



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119114822 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202411621538.4

(22) 申请日 2024.11.14

(71) 申请人 洛阳恒嘉重工装备有限公司

地址 471600 河南省洛阳市宜阳县锦屏镇
南环路、红星路南延交叉口1号

(72) 发明人 张爱民 张琪聪 刘陆为 孙岩
孙文

(74) 专利代理机构 洛阳鼎睿知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41237

专利代理师 寇冰

(51) Int. Cl.

B21J 13/08 (2006.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

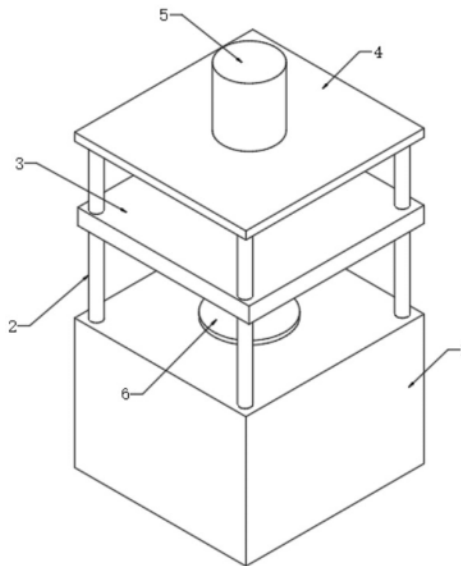
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种热处理加工用锻造装置

(57) 摘要

本发明涉及锻造技术领域,具体为一种热处理加工用锻造装置,包括加工平台,所述加工平台的上端面四角处均固定连接有导向柱,所述导向柱的顶部固定连接有固定板,所述固定板与加工平台之间活动连接有模座板,且导向柱贯穿模座板与模座板活动连接,所述固定板的顶部固定连接有液压缸一,所述液压缸一的输出端贯穿固定板延伸至固定板下侧与模座板固定连接;所述加工平台的上端面中部开设有模腔。本申请所设计的夹持机构配合驱动件能够针对圆盘状的金属物料在锻造之前,自动将物料校正,将待加工位置与模座板下的冲压头和模腔三点对应,避免冲压锻造出现误差,提高工件加工效率以及加工质量。



1. 一种热处理加工用锻造装置,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)的上端面四角处均固定连接有导向柱(2),所述导向柱(2)的顶部固定连接有固定板(4),所述固定板(4)与加工平台(1)之间活动连接有模座板(3),且导向柱(2)贯穿模座板(3)与模座板(3)活动连接,所述模座板(3)的下端面固定有冲压头(7),所述固定板(4)的顶部固定连接有一(5),所述液压缸一(5)的输出端贯穿固定板(4)延伸至固定板(4)下侧与模座板(3)固定连接;

所述加工平台(1)的上端面中部开设有模腔(11),所述加工平台(1)的上端面位于模腔(11)上侧位置放置有物料主体(6),所述物料主体(6)呈圆盘状结构设计,所述物料主体(6)外侧设置有夹持机构(8);

所述夹持机构(8)包括所述加工平台(1)上端面开设的滑槽(81),所述滑槽(81)上活动连接有夹持板(82),所述夹持板(82)呈L型结构设计,且夹持板(82)内壁为打磨面;

所述加工平台(1)的内部与模腔(11)连通开设有转动槽(15),所述转动槽(15)与滑槽(81)连通,所述转动槽(15)的内部设置有用于驱动夹持机构(8)的驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述加工平台(1)的内部开设有安装槽(12),所述安装槽(12)位于模腔(11)下侧,所述安装槽(12)的内部固定有液压缸二(13),且液压缸二(13)的顶部固定有安装板(14),所述安装板(14)的上端面固定有电机(89),所述安装板(14)与安装槽(12)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述模腔(11)的底部活动连接有推板(86),所述电机(89)输出轴顶部固定有套筒(88),且套筒(88)上端面连接有连接杆(87),所述连接杆(87)顶部贯穿加工平台(1)与推板(86)下端面固定,所述推板(86)为磁吸金属材质构成。

4. 根据权利要求3所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述连接杆(87)与套筒(88)之间通过螺丝连接,且连接杆(87)与套筒(88)为合金金属材质构成,所述推板(86)的内部嵌入式连接有电磁板。

5. 根据权利要求4所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述驱动件包括转动槽(15)内转动连接的驱动盘(83),所述转动槽(15)内壁与驱动盘(83)对应位置嵌入式连接有电磁铁二(831)。

6. 根据权利要求5所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述驱动盘(83)的内部开设有与模腔(11)内径一致的孔槽,且孔槽内壁嵌入式连接有电磁铁一(85)。

7. 根据权利要求6所述的一种热处理加工用锻造装置,其特征在于:所述驱动盘(83)的上端面环形等距离至少开设有三组弧形结构的位移槽(84),所述位移槽(84)内部活动连接有滑杆(821),所述滑杆(821)顶部经过滑槽(81)固定连接夹持板(82)。

一种热处理加工用锻造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锻造技术领域,尤其是涉及一种热处理加工用锻造装置。

背景技术

[0002] 热处理是指材料在固态下,通过加热、保温和冷却的手段,以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺,在从石器时代进展到铜器时代和铁器时代的过程中,热处理的作用逐渐为人们所认识,在热处理加工中需要用到锻造装置对其进行对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法,锻压(锻造与冲压)的两大组成部分之一,通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件,相关机械中负载高、工作条件严峻的重要零件,除形状较简单的可用轧制的板材、型材或焊接件外,多采用锻件;

然后传统的锻造装置不具备对金属材料进行固定功能,这将使锻造装置在锻压时,金属材料可能会发生晃动的现象,从而导致在锻压时出现偏差,极大的影响了锻压时的精准度,降低了锻压装置的工作效率,继而满足不了使用者的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种热处理加工用锻造装置,本申请所设计的夹持机构配合驱动件能够针对圆盘状的金属物料在锻造之前,自动将物料校正,将待加工位置与模座板下的冲压头和模腔三点对应,避免冲压锻造出现误差,提高工件加工效率以及加工质量,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种热处理加工用锻造装置,包括加工平台,所述加工平台的上端面四角处均固定连接有导向柱,所述导向柱的顶部固定连接固定板,所述固定板与加工平台之间活动连接有模座板,且导向柱贯穿模座板与模座板活动连接,所述模座板的下端面固定有冲压头,所述固定板的顶部固定连接有液压缸一,所述液压缸一的输出端贯穿固定板延伸至固定板下侧与模座板固定连接;

所述加工平台的上端面中部开设有模腔,所述加工平台的上端面位于模腔上侧位置放置有物料主体,所述物料主体呈圆盘状结构设计,所述物料主体外侧设置有夹持机构;

所述夹持机构包括所述加工平台上端面开设的滑槽,所述滑槽上活动连接有夹持板,所述夹持板呈L型结构设计,且夹持板内壁为打磨面;

所述加工平台的内部与模腔连通开设有转动槽,所述转动槽与滑槽连通,所述转动槽的内部设置有用以驱动夹持机构的驱动件。

[0005] 优选地,所述加工平台的内部开设有安装槽,所述安装槽位于模腔下侧,所述安装槽的内部固定有液压缸二,且液压缸二的顶部固定有安装板,所述安装板的上端面固定有电机,所述安装板与安装槽滑动连接。

[0006] 优选地,所述模腔的底部活动连接有推板,所述电机输出轴顶部固定有套筒,且套

筒上端面连接有连接杆,所述连接杆顶部贯穿加工平台与推板下端面固定,所述推板为磁吸金属材质构成。

[0007] 优选地,所述连接杆与套筒之间通过螺丝连接,且连接杆与套筒为合金金属材质构成,所述推板的内部嵌入式连接有电磁板。

[0008] 优选地,所述驱动件包括转动槽内转动连接的驱动盘,所述转动槽内壁与驱动盘对应位置嵌入式连接有电磁铁二。

[0009] 优选地,所述驱动盘的内部开设有与模腔内径一致的孔槽,且孔槽内壁嵌入式连接有电磁铁一。

[0010] 优选地,所述驱动盘的上端面环形等距离至少开设有三组弧形结构的位移槽,所述位移槽内部活动连接有滑杆,所述滑杆顶部经过滑槽固定连接夹持板。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.本申请所设计的夹持机构配合驱动件能够针对圆盘状的金属物料在锻造之前,自动将物料校正,将待加工位置与模座板下的冲压头和模腔三点对应,避免冲压锻造出现误差,提高工件加工效率以及加工质量;

2.本申请通过设计液压缸二、电机以及推板等一系列结构,使得本申请配合夹持机构能够对圆盘状金属物料边缘毛刺打磨处理,同时还能够便于锻造加工后的金属脱离模腔,提高装置加工效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明的整体结构视图;

图2为本发明的整体结构正视图;

图3为本发明的加工平台的结构视图;

图4为本发明的驱动件的结构视图;

图5为本发明的加工平台与夹持机构的结合视图;

图6为本发明的图5中A处放大图。

[0014] 附图标记说明:

1、加工平台;11、模腔;12、安装槽;13、液压缸二;14、安装板;15、转动槽;2、导向柱;3、模座板;4、固定板;5、液压缸一;6、物料主体;7、冲压头;8、夹持机构;81、滑槽;82、夹持板;821、滑杆;83、驱动盘;831、电磁铁二;84、位移槽;85、电磁铁一;86、推板;87、连接杆;88、套筒;89、电机。

具体实施方式

[0015] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:

一种热处理加工用锻造装置,包括加工平台1,所述加工平台1的上端面四角处均固定连接为导向柱2,所述导向柱2的顶部固定连接固定板4,所述固定板4与加工平台1之间活动连接有模座板3,且导向柱2贯穿模座板3与模座板3活动连接,所述模座板3的下端面固定有冲压头7,所述固定板4的顶部固定连接有液压缸一5,所述液压缸一5的输出端贯穿固定板4延伸至固定板4下侧与模座板3固定连接;

所述加工平台1的上端面中部开设有模腔11,所述加工平台1的上端面位于模腔11上侧位置放置有物料主体6,所述物料主体6呈圆盘状结构设计,所述物料主体6外侧设置有夹持机构8;

所述夹持机构8包括所述加工平台1上端面开设的滑槽81,所述滑槽81上活动连接有夹持板82,所述夹持板82呈L型结构设计,且夹持板82内壁为打磨面,使用者还可以通过推板86内的电磁板磁吸加工好的工件旋转,配合L型夹持板82,对工件边缘进行打磨抛光处理

所述加工平台1的内部与模腔11连通开设有转动槽15,所述转动槽15与滑槽81连通,所述转动槽15的内部设置有用驱动夹持机构8的驱动件。

[0017] 具体地,所述加工平台1的内部开设有安装槽12,所述安装槽12位于模腔11下侧,所述安装槽12的内部固定有液压缸二13,且液压缸二13的顶部固定有安装板14,所述安装板14的上端面固定有电机89,所述安装板14与安装槽12滑动连接。

[0018] 具体地,所述模腔11的底部活动连接有推板86,所述电机89输出轴顶部固定有套筒88,且套筒88上端面连接有连接杆87,所述连接杆87顶部贯穿加工平台1与推板86下端面固定,所述推板86为磁吸金属材质构成。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作时,首先使用者将圆盘状金属物料放置在模腔11上,然后使用者控制与液压缸二13和电机89连接的控制器运行,首先控制液压缸二13在安装槽12内向上推送安装板14位移,进而向上推送电机89以及推板86、连接杆87、套筒88等一同向上位移,直至推板86位移至驱动盘83中心孔槽处,两者吻合,此时使用者控制孔槽内壁的电磁铁一85通电运行,电磁体二断电,此时驱动盘83通过电磁铁一85磁吸推板86,然后实时控制电机89驱动推板86旋转,进一步通过电磁铁一85带动驱动盘83在转动槽15内部旋转,此时位于加工平台1上的夹持板82在滑杆821以及滑杆821底部驱动盘83上的位移槽84作用下,使得滑杆821在滑槽81内部位移。

[0020] 具体地,所述连接杆87与套筒88之间通过螺丝连接,且连接杆87与套筒88为合金金属材质构成,所述推板86的内部嵌入式连接有电磁板。

[0021] 通过采用上述技术方案,连接杆87与套筒88通过螺丝连接的配合便于使用者更换维护。

[0022] 具体地,所述驱动件包括转动槽15内转动连接的驱动盘83,所述转动槽15内壁与驱动盘83对应位置嵌入式连接有电磁铁二831,所述驱动盘83的内部开设有与模腔11内径一致的孔槽,且孔槽内壁嵌入式连接有电磁铁一85,所述驱动盘83的上端面环形等距离至少开设有三组弧形结构的位移槽84,所述位移槽84内部活动连接有滑杆821,所述滑杆821顶部经过滑槽81固定连接夹持板82。

[0023] 通过采用上述技术方案,此时位于加工平台1上的夹持板82在滑杆821以及滑杆821底部驱动盘83上的位移槽84作用下,使得滑杆821在滑槽81内部位移,三个夹持板82向模腔11中心处运动,对模腔11上的金属工件自动校正并位移,校正夹持固定后,电磁铁一85断电,电磁铁二831导电,推板86在液压缸二13的作用下下移,下移范围根据待加工件的冲压深度数据调整即可。

[0024] 工作原理:工作时,首先使用者将圆盘状金属物料放置在模腔11上,然后使用者控制与液压缸二13和电机89连接的控制器运行,首先控制液压缸二13在安装槽12内向上推送安装板14位移,进而向上推送电机89以及推板86、连接杆87、套筒88等一同向上位移,直至推板86位移至驱动盘83中心孔槽处,两者吻合,此时使用者控制孔槽内壁的电磁铁一85导电运行,电磁体二断电,此时驱动盘83通过电磁铁一85磁吸推板86,然后实时控制电机89驱动推板86旋转,进一步通过电磁铁一85带动驱动盘83在转动槽15内部旋转,此时位于加工平台1上的夹持板82在滑杆821以及滑杆821底部驱动盘83上的位移槽84作用下,使得滑杆821在滑槽81内部位移,三个夹持板82向模腔11中心处运动,对模腔11上的金属工件自动校正并位移,校正夹持固定后,电磁铁一85断电,电磁铁二831导电,推板86在液压缸二13的作用下下移,下移范围根据待加工件的冲压深度数据调整即可,然后使用者控制液压缸一5向下推送模座板3在导向柱2的导向作用下下移,通过模座板3下的冲压头7配合模腔11对工件冲压锻造,连接杆87与套筒88通过螺丝连接的配合便于使用者更换维护,甚至调节推板86的高度,工件加工完成后,液压缸二13驱动推板86上移至驱动盘83处,对夹持机构8反向驱动解锁夹持,然后推板86向上推送将加工好的工件推送处模腔11做下料处理,当然使用者还可以通过推板86内的电磁板磁吸加工好的工件旋转,配合L型夹持板82,对工件边缘进行打磨抛光处理。

[0025] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

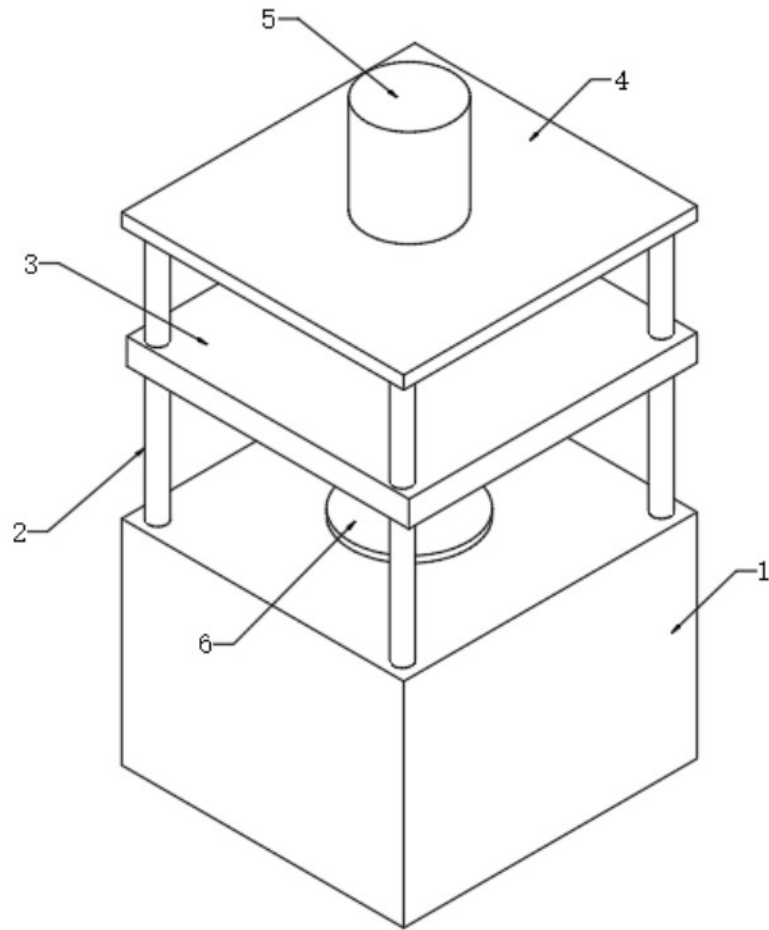


图 1

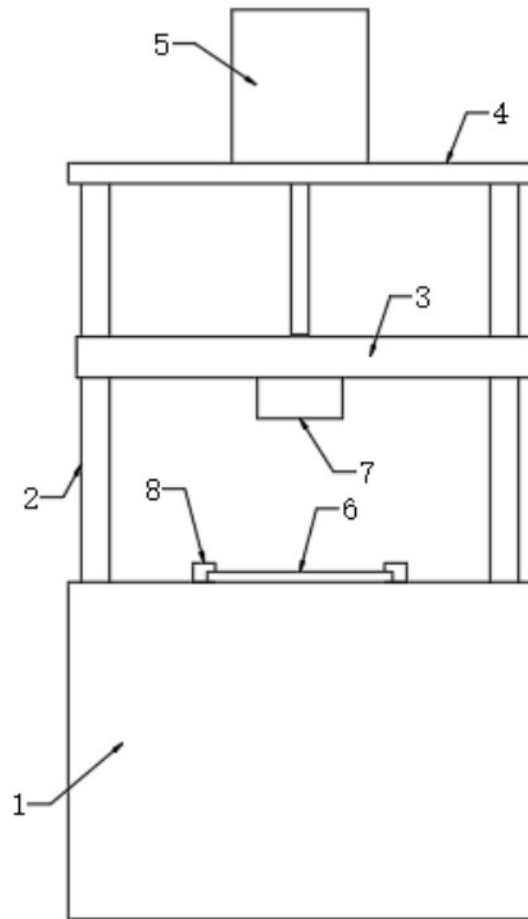


图 2

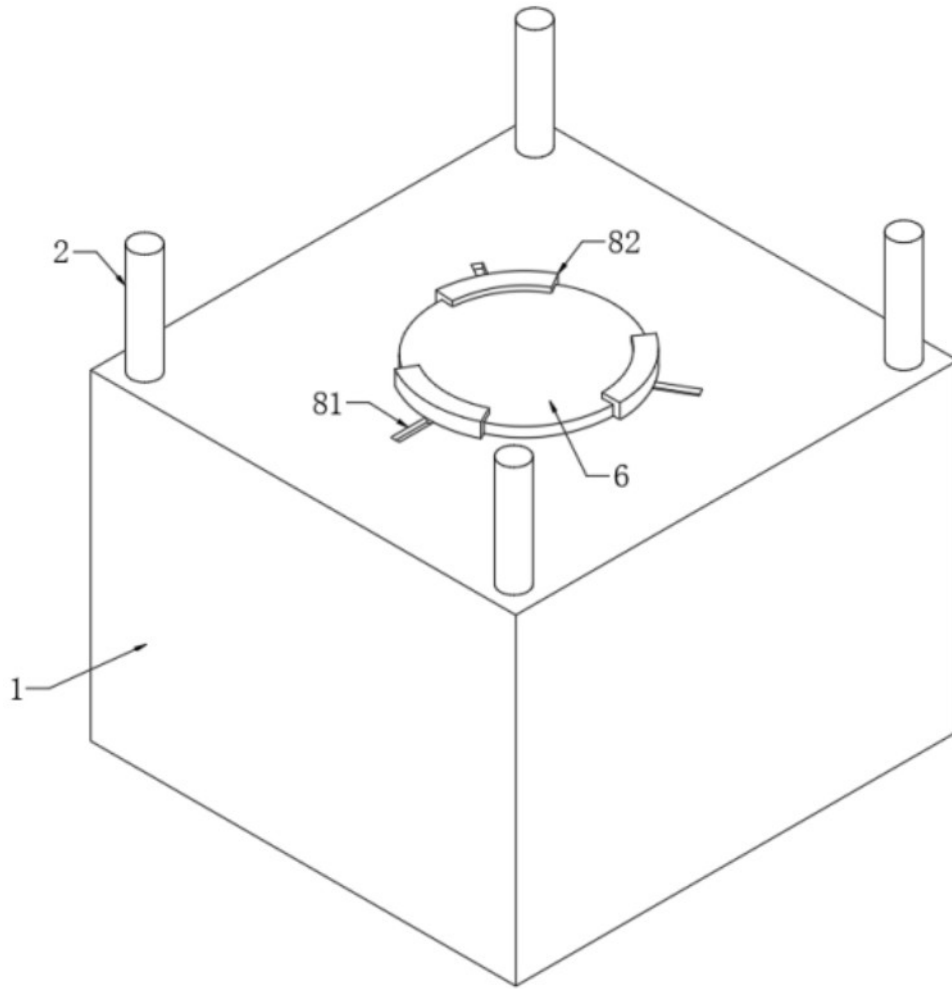


图 3

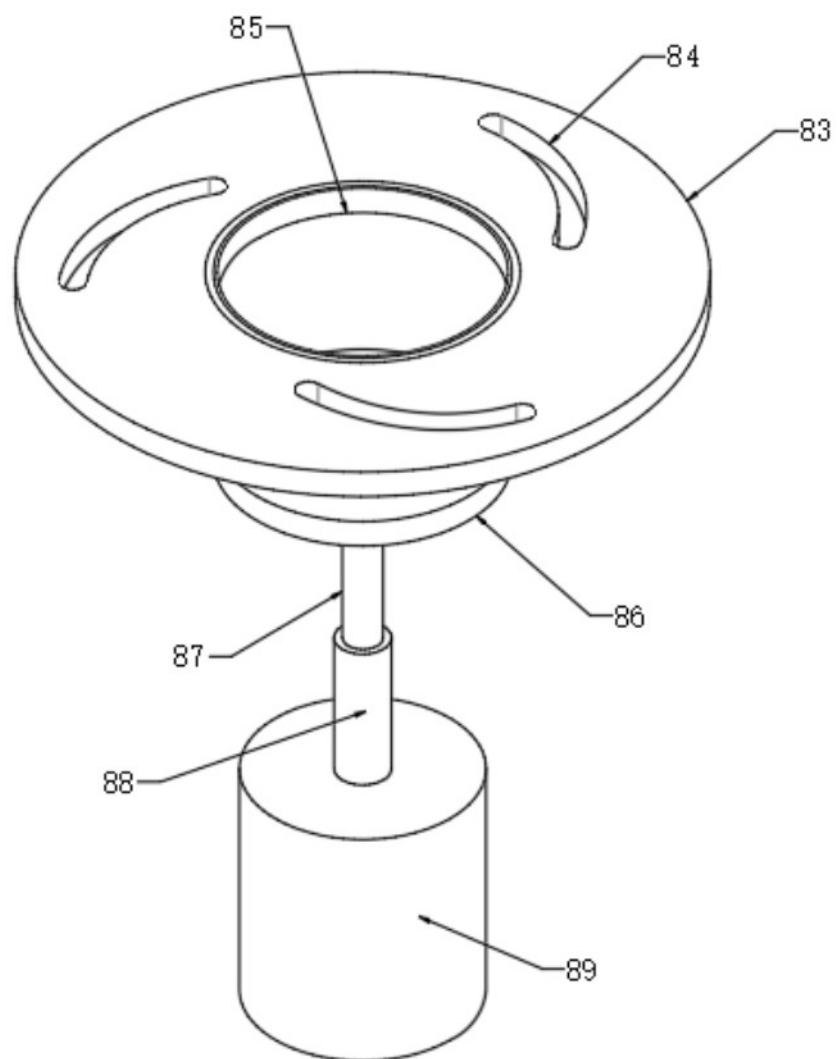


图 4

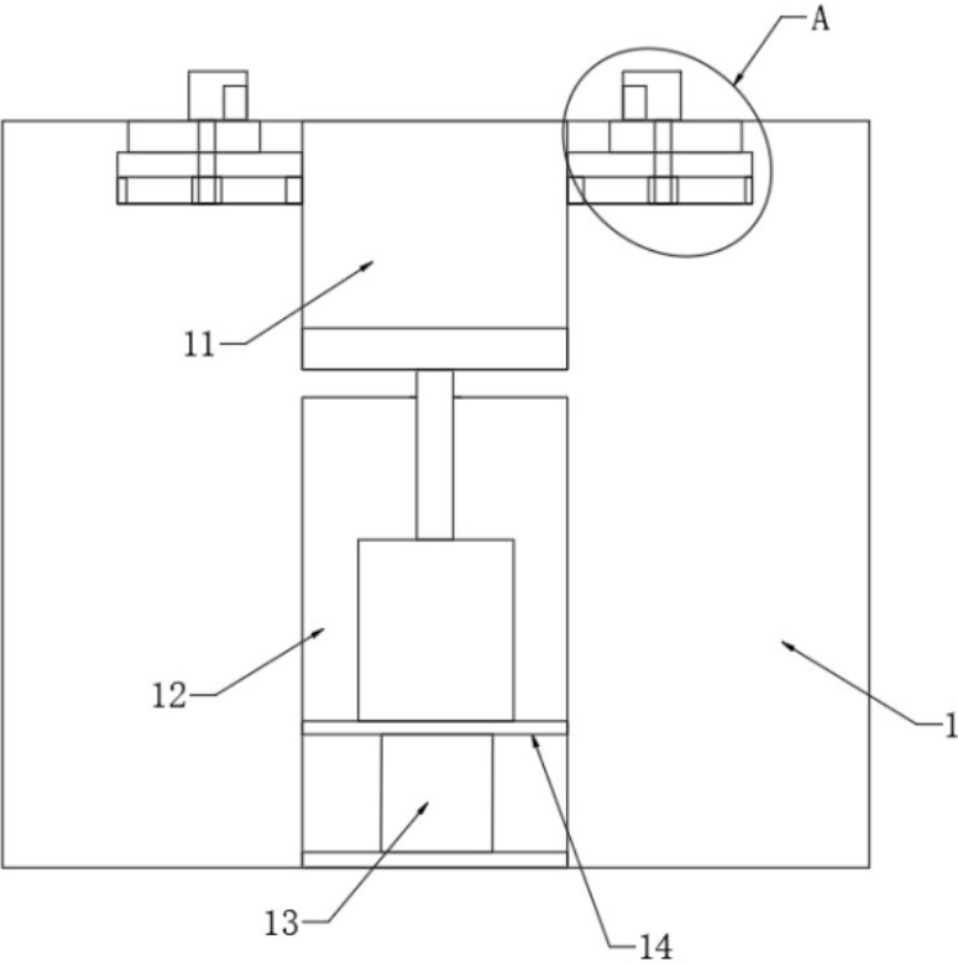


图 5

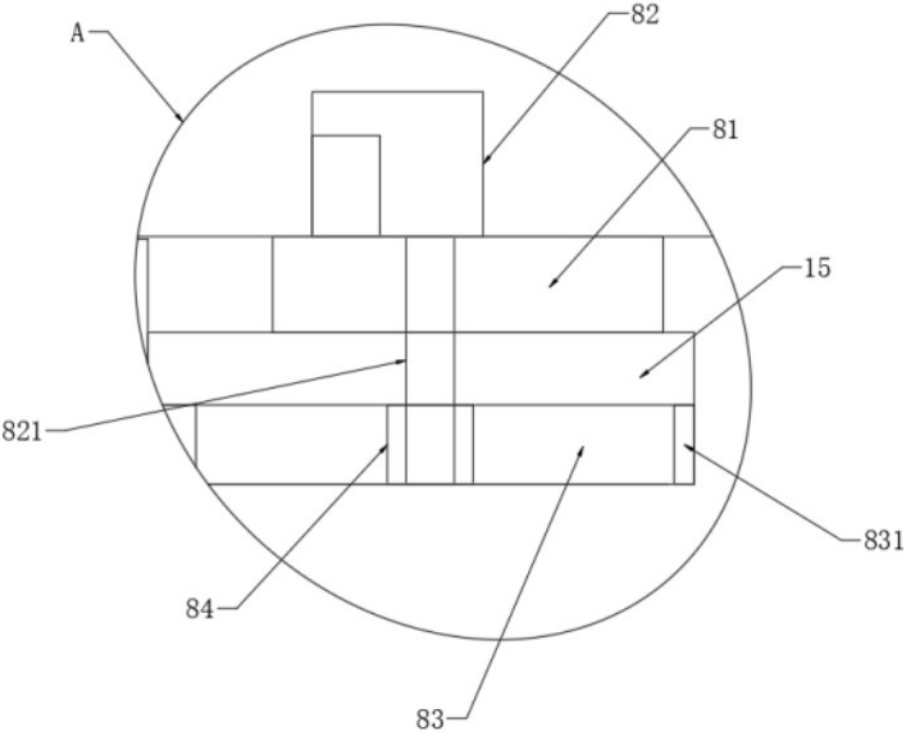


图 6