

第 5 章 清洁与维护

5.1 概述

本章节提供有关设备清洁和维护的指南。

警告：在执行清洁和维护程序之前，必须切断与供氧设备的连接。在一个氧气充足的环境中履行清洁和维护程序，可能会导致火灾或爆炸等危害的出现。

5.2 清洁

首次使用本设备、或已完成了对于一个患者的抢救/护理/培养时、或连续使用时间已达到一周及设备内有污物时，设备须进行彻底地清洁和消毒处理。

设备的生产日期：详见产品电气铭牌。

5.2.1 清洁前的拆卸

1、升起箱篷，切断升降机柜上的总电源，拔下电源线。参看 4.4.4 章节的步骤 B，断开传感器的连接，慢慢地翻下挡板。

小心：在升起箱篷或翻下挡板前，请确保已经完全断开了与所有辅助设备的连接，以免它们对升起箱篷或翻下挡板产生干扰。

2、参看章节 4.4.4 步骤 H，从婴儿床上取出 X 射线托盘。

3、参看图 5.1，取出床垫和垫板。(带有秤重系统的婴儿床，需按图 8.1 所示，先断开称重传感器后再取出)

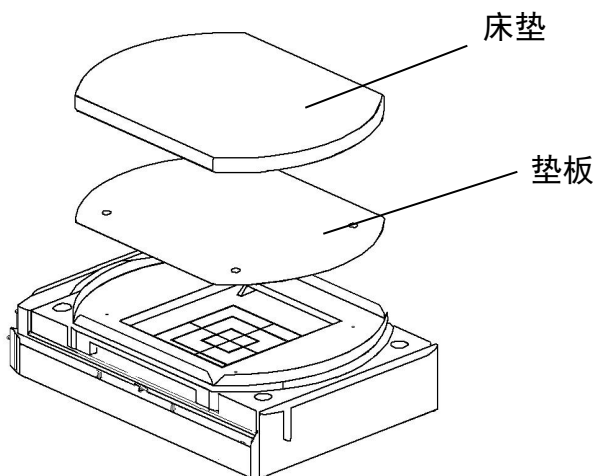


图 5.1

4、取出床垫和垫板后，再如图 5.2 所示，取出电子秤。(可选配置)。

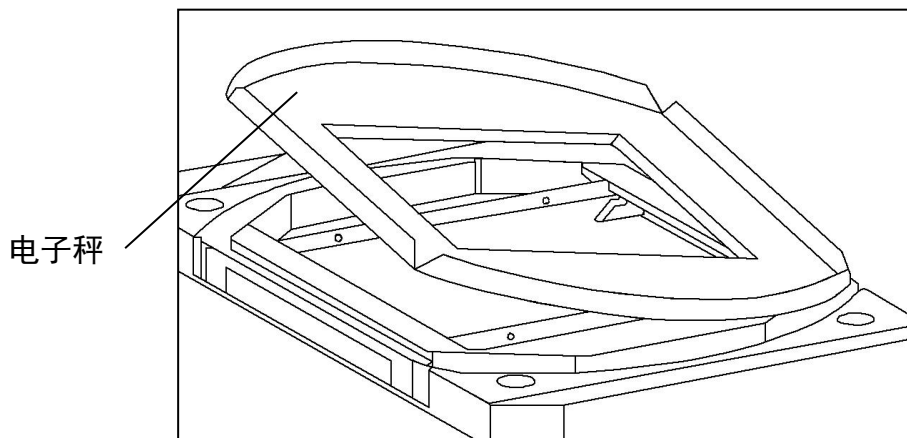
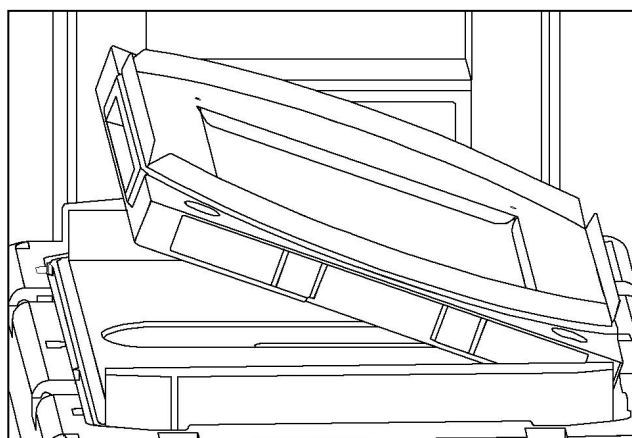
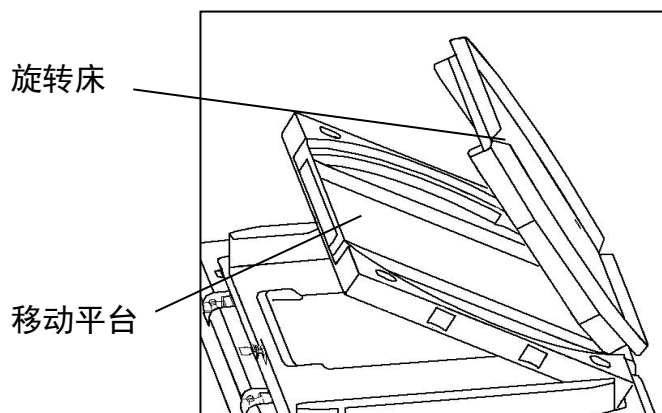
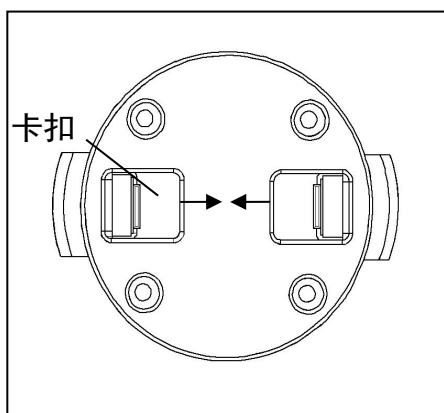


图 5.2

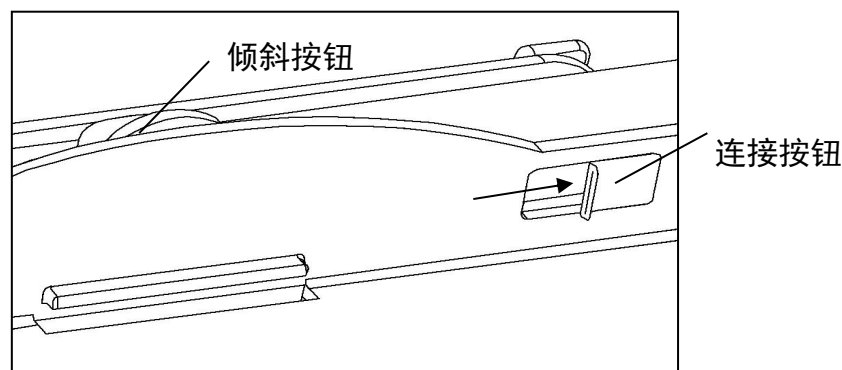
5、如图 5.3 所示，床体的拆卸步骤如下：



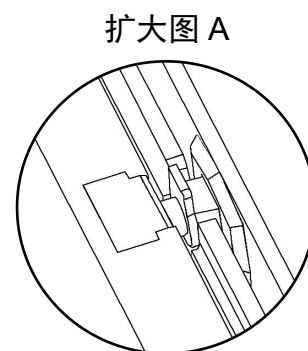
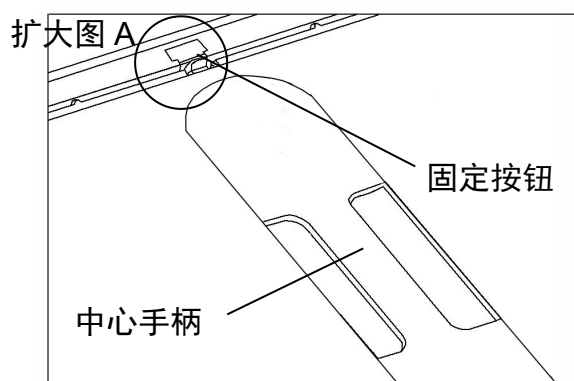
步骤 1：将移动平台和旋转床放在中间位置，然后将组件从床上抬起。



步骤 2：通过翻动移动平台并朝箭头方向挤压中心的两个卡扣将移动平台与旋转床分离。



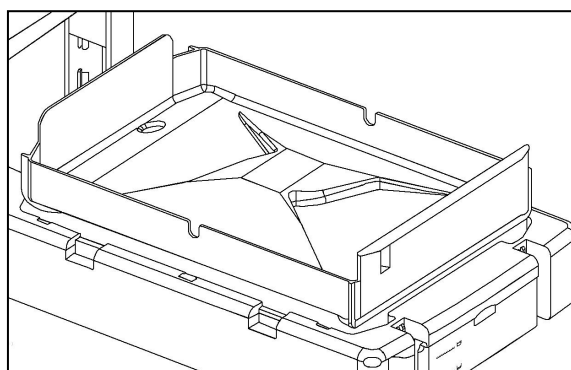
步骤 3: 通过挤压倾斜按钮, 使倾斜平台处于最低位置, 并将连接按钮朝箭头方向滑动, 卸下倾斜螺钉。



步骤 4: 通过垂直拉动中心手柄, 并如扩大图 A 所示, 压下倾斜平台两侧的固定按钮来取出倾斜平台。

图 5.3

6、如图 5.4, 取出床体托盘。



加热器过热可能造成灼伤。因此, 取出床体托盘或触摸加热器必须在其停止运行至少 45 分钟以后。

图 5.4

7、如图 5.5 所示，打开内胆顶部的锁扣，再将内胆底部脱离内胆固定槽（如扩大图 A 所示），取出内胆。

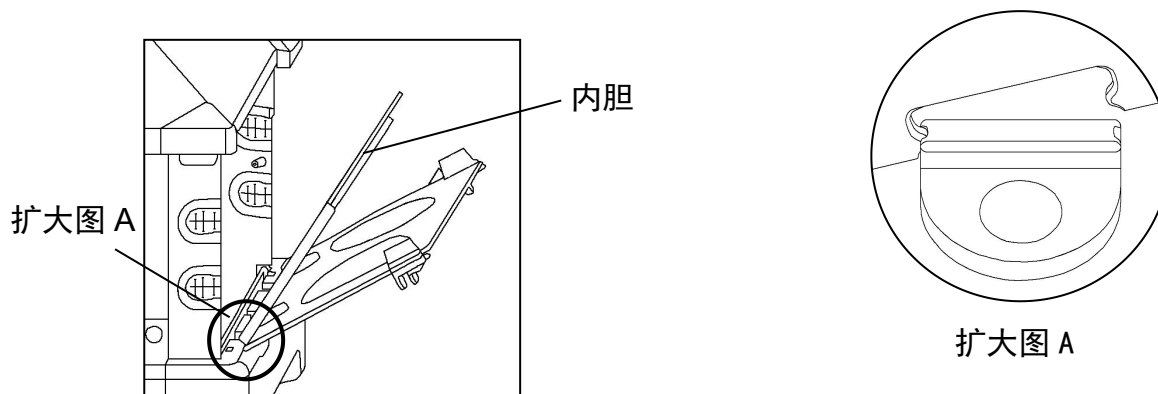
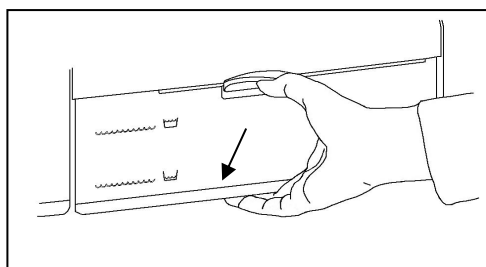
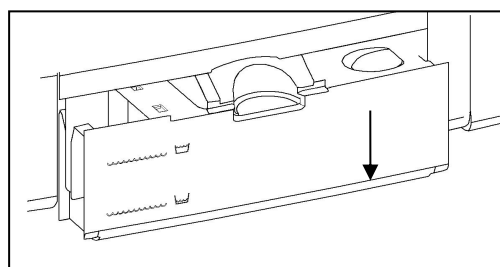


图 5.5

8、如图 5.6 所示，取出水箱的步骤如下：



步骤 1：用手握住水箱底板凹槽并向外拉。



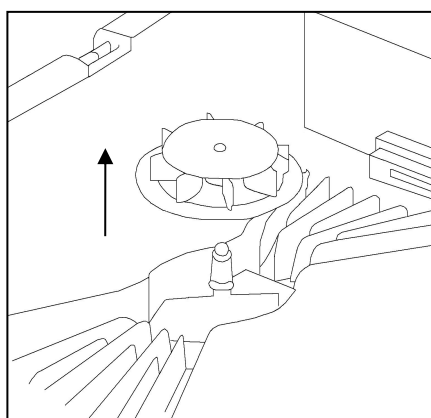
步骤 2：双手握住水箱底部往下滑，即可取出水箱。



待充分冷却后才能取出水箱，避免烫伤或损坏加热组件

图 5.6

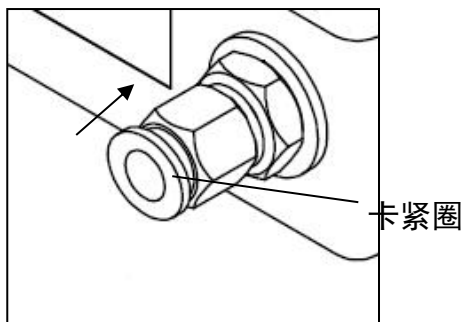
9、如图 5.7 所示，取出风扇。



捏住风扇，朝箭头方向轻轻向上拔出风扇。

图 5.7

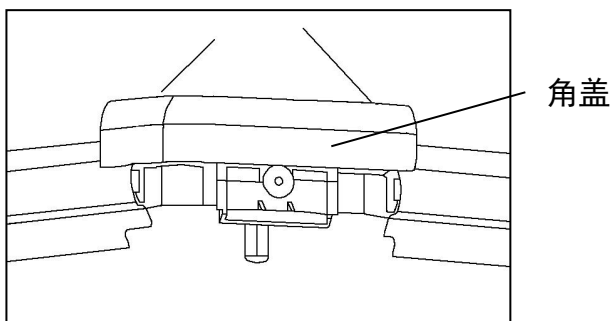
10、如图 5.8 所示，取下输氧管。



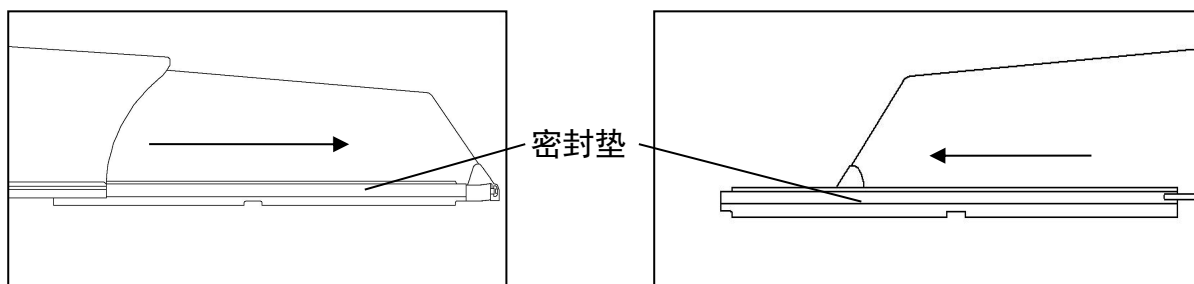
朝箭头方向推动卡紧圈，取下输氧管

图 5.8

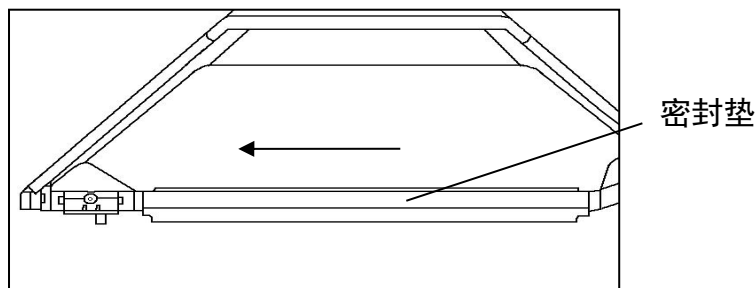
11、如图 5.9 所示，箱篷密封垫的拆卸步骤如下：



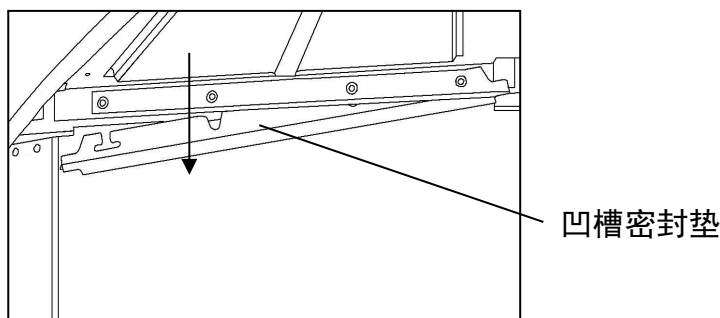
步骤 1：稍稍向外抬起角盖的同时再向上推，取出角盖。



步骤 2：将两侧长的密封垫朝箭头方向滑动，并将其从导轨上拆下。



步骤 3：将前方短的密封垫朝箭头方向滑动，并将其从导轨上拆下。



步骤 4: 朝箭头方向拉动, 取出凹槽密封垫。

图 5.9

12、从挡板上取下所有操作窗的垫圈。

13、从挡板上取下所有输液软垫

14、参见章节 4.3.3 的步骤 G, 拧下固定空气过滤器盖上的一个手拧螺钉, 取下空气过滤器。

5.2.2 清洁程序

小心: 一些化学清洁/消毒溶剂可能会导电或留下一些残留物, 从而导致产生会导电的灰尘或脏物积累。清洗时要确保这些溶剂不与任何电气部件接触。也不要任何清洁/消毒溶剂撒在这些部件的表面。

A、清洁皮肤温度传感器

使用中性清洁剂对皮肤温度传感器进行彻底地清洁 (包括探头), 然后再使用中性消毒剂或紫外线进行消毒处理。

小心: 1、不可把传感器浸入清洁/消毒溶剂中或进行高温高压消毒。

2、皮肤温度传感器建议每二年更换, 以避免长时间使用和消毒对传感器表面及牢固度造成影响损坏。

B、清洁输液软垫、操作窗垫圈、箱篷密封垫

把它们放入装有适量国家注册过的中性清洁/消毒溶剂或溶液的合适的容器内进行浸泡清洗, 完毕后用清水清洗, 然后再使用干净的布或纸巾擦干。

C、清洁挡板、箱罩、内胆、垫板及传感器盒

用国家注册过的中性清洁/消毒溶剂或溶液彻底清洁所有表面, 包括传感器盒、内胆和所有接触到的门和窗, 确保清洁了所有的孔和凹陷的地方, 然后再使用干净的布或纸巾擦干。

小心: 1、为避免挡板、箱罩、内胆及垫板出现银丝裂纹, 不能使用酒精、丙酮或其它的有机溶液进行清洁; 也不能让其处于紫外线的直接辐照之下。

2、不可将液体渗入传感器盒内。

D、清洁控制仪

用干净布蘸些国家注册过的中性清洁/消毒剂清洁所有表面，然后用干净的布擦干。

E、清洁加热器和风扇

在加热器和风扇上清除任何堆积的纤维屑。用干净布蘸些经国家注册过的中性清洁剂清洁风扇的表面，然后用干净布擦干。

警告：如果不对加热器与风扇进行清洁，将会导致纤维屑的堆积，阻碍空气流动，从而影响温度控制与导致二氧化碳浓度过高。

F、清洁婴儿床垫、电子秤（可选配置）、移动平台、倾斜平台、旋转床、托盘、X射线托盘、储物盒、床体托盘和角盖

使用国家注册过的中性清洁/消毒溶剂或溶液彻底地清洁所有表面，然后再使用干净的布或纸巾擦干。

注意：电子秤内含有高精密的重量感应传感器，清洁时需小心轻放，切不可放在清洁剂或消毒液内清洗和浸泡。

G、清洁空气过滤器

用国家注册过的中性清洁/消毒溶剂或溶液彻底清洁所有表面，包括所有的孔与凹陷的地方，然后再使用干净的布或纸巾擦干。如果空气过滤材料明显看起来脏或已破损或已超过二个月，就必须进行更换。

H、清洁检查灯

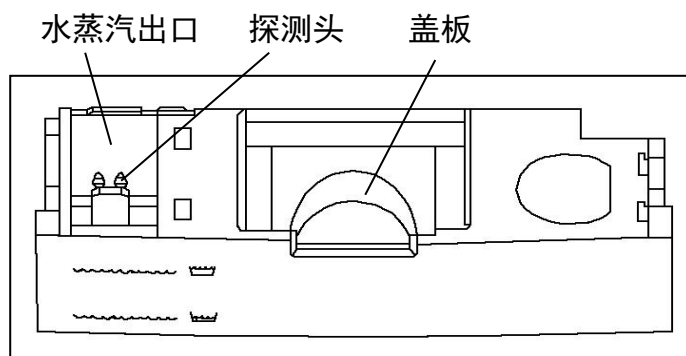
用干净布蘸些经国家注册过的中性清洁剂清洁检查灯的表面，检查灯和镜头可用普通的玻璃清洗剂清洗。

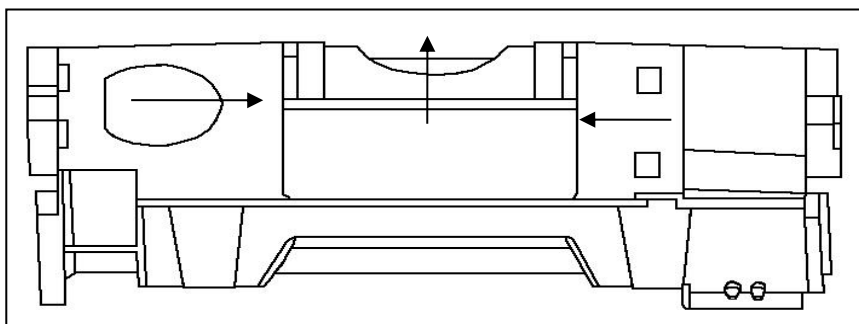
小心：不可将检查灯浸泡在水中清洗。

I、清洁水箱

如图 5.10 所示，取出水箱加湿室的盖板，用中性清洁/消毒溶剂或溶液彻底清洁水箱内的所有表面、凹陷的地方，清洁完毕后用清水清洗，再用干净布或纸擦干所有表面。

特别注意每星期必须要用蘸了消毒液的软布轻轻擦拭探测头内、外表面，可以抑制微生物繁殖，确保缺水检测无误。





按箭头方向先由左、右向内按盖板，然后再往上提，取出盖板。

图 5.10

注意：1、待水箱内的散热套完全冷却后，才能对其进行清洁处理。

2、清洁后，必须确保底部进水孔及水蒸汽出口的通畅，进水挡板两个缺口必须朝下放置。

3、未经清洁的水箱，尤其是探测头附近的污垢存在会导致“缺水”报警失灵。

4、探测头表面镀覆了贵金属，请用软布擦拭！不可使用硬物刮擦，以免损坏探测头。

水箱可以用蒸汽消毒。蒸汽消毒方式：在蒸汽消毒前，应将水箱彻底清洁并风干。水箱蒸汽消毒的持续时间为：132℃下为 3 到 5 分钟；在 121℃下为 15 到 20 分钟。多次重复消毒可能导致某些部位出现发丝大小的裂纹，这会损伤水箱并最终需要更换水箱。

J、清洁输氧管

用干净布清洁输氧管表面。

K、清洁设备的外表面

使用国家注册过的中性清洁/消毒溶剂或溶液彻底地清洁设备的所有表面，包括各角落和凹处，然后再使用干净的布或纸巾擦干。

5.2.3 清洁后的安装

注意：把部件重新装入设备之前，需仔细检查各部件是否有破损现象。如若已破损，应及时予以调换。

A、水箱、空气过滤器的安装。

按取出的逆顺序，将水箱安装回机箱中。装入空气过滤器盖并拧紧固定螺钉。

B、如图 5.11 所示，安装风扇。

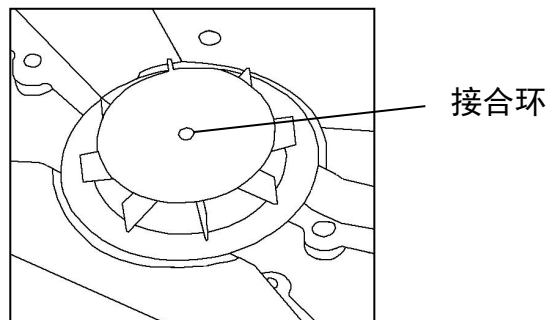


图 5.11

注意：在装回风扇过程中，要确保将风扇牢固地按在中心件上，并保证接合环是可见的。
确定风扇可自由旋转后，才能继续装回其他组件。

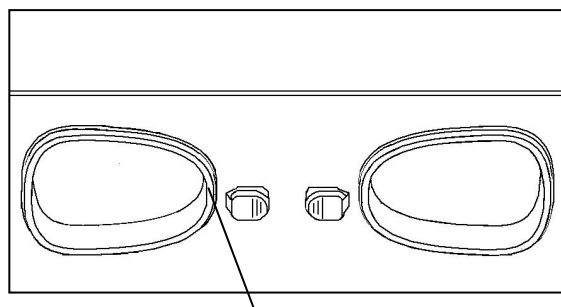
C、安装床体。

参见图 5.3、5.4 的逆顺序，装回床体。参看图 5.1 所示，放回床垫和垫板。然后参见章节 4.3.3 的步骤 H，放回 X 射线托盘。

D、安装内胆

参见图 5.5 的逆顺序，装回内胆。

E、如图 5.12 所示，安装操作窗垫圈



操作窗垫圈

图 5.12

F、如图 5.13 所示，安装输液软垫。

注意：输液软垫的缺口必须朝外。

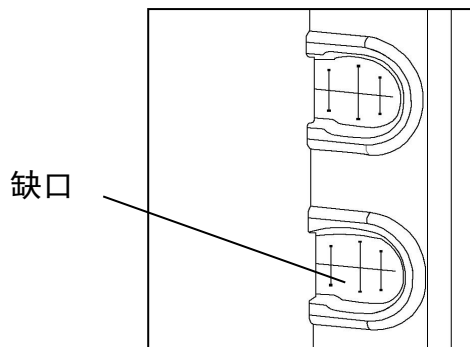
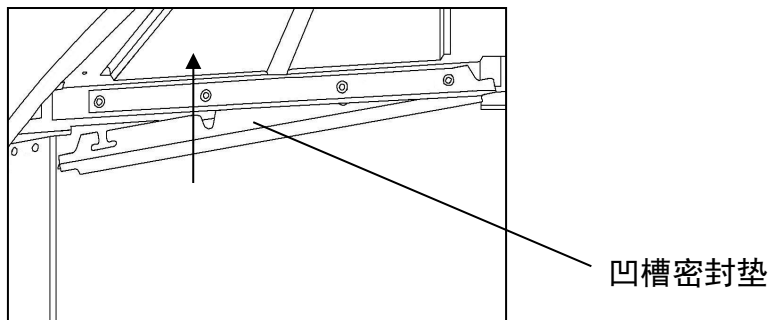


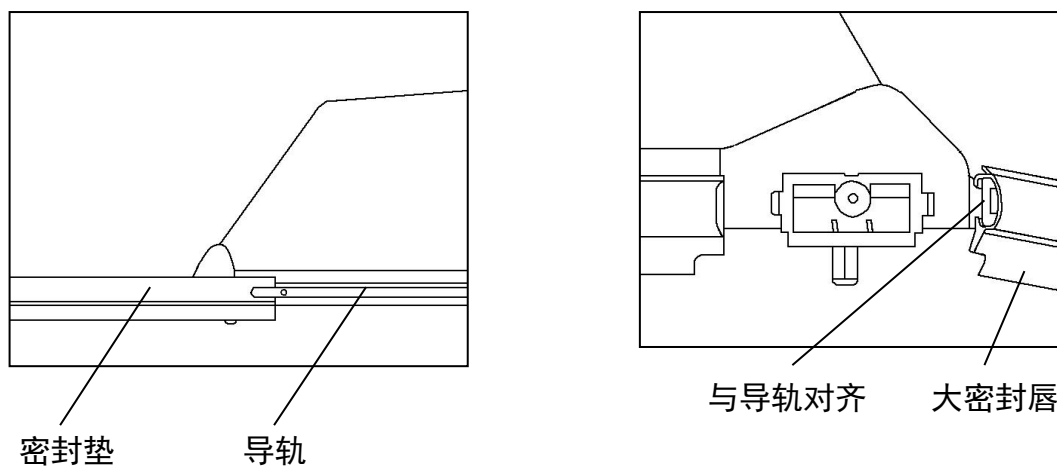
图 5.13

G、安装箱篷密封垫

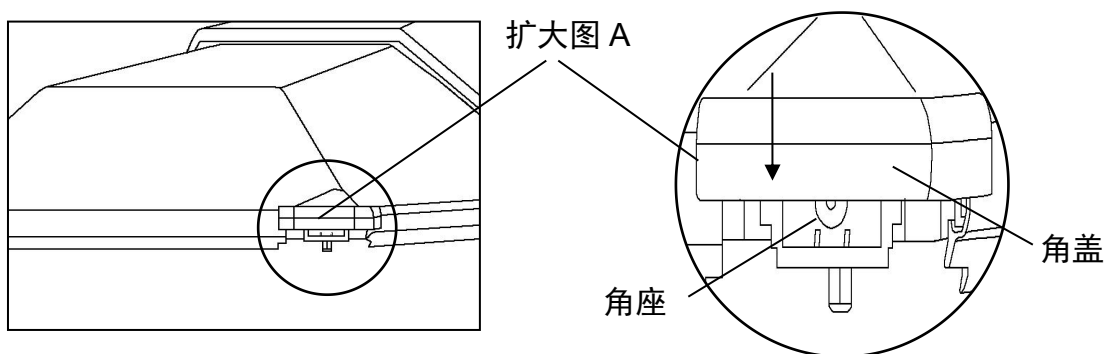
参见图 5.14 所示步骤，装回箱篷密封垫。



步骤 1：朝箭头方向将凹槽密封垫插入插槽中，然后将按扣向上滑动到位。



步骤 2：将密封垫的大密封唇朝下，沿着导轨滑动密封垫直到固定为止，密封垫应与导轨的端部对齐。



步骤 3：将角盖朝箭头方向扣到角座上，并确保扣到位。

警告：安装完毕后，需确保箱篷上的各个密封垫都紧密吻合。

图 5.14

5.3 维护

警告：为确保设备使用的安全性能不受影响，不允许对设备进行修改。

首次使用本设备之前，或设备的使用间隔期间，应对设备内部可充电电池的状况进行检查。

- A、使设备连续运行 12 至 24 小时。
- B、拔掉整机供电电源线，启动设备的断电故障报警功能。
- C、断电故障报警的持续时间应至少为 10 分钟。
- D、插入整机供电电源线运行设备，给内部的可充电电池充电。

如果断电故障报警的持续时间不能达到 10 分钟，则需更换设备的内部可充电电池。可充电电池的更换需由经授权的有资格的维修人员进行。

注意：1、本设备在不使用的情况下，应每隔 3 个月按以上方法对内部可充电电池进行检查，并确保电池充满电。

2、更换下的可充电电池及熔丝管等元器件，随意丢弃会对环境造成影响，必须按照当地的法律予以处置。

加热器超过使用寿命期后，为确保红外辐照的效果，即使仍能正常工作，也必须予以更换，这是因为：

加热器的电磁光谱红外辐射能力会随着工作时间的延长而逐渐衰退，这会使得本设备无法达到本说明书表 1.1 中宣称的与温度有关的性能指标，从而导致使用本设备对患者进行保暖时可能会失去预期的效果。

加热器的更换，应递交给经授权的有资格的维修人员进行。

检查灯的灯泡若损坏，应及时更换。更换灯泡时只能使用同样瓦数和电压的灯泡，且在检查灯冷却后方能对灯泡进行更换。

5.4 常见故障

下表列出了本设备在使用期间温度控制系统可能出现的故障。按表中所推荐的解决方法操作仍无法排除故障，或出现表中未列明的故障时，请将设备递交给经授权的有资格的维修人员进行维修，或向本公司授权的维修商或本公司的售后服务部门求助。

常见故障分析表

现 象	可能的原因	解决方法
没有显示而且没有发出报警	电源开关没开启	开启电源开关
显示屏显示颜色异常	控制仪内温度过高	关闭控制仪，冷却后再开机

常见故障分析表（续）

现 象	可能的原因	解决方法
“断电报警”指示灯点亮，红色报警指示灯闪烁，断电报警	停电	关闭电源开关
	供电电源线未连接	连接好供电电源线
红色报警指示灯闪烁，显示屏显示“肤温传感器 1 故障报警”	皮肤温度传感器未连接或连接不良	正确连接皮肤温度传感器
	皮肤温度传感器损坏	更换皮肤温度传感器
红色报警指示灯闪烁，显示屏显示“O ₂ 传感器 1 故障报警”	氧传感器 1 未安装	正确安装氧传感器 1
	氧传感器 1 损坏	更换氧传感 1
红色报警指示灯闪烁，显示屏显示“O ₂ 传感器 2 故障报警”	氧传感器 2 未安装	正确安装氧传感器 2
	氧传感器 2 损坏	更换氧传感器 2
红色报警指示灯闪烁，显示屏显示“箱温超温报警”	周围环境过高	远离热源或降低环境温度
	箱内处于高湿度情况下	降低箱内的湿度
红色报警指示灯闪烁，显示屏显示“温度偏差报警”	挡板的门或窗未关闭	关闭挡板的门或窗
	环境温度变化很大	检查周围环境的温度情况
	本机附近有热源	使设备远离热源
	环境温度变化很大	检查周围环境的温度情况
升降式机柜不能上升或下降	整机供电电源未连接	连接电源线
	电源开关未开启	开启电源开关