



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918558 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911303434.8

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 刘建伟

地址 046600 山西省长治市长子县丹朱镇
西寺头村2队070号

(72)发明人 刘建伟

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51)Int.Cl.

B08B 3/12(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

H02K 15/00(2006.01)

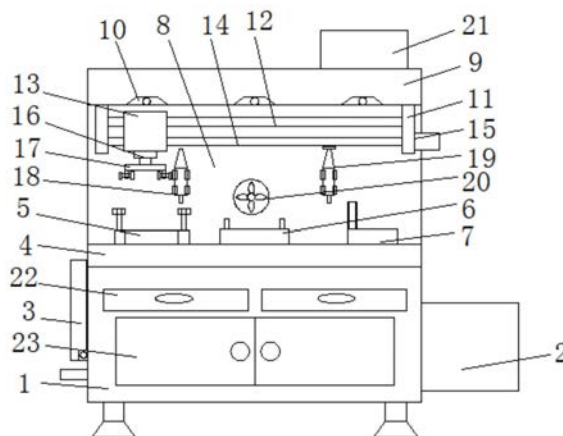
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种发电机维修装置

(57)摘要

本发明公开了一种发电机维修装置,涉及发电机技术领域。包括机柜装置,所述机柜装置的一侧安装有清洗装置,所述机柜装置的顶部固定有操作台,且机柜装置的顶部后端固定有固定板,所述固定板的顶部焊接有顶板,所述顶板的底部两侧对称安装有挡板,且两组挡板之间固定安装有导柱,所述导柱的表面滑动连接有移动座,所述移动座的底部固定安装有电缸本体,且电缸本体的底部固定连接夹持组件,所述操作台的顶部中间部位安装有焊接台,且操作台的顶部两侧分别安装有绕线组件和清扫组件。该发明结构设计简单合理,操作方便,便于拆装调节,功能多样,提高维修效率,安全稳定,适用范围广,有利于推广和普及。



1. 一种发电机维修装置,包括机柜装置(1),其特征在于:所述机柜装置(1)的一侧安装有清洗装置(2),且机柜装置(1)的另一侧通过合页铰接有支撑板(3),所述机柜装置(1)的顶部固定有操作台(4),且机柜装置(1)的顶部后端固定有固定板(8),所述固定板(8)的顶部焊接有顶板(9),且顶板(9)的底部前后端均嵌装有照明灯本体(10),所述顶板(9)的底部两侧对称安装有挡板(11),且两组挡板(11)之间固定安装有导柱(12),所述导柱(12)的表面滑动连接有移动座(13),且两组挡板(11)之间还转动连接有贯穿移动座(13)的丝杆(14),所述挡板(11)的外侧安装有与丝杆(14)传动连接的正反转电机(15),所述移动座(13)的底部固定安装有电缸本体(16),且电缸本体(16)的底部固定连接有夹持组件(17),所述操作台(4)的顶部中间部位安装有焊接台(6),且操作台(4)的顶部两侧分别安装有绕线组件(5)和清扫组件(7),所述固定板(8)的表面中间部位嵌装有风机本体(20),且固定板(8)的表面两侧分别活动安装有焊枪本体(18)和吸尘管道(19),所述顶板(9)的顶部还安装有通过塑料软管与吸尘管道(19)连接的吸尘器本体(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述机柜装置(1)的底部拐角处对称安装有四组支腿,且支腿的底部粘贴有减震橡胶垫,所述机柜装置(1)的正面两侧均铰接有相互配合的柜门(23),且机柜装置(1)的正面位于柜门(23)的顶端还活动穿插有抽屉本体(22),所述机柜装置(1)的一侧位于支撑板(3)的底端焊接有限位块,且支撑板(3)的顶端与机柜装置(1)的侧面顶端之间均镶嵌有相互配合的磁石。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述清洗装置(2)包括焊接在机柜装置(1)一侧的储水盒(201),且储水盒(201)的顶部后端铰接有端盖(202),所述储水盒(201)的内部底端嵌装有电加热管(203),且储水盒(201)的一侧还安装有超声波发生器(204),所述储水盒(201)的底部安装有排水管(205),且排水管(205)的内部安装有阀门本体。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述绕线组件(5)包括安装在操作台(4)上的第一变频电机(51),且第一变频电机(51)的输出轴固定连接第一旋转盘(52),所述第一旋转盘(52)的侧面等角度至少安装有三组凹槽(53),且凹槽(53)的内部滑动穿插有横板(54),所述第一旋转盘(52)的顶部外侧螺纹连接有贯穿凹槽(53)与横板(54)相抵的紧固螺栓(55),所述横板(54)的端部设有螺纹槽(56),且螺纹槽(56)的内部螺纹连接有立柱(57),所述立柱(57)的表面顶端套接有绕线盘(58),且第一旋转盘(52)的顶部中间部位嵌装有滚动轴承(59),所述立柱(57)的表面焊接有支撑绕线盘(58)的凸块,且立柱(57)的顶部活动安装有盖帽。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述焊接台(6)包括底座(61),且底座(61)的顶部密布有安装孔(62),所述底座(61)的顶部一侧通过螺栓安装有竖直的第一垫块本体(63),且底座(61)的顶部另一侧通过螺栓安装有端部能够调节角度的第二垫块本体(64),所述底座(61)的顶部还通过螺栓安装有可以上下调节的第三垫块本体(65)。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述清扫组件(7)包括安装在操作台(4)上的第二变频电机(71),且第二变频电机(71)的输出轴固定连接第二旋转盘(72),所述第二旋转盘(72)顶部的一侧和中间部位均设有安装槽(73),且安装槽(73)的内部上设有卡槽(74),所述安装槽(73)内活动插接有竖杆(75),且竖杆(75)的表面设有

与卡槽(74)相配合的凸环(76),所述竖杆(75)的表面顶端套接有刷辊(77),所述刷辊(77)的内部设有榫接槽,且竖杆(75)的顶部一体式设有榫接块。

7.根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述夹持组件(17)包括安装板(171),且安装板(171)的底部四边均安装有限位板(172),所述限位板(172)的表面螺纹连接有限位螺栓(173),且限位螺栓(173)的端部贯穿限位板(172)转动连接有夹板(174),所述夹板(174)的内侧面设有圆弧型槽,且夹板(174)的两端均焊接有支撑杆(175),所述支撑杆(175)的端部通过销轴铰接有连接板(176),且连接板(176)的一端与支撑杆(175)的内侧面之间还安装有回力弹簧(177)。

8.根据权利要求1所述的一种发电机维修装置,其特征在于:所述固定板(8)与焊枪本体(18)和吸尘管道(19)连接处均安装有弹性卡块,且吸尘管道(19)的端部连接有限位罩,所述风机的本体(20)的两端均活动卡接有防尘滤网。

一种发电机维修装置

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机技术领域，具体为一种发电机维修装置。

背景技术

[0002] 发电机是指将其他形式的能源转换成电能的机械设备，它由水轮机、汽轮机、柴油机或其他动力机械驱动，将水流，气流，燃料燃烧或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机，再由发电机转换为电能。发电机在工农业生产、国防、科技及日常生活中有广泛的用途。发电机的形式很多，但其工作原理都基于电磁感应定律和电磁力定律。因此，其构造的一般原则是：用适当的导磁和导电材料构成互相进行电磁感应的磁路和电路，以产生电磁功率，达到能量转换的目的。

[0003] 发电机需要定期的维护或者维修，而发电机维修方式种类很多，如零件清洗除尘、轴承部件焊接和绕线加工等等，现有发电机维修装置大多功能单一固定，并不能实现多样化的维护维修，从而导致发电机维护或者维修操作麻烦，工作效率低和增加维护成本的问题，不利于广泛的推广和普及。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种发电机维修装置，具备清洗除尘和绕线焊接功能，并且集中化操作，提高维修效率，解决了目前发电机维修操作麻烦、效率低下的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述集中化操作，提高维修效率的目的，本发明提供如下技术方案：一种发电机维修装置，包括机柜装置，所述机柜装置的一侧安装有清洗装置，且机柜装置的另一侧通过合页铰接有支撑板，所述机柜装置的顶部固定有操作台，且机柜装置的顶部后端固定有固定板，所述固定板的顶部焊接有顶板，且顶板的底部前后端均嵌装有照明灯本体，所述顶板的底部两侧对称安装有挡板，且两组挡板之间固定安装有导柱，所述导柱的表面滑动连接有移动座，且两组挡板之间还转动连接有贯穿移动座的丝杆，所述挡板的外侧安装有与丝杆传动连接的正反转电机，所述移动座的底部固定安装有电缸本体，且电缸本体的底部固定连接有夹持组件，所述操作台的顶部中间部位安装有焊接台，且操作台的顶部两侧分别安装有绕线组件和清扫组件，所述固定板的表面中间部位嵌装有风机本体，且固定板的表面两侧分别活动安装有焊枪本体和吸尘管道，所述顶板的顶部还安装有通过塑料软管与吸尘管道连接的吸尘器本体。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述机柜装置的底部拐角处对称安装有四组支腿，且支腿的底部粘贴有减震橡胶垫，所述机柜装置的正面两侧均铰接有相互配合的柜门，且机柜装置的正面位于柜门的顶端还活动穿插有抽屉本体，所述机柜装置的一侧位于支撑板的底端焊接有限位块，且支撑板的顶端与机柜装置的侧面顶端之间均镶嵌有相互配合的磁石。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清洗装置包括焊接在机柜装置一侧的储水盒,且储水盒的顶部后端铰接有端盖,所述储水盒的内部底端嵌装有电加热管,且储水盒的一侧还安装有超声波发生器,所述储水盒的底部安装有排水管,且排水管的内部安装有阀门本体。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述绕线组件包括安装在操作台上的第一变频电机,且第一变频电机的输出轴固定连接有第一旋转盘,所述第一旋转盘的侧面等角度至少安装有三组凹槽,且凹槽的内部滑动穿插有横板,所述第一旋转盘的顶部外侧螺纹连接有贯穿凹槽与横板相抵的紧固螺栓,所述横板的端部设有螺纹槽,且螺纹槽的内部螺纹连接有立柱,所述立柱的表面顶端套接有绕线盘,且第一旋转盘的顶部中间部位嵌装有滚动轴承,所述立柱的表面焊接有支撑绕线盘的凸块,且立柱的顶部活动安装有盖帽。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述焊接台包括底座,且底座的顶部密布有安装孔,所述底座的顶部一侧通过螺栓安装有竖直的第一垫块本体,且底座的顶部另一侧通过螺栓安装有端部能够调节角度的第二垫块本体,所述底座的顶部还通过螺栓安装有可以上下调节的第三垫块本体。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清扫组件包括安装在操作台上的第二变频电机,且第二变频电机的输出轴固定连接有第二旋转盘,所述第二旋转盘顶部的一侧和中间部位均设有安装槽,且安装槽的内部上设有卡槽,所述安装槽内活动插接有竖杆,且竖杆的表面设有与卡槽相配合的凸环,所述竖杆的表面顶端套接有刷辊,所述刷辊的内部设有榫接槽,且竖杆的顶部一体式设有榫接块。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹持组件包括安装板,且安装板的底部四边均安装有限位板,所述限位板的表面螺纹连接有调节螺栓,且调节螺栓的端部贯穿限位板转动连接有夹板,所述夹板的内侧面设有圆弧型槽,且夹板的两端均焊接有支撑杆,所述支撑杆的端部通过销轴铰接有连接板,且连接板的一端与支撑杆的内侧面之间还安装有回力弹簧。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定板与焊枪本体和吸尘管道连接处均安装有弹性卡块,且吸尘管道的端部连接有吸尘罩,所述风机的本体的两端均活动卡接有防尘滤网。

[0013] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种发电机维修装置,具备以下有益效果:

1、该发电机维修装置,通过铰接设置的支撑板可以便于展开后对发电机拆卸后的零部件进行放置,而清洗装置可以对需要进行清洗的零部件进行有效的清洗除污,机柜装置内可以存储更换的发电机零部件或者扳手和螺丝刀等维修工具。

[0014] 2、该发电机维修装置,通过顶板上利用挡板安装的导柱可以便于移动座的滑动,同时正反转电机带动丝杆转动可以实现移动座带动夹持装置在导柱表面左右移动,操作台上的绕线组件和清扫组件可以有效的对夹持装置上的发电机零部件进行绕线或者清扫操作,同时需要焊接的时候,夹持装置把发电机零部件夹持到焊接台上方,同时焊接台上固定另一块发电机零部件,然后拿起焊枪本体对两块零件进行焊接操作。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种发电机维修装置的结构示意图；

图2为本发明提出的一种发电机维修装置中清洗装置的剖视图；

图3为本发明提出的一种发电机维修装置中绕线组件的剖视图；

图4为本发明提出的一种发电机维修装置中绕线组件的俯视图；

图5为本发明提出的一种发电机维修装置中焊接台的俯视图；

图6为本发明提出的一种发电机维修装置中清扫组件的剖视图；

图7为本发明提出的一种发电机维修装置中夹持组件的仰视图。

[0016] 图中：1、机柜装置；2、清洗装置；201、储水盒；202、端盖；203、电加热管；204、超声波发生器；205、排水管；3、支撑板；4、操作台；5、绕线组件；51、第一变频电机；52、第一旋转盘；53、凹槽；54、横杆；55、紧固螺栓；56、螺纹槽；57、立柱；58、绕线盘；59、滚动轴承；6、焊接台；61、底座；62、安装孔；63、第一垫块本体；64、第二垫块本体；65、第三垫块本体；7、清扫组件；71、第二变频电机；72、第二旋转盘；73、安装槽；74、卡槽；75、竖杆；76、凸环；77、刷辊；8、固定板；9、顶板；10、照明灯本体；11、挡板；12、导柱；13、移动座；14、丝杆；15、正反转电机；16、电缸本体；17、夹持组件；171、安装板；172、限位板；173、调节螺栓；174、夹板；175、支撑杆；176、连接板；177、回力弹簧；18、焊枪本体；19、吸尘管道；20、风机本体；21、吸尘器本体；22、抽屉本体；23、柜门。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1，一种发电机维修装置，包括机柜装置1，所述机柜装置1的一侧安装有清洗装置2，且机柜装置1的另一侧通过合页铰接有支撑板3，所述机柜装置1的顶部固定有操作台4，且机柜装置1的顶部后端固定有固定板8，所述固定板8的顶部焊接有顶板9，且顶板9的底部前后端均嵌装有照明灯本体10，所述顶板9的底部两侧对称安装有挡板11，且两组挡板11之间固定安装有导柱12，所述导柱12的表面滑动连接有移动座13，且两组挡板11之间还转动连接有贯穿移动座13的丝杆14，所述挡板11的外侧安装有与丝杆14传动连接的正反转电机15，所述移动座13的底部固定安装有电缸本体16，且电缸本体16的底部固定连接有夹持组件17，所述操作台4的顶部中间部位安装有焊接台6，且操作台4的顶部两侧分别安装有绕线组件5和清扫组件7，所述固定板8的表面中间部位嵌装有风机本体20，且固定板8的表面两侧分别活动安装有焊枪本体18和吸尘管道19，所述顶板9的顶部还安装有通过塑料软管与吸尘管道19连接的吸尘器本体21。

[0019] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述机柜装置1的底部拐角处对称安装有四组支腿，且支腿的底部粘贴有减震橡胶垫，可以有效的提高本装置的稳定性，所述机柜装置1的正面两侧均铰接有相互配合的柜门23，且机柜装置1的正面位于柜门23的顶端还活动穿插有抽屉本体22，可以有效的在机柜装置1内存储放电机维修用到的工具和零件，所述机柜装置1的一侧位于支撑板3的底端焊接有限位块，且支撑板3的顶端与机柜装置1的侧面顶端

之间均镶嵌有相互配合的磁石,通过限位块可以便于支撑板3展开时水平支撑,提高支撑板3展开的稳定性,而磁石的设置可以实现支撑板3收起时吸附在机柜装置1一侧。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定板8与焊枪本体18和吸尘管道19连接处均安装有弹性卡块,且吸尘管道19的端部连接有吸尘罩,通过弹性卡块可以便于焊枪本体18和吸尘管道19的放置固定,同时拿取方便,而吸尘罩的设置可以便于吸尘管道19更好的吸尘操作,所述风机的本体20的两端均活动卡接有防尘滤网,可以防止对焊接台6上焊接后的元件吹风散热降温的时候灰尘落到元件表面。

[0021] 作为本实施例的一种具体技术方案,请参阅图2,所述清洗装置2包括焊接在机柜装置1一侧的储水盒201,且储水盒201的顶部后端铰接有端盖202,所述储水盒201的内部底端嵌装有电加热管203,且储水盒201的一侧还安装有超声波发生器204,可以实现对储水盒201内液体加热,同时还能实现液体振动,提高发电机零件清洗的效果,所述储水盒201的底部安装有排水管205,且排水管205的内部安装有阀门本体,利用带阀门本体的排水管205可以便于机柜装置1内液体排放,更换清洁的清洗液体。

[0022] 作为本实施例的一种具体技术方案,请参阅图3-图4,所述绕线组件5包括安装在操作台4上的第一变频电机51,且第一变频电机51的输出轴固定连接有第一旋转盘52,所述第一旋转盘52的侧面等角度至少安装有三组凹槽53,且凹槽53的内部滑动穿插有横板54,所述第一旋转盘52的顶部外侧螺纹连接有贯穿凹槽53与横板54相抵的紧固螺栓55,利用紧固螺栓55可以便于横板54在凹槽53内固定,也方便调节横板54伸出凹槽53的长度,所述横板54的端部设有螺纹槽56,且螺纹槽56的内部螺纹连接有立柱57,螺纹连接的立柱57可以便于拆卸更换,所述立柱57的表面顶端套接有绕线盘58,且第一旋转盘52的顶部中间部位嵌装有滚动轴承59,所述立柱57的表面焊接有支撑绕线盘58的凸块,且立柱57的顶部活动安装有盖帽,凸块能够支撑绕线盘58,而活动安装的盖帽可以防止绕线盘58脱落,多组绕线盘58上可以缠绕导线,还能够缠绕胶带等其他物品,当第一变频电机51带着第一旋转盘52转动的时候,可以有效的使绕线盘58表面的导线或者胶带包覆缠绕在定子表面。

[0023] 作为本发明的一种优选技术方案,请参阅图5,所述焊接台6包括底座61,且底座61的顶部密布有安装孔62,所述底座61的顶部一侧通过螺栓安装有竖直的第一垫块本体63,且底座61的顶部另一侧通过螺栓安装有端部能够调节角度的第二垫块本体64,所述底座61的顶部还通过螺栓安装有可以上下调节的第三垫块本体65,第一垫块本体63和第二垫块本体64可任意角度位置安装,从而能够有效的对物件左右两侧进行夹持固定,同时在第三垫块本体65安装后又能够从上到下的对物件进行压持,保证物件的稳定性,提高焊接效果。

[0024] 作为本发明的一种优选技术方案,请参阅图6,所述清扫组件7包括安装在操作台4上的第二变频电机71,且第二变频电机71的输出轴固定连接有第二旋转盘72,所述第二旋转盘72顶部的一侧和中间部位均设有安装槽73,且安装槽73的内部上设有卡槽74,所述安装槽73内活动插接有竖杆75,且竖杆75的表面设有与卡槽74相配合的凸环76,所述竖杆75的表面顶端套接有刷辊77,所述刷辊77的内部设有榫接槽,且竖杆75的顶部一体式设有榫接块,利用带卡槽74的安装槽73可以便于带凸环76的竖杆75安装固定,同时带有榫接块的竖杆75可以便于带榫接槽刷辊77安装固定,从而便于刷辊77拆装更换,同时第二变频电机71带动第二旋转盘72转动的时候可以便于刷辊77对元件的外表面或者内表面进行清除除尘。

[0025] 作为本发明的一种优选技术方案,请参阅图7,所述夹持组件17包括安装板171,且安装板171的底部四边均安装有限位板172,所述限位板172的表面螺纹连接有调节螺栓173,且调节螺栓173的端部贯穿限位板172转动连接有夹板174,所述夹板174的内侧面设有圆弧型槽,且夹板174的两端均焊接有支撑杆175,所述支撑杆175的端部通过销轴铰接有连接板176,且连接板176的一端与支撑杆175的内侧面之间还安装有回力弹簧177。通过调节转动调节螺栓173可以实现夹板174的移动,然后连接板176外端接触被夹持物件,当夹板174继续向着物件移动的时候,连接板176内侧向外扩张,从而实现连接板176外侧向内收紧,从而有效的对发电机零部件的夹持固定。

[0026] 本发明的工作原理及使用流程:在使用时,先展开支撑板3把发电机拆卸后的领部件有序的放置在支撑板3上,然后把能够清洗的零部件放在清洗装置2中的储水盒201内利用超声波发生器204进行有效的清洗除尘,而不能清洗的零部件放在移动座13底部的夹持装置17上,把夹持装置17移动到清扫组件7上端,清扫组件7中的第二变频电机71带动第二旋转盘72转动的时候可以使刷辊77对零部件的外表面或者内表面进行清扫除尘,需要焊接的时候,夹持装置17把发电机零部件夹持到焊接台6上方,同时焊接台6上固定另一块发电机零部件,然后拿起焊枪本体18对两块零件进行焊接操作,当需要绕线操作的时候,夹持装置17把发电机定子夹持到绕线组件5正上端,第一变频电机51带着第一旋转盘52转动的时候,可以有效的使绕线盘58表面的导线或者胶带包覆缠绕在定子表面。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

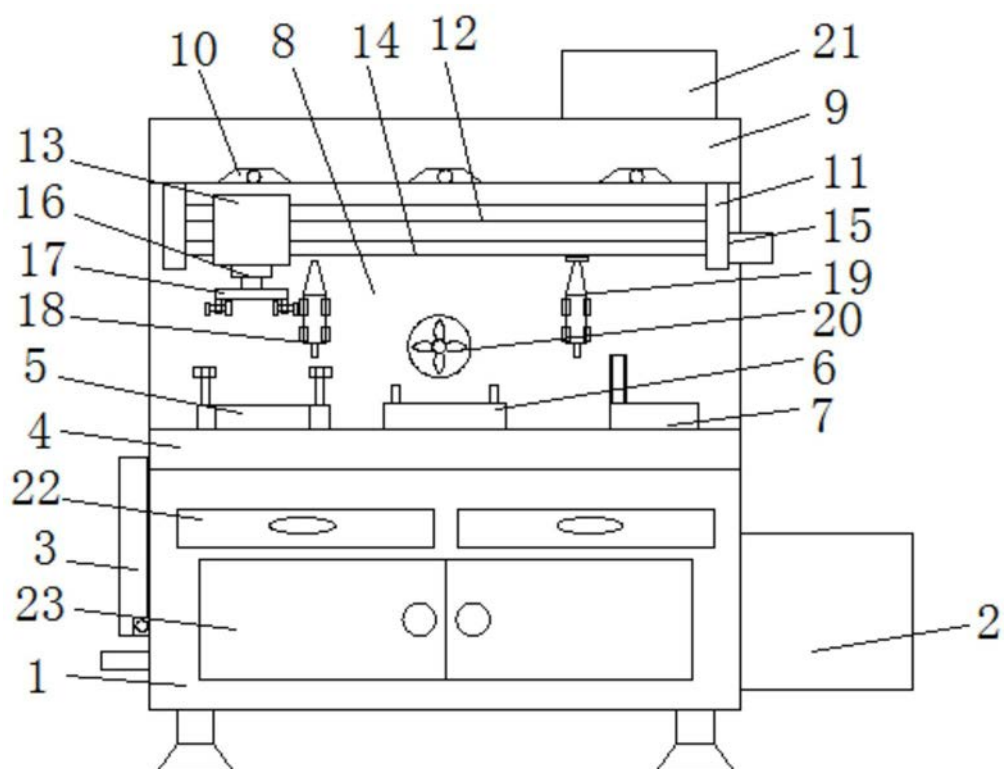


图1

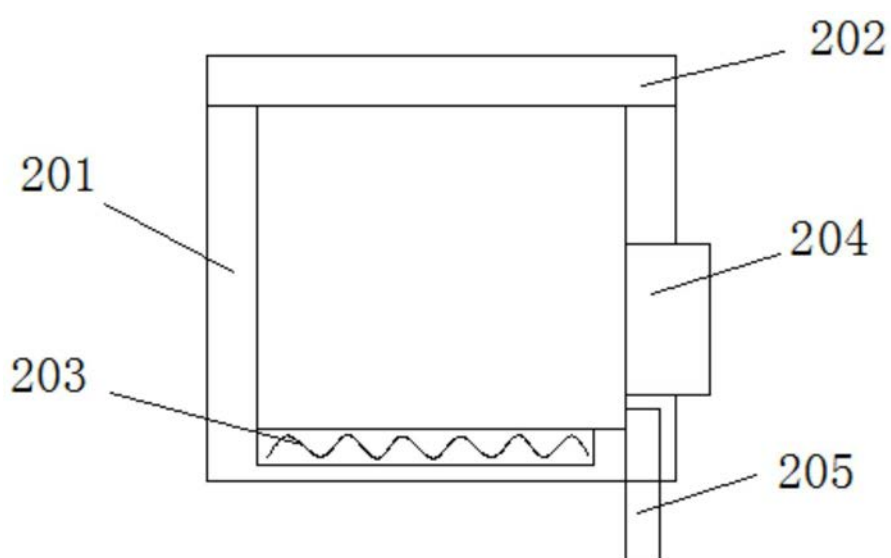


图2

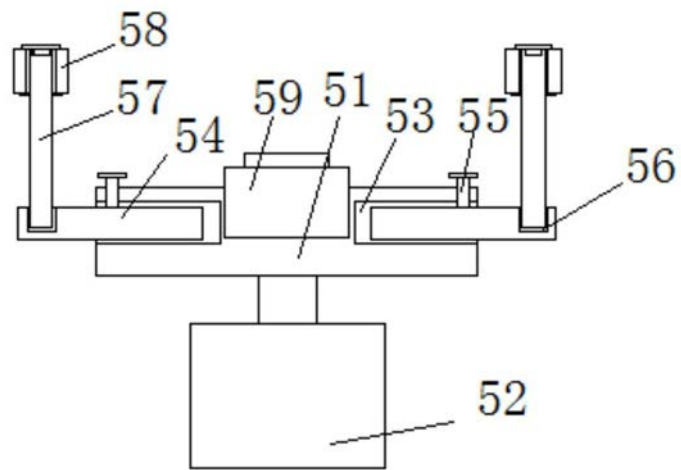


图3

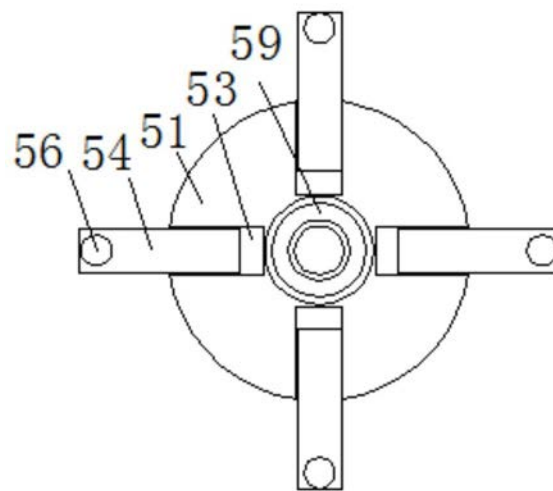


图4

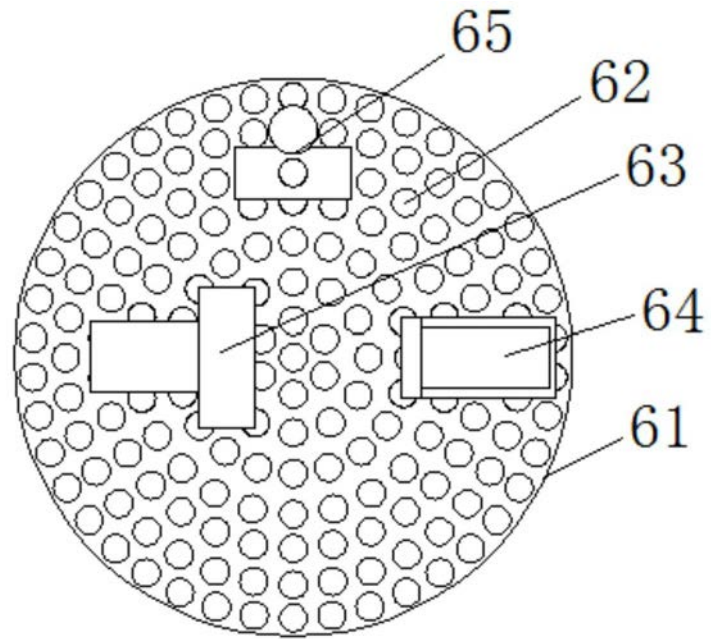


图5

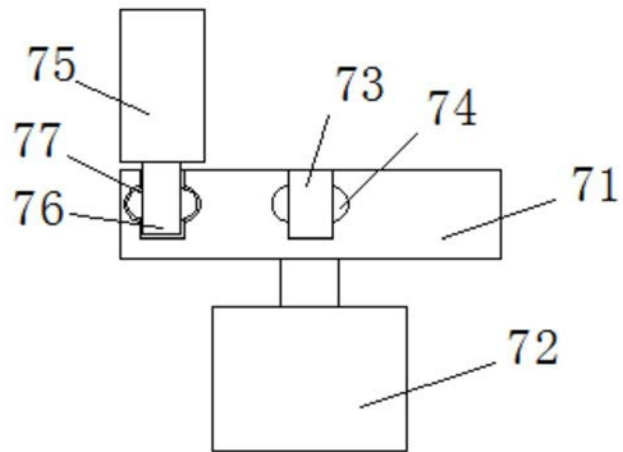


图6

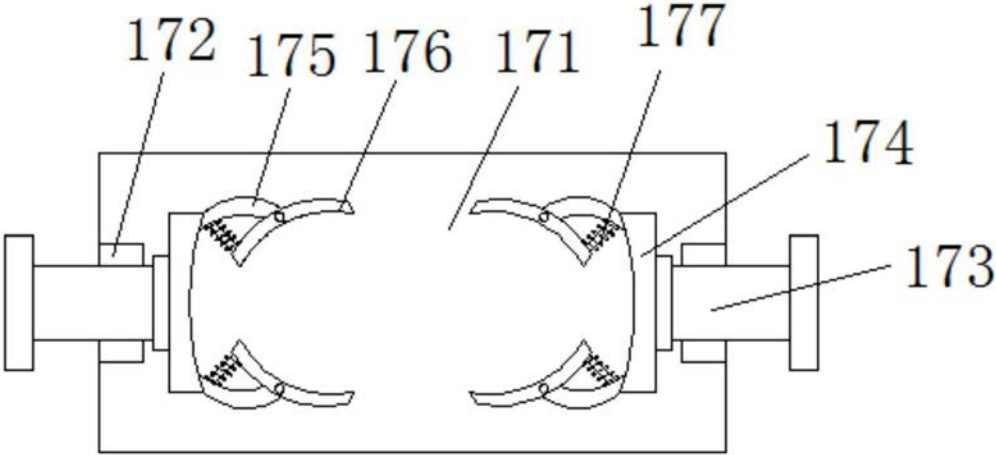


图7