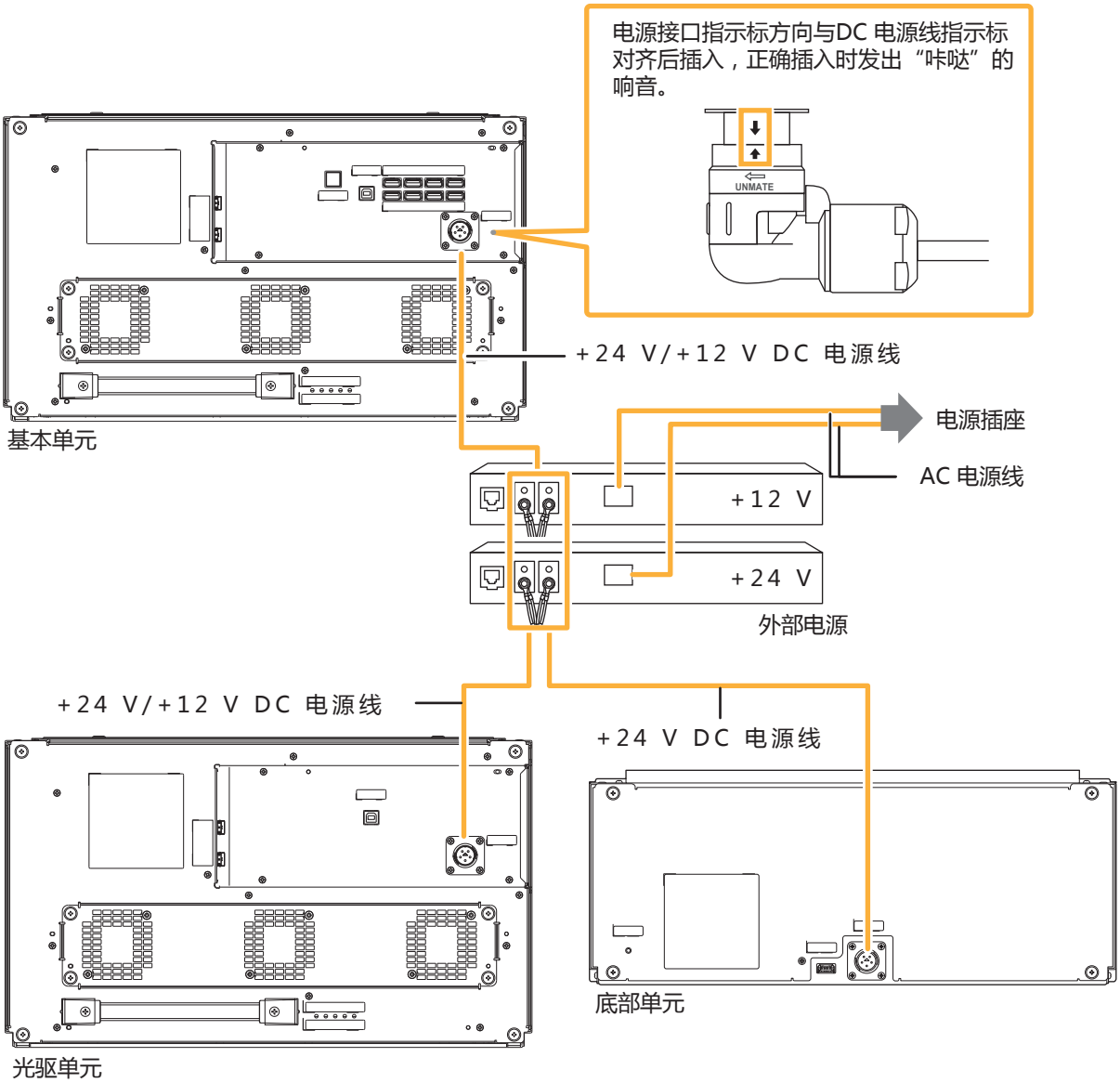
2 将 +24 V/+12 V DC 电源线接口与基本单元及所有光驱单元的电源插口连接

+24 V/+12 V DC 电源线接口



白色三角指示标

- 连接所有单元（基本单元 / 底部单元 / 光驱单元）。
- 机柜内所有单元均与相同外部电源连接。



- DC 电源线弯曲半径 r 需大于 50 mm。
- 安装时，外部电源端口禁止与 DC 电源线不同极性圆形端子接触。发生接触易导致电源损坏。
- 请参照外部电源使用说明书，安装 DC 电源线。
- 固定 DC 电源线的圆形端子与外部电源的输出端子时，需正确连接正负极。同时确保 +24 V_{DC} 与 +12 V_{DC} 连接正确。
- 通电状态下连接 DC 电源线易导致触电，需确认 DC 电源线连接正确后插入 AC 电源。
- 严禁采用外部电源规格外的使用方式，及采用非本产品专用 DC 线进行电源连接。
- 请务必使用专用 DC 电源线。
- 禁止损坏 DC 电源线（划伤、加工、靠近热源、强制弯曲、扭转、拉伸、放置重物、绑缚、扭转插口等）。
- 禁止使用破损的 DC 电源线。
- 请定期清理 DC 电源线圆形端子灰尘等。

注意

- 为避免市电 (AC 电源) 的电压波动及停电的影响，推荐使用 UPS 电源确保供电稳定。

从光盘库取下外部电源

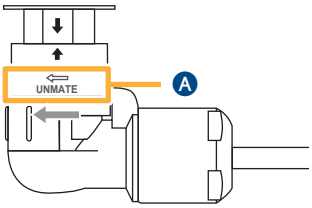
1 通过 Web 界面，关闭光盘库

2 ［使用无电源开关的外部电源（包含部分已认证的外部电源）时］
切断外部电源供电，从电源插座拔出 AC 电源线

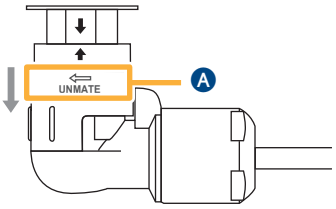
［使用含电源开关的外部 电源时］
参照外部电源使用说明书，切断外部电源供电，从电源插座拔出 AC 电源线

3 从光盘库拔出 DC 电源线

① 按箭头方向旋转 Ⓐ 位置



② 旋转 Ⓐ 部位的同时，按箭头方向拉拽 DC 电源线，并拔出



③ 从外部电源拔出 DC 电源线

- 详细内容，请参照外部电源使用说明书。

- 确保 AC 电源断电后拔出 DC 电源线。
- 拔出 DC 电源线时，除上图 Ⓐ 部位外，禁止旋转其他部位。

DA 控制软件的安装

本章就光盘库控制软件（以下，称 DA 控制软件）的安装步骤进行说明。

1. 安装前设置

1 设置接口适配器

- 安装接口适配器驱动软件。
  安装方法，请参照接口适配器的使用说明书。

2 设置 RAID

- 为保证系统的稳定运行，建议在安装 DA 控制软件服务器的磁盘（HDD 或 SSD）内，设置 RAID。RAID 设置方法，请参照服务器以及操作系统使用说明书。

2. 安装操作系统 (OS)

1 安装“CentOS 7”或“Red Hat Enterprise Linux”

- 使用 DVD 或 USB 存储器，安装“CentOS 7”或“Red Hat Enterprise Linux 7”。OS 详细版本，请咨询设备供应商。

2 解压安装文件

- 将 DA 控制软件压缩包复制至服务器，并解压。

```
#cd␣/opt
#tar␣zxf␣DA3Controller_XXXX.tar.gz
(XXXX 表示相应版本信息)
```

3. 安装 DA 控制软件

1 搭建 Web 接口以及 SNMP 环境

- 挂载 OS 安装碟 (CentOS 7/Red Hat Enterprise Linux 7)，搭建 Web 界面用 Apache ＋ ruby 与 SNMP 环境。

```
#mkdir␣-p␣/media/cdrom
#mount␣/dev/sr0␣/media/cdrom
※ 设备名 (/dev/sr0)
#cd␣/opt/DA3Controller_XXXX
(XXXX 表示相应版本信息 )
#␣./setup.sh
```

2 设置光盘库构成信息，安装 DA 控制软件

- 运行 setup.sh, 显示以下信息时，输入相应单元数量信息（底部单元除外），光驱单元数量信息（基本单元与光驱单元的合计）后，将自动安装 DA 控制软件。

```
install libOptArc.
input number of module : 2
input number of drive bay: 2
```

- 安装完成后显示下述信息。
  如下图所示，显示“active (running)”时，控制软件处于正常启动状态。

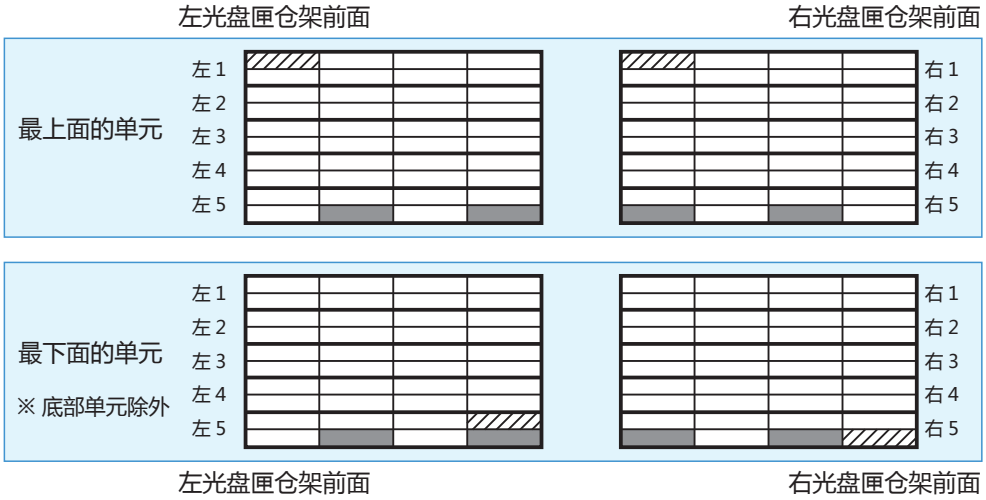
```
make environment completed.
● damain.service - damain
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/damain.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Fri 2016-09-30 06:45:39 JST; 12h ago
  Process: 2813 ExecStart=/usr/sbin/damain (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 2814 (damain)
  CGroup: /system.slice/damain.service
          mq2814 /usr/sbin/damain
Apr 08 06:45:39 localhost.localdomain systemd[1]: Started damain.
```

4. 进行机柜检查

安装 DA 控制软件后，请按照下述步骤进行机柜检查。

1 组装检查的准备

- 请将组装检查用的，已贴有条形码的 4 个光盘匣，装填至下图 ▨ 所示位置。
  此时，各单元中，只安装装有检查用光盘匣的光盘匣仓架（共计 4 处），请勿安装其他位置的光盘匣仓架。
  检查用条形码的规格，请参照“附录 B：检查用条形码规格”（67 页）。



2 进行组装检查

- /var/lib/damain/damain-01/bin 的检查工具（da_rack_test.sh），请按如下内容使用。

```
# cd /var/lib/damain/damain-01/bin
# sh da_rack_test.sh
```

- 显示如下画面。输入“Y”，按“Enter”键，SendDiag，RoboQuick 依次进行。

```
<<< Rack Test >>> tool version 2.0
================================================
SendDiag : exe
RoboQuick : exe
================================================
Test log is saved in directory <./RackTest_201704211127>
When error occured, test is terminated
Start Test?
Please press <Y> to start test.
  (If you want to quit, please press the Ctrl + c)
```

- 全部检查成功结束后，将显示如下 success 信息。

```
============================
SendDiag : success (time 00:13:38)
RoboQuick : success (time 00:18:11)
============================
```

- 检查过程中出现异常时，显示如下错误信息以及对应内容。对应后，请再次进行检查。检查异常时的对应内容一览表，请参照“附录 C：组装检查 NG 时的对应”（68 页）。

```
==========================================
SendDiag : **fail** (time 00:08:52)
RoboQuick : -
==========================================
<Total Time> 00:09:03
[Error Information]
<RTW022> M-Carrier unit Tilt detection
=> Check linking of rack, step difference of UD guide ...
```

- 检查结果与设备信息，保存在 /var/lib/damain/damain-01/bin 中，文件名为“test_result_ 年月日时分 .log”。各检查实施过程中的 log、可追溯 log 等，保存在 /var/lib/damain/damain-01/bin 中的，“/RackTest_ 年月日时分”文件夹，并且，压缩文件也需要保存，保存时的文件名为“RackTest_ 年月日时分 .tgz”。

3 装填光盘匣

- 取出组装检查时使用的光盘匣，装填计划使用的光盘匣，请按照所有的光盘匣仓架。

4 进行自我诊断与全扫描

- 请再次启动服务器。服务器启动后，自动进行自我诊断与全扫描。
  /var/lib/damain/damain-01/bin 的状态确认工具 (da_state_check.sh) ，请按如下内容使用，并确认自我诊断与全扫描是否完成。
  完成所需的时间不同，与单元的数量成比例，2 个单元最多需要 40 分钟，6 个单元最多需要 120 分钟。

```
# cd /var/lib/damain/damain-01/bin
# sh da_state_check.sh
```

- 自我诊断与全扫描完成后，会显示如下结果。
  因为会显示扫描时识别的光盘匣数量，请确认装填的光盘匣是否全部被识别。
  如果与装填的光盘匣数量不符时，可能光盘匣故障或换碟装置故障。请咨询销售商。

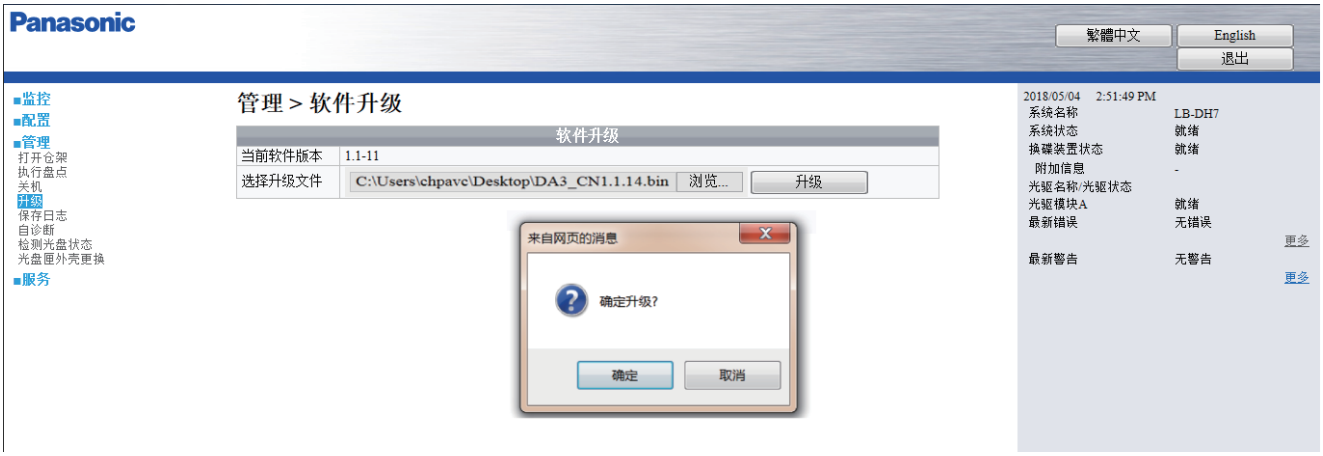
```
[2017/06/29 17:38:22] Start Diagnostics and Scan.
It takes about 120 minutes.
---------------------------------------------
State : Scan complete
---------------------------------------------
20 magazines were recognized.
Save inventory file <inventory_list_201706291804.txt>
```

- 检出组装检查使用的光盘匣时（已贴检查用条形码 "RACK TESTING" 的光盘匣），将显示如下警告信息在画面。此时，需使用 Web 界面（管理菜单：打开仓架），取出检查用光盘匣。
  关于 Web 界面的操作方法，请参照使用说明书。

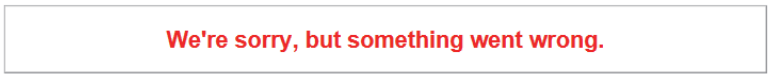
```
---------------------------------------------
State : Scan complete
---------------------------------------------
20 magazines were recognized.
<Warning> 4 magazines with “RACK TESTING" barcode are found.
Remove all magazines which were used by rack test.
Save inventory file <inventory_list_201706291804.txt>
```

5. 升级 DA 控制软件

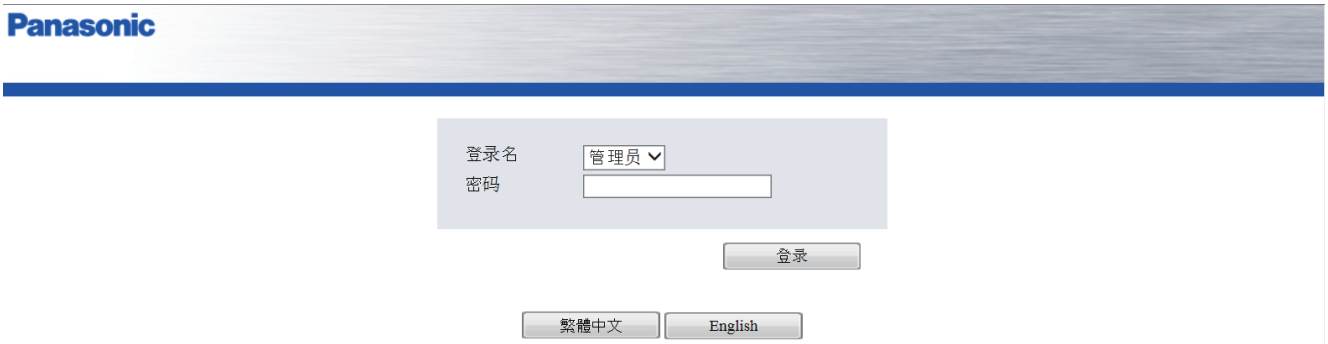
通过 Web 界面的 [管理] → [软件升级]，选择升级文件 “DA3_**X.X.XX.bin”（X.X.XX 表示相应版本信息），点击 [升级]。



- 点击 [F5]，显示下述画面时，DA 控制软件正在重新启动。



- 显示下述画面时，软件升级完成。



设置

启动

设置完成后，插入电源，启动光盘库。

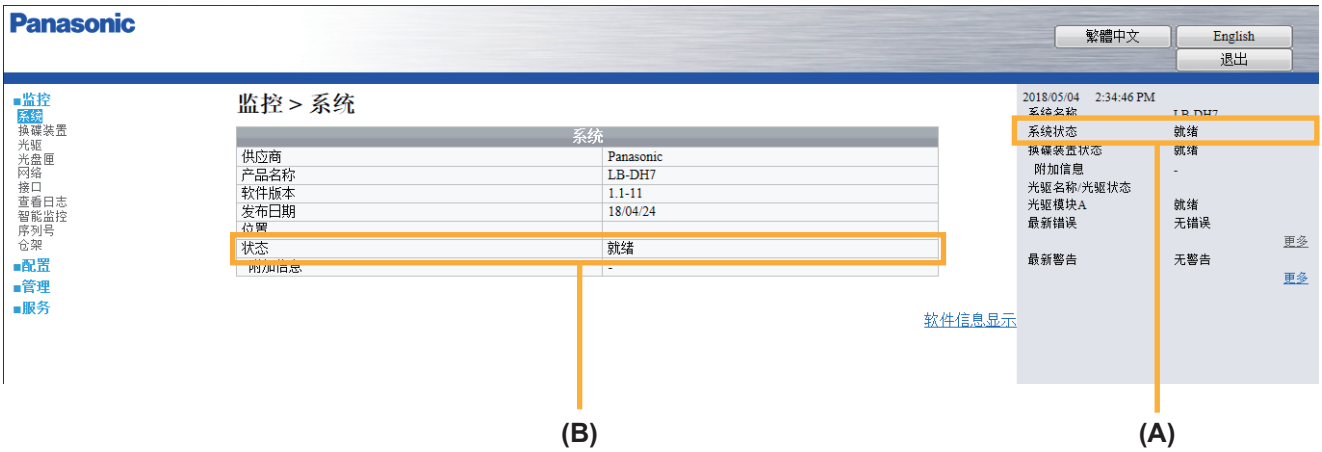
将 AC 电源线的插头插入电源插座

[使用无电源开关的外部电源，包含部分未认证外部电源时]

插入 AC 电源线后，光盘库通电。参照外部电源使用说明书确认状态。出现异常时，拔出 AC 电源线插头。

[使用含电源开关的外部电源时]

参照外部电源使用说明书，接通外部电源供电，并确认状态。出现异常时，拔出 AC 电源线插头。



光盘库启动后，启动 DA 控制软件服务器。

服务器启动后，将自动进行光盘库的初始化检测。初始化进展确认方法，参照 Web 界面右侧的「系统状态」**(A)** 或，「监控」→「系统」的「状态」项目 **(B)**。

初始化检测完成后，进入“就绪”状态。使用 Web 界面时，需提前进行 DA 控制软件服务器的 IP 地址等网络设置。

为正确使用光盘库，通过 Web 界面的操作，进行初期设置。（59 页）

Web 界面的操作方法，参照使用说明书。

- 请妥善管理密码，以免遗失。
- 密码泄露时，存在被恶意使用的风险。请用户妥善管理密码。本公司对于密码遗失照成的损失，不承担任何责任。
- 因与未经本公司验证的设备、软件等配合使用，而导致的误动作、宕机，以及由此产生的损失，本公司不承担任何责任。

初期设置项目

根据需求，设置下列项目。

◆ 必须设置项目（60 页）

设置密码：“配置”→“修改密码”

接口类型：“配置”→“接口”（只有 iSCSI 接口）

详细内容，请参照使用说明书。

使用电子邮件通知

网络设置：“配置”→“网络”

电子邮件通知设置：“配置”→“电子邮件信息”

使用 SNMP

系统名称设置：“配置”→“系统”→“系统名称”

网络设置：“配置”→“网络”

售后服务商名称：“配置”→“售后服务”→“联系公司”

售后服务人员联系电话：“配置”→“售后服务”→“联系电话”

售后服务人员电子邮箱地址：“配置”→“售后服务”→“邮箱地址”

SNMP 设置：“配置”→“SNMP”

◆ 推荐设置项目

详细内容，请参照使用说明书。

系统名称设置：“配置”→“系统”→“系统名称”

RAID 级别设置：“配置”→“设定 RAID 级别”→“默认 RAID 级别”

售后服务人员信息：“配置”→“售后服务”

初始设置后，推荐实施项目

保存设置内容：“配置”→“保存 / 恢复”→“保存配置到文件”

- 初始设置完成后，建议保存设置内容。

必须设置项目的设置方法

◆ 密码设置

“配置”→“修改密码”

设置光盘库管理员密码。

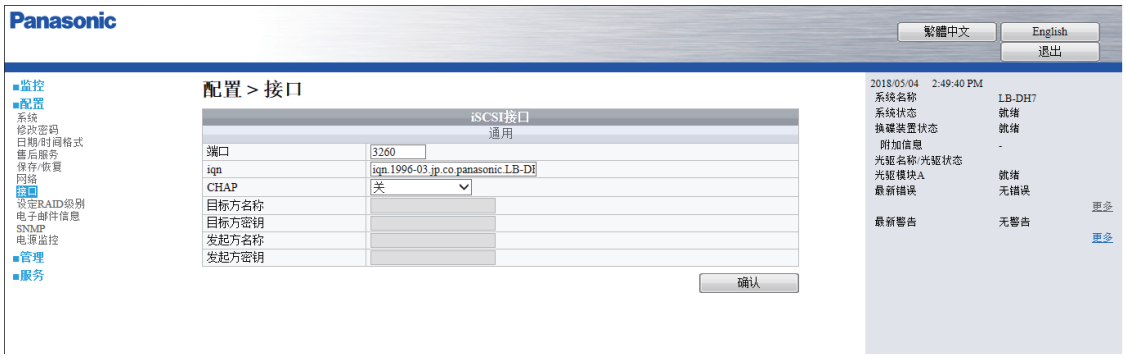
- 密码为 8 ~ 11 位，至少包含 1 位以上的英文（大小写均可）、一个数字和一个符号。
- 请妥善保管密码。
- 初始密码为「YrN9fQ>k」。

◆ 接口类型

使用 iSCSI 与上层软件连接时，需设定 iSCSI 接口。

“配置”→“接口”

选择各项目，进行各种设置。



- 服务器的 IP 地址，请在服务器的操作系统中设置。

端口

设置 iSCSI 端口。

- 输入 0 ~ 65536 间的十进制数。

iqn

设置节点名称。

- 最多可输入 223 个字符。

CHAP

CHAP 认证相关设置。

关：CHAP 认证无效。

目标方：进行单向 CHAP 认证。

- 目标盘库使用 [目标名称]，[目标密匙] 对发起方进行认证。

目标方 + 发起方： 进行双向 CHAP 认证。

- 目标盘库使用 [目标名称]，[目标密匙] 对发起方进行认证，使用 [发起方名称]，[发起方密匙] 尝试与发起方进行连接。

目标方名称

目标方名称设定。

- 最多可输入 223 个字符。
- 只有 CHAP 为“目标方”或“目标方 + 发起方”时可输入。

目标方密钥

CHAP 密钥设定。

- 可输入 12 到 16 个字符。
- 只有 CHAP 为“目标方”或“目标方 + 发起方”时可输入。

发起方名称

发起方名称设定。

- 最多可输入 223 个字符。
- 只有 CHAP 为“目标方 + 发起方”时可输入。

发起方密钥

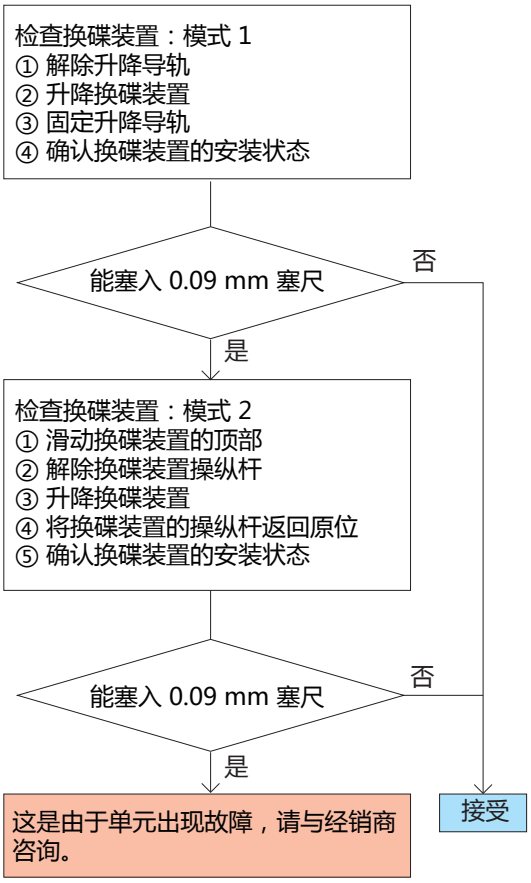
输入 CHAP 发起方密钥。

- 可输入 12 到 16 个字符。
- 只有 CHAP 为“目标方 + 发起方”时可输入。

附录

附录 A：设置换碟装置

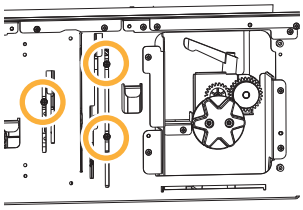
工作流程



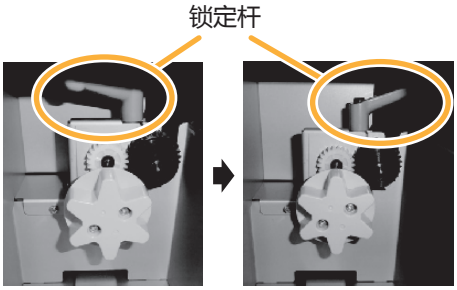
换碟装置检查：模式 1

1 解除升降导轨

- 拧松仓架侧升降导轨的 3 处固定螺钉（无需拆下）。

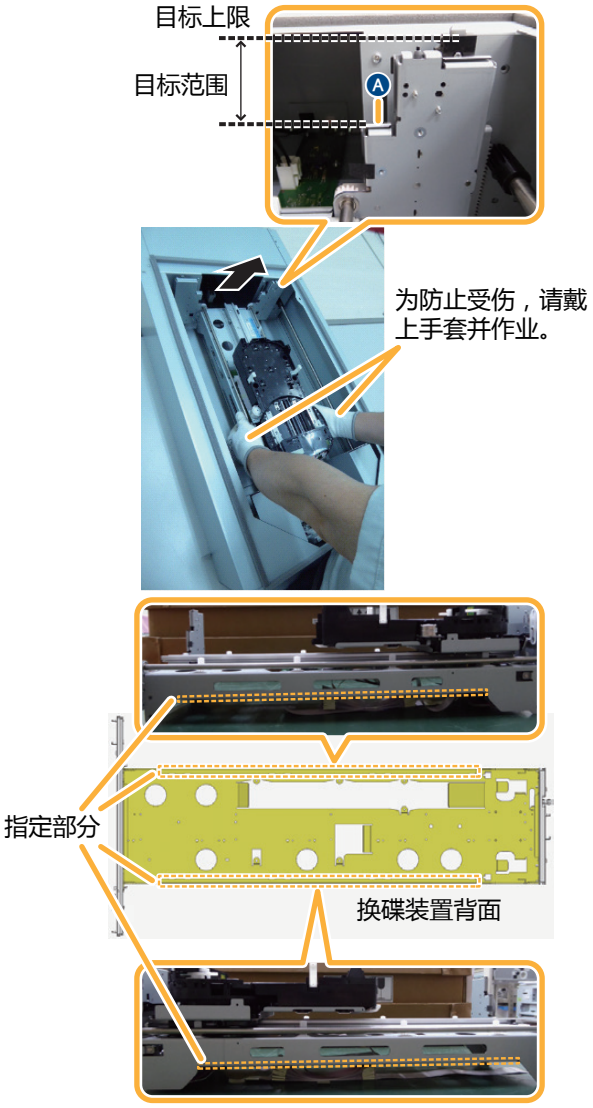


- 将左右 2 处的锁定杆按逆时针方向拧松。

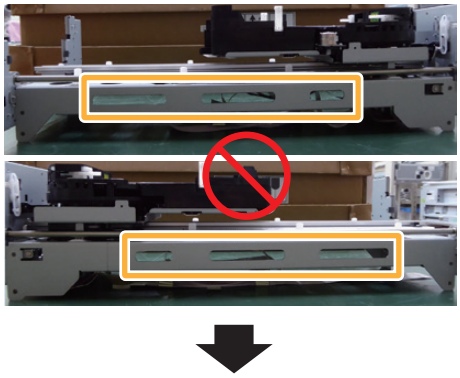


2 升降换碟装置

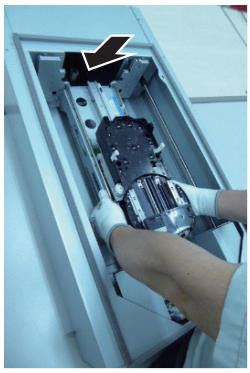
- 请将换碟装置的 Ⓐ 部分在目标范围内缓慢抬起。
- 请注意，抬起超过目标上限时，换碟装置会从底部单元脱落。
- 抬起时，必须用双手的指腹支撑换碟装置内侧的指定位置。
- **注意**：请勿用力握换碟装置内侧的指定位置，以防夹手。



- **注意**：抬起时，请勿将手指伸入指定位置上的孔内，以防夹手。

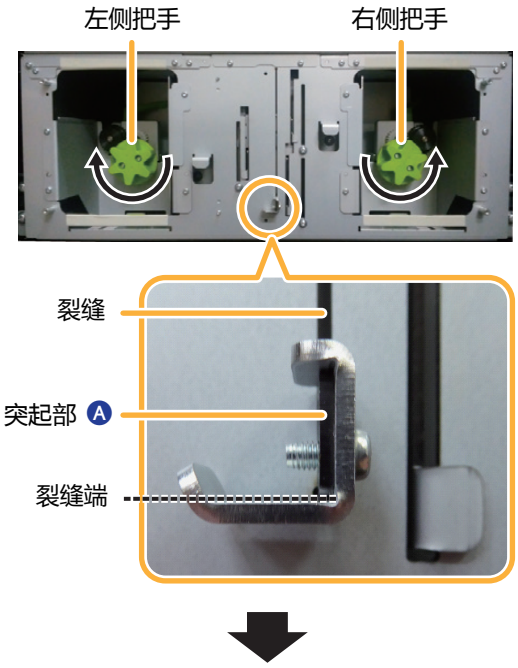


- 请缓慢放下换碟装置。

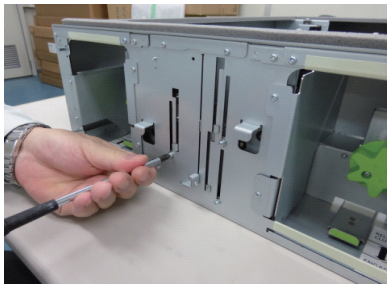


3 固定升降导轨

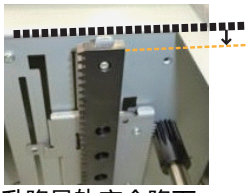
- 按顺时针方向旋转左侧把手，直至无法转动。
- 按逆时针方向旋转右侧把手，直至无法转动。
- 确保突起部 Ⓐ 的下端连接到底部单元的裂缝端。



- 拧紧 1 处螺钉以固定升降导轨。

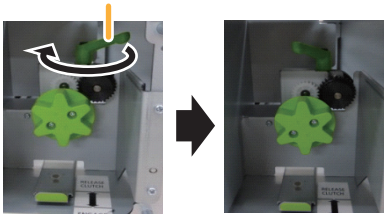


- 按顺时针方向旋转右侧锁定杆以固定升降导轨。确保升降导轨的黑色部分低于单元边界线。

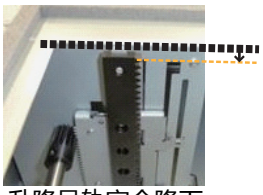


升降导轨完全降下。

右侧锁定杆

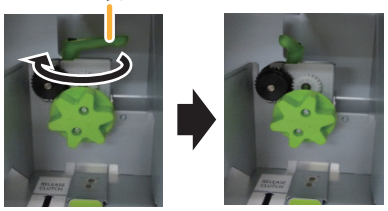


- 按顺时针方向旋转右侧锁定杆以固定升降导轨。确保升降导轨的黑色部分低于单元边界线。



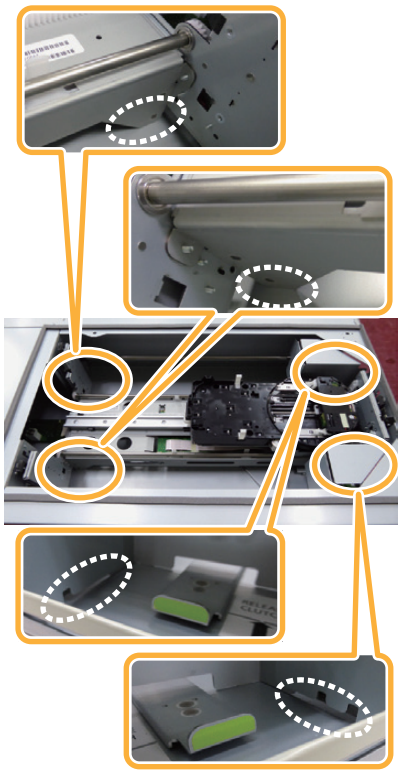
升降导轨完全降下。

左侧锁定杆



4 确认换碟装置的安装状态

- 确认前侧与后侧的左右 4 个台座，与底部单元的底面之间，是否无法塞入 0.9 mm 塞尺。

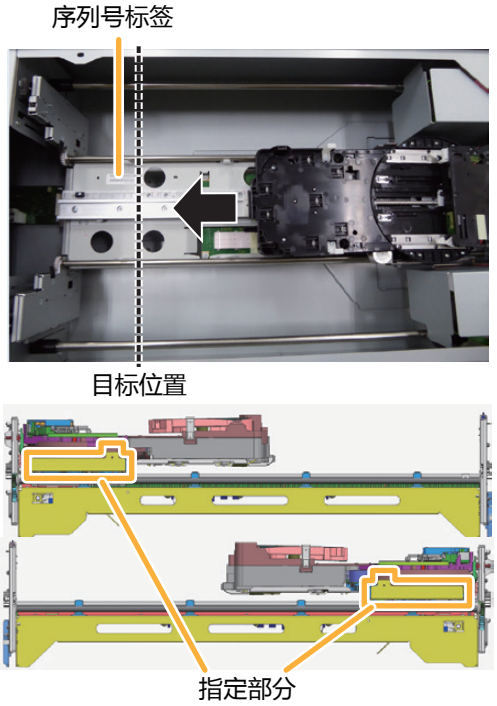


前侧，换碟装置的台座是否与底面接触，从开口部确认。

换碟装置检查：模式 2（模式 1：NG 时）

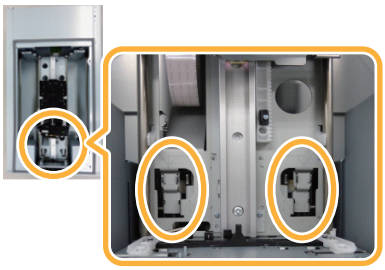
1 滑动换碟装置的顶部

- 用双手握住换碟装置顶部并滑动。
- 将换碟装置滑动到目标位置（序列号标签末端）。

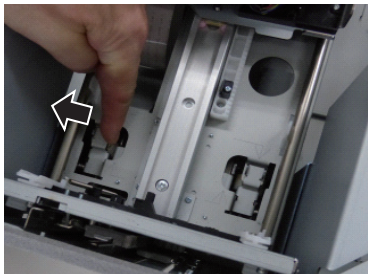


2 解除换碟装置操纵杆

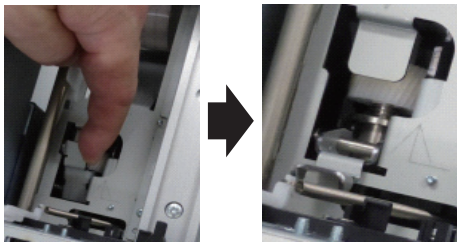
- 换碟装置前侧有两个操纵杆。



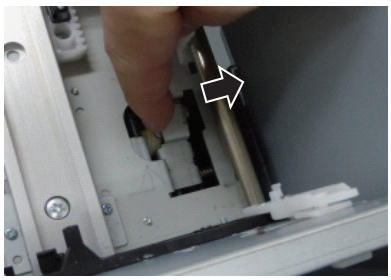
- 向外侧按压左侧的操纵杆。



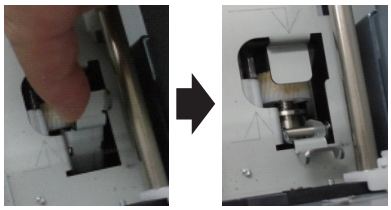
- 用手指放下抬起操纵杆，直至接触到换碟装置的挡片。



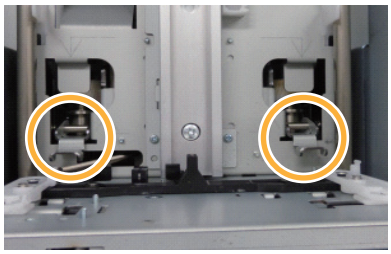
- 向外侧按压右侧的操纵杆。



- 用手指放下抬起操纵杆，直至接触到换碟装置的挡片。

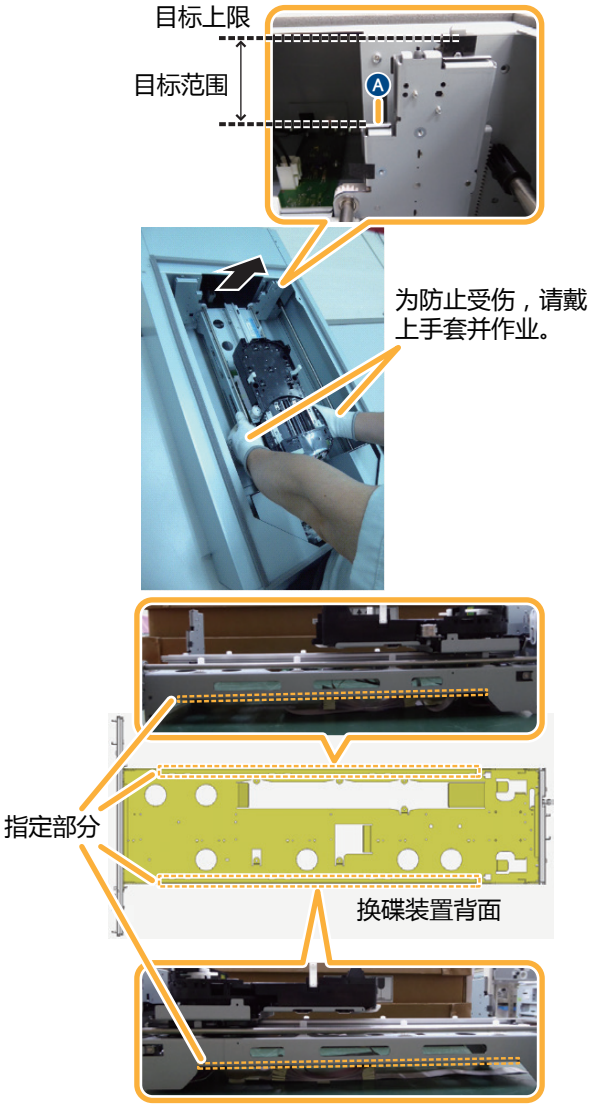


- 两侧的操纵杆处于抬起状态。

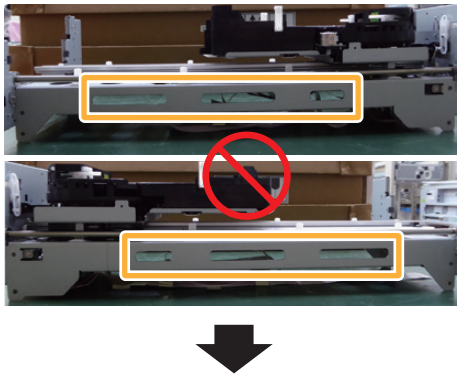


3 升降换碟装置

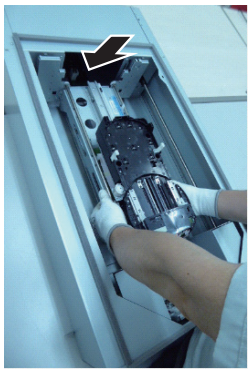
- 请将换碟装置的 Ⓐ 部分在目标范围内缓慢抬起。
- 请注意，抬起超过目标上限时，换碟装置会从底部单元脱落。
- 抬起时，必须用双手的指腹支撑换碟装置内侧的指定位置。
- 注意：请勿用力握换碟装置内侧的指定位置，以防夹手。



- 注意：抬起时，请勿将手指伸入指定位置上的孔内，以防夹手。

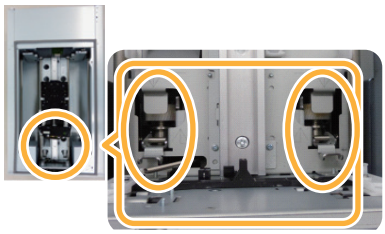


- 请缓慢放下换碟装置。

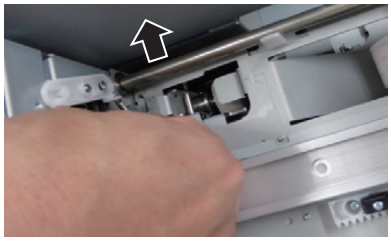


4 将换碟装置的操纵杆返回原位

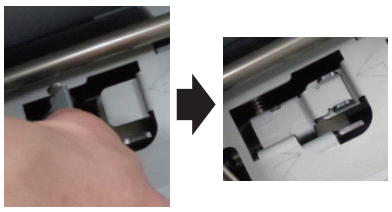
- 操纵杆处于抬起状态。



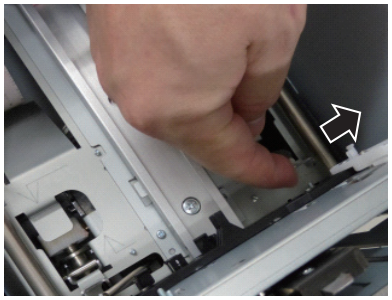
- 向外侧按压左侧的操纵杆。



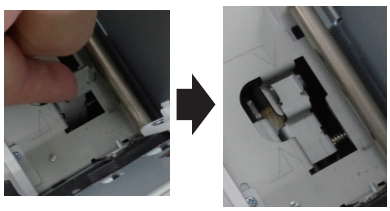
- 用手指放下操纵杆，直至接触到换碟装置的挡片。



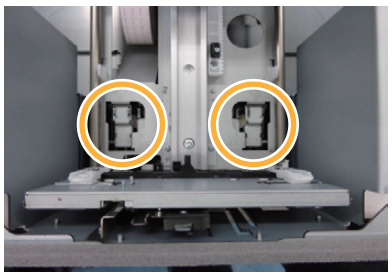
- 向外侧按压右侧的操纵杆。



- 用手指放下操纵杆，直至接触到换碟装置的挡片。

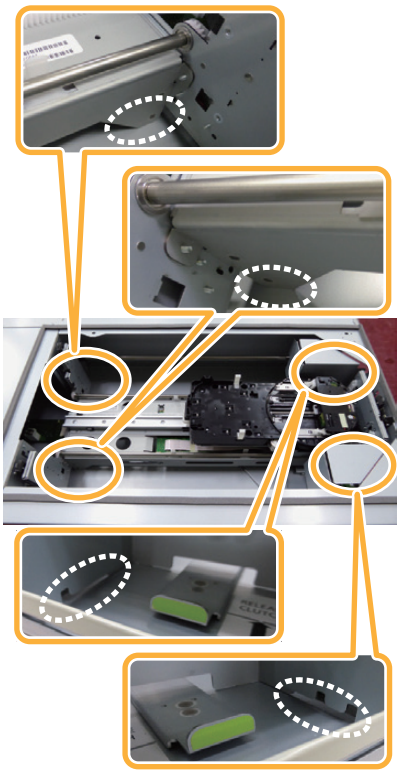


- 两侧的操纵杆处于降低状态。



5 确认换碟装置的安装状态

- 确认前侧与后侧的左右 4 个台座，与底部单元的底面之间，是否无法塞入 0.09 mm 塞尺。

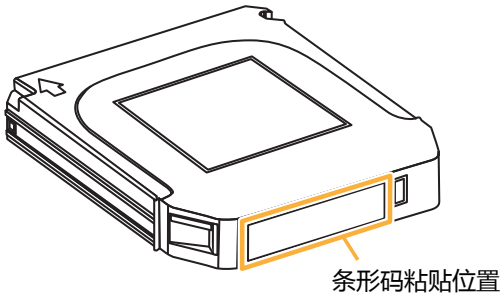


前侧，换碟装置的台座是否与底面接触，从开口部确认。

- 能塞入 0.09 mm 塞尺时，请与经销商咨询。

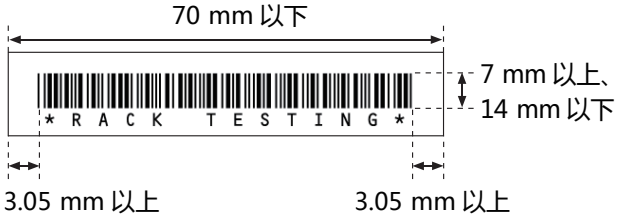
附录 B：检查用条形码规格

组装检查使用的光盘匣，请在下图所示位置，粘贴“RACK TESTING”的条形码。



一维条码规格

规格：	39 码
标签尺寸：	高 14 mm × 宽 70 mm 以下（含余白）
细条形码的幅度：	12 mil（=0.305 mm）以上
细粗条形码的比率：	1：2.75
字符间距：	12 mil（=0.305 mm）以上
条形码长度：	7 mm 以上
前后余白：	3.05 mm 以上
颜色（推荐）：	黑（条码）、白（背景）



附录 C：组装检查 NG 时的对应

- **组装检查读取光盘匣条形码失败时，显示以下信息。**

```
[Error Information]
Barcode Compare Fail
=> Check the magazine is installed in the correct slot.
Check the barcode “RACK TESTING” is put on the magazine.
=> If there is no problem, replace the magazine.
If test fails again, replace the MCU.
```

  - 请参照“组装检查的准备”（55 页），确认检查用光盘匣是否装填在正确的位置。
  - 请参照“附录 B：检查用条形码规格”（67 页），确认是否正确粘贴了光盘匣条形码。
  - 若光盘匣没有问题，请更换光盘匣后再次检查。
  - 再次检查仍然 NG 时，需要更换换碟装置。请咨询经销商。

- **光驱检查失败时，显示以下信息。**

```
[Error Information]
Fail at drive No.2, disc 254Ah
=> Replace the Magazine in module:A, Right, 5-5
If test fails again, replace the drive No.2 (BZM00388).
```

  - 请更换相应显示位置的检查用光盘匣，再次检查。
  - 再次检查仍然 NG 时，需要更换相应位置的光驱。请咨询经销商。
    光驱的编号，从上至下依次为 No.0、No.1、No.2。单元的编号，从下至上依次为 A、B、C、D。

- **电源异常时，显示以下信息。**

```
[Error Information]
Robot Critical
=> Check volume of Power Supply Unit
```

  - 请确认电源单元的电压调整。

- **检出各单元的异常时，显示如下错误代码。**

```
[Error Information]
<RTW022> M-Carrier unit Tilt detection
=> Check linking of rack, step difference of UD guide ...
```

```
[Error Information]
SendDiag(all) result=E4_4034 "Diagnostic Failure on FAN 4" duration=516428(ms)
=> Check connection of FAN on module#4 ...
```

各错误代码与对应内容的一览，如下表所示。

代码	信息	对应内容
RTW011	[Slider] Retry Count	① 请确认单元的浮起（与支撑架的间隙）。 ② 安装没有问题时，请确认机柜内的碟片是否有掉落。 ③ 碟片无掉落时，需要更换换碟装置（底部单元），碟片掉落时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。
RTW012	[Lifter] Retry Count	
RTW013	Fail to move Slider under the D-Carrier	

代码	信息	对应内容
RTW021	[M_Elevator] Retry Count	① 请确认机柜的连结、UD 导轨的段差、底板的浮起。 ② 更换换碟装置时，请抽出底部单元，确认换碟装置的四角是否与底板接地。 ③ 确认后，请再次检查。 ④ 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换换碟装置（底部单元）。请咨询经销商。
RTW022	M-Carrier unit Tilt detection	
RTW031	Dislodge magazine after pickup	① 请重新推入光盘匣仓架，再次检查。 ② 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换换碟装置（底部单元）。请咨询经销商。
RTW032	Fail to turn Revolver after pickup	
RTW033	Dislodge magazine during MoveMagazine	
RTW041	Revolver Left-SW NG after pickup	需要更换换碟装置（底部单元）。请咨询经销商。
RTW042	Revolver Right-SW NG after pickup	
RTW043	Revolver Left-SW NG before return magazine	
RTW044	Revolver Right-SW NG before return magazine	
RTW051	[D_Elevator] Retry Count	① 请重新安装光盘机械手。 ② 确实安装到最深处，请确认面板是否有浮起。 ③ 请确认后，再次检查。 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。
RTW052	D-Carrier fail to dock with Lifter of M-Carrier	
RTW061	Fail to put disc	① 请确认 SAS 线、专用连接线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。
RTW062	Detect D_Elevator collision	
RTW071	[Clipper] Retry Count	① 请确认单元的浮起（与支撑架的间隙）。 ② 安装没有问题时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。
RTW072	Detect some discs after return discs	
RTW073	Detect no disc after receive discs	
E2_0412	Logical Unit Not Ready - Offline	① 请确认 SAS 线、专用连接线以及电源线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换未识别的设备。请咨询经销商。设备信息，请通过 /var/lib/damain/damain-01/bin/ 中的 test_result_xx.log 确认。
E2_0415	Logical Unit Not Ready - Robotics Disabled	
E2_0418	Logical Unit Not Ready - A Door is Open	① 再次推入装有光盘匣的光盘匣仓架后，请再次检查。 ② 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换光盘匣仓架。请咨询经销商。
E2_041F	Logical Unit Not Ready - Microcode Download Required	需要更换软件升级失败的设备。请咨询经销商。 设备信息，请通过 /var/lib/damain/damain-01/bin/ 中的 test_result_xx.log 确认。
E4_3E02	Timeout on Logical Unit	① 请在实施错误代码 RTW011~RTW033 的对应内容后，确认换碟装置的安装。 ② 请在实施错误代码 RTW051~RTW073 的对应内容后，确认光盘机械手的安装。 ③ 安装没有问题时，需要更换换碟装置或光盘机械手。请咨询经销商。
E4_4010	Diagnostic Failure on M-Carrier	① 请在实施错误代码 RTW011~RTW033 的对应内容后，确认换碟装置的安装。 ② 安装没有问题时，需要更换换碟装置。请咨询经销商。

代码	信息	对应内容
E4_401n (n=1 ~ 7)	Diagnostic Failure on D-Carrier n	① 请在实施错误代码 RTW051~RTW073 的对应内容后，确认光盘机械手的安装。 ③ 安装没有问题时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_4020	Diagnostic Failure on I/F Micom	① 请确认专用连接线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换专用连接线后，请再次检查。 ③ 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换基本单元或扩展单元。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_402n (n=1 ~ 7)	Diagnostic Failure on Extent Micom n	
E4_403n (n=1 ~ 7)	Diagnostic Failure on FAN n	① 请确认风扇的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换风扇。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_4090	USB Disconnect at M-Carrier	① 请确认专用连接线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换专用连接线后，请再次检查。 ③ 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换换碟装置或光盘机械手。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_409n (n=1 ~ 7)	USB Disconnect at D-Carrier n	
E4_40A0	USB Disconnect at I/F MPU	① 请确认专用连接线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换专用连接线后，请再次检查。 ③ 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换基本单元或扩展单元。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_40An (n=1 ~ 7)	USB Disconnect at Ext MPU n	
E4_538n (n=1 ~ 7)	Drive Tray/Disc Carrier Collision on D-Carrier n	① 请确认 SAS 线的连接。 ② 请在实施错误代码 RTW051~RTW073 的对应内容后，确认光盘机械手的安装。 ③ 连接、安装均没有问题时，需要更换光盘机械手。请咨询经销商。 ※ 错误代码中的 n ,是表示错误发生位置(下数第 n 段的单元)。段数中不包含底部单元。
E4_5390	Robotic Action Failed Because of Drive	① 请确认 SAS 线、专用连接线的连接。 ② 连接没有问题时，需要更换光驱。 请咨询经销商。
E4_5391	Move failed because of Drive (Support tray side)	
E4_53A0	Magazine Dislodged on Magazine Carrier	① 请重新推入光盘匣仓架，再次检查。 ② 再次检查后，仍发生同样的错误时，需要更换换碟装置。请咨询经销商。
E5_3B18	Element Disable	① 请确认是否正确装填检查用的光盘匣。 ② 光盘匣位置没有问题时，请更换光盘匣。 ③ 光盘匣更换后仍发生同样的错误时，需要更换换碟装置。请咨询经销商。
E5_5308	Element Status Unknown	

其它

静电对策

为防止因静电而导致的光盘库故障，请遵守以下事项。

- 运输及长期保存时，使用防静电材料包装后放入包装箱内，避免用手直接接触。
- 禁止用手触碰外部接口（电源，I/F，控制端口）的金属端子，避免靠近带电物体。
- 插拔外部插口的线材时，建议采取适当的防静电措施，使用接地带，或插拔前接触大型金属容器等。
- 与外部插口连接的线缆，禁止靠近带电物体。

中国华录·松下电子信息有限公司　制造
辽宁省大连高新技术产业园区七贤岭华路1号
http://panasonic.cn
原产地：中国
发行日期：2019 年 4 月

CH0419TH0

© Panasonic Corporation 2017