



(21) 申请号 202210025853.5

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.11

审查员 肖洁

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114344007 A

(43) 申请公布日 2022.04.15

(73) 专利权人 吉林大学

地址 130000 吉林省长春市前进大街2699号

(72) 发明人 曲颖 吴杰 白晓莹

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166

专利代理师 常莹

(51) Int.Cl.

A61G 7/012 (2006.01)

A61G 7/015 (2006.01)

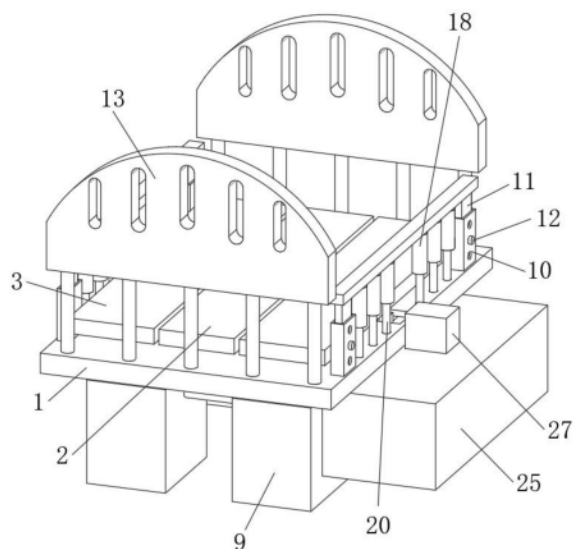
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构

(57) 摘要

本发明公开了一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,涉及医疗器械技术领域,具体一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,包括病床本体,所述病床本体上端面的中部固定安装有固定床板,所述固定床板的左右两侧设置有活动床板。该基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,通过病床本体、活动床板、翻身装置和二号电机之间的配合,利用二号电机带动翻身装置的运动,实现了活动床板的活动作用,达到了对患者的翻身效果,有效地解决了人工对患者翻身的问题,采用机械翻身的方式替代了人工的方式,减轻了医护人员的工作量,减少了人工翻身造成患者的疼痛感,同时,机械翻身还加快了患者翻身的时间。



1. 一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构, 包括病床本体(1), 其特征在于: 所述病床本体(1)上端面的中部固定安装有固定床板(2), 所述固定床板(2)的左右两侧设置有活动床板(3), 所述活动床板(3)的下端面固定连接有位位于病床本体(1)上方的一号支架(4), 所述一号支架(4)中部的内壁活动套接有连接杆(5), 所述连接杆(5)远离一号支架(4)一端的内壁活动套接有二号支架(6), 所述二号支架(6)的下端设置有翻身装置(7), 所述病床本体(1)的下底面均匀安装有延长杆(8), 所述延长杆(8)的外壁活动套接有固定杆(9), 所述病床本体(1)远离延长杆(8)的一端固定连接支撑杆(10), 所述支撑杆(10)的内壁活动套接有拼接架(11), 且拼接架(11)的上端延伸至支撑杆(10)的外部, 所述拼接架(11)一侧的内壁设置有定位装置(12);

所述翻身装置(7)包括有与二号支架(6)下端固定连接的移动块(71), 所述移动块(71)的前后两侧均固定安装有限位块(72), 所述移动块(71)的内壁螺纹套接有螺纹杆(73);

所述延长杆(8)的内部安装有升降装置(17), 所述延长杆(8)的前后两侧均固定连接有滑块(16), 且滑块(16)的外壁与固定杆(9)的内壁活动套接;

所述升降装置(17)包括有与延长杆(8)内壁的一侧固定连接的直尺条(171), 所述直尺条(171)远离延长杆(8)的一侧活动连接有直齿轮(172), 且直齿轮(172)的外壁与直尺条(171)的一侧齿纹啮合, 所述直齿轮(172)的内壁固定套接有转动杆(173);

所述转动杆(173)的右端固定连接有同步装置(21), 所述同步装置(21)远离转动杆(173)一端的内壁固定套接有旋转杆(22), 所述旋转杆(22)的左端活动套接有加固板(23), 且加固板(23)的一侧与固定杆(9)的一侧固定连接, 所述旋转杆(22)远离加固板(23)的一端固定连接有一号电机(24), 且一号电机(24)的输出轴上设置有一号减速器, 所述一号电机(24)的外部安装有防护罩(25), 且防护罩(25)的左侧与固定杆(9)的右侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构, 其特征在于: 所述病床本体(1)上端面的前后两侧均安装有挡板(13), 所述病床本体(1)上端面固定连接有位位于活动床板(3)下方的三号支架(14), 所述三号支架(14)的内壁活动套接有四号支架(15), 且四号支架(15)的上端与活动床板(3)的下底面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构, 其特征在于: 所述螺纹杆(73)的右端固定连接有位于病床本体(1)外部的二号电机(26), 且二号电机(26)的输出轴上设置有二号减速器, 所述二号电机(26)的外部安装有保护罩(27), 且保护罩(27)的一侧与病床本体(1)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构, 其特征在于: 所述拼接架(11)的中部均匀安装有立柱(18), 所述立柱(18)的内壁连接有二号弹簧(19), 所述二号弹簧(19)远离立柱(18)的一端安装有短杆(20), 且短杆(20)的下端与病床本体(1)的上端面活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构, 其特征在于: 所述定位装置(12)包括有与拼接架(11)一侧的内壁固定连接的一号弹簧(121), 所述一号弹簧(121)远离拼接架(11)的一端安装有定位块(122), 且定位块(122)的外壁与支撑杆(10)的内壁卡接。

一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构。

背景技术

[0002] 在医学上,癌是指起源于上皮组织的恶性肿瘤,是恶性肿瘤中最常见的一类,起源于间叶组织的恶性肿瘤统称为肉瘤,有少数恶性肿瘤不按上述原则命名,如肾母细胞瘤、恶性畸胎瘤等,一般人们所说的“癌症”习惯上泛指所有恶性肿瘤,癌症具有细胞分化和增殖异常、生长失去控制、浸润性和转移性等生物学特征,其发生是一个多因子、多步骤的复杂过程,分为致癌、促癌、演进三个过程,与吸烟、感染、职业暴露、环境污染、不合理膳食、遗传因素密切相关,根据肿瘤发生的不同部位和性质,对患者的临床表现和体征进行综合分析,结合实验室检查和影像学、细胞病理学检查通常能做出明确诊断,除了明确是否有恶性肿瘤,还应进一步了解其范围和程度,以便拟定治疗方案和评估预后,但目前仍缺乏理想的特异性强的早期诊断方法,尤其对深部肿瘤的早期诊断更为困难,癌症患者在治疗的过程中因需要对不同部位的针对性检查,癌症患者需要多次的翻身,以方便医护人员的治疗。

[0003] 然而由于患有癌症的患者,在后期的治疗中,其身体机能出现了较为严重的衰退,当需要对其进行翻身时,需要借助到医护人员的帮助,增加了医护人员的工作量,人工帮助患者的翻身无法感知患者的感受,人工翻身的同时易造成患者的疼痛感,导致患者的不适;同时,因不同患者的体型的不同,医护人员在对其进行翻身时带来阻碍,从而降低医护人员的工作效率,还延长了患者的治疗时间;并且,在患者翻身时还易造成从病床上掉落至地面,增加了患者意外事故发生的风险,还会造成患者的摔伤导致病情的恶化,降低了患者治疗的效果。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,包括病床本体,所述病床本体上端面的中部固定安装有固定床板,所述固定床板的左右两侧设置有活动床板,所述活动床板的下端面固定连接有位于病床本体上方的一号支架,所述一号支架中部的内壁活动套接有连接杆,所述连接杆远离一号支架一端的内壁活动套接有二号支架,所述二号支架的下端设置有翻身装置,所述病床本体的下底面均匀安装有延长杆,所述延长杆的外壁活动套接有固定杆,所述病床本体远离延长杆的一端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的内壁活动套接有拼接架,且拼接架的上端延伸至支撑杆的外部,所述拼接架一侧的内壁设置有定位装置。

[0006] 可选的,所述病床本体上端面的前后两侧均安装有挡板,所述病床本体上端面固定连接有位于活动床板下方的三号支架,所述三号支架的内壁活动套接有四号支架,且四号支架的上端与活动床板的下底面固定连接。

[0007] 可选的,所述翻身装置包括有与二号支架下端固定连接的移动块,所述移动块的前后两侧均固定安装有限位块,所述移动块的内壁螺纹套接有螺纹杆。

[0008] 可选的,所述螺纹杆的右端固定连接有位号病床本体外部的二号电机,且二号电机的输出轴上设置有二号减速器,所述二号电机的外部安装有保护罩,且保护罩的一侧与病床本体的一端固定连接。

[0009] 可选的,所述延长杆的内部安装有升降装置,所述延长杆的前后两侧均固定连接有滑块,且滑块的外壁与固定杆的内壁活动套接。

[0010] 可选的,所述拼接架的中部均匀安装有立柱,所述立柱的内壁连接有二号弹簧,所述二号弹簧远离立柱的一端安装有短杆,且短杆的下端与病床本体的上端面活动连接。

[0011] 可选的,所述定位装置包括有与拼接架一侧的内壁固定连接的一号弹簧,所述一号弹簧远离拼接架的一端安装有定位块,且定位块的外壁与支撑杆的内壁卡接。

[0012] 可选的,所述升降装置包括有与延长杆内壁的一侧固定连接的直尺条,所述直尺条远离延长杆的一侧活动连接有直齿轮,且直齿轮的外壁与直尺条的一侧齿纹啮合,所述直齿轮的内壁固定套接有转动杆。

[0013] 可选的,所述转动杆的右端固定连接有同步装置,所述同步装置远离转动杆一端的内壁固定套接有旋转杆,所述旋转杆的左端活动套接有加固板,且加固板的一侧与固定杆的一侧固定连接,所述旋转杆远离加固板的一端固定连接有一号电机,且一号电机的输出轴上设置有一号减速器,所述一号电机的外部安装有防护罩,且防护罩的左侧与固定杆的右侧固定连接。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,通过病床本体、活动床板、翻身装置和二号电机之间的配合,利用二号电机带动翻身装置的运动,实现了活动床板的活动作用,达到了对患者的翻身效果,有效地解决了人工对患者翻身的问题,采用机械翻身的方式替代了人工的方式,减轻了医护人员的工作量,减少了人工翻身造成患者的疼痛感,同时,机械翻身还加快了患者翻身的时间。

[0016] 2、该基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,通过病床本体、拼接架、定位装置和支撑杆之间的配合,利用定位装置中的一号弹簧的压缩,实现了拼接架与支撑杆的分离作用,达到了拼接架可拆卸的效果,并且,利用一号弹簧的回弹,达到了拼接架的安装效果,有效地解决了患者翻身时的防护问题,采用拼接架的可拆卸的安装方式,避免了患者翻身时从病床本体上的掉落,降低了患者在治疗时意外事故发生的风险,同时拼接架的拆卸,便于患者的下床活动。

[0017] 3、该基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,通过病床本体、升降装置、一号电机和同步装置之间的配合,利用升降装置中的直齿轮的圆周转动,实现了直尺条的竖直方向的升降运动的作用,达到了延长杆的延伸长度的调节效果,有效地解决了病床本体高度固定的问题,采用升降装置调节病床本体距地面间距的方式,使得病床本体可适用于不同高度的患者的使用,扩大了病床本体的可适用范围,提高了病床本体在使用时的灵活性和机动性。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构中一号电机的侧视图；

[0020] 图3为本发明结构中升降装置的侧视图；

[0021] 图4为本发明结构中翻身装置的正视图；

[0022] 图5为本发明结构中图2的A出的放大图。

[0023] 图中：1、病床本体；2、固定床板；3、活动床板；4、一号支架；5、连接杆；6、二号支架；7、翻身装置；71、移动块；72、限位块；73、螺纹杆；8、延长杆；9、固定杆；10、支撑杆；11、拼接架；12、定位装置；121、一号弹簧；122、定位块；13、挡板；14、三号支架；15、四号支架；16、滑块；17、升降装置；171、直尺条；172、直齿轮；173、转动杆；18、立柱；19、二号弹簧；20、短杆；21、同步装置；22、旋转杆；23、加固板；24、一号电机；25、防护罩；26、二号电机；27、保护罩。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1与图4，本发明提供一种技术方案：一种基于癌症患者躺倒翻身辅助机构，包括病床本体1，病床本体1上端面的中部固定安装有固定床板2，固定床板2的左右两侧设置有活动床板3，活动床板3的运动实现了患者翻身的效果，活动床板3的下端面固定连接有位于病床本体1上方的一号支架4，一号支架4中部的内壁活动套接有连接杆5，连接杆5的安装起到连接一号支架4与二号支架6的作用，连接杆5远离一号支架4一端的内壁活动套接有二号支架6，二号支架6的下端设置有翻身装置7，翻身装置7的安装实现了对患者的机械翻身的效果，替代了人工翻身的方式，减轻了医护人员的工作量，缩短了患者翻身的时间，同时机械翻身的方式减轻了人工翻身造成患者的疼痛感。

[0026] 翻身装置7包括有与二号支架6下端固定连接的移动块71，移动块71的前后两侧均固定安装有限位块72，限位块72的安装限制了移动块71的运动路径，移动块71的内壁螺纹套接有螺纹杆73，螺纹杆73的圆周转动为移动块71的水平方向的运动提供动力，螺纹杆73的右端固定连接有位于病床本体1外部的二号电机26，二号电机26为翻身装置7的运动提供动力，且二号电机26的输出轴上设置有二号减速器，二号减速器的设置起到对二号电机26的输出轴的转速的调节作用，二号电机26的外部安装有保护罩27，且保护罩27的一侧与病床本体1的一端固定连接，病床本体1的下底面均匀安装有延长杆8，对延长杆8延伸高度的调节，起到对拼接架11阻挡高度的固定，提高了拼接架11在使用时的灵活性，延长杆8的外壁活动套接有固定杆9，病床本体1远离延长杆8的一端固定连接有支撑杆10，支撑杆10的内壁活动套接有拼接架11，拼接架11的安装起到对患者使用病床本体1时的限位作用，避免患者从病床本体1处掉落至地面，且拼接架11的上端延伸至支撑杆10的外部，拼接架11一侧的内壁设置有定位装置12，定位装置12起到对支撑杆10与拼接架11的连接作用。

[0027] 请参阅图2与图5，定位装置12包括有与拼接架11一侧的内壁固定连接的一号弹簧121，一号弹簧121的压缩和回弹为定位块122的运动和复位提供动力，一号弹簧121远离拼接架11的一端安装有定位块122，且定位块122的外壁与支撑杆10的内壁卡接。

[0028] 病床本体1上端面的前后两侧均安装有挡板13，病床本体1上端面固定连接有位于

活动床板3下方的三号支架14,三号支架14的内壁活动套接有四号支架15,且四号支架15的上端与活动床板3的下底面固定连接,三号支架14与四号支架15的连接,起到对活动床板3运动时的加固作用。

[0029] 延长杆8的内部安装有升降装置17,延长杆8的前后两侧均固定连接有滑块16,滑块16的安装加固了延长杆8运动时的稳定性,且滑块16的外壁与固定杆9的内壁活动套接。

[0030] 拼接架11的中部均匀安装有立柱18,立柱18的内壁连接有二号弹簧19,二号弹簧19的压缩和回弹实现了对短杆20与病床本体1之间间距的可调节的效果,二号弹簧19远离立柱18的一端安装有短杆20,且短杆20的下端与病床本体1的上端面活动连接。

[0031] 请参阅图3与图2,升降装置17包括有与延长杆8内壁的一侧固定连接的直尺条171,直尺条171远离延长杆8的一侧活动连接有直齿轮172,且直齿轮172的外壁与直尺条171的一侧齿纹啮合,齿纹啮合的连接方式,实现了直齿轮172的圆周转动达到了直尺条171的竖直方向的升降运动效果,从而实现对病床本体1高度的调节,使得病床本体1可适用于不同高度的患者的使用,便于患者在地面和床之间的活动,直齿轮172的内壁固定套接有转动杆173。

[0032] 转动杆173的右端固定连接有同步装置21,同步装置21远离转动杆173一端的内壁固定套接有旋转杆22,旋转杆22的左端活动套接有加固板23,且加固板23的一侧与固定杆9的一侧固定连接,旋转杆22远离加固板23的一端固定连接有一号电机24,一号电机24的安装为旋转杆22的转动提供动力,且一号电机24的输出轴上设置有一号减速器,一号减速器的设置起到对一号电机24的输出轴的转速的调节作用,一号电机24的外部安装有防护罩25,且防护罩25的左侧与固定杆9的右侧固定连接。

[0033] 综上,该基于癌症患者躺倒翻身辅助机构,使用时,首先,根据患者的身高需求调节病床本体1与地面之间的间距,便于患者在病床本体1与地面之间的活动,开启一号电机24,并通过一号减速器的安装调节一号电机24的输出轴的转速,一号电机24的输出轴转动的同时带动旋转杆22的同步转动,旋转杆22圆周转动后带动同步装置21的转动,同步装置21转动后带动转动杆173的同方向的转动,转动杆173的转动带动直齿轮172的同步转动,直齿轮172圆周转动的同时带动直尺条171的竖直方向的升降运动,直尺条171运动的同时带动延长杆8同方向运动,延长杆8运动的同时带动病床本体1的升降运动,直至病床本体1运动至需要的高度时即可关闭一号电机24,然后,患者躺在病床本体1上,为避免患者从病床本体1上掉落至地面,安装立柱18,按压定位块122向拼接架11的内部运动,定位块122运动的同时压缩一号弹簧121,此时,将拼接架11的下端插至支撑杆10的内部,利用一号弹簧121的回弹带动定位块122从支撑杆10的内部弹出,即可,实现拼接架11与支撑杆10的定位,拼接架11安装的同时利用二号弹簧19的压缩和回弹,实现短杆20与病床本体1的连接,随后,当患者需要翻身时,开启二号电机26,利用二号减速器对二号电机26的输出轴的转速进行调节,二号电机26开启后带动螺纹杆73的转动,螺纹杆73圆周转动的同时受到限位块72的限制,使得移动块71在螺纹杆73的外壁做水平方向的运动,移动块71运动的同时带动二号支架6的同方向运动,二号支架6运动的同时通过连接杆5的连接,实现活动床板3一侧的翘起,达到对患者的翻身效果,此时四号支架15在三号支架14的内壁发生转动,达到对活动床板3翻动时的加固效果,最后,当患者下床时,利用一号弹簧121的压缩拆卸拼接架11即可。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

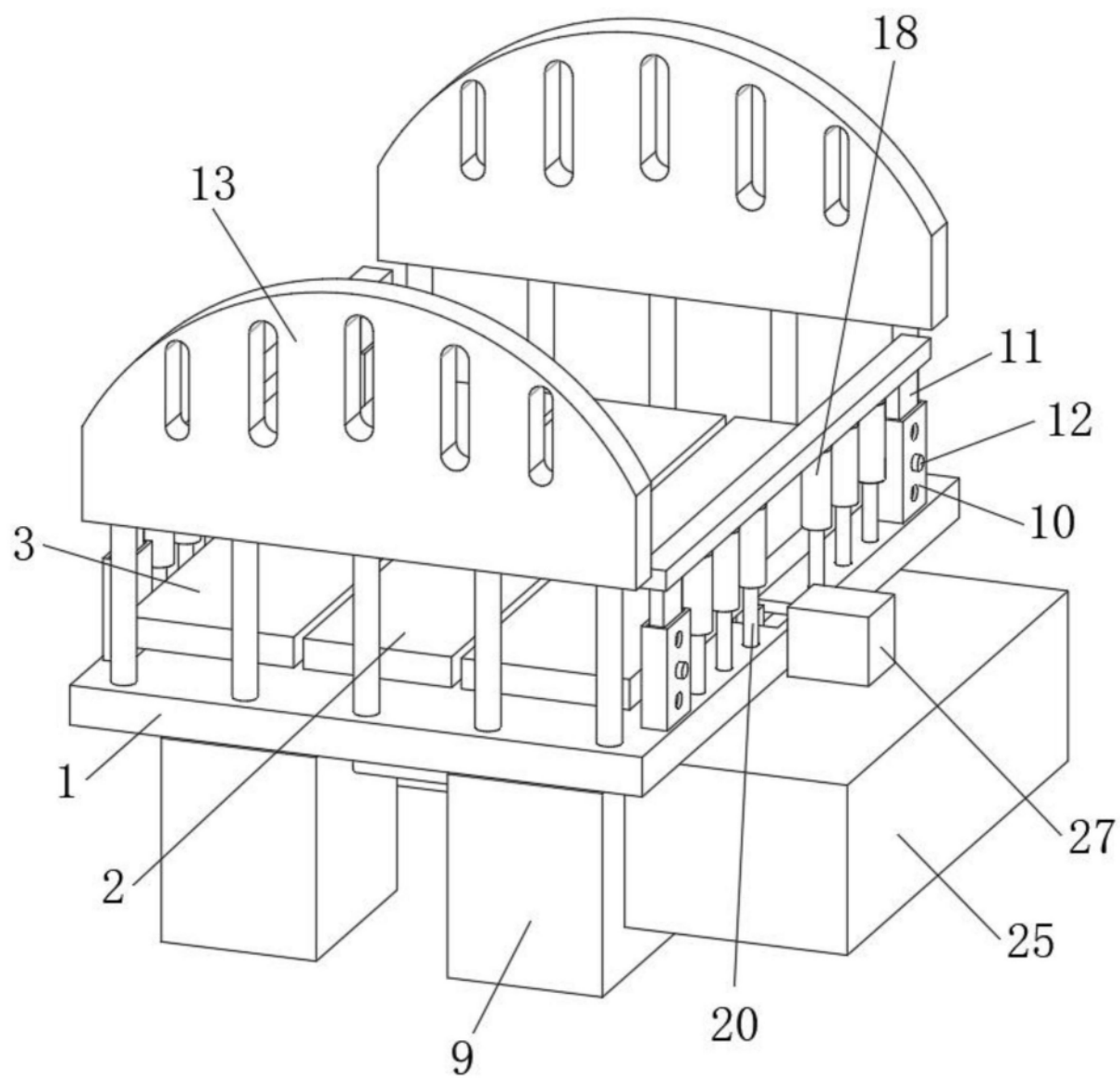


图1

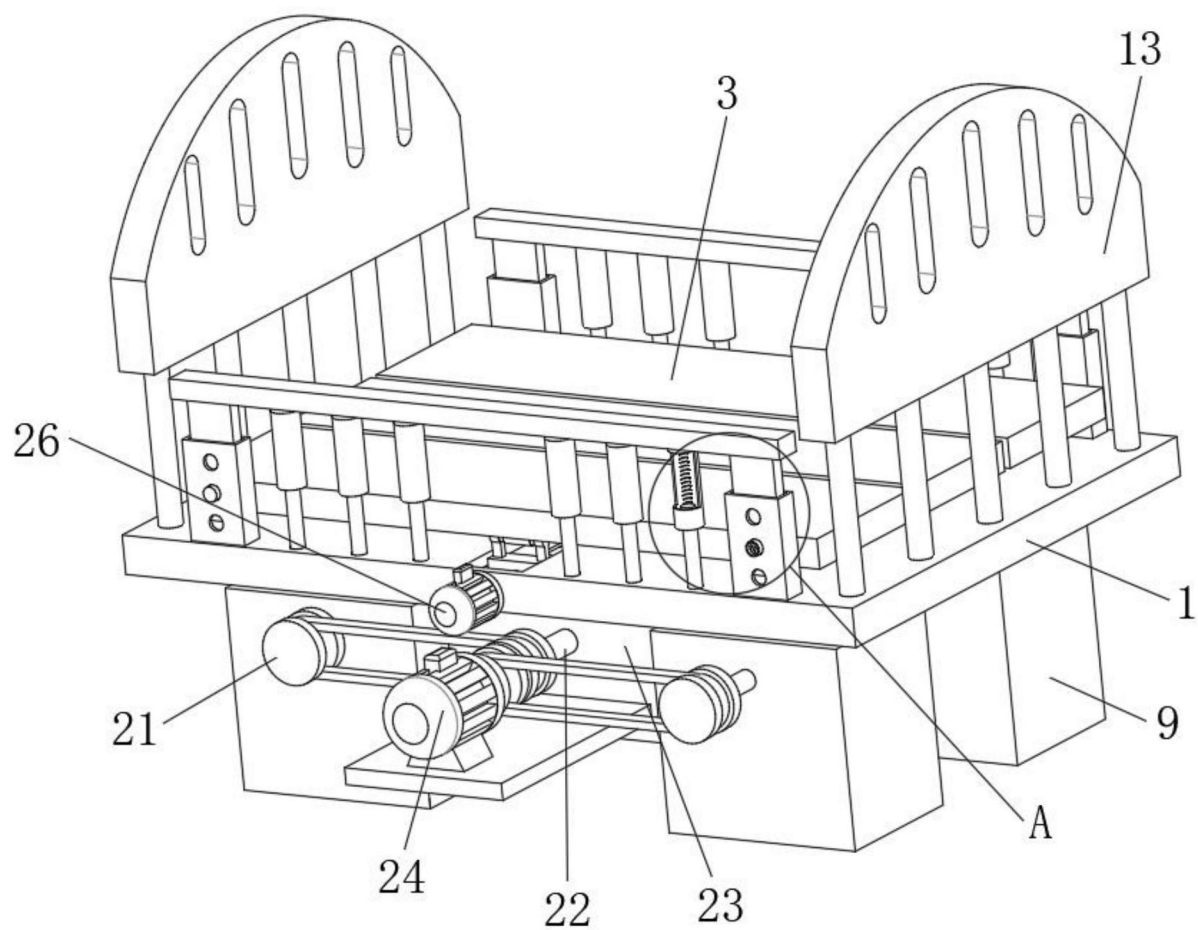


图2

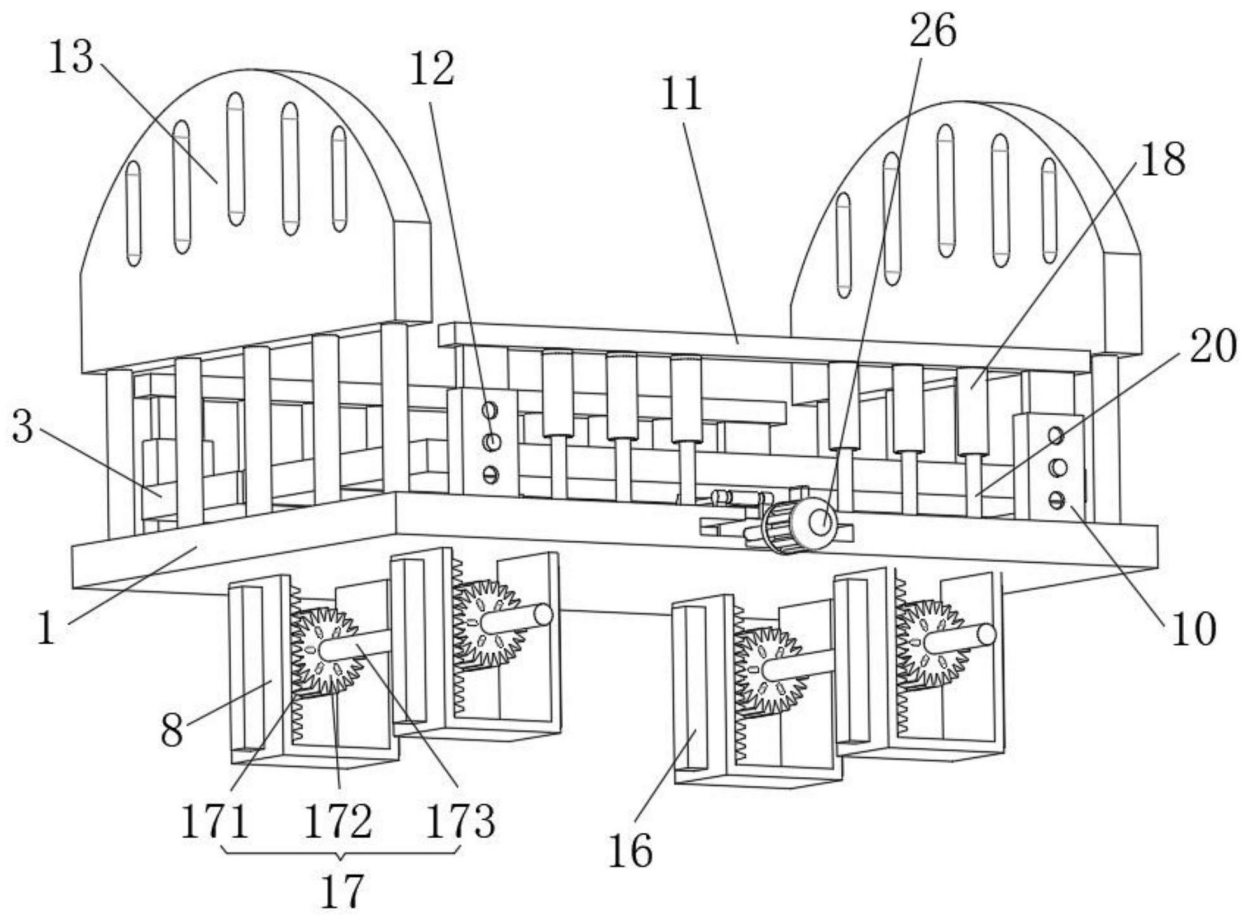


图3

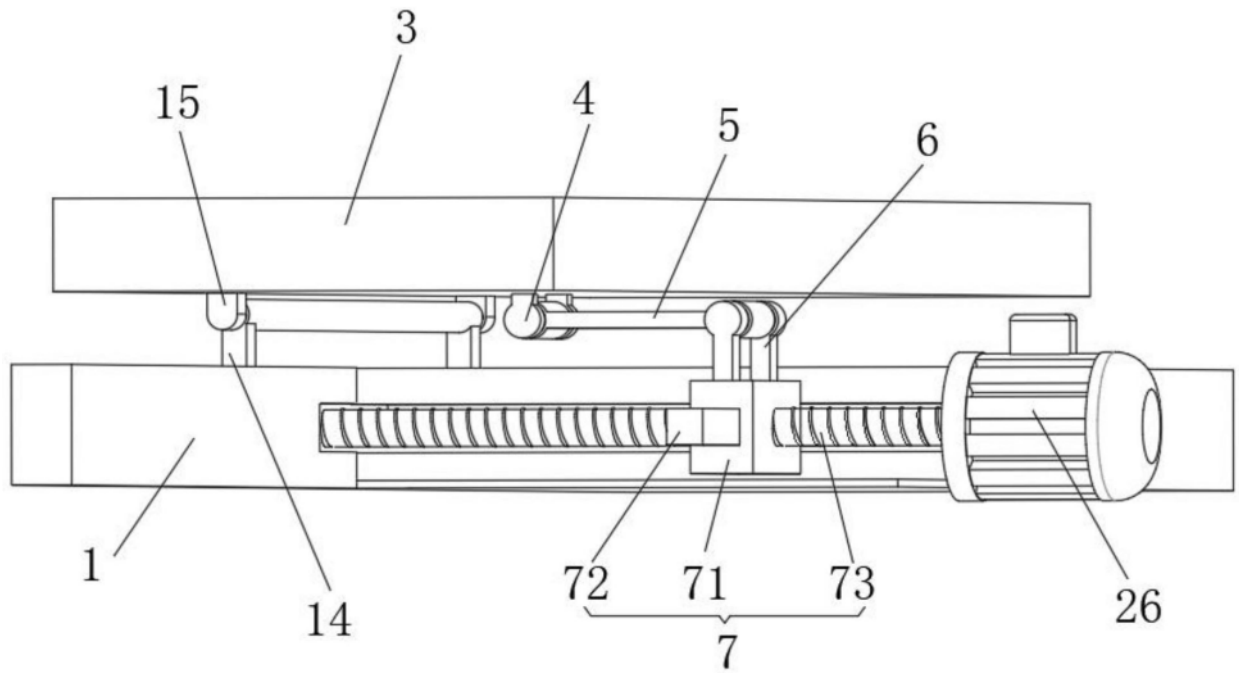


图4

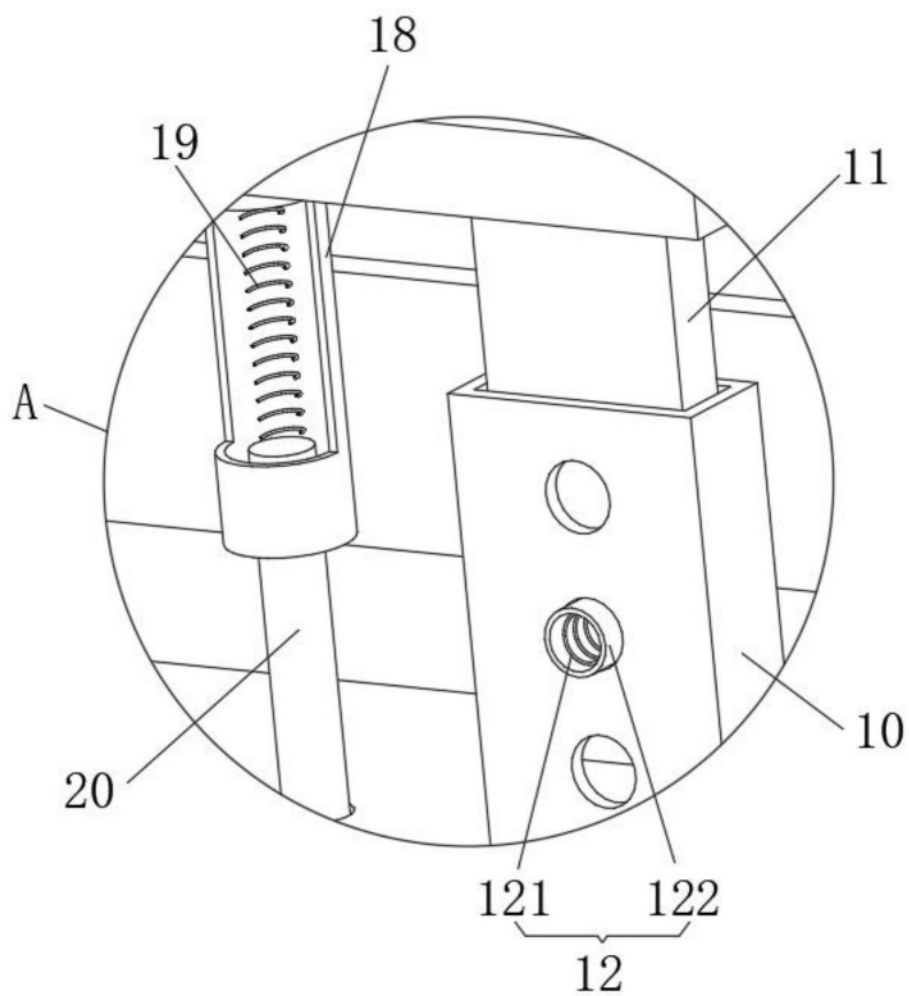


图5