



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215131989 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202121193760.0

(22) 申请日 2021.05.31

(73) 专利权人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山

(72) 发明人 陈蕾 胡花

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所

(特殊普通合伙) 42225

代理人 牛晶晶

(51) Int. Cl.

A61G 7/02 (2006.01)

A61G 7/05 (2006.01)

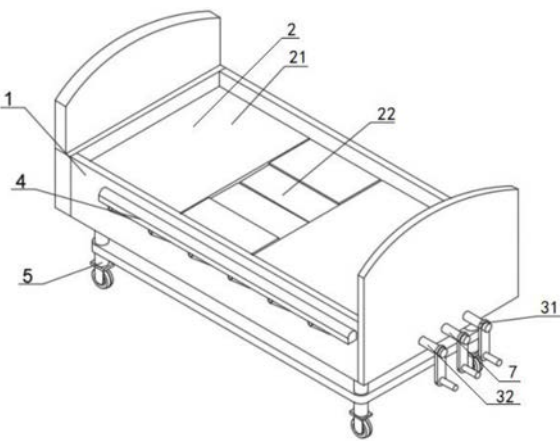
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种护理床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种护理床,护理床包括:床架和床板,床板安装于所述床架,所述床板包括调节床板和护理板,所述护理板可相对所述调节床板移动形成排便孔;移动架,其支撑于所述床架底部,所述移动架设有限位结构,所述限位结构位于所述排便孔下方;便盆,其位于所述限位结构内;调节机构,其安装于所述床架,所述调节机构与所述护理板连接,所述调节机构用于驱动所述护理板移动。通过调节机构驱动护理板移动,调节排便孔的大小方便不同患者使用护理床,提高患者使用舒适度,通过限位结构能使便盆正对排便孔下方放置。



1. 一种护理床,其特征在于,其包括:

床架(1);

床板(2),其安装于所述床架(1),所述床板包括调节床板(21)和护理板(22),所述护理板(22)可相对所述调节床板(21)移动形成排便孔;

移动架(5),其支撑于所述床架(1)底部,所述移动架(5)设有限位结构(8),所述限位结构(8)位于所述排便孔下方;

便盆(6),其位于所述限位结构(8)内;

调节机构(7),其安装于所述床架(1),所述调节机构(7)与所述护理板(22)连接,所述调节机构(7)用于驱动所述护理板(22)移动。

2. 如权利要求1所述的护理床,其特征在于,所述调节机构(7)包括:

把手(71),其一端穿过所述床架(1),所述把手(71)转动连接于所述床架(1);

传动轴(72),其一端与所述把手(71)固定;

驱动机构,其一侧与所述传动轴(72)远离所述把手(71)的一端连接,所述驱动机构的另一侧与所述护理板(22)连接;

通过旋转所述把手(71),使所述驱动机构驱动所述护理板(22)移动。

3. 如权利要求2所述的护理床,其特征在于,所述驱动机构包括:

第一传动结构,其一侧与所述传动轴(72)的一端连接;所述第一传动结构用于将所述传动轴(72)绕水平轴的旋转运动转换为绕竖直轴的旋转运动;

第二传动结构,其一侧与所述第一传动结构连接,所述第二传动结构的另一侧与所述护理板(22)连接;

当所述第一传动结构转动时,通过所述第二传动结构驱动所述护理板(22)移动。

4. 如权利要求3所述的护理床,其特征在于,所述第一传动结构包括:

第一锥齿轮(73),其与所述传动轴(72)远离所述把手(71)的一端固定;

第二锥齿轮(76),其与所述第一锥齿轮(73)啮合;

螺杆(77),其一端与所述第二锥齿轮(76)固定;

当所述传动轴(72)做绕水平轴的旋转运动时,通过所述第一锥齿轮(73)和所述第二锥齿轮(76)配合,使所述螺杆(77)做绕竖直轴的旋转运动。

5. 如权利要求4所述的护理床,其特征在于,所述第二传动结构包括:

调节块(78),其套设于所述螺杆(77)外,所述调节块(78)与所述螺杆(77)螺纹连接;

连杆(79),其一端通过第一转轴与所述调节块(78)转动连接,所述连杆(79)的另一端通过第二转轴与所述护理板(22)转动连接;

当所述螺杆(77)做绕竖直轴的旋转运动时,驱动所述调节块(78)向上或者向下移动,使所述护理板(22)在水平面内移动。

6. 如权利要求5所述的护理床,其特征在于:

所述螺杆(77)远离所述调节块(78)的端部设置有限位块,所述限位块用于限制所述调节块(78)脱离所述螺杆(77)。

7. 如权利要求4所述的护理床,其特征在于,所述驱动机构还包括:

限位杆(75),其固定于所述床架(1);

防护盒(74),其固定于所述限位杆(75),所述第一锥齿轮(73)和所述第二锥齿轮(76)

均位于所述防护盒(74)内。

8.如权利要求1所述的护理床,其特征在于:

所述护理板(22)与调节机构(7)连接处设置有固定杆,所述固定杆的一端固定于所述护理板(22),所述固定杆的另一端与所述调节机构(7)连接。

9.如权利要求1所述的护理床,其特征在于,所述床板还包括:

限位滑槽(710),所述护理板(22)固设有凸块,所述凸块插入所述限位滑槽(710)内并与所述限位滑槽(710)滑动连接。

10.如权利要求1所述的护理床,其特征在于,所述限位结构(8)包括:

限位框(81),其开设于所述限位结构(8),所述便盆(6)放置于所述限位框(81)内;

弹性连接件(83),其位于所述限位框(81)内,所述弹性连接件(83)的一端固定于所述限位框(81)内壁,所述弹性连接件(83)的另一端用于挤压所述便盆(6)。

一种护理床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备相关领域,特别涉及一种护理床。

背景技术

[0002] 随着医疗技术越来越发达和人们生活水平的提高,人们对身体健康和日常保健越来越重视,出现了各种各样的医疗设备用于治疗疾病和康复护理,医疗设备是指单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品,也包括所需要的软件,医疗设备是医疗、科研、教学、机构、临床学科工作最基本要素,即包括专业医疗设备,也包括家用医疗设备,护理床属于医疗设备其中之一,护理床主要用于患者的康复护理,瘫痪病人的日常护理工作较为复杂,其中,以病人的排泄护理工作最为繁重,因此如何护理瘫痪病人排泄成为研究的热点。

[0003] 相关技术中,针对卧床不起、半身不遂、高位截瘫、腰椎胸椎骨折或者肋骨骨折等患者开发了很多的护理床,其目的是解决病人在翻身、大小便时存在的困难,一方面减轻了病人在翻身过程中的疼痛,另一方面还能减轻护理人员的劳动强度。

[0004] 但是,这些护理床排便孔大小是固定的,导致了不同患者在使用时因不便于进行大小调节而造成患者使用的不便,还不便于对便盆进行限位固定,导致放置便盆时容易偏离位置,不能使便盆正对排便孔下方放置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种护理床,以解决相关技术中,不同患者在使用护理床排便不方便,不能使便盆正对排便孔下方放置的问题。

[0006] 第一方面,提供了一种护理床,其包括:床架;床板,其安装于所述床架,所述床板包括调节床板和护理板,所述护理板可相对所述调节床板移动形成排便孔;移动架,其支撑于所述床架底部,所述移动架设有限位结构,所述限位结构位于所述排便孔下方;便盆,其位于所述限位结构内;调节机构,其安装于所述床架,所述调节机构与所述护理板连接,所述调节机构用于驱动所述护理板移动。

[0007] 一些实施例中,所述调节机构包括:把手,其一端穿过所述床架,所述把手转动连接于所述床架;传动轴,其一端与所述把手固定;驱动机构,其一侧与所述传动轴远离所述把手的一端连接,所述驱动机构的另一侧与所述护理板连接;通过旋转所述把手,使所述驱动机构驱动所述护理板移动。

[0008] 一些实施例中,所述驱动机构包括:第一传动结构,其一侧与所述传动轴的一端连接;所述第一传动结构用于将所述传动轴绕水平轴的旋转运动转换为绕竖直轴的旋转运动;第二传动结构,其一侧与所述第一传动结构连接,所述第二传动结构的另一侧与所述护理板连接;当所述第一传动结构转动时,通过所述第二传动结构驱动所述护理板移动。

[0009] 一些实施例中,所述第一传动结构包括:第一锥齿轮,其与所述传动轴远离所述把手的一端固定;第二锥齿轮,其与所述第一锥齿轮啮合;螺杆,其一端与所述第二锥齿轮固

定;当所述传动轴做绕水平轴的旋转运动时,通过所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮配合,使所述螺杆做绕竖直轴的旋转运动。

[0010] 一些实施例中,所述第二传动结构包括:调节块,其套设于所述螺杆外,所述调节块与所述螺杆螺纹连接;连杆,其一端通过第一转轴与所述调节块转动连接,所述连杆的另一端通过第二转轴与所述护理板转动连接;当所述螺杆做绕竖直轴的旋转运动时,驱动所述调节块向上或者向下移动,使所述护理板在水平面内移动。

[0011] 一些实施例中,所述螺杆远离所述调节块的端部设置有限位块,所述限位块用于限制所述调节块脱离所述螺杆。

[0012] 一些实施例中,所述驱动机构还包括:限位杆,其固定于所述床架;防护盒,其固定于所述限位杆,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮均位于所述防护盒内。

[0013] 一些实施例中,所述护理板与调节机构连接处设置有固定杆,所述固定杆的一端固定于所述护理板,所述固定杆的另一端与所述调节机构连接。

[0014] 一些实施例中,所述床板还包括:限位滑槽,所述护理板固设有凸块,所述凸块插入所述限位滑槽内并与所述限位滑槽滑动连接。一些实施例中,所述床架设有防护栏,所述防护栏通过转轴与所述床架转动连接。

[0015] 一些实施例中,所述限位结构包括:限位框,其开设于所述限位结构,所述便盆放置于所述限位框内;弹性连接件,其位于所述限位框内,所述弹性连接件的一端固定于所述限位框内壁,所述弹性连接件的另一端用于挤压所述便盆。

[0016] 本实用新型提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0017] 本实用新型实施例提供了一种护理床,由于一种护理床包括:床架,所述床架上安装有床板,所述床板包括调节床板和护理板,所述护理板可相对所述调节床板移动形成排便孔;移动架,其支撑于所述床架底部,所述移动架设有限位结构,所述限位结构位于所述排便孔下方;便盆,其位于所述限位结构内;调节机构,其安装于所述床架,所述调节机构与所述护理板连接,所述调节机构用于驱动所述护理板移动,当需要调节排便孔大小时,旋转所述调节机构使所述护理板移动,调节所述排便孔变大或者变小,所述限位结构位于所述排便孔下方,所述便盆放置于所述限位结构内即是位于排便孔下方,因此,能通过调节所述排便孔大小,方便不同患者使用护理床排便,通过所述限位结构定位,方便所述便盆放置于所述排便孔下方。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种护理床的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的一种护理床的主视示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的一种护理床的纵向剖视图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的一种护理床的部分横向剖视图;

[0023] 图5为图3中A的放大图;

[0024] 图6为图3中B的放大图。

[0025] 其中:1、床架;2、床板;21、调节床板;22、护理板;31、第一调节器;32、第二调节器;4、防护栏;5、移动架;6、便盆;7、调节机构;71、把手;72、传动轴;73、第一锥齿轮;74、防护盒;75、限位杆;76、第二锥齿轮;77、螺杆;78、调节块;79、连杆;710、限位滑槽;8、限位结构;81、限位框;82、胶环;83、弹性连接件;84、挡板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型实施例提供了一种护理床,其能解决不同患者在使用护理床排便不方便,不能使便盆正对排便孔下方放置的问题。

[0028] 参见图1和图2所示,为本发明实施例提供的一种护理床,护理床可以包括:床架1和床板2,床板2可以安装在床架1上,床板2包括调节床板21和护理板22,护理板22可以位于调节床板21下侧,护理板22与调节床板21部分表面相接触,并且护理板22可以相对调节床板21移动形成排便孔,本实施例中,有两块护理板22,护理板22是方形的,护理板22可以位于调节床板21中间位置,护理板22可以相对调节床板21水平移动形成排便孔,移动架5,移动架5可以安装于床架1底部起到支撑床架1的作用,移动架5底部四个脚上可以安装有滑轮,护理床可以滑动方便移动护理床,移动架5靠近床架1的一侧可以固定设置有限位结构8,限位结构8位于排便孔的正下方,便盆6,便盆6可以活动放置于限位结构8内,以及调节机构7,调节机构7可以安装在床架1内部,调节机构7可以与护理板22连接,调节机构7可以用于驱动护理板22移动,在护理板22移动时可以与调节床板21形成大小不同的排便孔,通过调节机构7驱动护理板22移动调节排便孔的大小,方便不同患者使用护理床排便,提高患者使用舒适度,通过限位结构8定位能方便放置便盆6于排便孔下方,能避免便盆6放置不当增加护理难度。

[0029] 参见图3所示,在一些实施例中,调节机构7可以包括:把手71,把手71的一端可以穿过床架1侧壁,把手71可以与床架1侧壁转动连接,传动轴72,传动轴72可以安装于床架1内部,传动轴72的一端可以固定于把手71的一端,驱动机构,驱动机构的一侧可以与传动轴72远离把手71的一端固定连接,驱动机构的另一侧可以与护理板22连接,可以通过旋转把手71带动传动轴72转动,传动轴72转动可以使驱动机构驱动护理板22移动,护理板22相对调节床板21移动可以形成便孔,通过旋转把手71转动传动轴72,使驱动机构驱动护理板22移动,能方便控制排便孔大小。

[0030] 参见图3至图5所示,在一些实施例中,驱动机构可以包括:第一传动结构和第二传动结构,第一传动结构可以安装于床架1内部,第一传动结构的一侧可以与传动轴72远离把手71的一端固定连接,第一传动结构的另一侧可以与第二传动结构的一侧连接,第二传动结构可以安装于床架1内部,第二传动结构的另一侧可以与护理板22连接,当把手71做绕水平轴的旋转运动时,可以带动传动轴72同样做绕水平轴的旋转运动,可以通过第一传动结

构使绕水平轴的旋转运动转换成绕竖直轴的旋转运动,第一传动结构与第二传动结构连接的部分可以做绕竖直轴的旋转运动,当第一传动结构做旋转运动时,第一传动结构可以通过第二传动结构驱动护理板22移动,这种传动方式可以转换运动方式,可以将旋转运动转换成平移运动。

[0031] 参见图5所示,在一些实施例中,第一传动结构可以包括:第一锥齿轮73,第一锥齿轮73远离齿轮的一端可以与传动轴72远离把手71的一端固定,第二锥齿轮76,第二锥齿轮76可以与第一锥齿轮73啮合,螺杆77,螺杆77的一端与第二锥齿轮76远离齿轮的一端固定连接,螺杆77外壁可以设有螺纹,当护理人员旋转把手71带动传动轴72在绕水平轴的旋转运动时,第一锥齿轮73做绕水平轴的旋转运动,通过第一锥齿轮73和第二锥齿轮76的啮合配合,第一锥齿轮73驱动第二锥齿轮76做绕竖直轴的旋转运动,可以带动螺杆77做绕竖直轴的旋转运动,这种转动结构稳定。

[0032] 参见图4和图5所示,在一些实施例中,第二传动结构可以包括:调节块78和连杆79,调节块78可以套设于螺杆77的外壁上,并且调节块78可以与螺杆77螺纹连接,本实施例中,调节块78的形状是立方体的形状,其他实施例中调节块78还可以是其他形状,例如球形等,连杆79的一端可以通过第一转轴与调节块78侧壁转动连接,连杆79的另一端可以通过第二转轴与护理板22侧壁转动连接,本实施例中,设置有两个连杆79和两个护理板22,两个连杆79可以分别位于调节块78的相对两侧,并且两个连杆79的一端分别与调节块78的侧壁通过不同的第一转轴转动连接,一个连杆79远离调节块78的一端与一个护理板22的侧壁通过一个第二转轴转动连接,另一个连杆79远离调节块78的一端与另一个护理板22的侧壁通过另一个第二转轴转动连接,当螺杆77做绕竖直轴的旋转运动时,调节块78与螺杆77螺纹配合,螺杆77驱动调节块78做向上或向下的移动,当调节块78向上移动时,使两个护理板22做相互远离的移动排便孔变大,当调节块78向下移动时,使两个护理板22做相互靠近的移动排便孔变小,通过调节块78的上下移动控制排便孔的大小,这种调节方式更精准方便。

[0033] 参见图4所示,在一些实施例中,螺杆77远离调节块的端部设置有限位块,本实施例中,限位块是圆柱形,限位块的直径大于所述调节块78的直径,限位块用于限制调节块78向上移动的最大距离,并且可以防止调节块78在向上移动的过程中脱离螺杆77,通过设置限位块限制调节块78向上移动的最大距离,控制排便孔能调节到的最大孔径,还能防止调节块78脱离螺杆77。

[0034] 参见图4所示,在一些实施例中,驱动机构还可以包括:防护盒74和限位杆75,第一锥齿轮73和第二锥齿轮76均可以安装于防护盒74内部,防护盒74两个相邻的侧壁均开设有孔,第一锥齿轮73和第二锥齿轮76分别穿过防护盒74侧壁上的孔并且可以相对防护盒74转动,限位杆75可以固定安装于床架1,防护盒74固定安装于限位杆75上,本实施例中,设置有两个限位杆75,两个限位杆75的一端分别固定于防护盒74的相对侧壁上,两个限位杆75的另一端分别固定于床架1内部的相对侧壁上,其他实施例中,可以设有一个限位杆75,限位杆75的一端固定于床架1内壁上,限位杆75的另一端固定于相对的床架1内壁上,防护盒74可以安装于限位杆75中部位置上,防护盒74用于对第一锥齿轮73和第二锥齿轮76起到防护作用,放置灰尘进入第一锥齿轮73和第二锥齿轮76的齿轮槽内影响传动效果,限位杆75用于对防护盒74进行限位固定,能够避免螺杆77晃动的作用,使调节排便孔大小的结构更稳定。

[0035] 参见图5所示,在一些实施例中,护理板22与调节机构7连接处可以设置有固定杆,

本实施例中,固定杆是圆柱形,固定杆的一端固定于护理板22的侧壁上,固定杆的另一端与调节机构7连接,通过设置固定杆使调节机构7远离排便孔,防止患者通过排便孔排便时弄脏调节机构7。

[0036] 参见图3和图4所示,在一些实施例中,床板2还可以包括:限位滑槽710,限位滑槽710位于调节床板21下方,护理板22沿限位滑槽710滑动面固定设置有凸块,并且凸块表面为光滑面,凸块可以插入限位滑槽710内,并且可以沿限位滑槽710内壁滑动与限位滑槽710滑动连接,使护理板22具有更平稳的滑动效果。

[0037] 参见图1所示,在一些实施例中,床架1上可以设有防护栏4,防护栏4可以包括防护杆和多个支撑杆,支撑杆的一端可以与防护杆通过转轴转动连接,本实施例中,支撑杆的另一端可以与床架1的侧壁通过转轴转动连接,其他实施例中,支撑杆的另一端还可以与床架1上表面连接,防护栏4可对患者进行防护,避免患者摔倒的作用,防护栏4还可以通过支撑杆转动收回防护杆,方便患者上下护理床。

[0038] 参见图3和图6所示,在一些实施例中,限位结构8可以包括:限位框81,限位框81的开口朝向床架1,便盆6可以放置于限位框81内,限位框81内部可以设置有多弹性连接件83,弹性连接件83的一端可以固定于限位框81的内壁上,本实施例中,弹性连接件83的另一端可以设有挡板84,在便盆6放置于限位框81内部时,便盆6推动挡板84对弹性连接件83进行压缩,弹性连接件83受力而压缩产生弹力,弹力推动挡板84对便盆6进行固定,达到了对便盆6进行限位固定,避免便盆6偏移位置的有益效果,其他实施例中,限位结构8还可以包括:胶环82,胶环82可以设置于限位框81内壁上,将便盆6放置于限位框81内部时,胶环82受力而进行压缩,胶环82贴合于便盆6表面,同时胶环82对便盆6进行限位,具有避免便盆6偏移位置的有益效果。

[0039] 参见图1所示,在一些实施例中,调节床板21可以包括第一调节床板和第二调节床板,第一调节床板可以位于床架1的床头一侧,第二调节床板可以位于床架1的床尾一侧,护理床还可以包括第一调节器31和第二调节器32,第一调节器31和第二调节器32可以安装于床架1内部,第一调节器31可以用于驱动第一调节床板转动,第一调节床板可以是以靠近护理板22的一侧为轴相对床架1向上或者向下转动,当患者需要坐起或者躺平时,通过旋转第一调节器31可以使第一调节床板相对床架1向上或者向下转动,第二调节器32可以用于调节第二调节床板转动,第二调节床板可以是以靠近护理板22的一侧为轴相对床架1转动,当患者需要调节下半身姿态时,通过旋转第二调节器32可以使第二调节床板相对床架1向上或者向下转动,通过调节床板21的转动对患者的姿态进行调节,方便患者排便。

[0040] 本发明实施例提供的一种护理床原理为:

[0041] 由于护理床包括:床架1和床板2,床板2可以安装于床架1上,床板2可以包括调节床板21和护理板22,护理板22可以相对调节床板21移动形成排便孔,移动架5,移动架5可以支撑于床架1底部,移动架5上设有限位结构8,限位结构8位于排便孔下方,便盆6,便盆6放置于限位结构8内,调节机构7,调节机构7安装于床架1内部,调节机构7与护理板22连接,调节机构7可以用于驱动护理板22移动,调节排便孔大小,调节机构7包括把手71和传动轴72,把手71与传动轴72固定连接,第一传动结构和第二传动结构,第一传动结构用于使传动轴72绕水平轴的旋转运动换为绕竖直轴的旋转运动,第二传动结构包括调节块78和连杆79,调节块78套设于第一传动结构外壁上并且与第一传动结构螺纹连接,连杆79一端通过转轴

与调节块78转动连接,连杆79的另一端通过转轴与护理板22转动连接,因此,通过旋转把手71使调节块78做向上或者向下移动,调节护理板22移动控制排便孔大小,当调节块78向下移动时,驱动两个护理板22做相互靠近的移动,使排便孔变小;当调节块78向上移动时,驱动两个护理板22做相互远离的移动,使排便孔变大;通过调节块78的上下移动控制排便孔的大小,这种调节方式更精准方便,通过限位结构8定位能方便放置便盆6于排便孔下方,能避免便盆6放置不当增加护理难度。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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实用新型中的具体含义。

[0043] 需要说明的是,在本实用新型中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

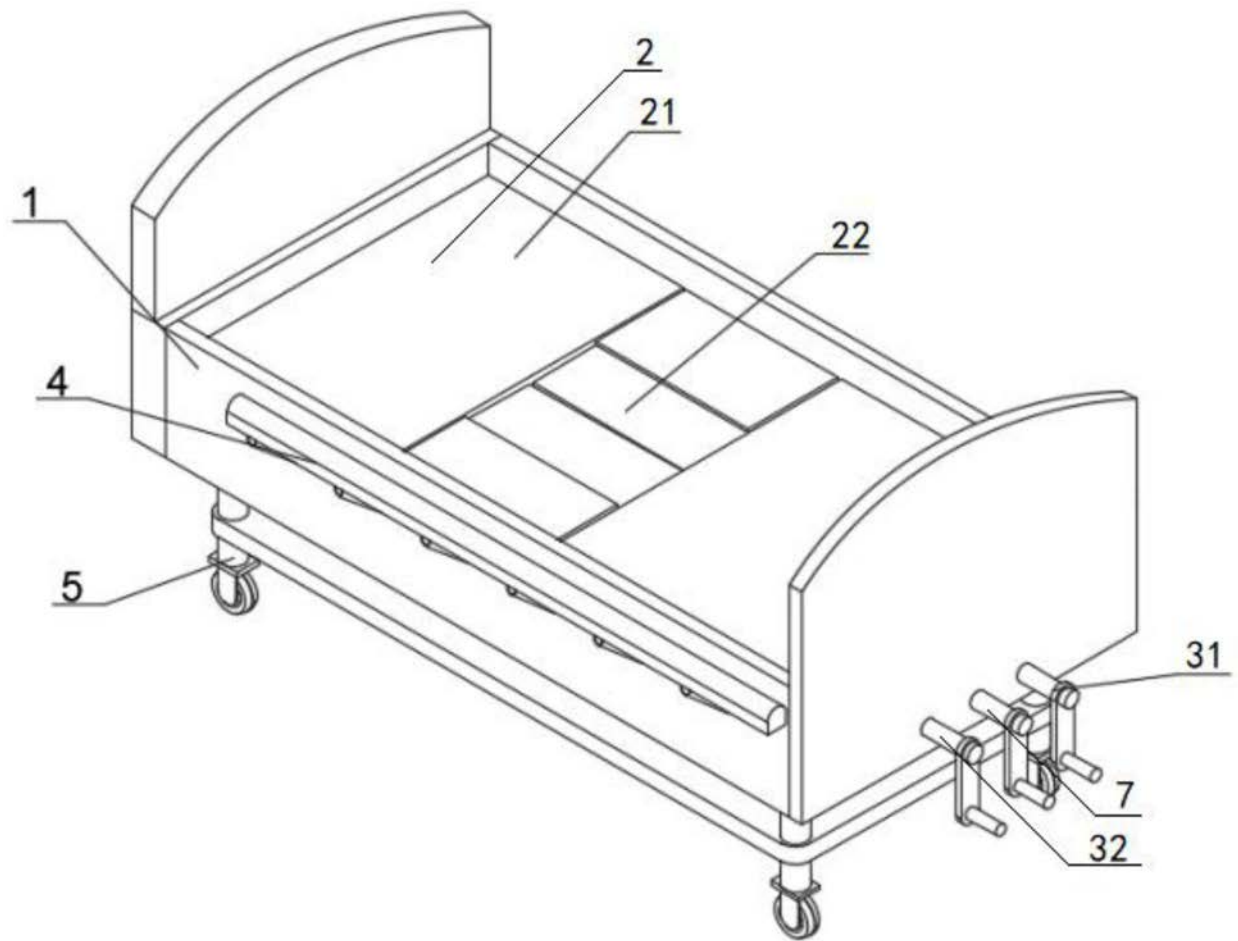


图1

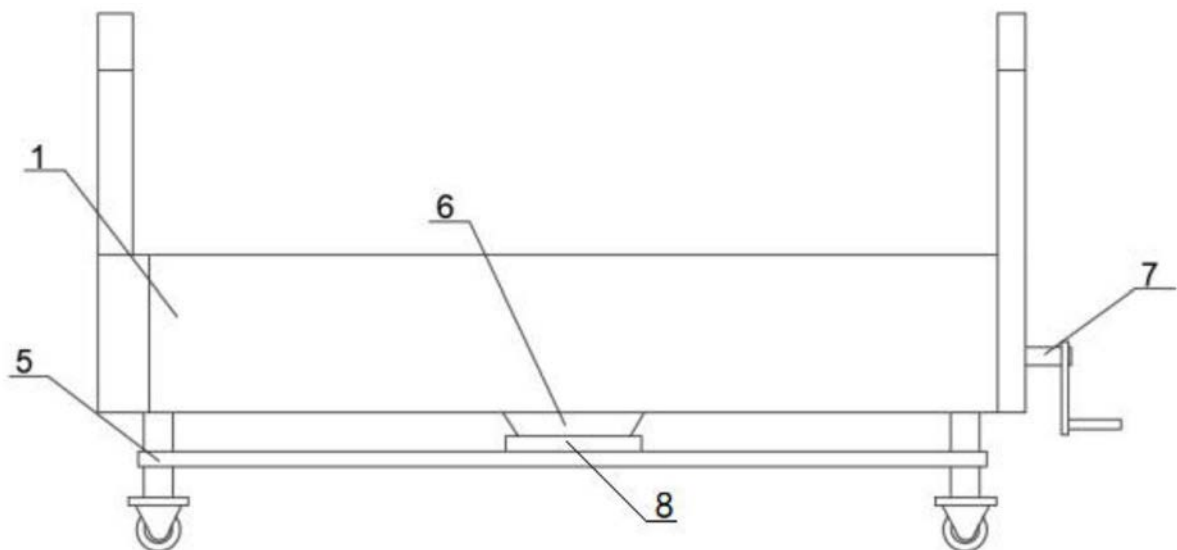


图2

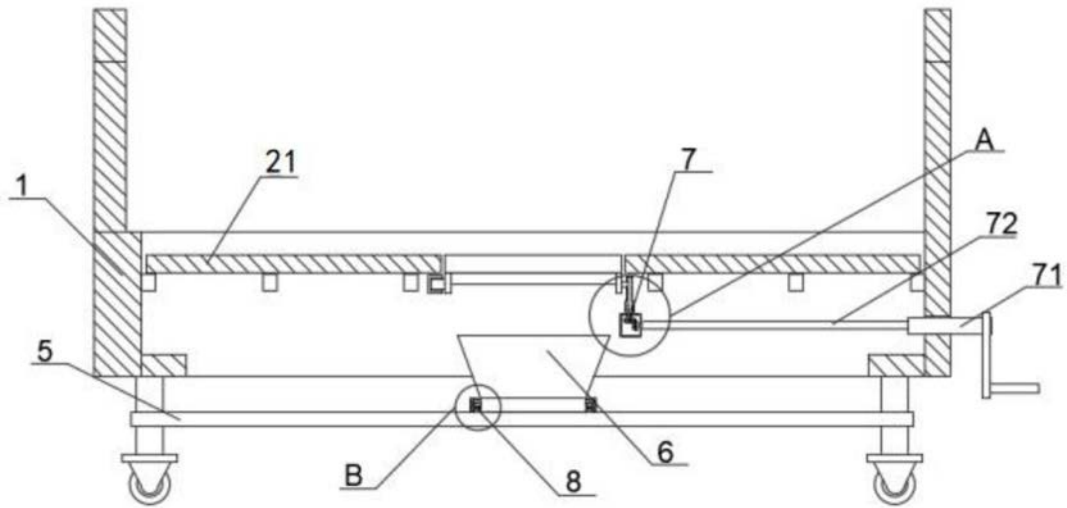


图3

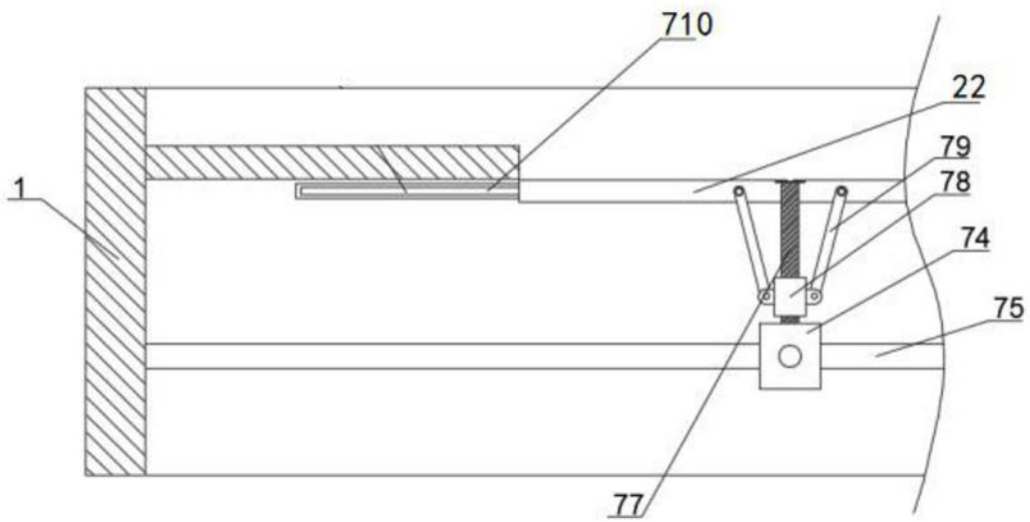


图4

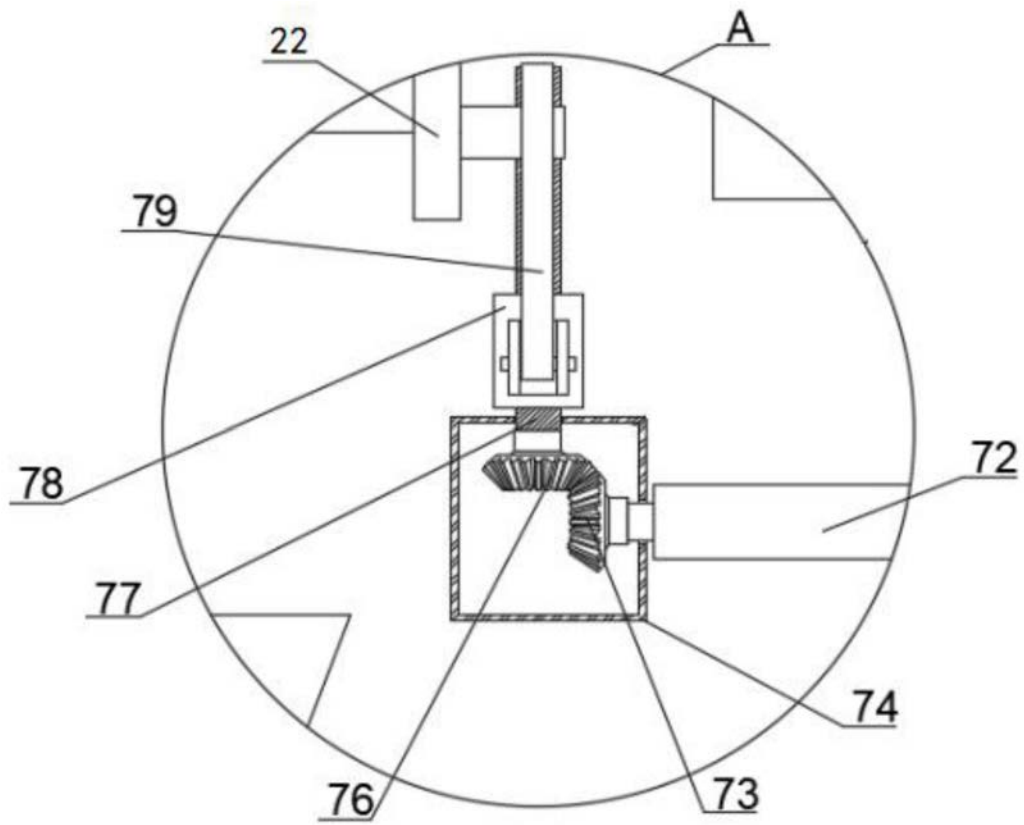


图5

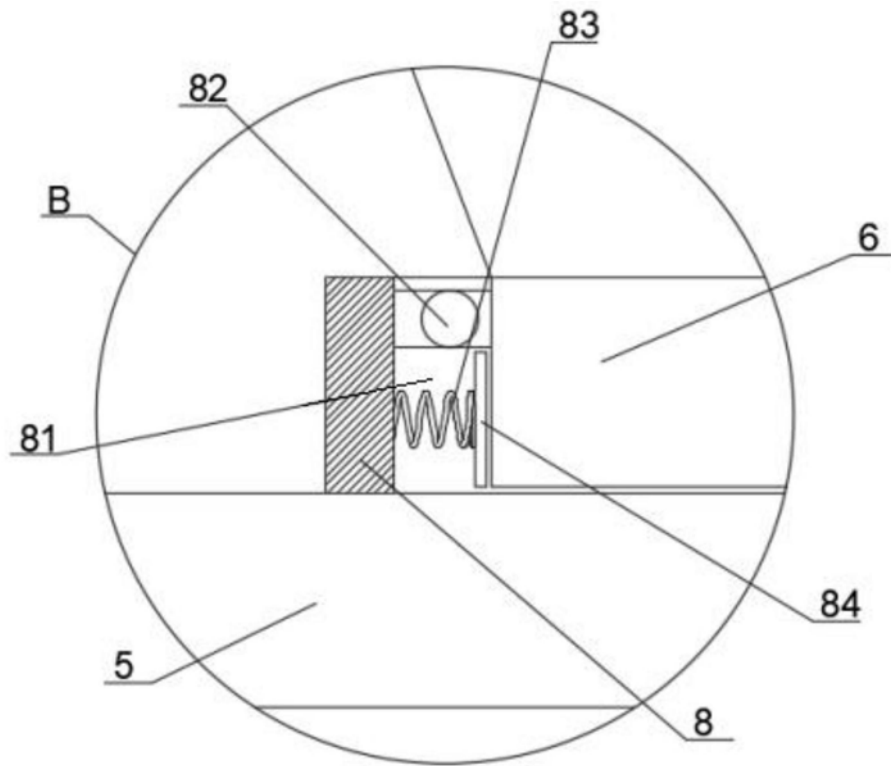


图6