



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220857408 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322329099.7

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 山东永锦电气股份有限公司

地址 276800 山东省日照市经济开发区台
州路177号001幢101室

(72) 发明人 郭然甲 王保春 贺科营 赵华
张先洁

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 韩凤

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

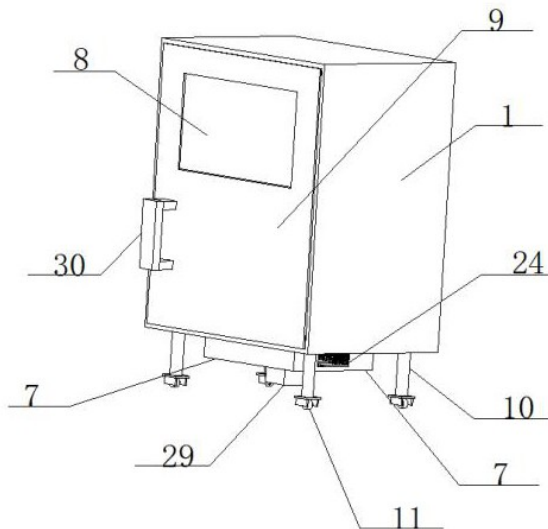
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开关柜,包括柜体,所述柜体的前端处通过铰链转动安装有柜门且底部四角均固定安装有支撑杆且底部固定安装有安装箱,安装箱的底部固定安装有电机且安装箱与柜体之间开设有两个进风孔,两个进风孔内均固定安装有多个散热鳍片,电机的输出轴上固定套接有主齿轮,所述柜体的顶部内壁与底部内壁上均转动安装有丝杆。本实用新型结构简单、使用方便,所述的一种开关柜,开关柜的内部结构可调节,能根据内部电气设备的大小进行调节,便于对不同大小的电气设备进行快速安装固定,且开关柜便于进行快速散热降温,便于长久使用。



1. 一种开关柜, 包括柜体(1), 其特征在于:

所述柜体(1)的前端处通过铰链转动安装有柜门(9)且底部四角均固定安装有支撑杆(10)且底部固定安装有安装箱(7), 安装箱(7)的底部固定安装有电机(29)且安装箱(7)与柜体(1)之间开设有两个进风孔(25), 两个进风孔(25)内均固定安装有多个散热鳍片(26), 电机(29)的输出轴上固定套接有主齿轮(28);

所述柜体(1)的顶部内壁与底部内壁上均转动安装有丝杆(5), 两个丝杆(5)上均螺纹套接有丝杆导套(4)且相互靠近的一端固定套接有同一个联动蜗轮(31), 两个丝杆导套(4)上均固定安装有设备安装板(6);

所述柜体(1)与柜门(9)相邻的一侧转动安装有与联动蜗轮(31)啮合的联动蜗杆(2), 联动蜗杆(2)的一端固定套接有摇把(3);

两个设备安装板(6)上均设有设备安装结构;

所述安装箱(7)的两侧均开设有散热孔且底部内壁上转动安装有两个转轴(23), 两个转轴(23)上均固定套接有与主齿轮(28)啮合的副齿轮(22)且顶端均固定套接有散热扇叶(27), 两个散热孔内均固定安装有防尘网(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种开关柜, 其特征在于: 所述设备安装结构包括开设在设备安装板(6)顶部两侧的安装槽(15), 两个安装槽(15)内均固定安装有两个伸缩杆(17)且两个安装槽(15)内均转动安装有转动蜗轮(13), 位于同一侧的两个伸缩杆(17)上固定安装有同一个活动板(12), 两个活动板(12)上均固定安装有夹持板(14)且两个活动板(12)上均开设有长型孔(18), 两个转动蜗轮(13)的前端处均转动安装有与长型孔(18)相适配的挤压圆杆(20), 所述设备安装板(6)的底部两侧均转动安装有转动蜗杆(21), 两个转动蜗杆(21)分别与对应的转动蜗轮(13)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种开关柜, 其特征在于: 任意一个转动蜗杆(21)的底端均固定套接有旋钮(19), 任意一个伸缩杆(17)上均套接有弹簧(16), 弹簧(16)的一端固定在对应的伸缩杆(17)上, 另一端固定在对应的活动板(12)上。

4. 根据权利要求1所述的一种开关柜, 其特征在于: 任意一个支撑杆(10)的底端均转动安装有万向轮(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种开关柜, 其特征在于: 所述柜门(9)的前端处固定安装有把手(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种开关柜, 其特征在于: 两个丝杆(5)的螺纹方向为相反设置, 所述柜体的一侧内壁上固定安装有滑轨, 滑轨上滑动安装有两个滑块, 两个滑块分别与对应的设备安装板(6)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种开关柜, 其特征在于: 所述柜门(9)上设有透明观察口(8)。

一种开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种开关柜。

背景技术

[0002] 配电开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内部主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置组成。

[0003] 申请号为CN202021057700.1的专利公开了一种配电开关柜散热装置,包括箱体、安装在箱体内部的升降机构、安装在升降机构上的散热机构和安装在升降机构上的清理机构,启动电机,丝杆的转动控制滑块在丝杆轴线方向上的升降,电机的转动方向控制滑块具体的移动方向,底座上的风扇持续向设备吹风,配合滑块的升降能够均匀的吹向设备,增强散热效果,箱体底部的通孔的设置能够提高散热效率,散热棒的设置配合风扇能够加速箱体内部的空气流通速度,进一步提高了本实用新型的散热效果,滑块的升降过程中,支架也随之升降,支架中连杆上的刷毛会对箱体的内壁以及设备的表面进行扫动清理,该设置能够保持本实用新型内部的清洁,避免灰尘影响设备的正常工作。

[0004] 但是经过研究发现,该开关柜的内部结构不可调节,不能根据内部电器设备的大小进行调节,不便于对不同大小的电器设备进行快速安装固定且整体散热降温效果较差。

[0005] 基于此,本方案提出了一种开关柜。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种开关柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种开关柜,包括柜体,

[0008] 所述柜体的前端处通过铰链转动安装有柜门且底部四角均固定安装有支撑杆且底部固定安装有安装箱,安装箱的底部固定安装有电机且安装箱与柜体之间开设有两个进风孔,两个进风孔内均固定安装有多个散热鳍片,电机的输出轴上固定套接有主齿轮;

[0009] 所述柜体的顶部内壁与底部内壁上均转动安装有丝杆,两个丝杆上均螺纹套接有丝杆导套且相互靠近的一端固定套接有同一个联动蜗轮,两个丝杆导套上均固定安装有设备安装板;

[0010] 所述柜体与柜门相邻的一侧转动安装有与联动蜗轮啮合的联动蜗杆,联动蜗杆的一端固定套接有摇把;

[0011] 两个设备安装板上均设有设备安装结构;

[0012] 所述安装箱的两侧均开设有两个散热孔且底部内壁上转动安装有两个转轴,两个转轴上均固定套接有与主齿轮啮合的副齿轮且顶端均固定套接有散热扇叶,两个散热孔内均固定安装有防尘网。

[0013] 优选的,所述设备安装结构包括开设在设备安装板顶部两侧的安装槽,两个安装槽内均固定安装有两个伸缩杆且两个安装槽内均转动安装有转动蜗轮,位于同一侧的两个

伸缩杆上固定安装有同一个活动板,两个活动板上均固定安装有夹持板且两个活动板上均开设有长型孔,两个转动蜗轮的前端处均转动安装有与长型孔相适配的挤压圆杆,所述设备安装板的底部两侧均转动安装有转动蜗杆,两个转动蜗杆分别与对应的转动蜗轮啮合。

[0014] 采用上述技术方案,通过转动蜗杆的转动,转动蜗杆带动了转动蜗轮的转动,即可带动了挤压圆杆的转动,挤压圆杆挤压了长型孔,即可带动了对应的活动板的移动,即可使得同一侧的两个夹持板相向移动,即可对电器设备进行快速安装固定。

[0015] 优选的,任意一个转动蜗杆的底端均固定套接有旋钮,任意一个伸缩杆上均套接有弹簧,弹簧的一端固定在对应的伸缩杆上,另一端固定在对应的活动板上。

[0016] 采用上述技术方案,通过旋钮便于转动转动蜗杆,通过弹簧便于活动板的复位。

[0017] 优选的,任意一个支撑杆的底端均转动安装有万向轮。

[0018] 采用上述技术方案,通过万向轮便于整个装置的移动。

[0019] 优选的,所述柜门的前端处固定安装有把手。

[0020] 采用上述技术方案,通过把手便于拉动打开柜门。

[0021] 优选的,两个丝杆的螺纹方向为相反设置,所述柜体的一侧内壁上固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有两个滑块,两个滑块分别与对应的设备安装板固定连接。

[0022] 采用上述技术方案,通过相反设置可使得两个丝杆导套的移动方向为相反的,通过滑轨与滑块便于设备安装板的移动。

[0023] 优选的,所述柜门上设有透明观察口。

[0024] 采用上述技术方案,通过透明观察口便于贯穿整个柜体的内部情况。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0026] 通过设置有电机、主齿轮、副齿轮、散热扇叶、进风孔、散热鳍片、防尘网,可对柜体的内部进行散热降温,便于开关柜的长期使用。

[0027] 通过设置有摇把、联动蜗杆、联动蜗轮、丝杆导套、丝杆、设备安装板,可快速调节两个设备安装板的距离与位置,便于满足不同的电器设备的安装。

[0028] 通过设置有旋钮、转动蜗杆、转动蜗轮、把手、长型孔、活动板、夹持板,可转动联动使得对应的两个夹持板相向移动,即可对电器设备进行快速安装固定。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的立体图;

[0030] 图2为本实用新型的立体图;

[0031] 图3为本实用新型的内部结构正视图;

[0032] 图4为本实用新型A部分结构示意图;

[0033] 图5为本实用新型B部分结构示意图;

[0034] 图6为本实用新型的关于设备安装板的立体图。

[0035] 图中:1柜体、2联动蜗杆、3摇把、4丝杆导套、5丝杆、6设备安装板、7安装箱、8透明观察口、9柜门、10支撑杆、11万向轮、12活动板、13转动蜗轮、14夹持板、15安装槽、16弹簧、17伸缩杆、18长型孔、19旋钮、20挤压圆杆、21转动蜗杆、22副齿轮、23转轴、24防尘网、25进风孔、26散热鳍片、27散热扇叶、28主齿轮、29电机、30把手、31联动蜗轮。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种开关柜,包括柜体1,柜体1的前端处通过铰链转动安装有柜门9且底部四角均固定安装有支撑杆10且底部固定安装有安装箱7,任意一个支撑杆10的底端均转动安装有万向轮11,安装箱7的底部固定安装有电机29且安装箱7与柜体1之间开设有两个进风孔25,两个进风孔25内均固定安装有多个散热鳍片26,电机29的输出轴上固定套接有主齿轮28,柜门9的前端处固定安装有把手30,柜门9上设有透明观察口8,安装箱7的两侧均开设有散热孔且底部内壁上转动安装有两个转轴23,两个转轴23上均固定套接有与主齿轮28啮合的副齿轮22且顶端均固定套接有散热扇叶27,两个散热孔内均固定安装有防尘网24,通过上述结构,利用万向轮11便于整个装置的移动,通过电机29带动了吹风散热结构,可快速将柜体1的内部进行快速散热降温,便于整个开关柜的长久使用。

[0038] 结合图1-6所示,柜体1的顶部内壁与底部内壁上均转动安装有丝杆5,两个丝杆5上均螺纹套接有丝杆导套4且相互靠近的一端固定套接有同一个联动蜗轮31,两个丝杆导套4上均固定安装有设备安装板6,两个丝杆5的螺纹方向为相反设置,柜体的一侧内壁上固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有两个滑块,两个滑块分别与对应的设备安装板6固定连接,柜体1与柜门9相邻的一侧转动安装有与联动蜗轮31啮合的联动蜗杆2,联动蜗杆2的一端固定套接有摇把3,通过上述结构,利用转动摇把3带动了联动蜗杆2的转动,联动蜗杆2带动了联动蜗轮31的转动,即可带动了两个丝杆5的转动,两个丝杆5带动了两个丝杆导套4向着相反的反向移动,即可对两个设备安装板6的之间的距离进行调节,即可满足不同大小的电器设备进行安装。

[0039] 结合图1-6所示,两个设备安装板6上均设有设备安装结构,设备安装结构包括开设在设备安装板6顶部两侧的安装槽15,两个安装槽15内均固定安装有两个伸缩杆17且两个安装槽15内均转动安装有转动蜗轮13,位于同一侧的两个伸缩杆17上固定安装有同一个活动板12,两个活动板12上均固定安装有夹持板14且两个活动板12上均开设有长型孔18,两个转动蜗轮13的前端处均转动安装有与长型孔18相适配的挤压圆杆20,设备安装板6的底部两侧均转动安装有转动蜗杆21,两个转动蜗杆21分别与对应的转动蜗轮13啮合,任意一个转动蜗杆21的底端均固定套接有旋钮19,任意一个伸缩杆17上均套接有弹簧16,弹簧16的一端固定在对应的伸缩杆17上,另一端固定在对应的活动板12上,通过上述结构,利用通过将电器设备放置在对应的两个夹持板14之间,然后通过转动对应的旋钮19,旋钮19带动了对应的转动蜗杆21的转动,转动蜗杆21带动了转动蜗轮13的转动,即可带动了挤压圆杆20的转动,挤压圆杆20挤压了长型孔18,即可带动了对应的活动板12的移动,即可使得同一侧的两个夹持板14相向移动,即可对电器设备进行快速安装固定。

[0040] 本实用新型工作原理:日常使用时候,通过启动电机29带动了主齿轮28的转动,主齿轮28带动了两个副齿轮22的转动,即可带动了两个散热扇叶27的转动,两个散热扇叶27产生风,通过两侧的散热孔进行空气流动,进行散热,通过散热孔内防尘网24可减少外接的

灰尘进入到柜体1内,风经过两个进风孔25进入到柜体1的内部,即可对柜体1的内部电器设备进行散热降温,风被散热鳍片26降温,增加了散热效果。

[0041] 通过转动摇把3带动了联动蜗杆2的转动,联动蜗杆2带动了联动蜗轮31的转动,即可带动了两个丝杆5的转动,两个丝杆5带动了两个丝杆导套4向着相反的反向移动,即可对两个设备安装板6的之间的距离进行调节,即可满足不同大小的电器设备进行安装,然后通过将电器设备放置在对应的两个夹持板14之间,然后通过转动对应的旋钮19,旋钮19带动了对应的转动蜗杆21的转动,转动蜗杆21带动了转动蜗轮13的转动,即可带动了挤压圆杆20的转动,挤压圆杆20挤压了长型孔18,即可带动了对应的活动板12的移动,即可使得同一侧的两个夹持板14相向移动,即可对电器设备进行快速安装固定。本实用新型结构简单、使用方便,所述的一种开关柜,开关柜的内部结构可调节,能根据内部电器设备的大小进行调节,便于对不同大小的电器设备进行快速安装固定,且开关柜便于进行快速散热降温,便于长久使用。

[0042] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

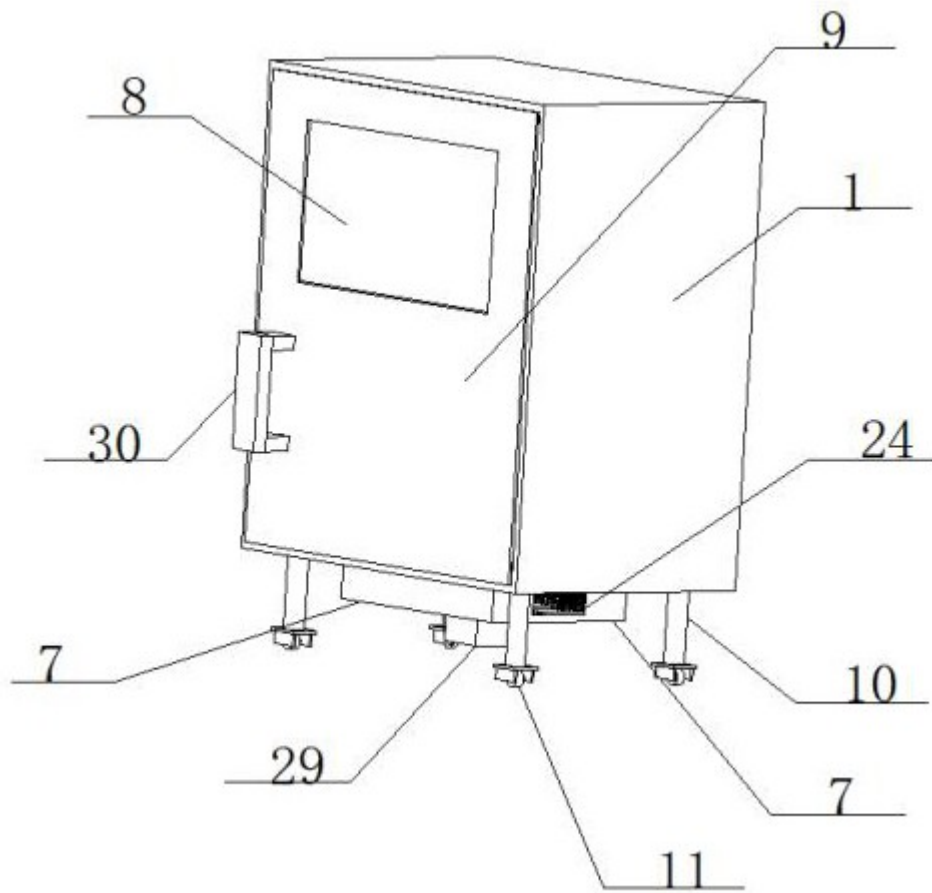


图 1

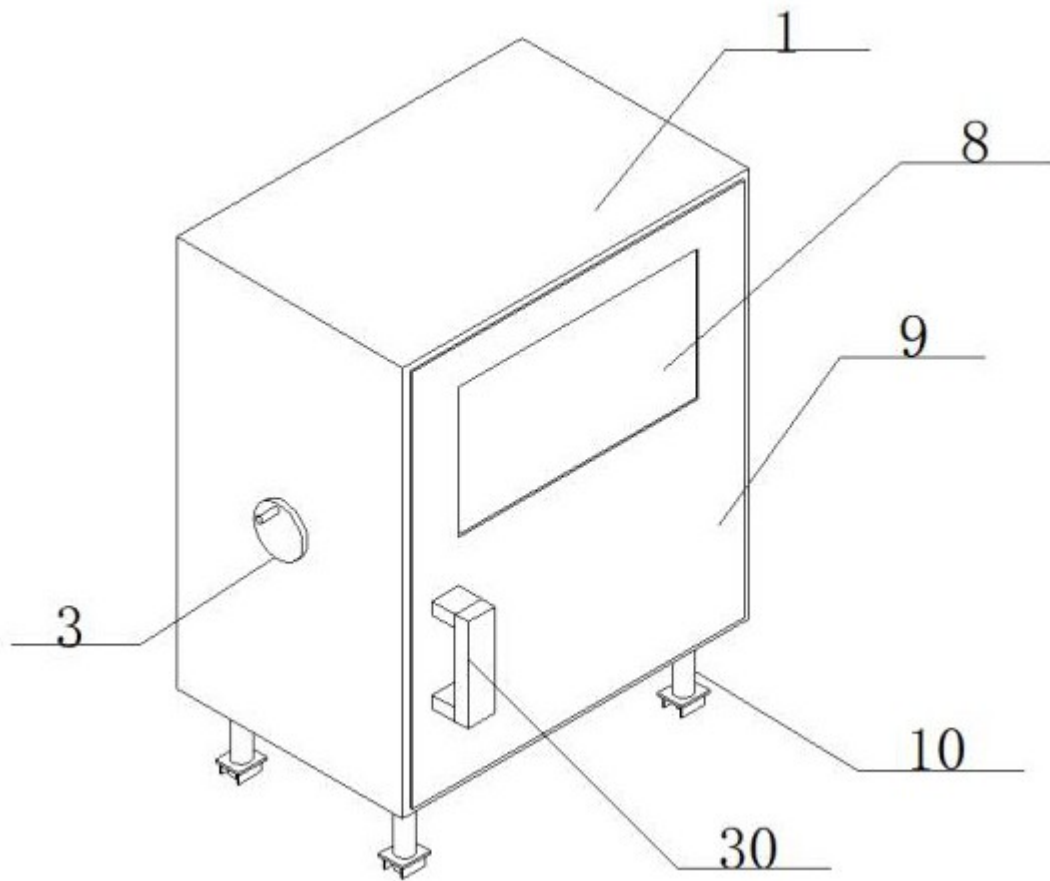


图 2

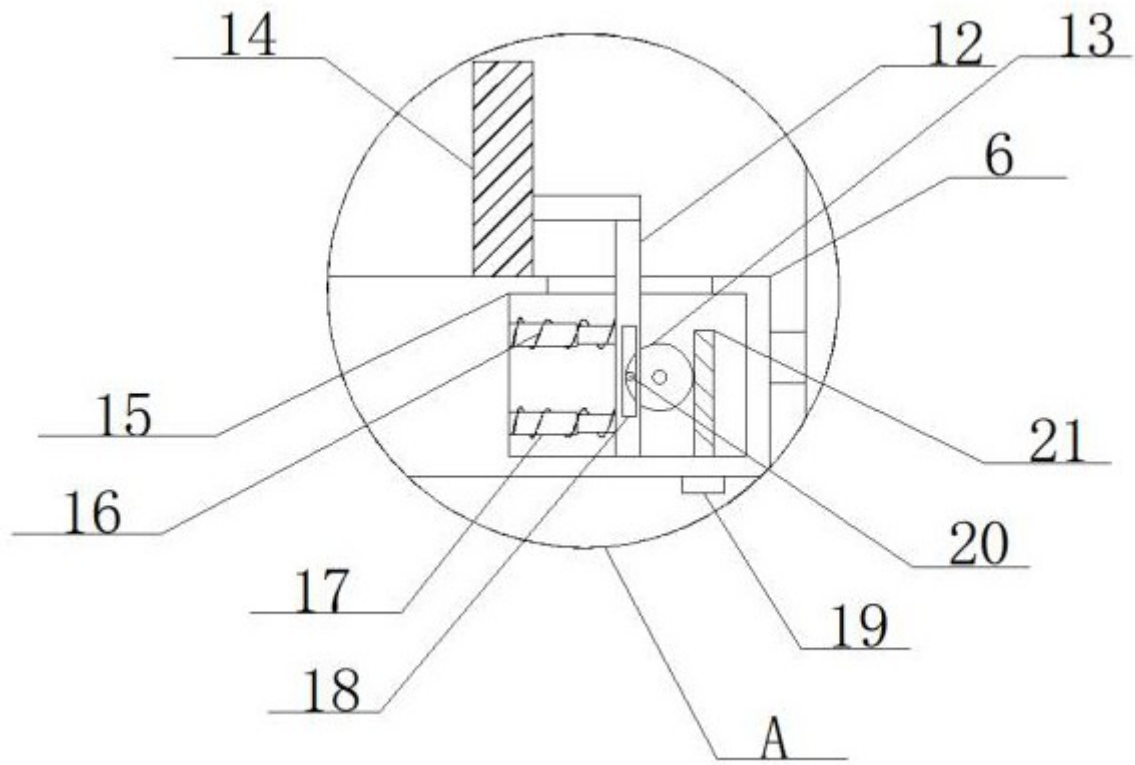


图 4

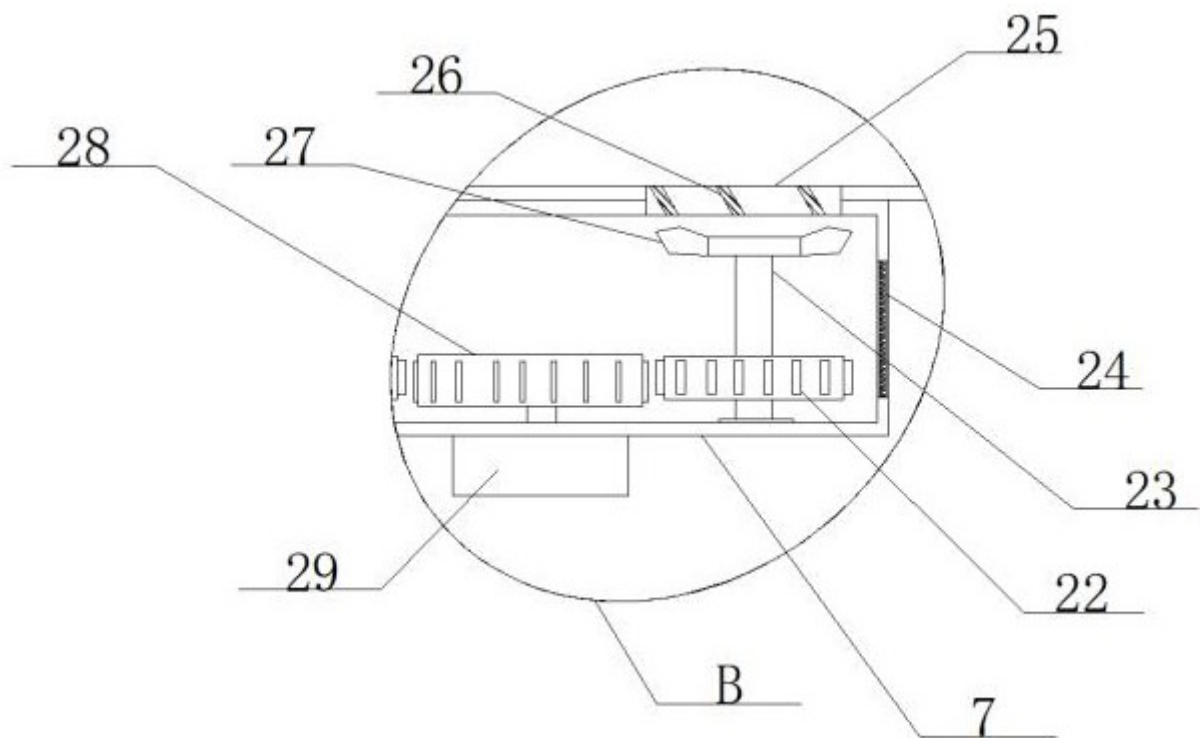


图 5

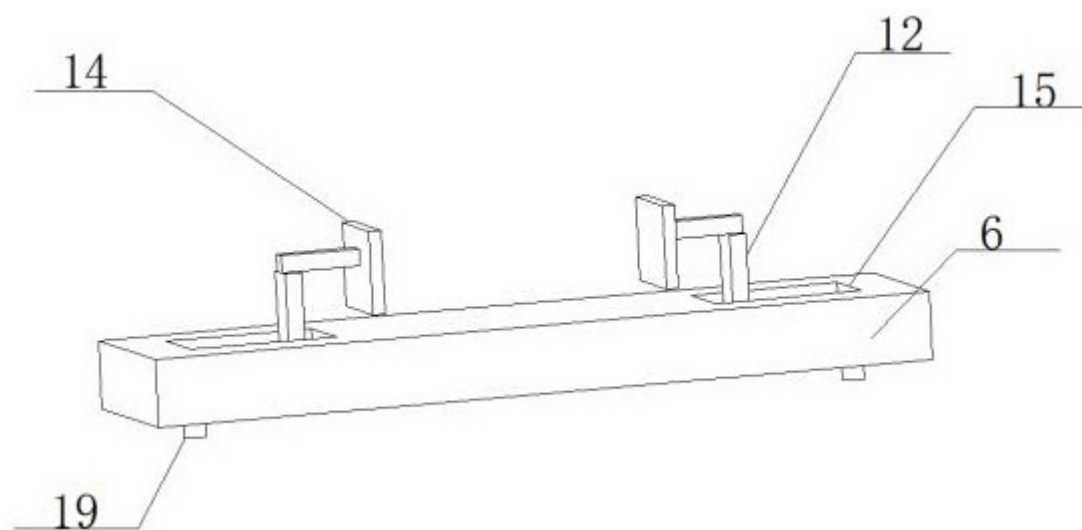


图 6