



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111789516 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(21) 申请号 202010808867.5

(22) 申请日 2020.08.12

(71) 申请人 湖南农业大学

地址 410128 湖南省长沙市芙蓉区农大路1  
号湖南农业大学机电工程学院

(72) 发明人 向阳 张悦湘 张扬 叶德杰  
言育谦 舒奕冰 戚浩

(51) Int.Cl.

A47K 7/04 (2006.01)

A47K 3/12 (2006.01)

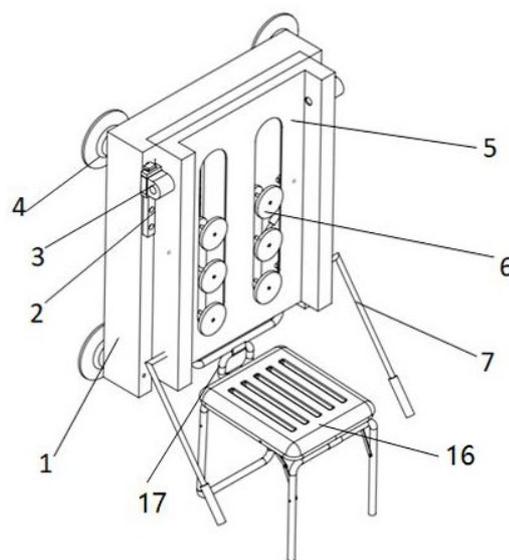
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 发明名称

手动洗浴搓背椅

## (57) 摘要

本发明公开了一种手动洗浴搓背椅,由外框、箱体、倾角调节机构、搓澡盘运动机构、座椅和座椅连接件组成。倾角调节机构由滑轨和滑块组成,通过滑块移动以及箱体与滑块连接部位的转动,使箱体倾斜达到合适的角度。搓澡盘运动机构由摇杆、锥齿轮、大带轮、皮带、小带轮、伸缩杆、齿轮、齿条、搓澡盘安装板和搓澡盘组成,使用时,通过手动上下摇动摇杆使搓澡盘同时做上下往复运动和旋转运动,以实现搓澡功能。座椅通过座椅连接件与箱体下表面连接,通过座椅连接件的转动,实现座椅的展开和收纳。本发明具有结构简单、使用方便、节省空间的优点。



1. 一种手动洗浴搓背椅,由外框、箱体、倾角调节机构、搓澡盘运动机构、座椅和座椅连接件组成,所述外框上设置有多个吸盘并通过所述吸盘固定安装在墙面上,所述倾角调节机构由两组相互配合的滑轨和滑块组成,两个所述滑块通过铰链分别安装在所述箱体两侧,两个所述滑轨固定安装于所述外框表面两侧;所述搓澡盘运动机构有2套,对称设置在所述箱体上,每一套所述搓澡盘运动机构由摇杆、锥齿轮、大带轮、皮带、小带轮、伸缩杆、齿轮、齿条、搓澡盘安装板和搓澡盘组成,所述搓澡盘有多个并间隔安装在所述搓澡盘安装板上,所述齿轮数量与所述搓澡盘数量相同且分别同轴固定安装在对应的所述搓澡盘上,所述齿轮与所述齿条啮合,所述齿条安装在所述箱体上,所述摇杆与所述锥齿轮相连接,所述锥齿轮与所述大带轮连接,所述大带轮和所述小带轮通过所述皮带传动,所述小带轮与所述伸缩杆相连接,所述伸缩杆与所述搓澡盘安装板相连接,通过上下摇动所述摇杆依次驱动所述锥齿轮、所述大带轮和所述小带轮,通过所述小带轮驱动所述伸缩杆往复摆动,进而驱动搓澡盘安装板作往复直线运动,同时所述齿轮与所述齿条相啮合作旋转运动并带动与所述齿轮相连接的所述搓澡盘作旋转运动,以实现搓澡功能;所述座椅通过所述座椅连接件与所述箱体下表面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种手动洗浴搓背椅,其特征在于,所述滑轨上设置多个有限位孔用来限制滑块的移动,通过在所述滑轨不同位置的限位孔上设置插销可以实现所述箱体不同角度的倾斜。

3. 根据权利要求1所述的一种手动洗浴搓背椅,其特征在于,所述伸缩杆内设有弹簧,将所述齿轮压紧在所述齿条上,形成可靠的啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种手动洗浴搓背椅,其特征在于,所述齿条与所述箱体底面垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种手动洗浴搓背椅,其特征在于,所述座椅还可以通过所述座椅连接件实现翻折,以实现所述座椅收纳和展开的效果。

6. 根据权利要求1所述的一种手动洗浴搓背椅,其特征在于,所述座椅的椅腿可以折叠。

## 手动洗浴搓背椅

### 技术领域

[0001] 本发明涉及洗浴设备技术领域,具体而言,涉及一种手动洗浴搓背椅。

### 背景技术

[0002] 在日常洗浴过程中,需要对身体进行搓洗,但由于人类生理构造的缘故,搓洗身体前部和四肢较为容易,背部污垢则难以有效清理,尤其对于关节不便的年长者,更难以对后背部进行有效的擦洗。

[0003] 目前市场上普遍使用的搓背机器,如手持电动搓背器,壁挂式搓背器,本申请人发现现有设备至少存在以下问题:由于年长者关节活动受限制,手持搓背器的使用仍具有不便性,对背部污垢的清理效果依然不佳;现有壁挂式搓背器需要站立使用,对腿脚不便且易于跌倒的年长者,洗浴时存在安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决上述技术问题,提供一种使用便捷,且适宜不同人群的手动洗浴搓背椅。

[0005] 为达到上述目的,本发明可通过下述技术方案来实现:一种手动洗浴搓背椅,由外框、箱体、倾角调节机构、搓澡盘运动机构、座椅和座椅连接件组成。所述外框上设置有多个吸盘并通过所述吸盘吸附固定安装在墙面上。所述倾角调节机构由两组相互配合的滑轨和滑块组成,两个所述滑块通过铰链分别安装在所述箱体两侧,两个所述滑轨固定安装于所述外框表面两侧。所述搓澡盘运动机构有2套,对称设置在所述箱体上,每一套所述搓澡盘运动机构由摇杆、锥齿轮、大带轮、皮带、小带轮、伸缩杆、齿轮、齿条、搓澡盘安装板和搓澡盘组成。所述搓澡盘有多个并间隔安装在所述搓澡盘安装板上,所述齿轮数量与所述搓澡盘数量相同且分别同轴固定安装在对应的所述搓澡盘上,所述齿轮与所述齿条啮合,所述齿条安装在所述箱体上,所述摇杆与所述锥齿轮相连接,所述锥齿轮与所述大带轮连接,所述大带轮和所述小带轮通过所述皮带传动,所述小带轮与所述伸缩杆相连接,所述伸缩杆与所述搓澡盘安装板相连接。所述座椅通过所述座椅连接件与所述箱体下表面连接。

[0006] 用户使用时背对所述箱体坐在所述座椅上,通过双手上下摇动所述摇杆,依次驱动所述锥齿轮、所述大带轮和所述小带轮,通过所述小带轮驱动所述伸缩杆往复摆动,进而驱动搓澡盘安装板作往复直线运动,同时所述齿轮与所述齿条相啮合作旋转运动并带动与所述齿轮相连接的所述搓澡盘作旋转运动,以实现搓澡功能。

[0007] 优选的,所述滑轨上设置多个有限位孔用来限制滑块的移动,通过在所述滑轨不同位置的限位孔上设置插销可以实现所述箱体不同角度的倾斜。

[0008] 优选的,所述伸缩杆内设有弹簧,将所述齿轮压紧在所述齿条上,形成可靠的啮合。同时,通过的所述伸缩杆的伸缩运动可以补偿所述伸缩杆往复摆动过程中长度的变化。

[0009] 优选的,所述齿条与所述箱体底面垂直。

[0010] 优选的,所述座椅与所述座椅连接件之间可自由转动并可以通过所述座椅连接

件翻折,实现所述座椅的展开和收纳的效果

优选的,所述座椅的椅腿可以折叠。

[0011] 本发明的有益效果是。

[0012] 使用本装置时,只需手拉摇杆上下运动,操作简单省力。装置内部各传动机构配合,使搓澡盘实现上下往复运动的同时自身做旋转运动,此外,箱体设置多个搓澡盘,增大有效搓澡面积,去除清洁死角,使背部清洁更全面,更高效。

[0013] 本装置设有座椅,并且箱体倾斜度可调节。针对不同人群,适用范围更广,使用舒适性更佳。同时本装置在未使用时,座椅可折叠收纳,摇杆向上回拉,可有效节约空间。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图与实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明实施例箱体垂直于地面时的结构示意图。

[0016] 图2是本发明实施例箱体倾角调节一定角度后的结构示意图。

[0017] 图3是本发明实施例的箱体内部结构正视图。

[0018] 图4是本发明实施例的箱体内部结构侧视图。

[0019] 图5是本发明伸缩杆结构示意图。

[0020] 图中,1、外框;2、滑轨;3、滑块;4、吸盘;5、箱体;6、搓澡盘;7、摇杆;8、锥齿轮;9、大带轮;10、皮带;11、小带轮;12、伸缩杆;13、齿轮;14、搓澡盘安装板;15、齿条;16、座椅;17、座椅连接件;18、滑杆;19、弹簧;20、直线轴承;21、滑套。具体实施方式

下面将结合附图对本发明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。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,某些指示的方位或位置关系的词语,其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。

[0022] 请结合参阅图1和图2,本发明提供了一种手动洗浴搓背椅,由外框1、箱体5、倾角调节机构、搓澡盘运动机构、座椅16和座椅连接件17组成,所述外框1上设置有多个吸盘4并通过吸盘4吸附固定安装在墙面上,所述倾角调节机构由两组相互配合的滑轨2和滑块3组成,两个滑块3通过铰链分别安装在箱体5两侧,两个滑轨2固定安装于外框1表面两侧。通过滑块3在滑轨2上的移动,可以使安装在两滑块3之间的箱体5实现不同角度的倾斜。在滑轨2上设置有若干限位孔,通过在不同位置的限位孔中设置插销可以实现对滑块3的限位,进而实现对于箱体5角度的保持。如图1所示为本发明实施例箱体垂直于地面时的结构示意图,图2所示为本发明实施例箱体倾角调节一定角度后的结构示意图。座椅16通过座椅连接件17安装于箱体5下方,座椅16可以通过座椅连接件17实现翻折,同时座椅16的椅腿是可以折叠的,以达到收纳和展开的效果。需要使用时,使用者将座椅16打开放平并将折叠的椅腿打开放在地面上,坐在座椅16上进行洗浴。不用时,使用者将座椅16的椅腿折叠收起,并将座椅16通过座椅连接件17翻转至与箱体5靠紧的位置以实现座椅16的收纳,此时箱体5自动绕滑块3上的铰链运动到与外框1紧贴的位置,同时将摇杆7向上回拉至垂直于地面的位置,可达到节约空间的目的。

[0023] 请结合参阅图4和图5,所述搓澡盘运动机构有2套,左右对称设置在所述箱体5上,每一套搓澡盘运动机构由摇杆7、锥齿轮8、大带轮9、皮带10、小带轮11、伸缩杆12、齿轮13、搓澡盘安装板14、齿条15、搓澡盘6组成。本实施例中每一套搓澡盘运动机构中的所述搓澡盘6有3个并间隔安装在所述搓澡盘安装板14上,所述齿轮13数量与所述搓澡盘6数量相同且分别同轴固定安装在对应的所述搓澡盘6上,所述齿轮13与所述齿条15啮合,所述齿条15安装在所述箱体5上。所述摇杆7与所述锥齿轮8相连接,所述锥齿轮8与所述大带轮9连接,所述大带轮9和所述小带轮11通过所述皮带10传动,所述小带轮11与所述伸缩杆12相连接,所述伸缩杆12与所述搓澡盘安装板14相连接。通过上下摇动所述摇杆7依次驱动所述锥齿轮8、所述大带轮9和所述小带轮11,通过所述小带轮11驱动所述伸缩杆12往复摆动,进而驱动搓澡盘安装板14作往复直线运动,同时所述齿轮13与所述齿条15相啮合作旋转运动并带动与所述齿轮13相连接的所述搓澡盘6作旋转运动,以实现搓澡功能。

[0024] 请参阅图5,所述伸缩杆12中设置有滑杆18、弹簧19、直线轴承20和滑套21,滑杆18和滑套21通过直线轴承20实现相对滑动以达到伸缩的目的,弹簧19始终处于压缩状态从而保证伸缩杆12始终向外输出推力。当伸缩杆12往复摆动时可依靠弹簧19产生的推力将所述齿轮13压紧在所述齿条15上,形成可靠的啮合。同时,通过的所述伸缩杆12的伸缩运动可以补偿所述伸缩杆12往复摆动过程中长度的变化。

[0025] 请结合参阅图1至图4,使用时,用户调整好箱体5的角度,将座椅16展开,然后背靠箱体5坐在座椅16上,双手握住箱体5两侧的摇杆7作上下运动,摇杆7的往复摆动驱动锥齿轮8做往复的旋转运动,锥齿轮8驱动与之相连接的大带轮9并通过皮带10驱动小带轮11同步作往复的旋转运动,小带轮11驱动与之相连接的伸缩杆12作往复摆动,伸缩杆12另一端连接的搓澡盘安装板14随着伸缩杆12的往复摆动作上下直线往复运动。同时所述齿轮13与所述齿条15相啮合作旋转运动并带动与所述齿轮13相连接的所述搓澡盘6作旋转运动,以实现搓澡功能。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

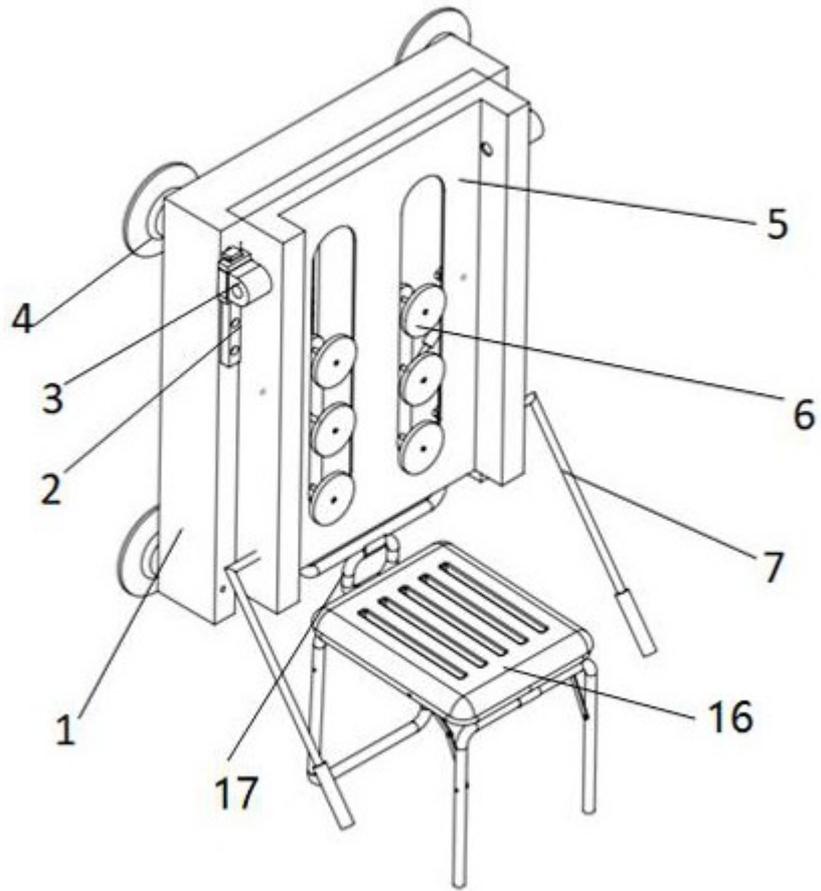


图1

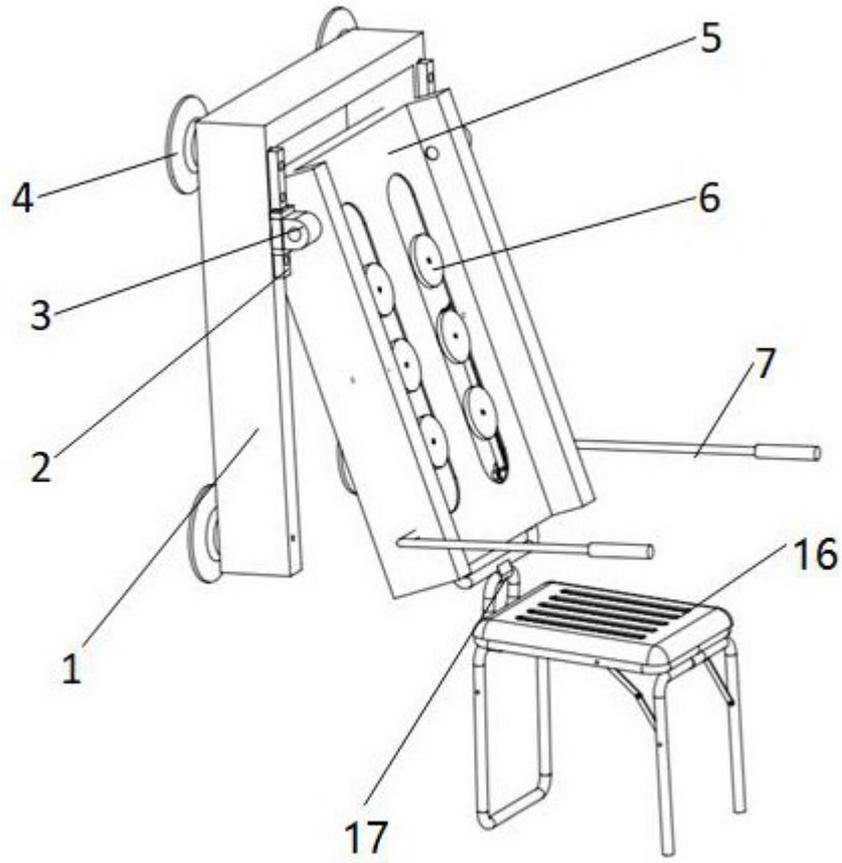


图2

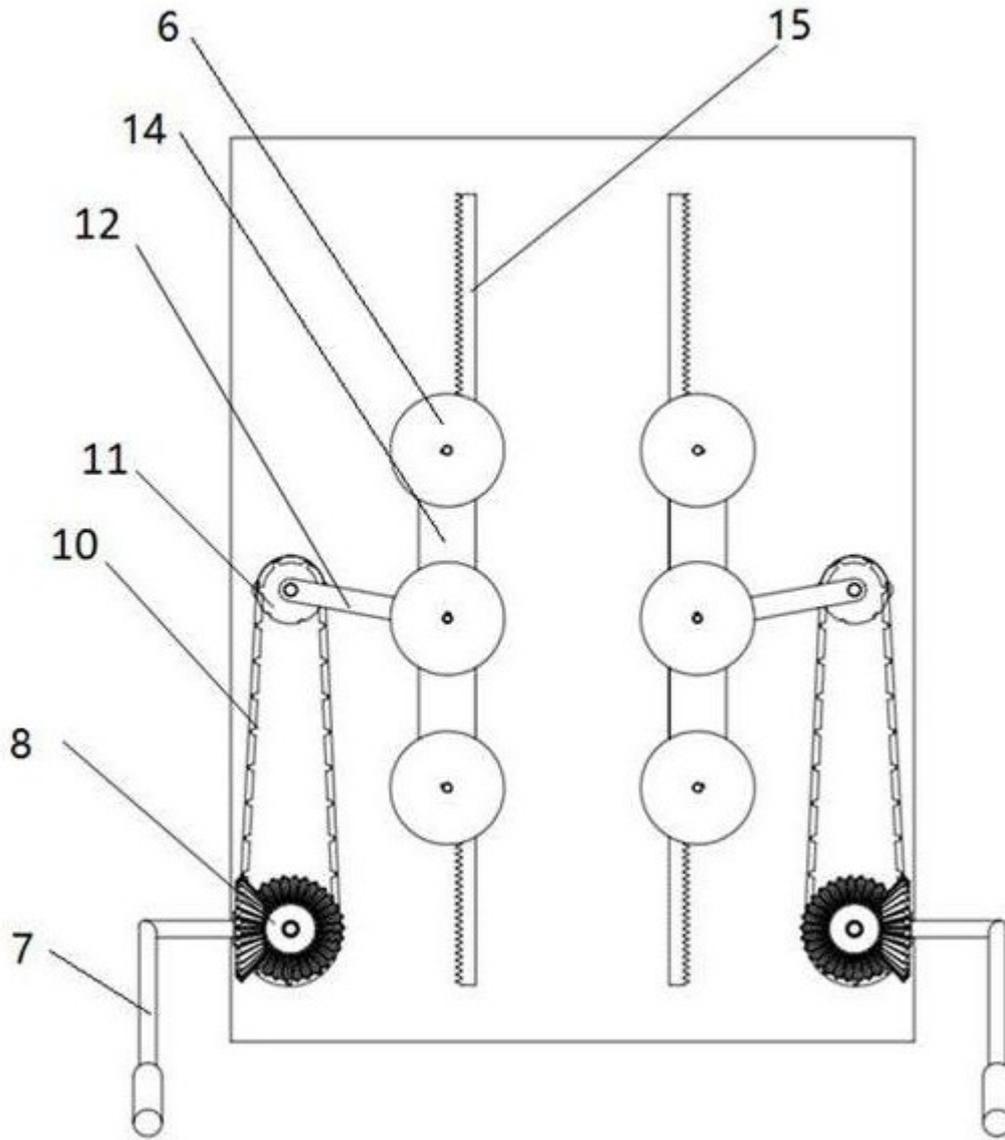


图3

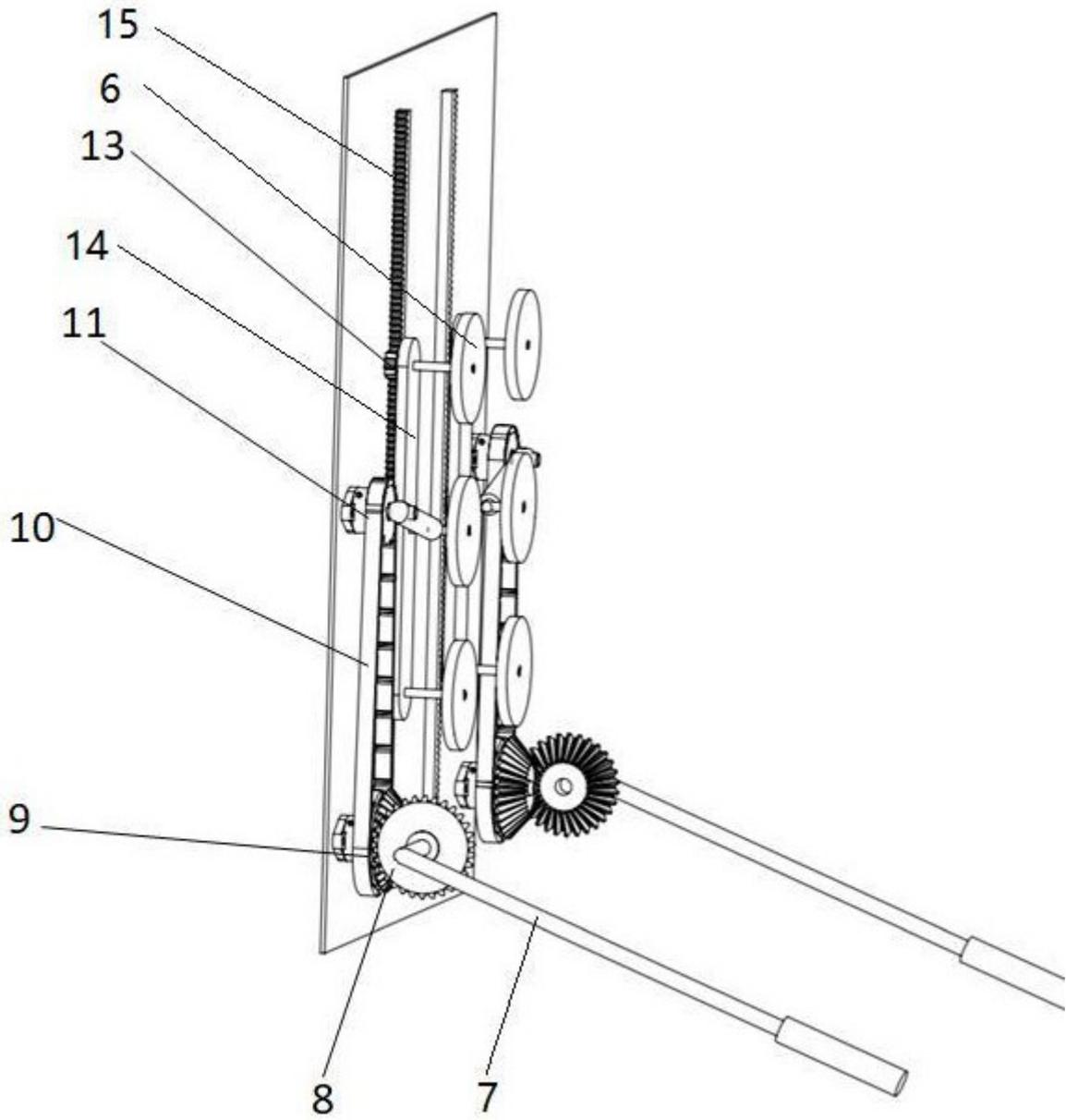


图4

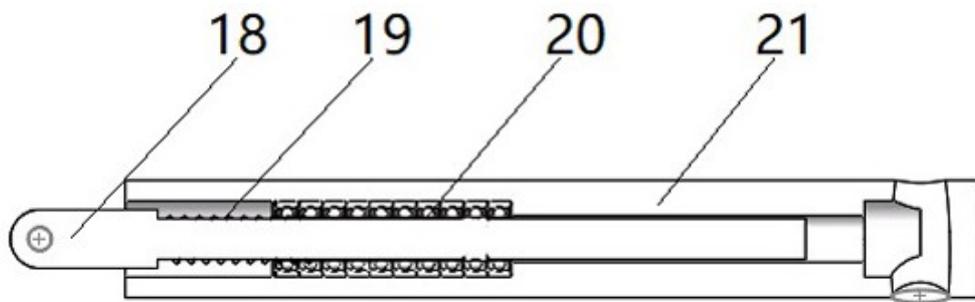


图5