



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116117555 A

(43) 申请公布日 2023.05.16

(21) 申请号 202310155781.0

(22) 申请日 2023.02.23

(71) 申请人 河南安士精机科技有限公司

地址 463000 河南省驻马店市驿城区兴业
大道与汝河大道交叉口东南角标准厂
房D栋

(72) 发明人 霍亮

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限
公司 41126

专利代理师 田磊

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

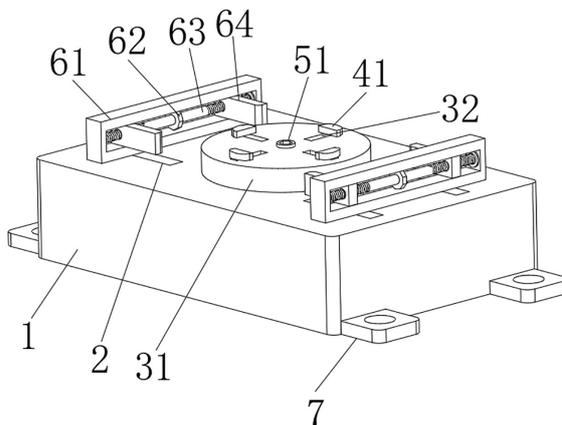
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种模具加工用夹持工装

(57) 摘要

本发明公开了一种模具加工用夹持工装,涉及模具加工领域,包括外箱座、内箱座、外圈夹持机构以及内孔夹持机构,所述外箱座的顶部两侧分别开设有M个滑槽一,外箱座的顶部中心处开设有圆孔;所述内箱座滑动设置在圆孔内,内箱座的顶部环绕开设有N个滑槽二,内箱座的外侧面安装有连接块,本发明通过设置内夹块,能够对环状模具或筒状模具的内孔进行夹持固定,通过设置外夹板及夹持框,在内箱座收纳至外箱座内后,能够对矩形状模具进行夹持固定,从而使该夹持工装,能够根据需要加工模具的形状,选择使用相应的夹持机构,无需对对夹持工装进行拆卸、更换,提高该夹持工装的适用性及实用性,方便工人使用的同时,提高模具的加工效率。



1. 一种模具加工用夹持工装,其特征在于:包括外箱座、内箱座、外圈夹持机构以及内孔夹持机构,所述外箱座的顶部两侧分别开设有M个滑槽一,外箱座的顶部中心处开设有圆孔;所述内箱座滑动设置在圆孔内,内箱座的顶部环绕开设有N个滑槽二,内箱座的外侧面安装有连接块,连接块和外箱座的内壁底部之间安装有伸缩件;

内孔夹持机构包括锥形块、升降组件以及N个连接杆,连接杆设置在滑槽二内,连接杆和内箱座的内侧面之间安装有弹簧,连接杆的顶端固定安装有内夹块,锥形块设置在内箱座内,其倾斜面与连接杆的底端接触,升降组件设置在内箱座并能够驱动锥形块的升降;

外圈夹持机构包括两个平行设置的夹持框、两个外夹板、调节组件和驱动组件,夹持框设置在外箱座的顶部,外夹板匹配设置在夹持框的内框,调节组件安装在夹持框上并能够调节两个外夹板之间的距离,所述驱动组件设置在外箱座内并能够驱动两侧夹持框相互靠近或远离。

2. 根据权利要求1所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述外箱座两侧面偏下的位置分别安装有两个安装座,安装座内开设有安装孔。

3. 根据权利要求1或2所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述伸缩件为气缸、液压杆、电动伸缩杆的任一种。

4. 根据权利要求1所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述连接杆的底端安装有滑轮,所述锥形块的倾斜面开设有滑槽三,滑轮设置在滑槽三内。

5. 根据权利要求4所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述升降组件包括螺杆,螺杆的底端通过轴承一安装在内箱座的底部,其顶端穿出内箱座的顶部,螺杆与锥形块开设的长螺纹孔螺纹连接。

6. 根据权利要求1或4所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述升降组件包括电动推杆,电动推杆设置在锥形块开设的长通孔内,电动推杆的底端安装在内箱座的内部底部,其伸缩端与长通孔的上段固定连接。

7. 根据权利要求1或2所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述调节组件包括双段螺纹杆一,双段螺纹杆一的端部通过轴承二安装在夹持框内,双段螺纹杆一的两段螺纹方向相反,其两段螺纹分别与外夹板开设的短螺纹孔螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述双段螺纹杆一的中段光轴处套装有旋转轮。

9. 根据权利要求1或2所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述驱动组件包括双段螺纹杆二、支撑杆以及四个支撑板,四个支撑板两两一组分别安装在两侧夹持框的底部,支撑板设置在滑槽一,同组两个支撑板的底端分别安装有螺母和滑套,双段螺纹杆二的端部通过轴承三安装在外箱座内,双段螺纹杆二的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆二与相应的螺母螺纹连接,双段螺纹杆二的外端安装有旋转盘或驱动电机,支撑杆固定安装在外箱座内,滑套套设在支撑杆上。

10. 根据权利要求1或4所述的模具加工用夹持工装,其特征在于:所述滑槽二的下方设置有限位块,限位块安装在连接杆上。

一种模具加工用夹持工装

技术领域

[0001] 本发明属于模具加工领域,具体涉及一种模具加工用夹持工装。

背景技术

[0002] 在模具生产制造的过程中,需要使用夹持工装对模具进行夹持定位,而后通过工人或机床对模具进行加工,而夹持工装在使用过程中为了保证其在使用过程中的稳定性,往往需要对夹持工装进行固定。

[0003] 加工的模通常具有以下形状:环状模具、筒状模具、矩形状模具等其他不规则形状。

[0004] 而目前的夹持工装往往只能对一种类型的模具进行夹持固定,例如:环状模具的夹持工装,通常是通过夹块对环状模具的内孔进行夹持,而矩形状模具的夹持工装,通常是通过夹块对矩形状模具的外侧面进行夹持,这就造成要是想在同一个加工台对不同形状的模具进行加工,就要对夹持工装进行拆卸、更换,这样不仅操作麻烦,费时费力,还影响模具的加工效率。

[0005] 因此,对现有的夹持工装存在的不足做出相应的改进。

发明内容

[0006] 针对目前的夹持工装往往只能对一种类型的模具进行夹持固定,这就造成要是想在同一个加工台对不同形状的模具进行加工,就要对夹持工装进行拆卸、更换,这样不仅操作麻烦,费时费力,还影响模具的加工效率的问题,本发明提供一种模具加工用夹持工装。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的方案是:一种模具加工用夹持工装,包括外箱座、内箱座、外圈夹持机构以及内孔夹持机构,所述外箱座的顶部两侧分别开设有M个滑槽一,外箱座的顶部中心处开设有圆孔;所述内箱座滑动设置在圆孔内,内箱座的顶部环绕开设有N个滑槽二,内箱座的外侧面安装有连接块,连接块和外箱座的内壁底部之间安装有伸缩件。

[0008] 内孔夹持机构包括锥形块、升降组件以及N个连接杆,连接杆设置在滑槽二内,连接杆和内箱座的内侧面之间安装有弹簧,连接杆的顶端固定安装有内夹块,锥形块设置在内箱座内,其倾斜面与连接杆的底端接触,升降组件设置在内箱座并能够驱动锥形块的升降。

[0009] 外圈夹持机构包括两个平行设置的夹持框、两个外夹板、调节组件和驱动组件,夹持框设置在外箱座的顶部,外夹板匹配设置在夹持框的内框,调节组件安装在夹持框上并能够调节两个外夹板之间的距离,所述驱动组件设置在外箱座内并能够驱动两侧夹持框相互靠近或远离。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述外箱座两侧面偏下的位置分别安装有两个安装座,安装座内开设有安装孔。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩件为气缸、液压杆、电动伸缩杆的任一

种。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接杆的底端安装有滑轮,所述锥形块的倾斜面开设有滑槽三,滑轮设置在滑槽三内。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降组件包括螺杆,螺杆的底端通过轴承一安装在内箱座的底部,其顶端穿出内箱座的顶部,螺杆与锥形块开设的长螺纹孔螺纹连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降组件包括电动推杆,电动推杆设置在锥形块开设的长通孔内,电动推杆的底端安装在内箱座的内部底部,其伸缩端与长通孔的上段固定连接。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节组件包括双段螺纹杆一,双段螺纹杆一的端部通过轴承二安装在夹持框内,双段螺纹杆一的两段螺纹方向相反,其两段螺纹分别与外夹板开设的短螺纹孔螺纹连接。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双段螺纹杆一的中段光轴处套装有旋转轮。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动组件包括双段螺纹杆二、支撑杆以及四个支撑板,四个支撑板两两一组分别安装在两侧夹持框的底部,支撑板设置在滑槽一,同组两个支撑板的底端分别安装有螺母和滑套,双段螺纹杆二的端部通过轴承三安装在外箱座内,双段螺纹杆二的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆二与相应的螺母螺纹连接,双段螺纹杆二的外端安装有旋转盘或驱动电机,支撑杆固定安装在外箱座内,滑套套设在支撑杆上。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑槽二的下方设置有限位块,限位块安装在连接杆上。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过设置内夹块,能够对环状模具或筒状模具的内孔进行夹持固定,通过设置外夹板及夹持框,在内箱座收纳至外箱座内后,能够对矩形状模具进行夹持固定,从而使得该夹持工装,能够根据需要加工模具的形状,选择使用相应的夹持机构,无需对对夹持工装进行拆卸、更换,提高该夹持工装的适用性及实用性,方便工人使用的同时,提高模具的加工效率。

[0020] 2、本发明通过升降组件带动锥形块的上升,锥形块在上升过程中挤压滑轮,继而在限位块和内夹块的限制作用下,使四根连接杆带动四个内夹块相互远离,进而使内夹块与环状模具的内孔接触,对环状模具进行夹持固定,以保证环状模具在加工过程中的稳定性,并且该内孔夹持机构能够根据环状模具内孔的大小,调节内夹块的位置,对不同内径的环状模具进行夹持固定。

[0021] 3、本发明通过设置弹簧,当锥形块向下移动,不再挤压滑轮时,依靠弹簧的弹力使连接杆和内夹块远离环状模具,使内夹块逐渐复位,以便于后序对其他环状模具进行夹持固定。

[0022] 4、本发明通过伸缩件的收缩,使内箱座下降,并收纳至外箱座内,避免内箱座影响其他模具的放置,以便于对其他形状的模具进行加工。

[0023] 5、本发明通过正向转动旋转盘带动双段螺纹杆二的转动,双段螺纹杆二在转动过程中,使两侧的夹持框相互靠近,并与矩形状模具的边框接触,对矩形状模具进行初步夹

持,通过正向转动旋转轮带动双段螺纹杆一的转动,双段螺纹杆一在转动过程中,使两个外夹板相互靠近,对矩形状模具进一步夹持夹持固定,以保证矩形状模具在加工过程中的稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本发明立体结构示意图之一;
图2为本发明立体结构示意图之二;
图3为本发明正视剖面结构示意图;
图4为本发明俯视剖面结构示意图;
图5为本发明俯视夹持状态结构示意图之一;
图6为本发明俯视夹持状态结构示意图之二。

[0025] 图中:1外箱座、2滑槽一、31内箱座、32滑槽二、33伸缩件、34连接块、41内夹块、42滑轮、43连接杆、44弹簧、45限位块、51螺杆、52锥形块、53滑槽三、61夹持框、62旋转轮、63双段螺纹杆一、64外夹板、7安装座、81双段螺纹杆二、82支撑板、83旋转盘、84螺母、85滑套、86支撑杆、9环状模具、10矩形状模具。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供了一种模具加工用夹持工装的技术方案:

实施例一:

根据图1-6所示,包括外箱座1、内箱座31、外圈夹持机构以及内孔夹持机构,外箱座1的顶部两侧分别开设有M个滑槽一2,本实施例中滑槽一2的数量为四个,四个滑槽一2两两一组分布在外箱座1的顶部两侧,外箱座1的顶部中心处开设有圆孔,外箱座1两侧面偏下的位置分别安装有两个安装座7,安装座7内开设有安装孔,通过设置安装座7和安装孔,以便于工人对外箱座1进行安装固定,以保证外箱座1在使用过程中的稳定性。

[0028] 内箱座31滑动设置在圆孔内,内箱座31的顶部环绕开设有N个滑槽二32,本实施例中滑槽二32的数量为四个,内箱座31的外侧面安装有连接块34,连接块34和外箱座1的内壁底部之间安装有伸缩件33,伸缩件33为气缸、液压杆、电动伸缩杆的任一种,通过伸缩件33的收缩,使内箱座31下降,并收纳至外箱座1内,避免内箱座31影响其他模具的放置,以便于对其他形状的模具进行加工。

[0029] 内孔夹持机构包括锥形块52、升降组件以及N个连接杆43,连接杆43设置在滑槽二32内,滑槽二32的下方设置有限位块45,限位块45安装在连接杆43上,连接杆43和内箱座31的内侧面之间安装有弹簧44,通过设置弹簧44,当锥形块52向下移动,不再挤压滑轮42时,依靠弹簧44的弹力使连接杆43和内夹块41远离环状模具9,使内夹块41逐渐复位,以便于后序对其他环状模具9进行夹持固定,连接杆43的顶端固定安装有内夹块41,通过设置内夹块41和限位块45,能够对连接杆43进行限制,以保证连接杆43在滑槽二32移动的稳定性,连接杆43的底端安装有滑轮42,锥形块52设置在内箱座31内,锥形块52的倾斜面开设有滑槽三53,滑轮42设置在滑槽三53内。

[0030] 升降组件包括螺杆51,螺杆51的底端通过轴承一安装在内箱座31的底部,其顶端

穿出内箱座31的顶部,螺杆51与锥形块52开设的长螺纹孔螺纹连接,通过正向转动螺杆51带动锥形块52的上升,锥形块52在上升过程中挤压滑轮42,继而在限位块45和内夹块41的限制作用下,使四根连接杆43带动四个内夹块41相互远离,进而使内夹块41与环状模具9的内孔接触,对环状模具9进行夹持固定,以保证环状模具9在加工过程中的稳定性,并且该内孔夹持机构能够根据环状模具9内孔的大小,调节内夹块41的位置,对不同内径的环状模具9进行夹持固定。

[0031] 外圈夹持机构包括两个平行设置的夹持框61、两个外夹板64、调节组件和驱动组件,夹持框61设置在外箱座1的顶部,外夹板64匹配设置在夹持框61的内框,调节组件包括双段螺纹杆一63,双段螺纹杆一63的端部通过轴承二安装在夹持框61内,双段螺纹杆一63的两段螺纹方向相反,其两段螺纹分别与外夹板64开设的短螺纹孔螺纹连接,双段螺纹杆一63的中段光轴处套装有旋转轮62,通过正向转动旋转轮62带动双段螺纹杆一63的转动,双段螺纹杆一63在转动过程中,使两个外夹板64相互靠近,对矩形状模具10进行夹持夹持固定。

[0032] 驱动组件包括双段螺纹杆二81、支撑杆86以及四个支撑板82,四个支撑板82两两一组分别安装在两侧夹持框61的底部,支撑板82设置在滑槽一2,同组两个支撑板82的底端分别安装有螺母84和滑套85,双段螺纹杆二81的端部通过轴承三安装在外箱座1内,双段螺纹杆二81的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆二81与相应的螺母84螺纹连接,双段螺纹杆二81的外端安装有旋转盘83或驱动电机,本实施例中双段螺纹杆二81的外端安装的为旋转盘83,支撑杆86固定安装在外箱座1内,滑套85套设在支撑杆86上,通过正向转动旋转盘83带动双段螺纹杆二81的转动,双段螺纹杆二81在转动过程中,使两侧的夹持框61相互靠近,并与矩形状模具10的边框接触,对矩形状模具10进行夹持。

[0033] 具体使用时,本发明一种模具加工用夹持工装,首先通过安装孔将安装座7固定安装在加工台上;

当需要对环状模具9进行加工时,首先将环状模具9放置在内箱座31的顶部,然后工人使用工具正向转动螺杆51,螺杆51在转动过程中带动锥形块52的上升,锥形块52在上升过程中挤压滑轮42,在限位块45和内夹块41的限制作用下,使四根连接杆43带动四个内夹块41相互远离,进而使内夹块41与环状模具9的内孔接触,对环状模具9进行夹持固定(如图5所示),最后在将环状模具9夹持固定完成后,对环状模具9进行加工;

当需要对矩形状模具10进行加工时,首先控制伸缩件33的收缩,伸缩件33的收缩,使内箱座31下降,并收纳至外箱座1内,接着将矩形状模具10放置在外箱座1的顶部,然后正向转动旋转盘83带动双段螺纹杆二81的转动,双段螺纹杆二81在转动过程中,使两侧的夹持框61相互靠近,并与矩形状模具10的边框接触,对矩形状模具10进行初步夹持,之后正向转动旋转轮62带动双段螺纹杆一63的转动,双段螺纹杆一63在转动过程中,使两个外夹板64相互靠近,对矩形状模具10进一步夹持夹持固定(如图6所示),最后在将矩形状模具10夹持固定完成后,对矩形状模具10进行加工。

[0034] 实施例二:

在实施例一的基础之上,不同之处如下,升降组件包括电动推杆,电动推杆设置在锥形块52开设的长通孔内,电动推杆的底端安装在内箱座31的内部底部,其伸缩端与长通孔的上段固定连接。

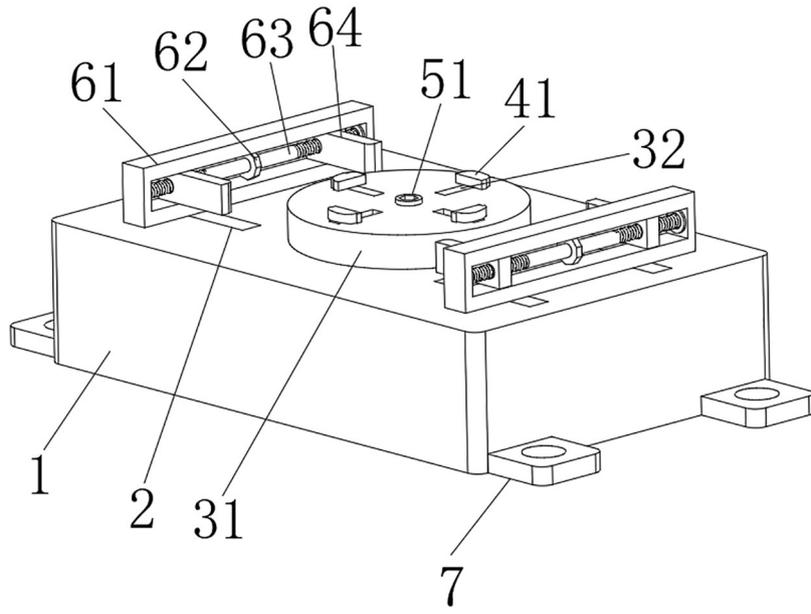


图1

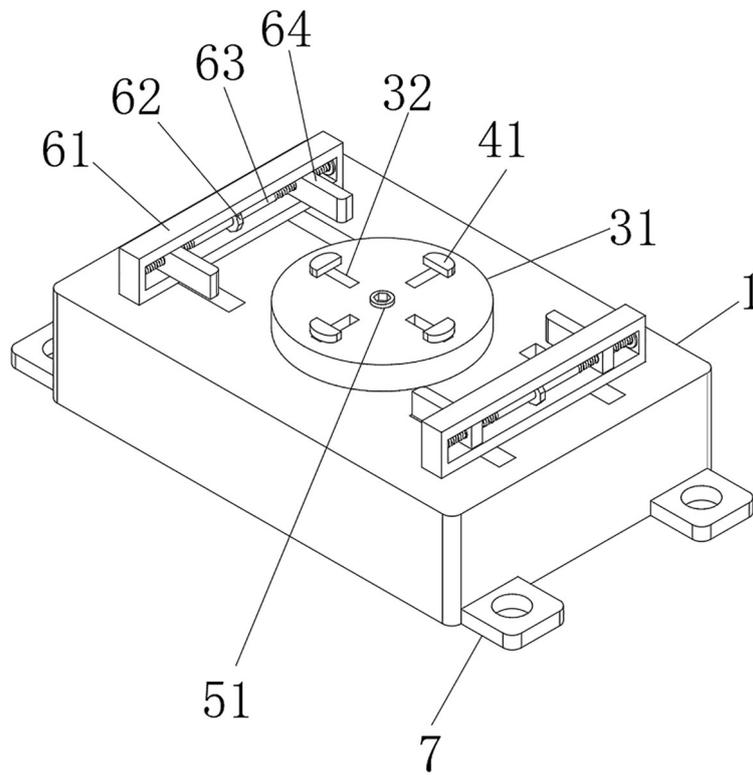


图2

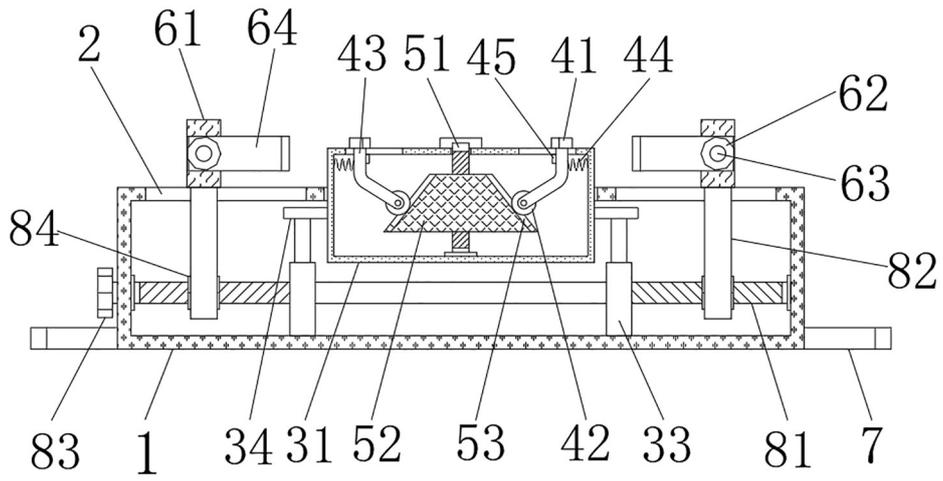


图3

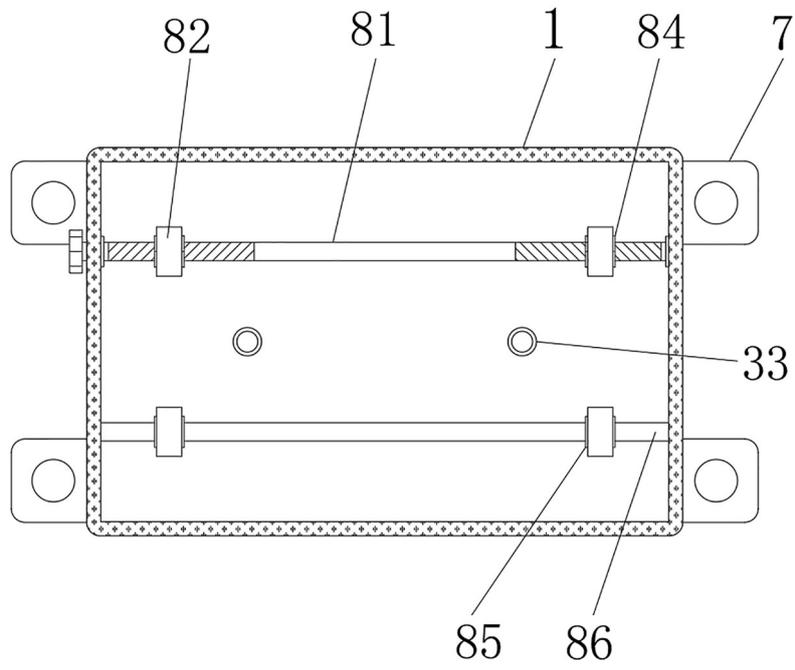


图4

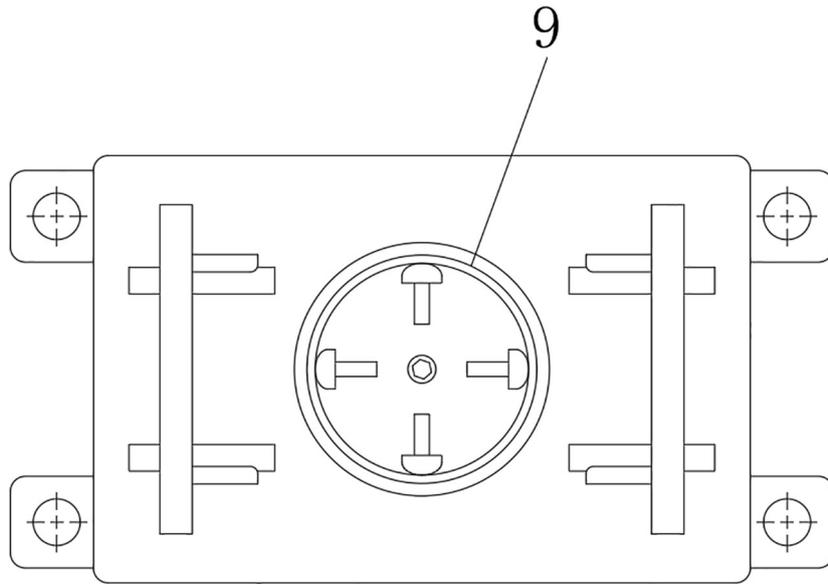


图5

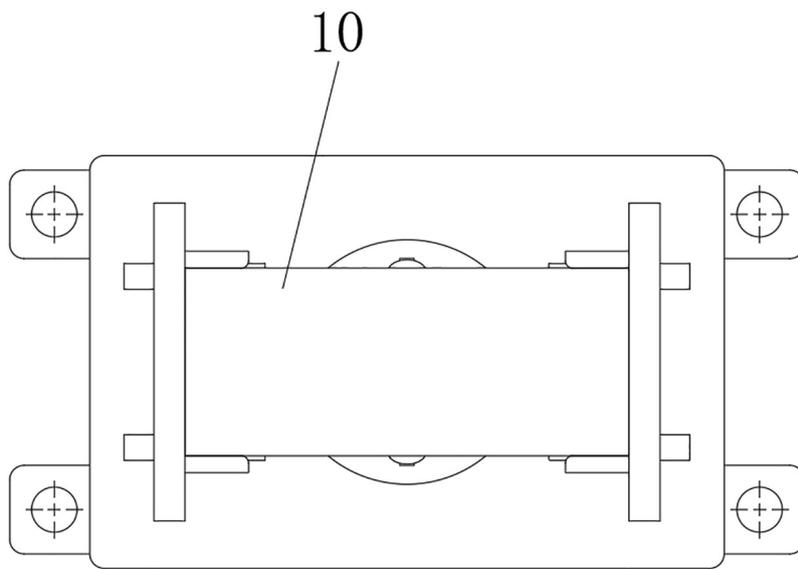


图6