

启发 SE- I 医用电动转移床故障维修

陈洁

(湖州市妇幼保健院设备科 313000)

摘要: 启发 SE-I 型医用电动转移床实现患者平稳、无障碍地上、下病床(或手术床等)而无需任何搬动。其特点是减少术后患者的大幅度移动,减轻患者因移动产生的疼痛;方便转运人员接送病人,不需要以传统方式大力搬动患者。在医用电子转移床的使用中,会因为操作不当等原因出现各种故障,降低临床使用的效率。本文总结了在日常工作中该转移床常出现的几个故障问题,并提出了相对应的解决方案。

随着人们法律意识和自我保护意识的逐步增强,对护理质量和护理安全也提出了更高的要求^[1]。患者经救治或手术后,需转运到各检查室进行检查以明确诊断或过床等进行护理治疗^[2]。启发 SE-I 因在传统的交换车上做了改进,如动力辅助、无障碍移动患者等,现已在市场中开始流行。在实际应用中,收到人为操作因素、大负荷运转等影响,有时转移床也会出现一些运行故障问题,从而影响设备的正常使用。针对此类情况相应的处理措施,对于提高转移床的工作效果,延长转移床的使用寿命有着积极意义。

1 启发 SE- I 医用电子转移床简介

本型号(SE-I 型)医用电动转移床是为了解决行动不便患者的转运问题而设计的专利产品。它采用独特的传动方式,将患者平稳接送,且伸缩的移动板能很好地与患者的身体曲线相吻合,从而最大限度减轻患者痛苦和医护人员的劳动强度。转移车由底架、升降机构、移动机构、安全带、护栏、手持控制器、脚轮($\Phi 200/\Phi 150$)、控制面板部件组成。推动把手处显示屏上的数值为蓄电池电压,方便随时查看电压情况。床头床尾都装有制动踏板,操作人员前后都能控制刹车。

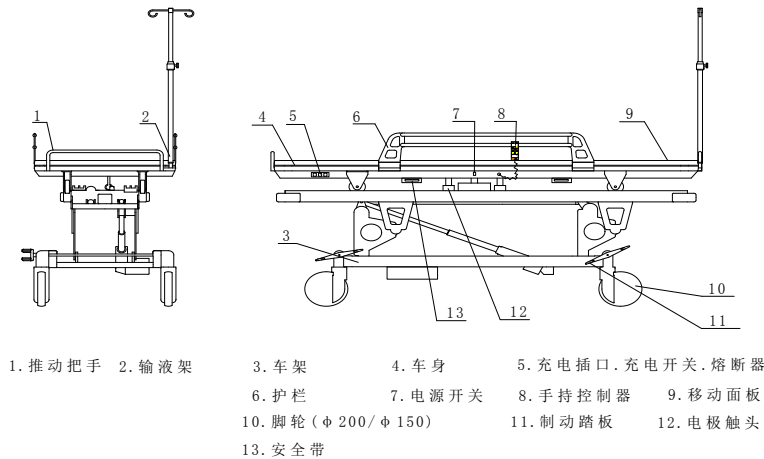


图 1: 转移车各部位

2 故障维修分析

2.1 故障一: 转移床充电后电量依旧不足

首先查看充电器状况,检查结果为充电指示灯正常长亮。根据临床操作人员反应的情况,转移床充电之后在不使用的状态下电量依旧会下降,故猜测是设备电池问题;拆开两边制动装置的制动杆(如图 4 所示)继而拆开转移床的下盖,找到电池,发现电池已经鼓包,连接

头有烧焦的痕迹（如图 2 所示）。



图 2：鼓包电池

购买新电池安装后，把手上显示屏电压显示为 26V（如图 5 所示），正常输出电压为 24V。



图 3：新电池安装后

本次维修的难点是安装拆卸的制动杆，安装完一端制动杆 1 后，另一端的制动杆 2 受制动杆 1 的影响，安装时制动杆套的位置难以调整；且制动杆套内与制动杆套外部接口处都为内六角纹，必须两边纹路一致才能将制动杆顺利插入安装。

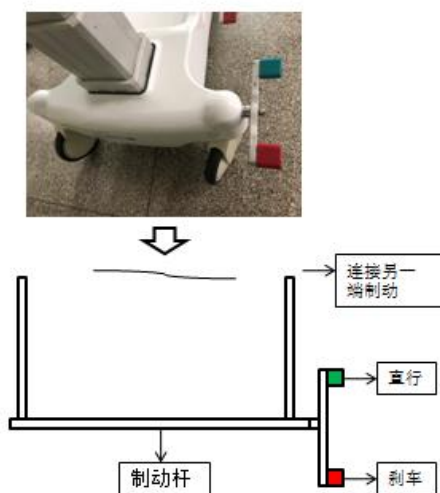


图 4：制动装置



图 5：新电池安装后把手上电压显示

2.2 故障二：“入”指令操作时，床面回收有卡顿

空床状态下，使用遥控操作“出”和“入”的动作，发现在“出”的动作也有卡顿现象；在操作“入”的动作时，床面无法回收。将床面“出”到最外面，打开床面板，找到传送位置，继续使用遥控操作“入”的动作，同时观察传送盒连接部位的情况，发现电机转动轴脱齿或滑牙，无法带动链条，故需要更换电机。将固定电机位置的螺丝取下，拉进两个齿轮之间的位置，取下链条卡扣后拆下链条，后将故障电机取出，将新电机安装到位。



图 6：电机传动部位



图 7：电机+传动部位

此次维修的难点为电机安装，需要两人合作安装。固定电机的四个螺丝的安装顺序比较重要，先装上面两颗可以降低之后两个螺丝安装的难度；要先将电机靠近另一个齿轮，将链条安装后再调整位置，转紧位置螺丝。

3 启发 SE- I 医用电子转移床检修时的注意事项

3.1 拟定日常检修计划

通过每月巡检计划，能够及时对转移床的使用状况进行了解，采取高效率的处理措施，从而降低转移床的故障发生率，延长了转移床的使用寿命。在日常使用中，需要对使用科室使用转移床的基本信息进行了解，主要内容为生产时间、基本操作、日常维护保养工作等，为临川自检周期的确定作为参考数据。一般情况下，转移床在每日使用完毕后需进行一次日常的维护保养，同时发现一些潜在的故障，如螺丝松动、有异响等，以一月为单位进行一次详细的巡查。同时做好相应的数据记录工作，组件设备的维修数据库，每一次维修保养后，都需对数据库中的信息进行一次更新，其作用是用来统计各部位或部件的故障率、损坏周期等内容，以此来完善日常的检修计划，提高检修计划的应用价值。

3.2 做好相关人员培训

通过做好临床使用人员的操作培训，能够为转移床的使用提供更良好的环境，可以提高转移床的利用率和利用价值。在具体的培训工作中，需要针对不同人员进行不同的培训内容和方式。在对运送工人进行培训时，其主要内容是转移床的基本操作方法、使用时注意事项、使用后的维护保养等，这样可以帮助操作人员形成良好的使用习惯，减少了不规范的使用操作对转移床带来的负面影响。对于设备科工程师进行培训时，培训的内容主要是各种故障的判断和处理，结合实际案例和维修操作加深学习印象，提高之后的维修效率和效果。

4 小结

医用电子转移床在转运术前和术后患者的过程中起着至关重要的作用。所以在临床使用中，要保证转移床的运行安全可靠，对于使用和维护保养记性严格的管理，减少转移床的故障率，加强转移床的日常保养工作，对于发生的故障，必须采取有效的维护措施和方法进行处理，以提高转移床的维修效率和水平，从而保障医用电子转移床有效安全的使用。

参考文献

- [1] 李芳.急诊科护理纠纷的防范[J].检验医学与临床, 2009,6(11):903-904.
- [2] 李远强.新型电动辅助转运床在急诊科患者安全搬运中的应用[J].当代护士(下旬刊),2021,28(03):93-94.