



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212751567 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021039240.X

H02B 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.09

(73) 专利权人 晋城职业技术学院

地址 048000 山西省晋城市凤台东街1658号

(72) 发明人 王宏亮 王小娟 于沁阳 王爱红 杨林波 焦毅霞

(74) 专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364

代理人 王铭陆

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

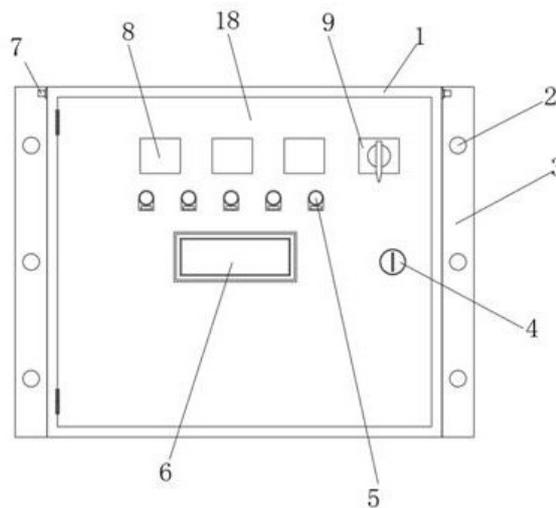
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电器控制节能保护开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电器控制节能保护开关,包括开关主体,所述开关主体两侧外表面相对称固定连接连接有连接板,所述开关主体前侧转动连接有活动门,所述活动门前侧外壁设置有仪表盘,所述仪表盘一侧设置有调节旋钮,所述仪表盘底部设置有控制按钮,所述控制按钮底部设置有显示屏,所述活动门前侧且位于显示屏一侧嵌合有钥匙孔,所述开关主体内部固定连接连接有固定销,本实用新型中,通过设置有固定销、活动板及卡扣等装置,通过固定销将活动板活动连接在开关主体顶部,活动板上开设有散热孔,便于开关主体内部的散热,减小用电负荷实现节能,同时便于在活动板内安装防尘网,通过卡扣与开关主体上的卡槽实现活动板的固定,该装置结构简单,方便实用。



1. 一种电器控制节能保护开关,包括开关主体(1),其特征在于:所述开关主体(1)两侧外表面相对称固定连接连接有连接板(3),所述开关主体(1)前侧转动连接有活动门(18),所述活动门(18)前侧外壁设置有仪表盘(8),所述仪表盘(8)一侧设置有调节旋钮(9),所述仪表盘(8)底部设置有控制按钮(5),所述控制按钮(5)底部设置有显示屏(6),所述活动门(18)前侧且位于显示屏(6)一侧嵌合有钥匙孔(4),所述开关主体(1)内部固定连接连接有固定销(7),所述固定销(7)外侧转动套接有活动板(10),所述活动板(10)内部均匀开设有若干组散热孔(11),所述活动板(10)后侧外表面固定连接连接有卡扣(12),所述活动板(10)底部内壁固定连接连接有套筒(15),所述套筒(15)顶部内壁固定连接连接有弹簧(17),所述弹簧(17)底部末端固定连接连接有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)底部末端固定连接连接有压杆(14),所述压杆(14)与活动板(10)之间设置有防尘网(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电器控制节能保护开关,其特征在于:所述连接板(3)内部开设有预留孔(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种电器控制节能保护开关,其特征在于:所述活动门(18)与开关主体(1)之间设置有铰链装置,且活动门(18)通过铰链装置与开关主体(1)之间相转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电器控制节能保护开关,其特征在于:所述固定销(7)外侧且位于开关主体(1)两侧固定套接有限位环,且固定销(7)贯穿于开关主体(1)并延伸至开关主体(1)外部。

5. 根据权利要求1所述的一种电器控制节能保护开关,其特征在于:所述卡扣(12)的数量为两组,两组卡扣(12)之间关于活动板(10)的中心轴线相对称。

6. 根据权利要求1所述的一种电器控制节能保护开关,其特征在于:所述开关主体(1)顶部外表面与卡扣(12)相对应位置开设有卡槽,且开关主体(1)的卡槽与卡扣(12)之间为过盈配合。

## 一种电器控制节能保护开关

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及保护开关技术领域,尤其涉及一种电器控制节能保护开关。

### 背景技术

[0002] 控制保护开关产品采用模块化的单一产品结构型式,集成了传统的断路器(熔断器)、接触器、过载(或过流、断相)保护继电器、起动器、隔离器等的主要功能,具有远距离自动控制和就地直接人力控制功能,具有面板指示及机电信号报警功能,具有过压欠压保护功能,具有断相缺相保护功能,具有协调配合的时间—电流保护特性(具有反时限、定时限和瞬时三段保护特性),根据需要选配功能模块或附件,即可实现对各类电动机负载、配电负载的控制与保护,控制与保护开关电器是断路器(如CM1、ABB、NS、C45)、接触器、热继电器、熔断器等低压电器的最佳替代产品,是控制保护开关系列的升级换代产品。

[0003] 控制开关工作时内部的电器元件会产生一定的热量,热量一旦积聚会影响电器元件的工作效率,造成用电负荷增大,为了节能一般会在控制保护开关上开设有散热孔,随之而来的是如何防止外界的灰尘通过散热孔进入控制保护开关内部,所以会在散热孔顶部或者是底部加设防尘网,但现有的防尘网通过固定组件固定在设备上,需要提前在设备上打孔,费事不说拆卸不方便,故而需要一种装置解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电器控制节能保护开关。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电器控制节能保护开关,包括开关主体,所述开关主体两侧外表面相对称固定连接连接有连接板,所述开关主体前侧转动连接有活动门,所述活动门前侧外壁设置有仪表盘,所述仪表盘一侧设置有调节旋钮,所述仪表盘底部设置有控制按钮,所述控制按钮底部设置有显示屏,所述活动门前侧且位于显示屏一侧嵌合有钥匙孔,所述开关主体内部固定连接连接有固定销,所述固定销外侧转动套接有活动板,所述活动板内部均匀开设有若干组散热孔,所述活动板后侧外表面固定连接连接有卡扣,所述活动板底部内壁固定连接连接有套筒,所述套筒顶部内壁固定连接连接有弹簧,所述弹簧底部末端固定连接连接有伸缩杆,所述伸缩杆底部末端固定连接连接有压杆,所述压杆与活动板之间设置有防尘网。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述连接板内部开设有预留孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述活动门与开关主体之间设置有铰链装置,且活动门通过铰链装置与开关主体之间相转动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述固定销外侧且位于开关主体两侧固定套接有限位环,且固定销贯穿于开关主

体并延伸至开关主体外部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述卡扣的数量为两组，两组卡扣之间关于活动板的中心轴线相对称。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述开关主体顶部外表面与卡扣相对应位置开设有卡槽，且开关主体的卡槽与卡扣之间为过盈配合。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、本实用新型提出的一种电器控制节能保护开关与传统装置相比，通过设置有固定销、活动板及卡扣等装置，通过固定销将活动板活动连接在开关主体顶部，活动板上开设有散热孔，便于开关主体内部的散热，减小用电负荷实现节能，同时便于在活动板内安装防尘网，通过卡扣与开关主体上的卡槽实现活动板的固定，该装置结构简单，方便实用。

[0018] 2、该装置与传统装置相比，其结构和设计均有较大创新和改进，通过设置有套筒、伸缩杆、压杆等装置，套筒通过弹簧与伸缩杆相固定连接，弹簧为伸缩杆提供向下的弹力，使得压杆能够完全的将防尘网固定活动板内部，起到防尘作用，值得大力推广。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种电器控制节能保护开关的主视结构图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种电器控制节能保护开关的俯视结构图；

[0021] 图3为图2中A处的局部放大图；

[0022] 图4为活动板、压杆、防尘网、套筒及伸缩杆之间连接结构示意图；

[0023] 图5为套筒、弹簧及伸缩杆之间连接结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、开关主体；2、预留孔；3、连接板；4、钥匙孔；5、控制按钮；6、显示屏；7、固定销；8、仪表盘；9、调节旋钮；10、活动板；11、散热孔；12、卡扣；13、防尘网；14、压杆；15、套筒；16、伸缩杆；17、弹簧；18、活动门。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种电器控制节能保护开关,包括开关主体1,开关主体1两侧外表面相对称固定连接连接有连接板3,开关主体1前侧转动连接有活动门18,活动门18前侧外壁设置有仪表盘8,仪表盘8一侧设置有调节旋钮9,仪表盘8底部设置有控制按钮5,控制按钮5底部设置有显示屏6,活动门18前侧且位于显示屏6一侧嵌合有钥匙孔4,开关主体1内部固定连接连接有固定销7,固定销7外侧转动套接有活动板10,活动板10内部均匀开设有若干组散热孔11,活动板10后侧外表面固定连接连接有卡扣12,活动板10底部内壁固定连接连接有套筒15,套筒15顶部内壁固定连接连接有弹簧17,弹簧17底部末端固定连接连接有伸缩杆16,伸缩杆16底部末端固定连接连接有压杆14,压杆14与活动板10之间设置有防尘网13。

[0029] 连接板3内部开设有预留孔2,便于使用固定螺钉通过预留孔2将连接板3固定连接在墙体上,即将开关主体1固定连接在墙体上,活动门18与开关主体1之间设置有铰链装置,且活动门18通过铰链装置与开关主体1之间相转动连接,便于活动门18的开合,通过将钥匙插入钥匙孔4中,打开活动门18对开关主体1中的元器件进行检修,固定销7外侧且位于开关主体1两侧固定套接有限位环,且固定销7贯穿于开关主体1并延伸至开关主体1外部,便于对固定销7进行限位,卡扣12的数量为两组,两组卡扣12之间关于活动板10的中心轴线相对称,开关主体1顶部外表面与卡扣12相对应位置开设有卡槽,且开关主体1的卡槽与卡扣12之间为过盈配合,通过卡扣12与卡槽之间的过盈配合,便于活动板10的闭合。

[0030] 工作原理:本实用新型提出的一种电器控制节能保护开关与传统装置有较大改进创新,在使用该一种电器控制节能保护开关时,通过活动门18上设置的仪表盘8及显示屏6观察开关主体1的工作情况,同时根据情况使用控制按钮5及调节旋钮9对开关主体1内的元器件进行调节,元器件工作时产生的热量往活动板10上的散热孔11进行输出,活动板10内部设置有防尘网13对外界的灰尘进行有效的屏蔽,需要更换防尘网13时,将卡扣12与卡槽分离,将压杆14向上移动,将其中的防尘网13取下换上新的防尘网13,再使用压杆14对新的防尘网13进行压紧即可。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

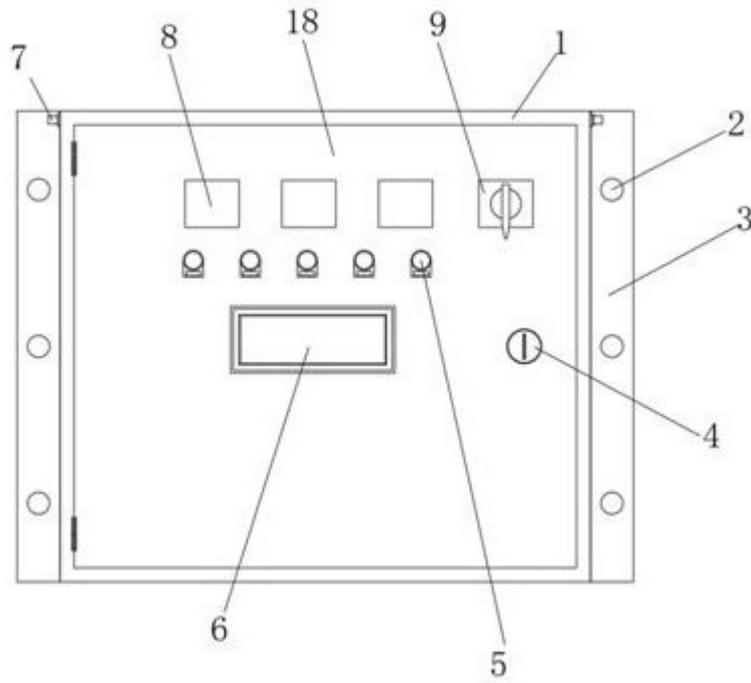


图1

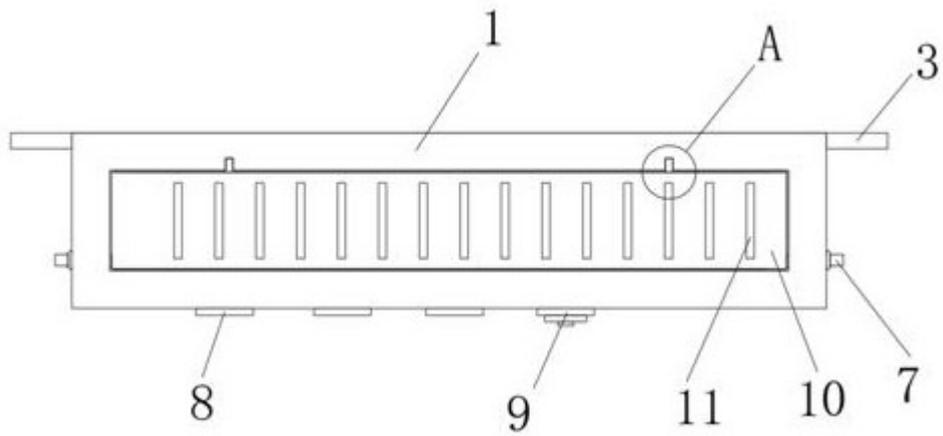


图2

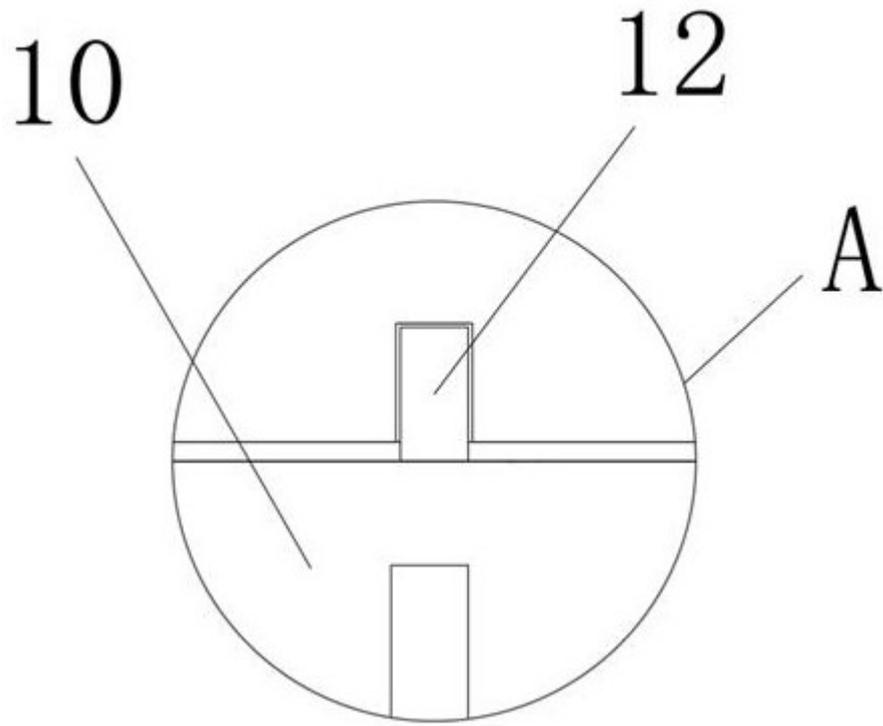


图3

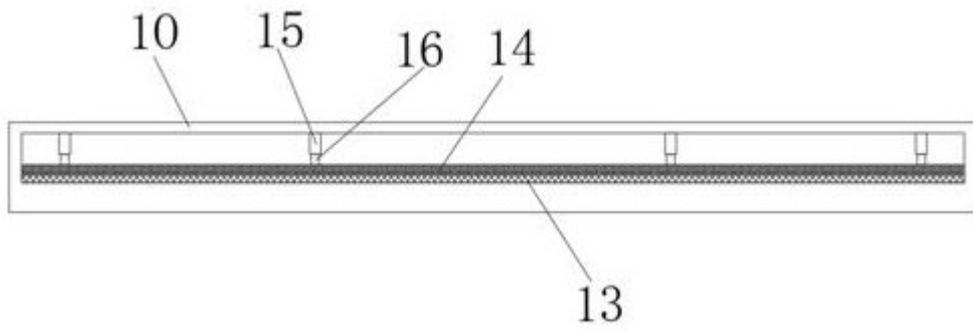


图4

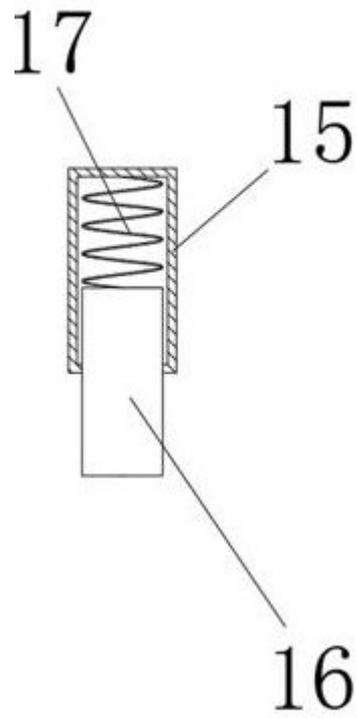


图5