



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215885478 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122026891.6

(22) 申请日 2021.08.26

(73) 专利权人 苏州东准机电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
唯亭双泾街59号

(72) 发明人 谭昭东

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有
限公司 44459

代理人 张广富

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

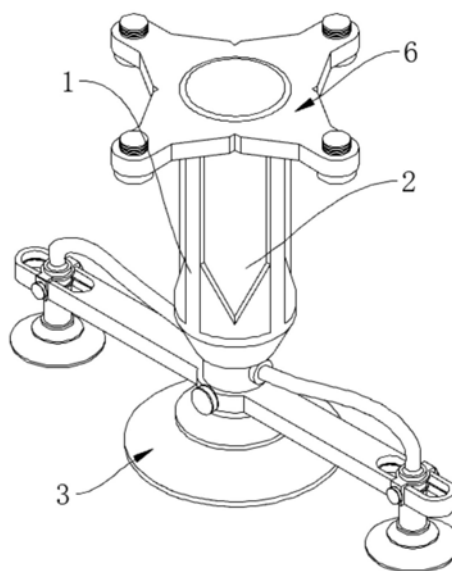
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,包括内部固定安装有真空发生器的壳体以及固定连接于真空发生器一端用于施加吸力的吸附组件,所述吸附组件包括顶端接通于真空发生器的四通管以及固定连接于四通管底端的吸盘一,所述四通管的外缘面底部可拆卸安装有双重吸力组件,且四通管的两端均固定连接有软管,所述双重吸力组件包括两个顶端一侧均居中开设有滑槽的支撑臂以及两个分别活动设置于滑槽内并分别接通两根软管的施加组件。该具有双重吸附结构的真空吸盘组件,具备辅助吸附的功能,其可进行间距与角度的调整,适用范围较大,可适用于不同的工件,实用性较强,且调整较为方便,省时省力。



1. 一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,包括内部固定安装有真空发生器(2)的壳体(1)以及固定连接于真空发生器(2)一端用于施加吸力的吸附组件(3);

其特征在于:所述吸附组件(3)包括顶端接通于真空发生器(2)的四通管(301)以及固定连接于四通管(301)底端的吸盘一(302),所述四通管(301)的外缘面底部可拆卸安装有双重吸力组件(4),且四通管(301)的两端均固定连接有软管;

所述双重吸力组件(4)包括两个顶端一侧均居中开设有滑槽(403)的支撑臂(402)以及两个分别活动设置于滑槽(403)内并分别接通两根软管的施加组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,其特征在于:两个所述支撑臂(402)的相向端共同构造有圆环(401),且圆环(401)的一侧居中开设有供限位旋钮(404)螺纹配合安装的通孔,所述限位旋钮(404)穿过通孔的一端抵接于四通管(301)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,其特征在于:所述施加组件(5)包括接通软管并活动设置于滑槽(403)内的气管(501)以及固定连接于气管(501)底端的吸盘二(502),所述气管(501)的外缘面顶部固定设置有锁紧结构。

4. 根据权利要求3所述的一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,其特征在于:所述滑槽(403)的内壁开设有椭圆形键槽,且气管(501)的外缘面上固定安装有滑动设置于椭圆形键槽内的限位环(503)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,其特征在于:所述锁紧结构包括固定安装于气管(501)上的安装环(504)以及两块对称构造于安装环(504)两侧的L形板(505)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,其特征在于:两块所述L形板(505)远离气管(501)的一侧均居中开设有供紧固旋钮(506)螺纹配合安装的通槽,所述紧固旋钮(506)穿过通槽的一端抵接支撑臂(402)。

一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于真空吸盘技术领域,具体涉及一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,越来越多的生产方式从人工操作慢慢转变成自动化生产,而自动化生产都会涉及到物件搬运的工序,物件搬运通常采用夹具或者吸盘组件进行夹取,而夹具结构较为复杂,稳定性较低,吸盘组件的取料稳定性,所以其使用范围较为广泛。

[0003] 目前的真空吸盘组件通常包括有一吸盘主体,吸盘设置有真空发生器,吸盘主体底部安装有多个吸盘,通过真空发生器对吸盘抽真空,从而达到吸取的效果。

[0004] 可目前的真空吸盘组件,其在对工件进行吸附时对工件的表面光滑程度和工件尺寸有着具体的要求,若是工件表面具有凹陷或凸起都会导致吸力下降,且若是工件较小也无法达到预设的吸力,故而目前真空吸盘组件其适用范围较小,无法适用于不同的工件,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有双重吸附结构的真空吸盘组件,包括内部固定安装有真空发生器的壳体以及固定连接于真空发生器一端用于施加吸力的吸附组件;

[0007] 所述吸附组件包括顶端接通于真空发生器的四通管以及固定连接于四通管底端的吸盘一,所述四通管的外缘面底部可拆卸安装有双重吸力组件,且四通管的两端均固定连接有软管;

[0008] 所述双重吸力组件包括两个顶端一侧均居中开设有滑槽的支撑臂以及两个分别活动设置于滑槽内并分别接通两根软管的施加组件。

[0009] 优选的,两个所述支撑臂的相向端共同构造有圆环,且圆环的一侧居中开设有供限位旋钮螺纹配合安装的通孔,所述限位旋钮穿过通孔的一端抵接于四通管。

[0010] 优选的,所述施加组件包括接通软管并活动设置于滑槽内的气管以及固定连接于气管底端的吸盘二,所述气管的外缘面顶部固定设置有锁紧结构。

[0011] 优选的,所述滑槽的内壁开设有椭圆形键槽,且气管的外缘面上固定安装有滑动设置于椭圆形键槽内的限位环。

[0012] 优选的,所述锁紧结构包括固定安装于气管上的安装环以及两块对称构造于安装环两侧的L形板。

[0013] 优选的,两块所述L形板远离气管的一侧均居中开设有供紧固旋钮螺纹配合安装的通槽,所述紧固旋钮穿过通槽的一端抵接支撑臂。

[0014] 优选的,所述壳体外缘面的顶部构造有固定组件,所述固定组件包括外缘面上呈环形阵列构造有多块延伸臂的固定环,所述延伸臂的底端远离固定环的一侧居中开设有供螺栓穿过的贯穿孔。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:该具有双重吸附结构的真空吸盘组件,得益于内部安装有真空发生器的壳体以及安装于真空发生器底端的吸附组件的设置,通过使吸盘一和两个辅助吸盘一的吸盘二同时接触于工件的表面,并通过真空发生器将吸盘一和两个吸盘二内抽至真空,即可通过吸盘一和两个吸盘二完成对工件的吸附,并且若工件的表面有着凹陷、凸起或是工件较小时,均可通过调整两个施加组件的位置,来达到调整两个吸盘二位置的目的,通过两个调整后的吸盘二配合吸盘一对工件进行吸附,以达到吸取的效果,适用范围较大,可适用于不同的工件,实用性较强;

[0016] 得益于安装有双重吸力组件的吸附组件的设置,当该组件安装于设备上后,若需调整吸附状态,可转动构造有两个支撑臂的圆环以带动两个施加组件旋转,旋转,调整其位置,并拧动限位旋钮对圆环进行固定,即可完成对吸附状态的调整,无需重新拆装,省时省力,使用方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型吸附组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型双重吸力组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型施加组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型固定组件的结构示意图。

[0022] 图中:1、壳体;2、真空发生器;3、吸附组件;301、四通管;302、吸盘一;4、双重吸力组件;401、圆环;402、支撑臂;403、滑槽;404、限位旋钮;5、施加组件;501、气管;502、吸盘二;503、限位环;504、安装环;505、L形板;506、紧固旋钮;6、固定组件;601、固定环;602、延伸臂。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为对不同的工件进行吸取,如图1、图2、图3、图4所示,该具有双重吸附结构的真空吸盘组件,包括内部固定安装有真空发生器2的壳体1以及固定连接于真空发生器2一端用于施加吸力的吸附组件3,吸附组件3包括顶端接通于真空发生器2的四通管301以及固定连接于四通管301底端的吸盘一302,四通管301的外缘面底部可拆卸安装有双重吸力组件4,且四通管301的两端均固定连接有软管,通过连接于真空发生器2的四通管301配合吸盘一302,即可对工件进行吸附,以配合设备完成对工件的吸取;

[0025] 为对施加组件5的位置进行调整,以适用于不同大小的工件,如图3、图4所示,双重吸力组件4包括两个顶端一侧均居中开设有滑槽403的支撑臂402以及两个分别活动设置于

滑槽403内并分别接通两根软管的施加组件5,施加组件5包括接通软管并活动设置于滑槽403内的气管501以及固定连接于气管501底端的吸盘二502,通过分别连接于两根软管的气管501配合两个吸盘二502,可辅助吸盘一302对工件进行吸取,大大提高了吸附的稳定性,并且安装有吸盘二502的气管501可于滑槽403内滑动,故而可完成两个吸盘二502之间的间距调整,能够对不同大小的工件进行吸取,适用范围较大,可适用于不同的工件,实用性较强,气管501的外缘面顶部固定设置有锁紧结构;

[0026] 为对施加组件5进行定位和固定,如图3、图4所示,滑槽403的内壁开设有椭圆形键槽,且气管501的外缘面上固定安装有滑动设置于椭圆形键槽内的限位环503,通过限位环503的设置,可对活动设置于滑槽403内的气管501进行导向和定位,锁紧结构包括固定安装于气管501上的安装环504以及两块对称构造于安装环504两侧的L形板505,两块L形板505远离气管501的一侧均居中开设有供紧固旋钮506螺纹配合安装的通槽,紧固旋钮506穿过通槽的一端抵接支撑臂402,通过拧动两个紧固旋钮506,使其穿过L形板505后抵接于支撑臂402的一侧,即可完成对气管501的定位,防止其自行滑动。

[0027] 为完成对该组件的固定安装,如图1、图5所示,该具有双重吸附结构的真空吸盘组件,壳体1外缘面的顶部构造有固定组件6,固定组件6包括外缘面上呈环形阵列构造有多块延伸臂602的固定环601,延伸臂602的底端远离固定环601的一侧居中开设有供螺栓穿过的贯穿孔,通过将多个分别设置于多块延伸臂602内的螺栓分别拧入设备内,即可完成对该装置的固定安装;

[0028] 为在固定状态下,调整该组件的吸附状态,如图2、图3所示,双重吸力组件4包括两个顶端一侧均居中开设有滑槽403的支撑臂402以及两个分别活动设置于滑槽403内并分别接通两根软管的施加组件5,两个支撑臂402的相向端共同构造有圆环401,且圆环401的一侧居中开设有供限位旋钮404螺纹配合安装的通孔,限位旋钮404穿过通孔的一端抵接于四通管301,当该组件安装于设备上后,若需调整吸附状态,可转动构造有两个支撑臂402的圆环401以带动两个施加组件5旋转,旋转,调整其位置,并拧动限位旋钮404对圆环401进行固定,即可完成对吸附状态的调整,无需重新拆装,省时省力,使用方便。

[0029] 工作原理:该具有双重吸附结构的真空吸盘组件,使用时,通过将四个螺栓分别穿过四块延伸臂602并拧入设备内,即可将该组件固定安装于设备上,当使用时,可通过设备驱动该组件移动至工件的上方,并使吸盘一302和两个吸盘二502抵接于工件的表面,再由真空发生器2将吸盘一302和两个吸盘二502内抽至真空,即可完成对工件的吸取,若工件的表面有着凹陷、凸起或是工件较小时,均可通过调整两个施加组件5的位置,来达到调整两个吸盘二502位置的目的,通过两个调整后的吸盘二502配合吸盘一302对工件进行吸附,以达到吸取的效果,适用范围较大,并且若是需要调整该组件的工作状态,则可转动构造有两个支撑臂402的圆环401以带动两个施加组件5旋转,旋转,调整其位置,并拧动限位旋钮404对圆环401进行固定,即可完成对吸附状态的调整,无需重新拆装,使用方便。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

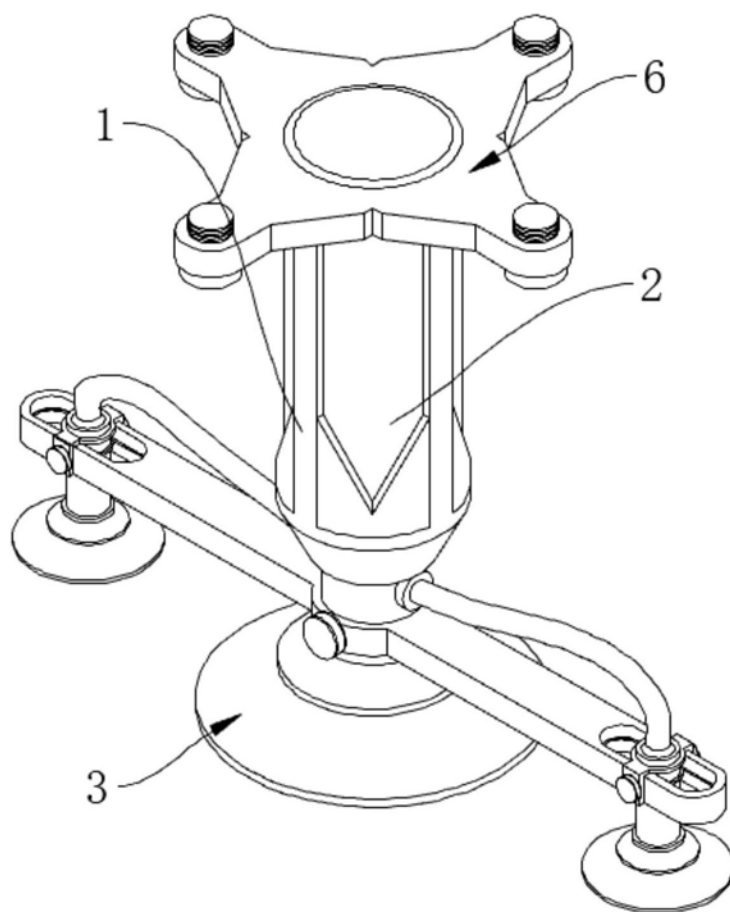


图1

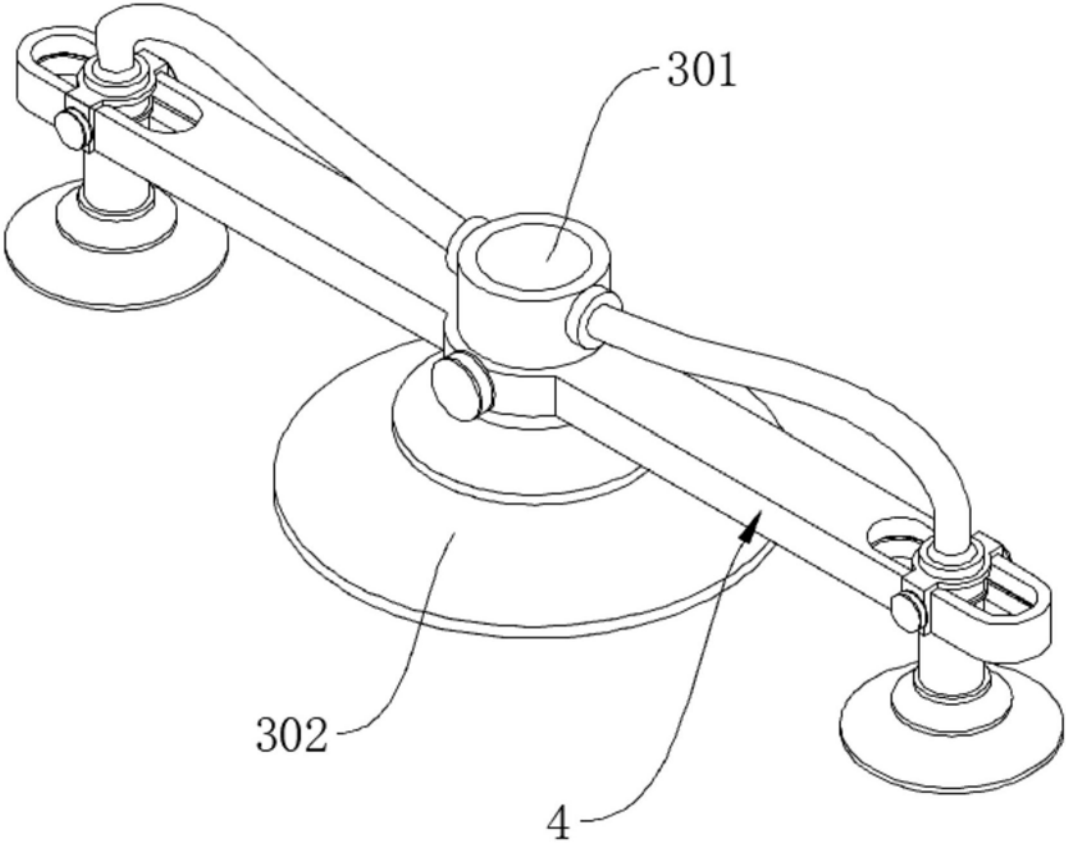


图2

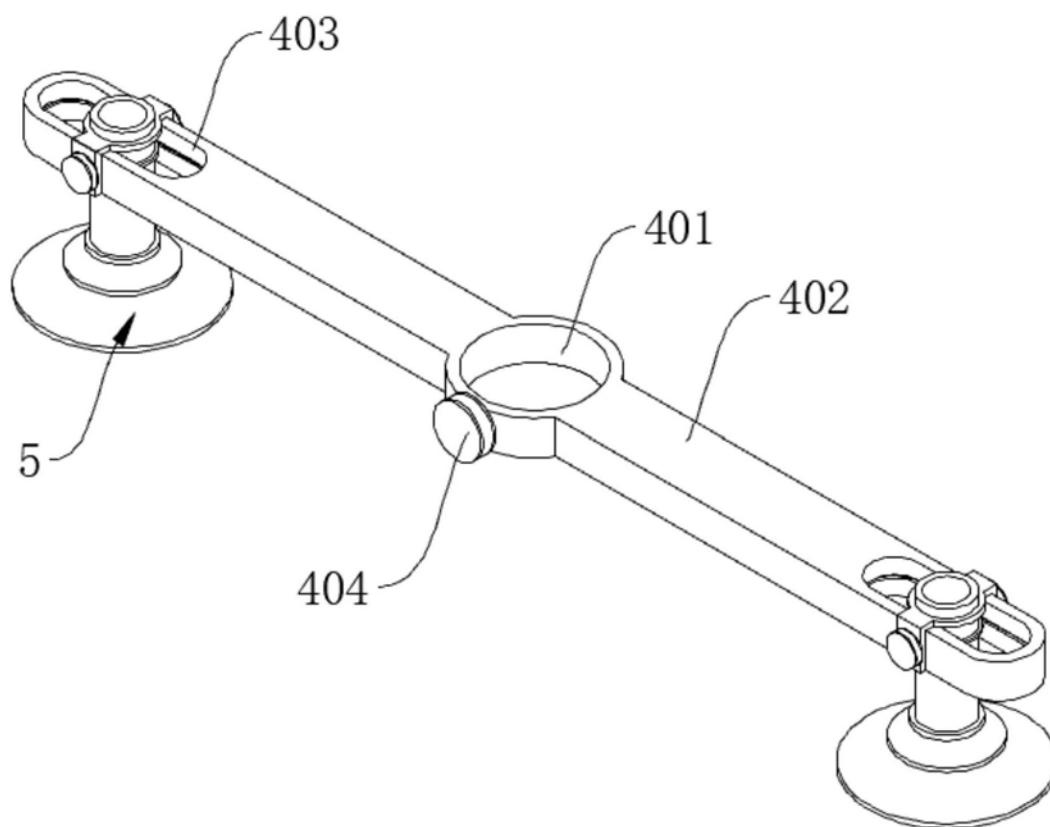


图3

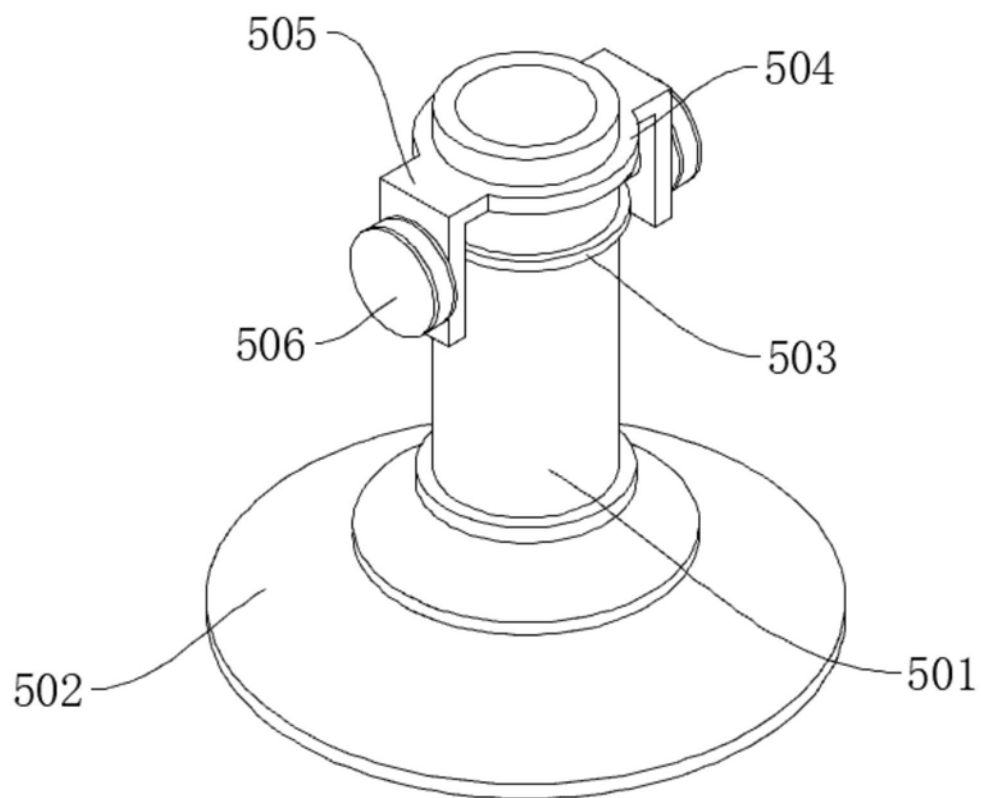


图4

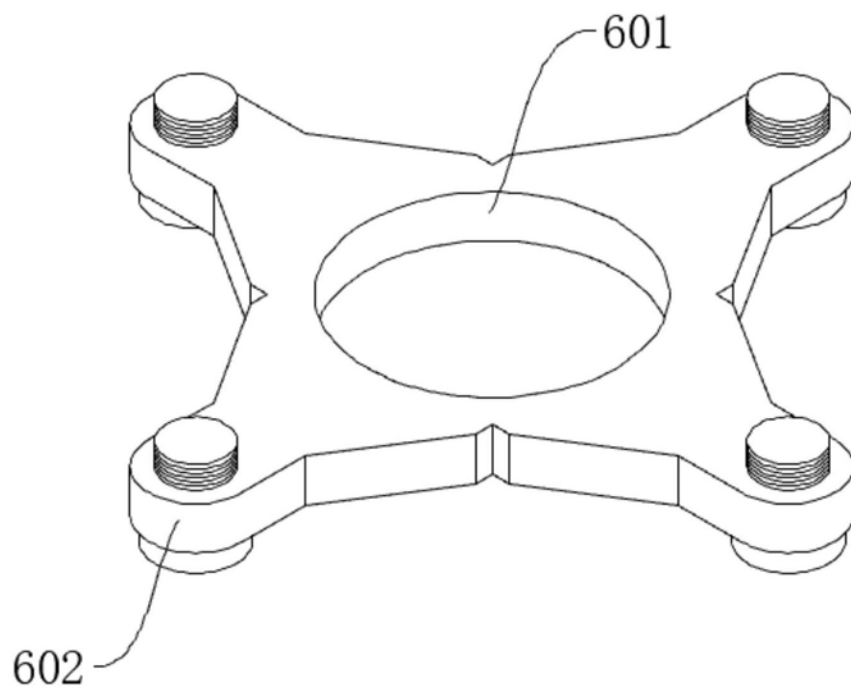


图5