



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115624441 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202210991034.6

(22) 申请日 2022.08.18

(71) 申请人 房慧

地址 255100 山东省淄博市淄川区淄矿路
102路

(72) 发明人 房慧 丁昊

(74) 专利代理机构 济南春华秋实专利代理事务
所(普通合伙) 37331

专利代理师 闫芳芳

(51) Int. Cl.

A61G 7/015 (2006.01)

A61G 7/05 (2006.01)

A61G 7/16 (2006.01)

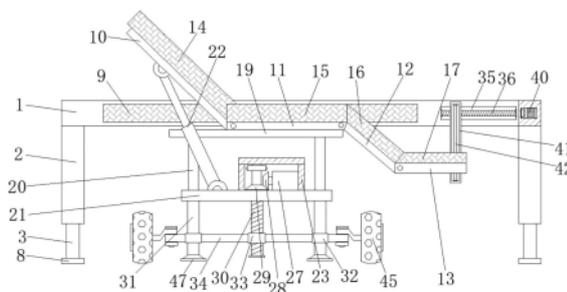
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种柔性翻身护理轮椅床

(57) 摘要

本发明提供一种柔性翻身护理轮椅床,涉及医疗设备技术领域。该一种柔性翻身护理轮椅床,包括床架,所述床架中部固定连接床座板,所述床座板两端分别铰接有床背板和床腿板,所述床腿板远离床座板一端铰接有床踏板,所述床背板、床座板、床腿板和床踏板上端分别固定连接床背垫、床坐垫、床腿垫和床脚垫,所述床背垫内端设置有折垫,所述床座板下端固定连接支撑板,所述支撑板下端靠近四角处均固定连接支撑腿。本发明提供一种柔性翻身护理轮椅床,该装置整体结构设计合理,使用方便,能够使患者在平躺和坐立两种状态下自由切换,方便患者翻身,而且方便装置移动,稳定性和减震性能更好。



1. 一种柔性翻身护理轮椅床,包括床架(1),其特征在于:所述床架(1)中部固定连接床座板(11),所述床座板(11)两端分别铰接有床背板(10)和床腿板(12),所述床腿板(12)远离床座板(11)一端铰接有床踏板(13),所述床背板(10)、床座板(11)、床腿板(12)和床踏板(13)上端分别固定连接床背垫(14)、床坐垫(15)、床腿垫(16)和床脚垫(17),所述床背垫(14)内端设置有折垫(18),所述床座板(11)下端固定连接支撑板(19),所述支撑板(19)下端靠近四角处均固定连接支撑腿(20),四个所述支撑腿(20)下端固定连接支撑座(21),所述支撑座(21)上端面一侧铰接有气缸(22);

所述支撑座(21)上端面固定连接防护框架(23),所述防护框架(23)一侧内端固定设置有驱动电机(27),所述驱动电机(27)输出端固定连接驱动齿轮(28),所述防护框架(23)上下内壁靠近前后端处均转动连接有驱动轴(24),两个所述驱动轴(24)靠近上端外壁上均固定套接有驱动链轮(25),两个所述驱动链轮(25)外壁上套接有链条(26),两个所述驱动轴(24)下端均贯穿防护框架(23)并固定连接升降丝杆(30),两个所述升降丝杆(30)外壁上均螺纹套接有升降滑块(33),两个所述升降滑块(33)两侧外壁上均固定连接连接杆(34),所述支撑座(21)下端靠近四角处均固定连接限位杆(31),四个所述限位杆(31)外壁上均滑动套接有限位套(32),四个所述限位套(32)外壁上均转动连接有滑轮(45);

所述床架(1)靠近床踏板(13)一侧前后内壁上均固定开设有调节滑槽(35),两个所述调节滑槽(35)两侧内壁之间均转动连接有调节丝杆(36),所述调节丝杆(36)外壁上均螺纹套接有调节滑块(37),两个所述调节滑块(37)相对一侧外壁上均固定连接限位框架(41),两个所述限位框架(41)上下内壁之间均固定连接限位滑杆(42),两个所述限位滑杆(42)外壁上均滑动套接有限位滑块(43),所述床架(1)远离床背板(10)一侧外壁上固定开设有传动槽(38),两个所述调节丝杆(36)同一端均贯穿传动槽(38)并固定套接有传动带轮(39),两个所述传动带轮(39)外壁上均固定套接有传送带(44),所述床架(1)后侧内端固定套接有调节电机(40),所述调节电机(40)输出端与其中一个调节丝杆(36)固定连接;

所述床架(1)下端靠近四角处均固定连接支撑套筒(2),四个所述支撑套筒(2)下端内部均滑动套接有支撑子杆(3),所述支撑套筒(2)内端固定开设有缓冲槽(4),所述缓冲槽(4)内端滑动套接有减震垫(5),所述减震垫(5)上端与缓冲槽(4)内壁下端之间固定连接减震销(6),所述减震销(6)外壁上活动套接有减震弹簧(7),所述减震弹簧(7)上下端分别固定连接在减震垫(5)上端面和缓冲槽(4)内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:所述减震垫(5)下端与支撑子杆(3)固定连接,所述支撑子杆(3)下端固定连接防滑垫(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:所述床架(1)前后内壁上均固定连接辅助凸板(9),两个所述辅助凸板(9)与床背垫(14)、床坐垫(15)、床腿垫(16)和床脚垫(17)卡合设置。

4. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:所述折垫(18)与床背垫(14)卡合设置,所述床背板(10)外壁上固定连接翻折电机(46),所述翻折电机(46)输出端与折垫(18)通过转轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:所述气缸(22)另一端铰接在床背板(10)下端面上。

6. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:其中一个所述驱动轴(24)外壁上固定套接有从动齿轮(29),所述从动齿轮(29)与驱动齿轮(28)啮合,所述驱动链轮(25)与链条(26)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:四个所述限位杆(31)下端面均固定连接有限位垫(47)。

8. 根据权利要求1所述的一种柔性翻身护理轮椅床,其特征在于:两个所述限位滑块(43)分别固定连接在床踏板(13)前后外壁上。

一种柔性翻身护理轮椅床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种柔性翻身护理轮椅床。

背景技术

[0002] 根据国家卫生健康委数据统计,目前我国60岁及以上人口数近2.5亿,失能老年人超过4000万,老龄化的形势严峻。老年人因步入老年身体免疫力下降,会出现不同的老年疾病,例如高血压、脑血栓、帕金森综合征,多数疾病是需要长期卧床休养,老人们在卧床期间的照料问题成为子女们的大难题。长时间的卧床休养会使患者背部、臀部以及腿部后侧受压,造成血液堵塞在某一局部,致使供血不足,轻则皮肤青紫,重则会导致该部位营养不良、皮肤坏死,从而产生褥疮,产生褥疮会加重患者的痛苦,引发伤口感染。传统的护理方式是病人家属的陪床定时翻身护理,但是护理不专业、花费时间长并且劳动强度大,不适用于大多数普通家庭。多功能翻身护理床因此得以发展,多功能翻身护理床是一款可以辅助病人进行翻身、曲腿、支背等的医疗床。为了解决我国即将面临的老龄化问题,国家大力支持各企业及相关学者对医疗护理器械的研究,加大对医疗器械的研究,提高医疗器械的科技创新能力,重点发展医用机器人等高性能医疗设备成为了重中之重。

[0003] 现有市场上的医疗床主要分为三类,第一类是最传统的医疗床,只能休息使用,无任何其他功能。第二类是手动护理床,这种床通过手动的方法进行支背,曲腿等动作。第三类是基于传感器技术、人体工程学、微电子技术、新型材料技术以及智能网络研制出来的多功能翻身护理医疗床,这种床科技含量相对比较高,功能较为齐全,基本实现了电动化。

[0004] 但是目前市场上的多功能护理轮椅床,结构比较复杂,且很多轮椅床不方便移动,或者在矗立时稳定性一般,导致使用体验不好,基于此我们提出一种柔性翻身护理轮椅床。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床,解决了现有市场上的多功能护理轮椅床,结构比较复杂,且很多轮椅床不方便移动,或者在矗立时稳定性一般,导致使用体验不好的问题。

[0006] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种柔性翻身护理轮椅床,包括床架,所述床架中部固定连接床座板,所述床座板两端分别铰接有床背板和床腿板,所述床腿板远离床座板一端铰接有床踏板,所述床背板、床座板、床腿板和床踏板上端分别固定连接床背垫、床坐垫、床腿垫和床脚垫,所述床背垫内端设置有折垫,所述床座板下端固定连接支撑板,所述支撑板下端靠近四角处均固定连接支撑腿,四个所述支撑腿下端固定连接支撑座,所述支撑座上端面一侧铰接有气缸。

[0007] 所述支撑座上端面固定连接防护框架,所述防护框架一侧内端固定设置有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接驱动齿轮,所述防护框架上下内壁靠近前后端处均

转动连接有驱动轴,两个所述驱动轴靠近上端外壁上均固定套接有驱动链轮,两个所述驱动链轮外壁上套接有链条,两个所述驱动轴下端均贯穿防护框架并固定连接升降丝杆,两个所述升降丝杆外壁上均螺纹套接有升降滑块,两个所述升降滑块两侧外壁上均固定连接有限位杆,所述支撑座下端面靠近四角处均固定连接有限位杆,四个所述限位杆外壁上均滑动套接有限位套,四个所述限位套外壁上均转动连接有滑轮。

[0008] 所述床架靠近床踏板一侧前后内壁上均固定开设有调节滑槽,两个所述调节滑槽两侧内壁之间均转动连接有调节丝杆,所述调节丝杆外壁上均螺纹套接有调节滑块,两个所述调节滑块相对一侧外壁上均固定连接有限位框架,两个所述限位框架上下内壁之间均固定连接有限位滑杆,两个所述限位滑杆外壁上均滑动套接有限位滑块,所述床架远离床背板一侧外壁上固定开设有传动槽,两个所述调节丝杆同一端均贯穿传动槽并固定套接有传动带轮,两个所述传动带轮外壁上均固定套接有传送带,所述床架后侧内端固定套接有调节电机,所述调节电机输出端与其中一个调节丝杆固定连接。

[0009] 所述床架下端面靠近四角处均固定连接支撑套筒,四个所述支撑套筒下端内部均滑动套接有支撑子杆,所述支撑套筒内端固定开设有缓冲槽,所述缓冲槽内端滑动套接有减震垫,所述减震垫上端与缓冲槽内壁下端之间固定连接有减震销,所述减震销外壁上活动套接有减震弹簧,所述减震弹簧上下端分别固定连接在减震垫上端面和缓冲槽内壁上。

[0010] 优选的,所述减震垫下端与支撑子杆固定连接,所述支撑子杆下端固定连接防滑垫。

[0011] 优选的,所述床架前后内壁上均固定连接辅助凸板,两个所述辅助凸板与床背垫、床坐垫、床腿垫和床脚垫卡合设置。

[0012] 优选的,所述折垫与床背垫卡合设置,所述床背板外壁上固定连接翻折电机,所述翻折电机输出端与折垫通过转轴固定连接。

[0013] 优选的,所述气缸另一端铰接在床背板下端面上。

[0014] 优选的,其中一个所述驱动轴外壁上固定套接有从动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮啮合,所述驱动链轮与链条啮合。

[0015] 优选的,四个所述限位杆下端面均固定连接限位垫。

[0016] 优选的,两个所述限位滑块分别固定连接在床踏板前后外壁上。

[0017] 工作原理:该一种柔性翻身护理轮椅床使用时,利用气缸带动床背板相对床座板翻折即可带动患者坐起,同时调节电机带动传动带轮转动,在传动带作用下带动两个调节丝杆同步转动,进一步带动两个调节滑块移动,进一步带动限位框架移动,进一步在限位滑块作用下带动床踏板在保持水平状态下运动,进一步带动床腿板相对床座板翻折使得患者能够坐立,十分方便,当患者平躺需要翻身时借助翻折电机电动折垫翻折即可辅助患者翻身,此外装置需要移动时利用驱动电机电动驱动齿轮转动,进一步带动从动齿轮转动,进一步带动其中一个驱动轴转动,进一步在链条与驱动链轮传动作用下带动另一个驱动轴同步转动,进一步带动两个升降丝杆转动,进一步带动两个升降滑块运动,进一步实现通过连接杆带动四个限位套升降运动,进一步带动四个滑轮触地顶起装置,使得装置能够进行移动。

[0018] (三)有益效果

本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床。具备以下有益效果:

1、本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床,该装置利用气缸带动床背板相对床座板进行翻折配合调节电机驱动调节丝杆转动带动调节滑块移动,进一步带动限位框架移动,进一步利用限位滑块在限位滑杆上滑动实现带动升降滑块在保持平稳的情况下带动床腿板倾斜形成座椅结构,无需患者运动,即可由平躺姿态转换成坐立姿态,十分方便,且通过床背板和床座板内卡合设置的折垫可以十分方便的辅助患者进行患者进行翻身运动,避免患者长时间平躺压迫肌肉造成隐患,操作简单。

[0019] 2、本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床,该装置利用驱动电机带动驱动齿轮转动,进一步带动从动齿轮转动,进一步带动驱动轴转动,进一步带动升降丝杆转动,进一步带动升降滑块运动,最终实现带动滑轮升降,实现装置移动时滑轮触地顶起装置,矗立时,滑轮上升改为通过防滑垫支撑更加稳定。

[0020] 3、本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床,该装置通过设置减震弹簧配合减震销使得装置在支撑使用时,具备减震缓冲能力,使得装置零件能够得到缓冲保护,同时在受到冲击力时床上的患者感受更加良好。

[0021] 4、本发明提供了一种柔性翻身护理轮椅床,该装置整体结构设计合理,使用方便,能够使患者平躺和坐立两种状态下自由切换,方便患者翻身,而且方便装置移动,稳定性和减震性能更好。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主结构示意图;

图2为本发明的支撑套筒内部结构示意图;

图3为本发明的防护框架内部结构侧视图;

图4为本发明的防护框架内部结构俯视图;

图5为本发明的床架处局部结构俯剖示意图;

图6为本发明的床背板立体结构示意图;

图7为本发明的折垫侧视结构示意图。

[0023] 其中,1、床架;2、支撑套筒;3、支撑子杆;4、缓冲槽;5、减震垫;6、减震销;7、减震弹簧;8、防滑垫;9、辅助凸板;10、床背板;11、床座板;12、床腿板;13、床踏板;14、床背垫;15、床坐垫;16、床腿垫;17、床脚垫;18、折垫;19、支撑板;20、支撑腿;21、支撑座;22、气缸;23、防护框架;24、驱动轴;25、驱动链轮;26、链条;27、驱动电机;28、驱动齿轮;29、从动齿轮;30、升降丝杆;31、限位杆;32、限位套;33、升降滑块;34、连接杆;35、调节滑槽;36、调节丝杆;37、调节滑块;38、传动槽;39、传动带轮;40、调节电机;41、限位框架;42、限位滑杆;43、限位滑块;44、传送带;45、滑轮;46、翻折电机;47、限位垫。

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] 实施例:

如图1-7所示,本发明实施例提供一种柔性翻身护理轮椅床,包括床架1,床架1中部固定连接床座板11,床座板11两端分别铰接有床背板10和床腿板12,床腿板12远离床座板11一端铰接有床踏板13,床背板10、床座板11、床腿板12和床踏板13上端分别固定连接床背垫14、床坐垫15、床腿垫16和床脚垫17,床背垫14内端设置有折垫18,床座板11下端固定连接支撑板19,支撑板19下端面靠近四角处均固定连接支撑腿20,四个支撑腿20下端固定连接支撑座21,支撑座21上端面一侧铰接有气缸22。

[0026] 支撑座21上端面固定连接防护框架23,防护框架23一侧内端固定设置有驱动电机27,驱动电机27输出端固定连接驱动齿轮28,防护框架23上下内壁靠近前后端处均转动连接驱动轴24,两个驱动轴24靠近上端外壁上均固定套接驱动链轮25,两个驱动链轮25外壁上套接链条26,两个驱动轴24下端均贯穿防护框架23并固定连接升降丝杆30,两个升降丝杆30外壁上均螺纹套接升降滑块33,两个升降滑块33两侧外壁上均固定连接连接杆34,支撑座21下端面靠近四角处均固定连接限位杆31,四个限位杆31外壁上均滑动套接限位套32,四个限位套32外壁上均转动连接滑轮45。

[0027] 床架1靠近床踏板13一侧前后内壁上均固定开设调节滑槽35,两个调节滑槽35两侧内壁之间均转动连接调节丝杆36,调节丝杆36外壁上均螺纹套接调节滑块37,两个调节滑块37相对一侧外壁上均固定连接限位框架41,两个限位框架41上下内壁之间均固定连接限位滑杆42,两个限位滑杆42外壁上均滑动套接限位滑块43,床架1远离床背板10一侧外壁上固定开设传动槽38,两个调节丝杆36同一端均贯穿传动槽38并固定套接传动带轮39,两个传动带轮39外壁上均固定套接传送带44,床架1后侧内端固定套接调节电机40,调节电机40输出端与其中一个调节丝杆36固定连接。

[0028] 床架1下端面靠近四角处均固定连接支撑套筒2,四个支撑套筒2下端内部均滑动套接支撑子杆3,支撑套筒2内端固定开设缓冲槽4,缓冲槽4内端滑动套接减震垫5,减震垫5上端与缓冲槽4内壁下端之间固定连接减震销6,减震销6外壁上活动套接减震弹簧7,减震弹簧7上下端分别固定连接在减震垫5上端面和缓冲槽4内壁上。

[0029] 减震垫5下端与支撑子杆3固定连接,支撑子杆3下端固定连接防滑垫8,床架1前后内壁上均固定连接辅助凸板9,两个辅助凸板9与床背垫14、床坐垫15、床腿垫16和床脚垫17卡合设置,折垫18与床背垫14卡合设置,床背板10外壁上固定连接翻折电机46,翻折电机46输出端与折垫18通过转轴固定连接,气缸22另一端铰接在床背板10下端面上,其中一个驱动轴24外壁上固定套接从动齿轮29,从动齿轮29与驱动齿轮28啮合,驱动链轮25与链条26啮合,四个限位杆31下端面均固定连接限位垫47,两个限位滑块43分别固定连接在床踏板13前后外壁上。

[0030] 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。

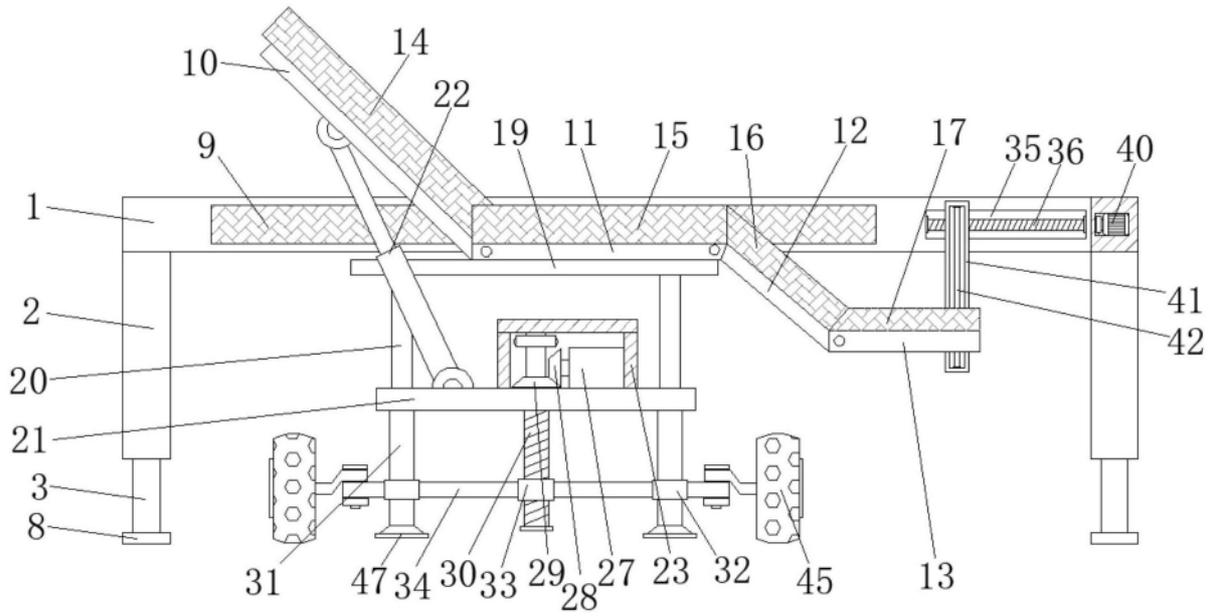


图1

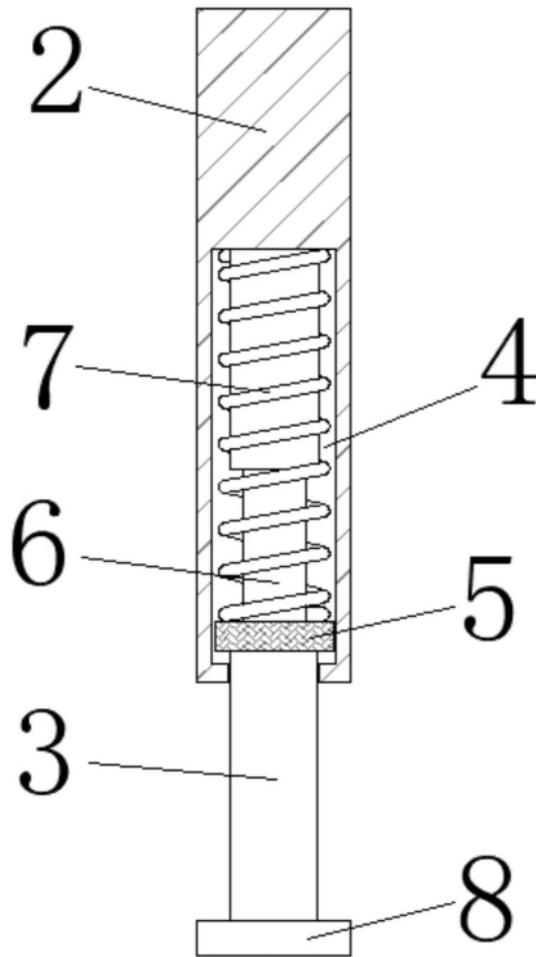


图2

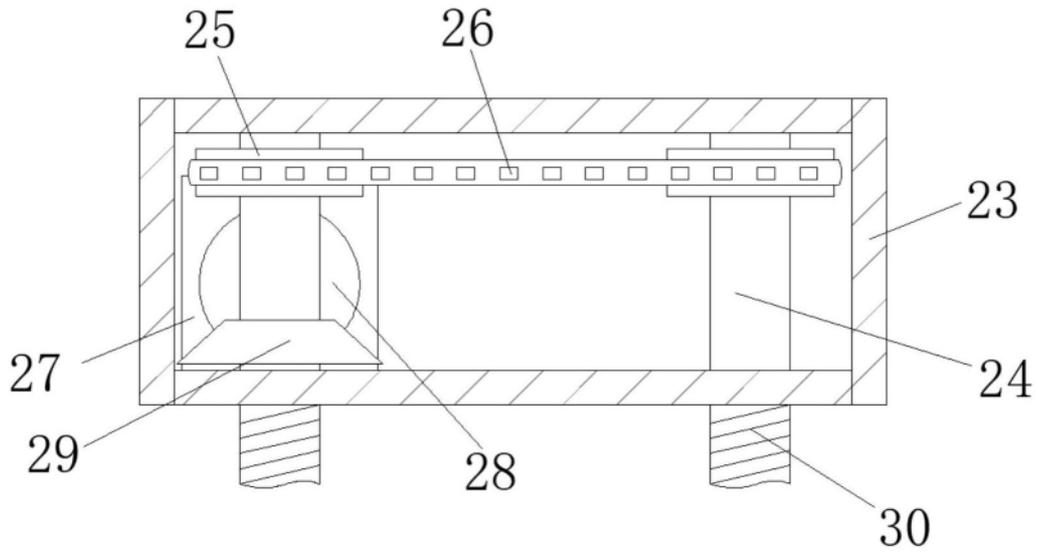


图3

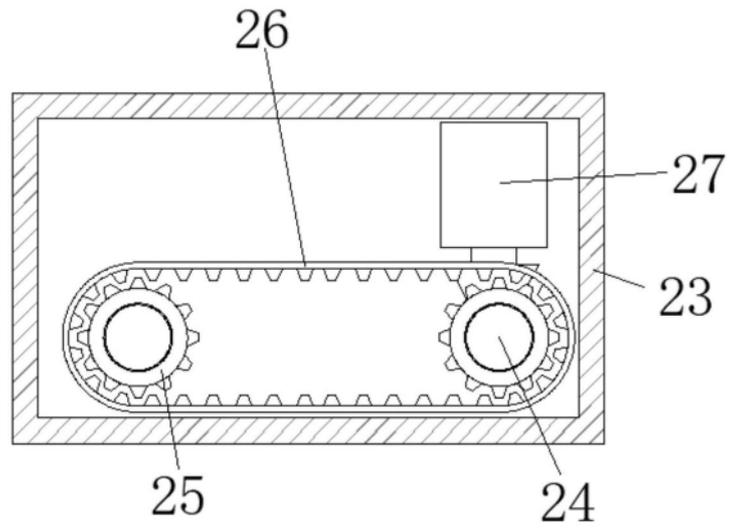


图4

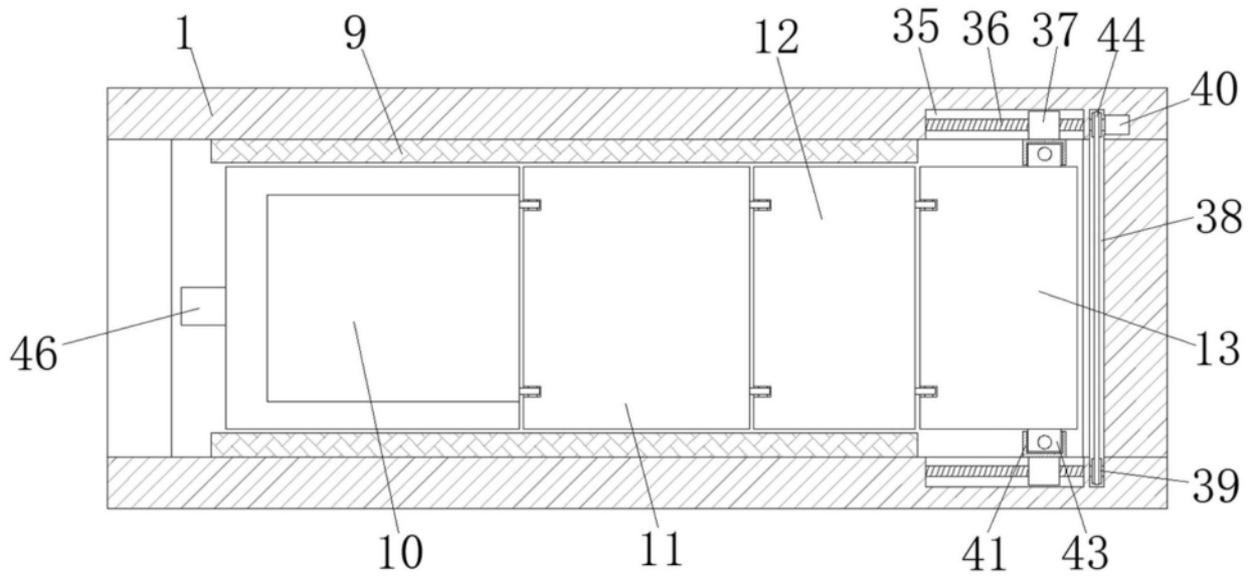


图5

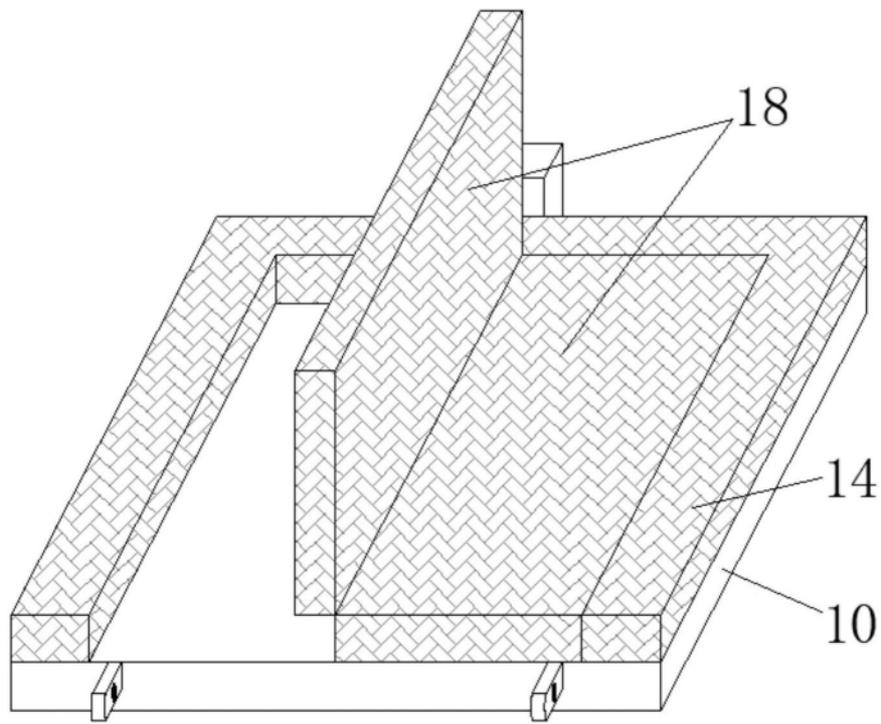


图6

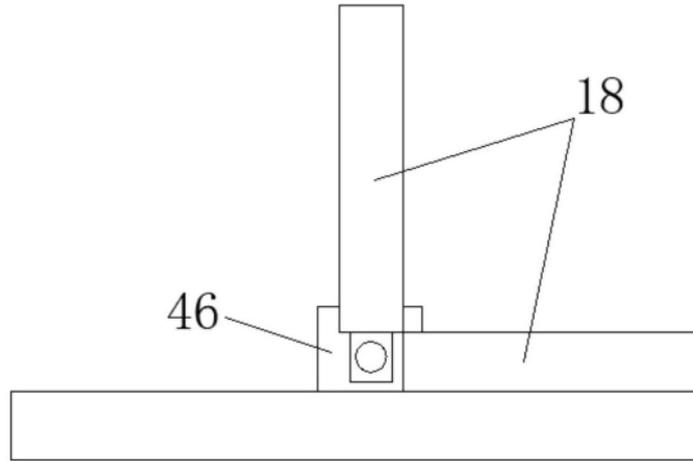


图7