



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116138962 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202310131524.3

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.17

A61G 7/057 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116138962 A

(56) 对比文件

CN 115645168 A, 2023.01.31

CN 214679267 U, 2021.11.12

(43) 申请公布日 2023.05.23

审查员 孙斌

(73) 专利权人 南昌大学

地址 330000 江西省南昌市红谷滩新区学府大道999号

(72) 发明人 齐瑞文 祝昆皓 舒余安

(74) 专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257

专利代理师 李林凤

(51) Int. Cl.

A61G 7/00 (2006.01)

A61G 7/015 (2006.01)

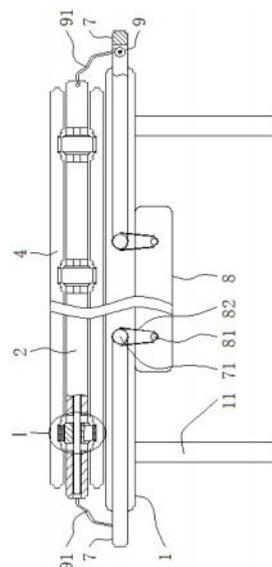
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种老年人卧床翻身辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及老年人护理器械技术领域,具体涉及一种老年人卧床翻身辅助装置,包括床板,床板上均匀等距铺设数块翻板,相邻的翻板之间铰接连接,沿着翻板整体外侧设置皮带传动装置,所述皮带传动装置包括可传动的皮带,沿着皮带其整体外侧对应翻板环绕铺装数块床垫,床板侧部对应皮带传动装置设置链条传动装置,所述床板对应翻板的两端设置牵引抬起装置,所述牵引抬起装置能将靠近床板外侧的两块翻板上抬,使得翻板整体侧部呈弧心朝上的弧形状,所述链条传动装置能够驱动皮带传动装置的皮带传动,从而带动床垫整体绕着翻板整体转动;该装置能有效地助力老年人翻身,从而便于工作人员或家属对老年人的身体进行洗护以及更换衣服。



1. 一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:包括床板(1),所述床板(1)下方对应安装有支撑脚(11),床板(1)上均匀等距铺设数块翻板(2),相邻的翻板(2)之间铰接连接,沿着翻板(2)整体外侧设置皮带传动装置,所述皮带传动装置包括可传动的皮带(32),沿着皮带(32)其整体外侧对应翻板环绕铺装数块床垫(4),床板(1)侧部对应皮带传动装置设置链条传动装置,所述床板(1)对应翻板(2)的两端设置牵引抬起装置,所述牵引抬起装置能将靠近床板(1)外侧的两块翻板(2)上抬,使得翻板(2)整体侧部呈弧心朝上的弧形状,所述链条传动装置能够驱动皮带传动装置的皮带(32)传动,从而带动床垫(4)整体绕着翻板(2)整体转动;

所述皮带传动装置包括等距开设于靠近床板(1)外侧的两块翻板(2)其外侧壁的数个皮带轮安装槽(21),所述皮带轮安装槽(21)内设置皮带轮(3),所述皮带轮安装槽(21)侧壁对应开设轴孔(22),所述轴孔(22)连续贯穿同侧的所有皮带轮安装槽(21)至翻板(2)端部,对应位于同侧的轴孔(22)内转动安装适配的皮带轮传动轴(31),所述皮带轮传动轴(31)穿过对应的皮带轮(3)的轴心并固定连接,所述皮带(32)安装于床板(1)外侧的两块翻板(2)所对应的一对皮带轮(3)其整体外侧;

所述链条传动装置包括第一链轮(5),其中一根所述的皮带轮传动轴(31)伸出对应的轴孔(22)外至翻板(2)外端,所述第一链轮(5)沿同轴心方向固定安装该皮带轮传动轴(31)的端部,所述床板(1)端部对应皮带轮传动轴(31)外端开设链条槽(12),所述床板(1)对应该皮带轮传动轴(31)外端的底部固定安装固定板(51),所述固定板(51)外侧面对应皮带轮传动轴(31)转动安装与之平行的第一转轴(52),所述第一转轴(52)侧壁对应第一链轮(5)固定安装第二链轮(53),所述第一转轴(52)外端对应固定安装摇柄(54),所述床板(1)下方对应第二链轮(53)设置第三链轮(55),所述床板(1)下方对应第三链轮(55)设置弹簧收缩张紧装置,所述第三链轮(55)与弹簧收缩张紧装置的张紧端连接,所述链条槽(12)内对应第二链轮(53)和第三链轮(55)之间的位置转动安装第四链轮(56),所述第一链轮(5)、第二链轮(53)、第三链轮(55)和第四链轮(56)其整体外侧套装适配的链条(57),其中第四链轮(56)卡在链条(57)圈外;

所述弹簧收缩张紧装置包括固定安装于床板(1)下方且与第二链轮(53)对应的导向板(6),所述导向板(6)对应第二链轮(53)的两侧于同水平方向均开设导向通孔(61),所述导向通孔(61)内活动安装适配的活动杆(62),一对所述的活动杆(62)之间对应第一转轴(52)固定安装第二转轴(63),所述第三链轮(55)转动安装于第二转轴(63)侧壁,所述导向通孔(61)内沿着活动杆(62)侧壁开设导向槽(64),所述活动杆(62)侧壁对应导向槽(64)远离第三链轮(55)的一侧固定安装滑动适配的导向柱(65),所述导向柱(65)与导向槽(64)另一侧侧壁之间通过设置适配的弹簧(66)固定连接,所述弹簧(66)保持压缩状态。

2. 根据权利要求1所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所有所述的翻板(2)沿床板(1)的长度方向铺设,相邻翻板(2)之间的铰接连接处设置角度限位,当翻板(2)绕着对应的铰接点转动时,与相邻的翻板(2)之间的角度可从 180° 至多翻转至 150° 。

3. 根据权利要求1所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所述牵引抬起装置包括适配设置于床板(1)两端的U型支架杆(7),所述床板(1)两侧对应U型支架杆(7)的两端端部转动安装第三转轴(71),所述U型支架杆(7)的两端端部与对应的第三转轴(71)侧壁固定连接,所述床板(1)底部对应位于同一侧的第三转轴(71)设置动力装置进行驱动,所有

所述的U型支架杆(7)对应靠近床板(1)外侧的两块翻板(2)均固定安装收卷轮(9),所述收卷轮(9)的收卷绳(91)与对应翻板(2)的端部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所述动力装置包括固定安装床板(1)底部的动力模块(8),所述动力模块(8)对应同一侧的两根第三转轴(71)均设有输出轴(81),所述输出轴(81)与对应的第三转轴(71)之间套装适配的传动带(82)。

5.根据权利要求4所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所述收卷绳(91)前段保持松弛后段保持紧绷,当U型支架杆(7)沿着其第三转轴(71)转动抬起至一定锐角后,收卷绳(91)开始拉直并保持紧绷。

6.根据权利要求5所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所述皮带轮(3)的外径值较皮带轮安装槽(21)的厚度值大。

7.根据权利要求1-6任意一项所述的一种老年人卧床翻身辅助装置,其特征在于:所述床垫(4)背面与对应的皮带(32)之间通过设置魔术贴(41)粘贴连接,且相邻的床垫(4)之间相互挨着。

一种老年人卧床翻身辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及老年人护理器械技术领域,具体涉及一种老年人卧床翻身辅助装置。

背景技术

[0002] 中国人盛行的是:“百善孝为先”,从历史文化遗产来说,尊老敬老爱老是中华民族的传统美德,随着生活质量的不断提高,人的寿命也在逐步的延长,社会老龄化将成为未来的一种趋势,如何关爱老年群体是至关重要的一个环节,当老年人由于老化或疾病无法自行正常活动时,则躺在床上翻身都较为困难,工作人员或家属对老年人的身体进行洗护以及更换衣服就需要借助翻身辅助装置来帮助老年人完成床上的翻身动作;

[0003] 公告号为CN209091935U的公开专利公开了一种老年人翻身用护理床,该专利所述包括固定板、第一床板、风机和第二床板,第一床板和第二床板通过转动轴活动连接,第一床板和第二床板的下端均安装有气囊,气囊的下端中间处连通安装有软管,软管的另一端安装在风机上,启动相对应的风机,实现对气囊进行装气,同时能够将第一床板或第二床板进行支撑翻转,实现翻身的效果;该专利可能存在一些缺陷,当老年人躺在第一床板和第二床板之间的位置,若要帮助老年人向一侧翻身,则启动相对应的风机,实现对气囊进行装气,能够将对应的床板进行支撑翻转,此时第一床板和第二床板之间会存在一定的夹角凹陷,由于老年人自身的重力可能会使得其卡在该夹角凹陷处,可能会造成老年人皮肉或骨骼不舒适的情况,则需要一种通过多块床板配合对老年人的身体进行翻转的翻身辅助装置,使得相邻的床板之间呈圆滑过渡的形态,能够有效缓解老年人不舒适的情况,为此,本发明提供了一种老年人卧床翻身辅助装置。

发明内容

[0004] 为解决现有技术存在当老年人躺在第一床板和第二床板之间的位置,若要帮助老年人向一侧翻身,第一床板和第二床板之间会存在一定的夹角凹陷,由于老年人自身的重力可能会使得其卡在该夹角凹陷处,可能会造成老年人皮肉或骨骼不舒适的不足,本发明提供了一种老年人卧床翻身辅助装置。

[0005] 本发明的技术方案为:

[0006] 本发明提供了一种老年人卧床翻身辅助装置,包括床板,所述床板下方对应安装有支撑脚,床板上均匀等距铺设数块翻板,相邻的翻板之间铰接连接,沿着翻板整体外侧设置皮带传动装置,所述皮带传动装置包括可传动的皮带,沿着皮带其整体外侧对应翻板环绕铺装数块床垫,床板侧部对应皮带传动装置设置链条传动装置,所述床板对应翻板的两端设置牵引抬起装置,所述牵引抬起装置能将靠近床板外侧的两块翻板上抬,使得翻板整体侧部呈弧心朝上的弧形状,所述链条传动装置能够驱动皮带传动装置的皮带传动,从而带动床垫整体绕着翻板整体转动。

[0007] 进一步,所有所述的翻板沿床板的长度方向铺设,相邻翻板之间的铰接连接处设置角度限位,当翻板绕着对应的铰接点转动时,与相邻的翻板之间的角度可从 180° 至多翻

转至150°。

[0008] 进一步,所述皮带传动装置包括等距开设于靠近床板外侧的两块翻板其外侧壁的数个皮带轮安装槽,所述皮带轮安装槽内设置皮带轮,所述皮带轮安装槽侧壁对应开设轴孔,所述轴孔连续贯穿同侧的所有皮带轮安装槽至翻板端部,对应位于同侧的轴孔内转动安装适配的皮带轮传动轴,所述皮带轮传动轴穿过对应的皮带轮的轴心并固定连接,所述皮带安装于床板外侧的两块翻板所对应的一对皮带轮其整体外侧。

[0009] 进一步,所述链条传动装置包括第一链轮,其中一根所述的皮带轮传动轴伸出对应的轴孔外至翻板外端,所述第一链轮沿同轴心方向固定安装该皮带轮传动轴的端部,所述床板端部对应皮带轮传动轴外端开设链条槽,所述床板对应该皮带轮传动轴外端的底部固定安装固定板,所述固定板外侧面对应皮带轮传动轴转动安装与之平行的第一转轴,所述第一转轴侧壁对应第一链轮固定安装第二链轮,所述第一转轴外端对应固定安装摇柄,所述床板下方对应第二链轮设置第三链轮,所述床板下方对应第三链轮设置弹簧收缩张紧装置,所述第三链轮与弹簧收缩张紧装置的张紧端连接,所述链条槽内对应第二链轮和第三链轮之间的位置转动安装第四链轮,所述第一链轮、第二链轮、第三链轮和第四链轮其整体外侧套装适配的链条,其中第四链轮卡在链条圈外。

[0010] 进一步,所述弹簧收缩张紧装置包括固定安装于床板下方且与第二链轮对应的导向板,所述导向板对应第二链轮的两侧于同水平方向均开设导向通孔,所述导向通孔内活动安装适配的活动杆,一对所述的活动杆之间对应第一转轴固定安装第二转轴,所述第三链轮转动安装于第二转轴侧壁,所述导向通孔内沿着活动杆侧壁开设导向槽,所述活动杆侧壁对应导向槽远离第三链轮的一侧固定安装滑动适配的导向柱,所述导向柱与导向槽另一侧侧壁之间通过设置适配的弹簧固定连接,所述弹簧保持压缩状态。

[0011] 进一步,所述牵引抬起装置包括适配设置于床板两端的U型支架杆,所述床板两侧对应U型支架杆的两端端部转动安装第三转轴,所述U型支架杆的两端端部与对应的第三转轴侧壁固定连接,所述床板底部对应位于同一侧的第三转轴设置动力装置进行驱动,所有所述的U型支架杆对应靠近床板外侧的两块翻板均固定安装收卷轮,所述收卷轮的收卷绳与对应翻板的端部固定连接。

[0012] 进一步,所述动力装置包括固定安装床板底部的动力模块,所述动力模块对应同一侧的两根第三转轴均设有输出轴,所述输出轴与对应的第三转轴之间套装适配的传动带。

[0013] 进一步,所述收卷绳前段保持松弛后段保持紧绷,当U型支架杆沿着其第三转轴转动抬起至一定锐角后,收卷绳开始拉直并保持紧绷。

[0014] 进一步,所述皮带轮的外径值较皮带轮安装槽的厚度值大。

[0015] 进一步,所述床垫背面与对应的皮带之间通过设置魔术贴粘贴连接,且相邻的床垫之间相互挨着。

[0016] 本发明具有以下优点:

[0017] 此发明通过动力模块的一对输出轴驱动U型支架杆匀速上抬,使得翻板整体侧部呈弧心朝上的弧形状并脱离与床板的接触,再对应老年人欲翻身的方向摇动摇柄,则带动皮带的转动,使得床垫整体绕着翻板整体朝着与老年人欲翻身相反的方向转动,通过转动的床垫与老年人之间的滑动摩擦力,助力老年人进行翻身,同时由于相邻的翻板之间呈圆

滑过渡的形态,能够有效缓解老年人不舒适的情况,其翻身过程中还能够将越过老年人身体的床垫拆下进行洗护,并通过魔术贴粘贴装好干净的床垫。

[0018] 由于老年人翻身的同时翻板整体所承受的重心发生偏移,通过收卷绳的牵扯作用,使得对应老年人翻向的一侧的翻板逐渐趋近于水平,而对应老年人翻向相反的另一侧的翻板倾斜角度加大,使得老年人翻身之后借助翻板的包裹式支撑能够稳定维持侧身的状态。

[0019] 老年人翻身完成后,工作人员或家属即可对老年人的身体进行洗护以及更换衣服,随后通过启动动力模块反转,能够使得U型支架杆匀速下放至原位同时翻板整体继续搁置于床板上,通过弹簧的弹力恢复作用,使得链条能够继续维持紧绷,从而便于下一次的使

附图说明

[0020] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0021] 图2是图1的俯视图。

[0022] 图3是图1的右视图。

[0023] 图4是图1的I局部结构放大图。

[0024] 图5是图3的II局部结构放大图。

[0025] 图6是图3的III局部结构放大图。

[0026] 图7是图3的IV局部结构放大图。

[0027] 图8是本发明的工作状态图。

具体实施方式

[0028] 为便于本领域的技术人员理解本发明,下面结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0029] 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。

[0030] 在本申请的描述中,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。此外,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。

[0031] 需要说明的是,当组件被称为“装设于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“固定于”另一个组件,它可以是直接固定在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。

[0032] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具

体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“或/及”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 如图1所示,本发明提供了一种老年人卧床翻身辅助装置,包括床板1,所述床板1下方对应安装有支撑脚11,如图2和图3所示,床板1上对应沿其长度方向均匀等距铺设数块翻板2,相邻的翻板2之间铰接连接且其铰接连接处设置角度限位,当翻板2绕着对应的铰接点转动时,与相邻的翻板2之间的角度可从 180° 至多翻转至 150° 。

[0034] 如图1和图2所示,靠近床板1外侧的两块翻板2其外侧壁等距开设数个皮带轮安装槽21,如图4所示,所述皮带轮安装槽21内设置皮带轮3,所述皮带轮3的外径值较皮带轮安装槽21的厚度值大,所述皮带轮安装槽21侧壁对应开设轴孔22,所述轴孔22连续贯穿同侧的所有皮带轮安装槽21至翻板2端部,对应位于同侧的轴孔22内转动安装适配的皮带轮传动轴31,所述皮带轮传动轴31穿过对应的皮带轮3的轴心并固定连接。

[0035] 对应床板1外侧的两块翻板2的一对皮带轮3其整体外侧安装皮带32,所有所述的皮带32其整体外侧对应翻板环绕铺设数块床垫4,相邻的床垫4之间相互挨着,所述床垫4背面与对应的皮带32之间通过设置魔术贴41粘贴连接。

[0036] 如图2和图5所示,其中一根所述的皮带轮传动轴31伸出对应的轴孔22外至翻板2外端,该皮带轮传动轴31的端部固定安装同轴心的第一链轮5,如图6所示,所述床板1端部对应皮带轮传动轴31外端开设链条槽12,所述床板1对应该皮带轮传动轴31外端的底部固定安装固定板51,所述固定板51外侧面对应皮带轮传动轴31转动安装与之平行的第一转轴52,所述第一转轴52侧壁对应第一链轮5固定安装第二链轮53,所述第一转轴52外端对应固定安装摇柄54。

[0037] 如图7所示,所述床板1下方对应第二链轮53固定安装导向板6,所述导向板6对应第二链轮53的两侧于同水平方向均开设导向通孔61,所述导向通孔61内活动安装适配的活动杆62,如图6所示,一对所述的活动杆62之间对应第一转轴52固定安装第二转轴63,所述第二转轴63侧壁对应第二链轮53转动安装第三链轮55,所述链条槽12内对应第二链轮53和第三链轮56之间的位置转动安装第四链轮56,所述第一链轮5、第二链轮53、第三链轮55和第四链轮56其整体外侧套装适配的链条57,其中第四链轮56卡在链条57圈外。

[0038] 如图6所示,所述导向通孔61内沿着活动杆62侧壁开设导向槽64,所述活动杆62侧壁对应导向槽64远离第三链轮55的一侧固定安装滑动适配的导向柱65,所述导向柱65与导向槽64另一侧侧壁之间通过设置适配的弹簧66固定连接,所述弹簧66保持压缩状态。

[0039] 如图1和图2所示,所述床板1对应翻板2端部的两端设置适配的U型支架杆7,所述床板1两侧对应U型支架杆7的两端端部转动安装第三转轴71,所述U型支架杆7的两端端部与对应的第三转轴71侧壁固定连接。

[0040] 如图3所示,所述床板1底部对应位于同一侧的第三转轴71固定安装动力模块8,所述动力模块8对应同一侧的两根第三转轴71均设有输出轴81,所述输出轴81与对应的第三转轴71之间套装适配的传动带82。

[0041] 如图2所示,所有所述的U型支架杆7对应靠近床板1外侧的两块翻板2均固定安装收卷轮9,所述收卷轮9的收卷绳91与对应翻板2的端部固定连接,所述收卷绳91前段保持松弛后段保持紧绷,当U型支架杆7沿着其第三转轴71转动抬起至一定锐角后,收卷绳91开始拉直并保持紧绷。

[0042] 使用时,老年人躺床垫4上,当需要帮助老年人翻身来进行身体洗护或更换衣服时,启动动力模块8正传,动力模块8的一对输出轴81通过传动带82驱动对应的第三转轴71匀速转动,此时第三转轴71则带动对应的U型支架杆7匀速上抬,当U型支架杆7沿着其第三转轴71转动抬起至一定锐角后,收卷绳91开始拉直并保持紧绷,U型支架杆7继续匀速上抬,此时收卷绳91则牵引着靠近床板1外侧的两块翻板2上抬,由于相邻的翻板2之间的铰接连接处设置有角度限位,使得翻板2整体侧部呈弧心朝上的弧形状,即相邻的翻板2之间呈圆滑过渡的形态,能够有效缓解老年人不舒适的情况,当U型支架杆7上抬至与床板1垂直时,第三转轴71则停止驱动对应的第三转轴71,此时位于床板1两端的一对U型支架杆7则将翻板2整体抬起脱离与床板1的接触。

[0043] 靠近床板1外侧的两块翻板2上抬的同时,安装有第一链轮5的皮带轮传动轴31随着翻板2的上抬通过链条57的牵引则将第三链轮55向第二链轮53牵引,此时第三链轮55、第二转轴63和活动杆62整体则沿着导向通孔61移动,导向柱65则将对应的弹簧66压缩,通过弹簧66的弹力的反作用使得链条57能够继续维持紧绷。

[0044] 此时对应老年人欲翻身的方向摇动摇柄54,则带动对应的第二链轮53转动,通过链条7的传动则带动与第一链轮5连接的皮带轮传动轴31转动,转动的皮带轮传动轴31则带动其轴上所有的皮带轮3转动,由于床垫4与皮带32通过魔术贴41粘贴连接,通过皮带32的转动,床垫4整体则会绕着翻板2整体朝着与老年人欲翻身相反的方向转动,通过转动的床垫4与老年人之间的滑动摩擦力,则会助力老年人翻身进行翻身,由于床垫4整体也在转动,则能够将越过老年人身体的床垫4拆下进行洗护,并通过魔术贴41粘贴装好干净的床垫。

[0045] 老年人翻身的同时翻板2整体所承受的重心发生偏移,由于相邻的翻板2之间铰接连接以及靠近床板1外侧的两块翻板2均被对应的收卷绳91牵扯,使得对应老年人翻向的一侧的翻板2逐渐趋近于水平,而对应老年人翻向相反的另一侧的翻板2倾斜角度加大,此时通过收卷绳91牵扯作用使得老年人翻身之后借助翻板2的包裹式支撑能够稳定维持侧身的状态,老年人翻身完成后,工作人员或家属即可对老年人的身体进行洗护以及更换衣服。

[0046] 当帮助老年人洗护身体并更换衣服完成后,再启动动力模块8反转,动力模块8则通过其输出轴81带动对应的U型支架杆7匀速下放至原位,此时翻板2整体继续搁置于床板1上,另外通过弹簧66的弹力恢复作用使得第三链轮55、第二转轴63和活动杆62整体则沿着导向通孔61移动至原位,使得链条57能够继续维持紧绷,从而便于下一次的使用。

[0047] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

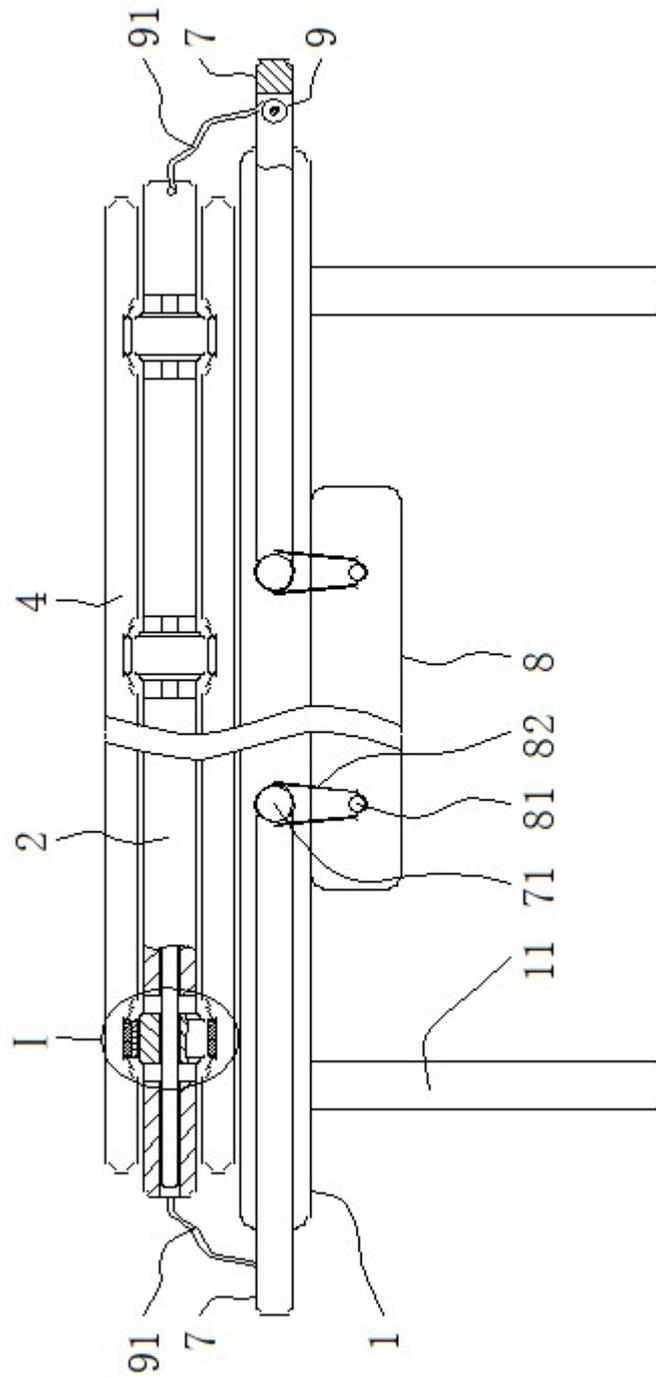


图 1

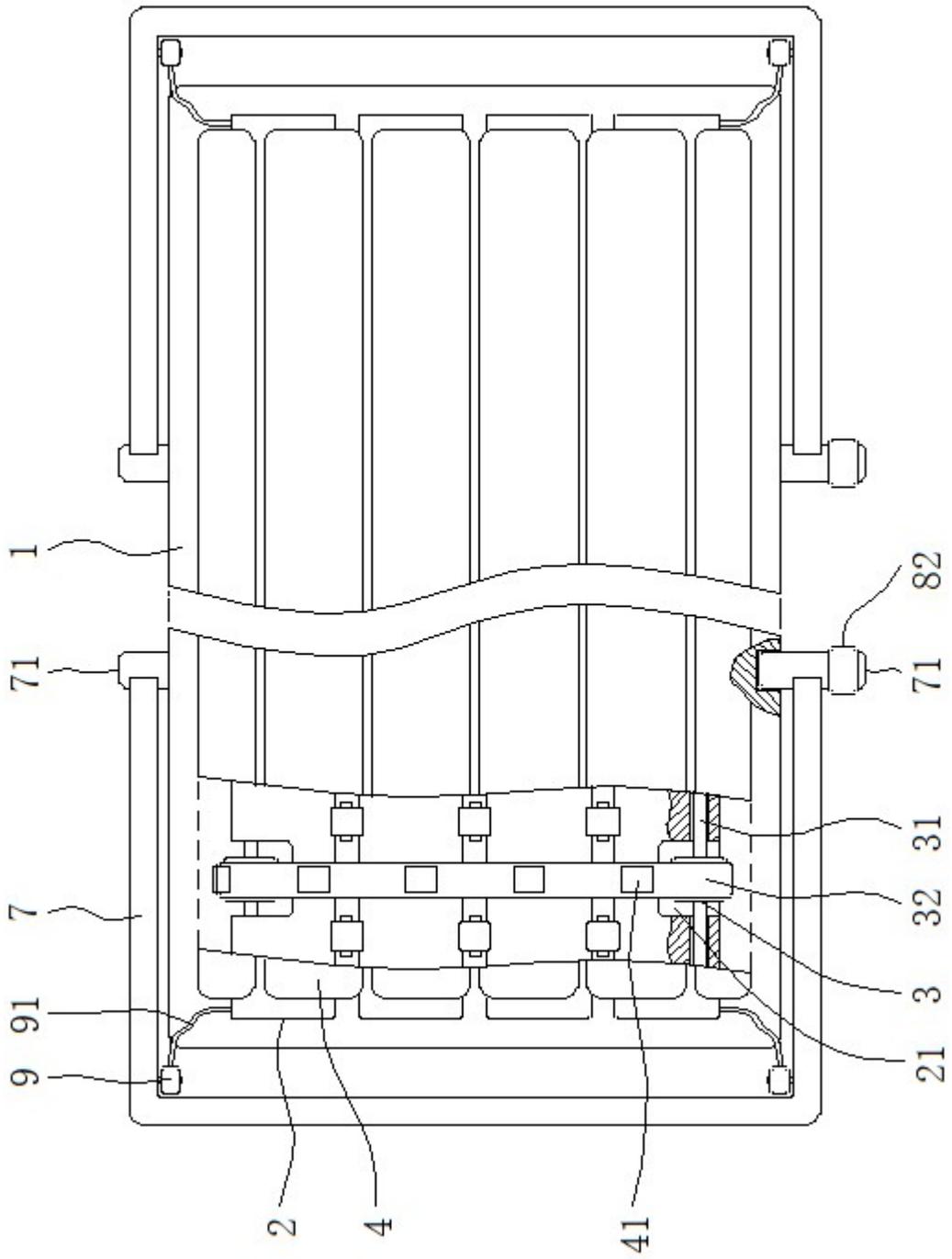


图 2

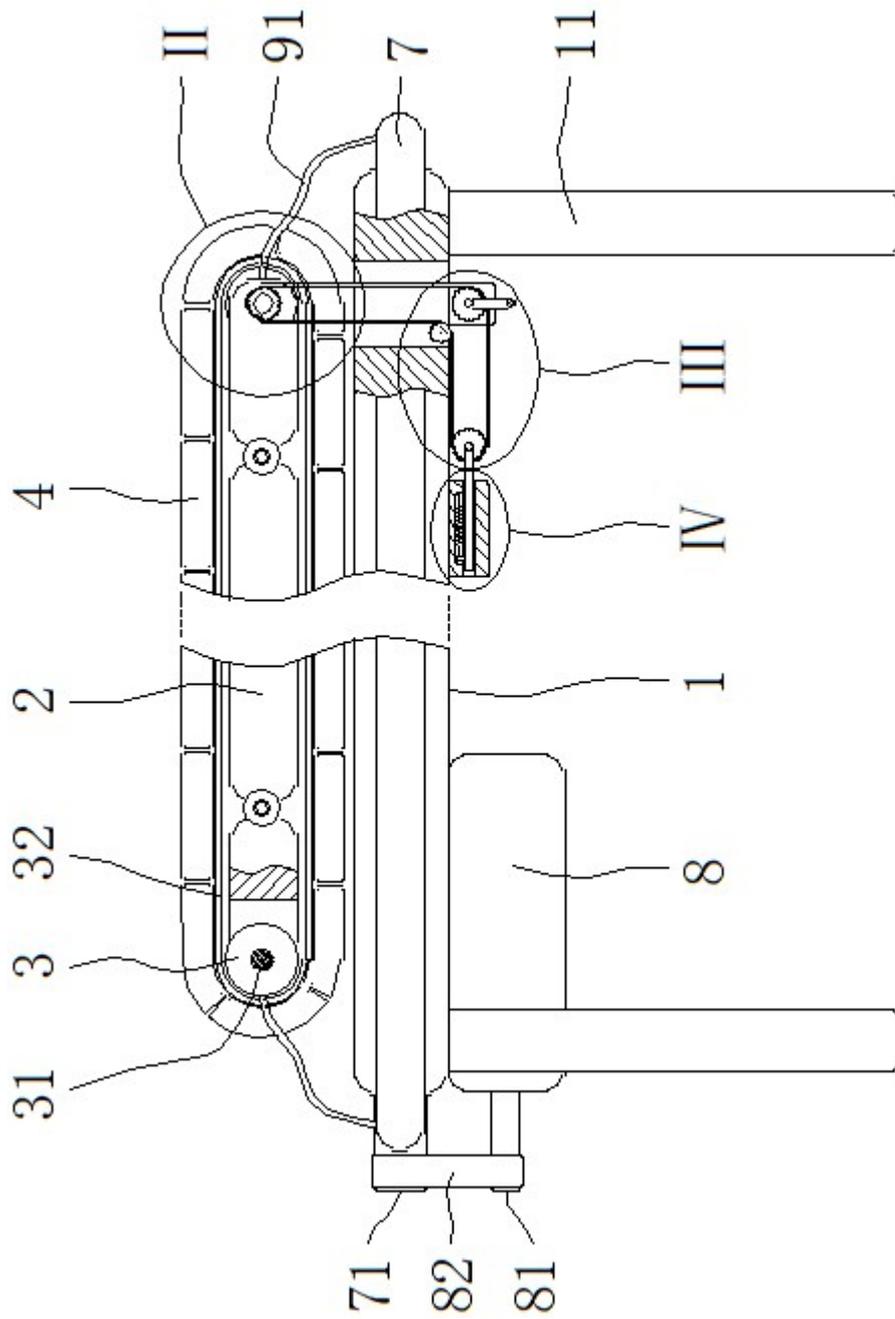


图 3

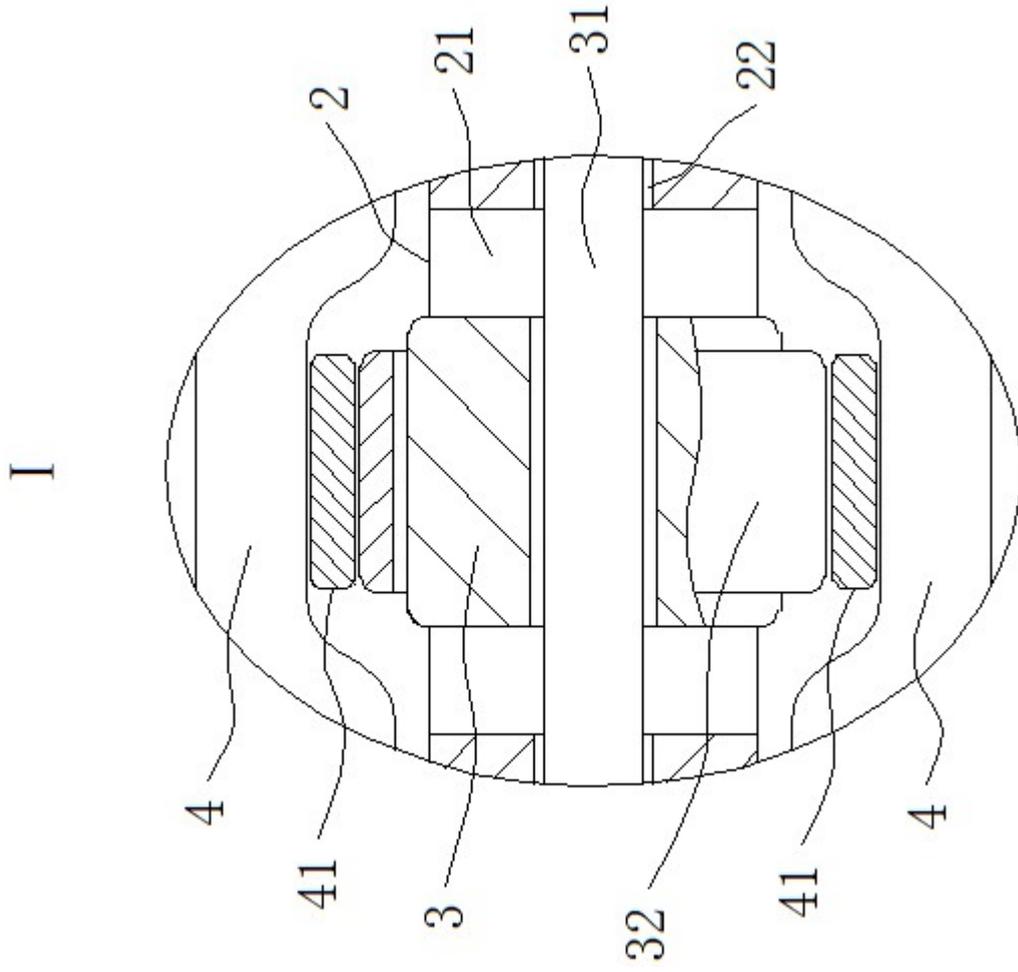


图 4

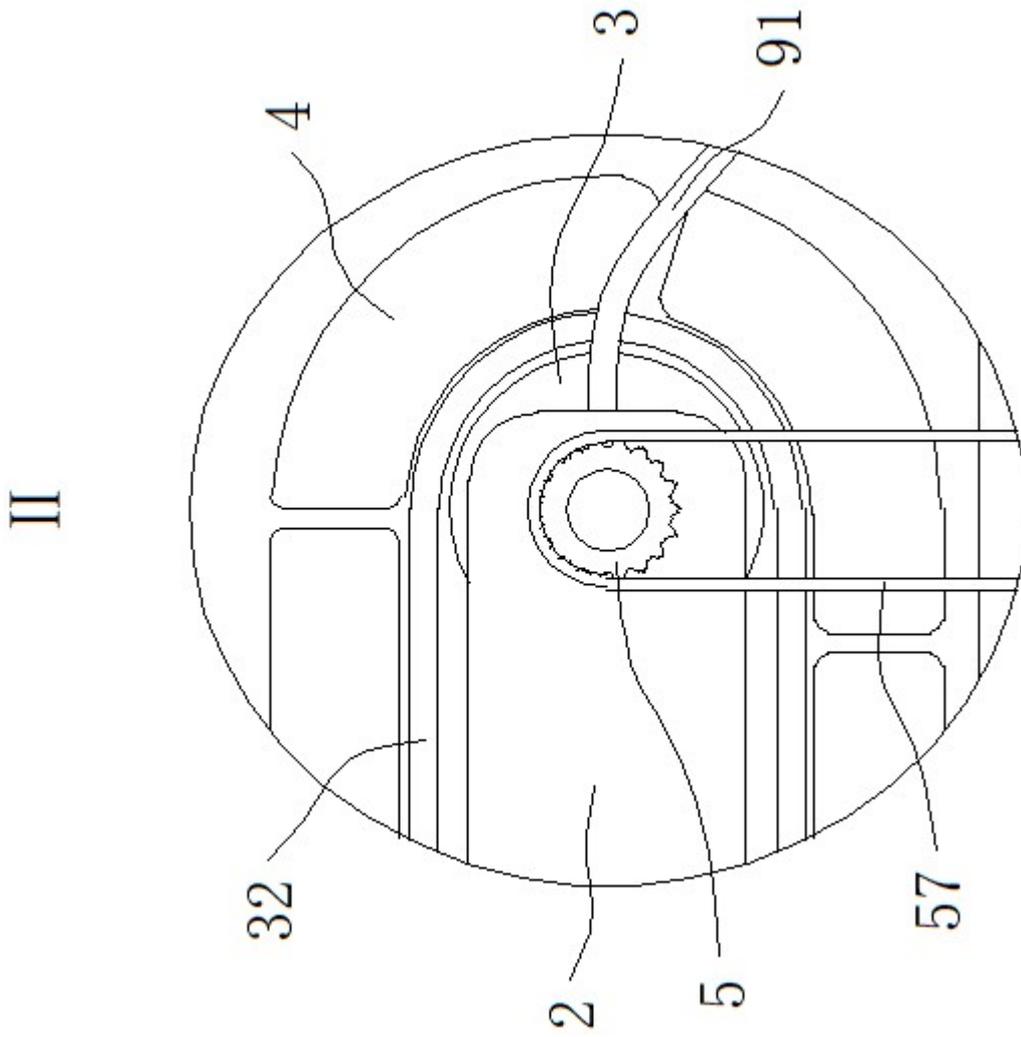


图 5

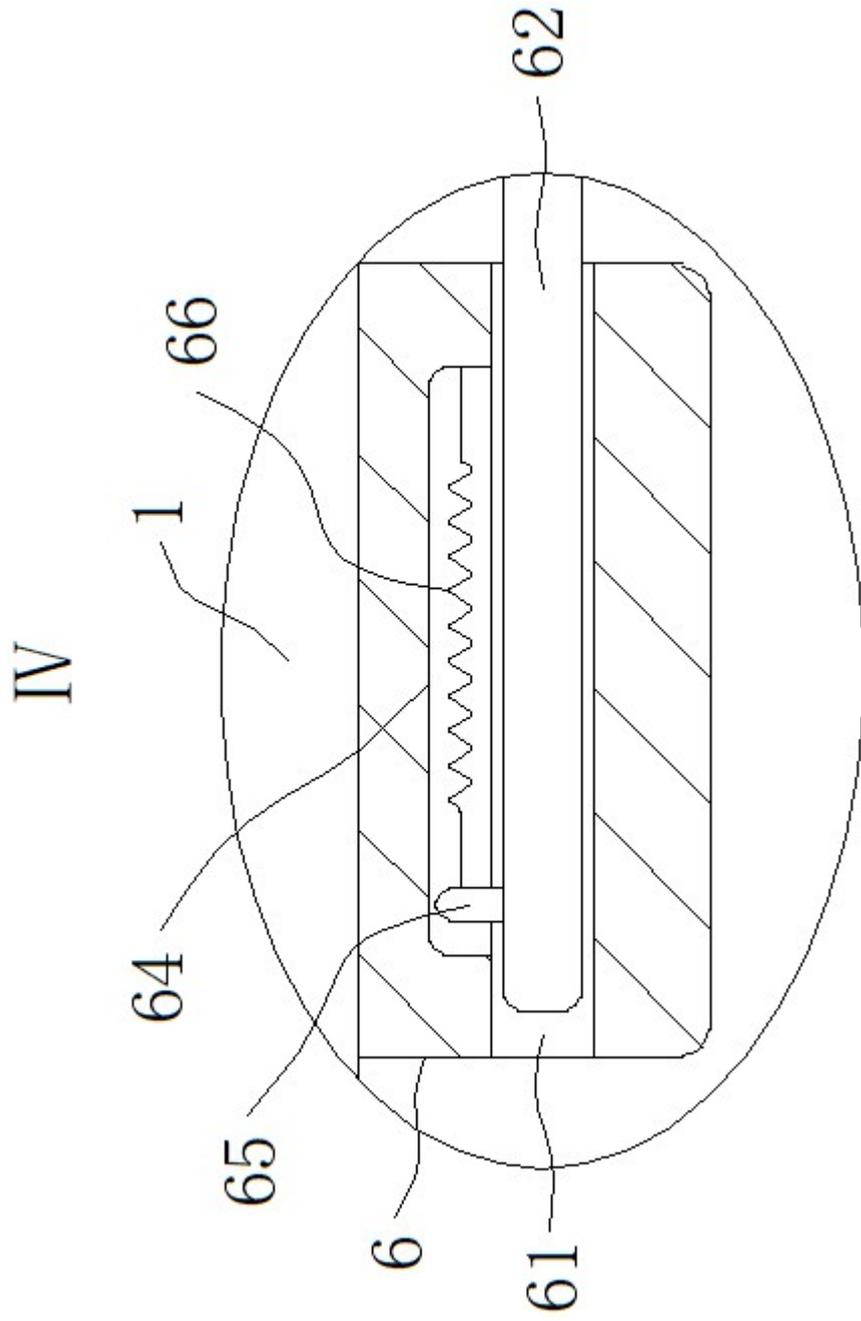


图 7

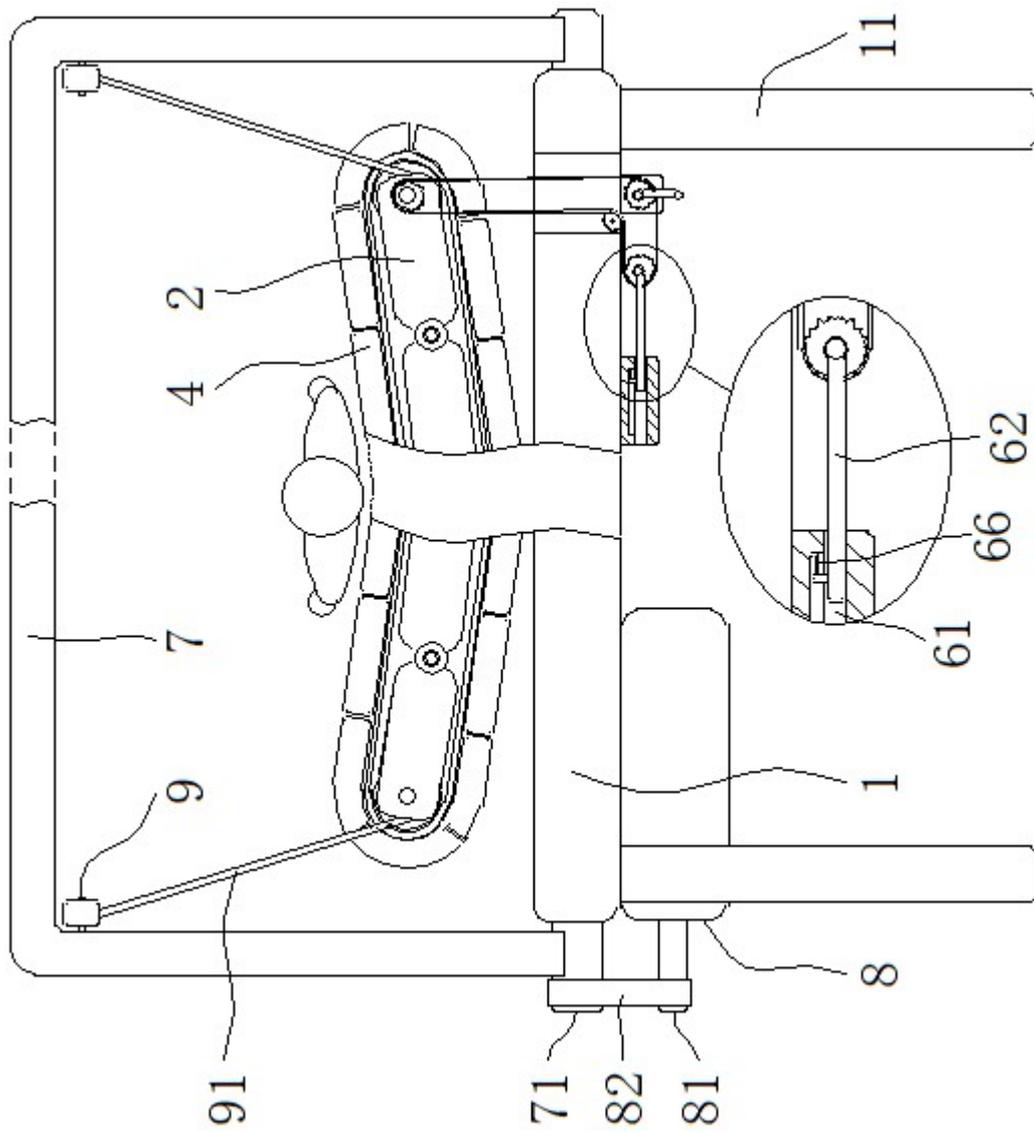


图 8