



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210156740 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921011750.3

(22)申请日 2019.06.30

(73)专利权人 淮安信息职业技术学院

地址 223001 江苏省淮安市高教园区枚乘  
东路3号

(72)发明人 谭凯杰 孙炳孝 朱重龙

其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11531

代理人 张丽

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/32(2006.01)

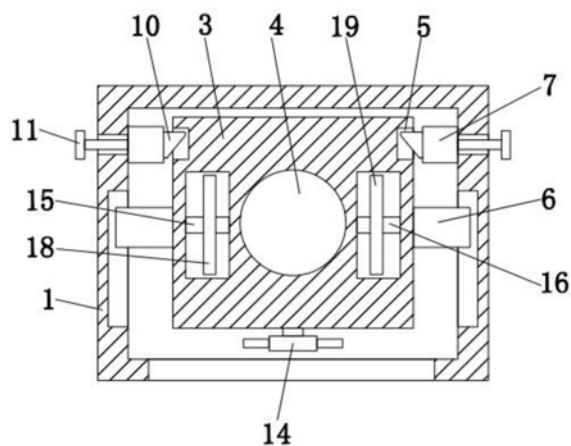
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种便于检修的开关柜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种便于检修的开关柜，包括柜体和电路连接板，所述柜体的内腔底端内嵌有底座，所述底座的顶端中心位置设置有橡胶垫，所述底座的左右两侧表面后端均对称开设有卡孔，所述底座的左右两侧均对称设置有与柜体的内腔左右两侧底端滑槽相匹配的第一滑块，所述柜体的内腔左右两侧底端后侧均对称设置有壳体，所述壳体的内腔外侧设置有弹簧的一端，所述弹簧的另一端设置有弹簧座，所述弹簧座的内侧设置有与卡孔相匹配的卡块，所述弹簧座的外侧设置有拉杆。该便于检修的开关柜，该装置可有效的方便使用者对开关柜进行检修或更换，更符合实际的使用需求。



1. 一种便于检修的开关柜, 包括柜体(1)和电路连接板(2), 其特征在于: 所述柜体(1)的内腔底端内嵌有底座(3), 所述底座(3)的顶端中心位置设置有橡胶垫(4), 所述底座(3)的左右两侧表面后端均对称开设有卡孔(5), 所述底座(3)的左右两侧均对称设置有与柜体(1)的内腔左右两侧底端滑槽相匹配的第一滑块(6), 所述柜体(1)的内腔左右两侧底端后侧均对称设置有壳体(7), 所述壳体(7)的内腔外侧设置有弹簧(8)的一端, 所述弹簧(8)的另一端设置有弹簧座(9), 所述弹簧座(9)的内侧设置有与卡孔(5)相匹配的卡块(10), 所述弹簧座(9)的外侧设置有拉杆(11), 所述拉杆(11)的外侧一端延伸出柜体(1)的内腔, 所述底座(3)的内腔前后两端均对称固定连接有轴承的外环, 所述轴承的内环过盈配合有圆杆(12), 所述圆杆(12)的外壁中心位置过盈配合有齿轮(13), 所述圆杆(12)的前端延伸出底座(3)的内腔、且设置有摇杆(14), 所述齿轮(13)的外壁上下两端分别啮合相连有第一齿板(15)和第二齿板(16), 所述第一齿板(15)的顶端和第二齿板(16)的底端均设置有与底座(3)的内腔上下两端滑槽相匹配的第二滑块(17), 所述第一齿板(15)的顶端左侧和第二齿板(16)的顶端右侧分别设置有第一支撑板(18)和第二支撑板(19), 所述第一支撑板(18)和第二支撑板(19)的顶端均延伸出底座(3)的内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修的开关柜, 其特征在于: 所述卡块(10)的内侧表面为倾斜的斜面设计。

3. 根据权利要求1所述的一种便于检修的开关柜, 其特征在于: 所述拉杆(11)的外壁形状呈“T”字形。

4. 根据权利要求1所述的一种便于检修的开关柜, 其特征在于: 所述摇杆(14)的长度小于底座(3)的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种便于检修的开关柜, 其特征在于: 所述第二滑块(17)的外壁形状呈凸字形。

6. 根据权利要求1所述的一种便于检修的开关柜, 其特征在于: 所述第一支撑板(18)和第二支撑板(19)分别位于电路连接板(2)的左右两端。

## 一种便于检修的开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，具体为一种便于检修的开关柜。

### 背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置，如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设高压室与低压室开关柜，设有高压母线，如发电厂等；

[0003] 现有的开关柜的电器安装板通过定位孔与定位杆配合，然后通过螺丝锁定的方式将电器安装板紧密固定在开关柜箱上，但是需要将电器安装板从开关柜中拆卸下来进行全面检修电器时，需要将螺母一根根拧转下来，非常繁琐，并且开关柜内部空间较小，当对开关柜进行维修与养护时，在开关柜内部操作起来较为麻烦，费时费力，降低了工作效率，不符合实际的使用需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于检修的开关柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于检修的开关柜，包括柜体和电路连接板，所述柜体的内腔底端内嵌有底座，所述底座的顶端中心位置设置有橡胶垫，所述底座的左右两侧表面后端均对称开设有卡孔，所述底座的左右两侧均对称设置有与柜体的内腔左右两侧底端滑槽相匹配的第一滑块，所述柜体的内腔左右两侧底端后侧均对称设置有壳体，所述壳体的内腔外侧设置有弹簧的一端，所述弹簧的另一端设置有弹簧座，所述弹簧座的内侧设置有与卡孔相匹配的卡块，所述弹簧座的外侧设置有拉杆，所述拉杆的外侧一端延伸出柜体的内腔，所述底座的内腔前后两端均对称固定连接有轴承的外环，所述轴承的内环过盈配合有圆杆，所述圆杆的外壁中心位置过盈配合有齿轮，所述圆杆的前端延伸出底座的内腔、且设置有摇杆，所述齿轮的外壁上下两端分别啮合相连有第一齿板和第二齿板，所述第一齿板的顶端和第二齿板的底端均设置有与底座的内腔上下两端滑槽相匹配的第二滑块，所述第一齿板的顶端左侧和第二齿板的顶端右侧分别设置有第一支撑板和第二支撑板，所述第一支撑板和第二支撑板的顶端均延伸出底座的内腔。

[0006] 优选的，所述卡块的内侧表面为倾斜的斜面设计。

[0007] 优选的，所述拉杆的外壁形状呈“T”字形。

[0008] 优选的，所述摇杆的长度小于底座的高度。

[0009] 优选的，所述第二滑块的外壁形状呈凸字形。

[0010] 优选的，所述第一支撑板和第二支撑板分别位于电路连接板的左右两端。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于检修的开关柜，通过施加给拉杆向外侧的拉力，促使拉杆拉动弹簧座和卡块在卡孔的内腔向外侧移动并挤压弹簧，弹簧受力形变收紧给弹簧座反向的推力，当卡块从卡孔的内腔移出后，方便将底座进行移动，该

装置可有效的方便使用者对开关柜进行检修或更换,操作简单,使用方便,提高了对开关柜检修的效率,省时省力,更符合实际的使用需求。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的第一滑块俯视图;

[0014] 图3为本实用新型的壳体俯视剖视图;

[0015] 图4为本实用新型的底座剖视图。

[0016] 图中:1、柜体,2、电路连接板,3、底座,4、橡胶垫,5、卡孔,6、第一滑块,7、壳体,8、弹簧,9、弹簧座,10、卡块,11、拉杆,12、圆杆,13、齿轮,14、摇杆,15、第一齿板,16、第二齿板,17、第二滑块,18、第一支撑板,19、第二支撑板。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于检修的开关柜,包括柜体1和电路连接板2,柜体1的内腔前端通过连接轴转动连接有柜门,电路连接板2上预留出足够长的导线的长度,柜体1的内腔底端内嵌有底座3,底座3的顶端中心位置设置有橡胶垫4,底座3的左右两侧表面后端均对称开设有卡孔5,底座3的左右两侧均对称设置有与柜体1的内腔左右两侧底端滑槽相匹配的第一滑块6,柜体1的内腔左右两侧底端后侧均对称设置有壳体7,壳体7的内腔外侧设置有弹簧8的一端,弹簧8为螺旋弹簧,弹性系数为19N/CM,弹簧8受到拉伸或挤压后产生弹性形变,去除外力后恢复至初始状态,弹簧8的另一端设置有弹簧座9,弹簧座9的内侧设置有与卡孔5相匹配的卡块10,通过推动摇杆14并带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向柜体1的内腔后侧移动,底座3的后端与卡块10接触,并挤压卡块10向壳体7的内腔移动,当卡孔5向后侧运动与卡块10相对时,通过弹簧8恢复形变的弹力,推动卡块10卡入进卡孔5的内腔,对底座3进行固定,弹簧座9的外侧设置有拉杆11,通过施加给拉杆11向外侧的拉力,促使拉杆11拉动弹簧座9和卡块10在卡孔5的内腔向外侧移动并挤压弹簧8,弹簧8受力形变收紧给弹簧座9反向的推力,当卡块10从卡孔5的内腔移出后,方便将底座3进行移动,拉杆11的外侧一端延伸出柜体1的内腔,底座3的内腔前后两端均对称固定连接有轴承的外环,轴承的内环过盈配合有圆杆12,圆杆12的外壁中心位置过盈配合有齿轮13,圆杆12的前端延伸出底座3的内腔、且设置有摇杆14,通过施加给摇杆14向前侧的外力,促使摇杆14带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向前侧移动,摇杆14的长度小于底座3的高度,避免摇杆14的底端与柜体1接触,导致无法将电路连接板2和底座3移出柜体1的内腔,齿轮13的外壁上下两端分别啮合相连有第一齿板15和第二齿板16,第一齿板15的顶端和第二齿板16的底端均设置有与底座3的内腔上下两端滑槽相匹配的第二滑块17,通过旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13旋转,通过齿轮13与第一齿板15和第二齿板16啮合相连的关系,促使第一齿板15和第二齿板16带动第二滑块17、第一支撑板18和第二支撑板

19向外侧移动打开,通过第二滑块17对第一齿板15和第二齿板16起到稳定作用,第一齿板15的顶端左侧和第二齿板16的顶端右侧分别设置有第一支撑板18和第二支撑板19,通过反向旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13反向旋转,通过齿轮13促使第一齿板15和第二齿板16带动第一支撑板18和第二支撑板19向内侧移动并与电路连接板2接触,对电路连接板2进行夹紧固定,第一支撑板18和第二支撑板19的顶端均延伸出底座3的内腔。

[0019] 作为优选方案,更进一步的,卡块10的内侧表面为倾斜的斜面设计,通过推动摇杆14并带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向柜体1的内腔后侧移动,底座3的后端与卡块10接触,并挤压卡块10向壳体7的内腔移动,当卡孔5向后侧运动与卡块10相对时,通过弹簧8恢复形变的弹力,推动卡块10卡入进卡孔5的内腔,对底座3进行固定。

[0020] 作为优选方案,更进一步的,拉杆11的外壁形状呈“T”字形,通过施加给拉杆11向外侧的拉力,促使拉杆11拉动弹簧座9和卡块10在卡孔5的内腔向外侧移动并挤压弹簧8,弹簧8受力形变收紧给弹簧座9反向的推力,当卡块10从卡孔5的内腔移出后,方便将底座3进行移动。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,摇杆14的长度小于底座3的高度,通过施加给摇杆14向前侧的外力,促使摇杆14带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向前侧移动,摇杆14的长度小于底座3的高度,避免摇杆14的底端与柜体1接触,导致无法将电路连接板2和底座3移出柜体1的内腔。

[0022] 作为优选方案,更进一步的,第二滑块17的外壁形状呈凸字形,通过旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13旋转,通过齿轮13与第一齿板15和第二齿板16啮合相连的关系,促使第一齿板15和第二齿板16带动第二滑块17、第一支撑板18和第二支撑板19向外侧移动打开,通过第二滑块17对第一齿板15和第二齿板16起到稳定作用。

[0023] 作为优选方案,更进一步的,第一支撑板18和第二支撑板19分别位于电路连接板2的左右两端,通过反向旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13反向旋转,通过齿轮13促使第一齿板15和第二齿板16带动第一支撑板18和第二支撑板19向内侧移动并与电路连接板2接触,对电路连接板2进行夹紧固定。

[0024] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0025] 使用时,当需要对电路连接板2进行检修时,使用者施加给拉杆11向外侧的拉力,促使拉杆11拉动弹簧座9和卡块10在卡孔5的内腔向外侧移动并挤压弹簧8,弹簧8受力形变收紧给弹簧座9反向的推力,当卡块10从卡孔5的内腔移出后,施加给摇杆14向前侧的外力,促使摇杆14带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向前侧移动,直至电路连接板2移出柜体1的内腔,对电路连接板2进行检修,当需要将电路连接板2拆卸进行维修或更换时,使用者旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13旋转,通过齿轮13与第一齿板15和第二齿板16啮合相连的关系,促使第一齿板15带动第一支撑板18和第二齿板16带动第二支撑板19向外侧移动打开,并脱离对电路连接板2的固定,将电路连接板2从橡胶垫4上取下,当需要对电路连接板2进行固定时,将电路连接板2放置到橡胶垫4的顶端,反向旋转摇杆14,促使摇杆14带动圆杆12和齿轮13反向旋转,通过齿轮13促使第一齿板15和第二齿板16带动第一支撑板18和第二支撑板19向内侧移动并与电路连接板2接触,对电路连接板2进行夹紧固定,推动摇杆14并带动底座3、电路连接板2和第一滑块6向柜体1的内腔后侧移动,底座3的后端与

卡块10接触,并挤压卡块10向壳体7的内腔移动,当卡孔5向后侧运动与卡块10相对时,通过弹簧8恢复形变的弹力,推动卡块10卡入进卡孔5的内腔,对底座3进行固定,该装置结构简单,操作使用方便,可有效的方便使用者对开关柜进行检修或更换,更符合实际的使用需求。

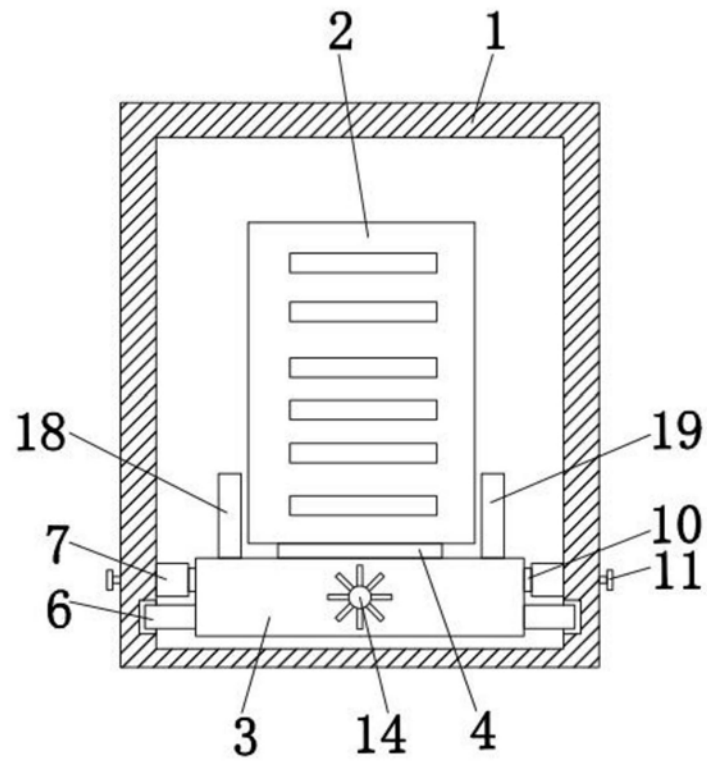


图1

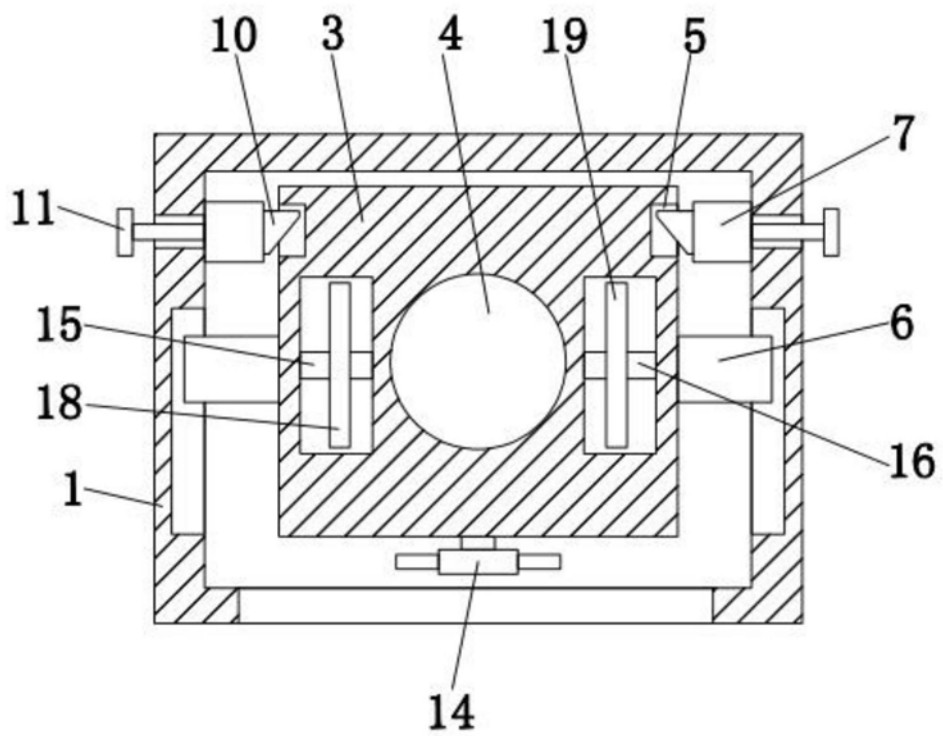


图2

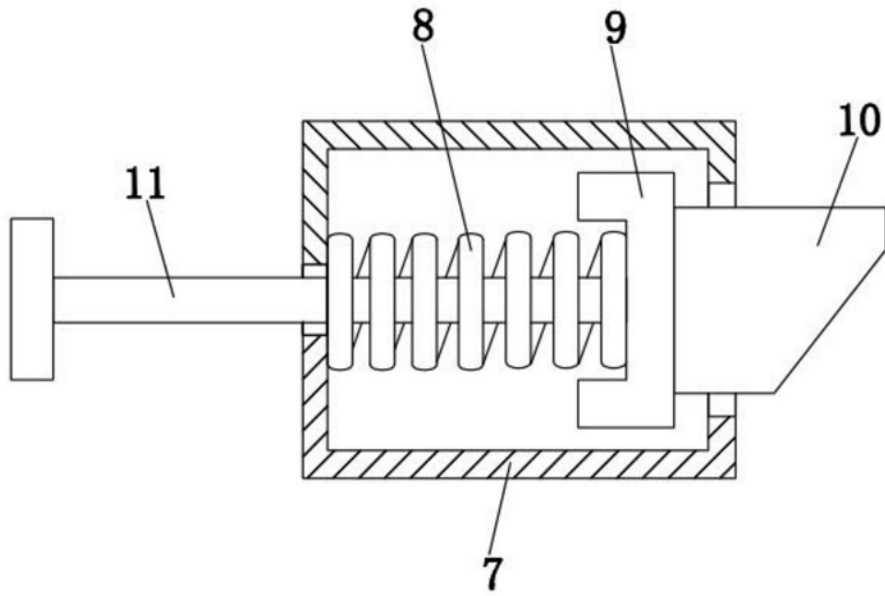


图3

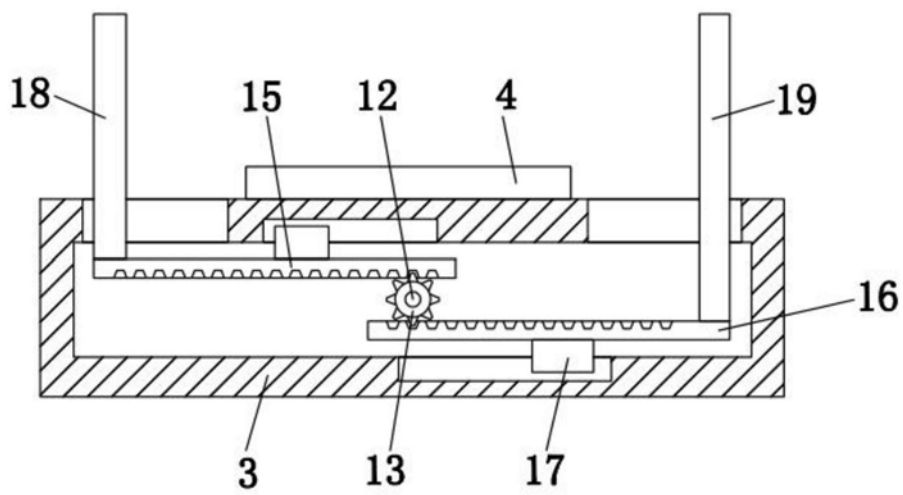


图4