(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112246998 A
(43)申请公布日 2021.01.22

(21)申请号 202010972264.9

(22)申请日 2020.09.16

(71)申请人 安徽宏远机械制造有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县桃花镇长安工业聚集区杨井路15号

(72)发明人 徐冬生 徐磊 魏小龙 常前亮 周名奇

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 殷娟

(51)Int.Cl.
B21D 43/02(2006.01)
B21D 43/13(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
H02K 15/02(2006.01)

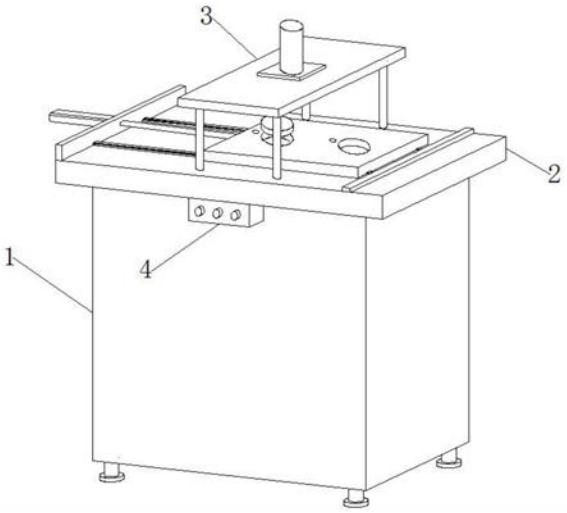
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电机转子冲片加工装置

(57)摘要

本发明属于电机零部件加工技术领域，具体涉及一种电机转子冲片加工装置，包括支撑台，放置在地面上，所述支撑台的下端面四个角上分别固设有支脚；冲压机构，安装在支撑台上方，包括冲压驱动组件和冲压定位组件，其中冲压定位组件具有两个大小形状均相同的冲压槽；横向传送机构，固设在支撑台上，用于驱动冲压定位组件水平方向运动，使两个冲压槽交替移动至冲压驱动组件的正下方；控制开关，用于控制冲压驱动组件和横向传送机构的启闭，克服了现有技术的不足，利用两个冲压槽交替进行冲压，方便对冲片进行上下料，操作空间大，更加安全可靠，具有较好的实用性。



CN 112246998 A

1.一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:包括

支撑台(1),放置在地面上,所述支撑台(1)的下端面四个角上分别固设有支脚;

冲压机构(3),安装在支撑台(1)上方,包括冲压驱动组件和冲压定位组件,其中冲压定位组件具有两个大小形状均相同的冲压槽(306);

横向传送机构(2),固设在支撑台(1)上,用于驱动冲压定位组件水平方向运动,使两个冲压槽(306)交替移动至冲压驱动组件的正下方;

控制开关(4),用于控制冲压驱动组件和横向传送机构(2)的启闭。

2.根据权利要求1所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述冲压驱动组件包括固设在工作台(201)上方的安装板(301),所述安装板(301)的上端面安装有液压缸(302),所述液压缸(302)的伸缩端贯穿安装板(301),且其底部固设有冲压头(303)。

3.根据权利要求2所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述冲压定位组件包括上端面开设有两个冲压槽(306)的移动板(305),所述冲压槽(306)内设置有多组具有弹性的卸料组件,用于顶起完成冲压的冲片。

4.根据权利要求3所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述卸料组件包括开设在冲压槽(306)底端的卸料槽(308),所述卸料槽(308)内活动放置有顶块(309),所述卸料槽(308)的下方开设有安装槽(311),所述安装槽(311)内固设有连接弹簧(312),所述连接弹簧(312)的顶端固设有支撑块(310),所述支撑块(310)的顶端与顶块(309)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述支撑块(310)的两侧表面固设有弹性卡块(313),所述弹性卡块(313)呈半球形结构,所述安装槽(311)的两侧内部上部开设有与弹性卡块(313)适配的卡槽(314)。

6.根据权利要求3所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述冲压槽(306)的一侧安装有红外接收器(307),所述红外接收器(307)嵌设在移动块的上表面,所述安装板(301)的下端面安装有红外发生器(304),当冲压槽(306)移动至冲压头(303)的正下方时,红外发生器(304)与对应的红外接收器(307)匹配。

7.根据权利要求6所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述控制开关(4)内还安装有PLC控制器,所述PLC控制器的输入端与红外接收器(307)电性连接,所述PLC控制器的输出端与红外发生器(304)电性连接。

8.根据权利要求3-6任意一项所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述横向传送机构(2)包括固设在支撑台(1)上端面的工作台(201)、沿着工作台(201)长度方向固设的两组支撑条(205)、固设在支撑条(205)上的导轨(206)以及安装在工作台(201)一端的推动气缸(202),所述推动气缸(202)的伸缩端与移动板(305)的一端固定连接,所述移动板(305)搭接在支撑条(205)上,且与导轨(206)滑动连接,所述支撑条(205)远离推动气缸(202)的一端固设有固定板(204)。

9.根据权利要求7所述的一种电机转子冲片加工装置,其特征在于:所述工作台(201)的上端面固设有表面光滑的垫板(203),所述垫板(203)位于两组支撑条(205)之间且垫板(203)与支撑条(205)的高度一致。

一种电机转子冲片加工装置

技术领域

[0001] 本发明属于电机零部件加工技术领域，具体涉及一种电机转子冲片加工装置。

背景技术

[0002] 一般地，目前电机转子冲片系用硅钢片用模具冲制加工而成。现有的电机转子冲片的冲压装置存在上下料不方便的问题，使用者需要将手伸入冲压头的下方去上下料，操作空间小，而且存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电机转子冲片加工装置，克服了现有技术的不足，利用两个冲压槽交替进行冲压，方便对冲片进行上下料，操作空间大，更加安全可靠，具有较好的实用性。

[0004] 为解决上述问题，本发明所采取的技术方案如下：

[0005] 一种电机转子冲片加工装置，包括

[0006] 支撑台，放置在地面上，所述支撑台的下端面四个角上分别固设有支脚；

[0007] 冲压机构，安装在支撑台上方，包括冲压驱动组件和冲压定位组件，其中冲压定位组件具有两个大小形状均相同的冲压槽；

[0008] 横向传送机构，固设在支撑台上，用于驱动冲压定位组件水平方向运动，使两个冲压槽交替移动至冲压驱动组件的正下方；

[0009] 控制开关，用于控制冲压驱动组件和横向传送机构的启闭。

[0010] 进一步，所述冲压驱动组件包括固设在工作台上方的安装板，所述安装板的上端面安装有液压缸，所述液压缸的伸缩端贯穿安装板，且其底部固设有冲压头。

[0011] 进一步，所述冲压定位组件包括上端面开设有两个冲压槽的移动板，所述冲压槽内设置有多组具有弹性的卸料组件，用于顶起完成冲压的冲片。

[0012] 进一步，所述卸料组件包括开设在冲压槽底端的卸料槽，所述卸料槽内活动放置有顶块，所述卸料槽的下方开设有安装槽，所述安装槽内固设有连接弹簧，所述连接弹簧的顶端固设有支撑块，所述支撑块的顶端与顶块固定连接。

[0013] 进一步，所述支撑块的两侧表面固设有弹性卡块，所述弹性卡块呈半球形结构，所述安装槽的两侧内部上部开设有与弹性卡块适配的卡槽。

[0014] 进一步，所述冲压槽的一侧安装有红外接收器，所述红外接收器嵌设在移动块的上表面，所述安装板的下端面安装有红外发生器，当冲压槽移动至冲压头的正下方时，红外发生器与对应的红外接收器匹配。

[0015] 进一步，所述控制开关内还安装有PLC控制器，所述PLC控制器的输入端与红外接收器电性连接，所述PLC控制器的输出端与红外发生器电性连接。

[0016] 进一步，所述横向传送机构包括固设在支撑台上端面的工作台、沿着工作台长度方向固设的两组支撑条、固设在支撑条上的导轨以及安装在工作台一端的推动气缸，所述

推动气缸的伸缩端与移动板的一端固定连接，所述移动板搭接在支撑条上，且与导轨滑动连接，所述支撑条远离推动气缸的一端固设有固定板。

[0017] 进一步，所述工作台的上端面固设有表面光滑的垫板，所述垫板位于两组支撑条之间且垫板与支撑条的高度一致。

[0018] 本发明与现有技术相比较，具有以下有益效果：

[0019] 本发明所述一种电机转子冲片加工装置，通过设计横向传送机构带动移动板上的两个冲压槽交替进行冲压操作，不处于冲压位置的冲压槽进行上下料的操作，一来方便上下料，操作空间更大，避免出现安全事故，二来也可以提高冲压的效率，提升冲片的产量，提高企业的效益。

附图说明

[0020] 图1为一种电机转子冲片加工装置的结构示意图。

[0021] 图2为一种电机转子冲片加工装置中横向传送机构的结构示意图。

[0022] 图3为一种电机转子冲片加工装置中A处的放大结构示意图。

[0023] 图4为一种电机转子冲片加工装置中冲压驱动组件的结构示意图。

[0024] 图5为一种电机转子冲片加工装置中冲压定位组件的结构示意图。

[0025] 图6为一种电机转子冲片加工装置中卸料组件的结构示意图。

[0026] 图中：1、支撑台；2、横向传送机构；201、工作台；202、推动气缸；203、垫板；204、固定板；205、支撑条；206、导轨；3、冲压机构；301、安装板；302、液压缸；303、冲压头；304、红外发生器；305、移动板；306、冲压槽；307、红外接收器；308、卸料槽；309、顶块；310、支撑块；311、安装槽；312、连接弹簧；313、弹性卡块；314、卡槽；4、控制开关。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1-6所示，本发明所述一种电机转子冲片加工装置，包括

[0029] 支撑台1，放置在地面上，支撑台1的下端面四个角上分别固设有支脚；

[0030] 冲压机构3，安装在支撑台1上方，包括冲压驱动组件和冲压定位组件，其中冲压定位组件具有两个大小形状均相同的冲压槽306；

[0031] 横向传送机构2，固设在支撑台1上，用于驱动冲压定位组件水平方向运动，使两个冲压槽306交替移动至冲压驱动组件的正下方；

[0032] 控制开关4，用于控制冲压驱动组件和横向传送机构2的启闭。

[0033] 使用时，冲压定位组件的一个冲压槽306位于冲压驱动组件的正下方，而另一个冲压槽306则位于冲压驱动组件的外部，使用者首先将待冲压的冲片放置到位于冲压驱动组件外部的那个冲压槽306内，启动横向传送机构2使装有冲片的冲压槽306运动至冲压驱动组件的正下方，启动冲压驱动组件进行冲压加工，同时使用者可以将下一个待冲压的冲片放置到移动至冲压驱动组件的外部的那个冲压槽306内，如此反复操作使两个冲压槽306一

个冲压另一个进行卸料上料，直至完成所有的冲压加工。

[0034] 冲压驱动组件包括固设在工作台201上方的安装板301，安装板301的上端面安装有液压缸302，液压缸302的伸缩端贯穿安装板301，且其底部固设有冲压头303。

[0035] 冲压定位组件包括上端面开设有两个冲压槽306的移动板305，冲压槽306内设置有多组具有弹性的卸料组件，用于顶起完成冲压的冲片。

[0036] 卸料组件包括开设在冲压槽306底端的卸料槽308，卸料槽308内活动放置有顶块309，卸料槽308的下方开设有安装槽311，安装槽311内固设有连接弹簧312，连接弹簧312的顶端固设有支撑块310，支撑块310的顶端与顶块309固定连接。

[0037] 为了方便固定冲片，支撑块310的两侧表面固设有弹性卡块313，弹性卡块313呈半球形结构，安装槽311的两侧内部上部开设有与弹性卡块313适配的卡槽314；将待冲压的冲片放置在冲压槽306内后施加外力向下按下顶块309以及支撑块310，直至支撑块310两侧的弹性卡块313卡接在卡槽314内，这样待冲压的冲片位于冲压槽306内，避免在传送过程中发生偏移；冲压过程中冲压头303挤压冲片会带着支撑块310向下运动，在冲压头303离开冲片时连接弹簧312的回复力作用下会使弹性卡块313直接冲出卡槽314，方便卸料。

[0038] 为了方便定位，冲压槽306的一侧安装有红外接收器307，红外接收器307嵌设在移动块的上表面，安装板301的下端面安装有红外发生器304，当冲压槽306移动至冲压头303的正下方时，红外发生器304与对应的红外接收器307匹配；控制开关4内还安装有PLC控制器，PLC控制器的输入端与红外接收器307电性连接，PLC控制器的输出端与红外发生器304电性连接；在移动板305移动过程中当红外接收器307接收到红外发生器304发出的红外信号时，将信号传递给PLC控制器，然后PLC控制器控制推动气缸202停止伸缩，此时冲压头303位于待冲压冲压槽306的正上方。

[0039] 横向传送机构2包括固设在支撑台1上端面的工作台201、沿着工作台201长度方向固设的两组支撑条205、固设在支撑条205上的导轨206以及安装在工作台201一端的推动气缸202，推动气缸202的伸缩端与移动板305的一端固定连接，移动板305搭接在支撑条205上，且与导轨206滑动连接，支撑条205远离推动气缸202的一端固设有固定板204；通过推动气缸202带动移动板305沿着导轨206左右移动。

[0040] 为了提高冲压的稳定性，工作台201的上端面固设有表面光滑的垫板203，垫板203位于两组支撑条205之间且垫板203与支撑条205的高度一致，在冲压过程中移动板305待冲压的部分位于垫板203上，冲压时为移动板305提供支撑。

[0041] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

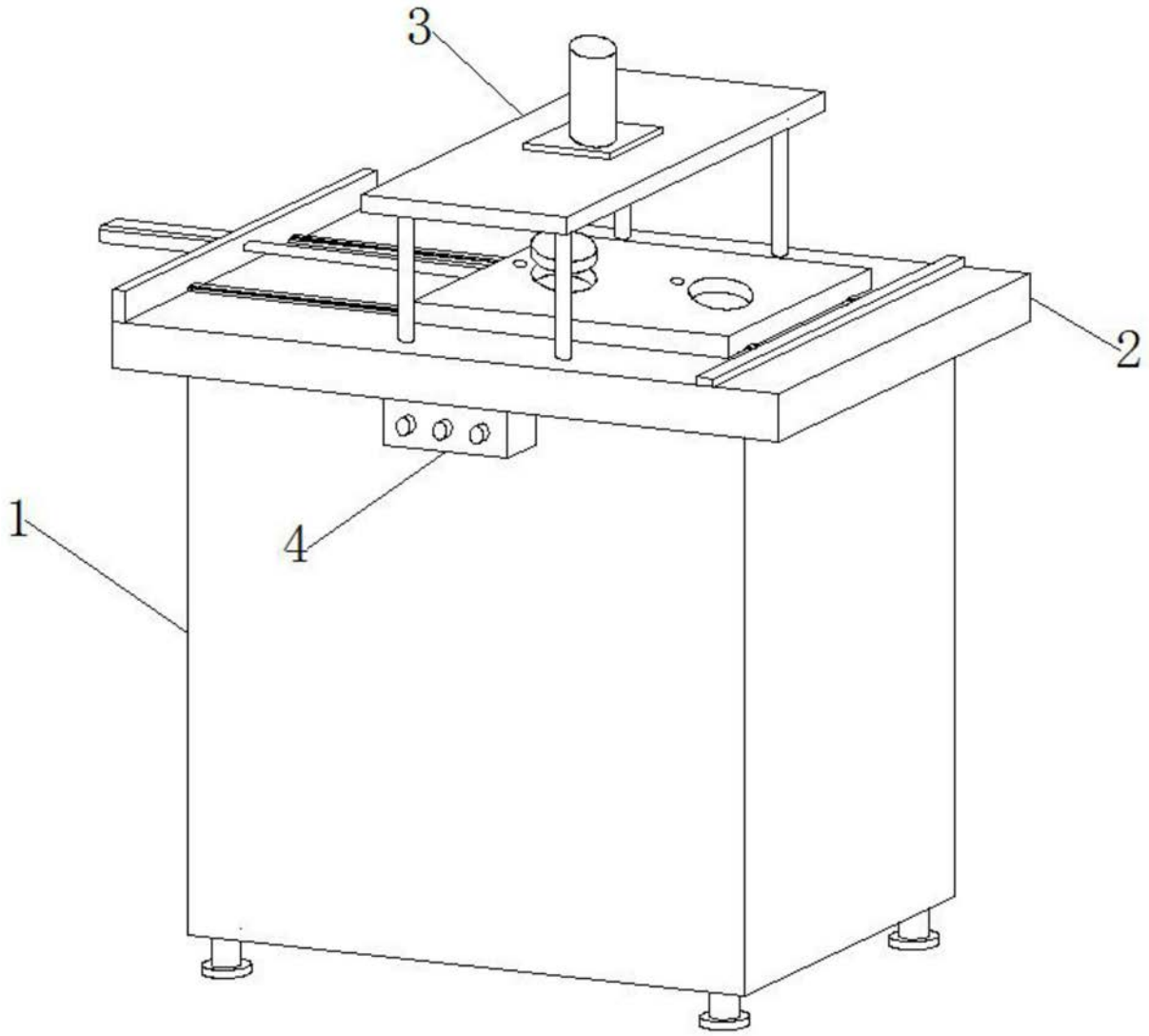


图1

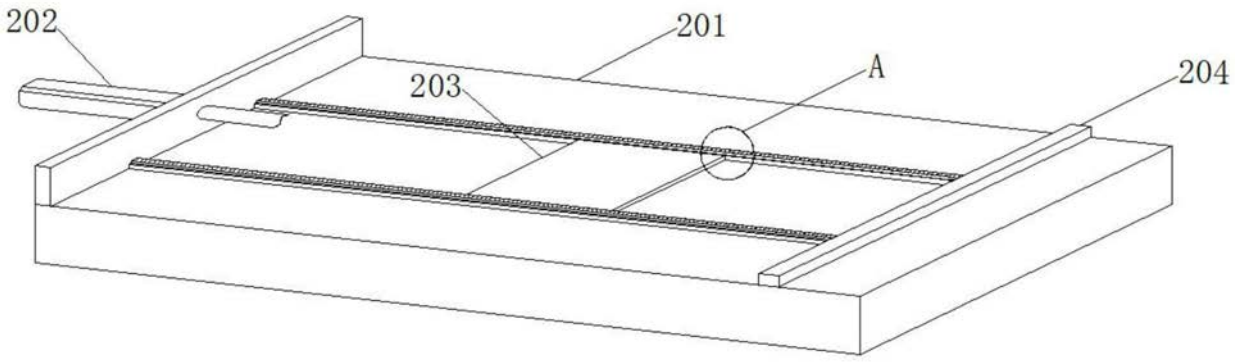


图2

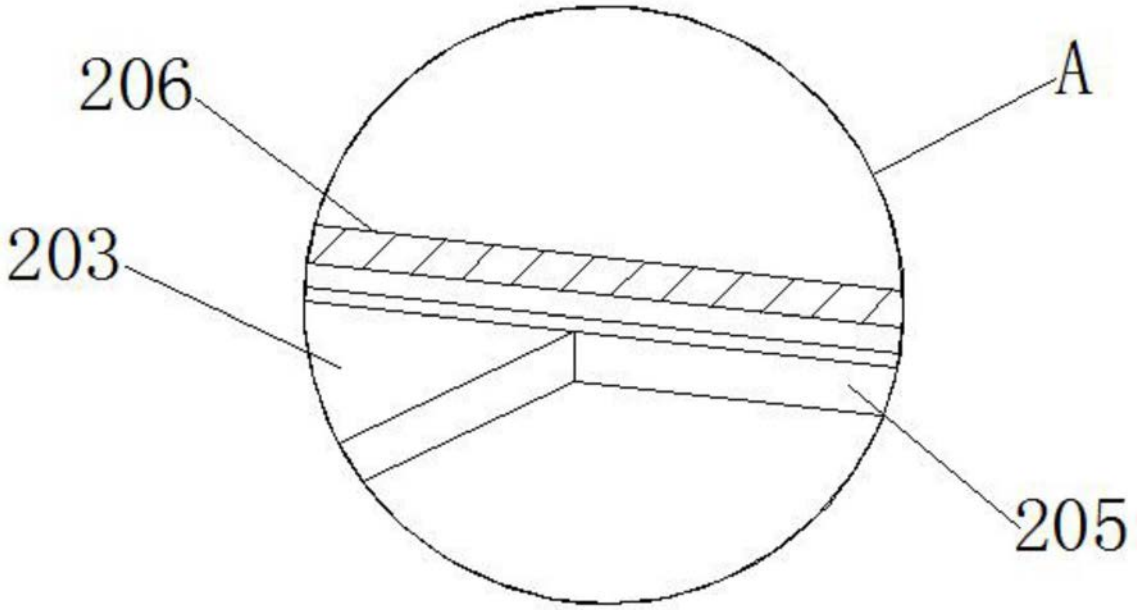


图3

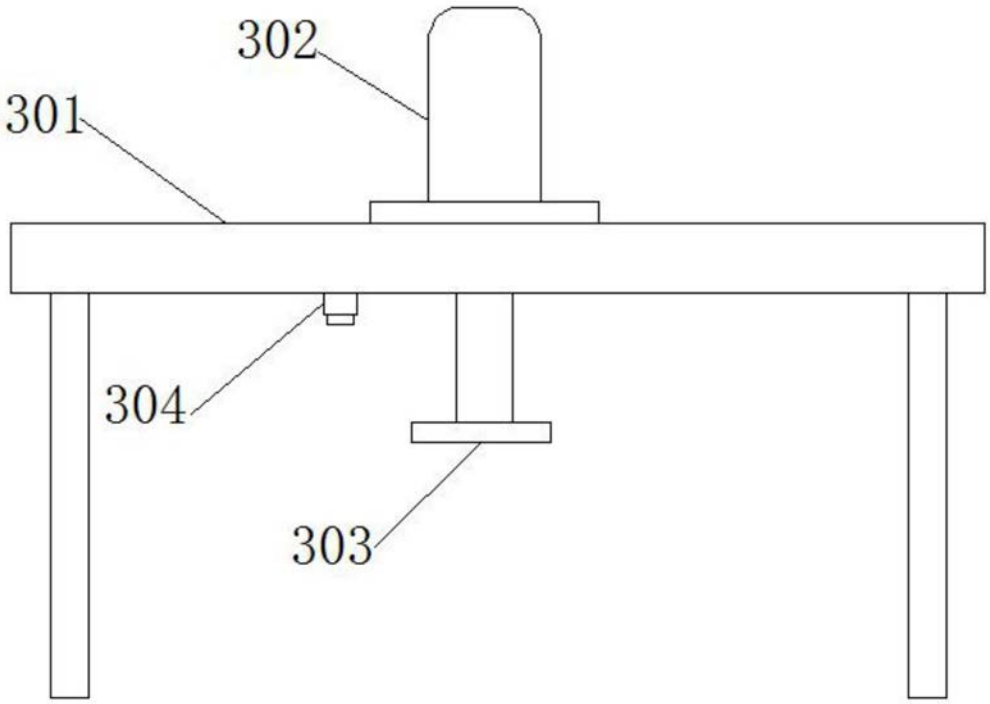


图4

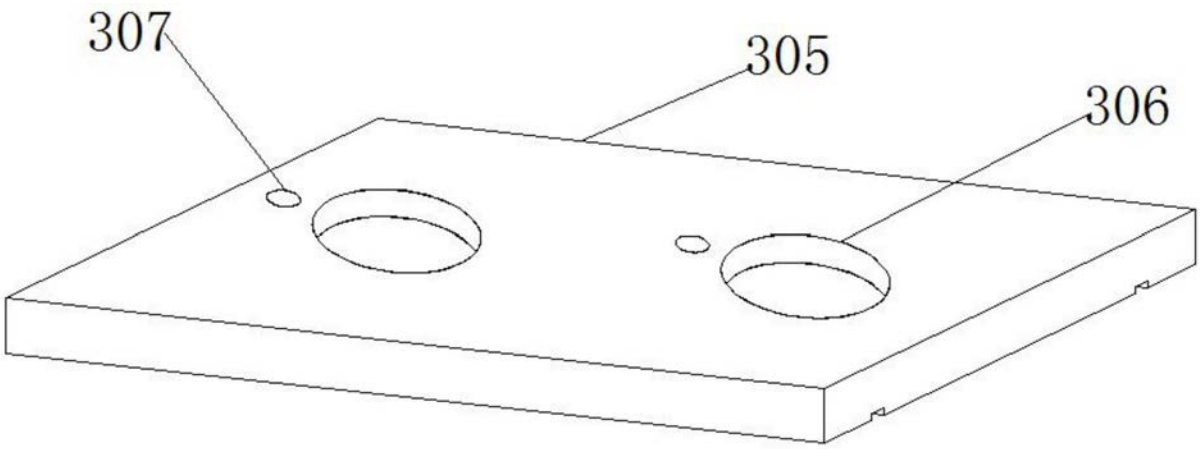


图5

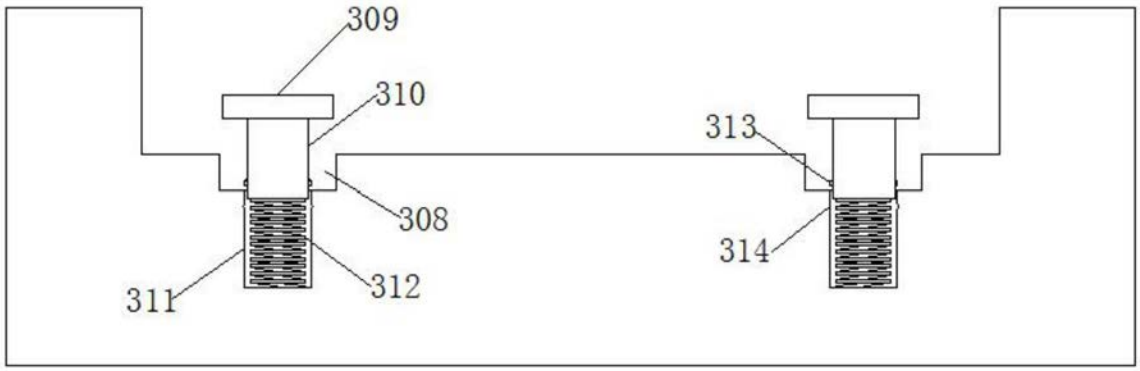


图6