



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220989060 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322675020.6

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 佛山市南海区泰和洁具制品有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村沿江路10号

(72) 发明人 梁亿楹 傅国钢 陆介平

(74) 专利代理机构 广东海融科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 44377

专利代理师 张玉澍

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

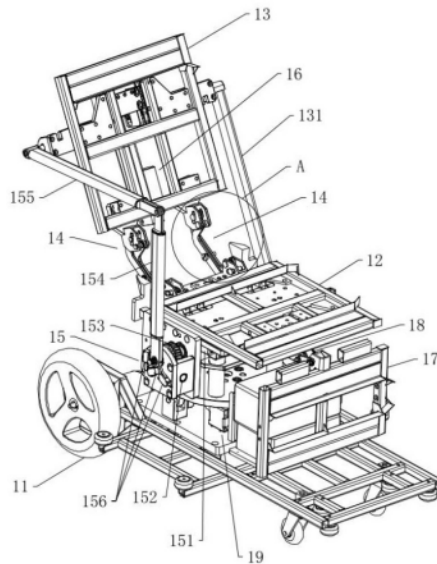
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种靠背角度能够调节的轮椅

(57) 摘要

本实用新型属于轮椅技术领域,公开一种靠背角度能够调节的轮椅,包括坐部及靠背部,靠背部与坐部通过连接组件铰接;还包括角度调节组件;角度调节组件包括角度调节驱动电机、蜗杆、蜗轮、第一连杆及第二连杆;角度调节驱动电机设置在坐部上;蜗杆转动设置在坐部上,其一端连接角度调节驱动电机的输出端;蜗轮的转轴转动设置在坐部上,并与蜗杆啮合;第一连杆的一端连接蜗轮的转轴,第一连杆的另一端连接第二连杆的一端,第二连杆的另一端连接靠背部。本实用新型的靠背角度能够调节的轮椅通过角度调节组件实现靠背部角度的调节,使得使用者靠在靠背部上对靠背部进行角度调节时,靠背部能够缓慢转动以带给使用者良好的使用体验。



1. 一种靠背角度能够调节的轮椅,包括坐部及靠背部,所述靠背部与所述坐部通过连接组件铰接;其特征在于,还包括角度调节组件;

所述角度调节组件包括角度调节驱动电机、蜗杆、蜗轮、第一连杆及第二连杆;所述角度调节驱动电机设置在所述坐部上;所述蜗杆转动设置在坐部上,其一端连接所述角度调节驱动电机的输出端;所述蜗轮的转轴转动设置在所述坐部上,并与所述蜗杆啮合;所述第一连杆的一端连接所述蜗轮的转轴,所述第一连杆的另一端连接所述第二连杆的一端,所述第二连杆的另一端连接所述靠背部。

2. 根据权利要求1所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述连接组件包括第一连接块、第二连接块、第一连接杆、第二连接杆及连接销;所述第一连接块设置在所述坐部上,所述第一连接块上设有第一连接孔及第一长条孔;所述第二连接块设置在所述靠背部上,所述第二连接块上设有第二连接孔及第二长条孔;所述第一连接杆的一端通过销轴连接于所述第一连接孔,所述第一连接杆的另一端通过销轴连接于所述第二长条孔;所述第二连接杆的一端通过销轴连接于所述第一长条孔,所述第一连接杆的另一端通过销轴连接于所述第二连接孔;所述连接销连接所述第一连接杆的中部与所述第二连接杆的中部。

3. 根据权利要求1所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述角度调节组件还包括多个限位开关,所述多个限位开关依序设置在所述第一连杆的转动路径上,所述多个限位开关均电性连接所述角度调节驱动电机。

4. 根据权利要求1所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述靠背部上设有能够相对于所述靠背部转动的扶手。

5. 根据权利要求4所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述靠背部上设有驱动所述扶手进行转动的第一驱动组件。

6. 根据权利要求5所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述第一驱动组件包括第一电动推杆、移动板、第一驱动杆、驱动块及第二驱动杆;所述第一电动推杆设置在所述靠背部上;所述移动板连接所述第一电动推杆的输出端,所述移动板上设有弧形孔;所述第一驱动杆的一端伸入所述弧形孔内;所述驱动块套设在所述第一驱动杆的另一端;所述第二驱动杆与所述第一驱动杆平行,所述第二驱动杆的一端连接所述驱动块,所述第二驱动杆的另一端连接所述扶手。

7. 根据权利要求1所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,还包括小腿支撑部,所述小腿支撑部与所述坐部远离所述靠背部的一端铰接。

8. 根据权利要求7所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述坐部上设有驱动所述小腿支撑部进行转动的第二驱动组件。

9. 根据权利要求8所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,所述第二驱动组件包括第二电动推杆、第一推杆、第二推杆、推块及固定块;所述第二电动推杆设置在所述坐部上;所述第一推杆的一端连接所述第二电动推杆的输出端;所述第二推杆的一端连接所述第一推杆的另一端;所述推块设置在所述第一推杆的另一端;所述固定块设置在所述小腿支撑部上,并连接所述第二推杆的另一端,所述固定块与所述推块抵接。

10. 根据权利要求1所述的靠背角度能够调节的轮椅,其特征在于,还包括旋转组件,所述坐部设置在所述旋转组件上,所述旋转组件能够驱动所述坐部旋转。

一种靠背角度能够调节的轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮椅技术领域,特别涉及一种靠背角度能够调节的轮椅。

背景技术

[0002] 轮椅是装有轮子可以帮助替代行走的椅子,是用于伤员、病员、残疾人居家康复、周转运输、就诊、外出活动的重要移动工具。现有轮椅的靠背与坐垫的角度通常为固定角度,使用者坐在轮椅上只能保持固定的姿势,时间久了易引起疲劳或其他不适。

[0003] 为解决这一问题,相关技术中已有靠背角度能够调节的轮椅,其主要是采用齿轮传动实现角度调节,但是,此种结构在靠背转动时会出现靠背突然下坠的情况,原因在于齿轮的轮齿之间存在间隙,而一些腰腹力量较弱的使用者在调节靠背角度时是需要靠在靠背上的,靠背突然下坠会给腰腹力量较弱的使用者带来不好的使用体验。

[0004] 因此,现有技术有待改进和发展。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供了一种靠背角度能够调节的轮椅,能够使得使用者靠在靠背上对靠背进行角度调节时,靠背能够缓慢转动以带给使用者良好的使用体验。

[0006] 本实用新型提供一种靠背角度能够调节的轮椅,包括坐部及靠背部,所述靠背部与所述坐部通过连接组件铰接;还包括角度调节组件;

[0007] 所述角度调节组件包括角度调节驱动电机、蜗杆、蜗轮、第一连杆及第二连杆;所述角度调节驱动电机设置在所述坐部上;所述蜗杆转动设置在坐部上,其一端连接所述角度调节驱动电机的输出端;所述蜗轮的转轴转动设置在所述坐部上,并与所述蜗杆啮合;所述第一连杆的一端连接所述蜗轮的转轴,所述第一连杆的另一端连接所述第二连杆的一端,所述第二连杆的另一端连接所述靠背部。

[0008] 本实用新型提供的靠背角度能够调节的轮椅通过角度调节组件的角度调节驱动电机驱动蜗杆转动,使得蜗杆带动蜗轮转动,从而使得与蜗轮的转轴连接的第一连杆转动以及使得与第一连杆连接的第二连杆移动,进而实现靠背部的缓慢转动,相比齿轮传动而言,不会出现靠背部转动时突然下坠的情况,以保证使用者良好的使用体验。

[0009] 进一步地,上述连接组件包括第一连接块、第二连接块、第一连接杆、第二连接杆及连接销;所述第一连接块设置在所述坐部上,所述第一连接块上设有第一连接孔及第一长条孔;所述第二连接块设置在所述靠背部上,所述第二连接块上设有第二连接孔及第二长条孔;所述第一连接杆的一端通过销轴连接于所述第一连接孔,所述第一连接杆的另一端通过销轴连接于所述第二长条孔;所述第二连接杆的一端通过销轴连接于所述第一长条孔,所述第一连接杆的另一端通过销轴连接于所述第二连接孔;所述连接销连接所述第一连接杆的中部与所述第二连接杆的中部。

[0010] 本实用新型通过连接组件将坐部与靠背部铰接在一起,使得靠背部能够相对于坐部在0-180度范围内进行转动,从而使得轮椅能够在折叠状态、坐姿状态及放平状态进行随

意切换,以满足使用者不同的需求。

[0011] 进一步地,上述角度调节组件还包括多个限位开关,所述多个限位开关依序设置在所述第一连杆的转动路径上,所述多个限位开关均电性连接所述角度调节驱动电机。

[0012] 本实用新型通过在所述第一连杆的转动路径上设置多个限位开关,使得靠背部能够精准转动至使用者所需的角度。

[0013] 进一步地,上述靠背部上设有能够相对于所述靠背部转动的扶手。

[0014] 进一步地,上述靠背部上设有驱动所述扶手进行转动的第一驱动组件。

[0015] 进一步地,上述第一驱动组件包括第一电动推杆、移动板、第一驱动杆、驱动块及第二驱动杆;所述第一电动推杆设置在所述靠背部上;所述移动板连接所述第一电动推杆的输出端,所述移动板上设有弧形孔;所述第一驱动杆的一端伸入所述弧形孔内;所述驱动块套设在所述第一驱动杆的另一端;所述第二驱动杆与所述第一驱动杆平行,所述第二驱动杆的一端连接所述驱动块,所述第二驱动杆的另一端连接所述扶手。

[0016] 进一步地,上述靠背角度能够调节的轮椅还包括小腿支撑部,所述小腿支撑部与所述坐部远离所述靠背部的一端铰接。

[0017] 进一步地,上述坐部上设有驱动所述小腿支撑部进行转动的第二驱动组件。

[0018] 进一步地,上述第二驱动组件包括第二电动推杆、第一推杆、第二推杆、推块及固定块;所述第二电动推杆设置在所述坐部上;所述第一推杆的一端连接所述第二电动推杆的输出端;所述第二推杆的一端连接所述第一推杆的另一端;所述推块设置在所述第一推杆的另一端;所述固定块设置在所述小腿支撑部上,并连接所述第二推杆的另一端,所述固定块与所述推块抵接。

[0019] 进一步地,上述靠背角度能够调节的轮椅还包括旋转组件,所述坐部设置在所述旋转组件上,所述旋转组件能够驱动所述坐部旋转。

[0020] 由上可知,本实用新型的靠背角度能够调节的轮椅通过角度调节组件的角度调节驱动电机驱动蜗杆转动,使得蜗杆带动蜗轮转动,从而使得与蜗轮的转轴连接的第一连杆转动以及使得与第一连杆连接的第二连杆移动,进而实现靠背部的缓慢转动,相比齿轮传动而言,不会出现靠背部转动时突然下坠的情况,以保证使用者良好的使用体验。

[0021] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的一种靠背角度能够调节的轮椅的正面结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的一种靠背角度能够调节的轮椅的背面结构示意图。

[0024] 图3为图1的A处的放大示意图。

[0025] 图4为图2的B处的放大示意图。

[0026] 图5为本实用新型实施例提供的一种第二驱动组件与小腿支撑部配合的结构示意图。

[0027] 图6本实用新型实施例提供一种旋转组件的结构示意图。

[0028] 标号说明:11、行走部;12、坐部;13、靠背部;131、扶手;14、连接组件;141、第一连接块;1411、第一连接孔;1412、第一长条孔;142、第二连接块;1421、第二连接孔;1422、第二长条孔;143、第一连接杆;144、第二连接杆;145、连接销;15、角度调节组件;151、角度调节驱动电机;152、蜗杆;153、蜗轮;154、第一连杆;155、第二连杆;156、限位开关;16、第一驱动组件;161、第一电动推杆;162、移动板;1621、弧形孔;163、第一驱动杆;164、驱动块;165、第二驱动杆;17、小腿支撑部;18、第二驱动组件;181、第二电动推杆;182、第一推杆;183、第二推杆;184、推块;185、固定块;19、旋转组件;191、旋转驱动电机;192、旋转驱动蜗杆;193、旋转驱动蜗轮;194、转盘;195、支撑轮。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0031] 如图1及图2所示,本实用新型提供一种靠背角度能够调节的轮椅,包括行走部11、坐部12及靠背部13。坐部12设置在行走部11上,靠背部13与坐部12通过连接组件14铰接。还包括角度调节组件15,角度调节组件15包括角度调节驱动电机151、蜗杆152、蜗轮153、第一连杆154及第二连杆155;角度调节驱动电机151设置在坐部12上;蜗杆152转动设置在坐部12上,其一端连接角度调节驱动电机151的输出端;蜗轮153的转轴转动设置在坐部12上,并与蜗杆152啮合;第一连杆154的一端连接蜗轮153的转轴,第一连杆154的另一端连接第二连杆155的一端,第二连杆155的另一端连接靠背部13。

[0032] 具体应用中,需要对靠背部13的角度进行调节时,角度调节驱动电机151产生驱动力驱动蜗杆152转动,蜗杆152带动蜗轮153转动,蜗轮153带动第一连杆154转动,第一连杆154带动第二连杆155移动,第二连杆155带动靠背部13以连接组件14为转动轴相对于坐部12进行转动,以实现靠背部13角度的调节。

[0033] 通过上述技术方案,能够实现靠背部13的缓慢转动,相比齿轮传动而言,不会出现靠背部13转动时突然下坠的情况,从而能够保证使用者良好的使用体验。

[0034] 在一些优选的实施方式中,上述角度调节组件15还包括多个限位开关156,多个限位开关156依序设置在第一连杆154的转动路径上,多个限位开关156均电性连接角度调节驱动电机151。具体应用中,通过在第一连杆154的转动路径上设置多个限位开关156,使得靠背部13能够精准转动至使用者所需的角度。本实施例中,限位开关156的数量为三个,三个限位开关156分别设置在第一位置、第二位置及第三位置,第一位置为轮椅处于折叠状态时第一连杆154转动到的位置,第二位置为轮椅处于坐姿状态(靠背部13与坐部12之间呈

110度夹角)时第一连杆154转动到的位置,第三位置为轮椅处于放平状态时第一连杆154转动到的位置。

[0035] 如图3所示,在一些优选的实施方式中,上述连接组件14包括第一连接块141、第二连接块142、第一连接杆143、第二连接杆144及连接销145。第一连接块141设置在坐部12上,第一连接块141上设有第一连接孔1411及第一长条孔1412。第二连接块142设置在靠背部13上,第二连接块142上设有第二连接孔1421及第二长条孔1422。第一连接杆143的一端通过销轴连接于第一连接孔1411,第一连接杆143的另一端通过销轴连接于第二长条孔1422。第二连接杆144的一端通过销轴连接于第一长条孔1412,第一连接杆143的另一端通过销轴连接于第二连接孔1421。连接销145连接第一连接杆143的中部与第二连接杆144的中部。

[0036] 具体应用中,通过连接组件14将坐部12与靠背部13铰接在一起,使得靠背部13能够相对于坐部12在0-180度范围内进行转动,从而使得轮椅能够在折叠状态、坐姿状态及放平状态进行随意切换,以满足使用者不同的需求。

[0037] 可以理解的是,为了保证坐部12与靠背部13铰接牢固,连接组件14的数量为两个。

[0038] 需要说明的是,当靠背部13相对于坐部12转动至0度时,此时靠背部13与坐部12上下重叠,轮椅处于折叠状态;当靠背部13相对于坐部12转动至180度时,此时靠背部13与坐部12左右相邻,轮椅处于放平状态;当靠背部13相对于坐部12转动角度在90-180度之间时,此时靠背部13与坐部12之间呈夹角,夹角范围在90-180度之间,轮椅处于坐姿状态。使用者未使用轮椅时可以将轮椅调整为折叠状态,以减小轮椅所占的空间;使用者使用轮椅时,可以将轮椅调整为坐姿状态或放平状态,轮椅处于坐姿状态,使用者可以进行乘坐;轮椅处于放平状态,使用者可以躺在轮椅上。为了保证使用者乘坐轮椅时更舒服,优选将轮椅的坐姿状态设计为靠背部13与坐部12之间呈110度夹角。

[0039] 在一些优选的实施方式中,上述靠背部13上设有能够相对于靠背部13转动的扶手131。具体应用中,通过在靠背部13上设置能够转动的扶手131,使得使用者在乘坐轮椅时可以将手臂放置在扶手131上,使得扶手131对手臂进行良好支撑,提高乘坐的舒适性。

[0040] 在一些优选的实施方式中,上述靠背部13上设有驱动扶手131进行转动的第一驱动组件16。具体应用中,通过在靠背部13上设置驱动扶手131进行转动的第一驱动组件16,使得轮椅变形为坐姿状态时,扶手131能够自动转动至与靠背部13垂直或呈预定角度,以对使用者的手臂进行支撑,同时,在轮椅变形为放平状态时,扶手131能够自动转动至与靠背部13平行,使得使用者可以由扶手131侧上下轮椅,避免扶手131阻碍使用者扶手131侧上下轮椅。

[0041] 如图4所示,在一些优选的实施方式中,上述第一驱动组件16包括第一电动推杆161、移动板162、第一驱动杆163、驱动块164及第二驱动杆165;第一电动推杆161设置在靠背部13上;移动板162连接第一电动推杆161的输出端,移动板162上设有弧形孔1621;第一驱动杆163的一端伸入弧形孔1621内;驱动块164套设在第一驱动杆163的另一端;第二驱动杆165与第一驱动杆163平行,第二驱动杆165的一端连接驱动块164,第二驱动杆165的另一端连接扶手131。具体应用中,当轮椅变形为坐姿状态时,第一电动推杆161驱动移动板162移动,改变第一驱动杆163的一端在弧形孔1621内的位置,使得第一驱动杆163转动,第一驱动杆163转动带动第二驱动杆165转动,从而使得扶手131转动至与靠背部13垂直或呈预定角度;同理,当轮椅变形为放平状态时,第一驱动组件16驱动扶手131转动至与靠背部13平

行。

[0042] 如图1及图2所示,在一些优选的实施方式中,上述靠背角度能够调节的轮椅还包括小腿支撑部17,小腿支撑部17与坐部12远离靠背部13的一端铰接。具体应用中,通过在坐部12远离靠背部13的一端铰接小腿支撑部17,使得小腿支撑部17能够对使用者的小腿进行支撑,从而进一步提高轮椅乘坐的舒适性。

[0043] 在一些优选的实施方式中,上述坐部12上设有驱动小腿支撑部17进行转动的第二驱动组件18。具体应用中,通过在坐部12上设置第二驱动组件18驱动小腿支撑部17进行转动,使得轮椅处于坐姿状态或放平状态时,小腿支撑部17能够相对于坐部12转动至预定角度,从而进一步提高轮椅乘坐的舒适性。具体地,轮椅处于坐姿状态时,小腿支撑部17能够相对于坐部12在0-90度范围内转动,使得小腿支撑部17对使用者的小腿进行良好支撑;轮椅处于放平状态时,小腿支撑部17能够相对于坐部12转动至0度,使得坐部12、靠背部13及小腿支撑部17三者的上表面形成水平面,从而使得使用者可以更舒适的躺在轮椅上。

[0044] 如图5所示,在一些优选的实施方式中,上述第二驱动组件18包括第二电动推杆181、第一推杆182、第二推杆183、推块184及固定块185;第二电动推杆181设置在坐部12上;第一推杆182的一端连接第二电动推杆181的输出端;第二推杆183的一端连接第一推杆182的另一端;推块184设置在第一推杆182的另一端;固定块185设置在小腿支撑部17上,并连接第二推杆183的另一端,固定块185与推块184抵接。具体应用中,第二电动推杆181驱动第一推杆182带动推块184向靠近或远离固定块185移动,使得固定块185带动小腿支撑部17相对坐部12逆时针转动或顺时针转动,以改变坐部12与小腿支撑部17之间所呈的角度。

[0045] 在一些优选的实施方式中,上述靠背角度能够调节的轮椅还包括旋转组件19,旋转组件19设置在行走部11上,坐部12设置在旋转组件19上,旋转组件19能够驱动坐部12旋转。具体应用中,旋转组件19能够带动坐部12旋转,使得轮椅处于放平状态时,坐部12、靠背部13及小腿支撑部17三者形成的供使用者躺卧的结构能够与床的床板并排相邻,从而便于使用者由轮椅上转移至床上。

[0046] 如图6所示,具体地,旋转组件19包括旋转驱动电机191、旋转驱动蜗杆192、旋转驱动蜗轮193及转盘194。旋转驱动电机191、旋转驱动蜗杆192及旋转驱动蜗轮193均设置在行走部11上,旋转驱动蜗杆192的一端与旋转驱动电机191的输出端连接,旋转驱动蜗轮193与旋转驱动蜗杆192啮合,转盘194连接旋转驱动蜗轮193的转轴,坐部12设置在转盘194上。具体应用时,旋转驱动电机191驱动旋转驱动蜗杆192转动,旋转驱动蜗杆192带动旋转驱动蜗轮193转动,旋转驱动蜗轮193带动转盘194转动,从而带动设置在转盘194上的坐部12转动。优选地,为了保证转盘194平稳转动,行走部11上设有多个支撑轮195,支撑轮195与转盘194的下表面抵接。

[0047] 综上所述,本实用新型的靠背角度能够调节的轮椅通过角度调节组件15的角度调节驱动电机151驱动蜗杆152转动,使得蜗杆152带动蜗轮153转动,从而使得与蜗轮153的转轴连接的第一连杆154转动以及使得与第一连杆154连接的第二连杆155移动,进而实现靠背部13的缓慢转动,相比齿轮传动而言,不会出现靠背部13转动时突然下坠的情况,以保证使用者良好的使用体验。

[0048] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用

新型的保护范围。

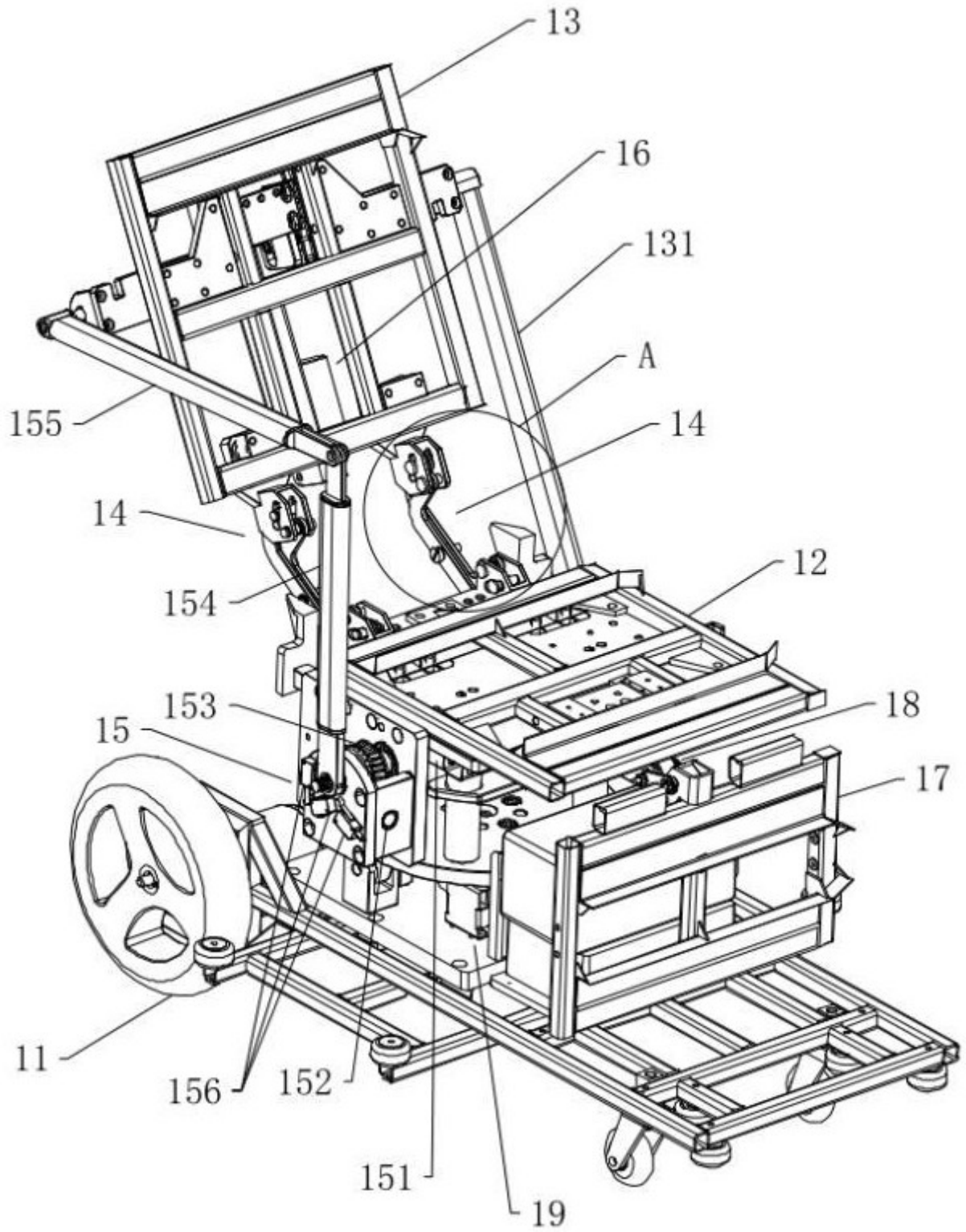


图 1

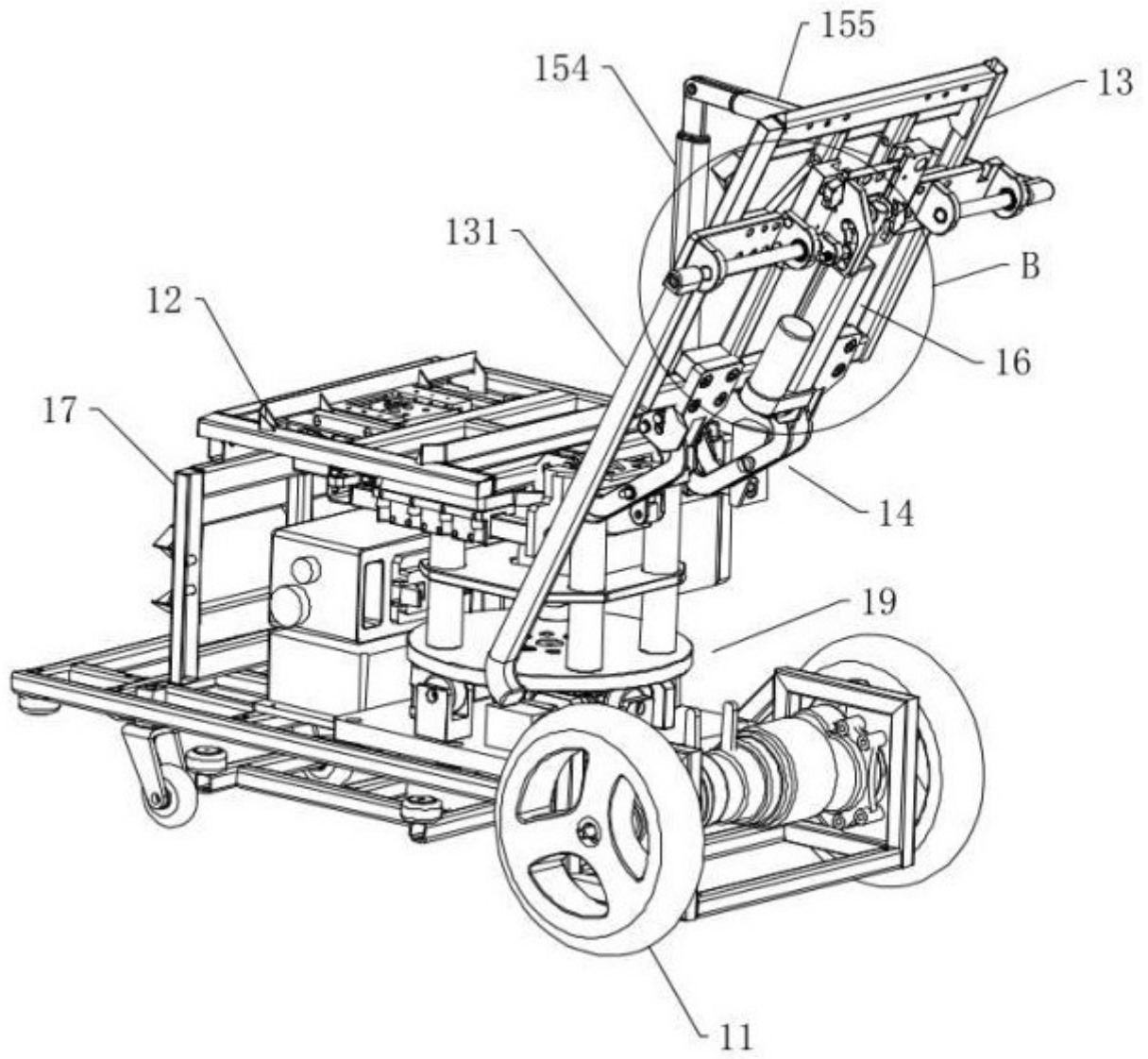


图 2

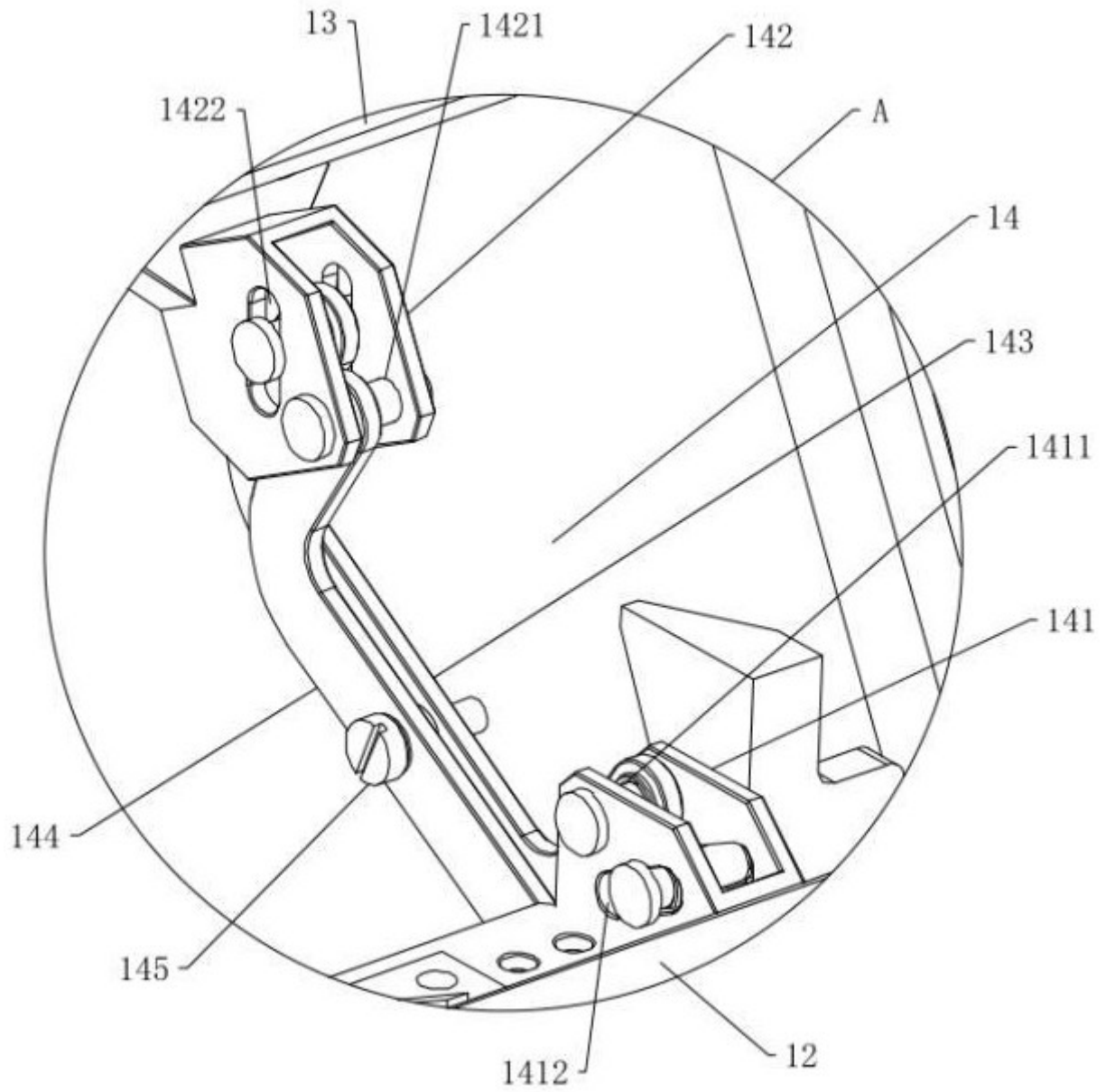


图 3

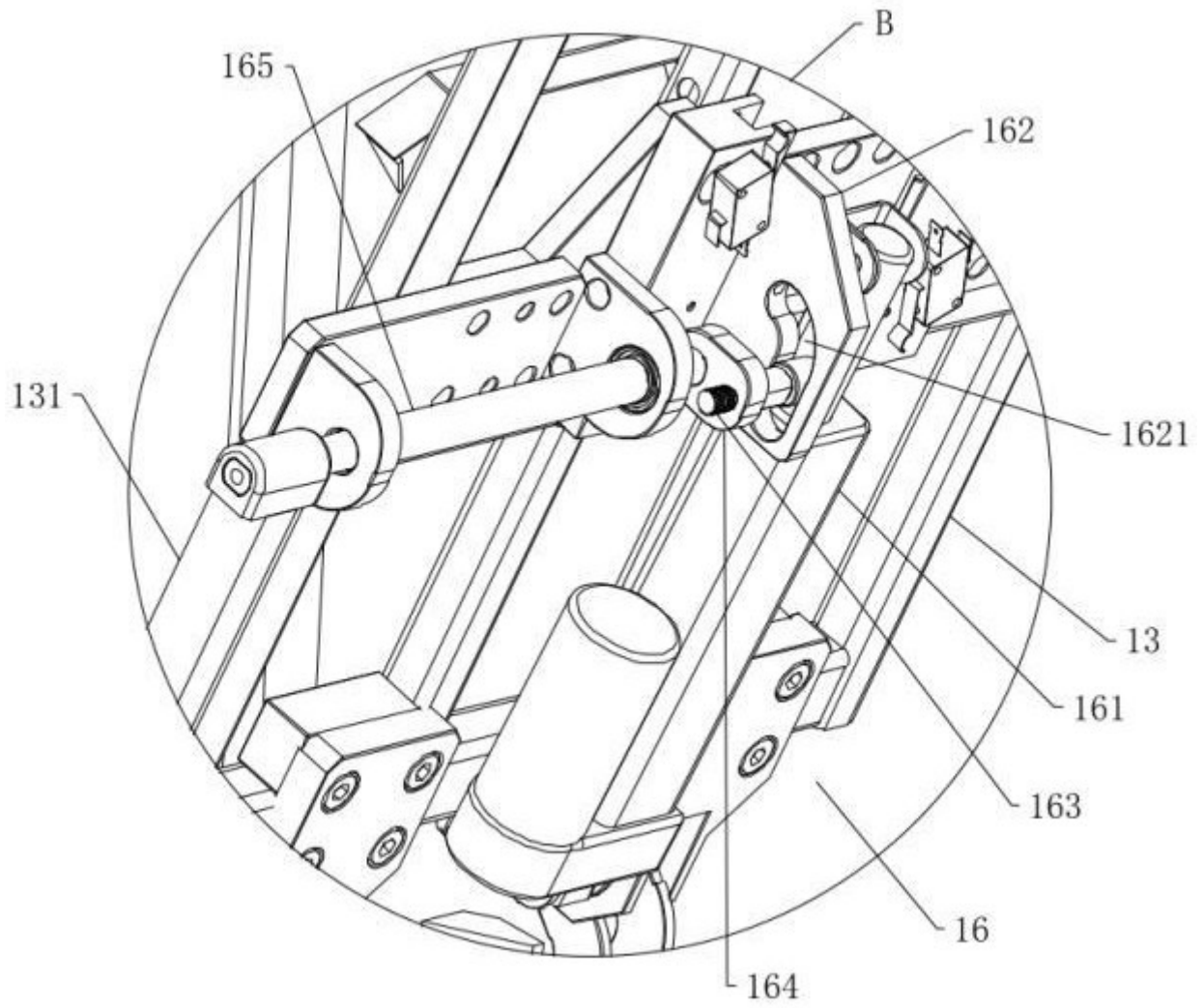


图 4

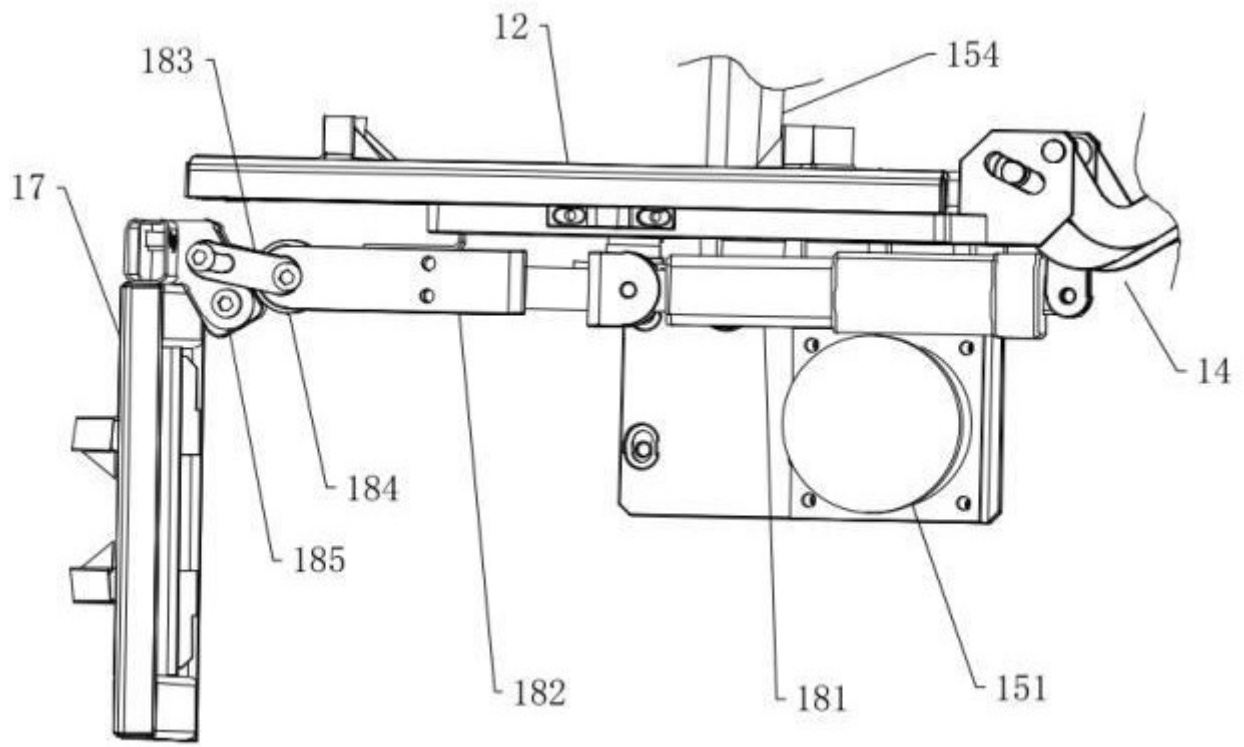


图 5

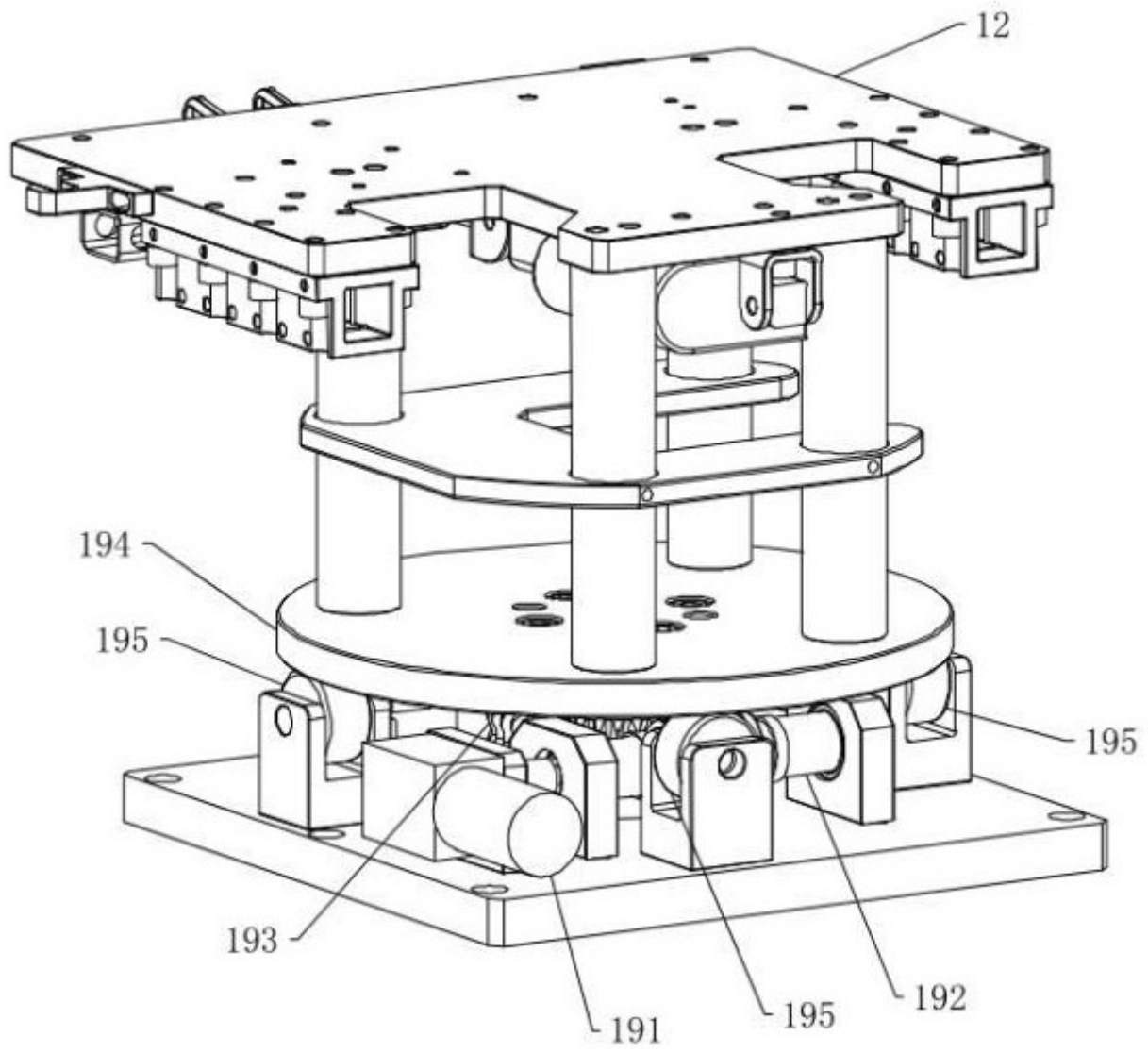


图 6