



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117653473 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202410134347.9

(22) 申请日 2024.01.31

(71) 申请人 福佑康智能医疗科技(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇
建林路278号2号房

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所
(普通合伙) 32308

专利代理师 肖兴坤

(51) Int. Cl.

A61G 5/12 (2006.01)

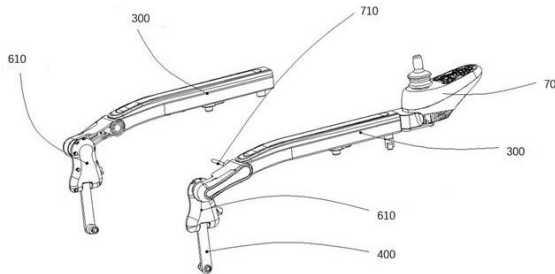
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

轮椅扶手机构

(57) 摘要

本发明公开了一种轮椅扶手机构,用于铰接有靠背的座椅上,包括:扶手主体、伸缩调节部件、伸缩连杆和扶手调节解锁部件,所述扶手主体的中部铰接在所述靠背上;所述伸缩调节部件包括调节伸缩座和锁定组件,所述调节伸缩座铰接在所述扶手主体的一端;所述伸缩连杆一端铰接在所述座椅上,另一端滑动安装在所述调节伸缩座内,所述伸缩连杆还插装在所述锁定组件上,所述锁定组件适于被动作至第一状态或第二状态;在所述锁定组件处于第一状态时,所述锁定组件限制所述伸缩连杆在调节伸缩座上的滑动。本发明能够实现扶手与靠背联动,在轮椅靠背平躺的状态可以把手臂自然地放置在扶手上,并能不影响轮椅使用下将扶手旋转任意角度。



1. 一种轮椅扶手机构, 用于铰接有靠背(100)的座椅(200)上, 其特征在于, 包括:
扶手主体(300), 所述扶手主体(300)的中部铰接在所述靠背(100)上;

伸缩调节部件, 所述伸缩调节部件包括调节伸缩座(610)和锁定组件, 所述调节伸缩座(610)铰接在所述扶手主体(300)的一端;

伸缩连杆(400), 所述伸缩连杆(400)一端铰接在所述座椅(200)上, 另一端滑动安装在所述调节伸缩座(610)内, 所述伸缩连杆(400)还插装在所述锁定组件上, 所述锁定组件适于被动作至第一状态或第二状态: 在所述锁定组件处于第一状态时, 所述锁定组件限制所述伸缩连杆(400)在调节伸缩座(610)上的滑动; 在所述锁定组件处于第二状态时, 所述锁定组件松开所述伸缩连杆(400)在调节伸缩座(610)上的滑动限制, 以使所述扶手主体(300)绕与所述靠背(100)的铰接的连接点旋转;

扶手调节解锁部件, 所述扶手调节解锁部件与所述锁定组件相连, 通过动作所述扶手调节解锁部件以动作所述锁定组件使得所述锁定组件动作至第一状态或第二状态。

2. 根据权利要求1所述的轮椅扶手机构, 其特征在于,

所述扶手调节解锁部件包括:

拉线操纵组件, 所述拉线操纵组件安装在所述扶手主体(300)上;

拉线(510), 所述拉线(510)设置所述扶手主体(300)内, 所述拉线(510)一端与所述拉线操纵组件相连;

控制传导组件, 所述控制传导组件与所述拉线(510)的另一端相连;

所述拉线操纵组件适于通过拉动所述拉线(510)带动所述控制传导组件, 以触发锁定组件松开对所述伸缩连杆(400)的固定。

3. 根据权利要求2所述的轮椅扶手机构, 其特征在于,

所述拉线操纵组件包括:

扶手解锁按钮(521), 所述扶手解锁按钮(521)活动设置在所述扶手主体(300)上;

伞状转动块(531), 所述伞状转动块(531)转动安装在所述扶手主体(300)内;

伞状转动块回位压簧(532), 所述伞状转动块回位压簧(532)抵接在所述伞状转动块(531)和所述扶手主体(300)之间;

所述伞状转动块(531)连接所述拉线(510)的一端;

所述扶手解锁按钮(521)与所述伞状转动块(531)抵接。

4. 根据权利要求2所述的轮椅扶手机构, 其特征在于,

所述控制传导组件包括:

拨杆(541), 所述拨杆(541)的中部铰接在所述扶手主体(300)上, 所述拨杆(541)的一端与所述拉线(510)的另一端相连;

活动块(542), 所述活动块(542)轴向移动地活动设置在所述扶手主体(300)与所述调节伸缩座(610)的铰接的连接点处, 所述活动块(542)一端与所述拨杆(541)的另一端相连, 所述活动块(542)另一端设有锥部;

触发杆(620), 所述触发杆(620)的中部铰接在所述调节伸缩座(610)内, 所述触发杆(620)一端与所述锥部抵接, 所述触发杆(620)另一端与所述锁定组件相连。

5. 根据权利要求1所述的轮椅扶手机构, 其特征在于,

所述调节伸缩座(610)设有适于所述伸缩连杆(400)滑动的滑槽。

6. 根据权利要求1所述的轮椅扶手机构,其特征在于,
所述锁定组件包括:
至少一锁片(631),所述锁片(631)上设有适于被所述伸缩连杆(400)穿过的矩形槽孔;
和所述锁片(631)对应设置的至少一锁片压簧(632),所述锁片压簧(632)适于抵接所述锁片(631)的一侧,以在所述锁片压簧(632)的弹力作用下使所述锁片(631)的矩形槽孔呈倾斜状以抵接锁定所述伸缩连杆(400);其中,
所述扶手调节解锁部件与所述锁片(631)的另一侧相抵,所述扶手调节解锁部件适于带动所述锁片(631)移动克服所述锁片压簧(632)的弹力使得矩形槽孔松开对所述伸缩连杆(400)的锁定。
7. 根据权利要求6所述的轮椅扶手机构,其特征在于,
所述锁片(631)设有两个,两个所述锁片(631)叠在一起,所述扶手调节解锁部件与上部的锁片(631)的另一侧相抵。
8. 根据权利要求1所述的轮椅扶手机构,其特征在于,
所述扶手主体(300)的另一端还设有适于安装控制器(700)的控制器安装槽(302);
所述控制器(700)上设有固定机构;
所述扶手主体(300)上设有控制器快拆旋钮(301),在控制器(700)部分插入控制器安装槽(302)后,通过动作所述控制器快拆旋钮(301)适于解锁所述固定机构,以从控制器安装槽(302)中取出所述控制器(700)。
9. 根据权利要求8所述的轮椅扶手机构,其特征在于,
所述靠背(100)与所述扶手主体(300)的铰接的连接点上还设有用于所述控制器(700)的线缆(710)穿线的穿线孔。
10. 根据权利要求9所述的轮椅扶手机构,其特征在于,
所述穿线孔以及所述扶手主体(300)与所述调节伸缩座(610)的铰接的连接点上设有轴锁片(560)。

轮椅扶手机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮椅扶手机构,属于电动轮椅技术领域。

背景技术

[0002] 在对现有技术进行检索之后,发现公告号为CN215273991U的中国专利披露了一种可躺平式电动轮椅,该专利中实现了座椅躺平的功能,但在使用过程中发现,扶手不能随靠背联动,因此,当轮椅靠背躺平时,固定在靠背上的扶手也会随之向上翻转,而且需要手动调节扶手的高度。这会导致使用者手臂无法方便舒适地放在扶手上休息或操作控制器。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种轮椅扶手机构,它能够实现扶手与靠背联动,在轮椅靠背平躺的状态可以把手臂自然地放置在扶手上,并能在不影响轮椅使用下将扶手旋转任意角度。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种轮椅扶手机构,用于铰接有靠背的座椅上,包括:

扶手主体,所述扶手主体的中部铰接在所述靠背上;

伸缩调节部件,所述伸缩调节部件包括调节伸缩座和锁定组件,所述调节伸缩座铰接在所述扶手主体的一端;

伸缩连杆,所述伸缩连杆一端铰接在所述座椅上,另一端滑动安装在所述调节伸缩座内,所述伸缩连杆还插装在所述锁定组件上,所述锁定组件适于被动作至第一状态或第二状态:在所述锁定组件处于第一状态时,所述锁定组件限制所述伸缩连杆在调节伸缩座上的滑动;在所述锁定组件处于第二状态时,所述锁定组件松开所述伸缩连杆在调节伸缩座上的滑动限制,以使所述扶手主体绕与所述靠背的铰接的连接点旋转;

扶手调节解锁部件,所述扶手调节解锁部件与所述锁定组件相连,通过动作所述扶手调节解锁部件以动作所述锁定组件使得所述锁定组件动作至第一状态或第二状态。

[0005] 进一步,为了实现在扶手主体上进行解锁和调节,所述扶手调节解锁部件包括:

拉线操纵组件,所述拉线操纵组件安装在所述扶手主体上;

拉线,所述拉线设置所述扶手主体内,所述拉线一端与所述拉线操纵组件相连;

控制传导组件,所述控制传导组件与所述拉线的另一端相连;

所述拉线操纵组件适于通过拉动所述拉线带动所述控制传导组件,以触发锁定组件松开对所述伸缩连杆的固定。

[0006] 进一步,为了实现操作拉线,所述拉线操纵组件包括:

扶手解锁按钮,所述扶手解锁按钮活动设置在所述扶手主体上;

伞状转动块,所述伞状转动块转动安装在所述扶手主体内;

伞状转动块回位压簧,所述伞状转动块回位压簧抵接在所述伞状转动块和所述扶手主体之间;

所述伞状转动块连接所述拉线的一端；

所述扶手解锁按钮与所述伞状转动块抵接。

[0007] 进一步,为了将拉线的操作传递到锁定组件,所述控制传导组件包括:

拨杆,所述拨杆的中部铰接在所述扶手主体上,所述拨杆的一端与所述拉线的另一端相连;

活动块,所述活动块轴向移动地活动设置在所述扶手主体与所述调节伸缩座的铰接的连接点处,所述活动块一端与所述拨杆的另一端相连,所述活动块另一端设有锥部;

触发杆,所述触发杆的中部铰接在所述调节伸缩座内,所述触发杆一端与所述锥部抵接,所述触发杆另一端与所述锁定组件相连。

[0008] 进一步,所述调节伸缩座设有适于所述伸缩连杆滑动的滑槽。

[0009] 进一步,所述锁定组件包括:

至少一锁片,所述锁片上设有适于被所述伸缩连杆穿过的矩形槽孔;

和所述锁片对应设置的至少一锁片压簧,所述锁片压簧适于抵接所述锁片的一侧,以在所述锁片压簧的弹力作用下使所述锁片的矩形槽孔呈倾斜状以抵接锁定所述伸缩连杆;其中,

所述扶手调节解锁部件与所述锁片的另一侧相抵,所述扶手调节解锁部件适于带动所述锁片移动克服所述锁片压簧的弹力使得矩形槽孔松开对所述伸缩连杆的锁定。

[0010] 进一步,所述锁片设有两个,两个所述锁片叠在一起,所述扶手调节解锁部件与上部的锁片的另一侧相抵。

[0011] 进一步,为了便于安装、固定与快速拆卸控制器,所述扶手主体的另一端还设有适于安装控制器的控制器安装槽;

所述控制器上设有固定机构;

所述扶手主体上设有控制器快拆旋钮,在控制器部分插入控制器安装槽后,通过动作所述控制器快拆旋钮适于解锁所述固定机构,以从控制器安装槽中取出所述控制器。

[0012] 进一步,为了方便控制器的线缆穿入靠背,所述靠背与所述扶手主体的铰接的连接点上还设有用于所述控制器的线缆穿线的穿线孔。

[0013] 进一步,所述穿线孔以及所述扶手主体与所述调节伸缩座的铰接的连接点上设有轴锁片。

[0014] 采用了上述技术方案,本发明具有以下有益效果:

在本发明中,扶手主体设有两个,通过铰接安装在靠背两侧,在不启动扶手调节解锁部件的状态下,随着靠背向后平放,由于伸缩调节部件的长度固定,扶手主体的高度会跟随靠背降低并水平移动,这就使得使用者在靠背平躺状态下,可以自然地将手臂置于扶手主体上;如果启动扶手调节解锁部件,那么无论靠背在哪一状态下,扶手主体都可以通过松开伸缩调节部件对伸缩连杆的固定,实现绕靠背铰接处进行任意角度旋转,并且不影响靠背的使用,显著提高了使用舒适度和便利性。

[0015] 此外,在扶手主体上特别设置了便于操控的控制器安装槽,在扶手主体上设置有控制器快拆旋钮,通过控制器快拆旋钮,可以方便的拆装控制器,使用十分方便。同时,在靠背与扶手主体的铰接处设有用于控制器的线缆穿线的穿线孔,穿线孔避免了线缆在使用过程中可能出现的拉扯等问题,让使用更为安全,线缆铺设整洁。

[0016] 综上所述,本发明充分考虑了使用习惯,能够有效解决扶手与靠背使用过程中的问题,并提供了更好的使用体验。其操作简便、适应性强等优点,为轮椅用户带来了极大的便利。

附图说明

[0017] 图1为本发明的轮椅扶手机构的等轴侧视图;
图2为本发明的轮椅扶手机构的立体结构示意图一;
图3为本发明的轮椅扶手机构的控制器安装的立体结构示意图;
图4为本发明的轮椅扶手机构的靠背平躺后的立体结构示意图;
图5为本发明的轮椅扶手机构的靠背平躺后的主视图;
图6为本发明的轮椅扶手机构的立体结构示意图二;
图7为本发明的轮椅扶手机构的立体结构示意图三;
图8为本发明的轮椅扶手机构的靠背折叠后的立体结构示意图;
图9为本发明的轮椅扶手机构的立体结构部分剖视图;
图10为图9中A部的局部放大图;
图11为图9中B部的局部放大图;
图12为图9中C部的局部放大图;
图13为本发明的轮椅扶手机构的爆炸图;
图14为图13中D部的局部放大图;
图15为本发明的轮椅扶手机构的局部立体结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 如图1-15所示,一种轮椅扶手机构,用于铰接有靠背100的座椅200上,包括:

扶手主体300,扶手主体300的中部铰接在靠背100上;

伸缩调节部件,伸缩调节部件包括调节伸缩座610和锁定组件,调节伸缩座610铰接在扶手主体300的一端;

伸缩连杆400,伸缩连杆400一端铰接在座椅200上,另一端滑动安装在调节伸缩座610内,伸缩连杆400还插装在锁定组件上,锁定组件适于被动作至第一状态或第二状态:在锁定组件处于第一状态时,锁定组件限制伸缩连杆400在调节伸缩座610上的滑动;在锁定组件处于第二状态时,锁定组件松开伸缩连杆400在调节伸缩座610上的滑动限制,以使扶手主体300绕与靠背100的铰接的连接点旋转;

扶手调节解锁部件,扶手调节解锁部件与锁定组件相连,通过动作扶手调节解锁部件以动作锁定组件使得锁定组件动作至第一状态或第二状态。

[0020] 在本实施例中,如图1-2、图4-9和图13所示,扶手主体300设有两个,通过铰接安装在靠背100两侧,在不启动扶手调节解锁部件的状态下,随着靠背100向后平放,由于伸缩调节部件的长度固定,扶手主体300的高度会跟随靠背100降低并水平移动,这就使得使用者在靠背100平躺状态下,可以自然地将手臂置于扶手主体300上;如果启动扶手调节解锁部

件,那么无论靠背100在哪一状态下,扶手主体300都可以通过松开伸缩调节部件对伸缩连杆400的固定,实现绕靠背100铰接处进行任意角度旋转,并且不影响靠背100的使用,显著提高了使用舒适度和便利性,在扶手主体300上设有可以拆卸的PU材质的扶手面板303,当然也可以使用其他材质,扶手主体300可以使用铝合金材质。

[0021] 具体的,如图1-2、图4-9和图13所示,扶手调节解锁部件可以为如下结构:

拉线操纵组件,拉线操纵组件安装在扶手主体300上;

拉线510,拉线510设置扶手主体300内,拉线510一端与拉线操纵组件相连;

控制传导组件,控制传导组件与拉线510的另一端相连;

拉线操纵组件适于通过拉动拉线510带动控制传导组件,以触发锁定组件松开对伸缩连杆400的固定。

[0022] 在本实施例中,如图1-2、图4-9和图13所示,扶手调节解锁部件的作用是便于在扶手主体300上就能控制在伸缩调节部件上的伸缩连杆400,拉线510则能将远在扶手主体300上的拉线操纵组件发出的操作指令传递到控制传导组件上,跨过了长距离的扶手主体300,并且使用可靠稳定;当按压拉线操纵组件时,拉线操纵组件带动拉线510移动,拉线510的移动通过控制传导组件传导给伸缩调节部件,使伸缩调节部件解除对伸缩连杆400的锁定,此时扶手主体300可以绕与靠背100的铰接的连接点处转动,实现扶手主体300的旋转动作;当释放拉线操纵组件后,伸缩调节部件会重新锁定伸缩连杆400,连带着固定扶手主体300的位置。

[0023] 具体的,如图1-2和图4-10和图13-14所示,拉线操纵组件可以为如下结构:

扶手解锁按钮521,扶手解锁按钮521活动设置在扶手主体300上;

伞状转动块531,伞状转动块531转动安装在扶手主体300内;

伞状转动块回位压簧532,伞状转动块回位压簧532抵接在伞状转动块531和扶手主体300之间;

伞状转动块531连接拉线510的一端;

扶手解锁按钮521与伞状转动块531抵接。

[0024] 在本实施例中,如图1-2、图4-10和图13-14所示,扶手解锁按钮521设有一圈凸起,从扶手主体300内侧伸向外侧,一般伸出部分可以安装在扶手主体300的下面,防止误触发;按压扶手解锁按钮521时,扶手解锁按钮521压力通过伞状转动块531带动拉线510移动;当释放扶手解锁按钮521时,伞状转动块回位压簧532的回复弹力带动伞状转动块531复位,进而拉线510和扶手解锁按钮521也跟随复位。

[0025] 具体的,如图1-2、图4-6、图8-9、图12-13和图15所示,控制传导组件可以为如下结构:

拨杆541,拨杆541的中部铰接在扶手主体300上,拨杆541的一端与拉线510的另一端相连;

活动块542,活动块542轴向移动地活动设置在扶手主体300与调节伸缩座610的铰接的连接点处,活动块542一端与拨杆541的另一端相连,活动块542另一端设有锥部;

触发杆620,触发杆620的中部铰接在调节伸缩座610内,触发杆620一端与锥部抵接,触发杆620另一端与锁定组件相连。

[0026] 在本实施例中,如图12-13和图15所示,当拉线510被拉动时,带动拨杆541转动;拨

杆541的转动通过活动块542传导给伸缩调节部件,使伸缩调节部件松开,拨杆541的形状类似于C形状,活动块542呈圆柱锥形状,活动块542平面端与拨杆541相连,锥形端的锥面与触发杆620的一端抵接。

[0027] 具体的,如图1-2、图7和图13所示,调节伸缩座610设有适于伸缩连杆400滑动的滑槽。

[0028] 具体的,如图1-2、图7和图12-13所示,锁定组件可以为如下结构:

两个锁片631,两个锁片631上设有适于被伸缩连杆400穿过的矩形槽孔;

和锁片631对应设置的两个锁片压簧632,两个锁片压簧632适于抵接锁片631的两侧,以在锁片压簧632的弹力作用下使锁片631的矩形槽孔呈倾斜状以抵接锁定伸缩连杆400;其中,

扶手调节解锁部件与锁片631的另一侧相抵,扶手调节解锁部件适于带动锁片631移动克服锁片压簧632的弹力使得矩形槽孔松开对伸缩连杆400的锁定。

[0029] 在本实施例中,如图1-2、图4-9、图12-13和图15所示,触发杆620的一端设有恢复弹簧621,在调节伸缩座610外还有伸缩调节装饰罩550,在扶手主体300与调节伸缩座610的铰接的连接点处还有安装轴锁片560,活动块542触发触发杆620转动,触发杆620推动锁定组件释放对伸缩连杆400的锁定,使扶手主体300可以旋转;活动块542恢复后,因为触发杆620上的恢复弹簧621带动触发杆620回位,所以锁定组件重新锁定伸缩连杆400在调节伸缩座610上,锁定组件的第一状态就是锁片631被锁片压簧632抵住锁定伸缩连杆400,锁定组件的第二状态就是锁片631被触发杆620按住松开锁定伸缩连杆400,伸缩连杆400可以在调节伸缩座610上自由滑动。

[0030] 具体的,如图13所示,锁片631设有两个,两个锁片631叠在一起,扶手调节解锁部件与上部的锁片631的另一侧相抵。

[0031] 在本实施例中,如图12-13所示,锁片631也存在一对,可以分为长锁片与短锁片,短锁片在下,长锁片在上,长锁片与短锁片叠放在一起,一对锁片压簧632抵接在下方的短锁片上,一对锁片压簧632也是可以分为长锁片压簧与短锁片压簧,以使锁片631倾斜以抵接锁定,当然,在某些实施例中,锁片压簧632和锁片631的数量不仅限于一对,可以根据具体需要设置。

[0032] 具体的,如图1-6、图8-9和图13所示,扶手主体300的另一端还设有适于安装控制器700的控制器安装槽302;

控制器700上设有固定机构;

扶手主体300上设有控制器快拆旋钮301,在控制器700部分插入控制器安装槽302后,通过动作控制器快拆旋钮301适于解锁固定机构,以从控制器安装槽302中取出控制器700。

[0033] 在本实施例中,如图1-3和图13所示,控制器安装槽302方便了控制器700的安装拆卸,按下控制器快拆旋钮301可以解锁固定机构,以便快速拆卸控制器700。可以根据需要安装不同的控制器700,也方便对控制器700进行维修更换,提高了适用性和维修性,控制器700可以安装在右边,当然在某些实施例中,控制器700也可以安装在左边,可以根据使用者的需要改变控制器700安装的位置。

[0034] 具体的,如图1-2、图4-6、图8-9、图11和图13所示,靠背100与扶手主体300的铰接

的连接点上还设有用于控制器700的线缆710穿线的穿线孔。

[0035] 在本实施例中,如图1-2、图4-6、图8-9、图11和图13所示,穿线孔为了使控制器700与靠背100内的电路连接,当扶手主体300相对于靠背100转动时,线缆710可以通过穿线孔活动,不会受到拉扯损坏。

[0036] 具体的,如图1-2、图4-6、图8-9和图13所示,穿线孔以及扶手主体300与调节伸缩座610的铰接的连接点上设有轴锁片560。

[0037] 在本实施例中,如图2和图13所示,轴锁片560装拆较方便,可兼作轴向固定。此外靠背100可以向后旋转至平躺状态;也可以向前旋转至折叠状态。靠背100可以自由调节角度。

[0038] 以上所述的具体实施例,对本发明解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

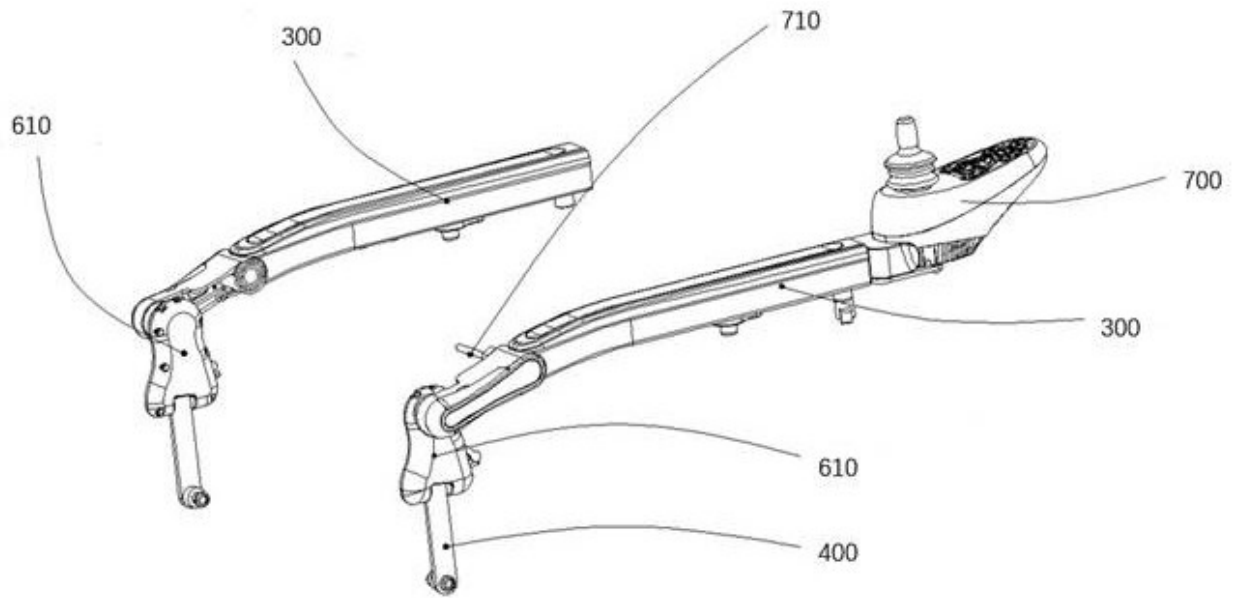


图 1

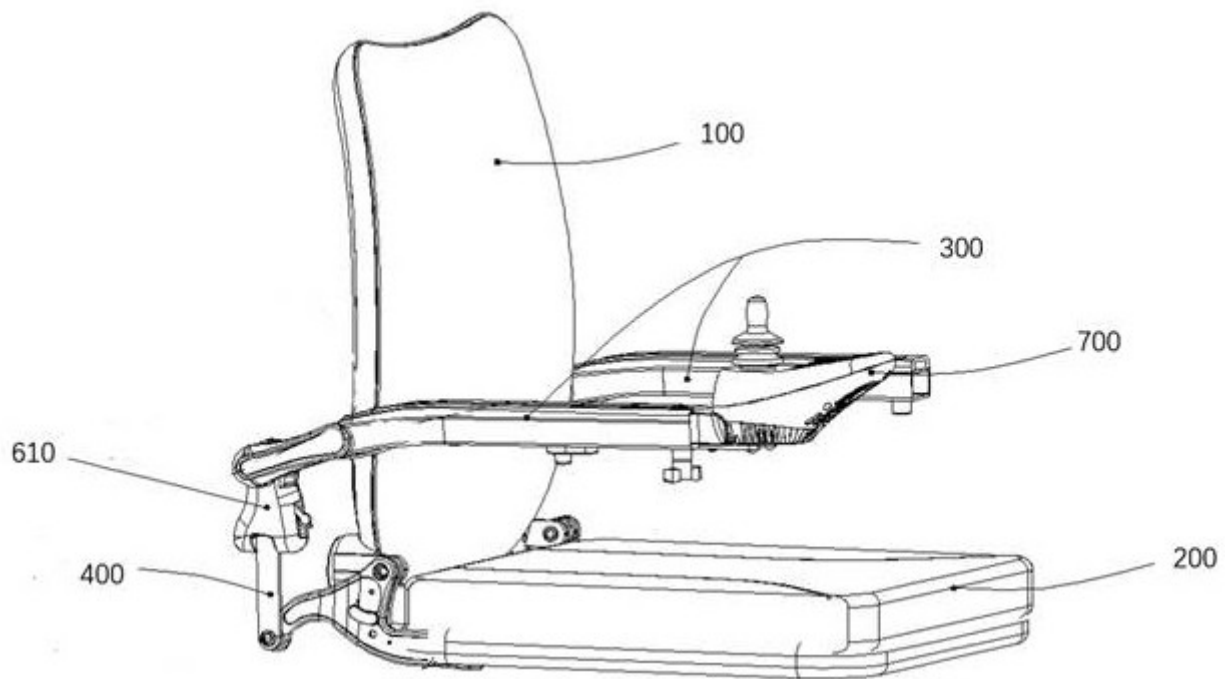


图 2

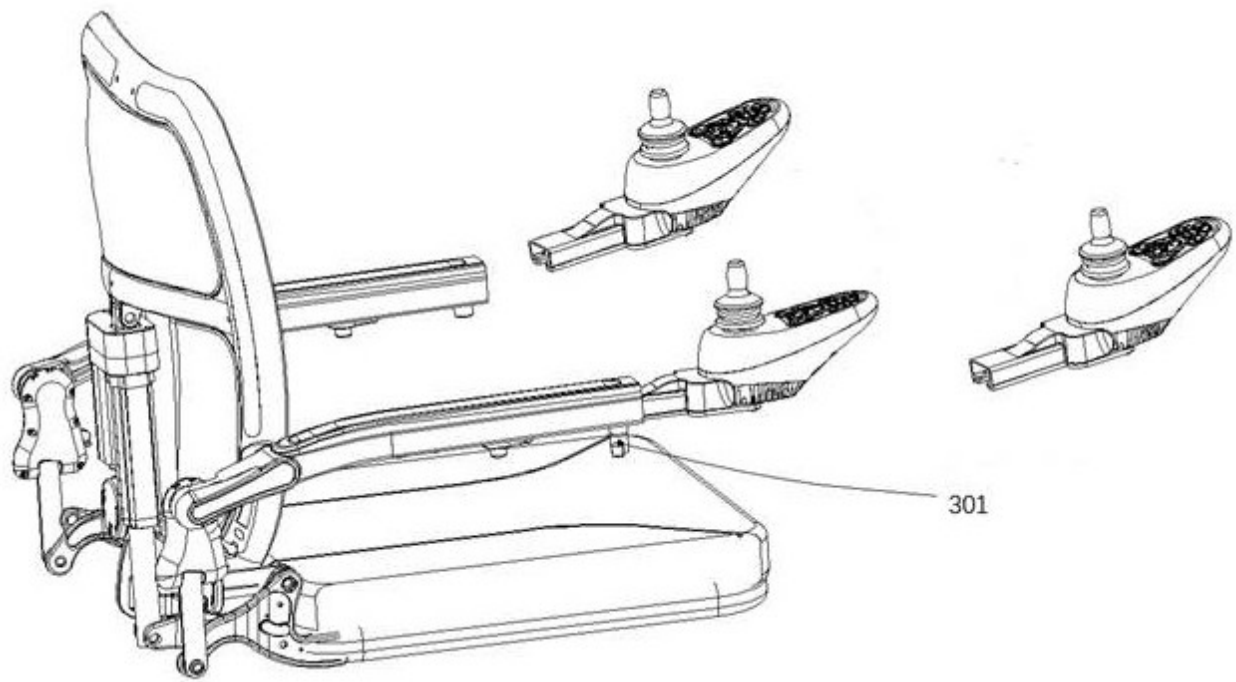


图 3

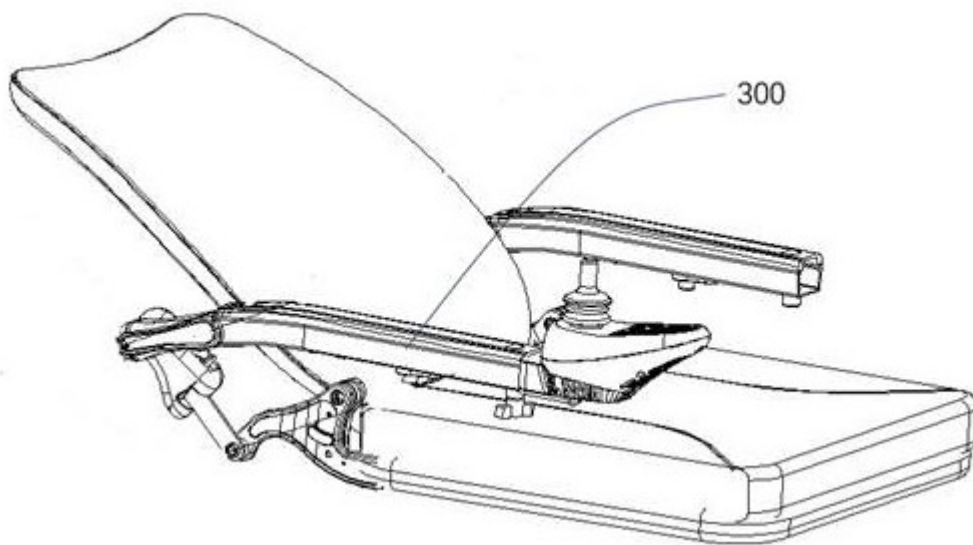


图 4

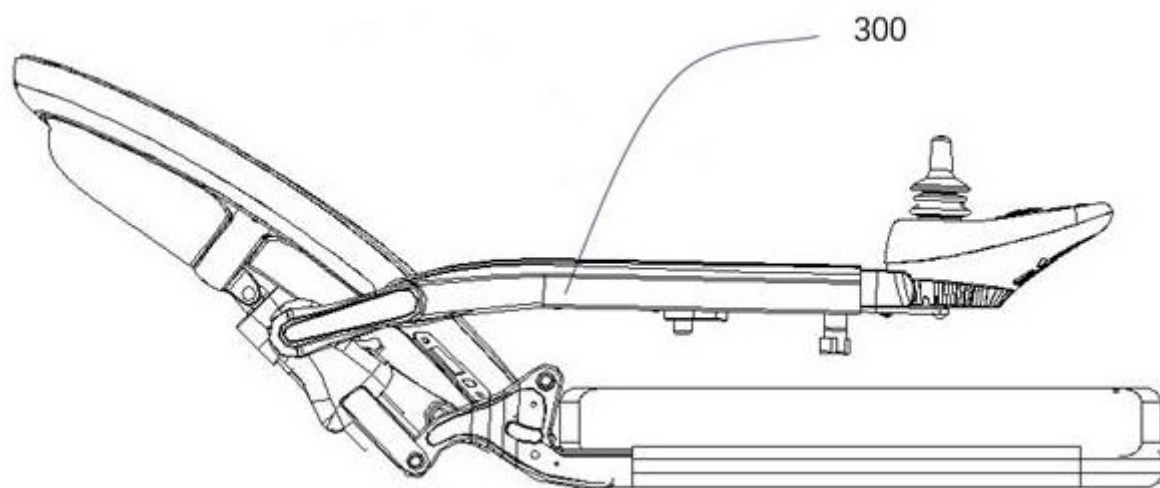


图 5

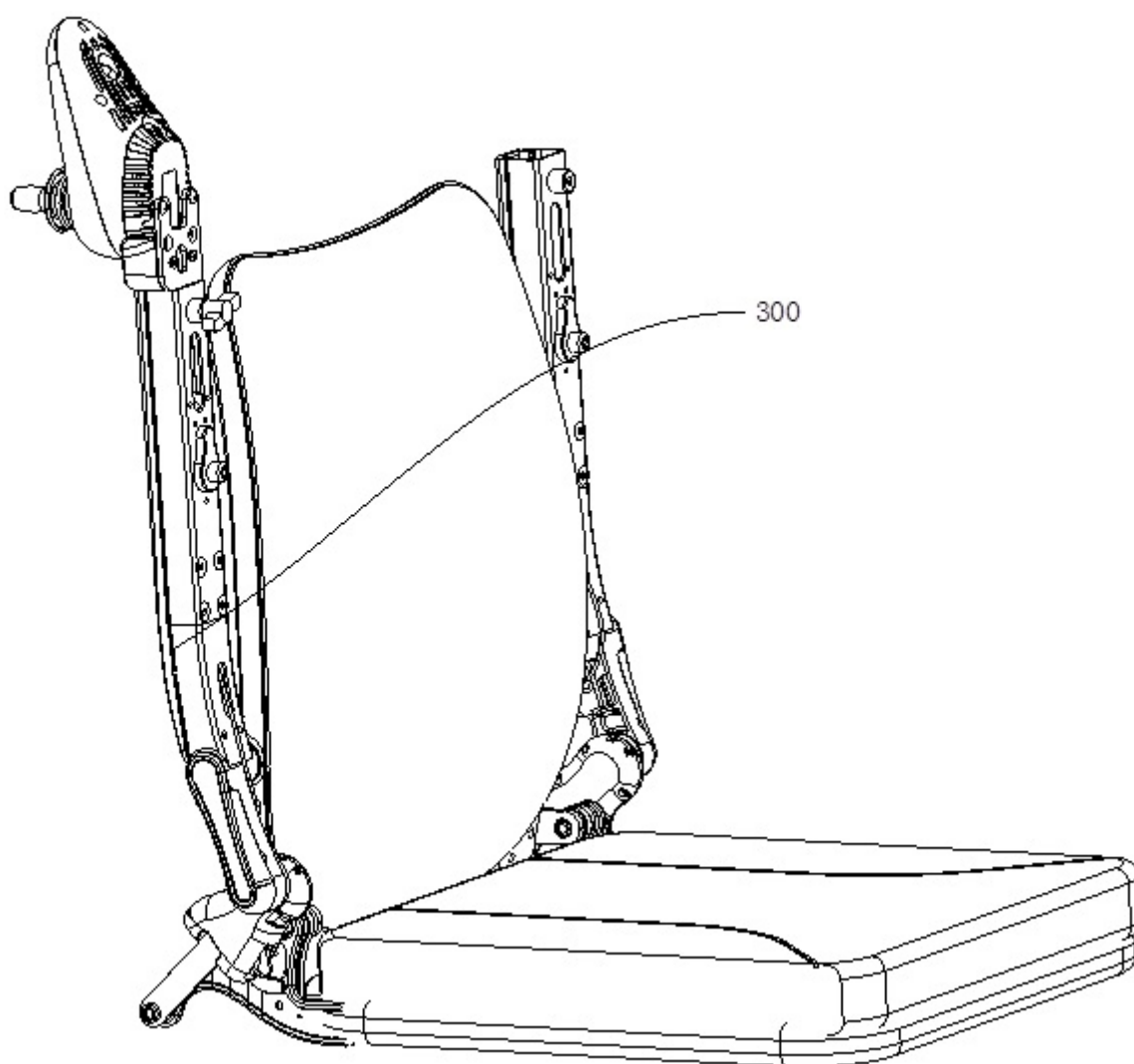


图 6

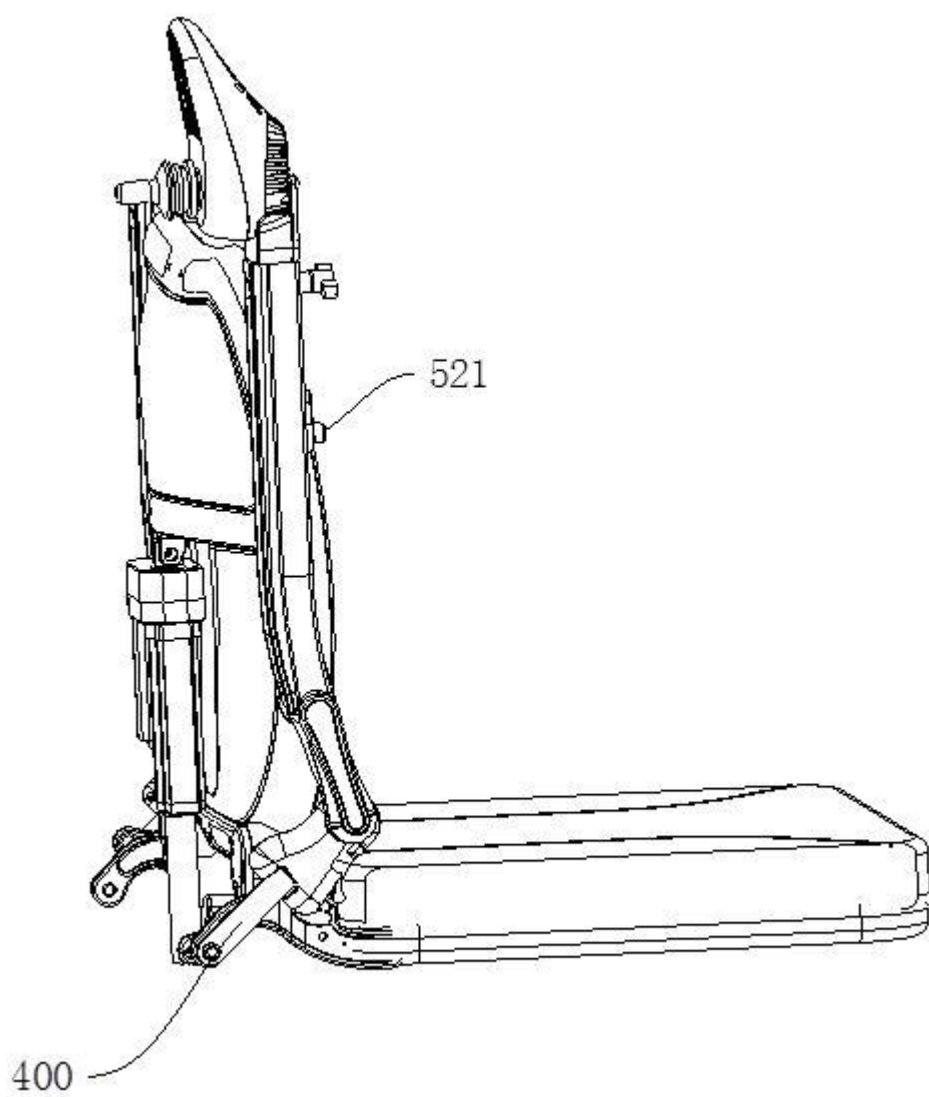


图 7

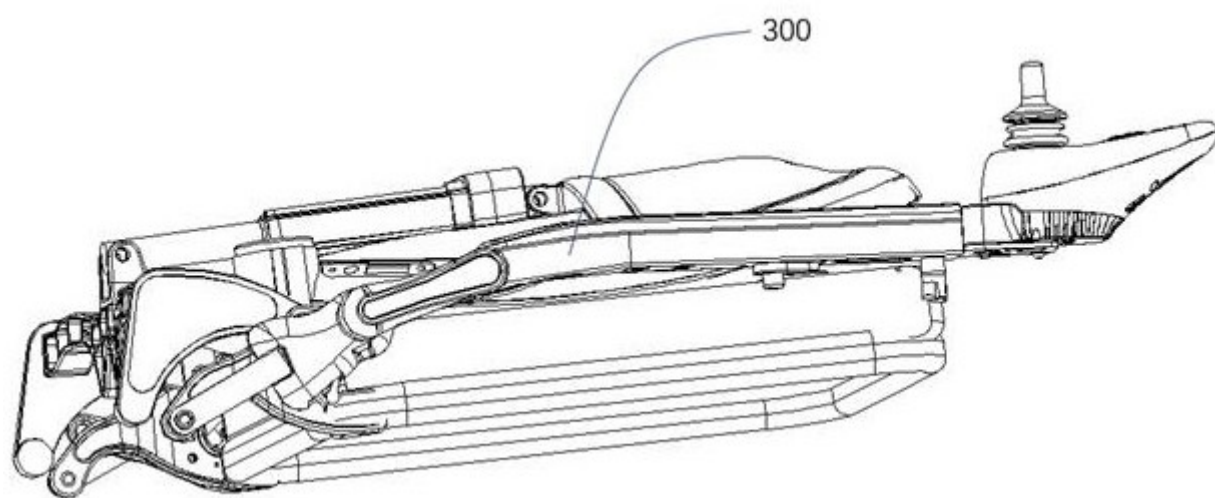


图 8

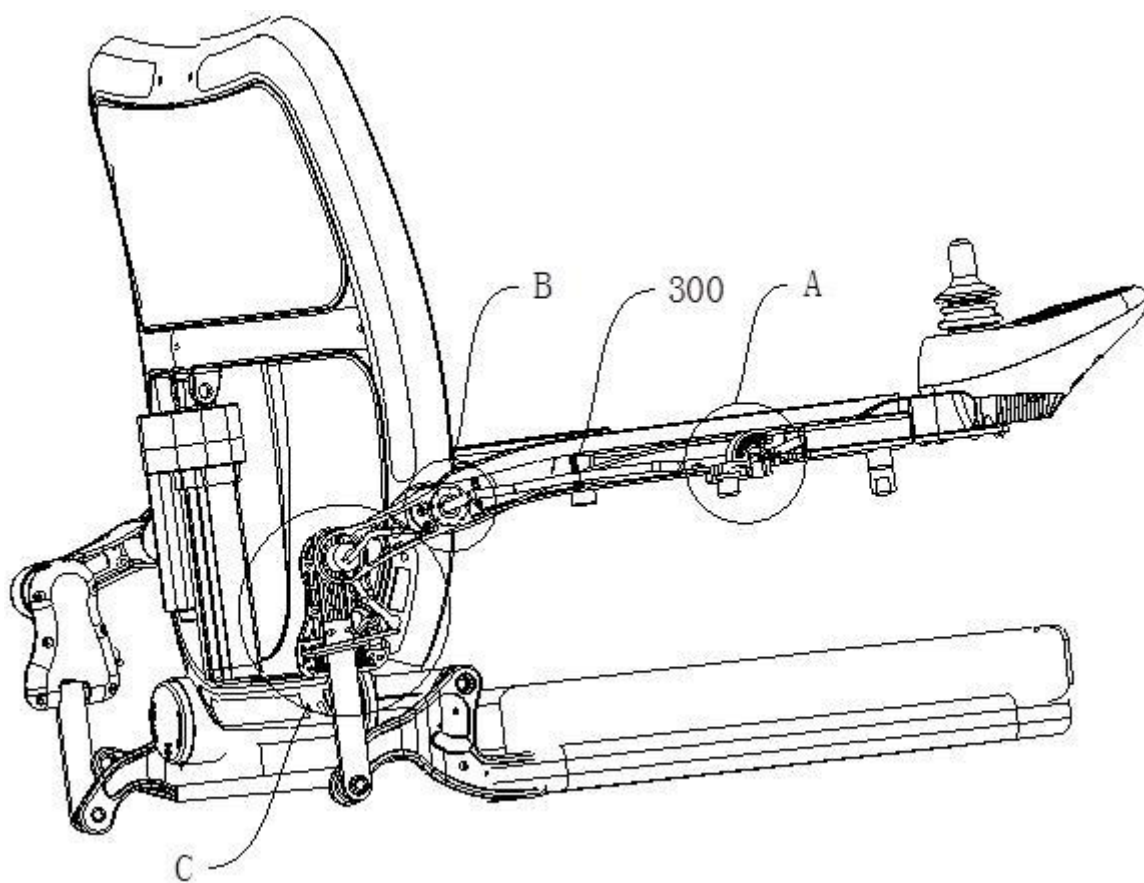


图 9

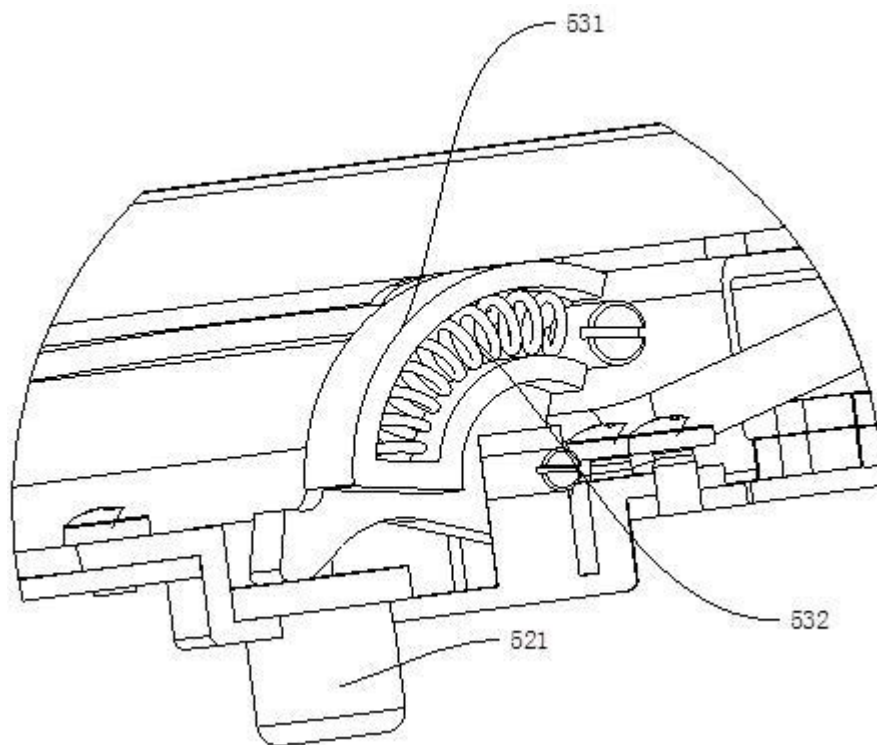


图 10

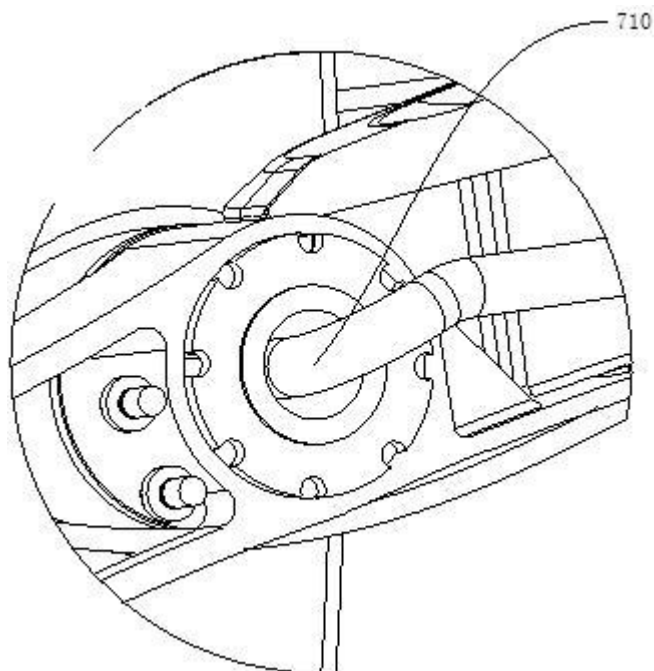


图 11

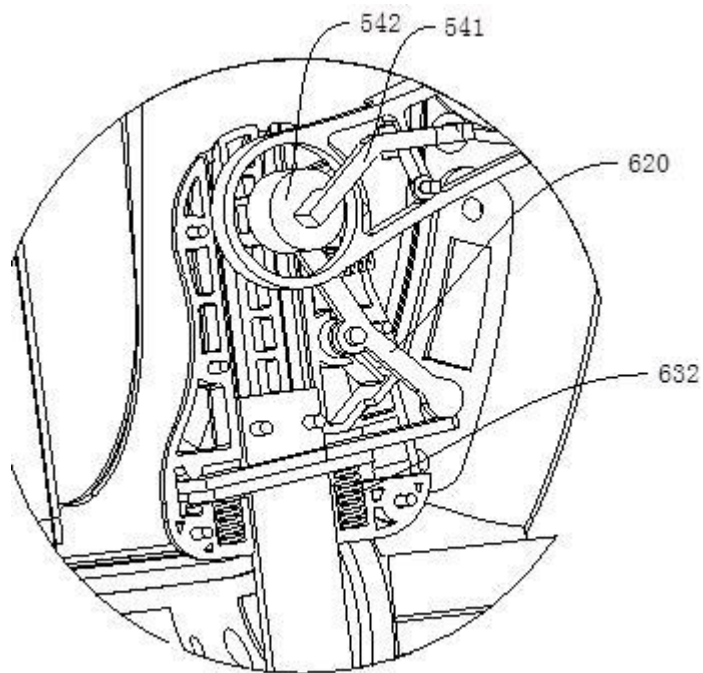


图 12

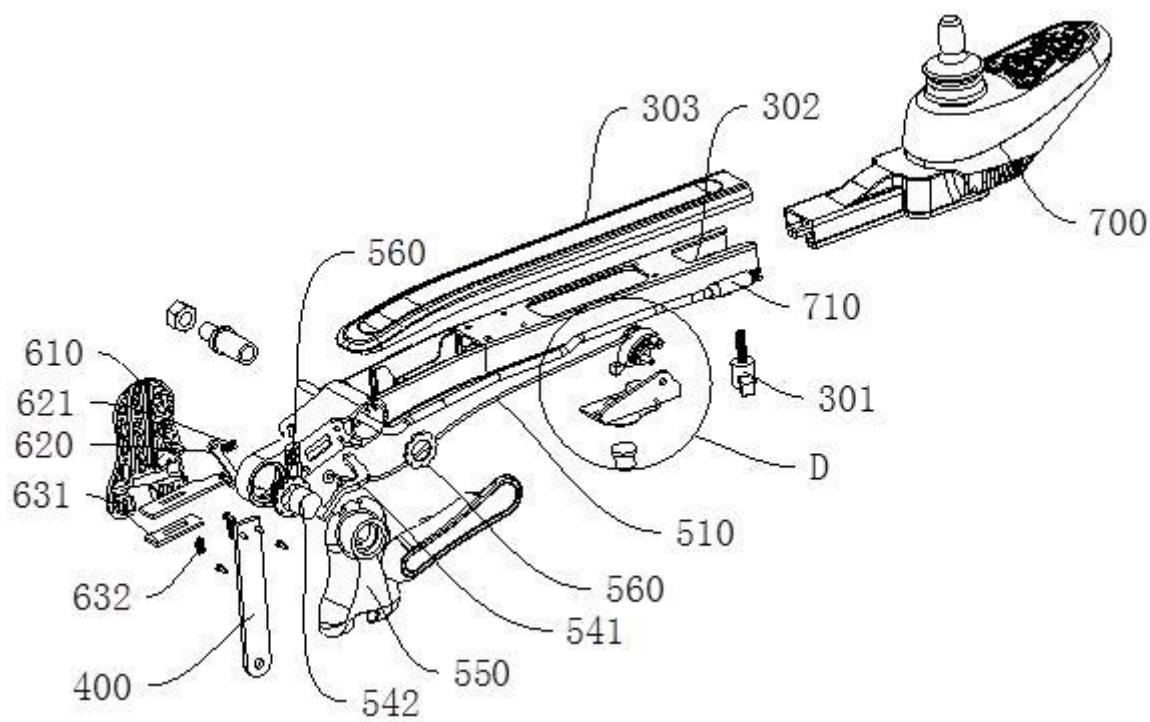


图 13

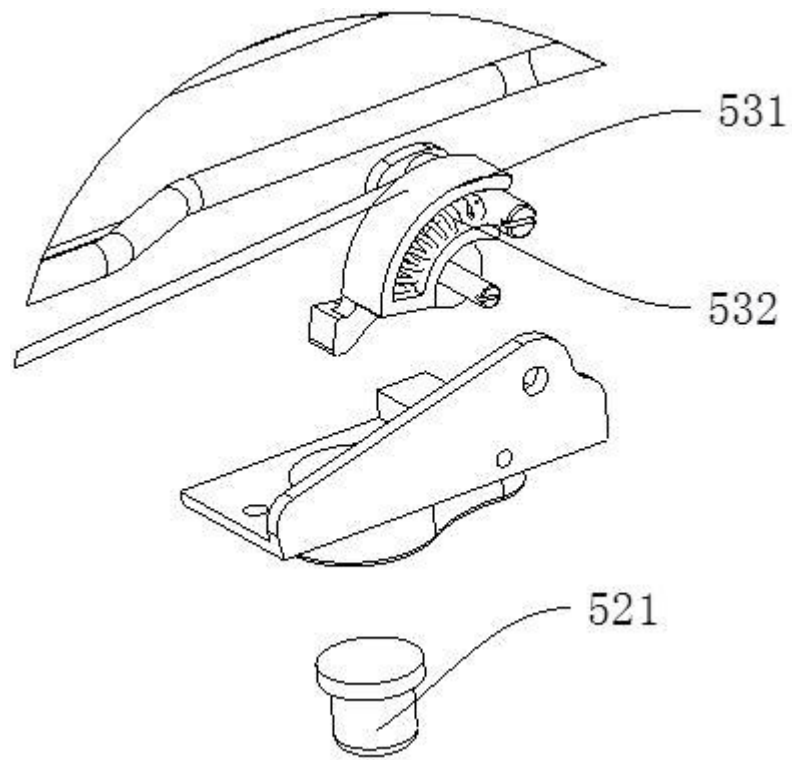


图 14

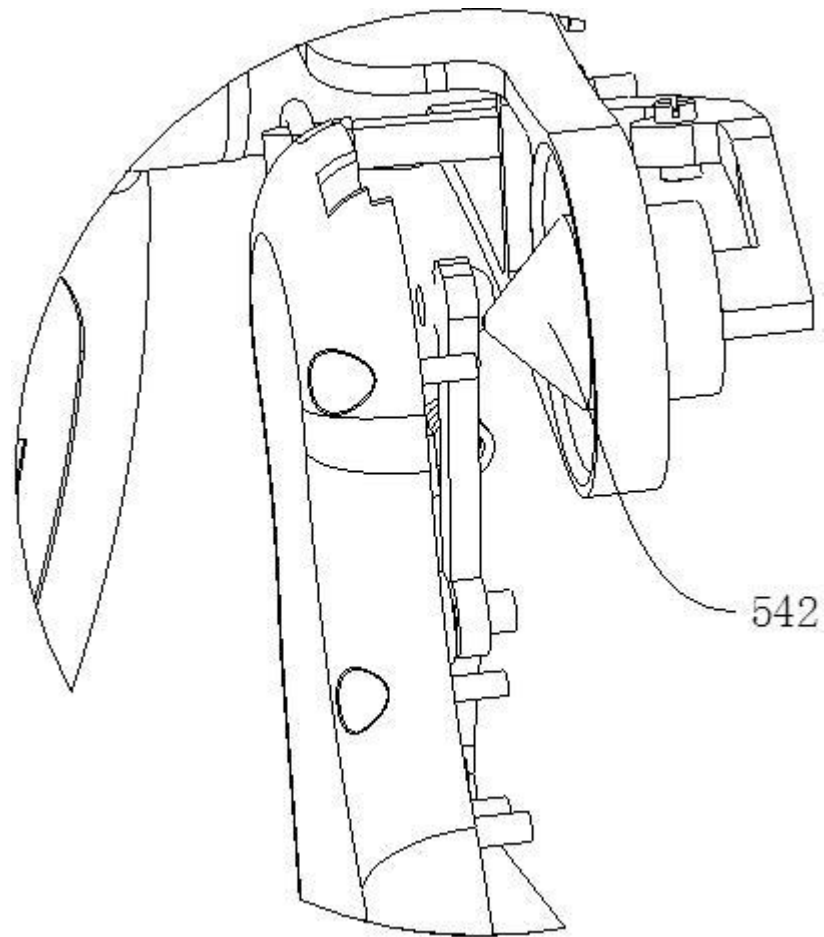


图 15