



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109846625 B

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201910241517.2

CN 105534661 A,2016.05.04

(22)申请日 2019.03.28

US 5107825 A,1992.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 1305363 A,2001.07.25

申请公布号 CN 109846625 A

US 2017135880 A1,2017.05.18

US 2002138905 A1,2002.10.03

(43)申请公布日 2019.06.07

CN 107374865 A,2017.11.24

CN 1994249 A,2007.07.11

(73)专利权人 章中英

审查员 仝娜

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街
道西溪蓝海城9幢1单元910室

(72)发明人 章中英

(51)Int.Cl.

A61G 7/008(2006.01)

A61G 7/057(2006.01)

A61G 7/075(2006.01)

(56)对比文件

CN 201055486 Y,2008.05.07

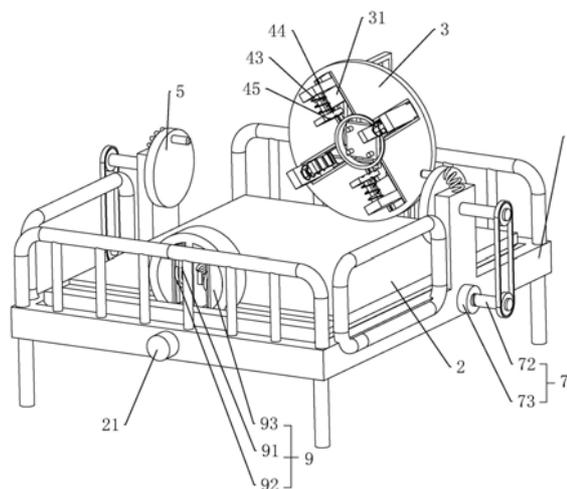
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种病床

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,公开了一种病床,包括床板以及用于支撑床板的床架,所述的床板的两端通过支撑轴铰接于床架上,所述的床架的床头转动连接有支撑盘,所述的支撑盘上滑动连接有多个夹块,多个所述夹块之间形成用于夹持手臂的容纳腔,所述的支撑盘上转动连接有支撑杆,所述的支撑杆旋转通过传导机构带动多个夹块同步往靠近或远离支撑盘轴心的方向移动,所述的床架的两侧分别转动连接有用手驱动的驱动盘,所述的驱动盘通过驱动机构连接有滑杆,所述的滑杆上开设有用于与床板抵触的引导斜面。本发明具有以下优点和效果:本方案利用新机械结构,达到便于病人翻身的目的。



1. 一种病床,包括床板(2)以及用于支撑床板(2)的床架(1),其特征是:所述的床板(2)的两端通过支撑轴(21)铰接于床架(1)上,所述的床架(1)的床头转动连接有支撑盘(3),所述的支撑盘(3)上滑动连接有多个夹块(31),多个所述夹块(31)之间形成用于夹持手臂的容纳腔,所述的支撑盘(3)上转动连接有支撑杆(32),所述的支撑杆(32)通过传导机构(4)旋转带动多个夹块(31)同步往靠近或远离支撑盘(3)轴心的方向移动,所述的床架(1)的两侧分别转动连接有用于手驱动的驱动盘(5),所述的驱动盘(5)通过驱动机构(7)连接有滑杆(6),所述的滑杆(6)上开设有用于与床板(2)抵触的引导斜面(61),所述的传导机构(4)包括转动板(41)和L形杆(42),多个所述L形杆(42)一端铰接于转动板(41)上,另一端铰接于夹块(31)上,所述的转动板(41)与支撑杆(32)连接,夹块(31)上连接有第一弹性件(43),所述的第一弹性件(43)连接有夹板(44),所述的夹板(44)上开设有防滑凹槽(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种病床,其特征是:所述的驱动机构(7)包括联动组件(71)、螺杆(72)和螺套(73),所述的驱动盘(5)通过所述联动组件(71)带动螺杆(72)旋转,所述的螺套(73)固定于床架(1)上并与螺杆(72)螺纹连接,所述的螺杆(72)与滑杆(6)通过连接球(62)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种病床,其特征是:所述的联动组件(71)包括第一转轮(74)、第二转轮(75)和皮带(76),所述的第一转轮(74)与驱动杆连接,所述的第二转轮(75)与螺杆(72)连接,所述皮带(76)通过第一转轮(74)和第二转轮(75)支撑。

4. 根据权利要求2所述的一种病床,其特征是:所述的驱动盘(5)通过第二弹性件(77)与床架(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种病床,其特征是:所述的床板(2)的床尾处设置有用于双腿转动的辅助机构(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种病床,其特征是:所述的辅助机构(8)包括嵌槽(81)、转动环(82)和分隔板(83),所述的嵌槽(81)开设于床板(2)上,所述的嵌槽(81)沿床板(2)的宽度方向设置,所述的转动环(82)滚动于嵌槽(81)中,所述的分隔板(83)固定于转动环(82)的中部并且将转动环(82)分割成左放置腔和右放置腔,所述左放置腔和右放置腔分别用于放置双腿。

7. 根据权利要求6所述的一种病床,其特征是:所述的分隔板(83)上设置有缓冲机构(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种病床,其特征是:所述的缓冲机构(9)包括缓冲板(91)、第三弹性件(92)和吸湿棉(93),所述的缓冲板(91)滑动连接于分隔板(83)上,所述的第三弹性件(92)的两端分别与缓冲板(91)、分隔板(83)连接,所述的吸湿棉(93)包覆在缓冲板(91)上。

一种病床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,更具体地说,它涉及一种病床。

背景技术

[0002] 病床也称为医疗床、护理床,是病人休养时使用的床,主要使用场合有各大医院、乡镇卫生院、社区服务中心等。

[0003] 现有的病床大多简单的只包括床体,对于一些自理能力差的病人,床体上也需要设置有床挡;床挡的设置可以避免病人在夜间休息时,从床上跌落,对身体造成伤害,床挡为病人形成一个相对密闭的空间,提高安全性。

[0004] 目前,公布号为CN108354731A的中国专利公开了一种病床,它包括床体、床挡和自动转动机构;床挡与床体铰接,且自动转动机构位于床挡与床体铰接处,以自动调控床挡与床体之间的角度;床体上设置有感应机构,感应机构一端与床体连接,另一端与自动转动机构连接,以将感应的床体信号传递至自动转动机构,控制床挡转动。

[0005] 这种病床结构简单,在实际使用过程中,常常会遇到下身瘫痪的病人,病人长期躺在床上容易在后腰位置得褥疮。病人在对褥疮动完手术之后,需要避免两种情况,第一是无法平躺,必须侧卧或俯卧;第二是需要频繁翻身,且在翻身的过程中,后腰不能触碰床体,避免创口破裂。而此病床在对待该种病人时,病人由于下身弹簧而翻身较为困难,需要借助医护人员才能实现翻身,体验效果较差。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明在于提供一种病床,通过床板倾斜,达到便于病人翻身的目的。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种病床,包括床板以及用于支撑床板的床架,所述的床板的两端通过支撑轴铰接于床架上,所述的床架的床头转动连接有支撑盘,所述的支撑盘上滑动连接有多个夹块,多个所述夹块之间形成用于夹持手臂的容纳腔,所述的支撑盘上转动连接有支撑杆,所述的支撑杆旋转通过传导机构带动多个夹块同步往靠近或远离支撑盘轴心的方向移动,所述的床架的两侧分别转动连接有用于手驱动的驱动盘,所述的驱动盘通过驱动机构连接有滑杆,所述的滑杆上开设有用于与床板抵触的引导斜面。

[0008] 通过采用上述技术方案,病人将一只手穿入到容纳腔中,通过支撑杆旋转,通过传导机构使夹块夹紧手臂,继而使用另一只手将驱动盘旋转,通过驱动机构使滑杆往远离床板的方向移动,通过引导斜面的引导作用实现床板倾斜,通过重力作用,能够便于实现病人轻松翻身,操作简便。

[0009] 本发明进一步设置为:所述的传导机构包括转动板和L形杆,多个所述L形杆一端铰接于转动板上,另一端铰接于夹块上,所述的转动板与支撑杆连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑杆旋转,转动板随着支撑杆同步转动,L形杆拉动或

推动夹块移动,从而实现所有夹块同步移动,操作简便,结构简单可靠。

[0011] 本发明进一步设置为:所述的夹块上连接有第一弹性件,所述的第一弹性件连接有夹板,所述的夹板上开设有防滑凹槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,夹块往病人的手臂靠近,夹板与手臂抵触,通过第一弹性件的弹力作用起到缓冲效果,减小对病人手臂的压迫,提升对病人手臂的保护作用;同时,防滑凹槽的设置,使病人在翻身的过程中,夹板不易与手臂产生相对移动,避免夹板刮破手臂皮肤。

[0013] 本发明进一步设置为:所述的驱动机构包括联动组件、螺杆和螺套,所述的驱动盘通过所述联动组件带动螺杆旋转,所述的螺套固定于床架上并与螺杆螺纹连接,所述的螺杆与滑杆通过连接球连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动盘旋转,通过联动组件带动螺杆旋转,继而使螺杆带动滑杆往远离或靠近床板的方向移动,从而实现床板沿着支撑轴的轴心翻转,操作简便。

[0015] 本发明进一步设置为:所述的联动组件包括第一转轮、第二转轮和皮带,所述的第一转轮与驱动杆连接,所述的第二转轮与螺杆连接,所述皮带通过第一转轮和第二转轮支撑。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动盘旋转,第一转轮随着驱动盘同步转动,通过皮带与第一转轮、第二转轮之间的摩擦力作用,使第二转轮随着第一转轮同步转动,继而使第二转轮带动螺杆旋转,操作简便。

[0017] 本发明进一步设置为:所述的驱动盘通过第二弹性件与床架连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,病人用手带动驱动盘旋转,第二弹性件形变产生弹力,实现床板倾斜后,病人从侧卧状态翻身为俯卧状态,病人松开驱动盘,通过第二弹性件的弹力作用使滑杆复位,继而使床板复位,使床板能够稳定对病人支撑。

[0019] 本发明进一步设置为:所述的床板的床尾处设置有用用于双腿转动的辅助机构。

[0020] 通过采用上述技术方案,在病人翻身的过程中,通过辅助机构的辅助作用,避免病人双腿打结,提升对双腿的保护作用,同时,使翻身效率更快。

[0021] 本发明进一步设置为:所述的辅助机构包括嵌槽、转动环和分隔板,所述的嵌槽开设于床板上,所述的嵌槽沿床板的宽度方向设置,所述的转动环滚动于嵌槽中,所述的分隔板固定于转动环的中部并且将转动环分割成左放置腔和右放置腔,所述左放置腔和右放置腔分别用于放置双腿。

[0022] 通过采用上述技术方案,病人将左腿置于左放置腔中,右腿置于右放置腔中,在翻身的过程中,转动环沿着嵌槽的长度方向滚动,从而便于实现病人下半身的翻身,同时,在病人侧卧的过程中,通过分隔板的阻挡作用,避免双腿之间产生相互摩擦和相互压迫,从而避免双腿产生褥疮,提升对双腿的保护作用。

[0023] 本发明进一步设置为:所述的分隔板上设置有缓冲机构。

[0024] 通过采用上述技术方案,缓冲机构的设置,进一步减少对病人腿部的压迫,提升对病人腿部的保护作用,不易产生褥疮。

[0025] 本发明进一步设置为:所述的缓冲机构包括缓冲板、第三弹性件和吸湿棉,所述的缓冲板滑动连接于分隔板上,所述的第三弹性件的两端分别与缓冲板、分隔板连接,所述的吸湿棉包覆在缓冲板上。

[0026] 通过采用上述技术方案,病人将腿放置在缓冲板上,通过第三弹性件的弹力作用提供对腿部的支撑力,从而使病人的腿部能够更为舒适,同时,吸湿棉具有吸湿作用,使腿部保持干爽。

[0027] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0028] 病人将一只手穿入到容纳腔中,通过支撑杆旋转,通过传导机构使夹块夹紧手臂,继而使用另一只手将驱动盘旋转,通过驱动机构使滑杆往远离床板的方向移动,通过引导斜面的引导作用实现床板倾斜,通过重力作用,能够便于实现病人轻松翻身,操作简便。

附图说明

[0029] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0030] 图2为体现L形杆的结构示意图;

[0031] 图3为体现螺杆与滑杆连接结构示意图;

[0032] 图4为体现驱动盘和连接杆连接结构示意图;

[0033] 图5为体现PLC芯片的连接框图。

[0034] 附图标记:1、床架;11、连接杆;2、床板;21、支撑轴;3、支撑盘;31、夹块;32、支撑杆;33、引导槽;4、传导机构;41、转动板;42、L形杆;43、第一弹性件;44、夹板;45、防滑凹槽;5、驱动盘;6、滑杆;61、引导斜面;62、连接球;7、驱动机构;71、联动组件;72、螺杆;73、螺套;74、第一转轮;75、第二转轮;76、皮带;77、第二弹性件;8、辅助机构;81、嵌槽;82、转动环;83、分隔板;9、缓冲机构;91、缓冲板;92、第三弹性件;93、吸湿棉。

具体实施方式

[0035] 参照附图对本发明做进一步说明。

[0036] 如图1至图5所示,一种病床,包括床板2以及用于支撑床板2的床架1。床架1为方形支架。床板2呈长方体设置。

[0037] 床板2的两端通过支撑轴21铰接于床架1上,并且将支撑轴21置于床板2的中心线上,使支撑轴21水平放置。在床架1的床头通过连接杆11转动连接有支撑盘3,将支撑盘3竖直放置。在支撑盘3上滑动连接有四个夹块31,四个夹块31之间形成用于夹持手臂的容纳腔。并且四个夹块31沿着支撑盘3的轴心均匀分布。

[0038] 支撑盘3上转动连接有支撑杆32,支撑杆32通过电机(图中未示出)驱动。支撑杆32旋转通过传导机构4带动这四个夹块31同步往靠近或远离支撑盘3轴心的方向移动。支撑杆32与支撑盘3同轴设置。

[0039] 传导机构4包括转动板41和L形杆42。四个L形杆42分别一端铰接于转动板41上,另一端铰接于夹块31上。转动板41与支撑杆32固定连接。为了使夹块31的移动更为平稳,在支撑盘3上开设引导槽33,将夹块31滑动连接于引导槽33中。引导槽33长度方向的延长线经过支撑盘3的轴心,并且四个引导槽33沿着支撑盘3的轴心均匀分布。

[0040] 在电机带动支撑杆32旋转时,支撑杆32带动转动板41旋转,通过L形杆42的拉力或推力作用,即可使夹块31往靠近或远离转动板41的方向移动。

[0041] 夹块31朝向支撑盘3轴心的一侧固定连接有第一弹性件43。第一弹性件43上连接有夹板44,夹板44上开设有水平设置的防滑凹槽45。第一弹性件43为弹簧。

[0042] 在支撑杆32通过电机驱动旋转时,夹块31带动夹板44往靠近病人手臂的方向移动,使夹板44与手臂抵触,随着夹块31的进一步移动,第一弹性件43形变产生弹力,通过弹力的作用,使夹板44将手臂夹紧。同时,通过防滑凹槽45的设置,提升了与手臂之间的摩擦力,不易使夹板44与手臂产生相对滑动而刮破手臂。

[0043] 床架1的两侧分别转动连接有用手驱动的驱动盘5,驱动盘5通过驱动机构7连接有滑杆6,滑杆6上开设有用于与床板2抵触的引导斜面61。滑板位于床板2下方。

[0044] 其中,驱动机构7包括联动组件71、螺杆72和螺套73。驱动盘5通过该联动组件71带动螺杆72旋转。螺套73水平设置并固定于床架1上,将螺杆72穿设于螺套73中并与螺套73螺纹连接,螺杆72与滑杆6通过连接球62连接。联动组件71包括第一转轮74、第二转轮75和皮带76。第一转轮74与驱动杆连接,第二转轮75与螺杆72远离滑杆6的一端固定连接。皮带76通过第一转轮74和第二转轮75支撑。

[0045] 病人一只手带动驱动盘5旋转,使驱动盘5带动第一转轮74转动,通过摩擦力的作用使皮带76带动第二转轮75转动。继而使第二转轮75带动螺杆72旋转,通过螺纹传动,使螺杆72带动滑杆6往远离或靠近床板2的方向移动。实现床板2沿着支撑轴21的轴心翻转,便于病人翻身。

[0046] 为了便于使床板2复位,将驱动盘5通过第二弹性件77与床架1连接。第二弹性件77为弹簧。在病人带动驱动盘5正向旋转的过程中,第二弹性件77形变产生弹力,在松开驱动盘5时,通过该弹力的作用,使驱动盘5反向转动并复位。操作简便,免去了病人手动复位的过程,简化操作流程。

[0047] 床板2的床尾处设置有用便于双腿随上身转动的辅助机构8。通过辅助机构8使病人翻身能够更为顺畅。

[0048] 辅助机构8包括嵌槽81、转动环82和分隔板83。嵌槽81开设于床板2上,并且将嵌槽81沿床板2的宽度方向设置。转动环82滚动于嵌槽81中,将分隔板83固定于转动环82的中部并且将转动环82分割成左放置腔和右放置腔。左放置腔和右放置腔分别用于放置双腿。

[0049] 为了降低分隔板83对腿部造成的压力,避免腿部血液不流畅,在分隔板83上设置有缓冲机构9。缓冲机构9包括缓冲板91、第三弹性件92和吸湿棉93。缓冲板91滑动连接于分隔板83上;第三弹性件92的两端分别与缓冲板91、分隔板83固定连接。吸湿棉93包覆在缓冲板91上。第三弹性件92为弹簧。吸湿棉93为医用棉花。在转动环82的内壁上设置有缓冲橡胶。

[0050] 将病人的左腿穿设于左放置腔中,右腿置于右放置腔中。使缓冲板91与左腿、右腿抵触。

[0051] 综上所述,病人由侧卧翻身为俯卧,或者由俯卧翻身为侧卧时,病人将一只手穿设于容纳腔中,通过电机带动支撑杆32旋转,使夹块31带动夹板44移动,使夹板44夹紧手臂。然后病人将另一只手带动驱动盘5旋转,滑杆6往远离/靠近床板2的方向移动,使床板2呈倾斜状态,与此同时,转动环82沿着嵌槽81转动,此时,病人仅需扭动上身,即可实现翻身。在翻身完成后,工人将手与驱动盘5分离,通过第二弹性件77的弹力作用,使驱动盘5复位,同时,滑杆6往靠近/远离床板2的方向移动,使床板2呈水平状态。

[0052] 最后,为了提升病人体验,可以在支撑盘3上设置第一红外传感器,将第一红外传感器与PLC芯片电连接,然后将PLC芯片与电机电连接。在夹板44上设置压力传感器,将压力

传感器与PLC芯片电连接。在床架1上设置第二红外传感器。病人将一只手穿入到容纳腔中，第一红外传感器将电信号传递给PLC芯片，PLC芯片传递电信号给电机，电机启动使夹板44往靠近手臂的方向移动，通过压力传感器感应夹板44对手臂造成的压力，在压力达到额定值后发送电信号给PLC芯片，使电机停止。病人另一只手带动驱动盘5转动，使滑杆6往靠近或远离床板2的方向移动，使床板2倾斜，病人上身施力翻身便可全身实现翻身。继而病人将手与驱动盘5分离，滑杆6复位，床板2由倾斜状态转变为水平状态，第二红外传感器发送电信号给PLC芯片，PLC芯片传递电信号给电机，使电机使夹板44往远离病人手臂的方向移动，使病人手臂可以从容纳腔中取出。

[0053] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

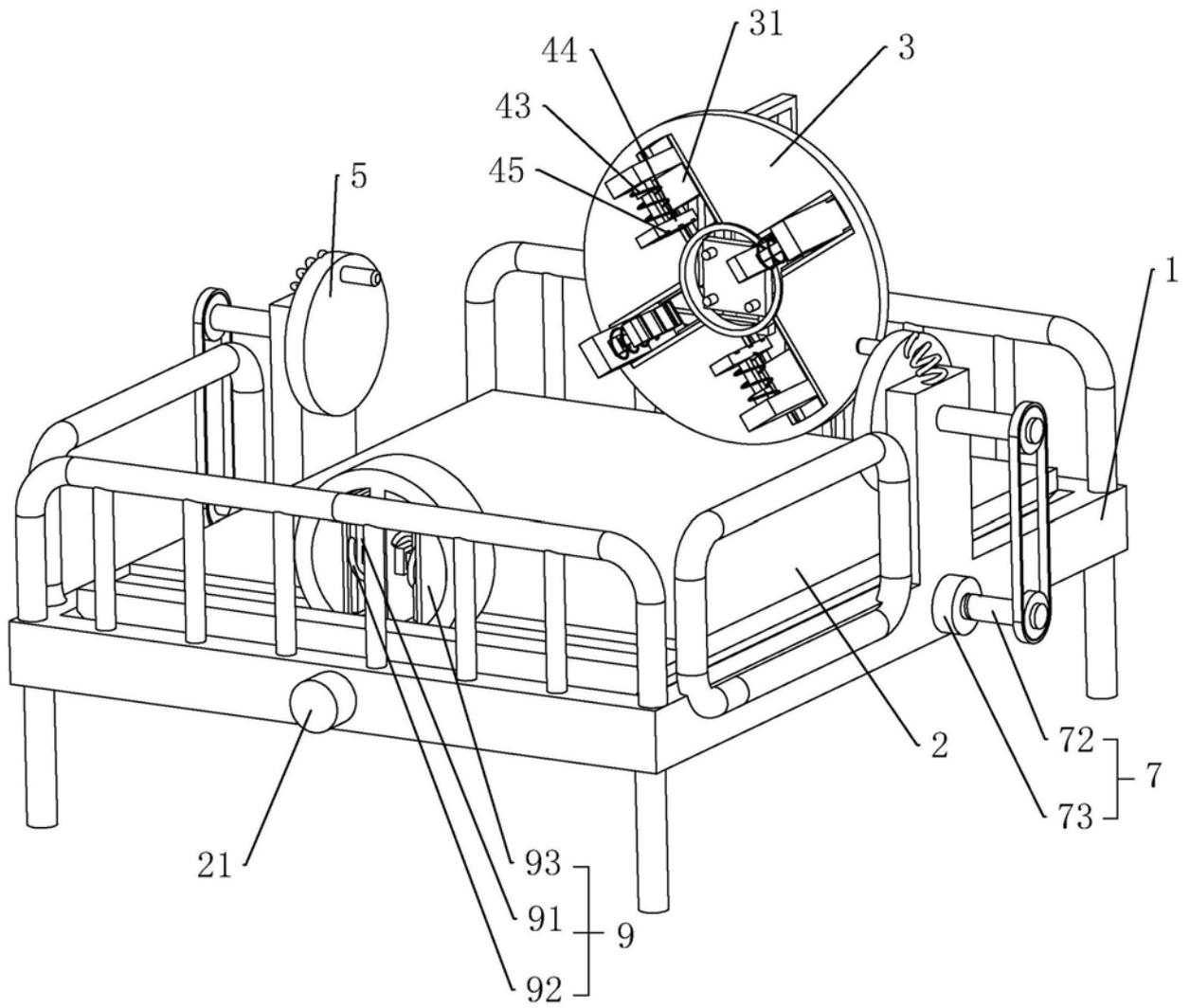


图1

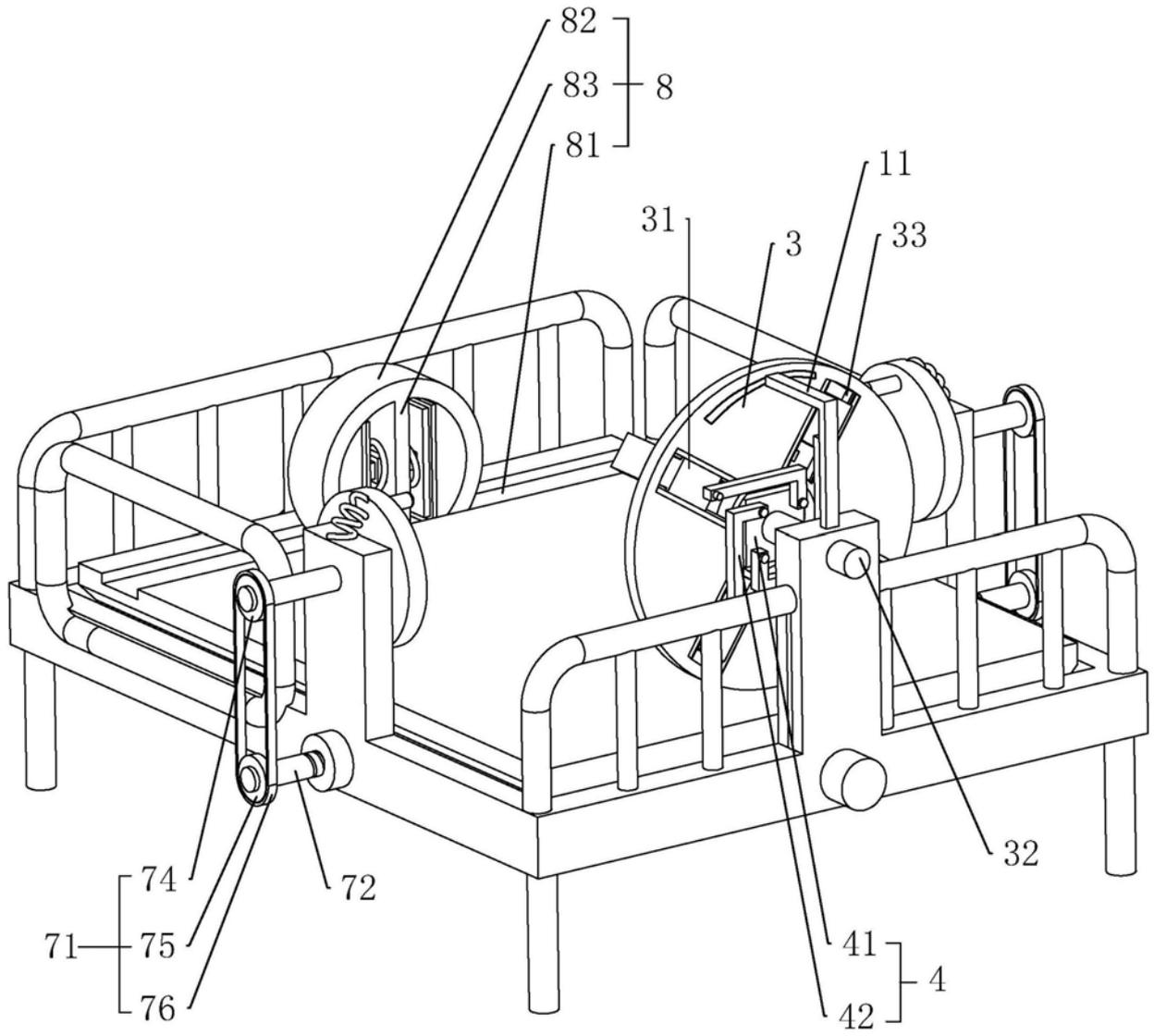


图2

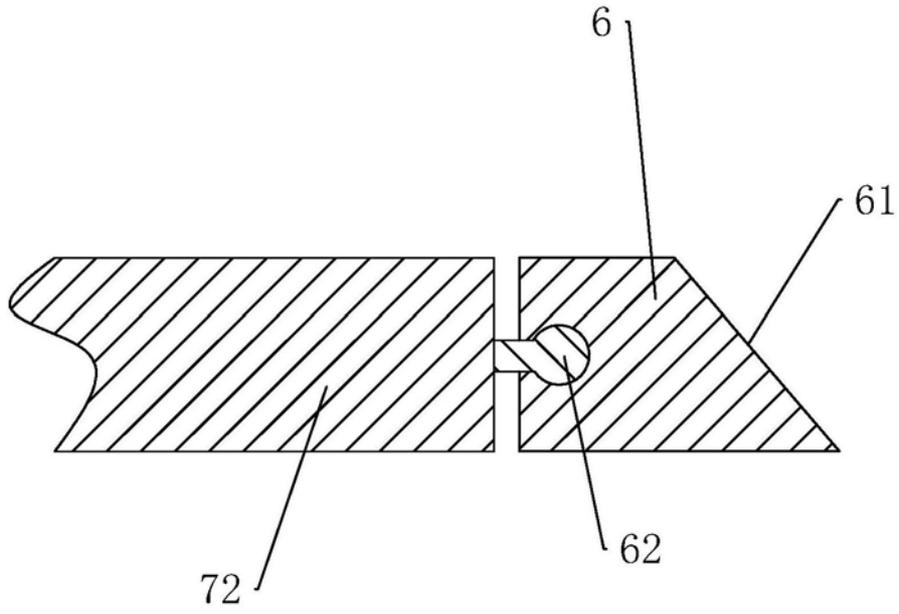


图3

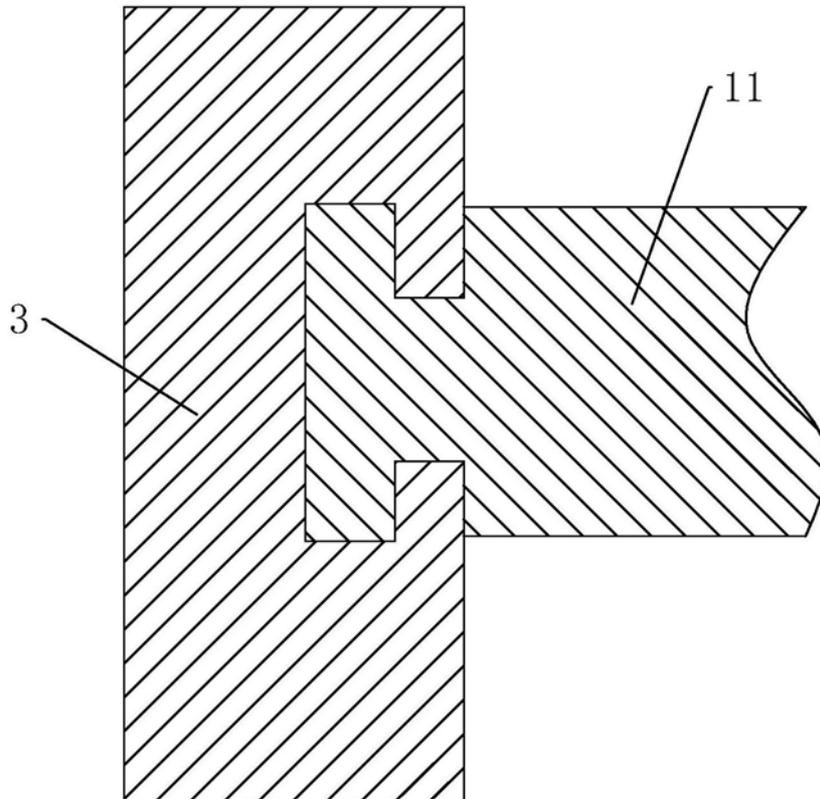


图4

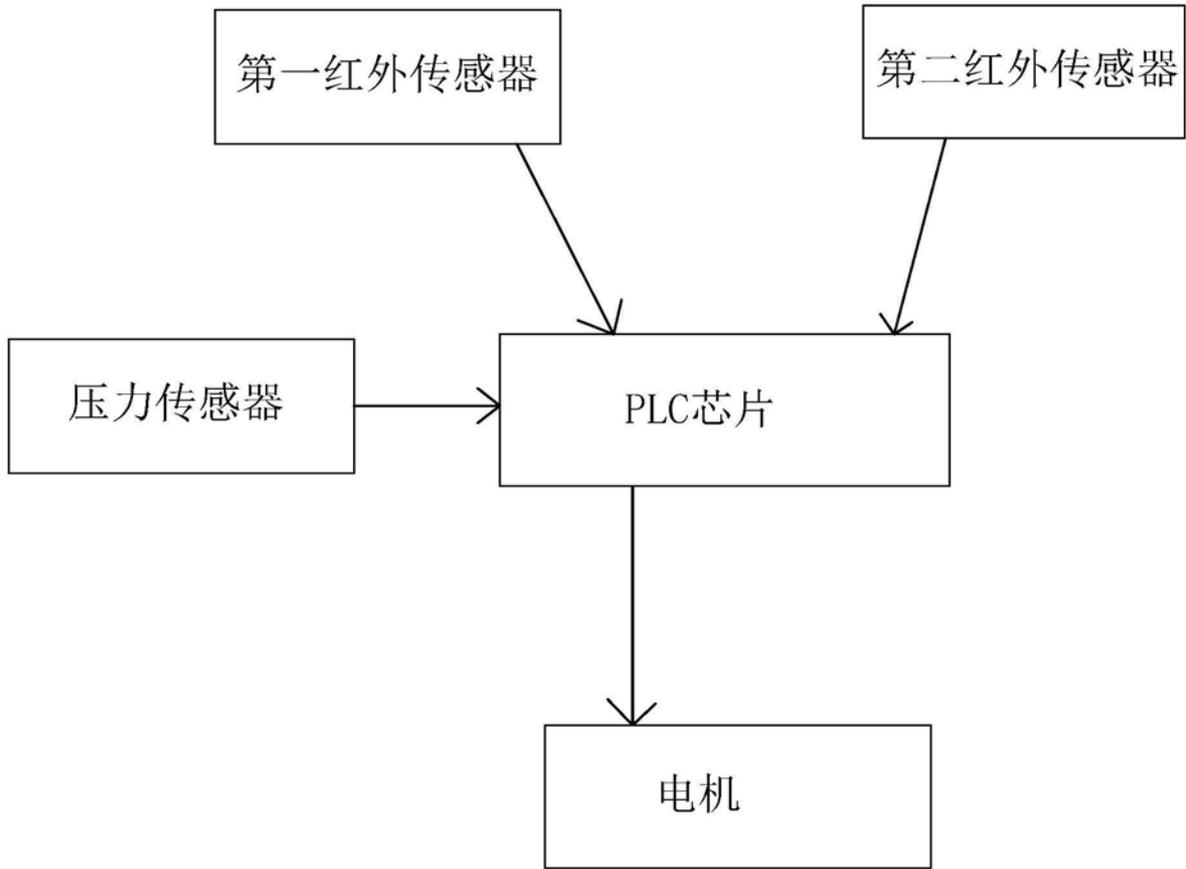


图5