



(21) 申请号 202322971075.1

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 郑州普华激光科技有限公司

地址 451100 河南省郑州市新郑市薛店镇  
暖泉路东侧、梧桐路北侧国际医疗产  
业园88号楼1单元5层501

(72) 发明人 付强 付聪 吕林林

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务  
所(普通合伙) 41179

专利代理师 徐文婷

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/21 (2014.01)

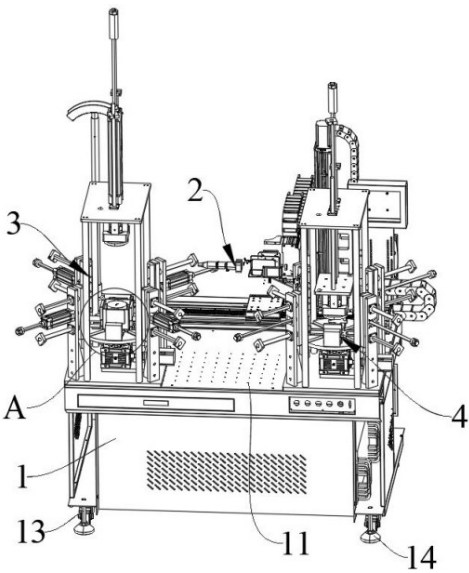
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种一次性焊接成型工装夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种一次性焊接成型工装夹具,涉及焊接夹具技术领域,该一次性焊接成型工装夹具,包括工作台、第一夹具、激光焊机和第二夹具,所述第一夹具固定安装于工作台上表面一侧的一端,所述第一夹具包括固定安装于工作台上的底板;通过第一夹具的第一夹板和第二夹板对四个侧板进行固定,并通过伸缩支撑座的支撑以及挤压板的挤压对顶板进行固定,以及四个定位条的定位,从而能够方便使用者通过激光焊机对四个侧板和顶板进行连接组成底部开口的箱体,然后将底部开口的箱体倒置于第二夹具上,以将底部开口的箱体的与底板进行定位,以便于使用者通过激光焊机对底板进行焊接安装,能够便于使用者通过一个工作台一次性将箱体加工完成。



1. 一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,包括:

工作台(1);

第一夹具(3),固定安装于工作台(1)上表面一侧的一端,所述第一夹具(3)包括固定安装于工作台(1)上的底板(31),底板(31)的中部安装有可以转动的转盘(35),转盘(35)的上表面滑动安装有用于对箱体侧板进行加持的第一夹板(36)和第二夹板(361),所述转盘(35)上表面的中部固定安装有用于对顶板进行放置的伸缩支撑座(38),所述底板(31)上固定安装有第一安装板(32)和用于对第二安装板(331)进行安装的支撑杆(33),所述第一安装板(32)的内部插接有用于对定位条(323)进行安装的第一定位杆(321),所述定位条(323)的外表面开设有用于将四个侧板和顶板进行对齐的定位槽(324),所述第二安装板(331)的内部滑动安装有用于对顶板进行固定限位的挤压板(335);

激光焊机(2),用于将第一夹具(3)所夹持的四个侧板和顶板进行焊接固定使其成为一个底部开口的箱体;

第二夹具(4),与第一夹具(3)的结构大致相同,所述第二夹具(4)用于将底部开口的箱体与底板进行固定对齐,以便于所述激光焊机(2)将底板与底部开口的箱体进行焊接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述第一安装板(32)的外表面固定安装有用于对定位条(323)进行驱动的第一气缸(322)。

3. 根据权利要求1所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述第二安装板(331)的顶部固定安装有第二气缸(332),所述第二安装板(331)的内部插接有用于对安装架(334)进行安装的第二定位杆(333),所述第二气缸(332)的活塞杆与安装架(334)固定相连,所述挤压板(335)转动安装于安装架(334)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述定位槽(324)为直角槽,所述定位槽(324)的两个侧壁能够与两个相邻侧板进行止抵以对其进行定位。

5. 根据权利要求1所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述底板(31)上表面的中部固定安装有安装座(34),所述安装座(34)的内部安装有用于对转盘(35)进行安装的伺服电机。

6. 根据权利要求5所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述转盘(35)上还固定安装有多个用于对第一夹板(36)和第二夹板(361)进行驱动的第三气缸(37)。

7. 根据权利要求1所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述第二夹具(4)与第一夹具(3)的不同之处在于,所述第二夹具(4)缺少第二夹板(361)和伸缩支撑座(38)以便于将箱体倒置于转盘(35)上。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种一次性焊接成型工装夹具,其特征是,所述工作台(1)的底部固定安装有多个用于对其进行移动的万向轮(12),所述工作台(1)的底部螺纹安装有多个用于对支撑块(14)进行安装的螺杆(13)。

## 一种一次性焊接成型工装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接夹具技术领域,具体是一种一次性焊接成型工装夹具。

### 背景技术

[0002] 对于箱体的加工,由于箱体工件大多数为六面体,生产者往往需要将其与板件进行拼接再进行焊接,在焊接的过程中,需要人工操作夹具从而对其中两个板件进行定位再进行焊接,最后将其余板件逐一定位并进行焊接,然而,这种定位方式使得每次的定位基准都不相同,这样不仅容易影响箱体中的板件之间的平行度或垂直度,进而降低了产品的加工精度,而且生产效率低,增加了生产成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种一次性焊接成型工装夹具,旨在解决一般技术中的箱体焊接成型工装夹具生产效率低不方便焊接使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:所述一次性焊接成型工装夹具,包括:工作台、第一夹具、激光焊机和第二夹具,所述第一夹具固定安装于工作台上表面一侧的一端,所述第一夹具包括固定安装于工作台上的底板,底板的中部安装有可以转动的转盘,转盘的上表面滑动安装有用于对箱体侧板进行加持的第一夹板和第二夹板,所述转盘上表面的中部固定安装有用于对顶板进行放置的伸缩支撑座,所述底板上固定安装有第一安装板和用于对第二安装板进行安装的支撑杆,所述第一安装板的内部插接有用于对定位条进行安装的第一定位杆,所述定位条的外表面开设有用于将四个侧板和顶板进行对齐的定位槽,所述第二安装板的内部滑动安装有用于对顶板进行固定限位的挤压板;所述激光焊机用于将第一夹具所夹持的四个侧板和顶板进行焊接固定使其成为一个底部开口的箱体;所述第二夹具与第一夹具的结构大致相同,所述第二夹具用于将底部开口的箱体与底板进行固定对齐,以便于所述激光焊机将底板与底部开口的箱体进行焊接固定。

[0005] 有益效果是:通过在工作台上分别设置第一夹具和第二夹具,能够通过第一夹具的第一夹板和第二夹板对四个侧板进行固定,并通过伸缩支撑座的支撑以及挤压板的挤压对顶板进行固定,以及四个定位条的定位,从而能够方便使用者通过激光焊机对四个侧板和顶板进行连接组成底部开口的箱体,然后将底部开口的箱体放置于与第一夹具结构大致相同的第二夹具上,以将底部开口的箱体的与底板进行定位,以便于使用者通过激光焊机对底板进行焊接安装,能够便于使用者通过一个工作台一次性将箱体加工完成,而且还可以根据需求选择是否加装底板,达到了便于加工使用的目的。

[0006] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述第一安装板的外表面固定安装有用于对定位条进行驱动的第一气缸。

[0007] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述第二安装板的顶部固定安装有第二气缸,所述第二安装板的内部插接有用于对安装架进行安装的第二定位杆,所述第二气缸的活塞杆与安装架固定相连,所述挤压板转动安装于安装架的底部。

[0008] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述定位槽为直角槽,所述定位槽的两个侧壁能够与两个相邻侧板进行止抵以对其进行定位。

[0009] 有益效果是:通过四个第一夹具的定位槽对箱体的四个侧板以及安装于四个侧板上的顶板进行四角定位,从而便于使用者对四个侧板和顶板的焊接。

[0010] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述底板上表面的中部固定安装有安装座,所述安装座的内部安装有用于对转盘进行安装的伺服电机。

[0011] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述转盘上还固定安装有多个用于对第一夹板和第二夹板进行驱动的第三气缸。

[0012] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述第二夹具与第一夹具的不同之处在于,所述第二夹具缺少第二夹板和伸缩支撑座以便于将箱体倒置于转盘上。

[0013] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述工作台的底部固定安装有多个用于对其进行移动的万向轮,所述工作台的底部螺纹安装有多个用于对支撑块进行安装的螺杆。

[0014] 有益效果是:能够通过支撑块对工作台进行支撑,以避免工作台在使用过程中稍一受力就移动,影响使用效果。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型图1中A处的结构放大示意图。

[0017] 图3是本实用新型的具体实施例中工作台的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的具体实施例中第一夹具的结构示意图。

[0019] 图中:1-工作台、11-固定孔、12-万向轮、13-螺杆、14-支撑块、2-激光焊机、3-第一夹具、31-底板、32-第一安装板、321-第一定位杆、322-第一气缸、323-定位条、324-定位槽、33-支撑杆、331-第二安装板、332-第二气缸、333-第二定位杆、334-安装架、335-挤压板、34-安装座、35-转盘、351-滑槽、352-焊接槽、36-第一夹板、361-第二夹板、362-放置槽、37-第三气缸、38-伸缩支撑座、4-第二夹具。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0021] 如图1所示,一种一次性焊接成型工装夹具,包括工作台1,工作台1上表面开设有多固定孔11,工作台1的上表面通过多个安装螺栓安装有激光焊机2、第一夹具3和第二夹具4,多个安装螺栓均螺纹安装于固定孔11的内部,第一夹具3用于将四块侧板和一块顶板组合成为一个底部开口的箱体,并通过激光焊机2将组成底部开口箱体的四块侧板和一块顶板进行焊接,第二夹具4用于对焊接完成的底部开口的箱体进行倒置并定位,将底板放置于箱体的底部开口上并通过激光焊机2进行焊接固定,以使六块箱板能够组装成为一个矩形箱体进行使用,在本实施例中,为了使箱体具有存钱罐的效果,在其中一块箱板上预留一个长条形投币口。

[0022] 如图3所示,工作台1的底部固定安装有多个用于对其进行移动的万向轮12,工作台1的底部螺纹安装有多个用于对支撑块14进行安装的螺杆13,能够在工作台1移动完成后,转动螺杆13使其带动支撑块14下移并使支撑块14的底面略低于万向轮12,从而使支撑

块14对工作台1进行支撑,以避免工作台1在使用过程中稍一受力就移动,影响使用效果。

[0023] 如图2和图4所示,第一夹具3包括底板31,底板1上表面的固定安装有四个第一安装板32和支撑杆33,四个支撑杆33的顶部固定安装有第二安装板331,每个第一安装板32的内部均插接有两个第一定位杆321,第一安装板32的外表面固定安装有第一气缸322,第一气缸322的活塞杆滑动安装于第一安装板32的内部,且两个第一定位杆321对称分布于第一气缸322活塞杆的两侧,两个第一定位杆321和第一气缸322活塞杆的一端均固定安装有定位条323,定位条323的外表面开设有定位槽324,定位条323与箱体的四角相对应且定位槽324为直角槽,以便于通过四个第一夹具3的定位槽324对箱体的四个侧板以及安装于四个侧板上的顶板进行四角定位,第二安装板331的顶部安装有第二气缸332,第二气缸332的活塞杆插接于第二安装板331的内部,且第二安装板331的内部同样插接有两个第二定位杆333,第二气缸332的活塞杆和两个第二定位杆333的底部均固定安装有安装架334,安装架334内部的底部转动安装有用于对箱体的顶板进行加持固定的挤压板335。

[0024] 底板31上表面的中部固定安装有安装座34,安装座34的内部安装有用于对转盘35进行安装的伺服电机,转盘35的上表面开设有四个滑槽351和焊接槽352,四个滑槽351和焊接槽352呈圆周阵列交错分布,四个滑槽351的内部均滑动有第一夹板36和第二夹板361,第一夹板36与第二夹板361固定相连,第二夹板361与第一夹板36相连的一侧开设有用于对箱体侧板进行放置的放置槽362,箱体的四角分别对应四个焊接槽352的中部,以使激光焊机2能够沿箱体的边角从上至下进行焊接,由于焊接槽352的存在能够避免激光焊机2损伤转盘35,转盘35上还固定安装有多个用于对第一夹板36和第二夹板361进行驱动的第三气缸37,转盘35上表面的中心处固定安装有用于箱体顶板进行支撑的伸缩支撑座38。

[0025] 如图1、图2和图4所示,第二夹具4与第一夹具3的结构大致相同,第二夹具4与第一夹具3的不同之处在于,第二夹具4缺少第二夹板361和伸缩支撑座38,从而使加工成底部开口的箱体倒置于第二夹具4的转盘35上,将箱体底板放置于箱体上,并通过第一夹板36和定位条323将底板与箱体对正,并通过激光焊机2将底板焊接固定。

[0026] 在使用过程中,首先将工作台1移动至指定位置,转动螺杆14以通过支撑块14对工作台1进行支撑固定,然后通过第一夹具3的第三气缸37驱动第一夹板36和第二夹板361向圆心处移动,待移动至指定位置后将四个侧板放置于放置槽362的内部,并将顶板放置于四个伸缩支撑座38上,通过第一夹具3的第一气缸332对四个定位条323进行驱动使定位槽324的两个内壁分别与两个侧板和顶板进行止抵,以对四个侧板和顶板进行定位并通过第二气缸332驱动挤压板335对顶板进行固定,再使用激光焊机2将四个侧板和顶板进行焊接固定使其组成一个底部开口的箱体,在焊接过程中伺服电机驱动转盘35每次转动九十度以使激光焊机2能够对箱体四角逐一焊接,再使转动盘35转动四十五度后每次转动九十度以使顶板的四边能够正对激光焊机2,以便于激光焊机2将顶板与四个侧板进行相连,将底部开口的箱体从第一夹具3内部取出并放置于第二夹具4的转盘35上,并将底板放置其上,再启动第二夹具4的四个定位条323对底板和箱体进行定位,最后通过激光焊机2将底板与箱体进行焊接固定,以完成安装。

[0027] 在本实用新型中,通过在工作台1上分别设置第一夹具3和第二夹具4,能够通过第一夹具3的第一夹板36和第二夹板361对四个侧板进行固定,并通过伸缩支撑座38的支撑以及挤压板335的挤压对顶板进行固定,以及四个定位条323的定位,从而能够方便使用者通

过激光焊机2对四个侧板和顶板进行连接组成底部开口的箱体,然后将底部开口的箱体倒置于与第一夹具3结构大致相同的第二夹具4上,以将底部开口的箱体的与底板进行定位,以便于使用者通过激光焊机2对底板进行焊接安装,能够便于使用者通过一个工作台一次性将箱体加工完成,而且还可以根据需求选择是否加装底板,达到了便于加工使用的目的。

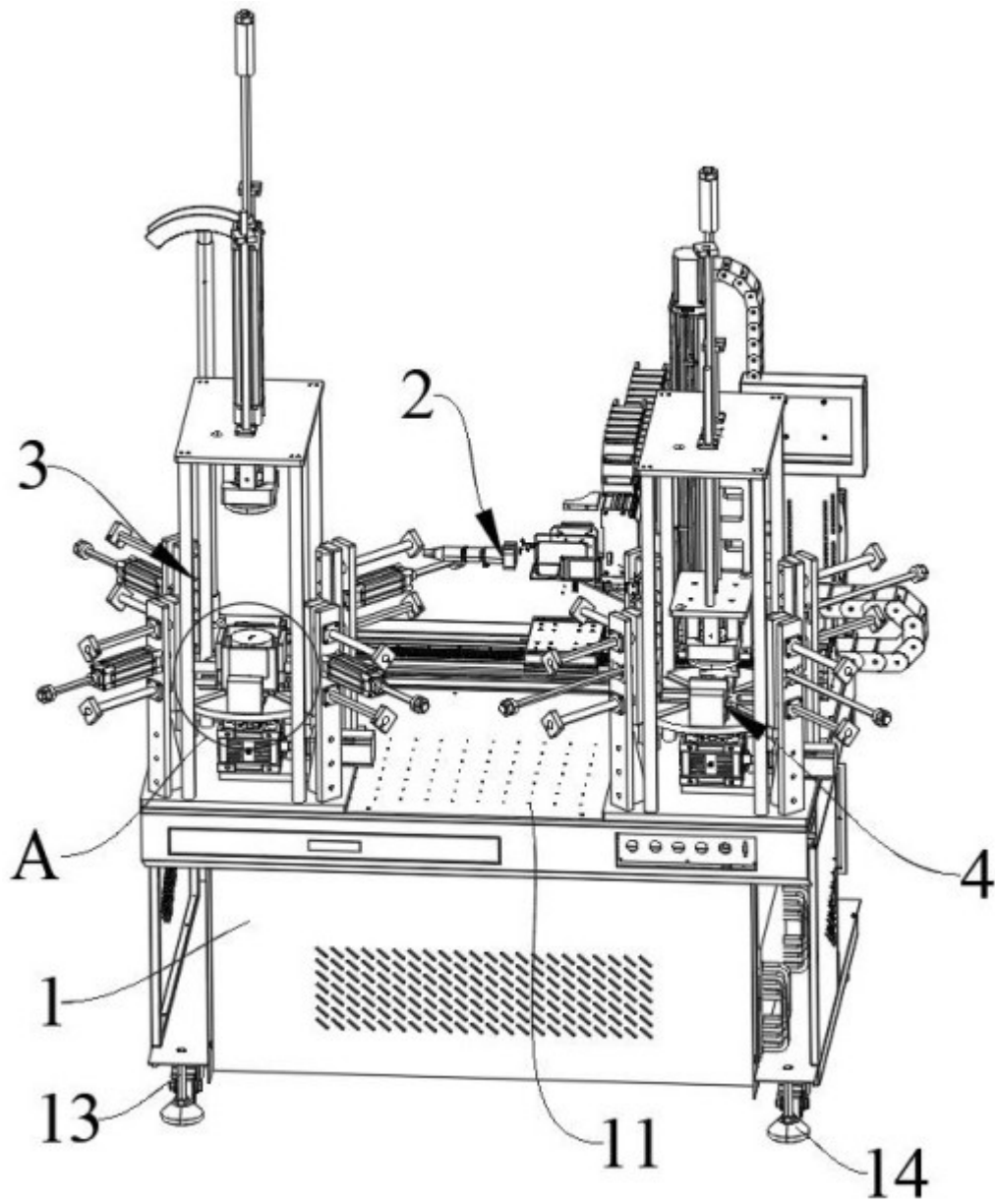


图 1

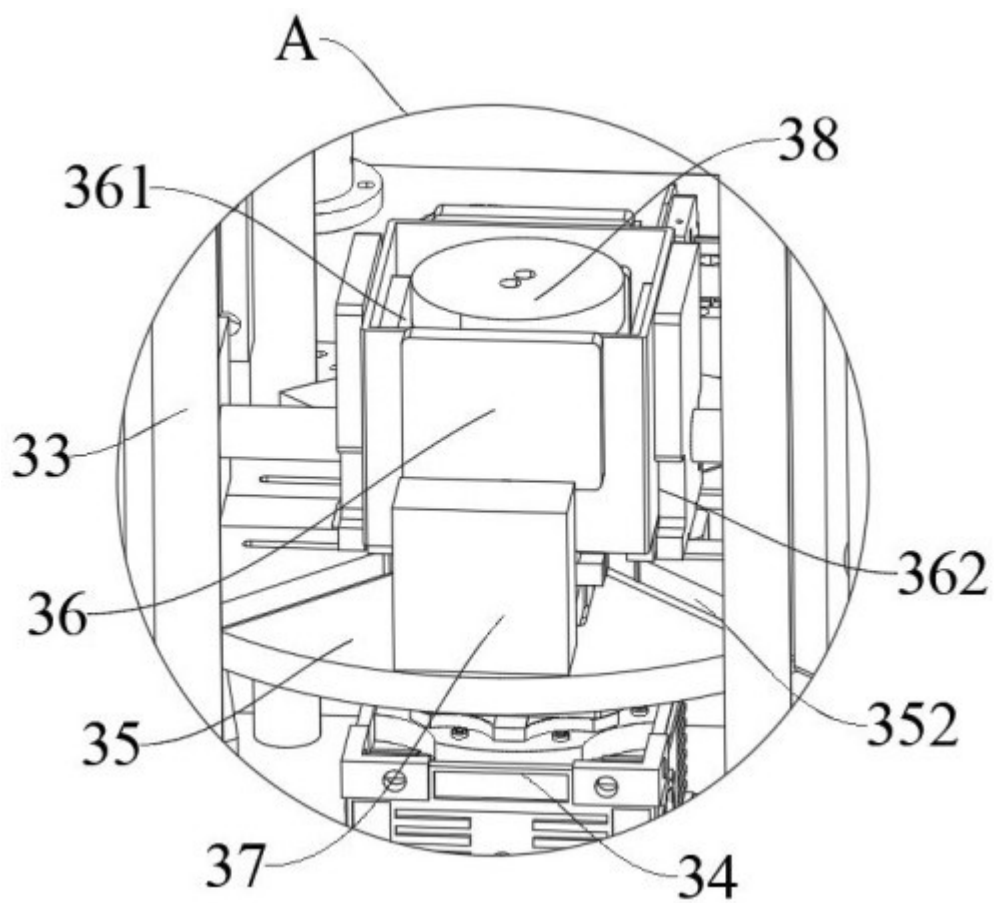


图 2

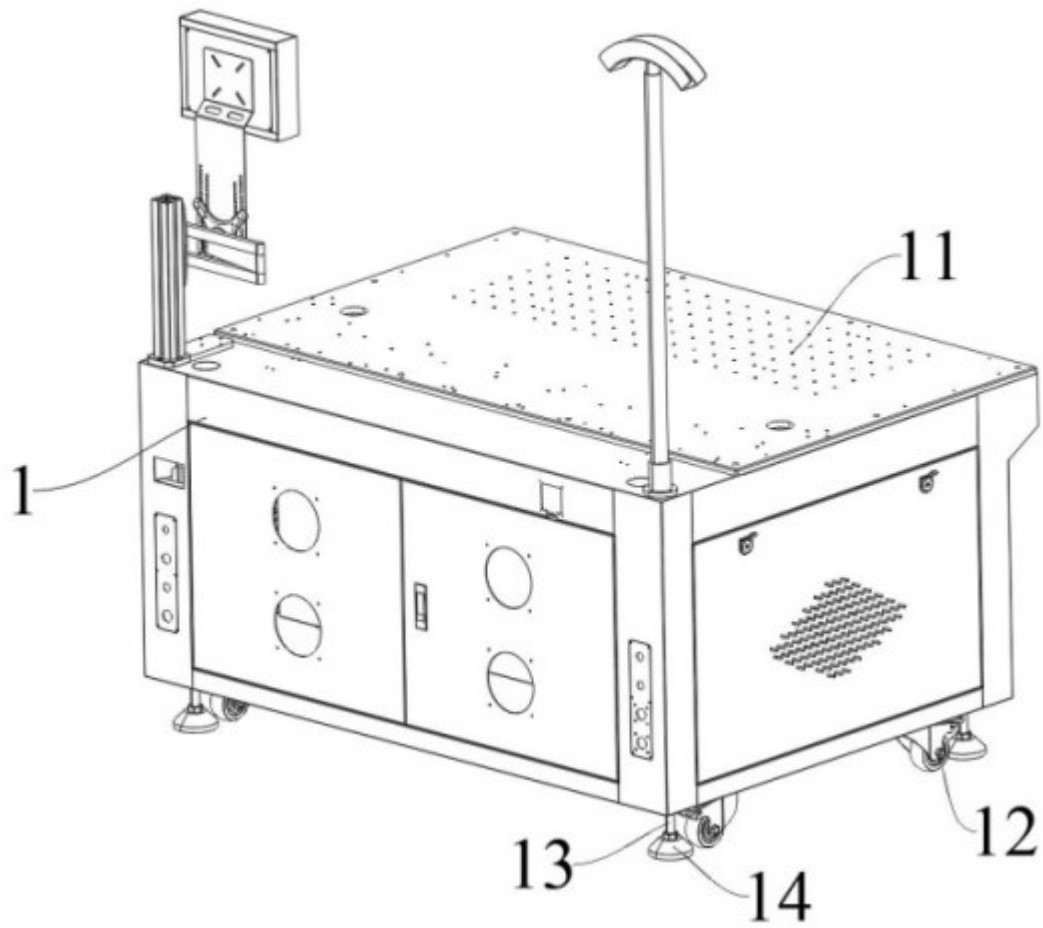


图 3

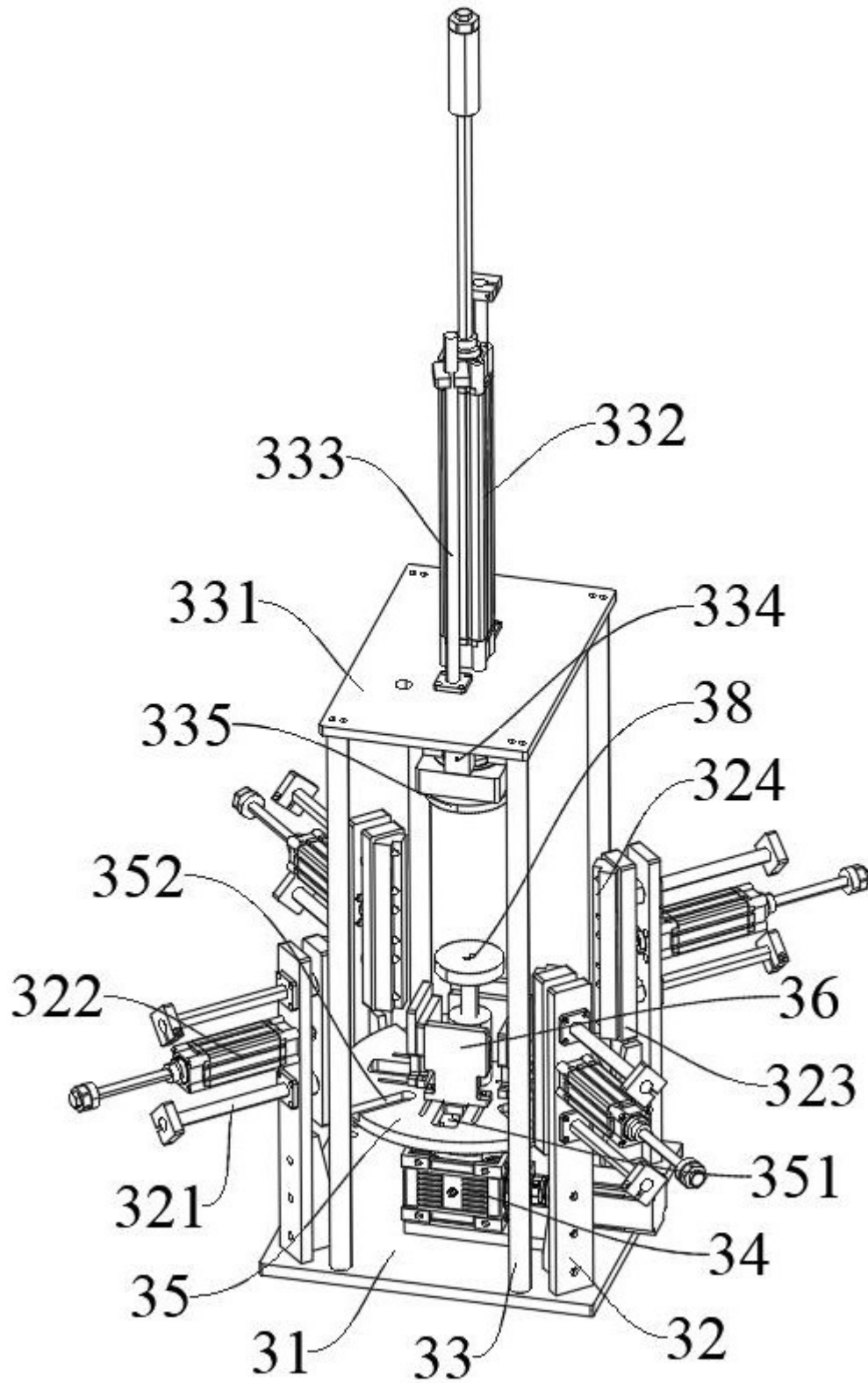


图 4