

一种新型脊柱保护装置的设计

Design of a protective device for spine

邹小丽¹, 肖 蒙², 赵东旭¹

(1 吉林大学中日联谊医院骨科; 2 护理部 130000 长春市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2021.07.15

中图分类号: R618, R318.6 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2021)-07-0671-02

随着交通运输与建筑业发展速度加快, 交通事故、高空坠落等意外频繁发生, 脊柱骨折患者显著增多^[1]; 脊柱骨折合并脊髓损伤的发生率呈逐年上升趋势^[2], 严重者可导致截瘫等严重后果, 对患者生理与心理造成双重压力^[3]。因此, 一旦脊柱受到损伤时, 对其进行及时的保护是十分必要的。传统的脊柱保护装置没有考虑到对脊柱的康复治疗, 功能单一, 无法满足患者更多的康复医疗及护理需求。针对现有技术的不足, 笔者及团队设计了一种脊柱保护装置(专利号: ZL 2018 1 0192051.7), 用于解决传统脊柱保护装置无法解决的一些问题。

该装置包括固定板、紧固件、伸缩杆一、双向电机、弹簧杆、靠背、辊槽、滑动辊、滑槽、支杆、合页、拉板、控制面板、坐垫、凹槽、伸缩杆二、调节板和靠垫(图 1、2)。

固定板的后侧设置有紧固件, 固定板前侧的上下两端分别设置有伸缩杆一, 双向电机设置于固定板内部, 双向电机两端的输出轴分别穿过固定板, 弹簧杆分别设置于双向电机两端的输出轴上, 靠背通过伸缩杆一与固定板相连接, 靠背的后侧设置有辊槽, 滑动辊设置于辊槽内, 滑动辊的两端分别通过转轴与弹簧杆转动连接, 靠背侧壁上设置有滑槽, 滑槽内滑动设置有支杆, 支杆的头部通过合页与拉板活动连接, 控制面板设置于滑槽下方, 坐垫设置于靠背的底端, 凹槽设置于靠背的前侧, 凹槽的两侧分别设置有开口, 伸缩杆二分别设置于靠背的左右两侧内部, 伸缩杆二的头部设置有调节板, 靠垫设置于凹槽内部, 控制面板分别与伸缩杆一、双向电机和伸缩杆二电性连接。伸缩杆一与靠背通过铰链铰接, 伸缩杆二的位置与凹槽上的开口位置相对应, 支杆为“L”型伸缩杆, 合页为复位合页, 靠垫上设置有球形凸块。

使用时, 先将固定板通过紧固件紧固, 患者端坐于坐垫上, 身体穿过拉板, 背部靠于凹槽内的靠垫上, 拉板在复位合页的作用下, 回复原位。通过调节支杆的长度, 从而使得拉板对患者身体向后拉动, 使得患者背部紧贴于靠垫

上。通过调节支杆在滑槽的高度, 从而使得拉板的位置适应于不同身高的患者。通过操控控制面板, 可调节装置上下部分的伸缩杆一, 从而调整靠背的倾斜角度, 使得患者能够得到柔性治疗。通过操控控制面板, 打开双向电机, 从而带动弹簧杆在辊槽内上下摆动, 从而带动滑动辊在辊槽内上下摆动, 使得滑动辊对患者背部进行按摩治疗。通过操控控制面板, 从而可调节伸缩杆二, 使得伸缩杆二延伸出凹槽对患者腰部进行夹持校正(图 3、4), 有益于患者的

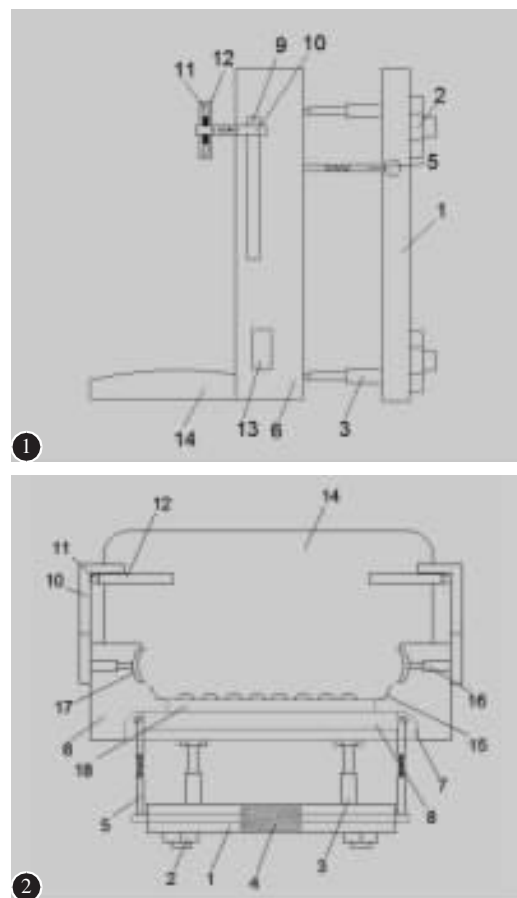


图 1 脊柱保护装置主视图 图 2 脊柱保护装置俯视图 (1、固定板, 2、紧固件, 3、伸缩杆一, 4、双向电机, 5、弹簧杆, 6、靠背, 7、辊槽, 8、滑动辊, 9、滑槽, 10、支杆, 11、合页, 12、拉板, 13、控制面板, 14、坐垫, 15、凹槽, 16、伸缩杆二, 17、调节板, 18、靠垫)

第一作者简介: 女(1979-), 副主任护师, 研究方向: 骨科临床护理及护理管理

电话: (0431)84995890 E-mail: xlzou@jlu.edu.cn

通讯作者: 赵东旭 E-mail: dxzhao@jlu.edu.cn

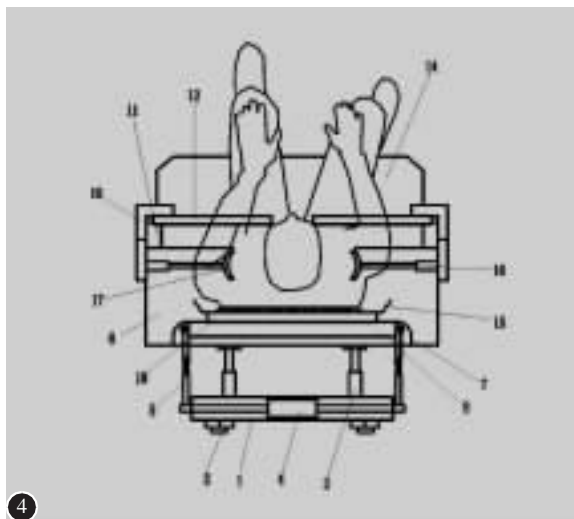
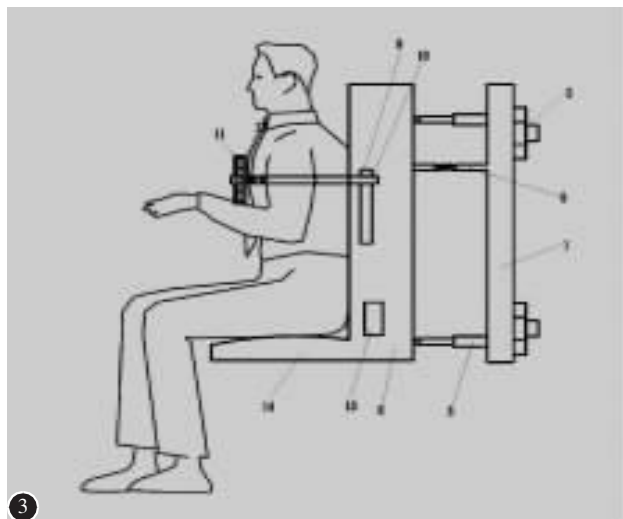


图3 脊柱保护装置应用侧视图 图4 脊柱保护装置应用俯视图

脊柱康复治疗。

本装置的优点:(1)固定板上设置有紧固件,方便了装置的固定,通过操控控制面板,能够调节上下伸缩杆一之间的倾斜角度,可根据患者不同的脊柱弯曲程度进行调节,使得本装置适应患者,便于柔性治疗患者,有益于患者的康复及护理。(2)通过操控控制面板对双向电机进行控制,从而使得滑动辊在辊槽内上下摆动,从而对患者背部进行按摩治疗,由于与滑动辊连接的是弹簧杆,从而使得滑动辊始终紧贴于靠垫的背部,靠垫上设置有球形凸块,进一步增加了按摩效果。(3)支杆为可伸缩杆,能够根据患者的不同身材进行调节,从而使得拉板对患者的肩部进行回拉,使得患者背部紧靠在靠垫上,支杆滑动设置在滑槽内,故支杆高度可调节,以适用于不同身高的患者。(4)通过操控控制面板,从而调节伸缩杆二,伸缩杆二从凹槽两侧的开口延伸出,从而使得调节板紧贴于患者的腰部两侧,对患者的脊柱进行校正保护。

本装置结构简单,操作方便,适应于不同身材的患者,具有按摩功能,有益于患者的脊柱康复护理,具有脊柱校正结构,能够对患者脊柱进行矫正治疗,而且能够调节装置倾斜角度,有益于患者的柔性治疗,具有很强的实用性。

参考文献

1. 蒋凤仙,单冰晨,高明昕,等.加速康复外科护理对经皮椎弓根钉内固定治疗胸腰段脊柱骨折疗效的影响[J].中华创伤杂志,2020,36(4):353-359.
2. 王洪伟,李长青,王建,等.老年人外伤性脊柱骨折的临床特点[J].中国脊柱脊髓杂志,2012,22(12):1072-1076.
3. 康海琼,周红俊,卫波,等.135例脊髓损伤患者骨代谢标志物的回顾性分析[J].中国康复理论与实践,2021,27(2):156-163.

(收稿日期:2021-02-02 末次修回日期:2021-05-13)

(本文编辑 卢庆霞)