



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217571273 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202220872310.2

(22) 申请日 2022.04.15

(73) 专利权人 安徽长进汽车零部件制造有限公司

地址 234300 安徽省宿州市泗县开发区管  
委会唐河路与赤山路交叉口农机装备  
产业园二期3号厂房

(72) 发明人 许珊 张玉莲 余春后 黄余财

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务  
所(普通合伙) 34210

专利代理师 陈铄

(51) Int. Cl.

B23K 20/02 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

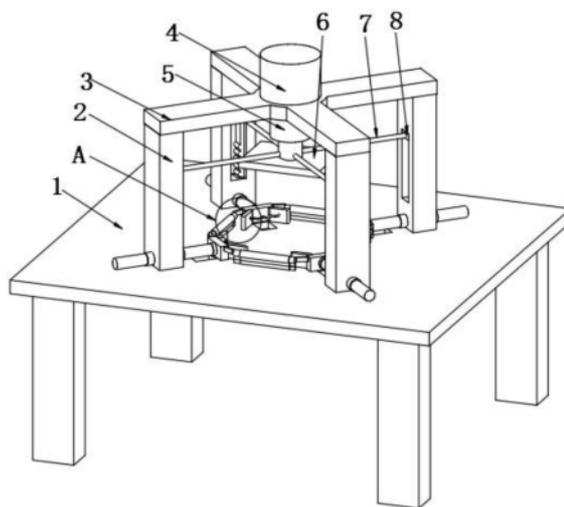
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种新能源电池上盖生产用压焊装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及电池上盖压焊设备技术领域,尤其涉及一种新能源电池上盖生产用压焊装置,包括工作台,工作台的上表面固定连接有一根竖直杆,竖直杆远离工作台的一侧固定连接有定位板,定位板的上表面固定连接有驱动设备,定位板靠近竖直杆的一侧中心处固定连接有伸缩杆,伸缩杆的下端外表面固定连接有联动杆,伸缩杆的下端固定连接有压焊工装板;本实用新型是通过设备之间结构的相互配合和传动,解决了存在的手动装夹的问题,由于力的作用是相互的,使设备从而四个角度对工件进行夹持,提高工件压焊时的稳定性,便于对工作进行矫正对中,同时实现自动装夹的效果,节约安装、拆卸的时间,提高设备的工作效率。



1. 一种新能源电池上盖生产用压焊装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上表面固定连接有竖直杆(2),所述竖直杆(2)远离工作台(1)的一侧固定连接有定位板(3),所述定位板(3)的上表面固定连接有驱动设备(4),所述定位板(3)靠近竖直杆(2)的一侧中心处固定连接有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)的下端外表面固定连接有关动杆(7),所述伸缩杆(5)的下端固定连接有关焊工装板(6),所述联动杆(7)远离伸缩杆(5)的一端固定连接有关向滑块(8),所述导向滑块(8)的下表面固定连接有关面齿板(9),且单面齿板(9)与竖直杆(2)呈滑动连接;

所述单面齿板(9)的一侧啮合连接有关夹机构(10),且装夹机构(10)与竖直杆(2)相互配合,所述装夹机构(10)的一侧位于工作台(1)的上表面活动连接有关理机构(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源电池上盖生产用压焊装置,其特征在于,所述装夹机构(10)包括定位螺杆(11),所述定位螺杆(11)位于竖直杆(2)内部的一端外部套接有关轮板(12),所述定位螺杆(11)的一端活动连接有关动板(13),所述移动板(13)远离定位螺杆(11)的一侧对称转动连接有关紧板(14),所述移动板(13)靠近工作台(1)的一侧固定连接有关向滑板(15),两个所述夹紧板(14)之间固定连接有关位簧(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源电池上盖生产用压焊装置,其特征在于,所述清理机构(17)包括中空管(18),所述中空管(18)的内部对称插接有关动滑板(19),两个所述移动滑板(19)的一侧均活动连接有关柄连杆(20),所述中空管(18)的下单两侧均固定连接有关理刷(21),所述移动滑板(19)的下表面固定连接有关理刮板(22),所述工作台(1)的内部设置有关回收盒(23),且回收盒(23)与清理刮板(22)相互配合,所述回收盒(23)的上表面对称固定连接有关柄板(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源电池上盖生产用压焊装置,其特征在于,所述工作台(1)的内部开设有与单面齿板(9)相互匹配的通孔,所述竖直杆(2)的内部开设有与导向滑块(8)相互匹配的凹槽,所述伸缩杆(5)包括空心管和伸长杆,伸长杆的下端固定连接有关焊工装板(6),伸长杆的外表面固定连接有关动杆(7)。

5. 根据权利要求3所述的一种新能源电池上盖生产用压焊装置,其特征在于,所述工作台(1)的上表面开设有与导向滑板(15)相互匹配的滑槽,所述移动板(13)的两侧对称活动连接有关柄连杆(20),所述中空管(18)的内部为空腔,且中空管(18)与移动滑板(19)呈滑动连接,所述清理刮板(22)位于清理刷(21)的内部。

## 一种新能源电池上盖生产用压焊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池上盖压焊设备技术领域,尤其涉及一种新能源电池上盖生产用压焊装置。

### 背景技术

[0002] 压焊是指在加热或不加热状态下对组合焊件施加一定压力,使其产生塑性变形或融化,并通过再结晶和扩散等作用,使两个分离表面的原子达到形成金属键而连接的焊接方法;

[0003] 现有的电池安装方式都是人工将锂电池放置在固定工装上并将其固定,在进行压焊作业,压焊完成之后再从固定工装上拆下,不仅给作业人员带来较大的作业强度,同时固定、拆卸电池所需要的时间也极大的影响电池的压焊效率;且现有的压焊设备在对电池进行焊接加工的时候,往往会有一些焊粉掉落下来至工作台上,长期以此,工作台上易堆积较多的焊粉,焊粉过多会影响设备的使用;

[0004] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新能源电池上盖生产用压焊装置,去解决上述提出的技术缺陷,通过设备之间结构的相互配合和传动,解决了存在的手动装夹的问题,由于力的作用是相互的,使两个夹紧板作用在加工件上,从而使设备从而四个角度对工件进行夹持,提高工件压焊时的稳定性,便于对工作进行矫正对中,同时实现自动装夹的效果,节约安装、拆卸的时间,提高设备的工作效率;通过装夹机构和清理机构之间结构的相互配合,使中空管和移动滑板上的清理刷和清理刮板对工作台表面的焊粉进行清理,使焊粉进入到回收盒的内部进行集中收集处理,故而达到自动处理收集焊粉的效果。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种新能源电池上盖生产用压焊装置,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有一根垂直杆,所述垂直杆远离工作台的一侧固定连接有一块定位板,所述定位板的上表面固定连接有一台驱动设备,所述定位板靠近垂直杆的一侧中心处固定连接有一根伸缩杆,所述伸缩杆的下端外表面固定连接有一根联动杆,所述伸缩杆的下端固定连接有一块压焊工装板,所述联动杆远离伸缩杆的一端固定连接有一块导向滑块,所述导向滑块的下表面固定连接有一块单面齿板,且单面齿板与垂直杆呈滑动连接;

[0008] 所述单面齿板的一侧啮合连接有一台装夹机构,且装夹机构与垂直杆相互配合,所述装夹机构的一侧位于工作台的上表面活动连接有一台清理机构。

[0009] 优选的,所述装夹机构包括一根定位螺杆,所述定位螺杆位于垂直杆内部的一端外部套接有一块齿轮板,所述定位螺杆的一端活动连接有一块移动板,所述移动板远离定位螺杆的一侧对称转动连接有一块夹紧板,所述移动板靠近工作台的一侧固定连接有一块导向滑板,两个所述夹紧板之间固定连接有一根复位簧。

[0010] 优选的,所述清理机构包括中空管,所述中空管的内部对称插接有移动滑板,两个所述移动滑板的一侧均活动连接有曲柄连杆,所述中空管的下单两侧均固定连接清理刷,所述移动滑板的下表面固定连接清理刮板,所述工作台的内部设置有回收盒,且回收盒与清理刮板相互配合,所述回收盒的上表面对称固定连接手柄板。

[0011] 优选的,所述工作台的内部开设有与单面齿板相互匹配的通孔,所述竖直杆的内部开设有与导向滑块相互匹配的凹槽,所述伸缩杆包括空心管和伸长杆,伸长杆的下端固定连接压焊工装板,伸长杆的外表面固定连接联动杆。

[0012] 优选的,所述工作台的上表面开设有与导向滑板相互匹配的滑槽,所述移动板的两侧对称活动连接有曲柄连杆,所述中空管的内部为空腔,且中空管与移动滑板呈滑动连接,所述清理刮板位于清理刷的内部。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] (1) 通过设备之间结构的相互配合和传动,解决了存在的手动装夹的问题,由于力的作用是相互的,使两个夹紧板作用在加工件上,从而使设备从而四个角度对工件进行夹持,提高工件压焊时的稳定性,便于对工作进行矫正对中,同时实现自动装夹的效果,节约安装、拆卸的时间,提高设备的工作效率;

[0015] (2) 通过装夹机构和清理机构之间结构的相互配合,使中空管和移动滑板上的清理刷和清理刮板对工作台表面的焊粉进行清理,使焊粉进入到回收盒的内部进行集中收集处理,故而达到自动处理收集焊粉的效果。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明;

[0017] 图1是本实用新型结构立体图;

[0018] 图2是本实用新型竖直杆的结构主视剖视图;

[0019] 图3是本实用新型结构图1中A区域的放大图;

[0020] 图4是本实用新型中空管的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型结构俯视图。

[0022] 图例说明:1、工作台;2、竖直杆;3、定位板;4、驱动设备;5、伸缩杆;6、压焊工装板;7、联动杆;8、导向滑块;9、单面齿板;10、装夹机构;11、定位螺杆;12、齿轮板;13、移动板;14、夹紧板;15、导向滑板;16、复位簧;17、清理机构;18、中空管;19、移动滑板;20、曲柄连杆;21、清理刷;22、清理刮板;23、回收盒;24、手柄板。

## 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] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种新能源电池上盖生产用压焊装置,包括工作台1,工作台1的上表面固定连接竖直杆2,竖直杆2远离工作台1的一侧固定连接定位板

3,定位板3的上表面固定连接驱动设备4,定位板3靠近竖直杆2的一侧中心处固定连接伸缩杆5,伸缩杆5包括空心管和伸长杆,伸长杆的下端固定连接压焊工装板6,伸长杆的外表面固定连接联动杆7,联动杆7远离伸缩杆5的一端固定连接导向滑块8,竖直杆2的内部开设有与导向滑块8相互匹配的凹槽,导向滑块8的下表面固定连接单面齿板9,且单面齿板9与竖直杆2呈滑动连接,工作台1的内部开设有与单面齿板9相互匹配的通孔,单面齿板9的一侧啮合连接装夹机构10,且装夹机构10与竖直杆2相互配合,在对电池进行压焊加工时,通过手动的方式将待加工件放置好,通过控制外部电源使设备开始工作,在设备进行工作时,使驱动设备4带动伸缩杆5进行伸长,使伸长杆在空心管的内部向下方进行移动,随着伸长杆的运动,使伸长杆带动下方的压焊工装板6跟着进行同步运动,使压焊工装板6上的压焊头方便对工件进行压焊加工;

[0026] 而在伸长杆进行运动时,使伸长杆带动联动杆7进行运动,从而使联动杆7带动导向滑块8在竖直杆2的内部进行向下滑动,随着导向滑块8的滑动,使导向滑块8带动下表面上的单面齿板9跟着进行同步向下运动,使单面齿板9带动装夹机构10在竖直杆2的内部进行转动,而装夹机构10包括定位螺杆11,定位螺杆11位于竖直杆2内部的一端外部套接有齿轮板12,定位螺杆11的一端活动连接有移动板13,移动板13远离定位螺杆11的一侧对称转动连接有夹紧板14,移动板13靠近工作台1的一侧固定连接导向滑板15,工作台1的上表面开设有与导向滑板15相互匹配的滑槽,两个夹紧板14之间固定连接复位簧16,通过齿轮之间的传动,使单面齿板9带动一侧的齿轮板12进行转动,随着齿轮板12的转动,使齿轮板12带动内部的定位螺杆11跟着进行转动,从而使定位螺杆11在竖直杆2的内部进行转动,使定位螺杆11带动移动板13向工件的方向进行移动,从而使移动板13带动导向滑板15在工作台1的内部进行滑动,随着移动板13的运动,使移动板13带动两侧的夹紧板14对工件进行挤压夹紧,在挤压夹紧的过程中,使夹紧板14发生转动,使两个夹紧板14之间的复位簧16发生弹性形变,由于力的作用是相互的,使两个夹紧板14作用在加工件上,从而使设备从而四个角度对工件进行夹持,提高工件压焊时的稳定性,便于对工作进行矫正对中,同时实现自动装夹的效果,解决了存在的手动装夹的问题,节约安装、拆卸的时间,提高设备的工作效率。

[0027] 实施例2:

[0028] 在对电池进行压焊时,现有的压焊设备在对电池进行焊接加工的时候,往往会有一些焊粉掉落下来至工作台1上,长期以此,工作台1上易堆积较多的焊粉,焊粉过多会影响设备的使用,因此存在的问题急需解决;

[0029] 而在装夹机构10的一侧位于工作台1的上表面活动连接有清理机构17,而清理机构17包括中空管18,中空管18的内部对称插接有移动滑板19,中空管18的内部为空腔,且中空管18与移动滑板19呈滑动连接,两个移动滑板19的一侧均活动连接有曲柄连杆20,中空管18的下单两侧均固定连接清理刷21,移动滑板19的下表面固定连接清理刮板22,清理刮板22位于清理刷21的内部,工作台1的内部设置有回收盒23,且回收盒23与清理刮板22相互配合,回收盒23的上表面对称固定连接手柄板24,即通过安装的清理机构17对产生的焊粉进行处理,通过手动的方式将回收盒23放置在对应的位置处,在设备进行压焊时,使定位螺杆11在竖直杆2的内部进行转动,使定位螺杆11带动移动板13向工件的方向进行移动,使移动板13在移动的过程中带动两侧的曲柄连杆20跟着进行运动,使曲柄连杆20带动

移动滑板19向中空管18的内部进行滑动,同时使移动滑板19上的清理刮板22跟着进行同步滑动,当亚焊结束后,使伸长杆带动压焊工装板6上升,使联动杆7带动导向滑块8跟着进行上升,使单面齿板9带动单面齿板9跟着运动,通过齿轮之间的传动,使齿轮板12带动内部的定位螺杆11跟着进行转动,从而使定位螺杆11带动移动板13与工件分开,方便对工件拆卸,同时在移动板13进行移动时,使移动板13拉动曲柄连杆20,使曲柄连杆20带动移动滑板19向中空管18的外部进行运动,同时使中空管18和移动滑板19上的清理刷21和清理刮板22对工作台1表面的焊粉进行清理,使焊粉进入到回收盒23的内部进行集中收集处理,故而达到自动处理收集焊粉的效果。

[0030] 本实用新型的工作过程及原理如下:

[0031] 在对电池进行压焊加工时,通过手动的方式将待加工件放置好,使驱动设备4带动伸缩杆5进行伸长,使压焊工装板6上的压焊头方便对工件进行压焊加工,使联动杆7带动导向滑块8在竖直杆2的内部进行向下滑动,使导向滑块8带动下表面上的单面齿板9跟着进行同步向下运动,通过齿轮之间的传动,使单面齿板9带动一侧的齿轮板12进行转动,使齿轮板12带动内部的定位螺杆11跟着进行转动,从而使定位螺杆11在竖直杆2的内部进行转动,使定位螺杆11带动移动板13向工件的方向进行移动,从而使移动板13带动导向滑板15在工作台1的内部进行滑动,使移动板13带动两侧的夹紧板14对工件进行挤压夹紧,在挤压夹紧的过程中,使夹紧板14发生转动,使两个夹紧板14之间的复位簧16发生弹性形变,由于力的作用是相互的,使两个夹紧板14作用在加工件上,从而使设备从而四个角度对工件进行夹持,提高工件压焊时的稳定性,便于对工作进行矫正对中,同时实现自动装夹的效果,解决了存在的手动装夹的问题,节约安装、拆卸的时间,提高设备的工作效率;

[0032] 在移动板13进行移动的过程中,使移动板13在移动的过程中带动两侧的曲柄连杆20跟着进行运动,使曲柄连杆20带动移动滑板19向中空管18的内部进行滑动,同时使移动滑板19上的清理刮板22跟着进行同步滑动,当亚焊结束后,使伸长杆带动压焊工装板6上升,使联动杆7带动导向滑块8跟着进行上升,使单面齿板9带动单面齿板9跟着运动,通过齿轮之间的传动,使齿轮板12带动内部的定位螺杆11跟着进行转动,从而使定位螺杆11带动移动板13与工件分开,方便对工件拆卸,同时在移动板13进行移动时,使移动板13拉动曲柄连杆20,使曲柄连杆20带动移动滑板19向中空管18的外部进行运动,同时使中空管18和移动滑板19上的清理刷21和清理刮板22对工作台1表面的焊粉进行清理,使焊粉进入到回收盒23的内部进行集中收集处理,故而达到自动处理收集焊粉的效果。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

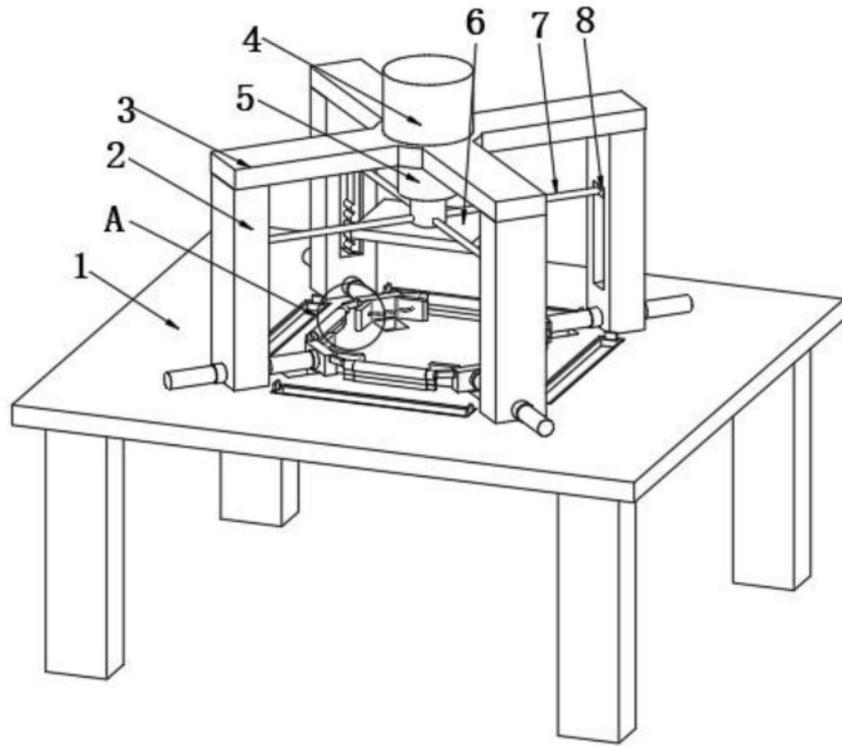


图1

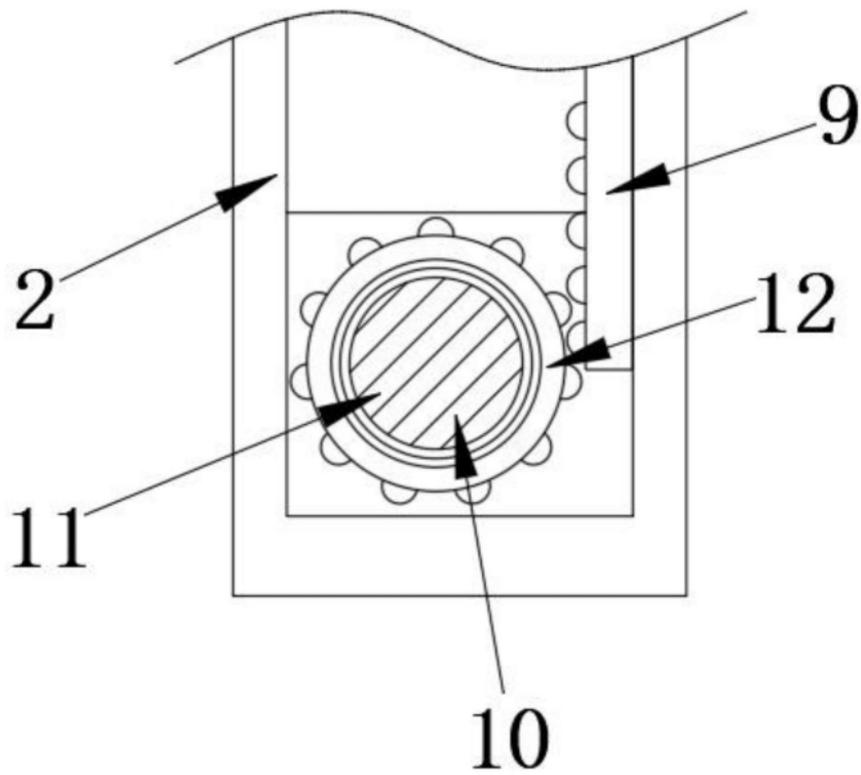


图2

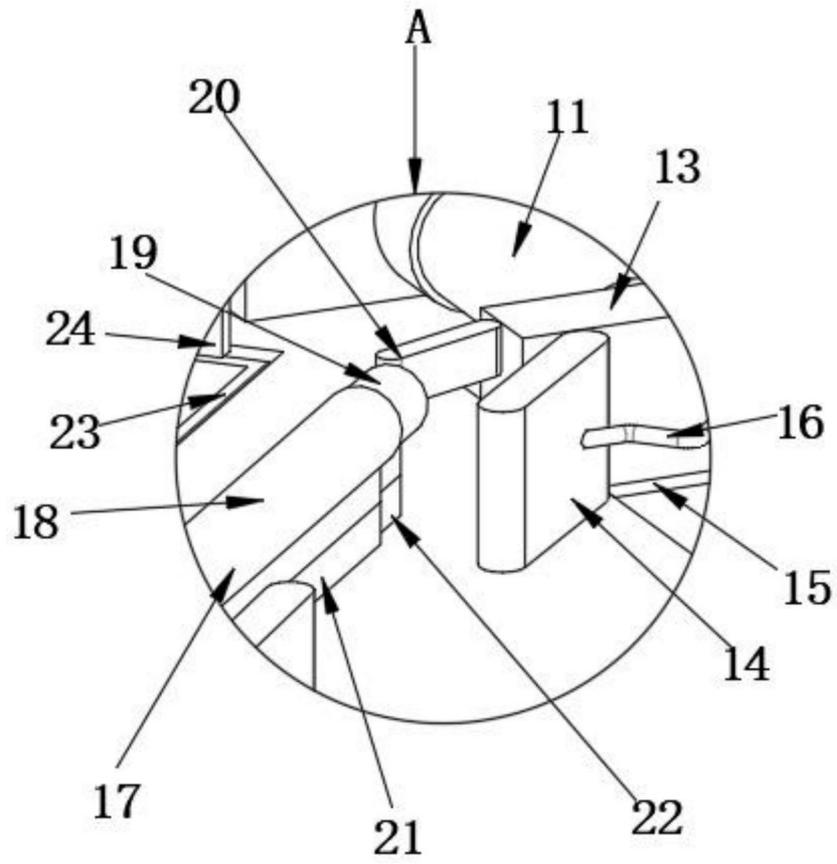


图3

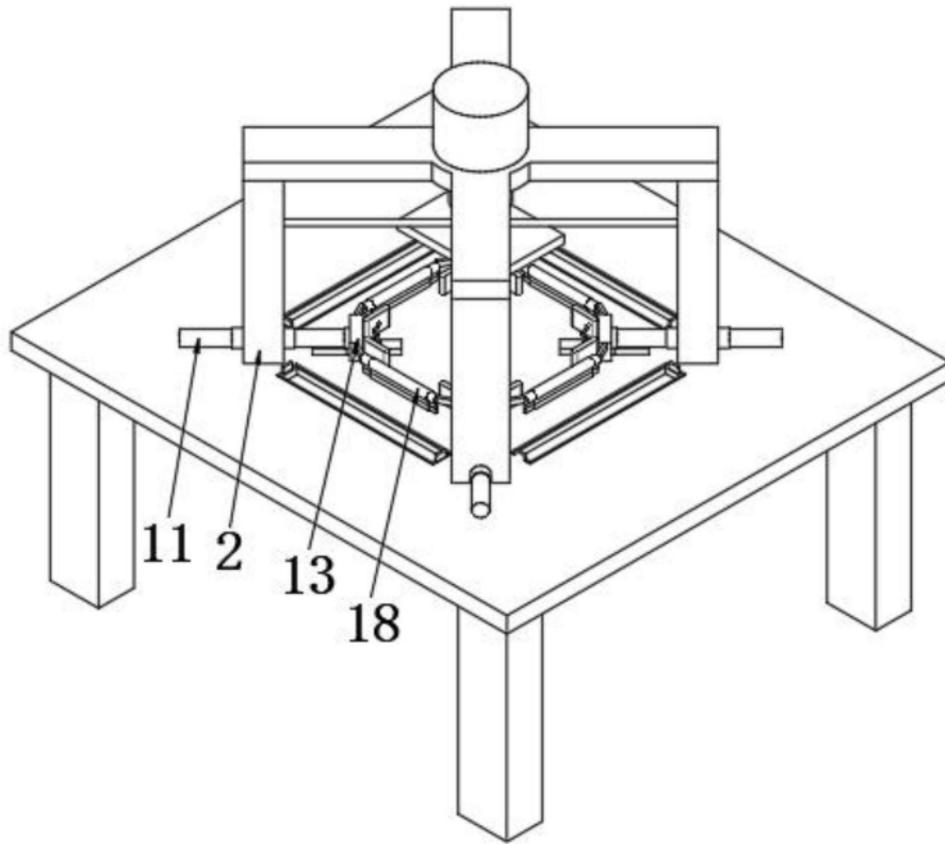


图4

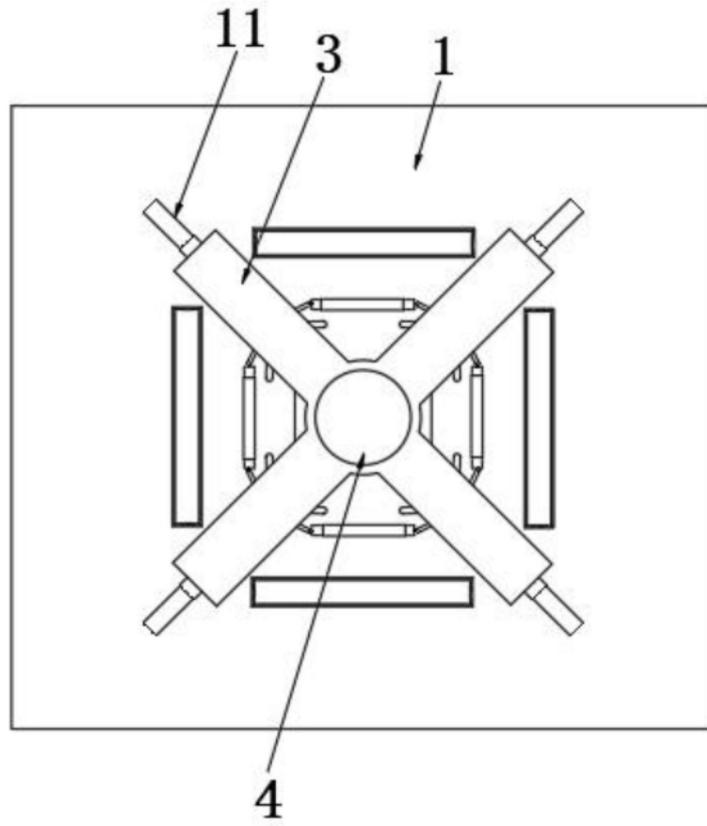


图5