



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112354889 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202011031289.5

B07C 5/36 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.27

G01M 3/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 钱雪

申请公布号 CN 112354889 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(73) 专利权人 湖北匠达智能装备有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区珠海大道37号襄阳科技城3号楼2楼

(72) 发明人 范涛 叶立卫

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 肖琪

(51) Int.Cl.

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

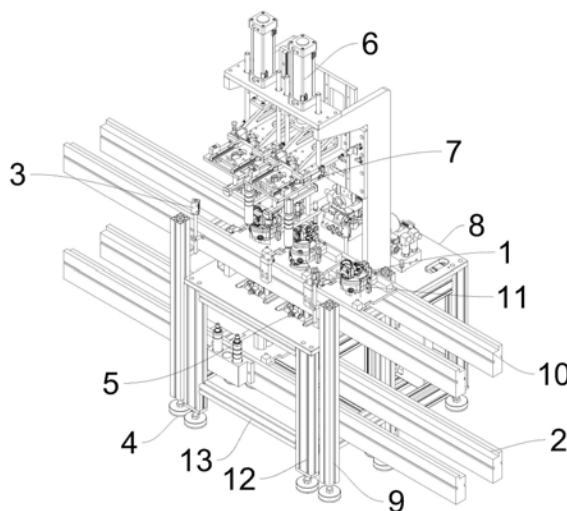
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种容积实验检漏机

(57) 摘要

本发明涉及空调压缩机技术领域,尤其是一种容积实验检漏机,包括桌面和四个第二支撑腿,四个第二支撑腿分别垂直固定在桌面下表面的四个拐角处,所述桌面两侧壁上均固定设有两个第一支撑腿,且第一支撑腿和第二支撑腿相互平行,所述桌面上方设有两个相互平行的第二工件放置板,两个所述第二工件放置板上共同滑动设有多个工件,两个所述第二工件放置板之间的桌面上设有两个阻挡机构,两个所述第二工件放置板相背的侧面上均固定在两个第一支撑腿上。本发明通过螺纹孔和螺栓的配合、限位杆上滑槽和插装杆的配合,方便人们快速更换顶部封堵机构,且更换操作简单,还用自动化代替人工操作,不仅降低劳动强度,还能够提高工作效率。



1. 一种容积实验检漏机,包括桌面(8)和四个第二支撑腿(12),四个第二支撑腿(12)分别垂直固定在桌面(8)下表面的四个拐角处,其特征在于,所述桌面(8)两侧壁上均固定设有两个第一支撑腿(9),且第一支撑腿(9)和第二支撑腿(12)相互平行,所述桌面(8)上方设有两个相互平行的第二工件放置板(10),两个所述第二工件放置板(10)上共同滑动设有多个工件(11),两个所述第二工件放置板(10)之间的桌面(8)上设有两个阻挡机构(1),两个所述第二工件放置板(10)相背的侧面上均固定在两个第一支撑腿(9)上,两个所述第一支撑腿(9)之间的第二工件放置板(10)上均固定设有两个距离传感器(3),两个所述阻挡机构(1)之间的桌面(8)上固定设有两个托盘定位机构(5),其中一个所述第二工件放置板(10)一侧的桌面(8)上固定设有顶部驱动机构(6),所述顶部驱动机构(6)上固定设有两个和托盘定位机构(5)相对应的顶部封堵机构(7);

所述第一支撑腿(9)和第二支撑腿(12)底端上均固定设有防滑垫(4);

所述阻挡机构(1)包括两个第一固定板(102),两个所述第一固定板(102)分别固定在两个第二工件放置板(10)的下表面上,两个所述第一固定板(102)共同固定设有第一连接板(103),所述第一连接板(103)下方设有第一气缸(101),所述第一气缸(101)的推杆顶端滑动贯穿第一连接板(103)且固定设有阻挡块(104),所述阻挡块(104)一侧的第一连接板(103)上固定设有卡合板(105),且阻挡块(104)一端卡合安装在卡合板(105)上;

所述托盘定位机构(5)包括第二固定板(501),所述第二固定板(501)固定在桌面(8)上,所述第二固定板(501)上固定设有第二气缸(502),所述第二气缸(502)上固定设有第三固定板(503),所述第二气缸(502)的推杆顶端滑动贯穿第三固定板(503)且垂直固定设有托盘(505),且托盘(505)、第三固定板(503)和第二固定板(501)相互平行,所述托盘(505)和第三固定板(503)的四个拐角之间均共同垂直固定设有伸缩杆(504);

所述顶部驱动机构(6)包括两个“匚”字形的第四固定板(601),所述第四固定板(601)固定在桌面(8)上,且第四固定板(601)一端设置在桌面(8)和第二工件放置板(10)之间,两个所述第四固定板(601)的另一端上共同固定设有第二连接板(602),所述第二连接板(602)上固定设有和托盘定位机构(5)相对应的第三气缸(603),所述第三气缸(603)的推杆顶端滑动贯穿第二连接板(602)并固定设有连接架(604),所述连接架(604)上固定设有两个限位杆(605),所述限位杆(605)上设有滑槽,所述顶部封堵机构(7)插装在两个滑槽上;

所述顶部封堵机构(7)包括安装板(701),所述安装板(701)上固定设有和滑槽相对应的插装杆(702),所述插装杆(702)滑动插装在滑槽中,所述连接架(604)上螺纹安装有多个螺栓,所述安装板(701)上设有和螺栓相对应的螺纹孔(703),所述螺栓螺纹安装在螺纹孔(703)中,所述安装板(701)和插装杆(702)相背的侧面上固定设有消音腔检测机构(704);

两个相邻的所述第二支撑腿(12)之间共同垂直固定设有加固杆(13),所述桌面(8)下方设有和第二工件放置板(10)相对应的第一工件放置板(2),所述第一工件放置板(2)固定在两个加固杆(13)上。

一种容积实验检漏机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调压缩机技术领域,尤其涉及一种容积实验检漏机。

背景技术

[0002] 消音腔是空调压缩机的关键部件,装配前需要对其气密性能进行检测,现有板式消音腔检测采用人工式,存在以下不足:第一,需要专们配一个人操作;工人需要重复对准插入,气检、松开的动作,长时间工作非常辛苦,劳动强度大,效率低下;第二,上部封堵不能快速更换,不同类型的工件换型繁琐。因此需要一种容积实验检漏机来满足需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的人工检测劳动强度大和效率低下、上部封堵不能快速更换的缺点,而提出的一种容积实验检漏机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种容积实验检漏机,包括桌面和四个第二支撑腿,四个第二支撑腿分别垂直固定在桌面下表面的四个拐角处,所述桌面两侧壁上均固定设有两个第一支撑腿,且第一支撑腿和第二支撑腿相互平行,所述桌面上方设有两个相互平行的第二工件放置板,两个所述第二工件放置板上共同滑动设有多个工件,两个所述第二工件放置板之间的桌面上设有两个阻挡机构,两个所述第二工件放置板相背的侧面上均固定在两个第一支撑腿上,两个所述第一支撑腿之间的第二工件放置板上均固定设有两个距离传感器,两个所述阻挡机构之间的桌面上固定设有两个托盘定位机构,其中一个所述第二工件放置板一侧的桌面上固定设有顶部驱动机构,所述顶部驱动机构上固定设有两个和托盘定位机构相对应的顶部封堵机构。

[0006] 优选的,所述第一支撑腿和第二支撑腿底端上均固定设有防滑垫。

[0007] 优选的,所述阻挡机构包括两个第一固定板,两个所述第一固定板分别固定在两个第二工件放置板的下表面上,两个所述第一固定板共同固定设有第一连接板,所述第一连接板下方设有第一气缸,所述第一气缸的推杆顶端滑动贯穿第一连接板且固定设有阻挡块,所述阻挡块一侧的第一连接板上固定设有卡合板,且阻挡块一端卡合安装在卡合板上。

[0008] 优选的,所述托盘定位机构包括第二固定板,所述第二固定板固定在桌面上,所述第二固定板上固定设有第二气缸,所述第二气缸上固定设有第三固定板,所述第二气缸的推杆顶端滑动贯穿第三固定板且垂直固定设有托盘,且托盘、第三固定板和第二固定板相互平行,所述托盘和第三固定板的四个拐角之间均共同垂直固定设有伸缩杆。

[0009] 优选的,所述顶部驱动机构包括两个“匚”字形的第四固定板,所述第四固定板固定在桌面上,且第四固定板一端设置在桌面和第二工件放置板之间,两个所述第四固定板的另一端上共同固定设有第二连接板,所述第二连接板上固定设有和托盘定位机构相对应的第三气缸,所述第三气缸的推杆顶端滑动贯穿第二连接板并固定设有连接架,所述连接架上固定设有两个限位杆,所述限位杆上设有滑槽,所述顶部封堵机构插装在两个滑槽上。

[0010] 优选的,所述顶部封堵机构包括安装板,所述安装板上固定设有和滑槽相对应的插装杆,所述插装杆滑动插装在滑槽中,所述连接架上螺纹安装有多个螺栓,所述安装板上设有和螺栓相对应的螺纹孔,所述螺栓螺纹安装在螺纹孔中,所述安装板和插装杆相背的侧面上固定设有消音腔检测机构。

[0011] 优选的,两个相邻的所述第二支撑腿之间共同垂直固定设有加固杆,所述桌面下方设有和第二工件放置板相对应的第一工件放置板,所述第一工件放置板固定在两个加固杆上。

[0012] 本发明提出的一种容积实验检漏机,有益效果在于:该容积实验检漏机在使用时,后面的工件推动前面的工件在两个第二工件放置板上滑动,当四个距离传感器检测到有工件移动到托盘定位机构的上方时,托盘定位机构两侧的阻挡机构中的第一气缸启动,第一气缸带动阻挡块对工件进行阻挡,然后托盘定位机构中的第二气缸启动,第二气缸带动托盘将工件托起并让工件脱离第二工件放置板,然后顶部驱动机构中的第三气缸启动,第三气缸带动连接架的位置下移,连接架带动顶部封堵机构下移,顶部封堵机构上的消音腔检测机构对工件进行消音腔的密封检测,并且通过螺纹孔和螺栓的配合、限位杆上滑槽和插装杆的配合,方便人们快速更换顶部封堵机构,且更换操作简单,本发明还用自动化代替人工操作,不仅降低劳动强度,还能够提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种容积实验检漏机的立体图;

[0014] 图2为本发明提出的一种容积实验检漏机的阻挡机构的立体图;

[0015] 图3为本发明提出的一种容积实验检漏机的托盘定位机构的立体图;

[0016] 图4为本发明提出的一种容积实验检漏机的顶部驱动机构的立体图;

[0017] 图5为本发明提出的一种容积实验检漏机的顶部封堵机构的立体图。

[0018] 图中:阻挡机构1、第一工件放置板2、距离传感器3、防滑垫4、托盘定位机构5、顶部驱动机构6、顶部封堵机构7、桌面8、第一支撑腿9、第二工件放置板10、工件11、第二支撑腿12、加固杆13、第一气缸101、第一固定板102、第一连接板103、阻挡块104、卡合板105、第二固定板501、第二气缸502、第三固定板503、伸缩杆504、托盘505、第四固定板601、第二连接板602、第三气缸603、连接架604、限位杆605、安装板701、插装杆702、螺纹孔703、消音腔检测机构704。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例1

[0021] 参照图1-5,一种容积实验检漏机,包括桌面8和四个第二支撑腿12,四个第二支撑腿12分别垂直固定在桌面8下表面的四个拐角处,桌面8两侧壁上均固定设有两个第一支撑腿9,且第一支撑腿9和第二支撑腿12相互平行,桌面8上方设有两个相互平行的第二工件放置板10,两个第二工件放置板10上共同滑动设有多个工件11,两个第二工件放置板10之间的桌面8上设有两个阻挡机构1,阻挡机构1包括两个第一固定板102,两个第一固定板102分

别固定在两个第二工件放置板10的下表面上,两个第一固定板102共同固定设有第一连接板103,第一连接板103下方设有第一气缸101,第一气缸101的推杆顶端滑动贯穿第一连接板103且固定设有阻挡块104,阻挡块104一侧的第一连接板103上固定设有卡合板105,且阻挡块104一端卡合安装在卡合板105上。在第一气缸101上推杆的伸缩能够带动阻挡块104上下移动,上移的阻挡块104能够将两个第二工件放置板10上运动的工件11挡住,对工件11起到限位阻挡的作用。

[0022] 两个第二工件放置板10相背的侧面上均固定在两个第一支撑腿9上,第一支撑腿9和第二支撑腿12底端上均固定设有防滑垫4,两个第一支撑腿9之间的第二工件放置板10上均固定设有两个距离传感器3,两个阻挡机构1之间的桌面8上固定设有两个托盘定位机构5,托盘定位机构5包括第二固定板501,第二固定板501固定在桌面8上,第二固定板501上固定设有第二气缸502,第二气缸502上固定设有第三固定板503,第二气缸502的推杆顶端滑动贯穿第三固定板503且垂直固定设有托盘505,且托盘505、第三固定板503和第二固定板501相互平行,托盘505和第三固定板503的四个拐角之间均共同垂直固定设有伸缩杆504。当工件11被阻挡块104限位后,第二气缸502上推杆的伸缩能够带动托盘505上下移动,托盘505带动工件11上下移动。

[0023] 其中一个第二工件放置板10一侧的桌面8上固定设有顶部驱动机构6,顶部驱动机构6包括两个“匚”字形的第四固定板601,第四固定板601固定在桌面8上,且第四固定板601一端设置在桌面8和第二工件放置板10之间,两个第四固定板601的另一端上共同固定设有第二连接板602,第二连接板602上固定设有和托盘定位机构5相对应的第三气缸603,第三气缸603的推杆顶端滑动贯穿第二连接板602并固定设有连接架604,连接架604上固定设有两个限位杆605,限位杆605上设有滑槽,顶部封堵机构7插装在两个滑槽上,顶部驱动机构6上固定设有两个和托盘定位机构5相对应的顶部封堵机构7,顶部封堵机构7包括安装板701,安装板701上固定设有和滑槽相对应的插装杆702,插装杆702滑动插装在滑槽中,连接架604上螺纹安装有多个螺栓,安装板701上设有和螺栓相对应的螺纹孔703,螺栓螺纹安装在螺纹孔703中,安装板701和插装杆702相背的侧面上固定设有消音腔检测机构704。通过拧动螺栓,让螺栓脱离螺纹孔703,拉动安装板701,让插装杆702脱离滑槽,即能够将顶部封堵机构7从顶部驱动机构6上拆除,方便更换其他型号的顶部封堵机构7,进而对其他型号的工件11进行检测。

[0024] 该容积实验检漏机在使用时,后面的工件11推动前面的工件11在两个第二工件放置板10上滑动,当四个距离传感器3检测到有工件11移动到托盘定位机构5的上方时,托盘定位机构5两侧的阻挡机构1中的第一气缸101启动,第一气缸101带动阻挡块104对工件11进行阻挡,然后托盘定位机构5中的第二气缸502启动,第二气缸502带动托盘505将工件11托起并让工件11脱离第二工件放置板10,然后顶部驱动机构6中的第三气缸603启动,第三气缸603带动连接架604的位置下移,连接架604带动顶部封堵机构7下移,顶部封堵机构7上的消音腔检测机构704对工件11进行消音腔的密封检测,并且通过螺纹孔703和螺栓的配合、限位杆605上滑槽和插装杆702的配合,方便人们快速更换顶部封堵机构7,且更换操作简单,本发明还用自动化代替人工操作,不仅降低劳动强度,还能够提高工作效率。

[0025] 实施例2

[0026] 参照图1,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,两个相邻的第二

支撑腿12之间共同垂直固定设有加固杆13,桌面8下方设有和第二工件放置板10相对应的第一工件放置板2,第一工件放置板2固定在两个加固杆13上。当消音腔检测机构704检测到不合格的工件11时,消音腔检测机构704报警提示,由质检人员将不合格的工件11放置在两个第一工件放置板2上。集中收集的不合格的工件11方便后期工作人员的处理。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

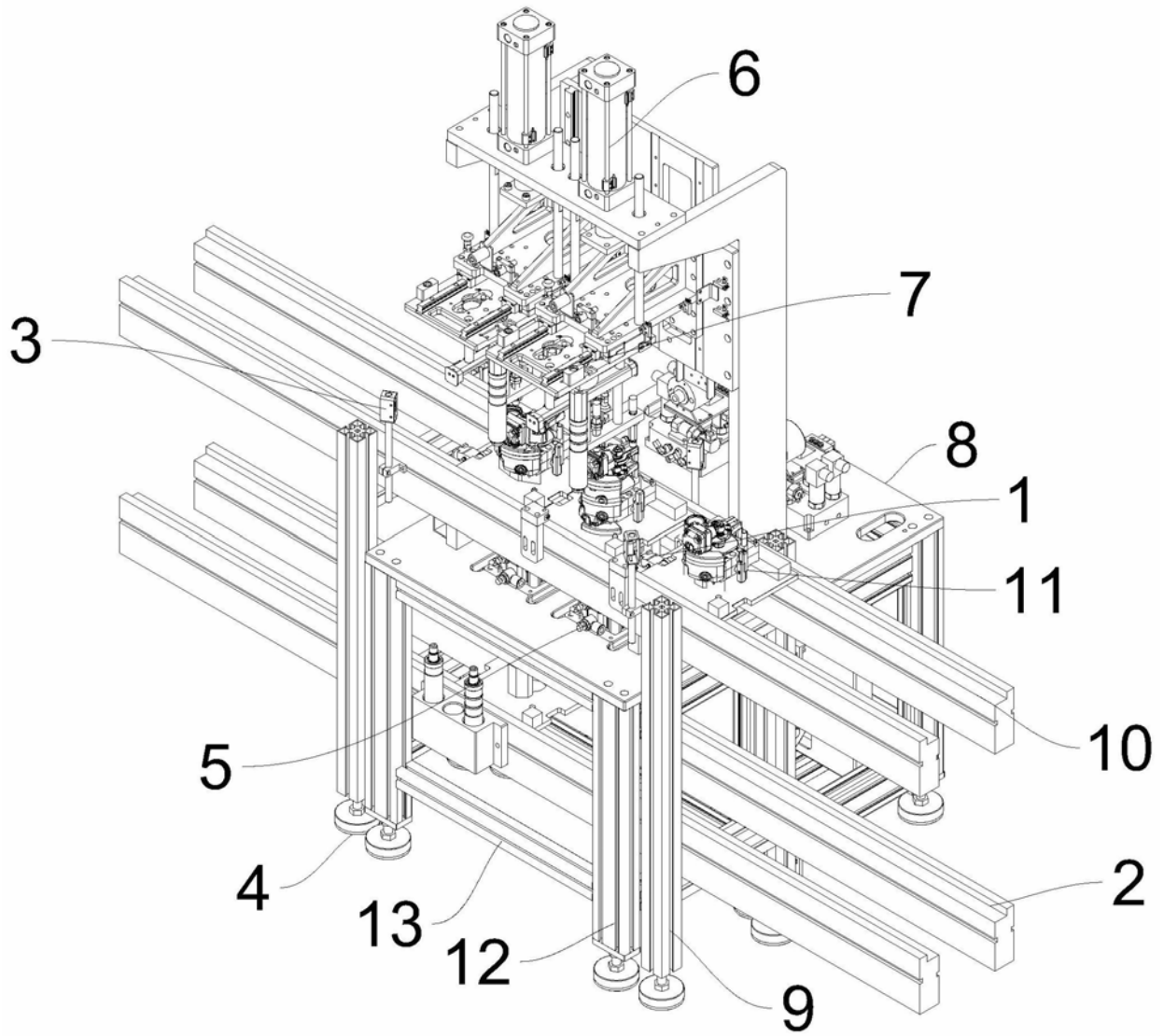


图1

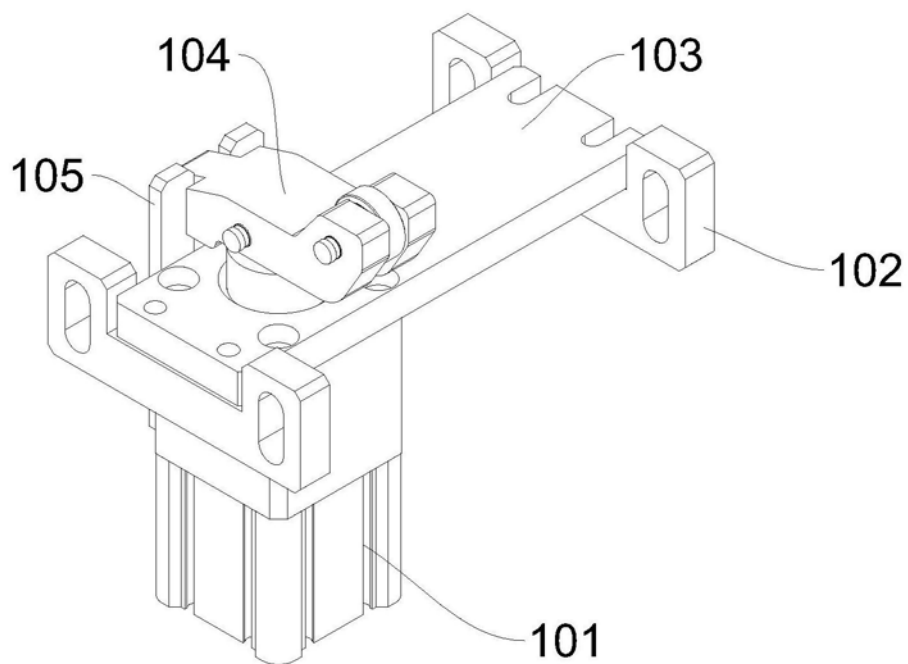


图2

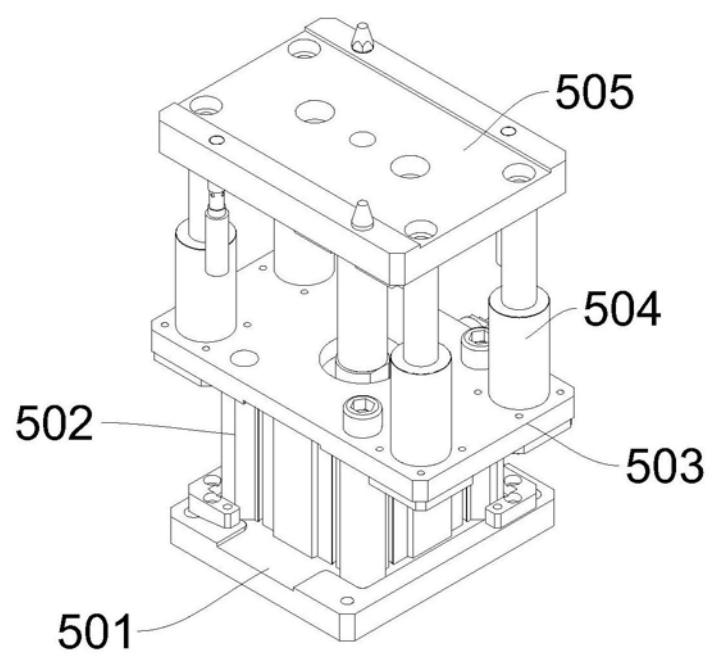


图3

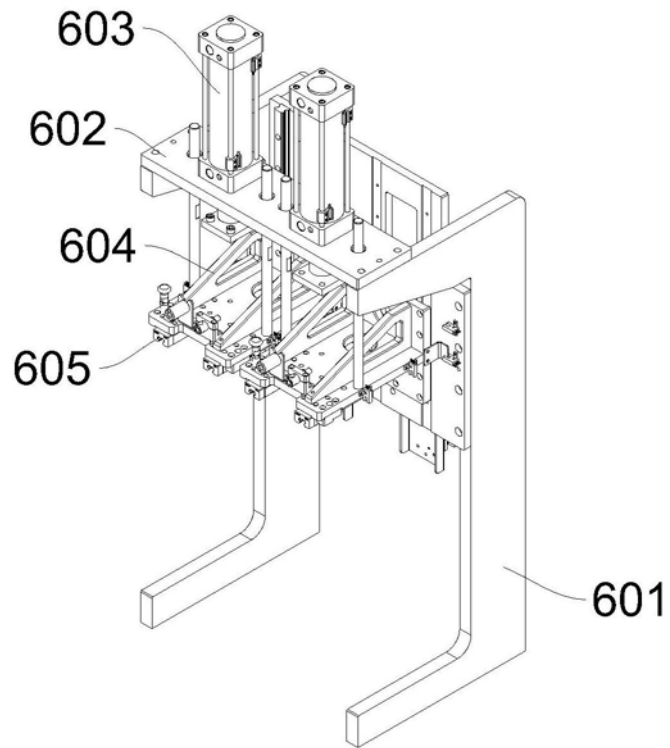


图4

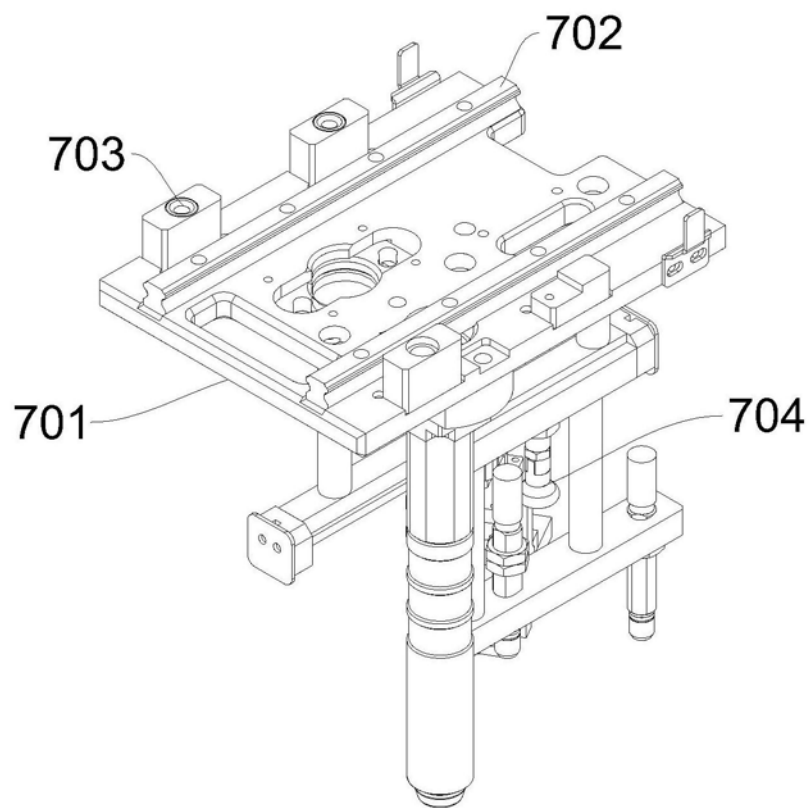


图5