



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220408535 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202322343266.3

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 保定市连宇机械制造有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区高速引
线何庄路口

(72) 发明人 王洪

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限
公司 11901

专利代理师 相凡

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

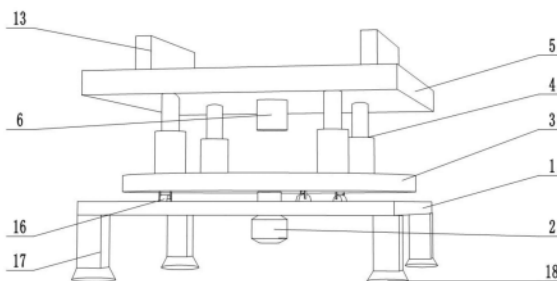
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用便于调节的夹紧工装

(57) 摘要

本实用新型公开一种机械加工用便于调节的夹紧工装,包括:支撑平台,支撑平台底面中心固定安装有转动电机,转动电机输出端穿过支撑平台固接有转动圆盘,转动圆盘上周向固接有若干伸缩气缸,伸缩气缸移动端均固接在夹持平台上;夹持平台上固定安装有夹持组件。本实用新型可实现零件的多角度调节,便于对零件的任意平面的加工,减轻了工人重复多次拆卸夹持零件的工作量,增加了零件加工的效率,对加工角度的实时控制也增加了零件加工的可能性,可便利地加工一些复杂结构。



1. 一种机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于,包括:

支撑平台(1),所述支撑平台(1)底面中心固定安装有转动电机(2),所述转动电机(2)输出端穿过所述支撑平台(1)固接有转动圆盘(3),所述转动圆盘(3)上周向固接有若干伸缩气缸(4),所述伸缩气缸(4)移动端均固接在夹持平台(5)上;所述夹持平台(5)上固定安装有夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述夹持组件包括夹持电机(6),所述夹持电机(6)固接于所述夹持平台(5)底面中心,所述夹持电机(6)输出端穿过所述夹持平台(5)固接有主动锥齿轮(7),所述主动锥齿轮(7)两侧啮合有两个从动锥齿轮(8),所述从动锥齿轮(8)固接有转动螺杆(9);所述夹持平台(5)上对称开设有两个平移滑槽(10),所述转动螺杆(9)贯穿所述平移滑槽(10)并转动连接于所述平移滑槽(10)两端;所述转动螺杆(9)上螺纹连接有滑块(11),所述滑块(11)与所述平移滑槽(10)滑动连接,所述滑块(11)上固接有两个安装柱(12),所述安装柱(12)上可拆卸安装有夹具。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述夹具为若干组不同夹持平面的夹持块(13),每组夹持块(13)相对设置,且每个夹持块(13)底面开设有与所述安装柱(12)对应设置的安装孔(14)。

4. 根据权利要求1所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述支撑平台(1)上开设有圆形滑轨(15),所述圆形滑轨(15)内滑动连接有若干滑轮(16),所述滑轮(16)固接于所述转动圆盘(3)底面上。

5. 根据权利要求1所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述支撑平台(1)底面四角固接有支脚(17)。

6. 根据权利要求5所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述支脚(17)底端固接有减震垫(18)。

7. 根据权利要求6所述的机械加工用便于调节的夹紧工装,其特征在于:所述减震垫(18)底面中心向内凹陷。

一种机械加工用便于调节的夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工工装技术领域,尤其涉及一种机械加工用便于调节的夹紧工装。

背景技术

[0002] 机械加工用夹紧工装是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置。现有的机械加工用夹紧工装在使用时结构固定,不能灵活的对角度进行调节从而对零部件进行多角度加工,加工完一个面还需重新对工件进行夹持,才可使另一面得以加工,并且对于端头的上下等倾斜角度难以进行实时的角度调整和控制,严重限制了工件的后续加工,加工效率低下。

[0003] 为此,提出一种机械加工用便于调节的夹紧工装。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种机械加工用便于调节的夹紧工装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种机械加工用便于调节的夹紧工装,包括:支撑平台,所述支撑平台底面中心固定安装有转动电机,所述转动电机输出端穿过所述支撑平台固接有转动圆盘,所述转动圆盘上周向固接有若干伸缩气缸,所述伸缩气缸移动端均固接在夹持平台上;所述夹持平台上固定安装有夹持组件。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括夹持电机,所述夹持电机固接于所述夹持平台底面中心,所述夹持电机输出端穿过所述夹持平台固接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮两侧啮合有两个从动锥齿轮,所述从动锥齿轮固接有转动螺杆;所述夹持平台上对称开设有两个平移滑槽,所述转动螺杆贯穿所述平移滑槽并转动连接于所述平移滑槽两端;所述转动螺杆上螺纹连接有滑块,所述滑块与所述平移滑槽滑动连接,所述滑块上固接有两个安装柱,所述安装柱上可拆卸安装有夹具。

[0007] 优选的,所述夹具为若干组不同夹持平面的夹持块,每组夹持块相对设置,且每个夹持块底面开设有与所述安装柱对应设置的安装孔。

[0008] 优选的,所述支撑平台上开设有圆形滑轨,所述圆形滑轨内滑动连接有若干滑轮,所述滑轮固接于所述转动圆盘底面上。

[0009] 优选的,所述支撑平台底面四角固接有支脚。

[0010] 优选的,所述支脚底端固接有减震垫。

[0011] 优选的,所述减震垫底面中心向内凹陷。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0013] 使用时,将加工零件放置于夹持平台上,夹持组件从两侧夹持加工零件,将加工零件固定,如需加工加工零件上下倾斜面,则可以通过若干伸缩气缸的伸缩调整零件相对于加工处的水平周向角度,使零件倾斜,以便于加工;若需加工零件的左右倾斜面或加工好一端面后换一端面,则可以启动转动电机,转动电机带动转动圆盘转动,转动圆盘带动其上的

装置旋转,从而调整零件相对于加工处的竖直周向角度,以便于加工。通过转动圆盘的转动控制竖直角度的调节,伸缩气缸的伸缩控制水平角度的调节,二者结合可以实现零件的多角度调节,便于对零件的任意平面的加工,减轻了工人重复多次拆卸夹持零件的工作量,增加了零件加工的效率,对加工角度的实时控制也增加了零件加工的可能性,可便利地加工一些流线结构,如子弹头形结构等。

附图说明

[0014] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型一种机械加工用便于调节的夹紧工装外形结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种机械加工用便于调节的夹紧工装内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A的放大图;

[0018] 图4为本实用新型一种机械加工用便于调节的夹紧工装俯视图;

[0019] 图5为本实用新型部分夹具结构示意图;

[0020] 图中:1、支撑平台;2、转动电机;3、转动圆盘;4、伸缩气缸;5、夹持平台;6、夹持电机;7、主动锥齿轮;8、从动锥齿轮;9、转动螺杆;10、平移滑槽;11、滑块;12、安装柱;13、夹持块;14、安装孔;15、圆形滑轨;16、滑轮;17、支脚;18、减震垫。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 参照图1-5所示,本实施例提供一种机械加工用便于调节的夹紧工装,包括:支撑平台1,支撑平台1底面中心固定安装有转动电机2,转动电机2输出端穿过支撑平台1固接有转动圆盘3,转动圆盘3上周向固接有若干伸缩气缸4,伸缩气缸4移动端均固接在夹持平台5上;夹持平台5上固定安装有夹持组件。

[0024] 使用时,将加工零件放置于夹持平台5上,夹持组件从两侧夹持加工零件,将加工零件固定,如需加工加工零件上下倾斜面,则可以通过若干伸缩气缸4的伸缩调整零件相对于加工处的水平周向角度,不同伸缩气缸4的伸缩高度不同可使零件倾斜,以便于加工;若需加工零件的左右倾斜面或加工好一端面后换一端面,则可以启动转动电机2,转动电机2带动转动圆盘3转动,转动圆盘3带动其上的装置旋转,从而调整零件相对于加工处的竖直周向角度,以便于加工。通过转动圆盘3的转动控制竖直角度的调节,伸缩气缸4的伸缩控制水平角度的调节,二者结合可以实现零件的多角度调节,便于对零件的任意平面的加工,减轻了工人重复多次拆卸夹持零件的工作量,增加了零件加工的效率,对加工角度的实时控制也增加了零件加工的可能性,可便利地加工一些流线结构,如子弹头形结构等。

[0025] 进一步优化方案,夹持组件包括夹持电机6,夹持电机6固接于夹持平台5底面中

心,夹持电机6输出端穿过夹持平台5固接有主动锥齿轮7,主动锥齿轮7两侧啮合有两个从动锥齿轮8,从动锥齿轮8固接有转动螺杆9;夹持平台5上对称开设有两个平移滑槽10,转动螺杆9贯穿平移滑槽10并转动连接于平移滑槽10两端;转动螺杆9上螺纹连接有滑块11,滑块11与平移滑槽10滑动连接,滑块11上固接有两个安装柱12,安装柱12上可拆卸安装有夹具。

[0026] 夹持组件夹持零件时,启动夹持电机6,夹持电机6带动主动锥齿轮7转动,主动锥齿轮7带动两个从动锥齿轮8转动,从动锥齿轮8带动两个转动螺杆9转动,转动螺杆9转动使得与其螺纹连接的滑块11在平移滑槽10内平移,两个转动螺杆9旋向相反,因此两个滑块11在平移滑槽10内相互靠近或远离,使得滑块11的安装柱12上安装的夹具相互靠近或远离,以对零件进行夹紧和松懈。

[0027] 进一步优化方案,夹具为若干组不同夹持平面的夹持块13,每组夹持块13相对设置,且每个夹持块13底面开设有与安装柱12对应设置的安装孔14。

[0028] 安装柱12插入安装孔14或从安装孔14内拔出进行夹具的安装和拆卸,安装拆卸快捷方便,可替换不同夹持平面的夹持块13进行零件的夹持,以适应不同形状的零件,如V形夹具和弧形夹具适用于圆棒形零件,平面夹具适用于矩形等平面零件等。

[0029] 进一步优化方案,支撑平台1上开设有圆形滑轨15,圆形滑轨15内滑动连接有若干滑轮16,滑轮16固接于转动圆盘3底面上。

[0030] 滑轮16在支撑平台1上滑动可增加转动圆盘3的转动稳定性,使转动更加平稳顺滑;圆形滑轨15固定滑轮16的滑动轨道,避免滑轮16脱轨使转动歪斜,影响转动的精度。

[0031] 进一步优化方案,支撑平台1底面四角固接有支脚17。

[0032] 支脚17将装置架起一定的高度,为转动电机2的安装提供空间,同时减少整个夹紧工装放置时的占用面积,便于夹紧工装的安装放置。

[0033] 进一步优化方案,支脚17底端固接有减震垫18。

[0034] 减震垫18优选橡胶垫,一方面减震,另一方面增大摩擦,避免在、夹紧工装移位。

[0035] 进一步优化方案,减震垫18底面中心向内凹陷。

[0036] 减震垫18中心向内凹陷可在夹紧工装放置在平面上时形成真空腔,有利于夹紧工装的固定,使其固定稳固,不易被移动。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

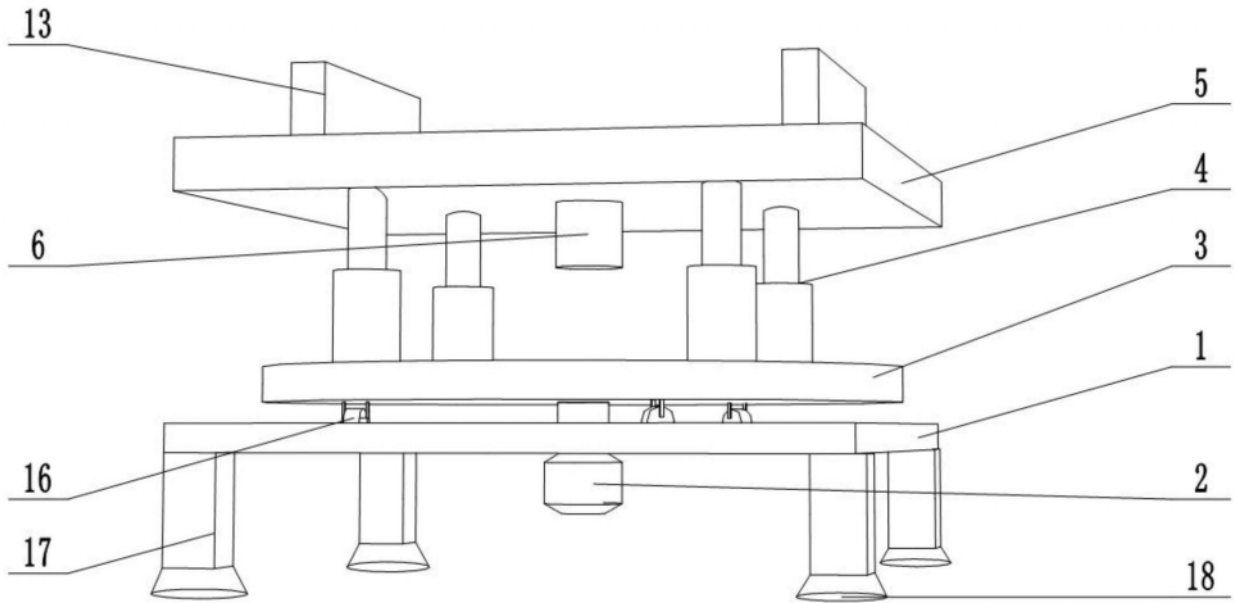


图1

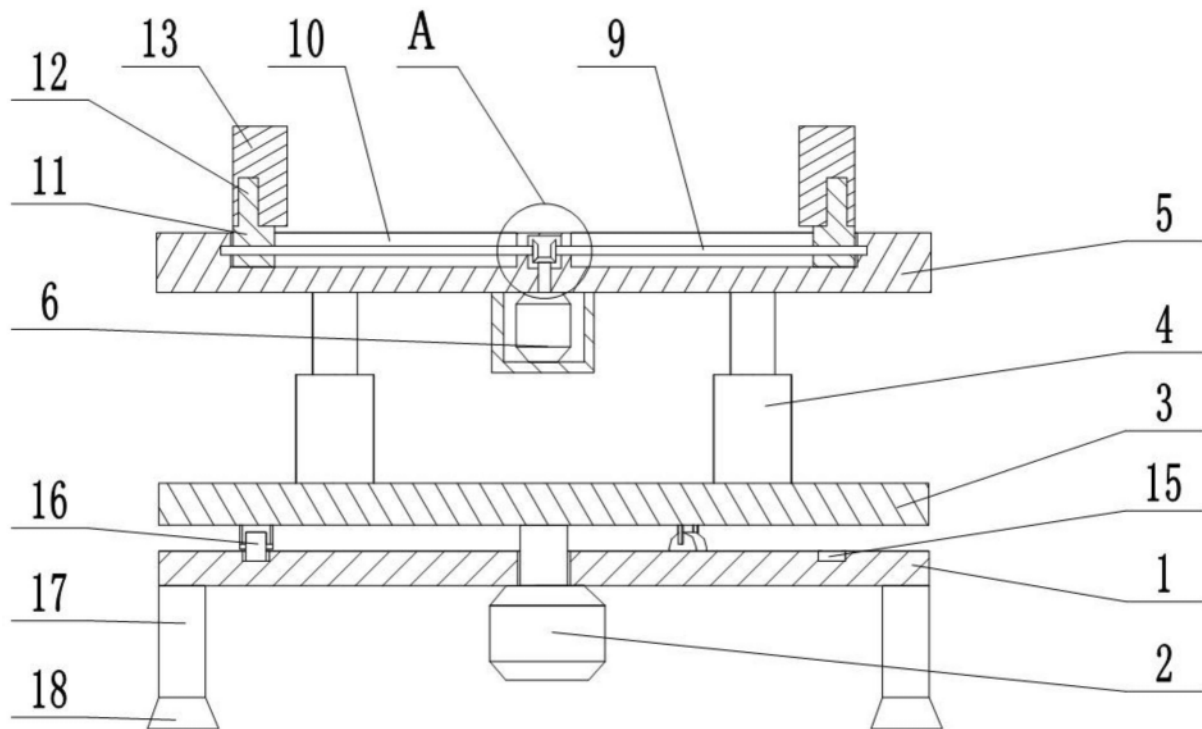


图2

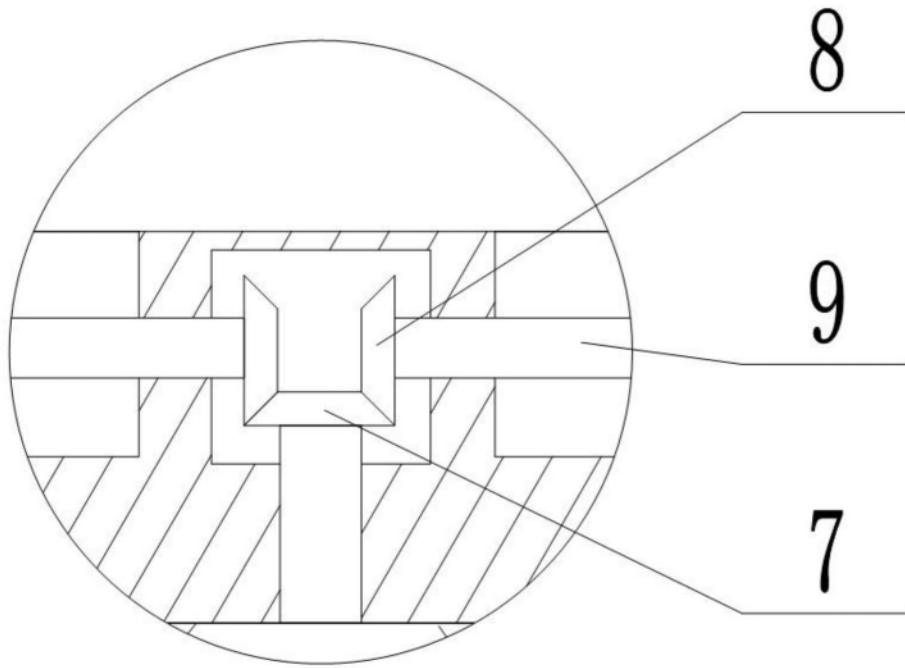


图3

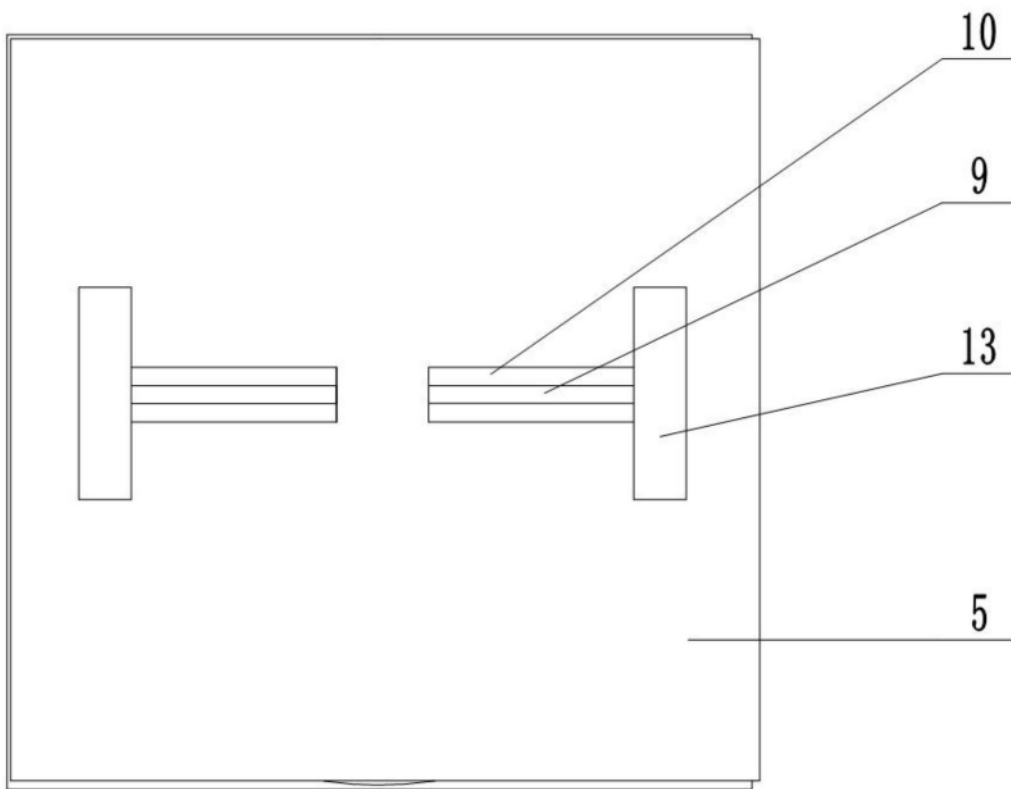


图4

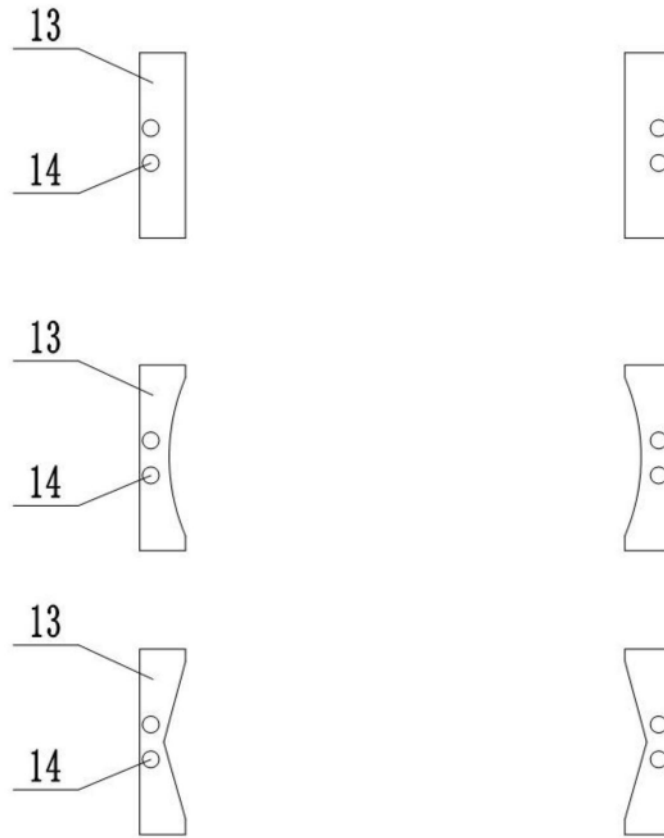


图5