



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215470457 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121335579.9

B24B 47/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 浙江今飞机械有限公司

地址 321025 浙江省金华市婺城区白龙桥
镇临江西路199号401室

专利权人 浙江金华今创智能制造研究院有
限公司

(72) 发明人 傅成 黄武林 王奇 陈超

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 林君勇

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

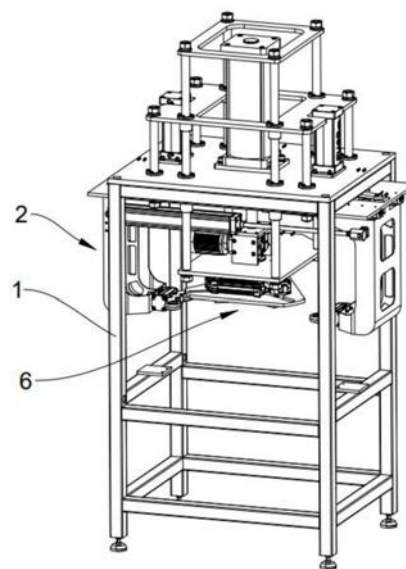
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轮毂抛光用上下料装置

(57) 摘要

本发明涉及一种轮毂抛光用上下料装置,属于轮毂加工技术领域。一种轮毂抛光用上下料装置,包括机架,所述机架内设有用于驱动轮毂工件翻转的翻转组件,所述翻转组件包括位于轮毂工件相对的两侧的两组横向夹持部和用于驱动所述两组横向夹持部相互靠近或远离的气缸部以及用于驱动所述两组横向夹持部上下移动的驱动部,所述两组横向夹持部内侧分别设有用于与轮毂外端相抵的翻转件,所述机架内还设有用于驱动翻转后的轮毂工件进入抛光工位的进料组件。本实用新型具有能够在轮毂A面朝上输送时将轮毂转移至抛光工位进行抛光,从而能够有效避免轮毂A面被刮伤,方便用户使用等优点。



1. 一种轮毂抛光用上下料装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)内设有用于驱动轮毂工件翻转的翻转组件(2),所述翻转组件(2)包括位于轮毂工件相对的两侧的两组横向夹持部(3)和用于驱动所述两组横向夹持部(3)相互靠近或远离的气缸部(4)以及用于驱动所述两组横向夹持部(3)上下移动的驱动部(16),所述两组横向夹持部(3)内侧分别设有用于与轮毂外端相抵的翻转件(5),所述机架(1)内还设有用于驱动翻转后的轮毂工件进入抛光工位的进料组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述每个翻转件(5)分别包括用于夹紧轮毂工件的定心夹头(7)以及设置在所述定心夹头(7)外侧的摆动气缸(8),所述定心夹头(7)与所述摆动气缸(8)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述定心夹头(7)包括两块上下平行的夹板(9),所述夹板(9)的两端分别转动连接有位于所述两块夹板(9)之间且横向设置的夹紧滚轮(10)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述每组横向夹持部(3)分别包括导轨(11)、滑配在所述导轨(11)上的滑块(12)以及固接在所述滑块(12)底部的夹臂(13),所述夹臂(13)的内端与所述摆动气缸(8)的外端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述气缸部(4)包括分别固设在所述每个夹臂(13)顶部外侧的两个固定柱(14),所述两个夹臂(13)上同侧的两个固定柱(14)之间分别固接有伸缩气缸(15)。

6. 根据权利要求4所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述驱动部(16)包括固接在所述导轨(11)顶端的移动板(17)以及固设在所述机架(1)顶部的两个移动气缸(18),所述移动板(17)顶端固设有相对设置的两个连接座(19),所述移动气缸(18)的工作端与所述连接座(19)的顶端固定连接,所述机架(1)上方设有第一导向板(20),所述第一导向板(20)上固接有至少两根竖直向下延伸的第一导向杆(21),所述第一导向杆(21)的延伸端贯穿所述机架(1)的顶部且与所述移动板(17)的顶端固接,所述第一导向杆(21)与所述机架(1)顶部之间呈滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述翻转组件(2)还包括用于限制所述两组横向夹持部(3)同步移动的同步件(22),所述同步件(22)包括固设在所述移动板(17)顶部中心的中心环(23)以及转动设置在所述中心环(23)外侧的同步臂(24),所述同步臂(24)的两个端部分别铰接有同步连杆(25),所述移动板(17)内设有相对设置的两个行程槽(26),所述每个行程槽(26)内分别滑配有固接在所述夹臂(13)顶端的连接块(38),所述同步连杆(25)的外端与所述连接块(38)的顶端铰接。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述进料组件(6)包括用于夹紧轮毂工件端面边缘的夹具(27)以及设置在所述夹具(27)上方的旋转部(28),所述旋转部(28)包括旋转电机(29)、中心转轴(30)以及使所述旋转电机(29)输出端与所述中心转轴(30)动力连接的传动件(31),所述中心转轴(30)的一端与所述夹具(27)固接。

9. 根据权利要求8所述的一种轮毂抛光用上下料装置,其特征在于:所述进料组件(6)还包括用于驱动所述夹具(27)上下升降的升降部(32),所述升降部(32)包括设置在所述夹具(27)上方的升降板(33),所述中心转轴(30)与所述升降板(33)转动连接,所述升降板

(33) 顶端固设有电机架 (37), 所述旋转电机 (29) 固设在所述电机架 (37) 内侧, 所述机架 (1) 顶部固设有竖向设置的升降气缸 (34), 所述升降气缸 (34) 的工作端与所述电机架 (37) 固定连接, 所述机架 (1) 顶部设有位于所述第一导向板 (20) 上方的第二导向板 (35), 所述第二导向板 (35) 上固接有至少两根竖直向下延伸的第二导向杆 (36), 所述第二导向杆 (36) 的延伸端依次贯穿所述第一导向板 (20) 以及所述机架 (1) 的顶部并与所述升降板 (33) 的顶端固接, 所述第二导向杆 (36) 与所述第一导向板 (20) 以及所述机架 (1) 顶部之间呈滑动配合。

一种轮毂抛光用上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮毂抛光用上下料装置,属于轮毂加工技术领域。

背景技术

[0002] 在轮毂加工制造领域目前正经历着由机器替代人的过程,尤其是CNC、加工中心的自动化上下料方向。在轮毂加工制造过程中,由于轮毂A面作为外显面有更高的外观要求,所以需要对轮毂A面进行抛光处理。现有中国专利号为:201920071300.7,专利名称为一种制动轮毂自动化加工系统上的移动式上下料装置,其有益效果是通过两组结构相同的送料辊道、上下料机构以及给料机构,完成接收未加工的制动轮毂、输送未加工的制动轮毂至给料位置、接收加工完成的制动轮毂、输送加工完成的制动轮毂至卸料位置四个步骤的过程,提高轮毂输送效率,减少人工成本。但其还存在以下缺点:在进行轮毂A面抛光进料时,往往是轮毂A面朝下输送,使得轮毂A面直接与送料辊道接触,二者之间产生的摩擦会刮伤轮毂A面,造成使用不便等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种轮毂抛光用上下料装置,解决了现有技术中存在的在进行轮毂A面抛光上料时,往往是轮毂A面朝下输送,使得轮毂A面直接与送料辊道接触,二者之间产生的摩擦会刮伤轮毂A面,造成使用不便等问题。

[0004] 本实用新型的上述技术目的主要是通过以下技术方案解决的:一种轮毂抛光用上下料装置,包括机架,所述机架内设有用于驱动轮毂工件翻转的翻转组件,所述翻转组件包括位于轮毂工件相对的两侧的两组横向夹持部和用于驱动所述两组横向夹持部相互靠近或远离的气缸部以及用于驱动所述两组横向夹持部上下移动的驱动部,所述两组横向夹持部内侧分别设有用于与轮毂外端相抵的翻转件,所述机架内还设有用于驱动翻转后的轮毂工件进入抛光工位的进料组件。

[0005] 本实用新型装置使用时,将本实用新型装置置于轮毂输送线的上方,将轮毂工件A面朝上通过轮毂输送线往前输送,当轮毂工件输送至翻转组件的下方时,通过驱动部驱动两组横向夹持部向下运动,从而带动翻转件运动至轮毂工件的外侧,再通过气缸部驱动两组横向夹持部相互靠近并使得翻转件与轮毂工件的外端相抵,以此将轮毂工件夹紧,然后通过驱动部带动轮毂工件移动至合适的高度,并通过翻转件带动轮毂工件翻转180°,再通过进料组件将A面朝下的轮毂工件转移至位于本实用新型装置底部的抛光工位进行抛光处理,由此能够在轮毂A面朝上输送时将轮毂转移至抛光工位进行抛光,从而能够有效避免轮毂A面被刮伤,方便用户使用。

[0006] 作为优选,所述每个翻转件分别包括用于夹紧轮毂工件的定心夹头以及设置在所述定心夹头外侧的摆动气缸,所述定心夹头与所述摆动气缸的输出轴固定连接;通过在每个翻转件分别设有用于夹紧轮毂工件的定心夹头以及设置在定心夹头外侧的摆动气缸,定心夹头与摆动气缸的输出轴固定连接,使得轮毂工件被定心夹头夹紧后能够通过摆动气缸

带动轮毂工件翻转,从而能够实现将轮毂工件翻转180°。

[0007] 作为优选,所述定心夹头包括两块上下平行的夹板,所述夹板的两端分别转动连接有位于所述两块夹板之间且横向设置的夹紧滚轮;通过在定心夹头内设有两块上下平行的夹板,夹板的两端分别转动连接有位于两块夹板之间且横向设置的夹紧滚轮,使得夹紧滚轮能够与轮毂工件的外端相抵以此实现对轮毂工件的夹紧,并且能够调整轮毂工件使轮毂工件径向与定心夹头的中心线重合,起到自动定心的作用。

[0008] 作为优选,所述每组横向夹持部分别包括导轨、滑配在所述导轨上的滑块以及固接在所述滑块底部的夹臂,所述夹臂的内端与所述摆动气缸的外端固定连接;通过在每组横向夹持部分别设有导轨、滑配在导轨上的滑块以及固接在滑块底部的夹臂,所述夹臂的内端与所述摆动气缸的外端固定连接,使得夹臂移动时能够同时带着滑块沿着导轨滑动,以此能够对夹臂起到导向的作用,提高夹臂移动的稳定性。

[0009] 作为优选,所述气缸部包括分别固设在所述每个夹臂顶部外侧的两个固定柱,所述两个夹臂上同侧的两个固定柱之间分别固接有伸缩气缸;通过在气缸部内分别固设有位于每个夹臂顶部外侧的两个固定柱,所述两个夹臂上同侧的两个固定柱之间分别固接有伸缩气缸,使得伸缩气缸工作时能够通过固定柱带动两个夹臂相互靠近或远离,从而带动两个定心夹头相互靠近或远离,方便将轮毂工件夹紧,且能适用于不同直径的轮毂工件。

[0010] 作为优选,所述驱动部包括固接在所述导轨顶端的移动板以及固设在所述机架顶部的两个移动气缸,所述移动板顶端固设有相对设置的两个连接座,所述移动气缸的工作端与所述连接座的顶端固定连接,所述机架上方设有第一导向板,所述第一导向板上固接有至少两根竖直向下延伸的第一导向杆,所述第一导向杆的延伸端贯穿所述机架的顶部且与所述移动板的顶端固接,所述第一导向杆与所述机架顶部之间呈滑动配合;通过在驱动部内设有固接在导轨顶端的移动板以及固设在机架顶部的两个移动气缸,移动板顶端固设有相对设置的两个连接座,移动气缸的工作端与连接座的顶端固定连接,机架上方设有第一导向板,第一导向板上固接有至少两根竖直向下延伸的第一导向杆,第一导向杆的延伸端贯穿机架的顶部且与移动板的顶端固接,第一导向杆与机架顶部之间呈滑动配合,使得移动气缸工作时能够通过连接座带动移动板上下移动,从而通过导轨带动横向夹持部上下移动,进而能够带动定心夹头移动至轮毂工件的外侧,方便将其夹紧,另外通过第一导向杆与机架之间的滑动配合能够在横向夹持部上下移动时起到导向的作用。

[0011] 作为优选,所述翻转组件还包括用于限制所述两组横向夹持部同步移动的同步件,所述同步件包括固设在所述移动板顶部中心的中心环以及转动设置在所述中心环外侧的同步臂,所述同步臂的两个端部分别铰接有同步连杆,所述移动板内设有相对设置的两个行程槽,所述每个行程槽内分别滑配有固接在所述夹臂顶端的连接块,所述同步连杆的外端与所述连接块的顶端铰接;通过在翻转组件内还设有用于限制两组横向夹持部同步移动的同步件,同步件包括固设在移动板顶部中心的中心环以及转动设置在中心环外侧的同步臂,同步臂的两个端部分别铰接有同步连杆,移动板内设有相对设置的两个行程槽,每个行程槽内分别滑配有固接在夹臂顶端的连接块,同步连杆的外端与连接块的顶端铰接,使得一侧的夹臂水平移动时能够带动连接块在行程槽内滑动,从而能够通过同步连杆带动同步臂绕着中心环转动,进而能够通过同步连杆限制另一侧的夹臂移动同样的距离,以此能够限制所述两组横向夹持部同步移动,能够保证翻转时的轮毂工件定心准确,并且能够使翻

转后的轮毂工件的中心与进料组件内的夹具的中心重合,便于后续进料。

[0012] 作为优选,所述进料组件包括用于夹紧轮毂工件端面边缘的夹具以及设置在所述夹具上方的旋转部,所述旋转部包括旋转电机、中心转轴以及使所述旋转电机输出端与所述中心转轴动力连接的传动件,所述中心转轴的一端与所述夹具固接;通过在进料组件内设有用于夹紧轮毂工件端面边缘的夹具以及设置在夹具上方的旋转部,旋转部包括旋转电机、中心转轴以及使旋转电机输出端与中心转轴动力连接的传动件,中心转轴的一端与夹具固接,使得通过夹具将轮毂工件夹紧后转移至抛光工位时,旋转电机能够通过传动件驱动中心转轴转动,从而能够通过夹具带动轮毂工件转动,使得轮毂的A面能够与抛光物料充分接触,从而提高抛光效率。

[0013] 作为优选,所述进料组件还包括用于驱动所述夹具上下升降的升降部,所述升降部包括设置在所述夹具上方的升降板,所述中心转轴与所述升降板转动连接,所述升降板顶端固设有电机架,所述旋转电机固设在所述电机架内侧,所述机架顶部固设有竖向设置的升降气缸,所述升降气缸的工作端与所述电机架固定连接,所述机架顶部设有位于所述第一导向板上方的第二导向板,所述第二导向板上固接有至少两根竖直向下延伸的第二导向杆,所述第二导向杆的延伸端依次贯穿所述第一导向板以及所述机架的顶部并与所述升降板的顶端固接,所述第二导向杆与所述第一导向板以及所述机架顶部之间呈滑动配合;通过在进料组件还设有用于驱动夹具上下升降的升降部,升降部包括设置在夹具上方的升降板,中心转轴与升降板转动连接,升降板顶端固设有电机架,旋转电机固设在电机架内侧,机架顶部固设有竖向设置的升降气缸,升降气缸的工作端与电机架固定连接,机架顶部设有位于第一导向板上方的第二导向板,第二导向板上固接有至少两根竖直向下延伸的第二导向杆,第二导向杆的延伸端依次贯穿第一导向板以及机架的顶部并与升降板的顶端固接,第二导向杆与第一导向板以及机架顶部之间呈滑动配合,使得升降气缸工作时能够通过电机架带动升降板上下升降运动,从而能够通过夹具带动轮毂工件上下升降运动,通过第二导向杆与第一导向板以及机架之间的滑动配合能够在轮毂工件上下升降运动时起到导向的作用,由此能够将轮毂工件转移至本实用新型装置底部的抛光工位进行抛光,同时能够在抛光时带动轮毂工件上下往复运动,能够使轮毂的A面与抛光物料充分接触,从而提高抛光效率。

[0014] 因此,本实用新型具有能够在轮毂A面朝上输送时将轮毂转移至抛光工位进行抛光,从而能够有效避免轮毂A面被刮伤,方便用户使用等优点。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中翻转组件一个方向的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中翻转组件另一个方向的立体结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型中进料组件的立体结构示意图。

[0019] 附图中标记分述如下:1、机架;2、翻转组件;3、横向夹持部;4、气缸部;5、翻转件;6、进料组件;7、定心夹头;8、摆动气缸;9、夹板;10、夹紧滚轮;11、导轨;12、滑块;13、夹臂;14、固定柱;15、伸缩气缸;16、驱动部;17、移动板;18、移动气缸;19、连接座;20、第一导向板;21、第一导向杆;22、同步件;23、中心环;24、同步臂;25、同步连杆;26、行程槽;27、夹具;

28、旋转部;29、旋转电机;30、中心转轴;31、传动件;32、升降部;33、升降板;34、升降气缸;35、第二导向板;36、第二导向杆。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型所述的一种轮毂抛光用上下料装置,包括机架1,机架1内设有用于驱动轮毂工件翻转的翻转组件2,翻转组件2包括位于轮毂工件相对的两侧的两组横向夹持部3和用于驱动两组横向夹持部3相互靠近或远离的气缸部4以及用于驱动两组横向夹持部3上下移动的驱动部16,两组横向夹持部3内侧分别设有用于与轮毂外端相抵的翻转件5,机架1内还设有用于驱动翻转后的轮毂工件进入抛光工位的进料组件6。

[0022] 其中,每组横向夹持部3分别包括导轨11、滑配在导轨11上的滑块12以及固接在滑块12底部的夹臂13,夹臂13的内端与摆动气缸8的外端固定连接。

[0023] 其中,气缸部4包括分别固设在每个夹臂13顶部外侧的两个固定柱14,两个夹臂13上同侧的两个固定柱14之间分别固接有伸缩气缸15。

[0024] 其中,驱动部16包括固接在导轨11顶端的移动板17以及固设在机架1顶部的两个移动气缸18,移动板17顶端固设有相对设置的两个连接座19,移动气缸18的工作端与连接座19的顶端固定连接,机架1上方设有第一导向板20,第一导向板20上固接有至少两根竖直向下延伸的第一导向杆21,第一导向杆21的延伸端贯穿机架1的顶部且与移动板17的顶端固接,第一导向杆21与机架1顶部之间呈滑动配合。

[0025] 其中,每个翻转件5分别包括用于夹紧轮毂工件的定心夹头7以及设置在定心夹头7外侧的摆动气缸8,定心夹头7与摆动气缸8的输出轴固定连接,定心夹头7包括两块上下平行的夹板9,夹板9的两端分别转动连接有位于两块夹板9之间且横向设置的夹紧滚轮10。

[0026] 其中,翻转组件2还包括用于限制两组横向夹持部3同步移动的同步件22,同步件22包括固设在移动板17顶部中心的中心环23以及转动设置在中心环23外侧的同步臂24,同步臂24的两个端部分别铰接有同步连杆25,移动板17内设有相对设置的两个行程槽26,每个行程槽26内分别滑配有固接在夹臂13顶端的连接块38,同步连杆25的外端与连接块38的顶端铰接。

[0027] 其中,进料组件6包括用于夹紧轮毂工件端面边缘的夹具27以及设置在夹具27上方的旋转部28,旋转部28包括旋转电机29、中心转轴30以及使旋转电机29输出端与中心转轴30动力连接的传动件31,中心转轴30的一端与夹具27固接。

[0028] 其中,进料组件6还包括用于驱动夹具27上下升降的升降部32,升降部32包括设置在夹具27上方的升降板33,中心转轴30与升降板33转动连接,升降板33顶端固设有电机架37,旋转电机29固设在电机架37内侧,机架1顶部固设有竖向设置的升降气缸34,升降气缸34的工作端与电机架37固定连接,机架1顶部设有位于第一导向板20上方的第二导向板35,第二导向板35上固接有至少两根竖直向下延伸的第二导向杆36,第二导向杆36的延伸端依次贯穿第一导向板20以及机架1的顶部并与升降板33的顶端固接,第二导向杆36与第一导向板20以及机架1顶部之间呈滑动配合。

[0029] 本实施例具体实施时,将本实用新型装置置于轮毂输送线的上方,将轮毂工件A面朝上通过轮毂输送线往前输送,当轮毂工件输送至翻转组件2的下方时,控制移动气缸18伸

长,从而通过连接座19带动移动板17向下移动,从而通过导轨11带动横向夹持部3向下移动,进而能够带动定心夹头7移动至轮毂工件的外侧,然后控制伸缩气缸15伸长,使其能够通过固定柱14带动两个夹臂13相互靠近,从而带动两个定心夹头7相互靠近,由此将轮毂工件夹紧,然后通过轮毂输送线移动出一个供轮毂工件上下转移的通道,夹紧之后通过摆动气缸8带动轮毂工件翻转180°,然后通过夹具27将翻转后的轮毂工件再次夹紧并撤销定心夹头7对轮毂工件的夹紧,再控制升降气缸34伸长,使其通过电机架37带动升降板33向下运动,从而能够通过夹具27带动轮毂工件向下运动,由此能够将A面朝下的轮毂工件转移至本实用新型装置底部的抛光工位进行抛光;本实施例还可以使用机械手直接从轮毂输送线上夹取轮毂并在空中翻转180°后搬运至夹具27处,通过夹具27夹紧轮毂后机械手松开并复位,再控制升降气缸34伸长,使其通过电机架37带动升降板33向下运动,从而能够通过夹具27带动轮毂工件向下运动,由此能够将A面朝下的轮毂工件转移至本实用新型装置底部的抛光工位进行抛光。

[0030] 本实用新型具有能够在轮毂A面朝上输送时将轮毂转移至抛光工位进行抛光,从而能够有效避免轮毂A面被刮伤,方便用户使用等优点。

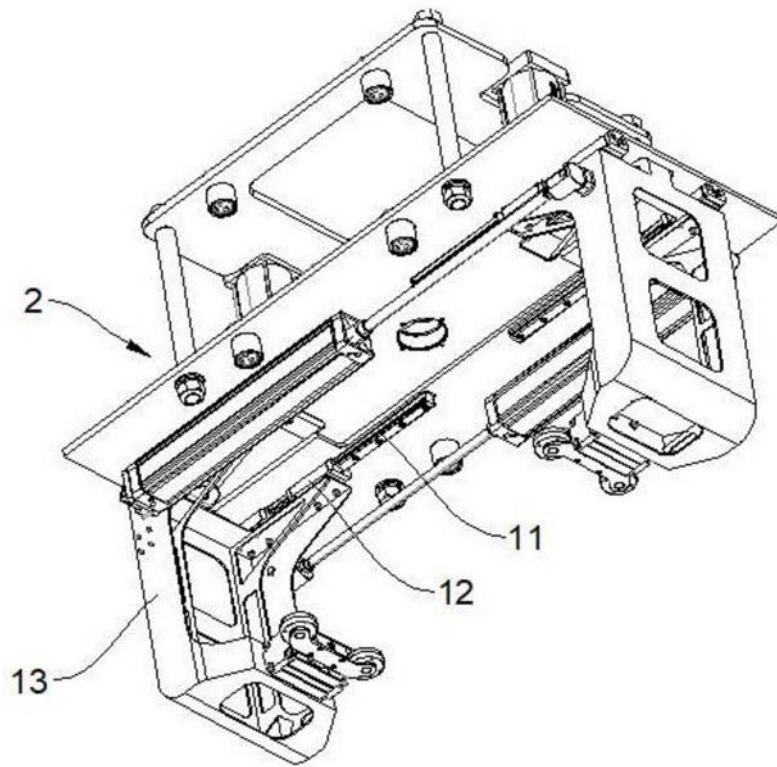


图3

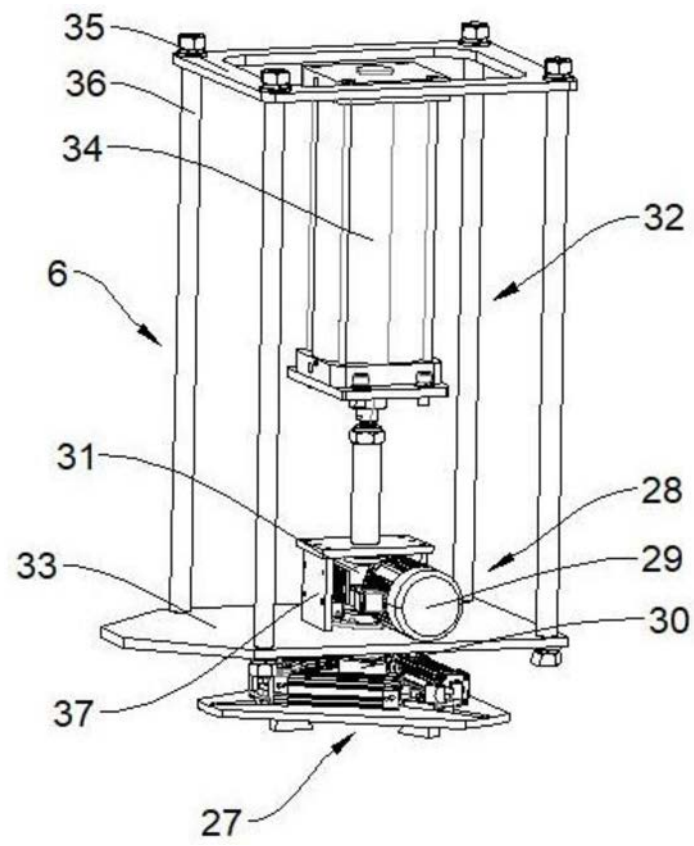


图4