

“互联网+” 折叠式移动床档的设计与推广

陈兰 李璠璠 裴彩霞

(甘肃医学院 甘肃 平凉 744000)

摘要: 目的 降低住宿学生坠床事故的发生几率。方法 通过查阅相关文献并进行校内实地调查,设计利用活动床档、卡扣、防滑扶杆、调控夹、记忆棉、玻璃板组装完成折叠式移动床档。结果 折叠式移动床档可有效预防住宿学生坠床事故的发生,保护住宿学生的生命健康安全。结论 折叠式移动床档具有良好的调控性能,可根据学生的需求不同调节高度,更好地保护上铺学生的卧床安全。整套设备可自行安装拆卸,操作简单,使用灵活。此外床档上部扶杆加装防滑垫,进一步提高学生上下床的安全,可有效减少意外坠床事故的发生。同时在床档中部栏杆上应用记忆棉,避免学生翻身时意外碰撞以及冬季因床档过凉对皮肤造成的刺激,还可有效增加其舒适程度。

关键词: 折叠式;移动床档;设计与推广

据报道,高校学生因从上铺坠落导致伤残甚至死亡的事件层出不穷,查阅相关文献,学生在校的安全是每一个家庭都密切关注的问题,但常被学生自身所忽视。学生作为一个弱势群体,受学校的保护。在学校学习生活期间,宿舍俨然变成了学生的第二个家。宿舍安全自然成为我们每个人不可回避的问题。防范住宿学生上铺坠床事件的发生,除了加强学生自身防范意识,还要改善普通床档存在的诸多安全隐患。针对传统床档保护范围局限这一问题,我们研究设计了折叠式移动床档,它结构稳定,设计简单,使用灵活方便,安全性能良好,可有效预防上铺学生坠床事件的发生。现介绍如下:

为了降低住宿学生坠床事故的发生风险,特此我们研究设计了折叠式移动床档。它具有良好的调控性能,可根据学生的不同需求调节高度,保护上铺学生的卧床安全。通过查阅相关文献并进行校内实地调查,设计并制作活动床档、卡扣、防滑扶杆、调控夹、记忆棉、玻璃板等组装完成折叠式移动床档。

1. 结构组成主要由八部分组成: 分别是活动床档、防滑扶杆、卡扣、记忆棉、玻璃板、调控夹、直立固定片、连接片。

1.1 活动床档: 床档全长 1m,正常状态下高 30cm,拉伸至最高状态时为 45cm,若不使用床档时可将床档调至闭合状态。

活动床档上部钢管为长 90cm,直径为 3cm 的空心圆柱体。床档中部由内嵌式钢管和外包式钢管两部分组成,内嵌式钢管长 18cm,外直径为 1.7cm,内直径为 1.6cm,厚度为 1mm。外包式钢管长 30cm,外直径为 2cm,内直径为 1.9cm,厚度为 1mm。床档下部底座钢管长 90cm,厚 2mm 的空心长方体。

1.2 防滑扶杆: 全部应用于活动床档上杆部分,直径 3cm,长度 90cm。防滑扶杆两端选用防滑塑胶材料,灵感来源于自行车的防滑把手。主要避免学生在上下床过程中因扶杆太滑而导致坠床。

1.3 卡扣: 整体采用一体式“U”型结构,用于床档和床沿间的固定长 5cm,宽 3cm,高 5cm。卡扣侧部设计为嵌入式螺旋结构。

1.4 记忆棉: 在活动床档栏杆中部及下部底座钢管表面覆盖一层记忆棉。记忆棉质地柔软,可长期使用,主要起保护作用,以避免学生在翻身过程中发生碰撞。可定期进行更换,并可根据本人喜好选择相应颜色。

1.5 玻璃板: 为记忆棉外层的保护部分,质地较柔软,可塑性良好,可有效延长记忆棉的使用时间。

1.6 调控夹: 在活动床档中部栏杆设计一组不锈钢长夹,调控夹长 90cm,宽 4cm,厚 4cm,分别在内侧对应每一根圆柱体调节孔设计卡档用于活动床档高度的调节。

1.7 直立固定片: 在右边第一根外包式圆柱体下方与底座连接处设计一个长 5cm,宽 3cm,厚 2mm 的不锈钢钢片,钢片两端设计两处凹陷,一处固定于床档底座,一处可随意调节。主要用于活动床档的直立固定和前后伸缩。

1.8 连接片: 床档上部扶杆与中部栏杆之间以及中部栏杆与底座之间分别设计一长 3cm,宽 3cm,厚 2mm 的不锈钢钢片。为床档上部扶杆与中部栏杆之间以及中部栏杆和底座之间起到连接固定的作用。

2. 使用方法:

2.1 组装活动床档

2.1.1 固定床档底座: 根据使用者身高和需要保护的部位选取适宜位置将卡扣与床沿连接,使用螺母拧紧卡扣下部,将床档底座与床沿进行逐个固定,务必使螺母全部陷入螺帽中,已达到稳固作用。

2.1.2 组装床档中部栏杆: 使用连接片将床档中部栏杆与底座相连接,用螺母逐一进行固定,螺母全部陷入螺帽且不松动为最佳效果。

2.1.3 组装直立固定片: 在床档底座预留镂空部分用螺丝固定,螺母全部陷入螺帽且不松动为最佳效果。另一侧可调节部分卡在右侧第一根圆柱体与底座的连接片上,以达到固定的效果。

2.1.4 组装床档上部扶杆: 将床档上部扶杆与中部栏杆上部之间使用连接片连接并用螺母进行固定,若安装后螺母裸露于扶杆表面请重新安装,螺母全部陷入螺帽且不松动为最佳效果。

2.1.5 铺设防滑垫: 在完成组装的床档上部扶杆前后两端铺设直径 3cm,长 90cm 的防滑垫。

2.1.6 加固记忆棉: 待折叠式移动床档上中下三部分全部组装完成后,为床档上部扶杆以及中部外包式栏杆部分使用螺丝加固记忆棉,同时在记忆棉外侧包裹软质玻璃板。

2.2 活动床档的日常使用

2.2.1 休息时 若床档处于直立状态,将床档上杆向上拉伸,根据个人身高体形自行调节栏杆高度,(儿童需在家长监护下使用)当向上拉伸时,调节活动底座上部的调控夹,卡在所需要调节高度对应的镂空处。拉伸过程中请匀速拉伸,严禁生拉硬拽,以免损坏栏杆。

若床档处于闭合状态,将上部扶杆向上提拉,使闭合床档折叠部分由倾斜变为竖直,随即将直立固定片卡在连接片上,使床档直立固定。

2.2.2 起床后 移动调控夹使其还原到底座位置,保持基本床档高度,以达到日常的保护。将调控夹还原到最低位置,解开连接片上的直立固定片,将床档上部扶杆向床头方向拉伸,已达到扶杆与底座闭合的状态。此状态多用于医院及家庭低床人员转运,上铺高床用户禁止使用,以免发生危险。(此状态下使用请注意安全)(注:两种调节拉伸状态可根据个人实际情况及环境需要自行调节。)

该移动折叠式床档的主要原材料为不同口径的钢管,活动性能良好,可以自行调节固定,拉伸最长高度状态为 45cm,可以根据不同人群确定拉伸长度;经实地质量性能符合标准要求,提高使用时的安全性,增加了使用者的满意度。

3. 现将该移动折叠式床档的科学性、先进性及独特性介绍如下:

床档上部扶杆防滑垫选用塑胶防滑材料,在学生上床时增加了扶杆与手部之间的摩擦力,降低了上下床时坠床的风险,使学生在上下床时更加安全。床档中部栏杆覆盖记忆棉,记忆棉的运用可有效保护学生,避免发生碰撞,冬季可减少对皮肤的寒冷刺激。同

(下转第 171 页)

(上接第 105 页)

时记忆棉的应用可以减轻对床档的磨损,增加床档的使用时间。记忆棉上部包裹软质玻璃板,可更好地保护记忆棉,与此同时,对于栏杆起到双重保护作用。卡扣固定装置的运用一方面加强了床档与床沿之间的稳定性,另一方面也改变了传统床档直接焊接在床沿上的刻板印象。同时此设计可以使床档整体前后移动,也可自行拆卸,根据需要适时使用。底座卡扣装置由内向外,平行于床板固定。这种设计避免垂直式固定造成下铺同学碰头,使用更为方便安全。螺母固定装置头部采用不锈钢吸盘结构,增强吸力的同时提高了使用的稳定性。折叠式移动床档活动性能良好。休息时,将床档上部扶杆上提至安全位置;休息后,松解直立固定片,将移动床档拉伸至床头使其闭合。直立固定片在闭合状态下进一步加强了床档的稳固性,在松解状态下可灵活拉伸,具有良好的调控性。调控夹的应用,可以根据个人需要自行调节床档的高度,操作过程更加简单。

与传统床档相比,传统床档高度固定(经实际测量高度为 20-30cm,经被褥衬垫后,其实际保护高度不足 25cm,存在很大的安全隐患)。折叠式移动床档在正常状态下即可达 30cm,卧床休息时高度可达 45cm,更好的保护了学生的卧床安全。卡扣固定装置松紧度可根据不同型号的床铺进行调节固定,进一步扩大了床档的使

用范围,具有广泛的应用前景。在后期推广中,建议医院根据记忆棉颜色的不同来区分患者病情的轻重,如危重患者可以使用红色;病情较重的患者可使用黄色;病情较轻的患者可使用绿色。同时医务工作者可根据对床档不同颜色的区分,使诊疗工作进行的更加快捷和顺利。对于家庭及养老院的老人,可防止老人因躁动不安、行动不便而发生意外坠床事故。

参考文献

[1]孙明明,薛然荣,张云,范解放.手术室新型床档的制作和使用方法[J].现代医用影像学,2018,27(05):1825-1826.

[2]王芳,郭连梅.床档保护具在癫痫发作中的应用[J].天津护理,2014,22(05):455.

[3]王丹,崔红瑞,狄盼盼,崔亚丽.床档保护套的制作及应用[J].山西医药杂志,2013,42(07):827.

作者简介:陈兰(1970-)女,甘肃崇信人,本科,副教授,从事护理教学工作。

通讯作者简介:曹露(1983-)女,甘肃平凉人,本科,讲师,从事护理教学工作。

2020 年大学生创新创业训练项目