



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210907943 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921795930.5

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 苏州耐森特机电有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区星华
产业园15幢2楼苏州耐森特机电有限
公司

(72)发明人 张奇鹏

(51)Int.Cl.

B21J 15/18(2006.01)

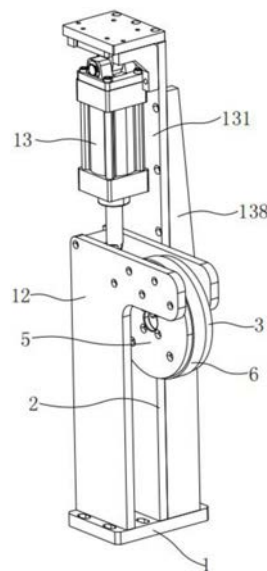
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种凸轮旋转铆接轮共用机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种凸轮旋转铆接轮共用机构,包括底座,底座的上端固定有第一安装板,第一安装板的上端固定有第一安装盘,第一安装盘的一侧等角度的固定有四根连接轴,连接轴的一端固定有第二安装盘,第一安装盘和第二安装盘的中间转动连接有驱动圆环,驱动圆环的内壁等角度的一体成型有四个驱动台,驱动台的内侧紧密接触有驱动块,驱动块远离驱动台的一端固定有铆压顶针,铆压顶针远离驱动块的一端贯穿限位环,限位环固定在第一安装盘的圆心处且与第一安装盘同轴心,铆压顶针的外侧套接有弹簧,弹簧位于驱动块与限位环之间,驱动圆环的一侧设置有驱动机构。整个机构结构简单,体积小占地少,成本相对较低,调试组装方便。



1. 一种凸轮旋转铆接轮共用机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端一侧固定有第一安装板(2),所述第一安装板(2)的上端一侧固定有第一安装盘(3),所述第一安装盘(3)的一侧等角度的固定有四根连接轴(4),所述连接轴(4)远离第一安装盘(3)的一端固定有第二安装盘(5),所述第二安装盘(5)远离连接轴(4)的一侧固定有第二安装板(12),所述第二安装板(12)的下端固定在底座(1)上,所述第一安装盘(3)和第二安装盘(5)的中间转动连接有驱动圆环(6),所述驱动圆环(6)的内壁等角度的一体成型有四个驱动台(7),所述驱动台(7)的内侧紧密接触有驱动块(8),所述驱动块(8)远离驱动台(7)的一端固定有铆压顶针(9),所述铆压顶针(9)远离驱动块(8)的一端贯穿限位环(10),所述限位环(10)固定在第一安装盘(3)的中心处且与第一安装盘(3)同轴心,所述铆压顶针(9)的外侧套接有弹簧(11),所述弹簧(11)位于驱动块(8)与限位环(10)之间,所述驱动圆环(6)的一侧设置有驱动机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种凸轮旋转铆接轮共用机构,其特征在于:所述驱动机构(13)包括固定板(131),所述固定板(131)固定在第一安装板(2)的上端,所述固定板(131)的上端固定有安装座(132),所述安装座(132)的下侧活动连接有第一连接座(133),所述第一连接座(133)的下侧固定有气缸(134),所述气缸(134)的活塞杆端部固定有第二连接座(135),所述第二连接座(135)上固定有第一转轴(136),所述第一转轴(136)的外侧活动连接有连接块(137),所述连接块(137)焊接在驱动圆环(6)的外侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种凸轮旋转铆接轮共用机构,其特征在于:所述固定板(131)远离气缸(134)的一侧固定有肋板(138),所述肋板(138)的下端与底座(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种凸轮旋转铆接轮共用机构,其特征在于:所述连接轴(4)的外圆柱面上转动连接有第一滚轮(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种凸轮旋转铆接轮共用机构,其特征在于:所述驱动块(8)远离铆压顶针(9)的一端固定有第二转轴(15),所述第二转轴(15)的外圆柱面上转动连接有第二滚轮(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种凸轮旋转铆接轮共用机构,其特征在于:所述驱动块(8)的两侧均设置有限位块(17),所述限位块(17)固定在第一安装盘(3)上,所述驱动块(8)在两个限位块(17)之间滑动。

一种凸轮旋转铆接轮共用机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铆接装置技术领域,具体涉及一种凸轮旋转铆接轮共用机构。

背景技术

[0002] 铆接即铆钉连接,是一个机械词汇,是利用轴向力将零件铆钉孔内钉杆墩粗并形成钉头,使多个零件相连接的方法,通俗的讲铆接就是指两个厚度不大的板,通过在其部位上打洞,然后将铆钉放进去,用铆钉枪将铆钉铆死,而将两个板或物体连接在一起的方法,铆接分冷铆和热铆。

[0003] 有些零件通常具有多个铆接垫,铆接时为了提高工作效率,往往是多个铆接电同时进行铆接,对于圆柱等角度的分布有四个铆接点的产品,目前的装置是每个铆接点处设置一个气缸,需要四个气缸能实现同时全部铆接,整个机构比较笨重且占据空间比较大,制造成本相对较高,机构组装调试时繁琐,工作效率低,有鉴于此设计一种凸轮旋转铆接轮共用机构很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种凸轮旋转铆接轮共用机构,通过一个气缸推动驱动圆环旋转,进而驱动圆环上的驱动台推动驱动块向前运动,驱动块推动铆压顶针向前运动,进而实现铆接,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种凸轮旋转铆接轮共用机构,包括底座,所述底座的上端一侧固定有第一安装板,所述第一安装板的上端一侧固定有第一安装盘,所述第一安装盘的一侧等角度的固定有四根连接轴,所述连接轴远离第一安装盘的一端固定有第二安装盘,所述第二安装盘远离连接轴的一侧固定有第二安装板,所述第二安装板的下端固定在底座上,所述第一安装盘和第二安装盘的中间转动连接有驱动圆环,所述驱动圆环的内壁等角度的一体成型有四个驱动台,所述驱动台的内侧紧密接触有驱动块,所述驱动块远离驱动台的一端固定有铆压顶针,所述铆压顶针远离驱动块的一端贯穿限位环,所述限位环固定在第一安装盘的中心处且与第一安装盘同轴心,所述铆压顶针的外侧套接有弹簧,所述弹簧位于驱动块与限位环之间,所述驱动圆环的一侧设置有驱动机构。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括固定板,所述固定板固定在第一安装板的上端,所述固定板的上端固定有安装座,所述安装座的下侧活动连接有第一连接座,所述第一连接座的下侧固定有气缸,所述气缸的活塞杆端部固定有第二连接座,所述第二连接座上固定有第一转轴,所述第一转轴的外侧活动连接有连接块,所述连接块焊接在驱动圆环的外侧壁上。

[0007] 优选的,所述固定板远离气缸的一侧固定有肋板,所述肋板的下端与底座固定连接。

[0008] 优选的,所述连接轴的外圆柱面上转动连接有第一滚轮。

[0009] 优选的,所述驱动块远离铆压顶针的一端固定有第二转轴,所述第二转轴的外圆

柱面上转动连接有第二滚轮。

[0010] 优选的,所述驱动块的两侧均设置有限位块,所述限位块固定在第一安装盘上,所述驱动块在两个限位块之间滑动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过气缸推动驱动圆环旋转,进而驱动圆环带动四组驱动台旋转,驱动台的旋转移动向里挤压驱动块,进而驱动块带动铆压顶针向里运动,进而铆压顶针穿过限位环对插接在限位环内部的产品进行同时铆接,只用一个气缸便实现四个方向的铆接同时工作,结构小巧灵活简单,整体体积小,占地面积小,制造成本低,调试安装简单、方便,提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0014] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0015] 图3为本实用新型的第一安装盘和驱动圆环内部结构图;

[0016] 图4为本实用新型的驱动机构爆炸图。

[0017] 附图标记:1、底座;2、第一安装板;3、第一安装盘;4、连接轴;5、第二安装盘;6、驱动圆环;7、驱动台;8、驱动块;9、铆压顶针;10、限位环;11、弹簧;12、第二安装板;13、驱动机构;131、固定板;132、安装座;133、第一连接座;134、气缸;135、第二连接座;136、第一转轴;137、连接块;138、肋板;14、第一滚轮;15、第二转轴;16、第二滚轮;17、限位块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供一种技术方案:如图1、图2和图3所示,一种凸轮旋转铆接轮共用机构,包括底座1,底座1的上端一侧固定有第一安装板2,第一安装板2的上端一侧固定有第一安装盘3,第一安装盘3的一侧等角度的固定有四根连接轴4,连接轴4远离第一安装盘3的一端固定有第二安装盘5,第二安装盘5远离连接轴4的一侧固定有第二安装板12,第二安装板12的下端固定在底座1上,第一安装盘3和第二安装盘5的中间转动连接有驱动圆环6,为了防止驱动圆环6旋转时位置发生偏移,在连接轴4的外圆柱面上转动连接有第一滚轮14,第一滚轮14外圆柱面与驱动圆环6的内壁紧密接触;

[0020] 如图1、图2和图3所示,驱动圆环6的内壁等角度的一体成型有四个驱动台7,驱动台7的内侧紧密接触有驱动块8,为了防止驱动块8移动时位置发生偏移,在驱动块8的两侧均设置有限位块17,限位块17固定在第一安装盘3上,驱动块8在两个限位块17之间滑动,为了减少驱动块8与驱动台7之间的摩擦力,在驱动块8远离铆压顶针9的一端固定有第二转轴15,第二转轴15的外圆柱面上转动连接有第二滚轮16,第二滚轮16的外圆柱面与驱动台7紧密接触,驱动块8远离驱动台7的一端固定有铆压顶针9,铆压顶针9远离驱动块8的一端贯穿限位环10,限位环10固定在第一安装盘3的中心处且与第一安装盘3同轴心,铆压顶针9的外

侧套接有弹簧11,弹簧11位于驱动块8与限位环10之间;

[0021] 如图1-4所示,驱动圆环6的一侧设置有驱动机构13,驱动机构13包括固定板131,为了提高整个装置的牢固性和稳定性,在固定板131远离气缸134的一侧固定有肋板138,肋板138的下端与底座1固定连接,固定板131固定在第一安装板2的上端,固定板131的上端固定有安装座132,安装座132的下侧活动连接有第一连接座133,第一连接座133的下侧固定有气缸134,气缸134的活塞杆端部固定有第二连接座135,第二连接座135上固定有第一转轴136,第一转轴136的外侧活动连接有连接块137,连接块137焊接在驱动圆环6的外侧壁上,实现对驱动圆环6的驱动,只用一个气缸134,结构简单,减少制造成本,

[0022] 工作原理:首先把待加工产品插入到限位环10的中间,然后气缸134的活塞杆向下伸出,进而推动第二连接座135向下移动,进而第二连接座135驱动连接块137向下移动,进而连接块137带动驱动圆环6绕限位环10的轴心线旋转;

[0023] 驱动圆环6的旋转带动四组驱动台7同时旋转移动,进而驱动台7向里挤压第二滚轮16,然后第二滚轮16带动驱动块8沿限位块17向里滑动,进而驱动块8带动铆压顶针9向里运动,进而四组铆压顶针9均同时穿过限位环10对插接在限位环10内部的产品进行同时铆压,

[0024] 铆压完成后气缸134的活塞杆向里缩回,驱动台7不再对第二滚轮16进行向里挤压,在弹簧11的弹力作用下驱动块8向外滑动,进而带动铆压顶针9向外移动,进而铆压顶针9缩进到限位环10的内部,然后取出产品,整个工作过程完毕。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

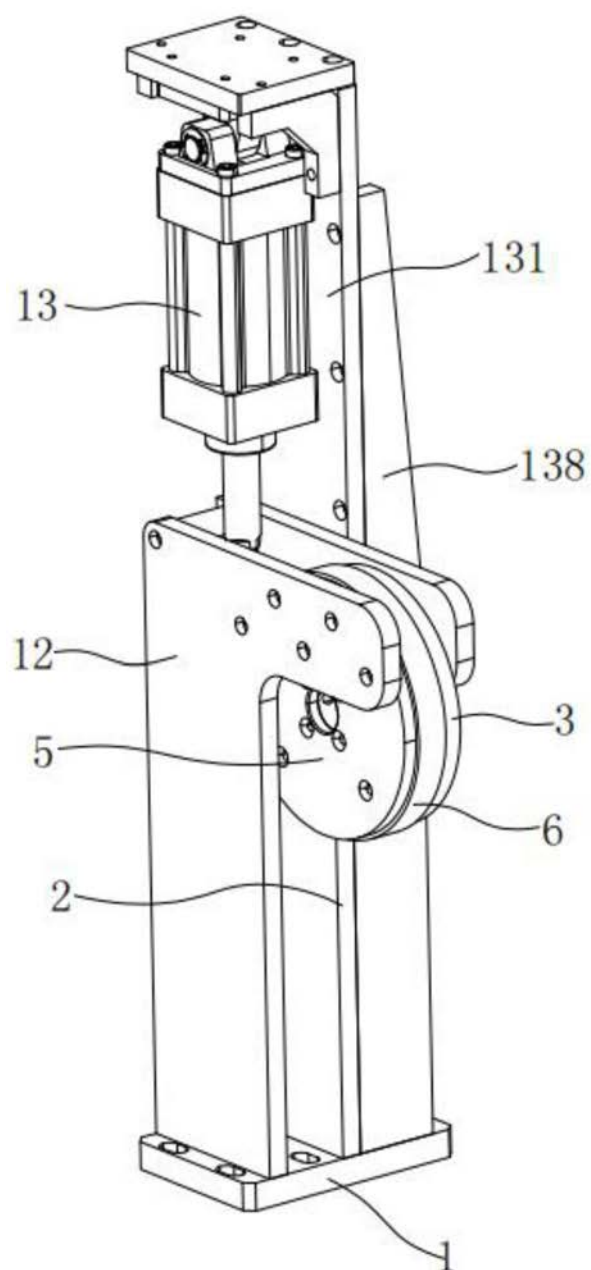


图1

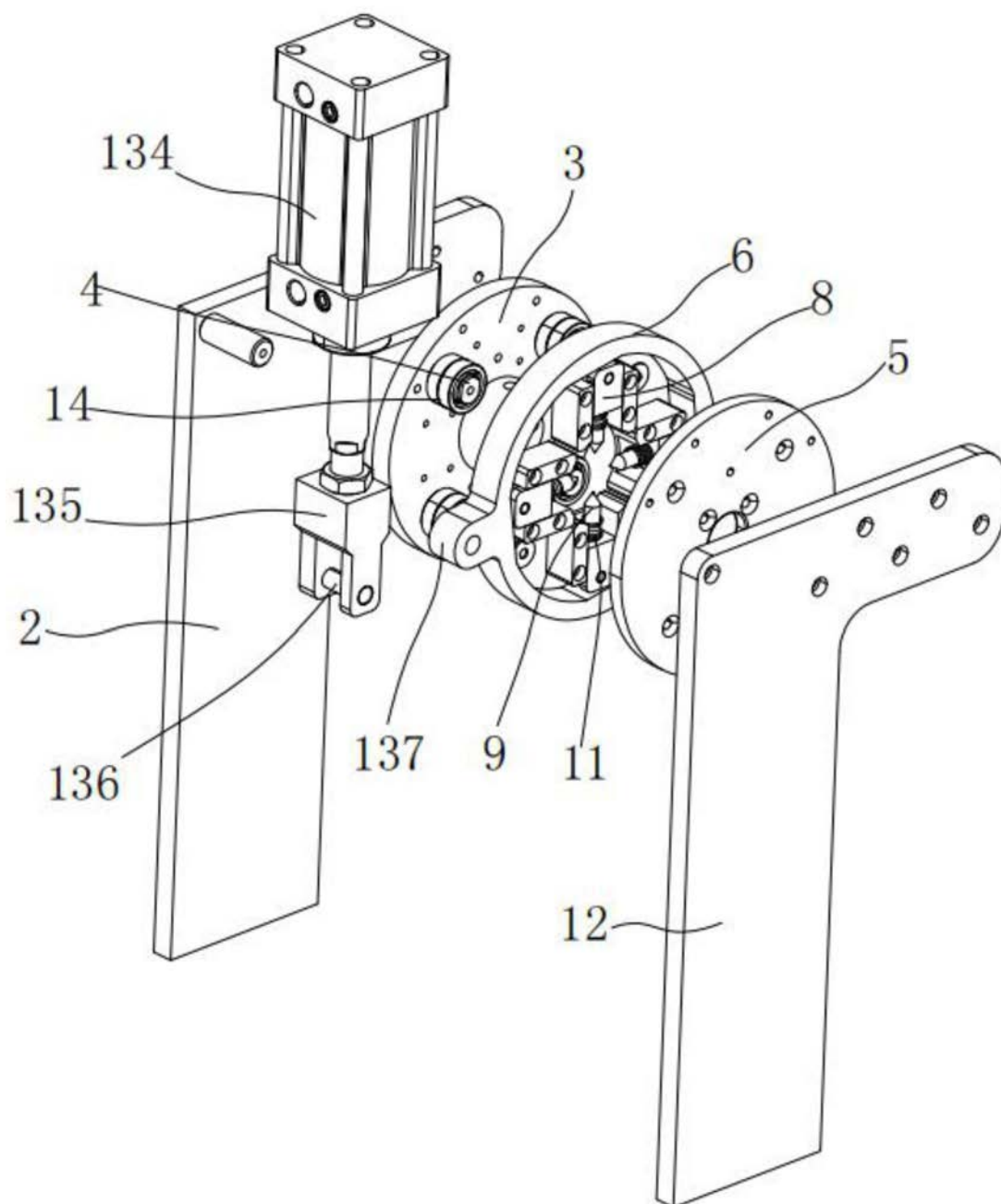


图2

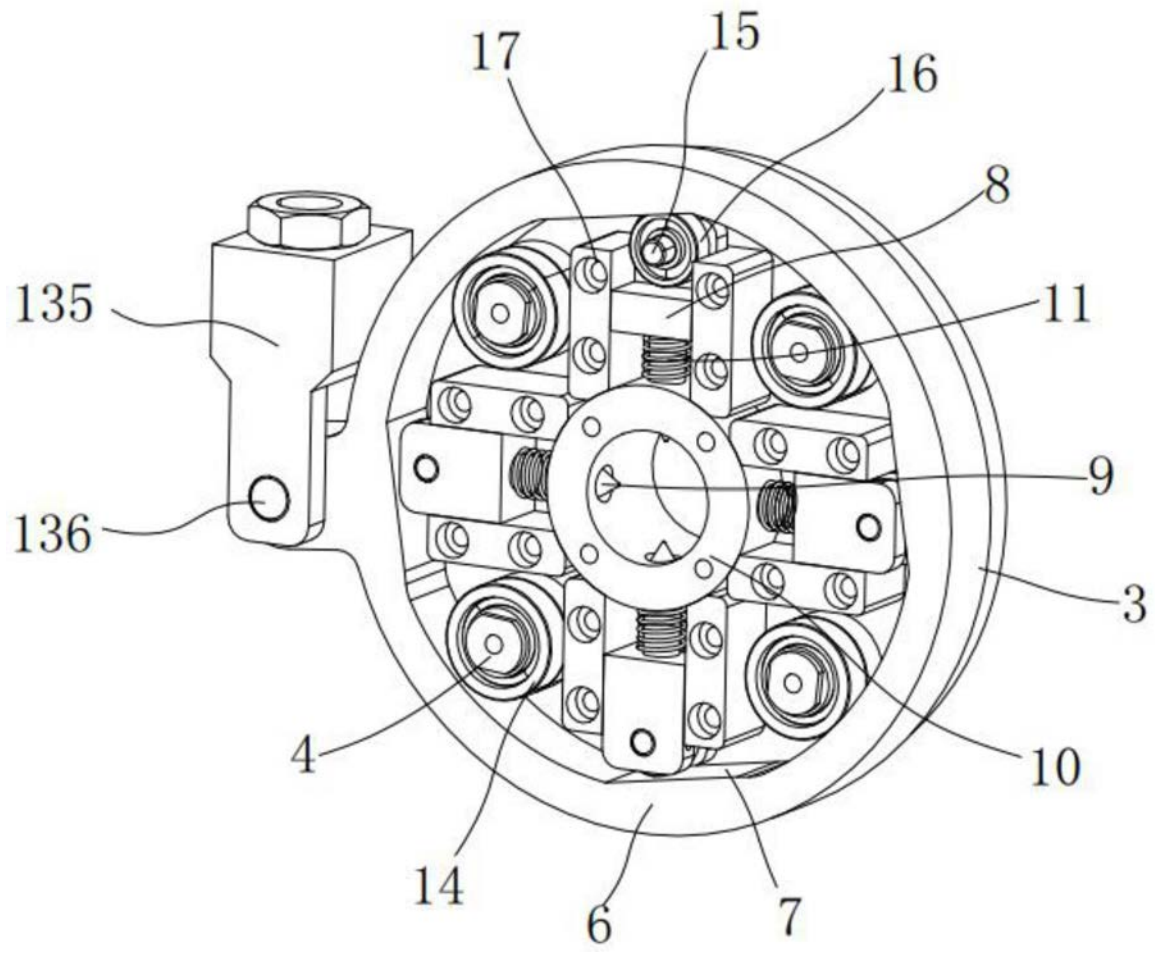


图3

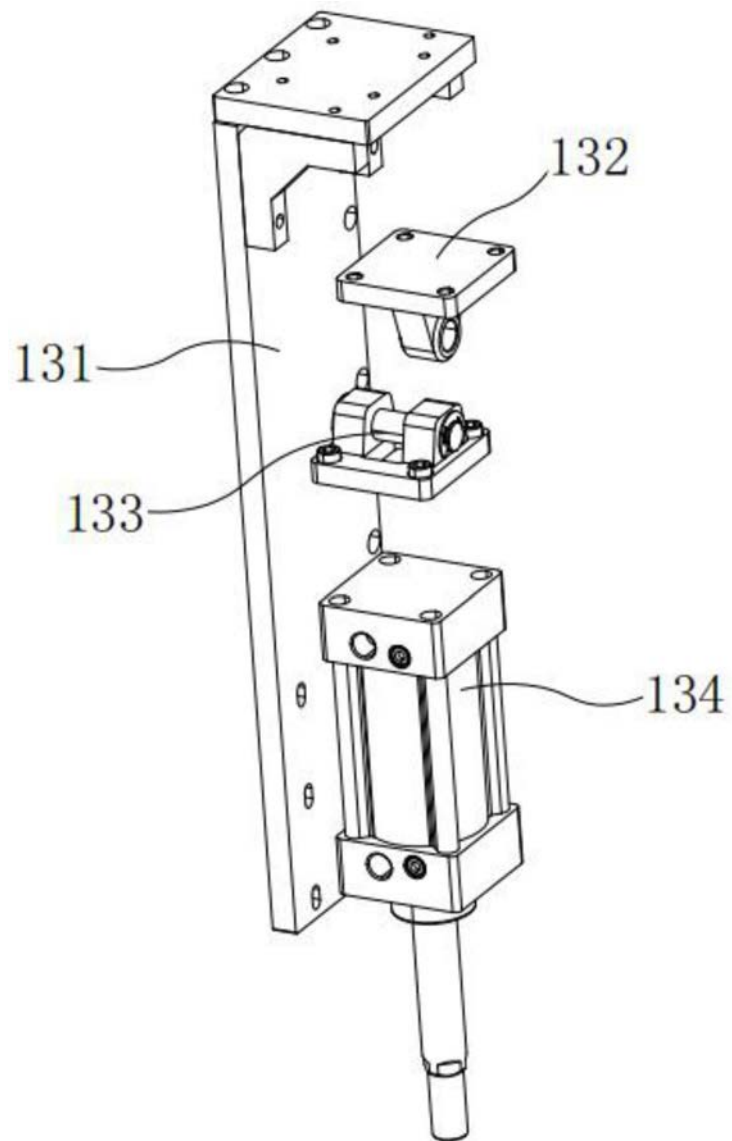


图4