(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109346958 A
(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811368893.X

(22)申请日 2018.11.16

(71)申请人 湖北上科电气有限公司
地址 430000 湖北省武汉市黄陂区横店街道临空北路17号

(72)发明人 王赞锋 陈建 叶军 叶尊平

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所（普通合伙）42237
代理人 邹黎黎

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

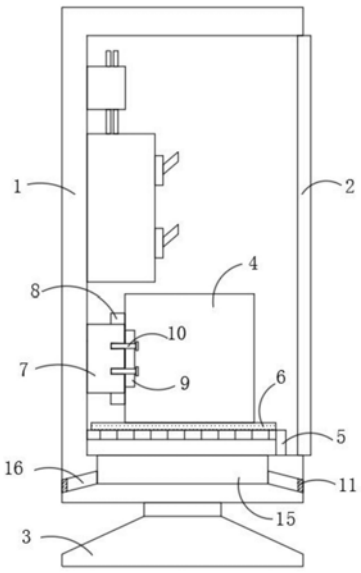
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种具有电能控制装置的配电箱

(57)摘要

本发明公开了一种具有电能控制装置的配电箱，包括箱体和通过铰链转动连接在箱体侧壁的箱门，所述箱体的下端固定连接有防潮底座，所述箱体内固定安装有电能控制装置本体，所述箱体的内底部固定连接有对电能控制装置本体进行支撑的镂空承载板，所述箱体的内壁上固定连接有卡接板，所述卡接板的一侧设有卡接槽，所述电能控制装置本体的相对侧壁上固定连接有与卡接板位置对应的连接机构，所述电能控制装置本体通过连接机构与卡接槽固定连接，所述箱体的内底部设有通风机构。本发明结构简单，操作方便，便于对电能控制装置本体进行固定安装，同时在箱体内底部设置通风机构，有助于箱体内的散热降温作用。



CN 109346958 A

1.一种具有电能控制装置的配电箱,包括箱体(1)和通过铰链转动连接在箱体(1)侧壁的箱门(2),其特征在于,所述箱体(1)的下端固定连接有防潮底座(3),所述箱体(1)内固定安装有电能控制装置本体(4),所述箱体(1)的内底部固定连接有对电能控制装置本体(4)进行支撑的镂空承载板(5),所述箱体(1)的内壁上固定连接有卡接板(7),所述卡接板(7)的一侧设有卡接槽(12),所述电能控制装置本体(4)的相对侧壁上固定连接有与卡接板(7)位置对应的连接机构,所述电能控制装置本体(4)通过连接机构与卡接槽(12)固定连接,所述箱体(1)的内底部设有通风机构。

2.根据权利要求1所述的一种具有电能控制装置的配电箱,其特征在于,所述镂空承载板(5)为L型结构,所述镂空承载板(5)的端面设有多个散热孔(14)。

3.根据权利要求2所述的一种具有电能控制装置的配电箱,其特征在于,所述镂空承载板(5)的上端固定连接有网状散热板(6),且电能控制装置本体(4)的下端与网状散热板(6)的端面相接触。

4.根据权利要求1所述的一种具有电能控制装置的配电箱,其特征在于,所述连接机构包括固定连接在电能控制装置本体(4)侧壁上的插接板(8),所述插接板(8)与卡接槽(12)的位置对应设置,所述电能控制装置本体(4)的两侧均固定连接有对接板(9),所述对接板(9)通过多个安装螺钉(10)与卡接板(7)的侧壁固定连接,且卡接板(7)的两侧均设有与安装螺钉(10)位置对应的螺纹锁紧槽(13)。

5.根据权利要求1所述的一种具有电能控制装置的配电箱,其特征在于,所述通风机构包括开设在箱体(1)内底部的散热槽(15),所述散热槽(15)的两侧均设有通风孔(16),所述通风孔(16)远离散热槽(15)的一端延伸至箱体(1)的外侧。

6.根据权利要求5所述的一种具有电能控制装置的配电箱,其特征在于,两个所述通风孔(16)处均固定安装有防尘网(11),所述防尘网(11)通过过盈配合卡接与通风孔(16)内壁相连接。

一种具有电能控制装置的配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱配用电技术领域，尤其涉及一种具有电能控制装置的配电箱。

背景技术

[0002] 随着经济社会的飞速发展，家用电器以及其他大功率用电装置被广泛运用到家庭、办公、企业等各个领域和场所，使得全社会用电大幅增长。用电大幅增大，而由于人们的大意以及节省意识淡薄，造成很大的能源浪费，故而急切需要一种电能控制装置来抑制电能的浪费。

[0003] 经检索，中国专利授权号为CN 203871698U公开了一种电能配电箱，电能控制装置连接于用电设备与供电端之间，包括箱体及安装在箱体内的电能控制器箱体由箱门和主箱体组成，主箱体由左侧板、右侧板、顶盖、底座及背板一体铸造成型，主箱体内对应电能控制器的各部件设有相对应的放置位。

[0004] 对比文件中将电能控制器固定安装在箱体内，实现配电箱的电能控制，并在箱体的内底部开设有散热孔，散热孔有助于箱体的散热，但仅仅只开设散热孔，其散热效果有限，且在使用年限过长时，散热孔处容易受到灰尘堵塞，严重影响散热效果，同时散热孔设置在箱体底部，由于箱体底部与地面直接接触，容易导致受潮，影响配电箱内各部件的正常使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种具有电能控制装置的配电箱。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种具有电能控制装置的配电箱，包括箱体和通过铰链转动连接在箱体侧壁的箱门，所述箱体的下端固定连接有防潮底座，所述箱体内固定安装有电能控制装置本体，所述箱体的内底部固定连接有对电能控制装置本体进行支撑的镂空承载板，所述箱体的内壁上固定连接有卡接板，所述卡接板的一侧设有卡接槽，所述电能控制装置本体的相对侧壁上固定连接有与卡接板位置对应的连接机构，所述电能控制装置本体通过连接机构与卡接槽固定连接，所述箱体的内底部设有通风机构。

[0008] 优选地，所述镂空承载板为L型结构，所述镂空承载板的端面设有多个散热孔。

[0009] 优选地，所述镂空承载板的上端固定连接有网状散热板，且电能控制装置本体的下端与网状散热板的端面相接触。

[0010] 优选地，所述连接机构包括固定连接在电能控制装置本体侧壁上的插接板，所述插接板与卡接槽的位置对应设置，所述电能控制装置本体的两侧均固定连接有对接板，所述对接板通过多个安装螺钉与卡接板的侧壁固定连接，且卡接板的两侧均设有与安装螺钉位置对应的螺纹锁紧槽。

[0011] 优选地，所述通风机构包括开设在箱体内底部的散热槽，所述散热槽的两侧均设

有通风孔，所述通风孔远离散热槽的一端延伸至箱体的外侧。

[0012] 优选地，两个所述通风孔处均固定安装有防尘网，所述防尘网通过过盈配合卡接与通风孔内壁相连接。

[0013] 本发明与现有技术相比，有益效果为：

[0014] 1、通过在连接机构与固定连接在箱体内壁上的卡接板进行固定安装，从而便于将电能控制装置本体固定安装在箱体内壁上，同时镂空承载板对电能控制装置本体起到支撑作用，提高了电能控制装置本体的稳固性；

[0015] 2、通过在箱体内底部设置与外界相连通的通风机构，通风机构有助于箱体内部的通风散热效果，其中两个通风孔倾斜向下设置，通风孔处安装有防尘网，防尘网可定期进行拆卸清洗或更换，避免灰尘堵塞通风孔处，同时配合防潮底座的使用，在一定程度上起到防潮作用。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种具有电能控制装置的配电箱的结构示意图；

[0017] 图2为本发明提出的一种具有电能控制装置的配电箱的电能控制装置本体与卡接板安装前的部分俯视图；

[0018] 图3为本发明提出的一种具有电能控制装置的配电箱的电能控制装置本体与卡接板安装后的部分俯视图；

[0019] 图4为本发明提出的一种具有电能控制装置的配电箱的镂空承载板处的结构示意图。

[0020] 图中：1箱体、2箱门、3防潮底座、4电能控制装置本体、5镂空承载板、6网状散热板、7卡接板、8插接板、9对接板、10安装螺钉、11防尘网、12卡接槽、13螺纹锁紧槽、14散热孔、15散热槽、16通风孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0023] 参照图1-4，一种具有电能控制装置的配电箱，包括箱体1和通过铰链转动连接在箱体1侧壁的箱门2，箱体1的下端固定连接有防潮底座3，防潮底座3为锥形结构，设置在箱体1的底部，避免箱体1与地面相接触，起到防潮作用，箱体1内固定安装有电能控制装置本体4，箱体1的内底部固定连接有对电能控制装置本体4进行支撑的镂空承载板5，镂空承载板5为L型结构，镂空承载板5的端面设有多个散热孔14。

[0024] 此外，镂空承载板5的上端固定连接有网状散热板6，且电能控制装置本体4的下端与网状散热板6的端面相接触，在镂空承载板5上加设与电能控制装置本体4相接触的网状散热板6，进一步对电能控制装置本体4起到很好地降温散热作用。

[0025] 箱体1的内壁上固定连接有卡接板7，卡接板7的一侧设有卡接槽12，电能控制装置本体4的相对侧壁上固定连接有与卡接板7位置对应的连接机构，电能控制装置本体4通过连接机构与卡接槽12固定连接，将放置在镂空承载板5上的电能控制装置本体4向箱体1内侧进行推进，并通过连接机构与卡接板7进行固定连接。

[0026] 具体的，连接机构包括固定连接在电能控制装置本体4侧壁上的插接板8，插接板8与卡接槽12的位置对应设置，电能控制装置本体4的两侧均固定连接有对接板9，对接板9通过多个安装螺钉10与卡接板7的侧壁固定连接，且卡接板7的两侧均设有与安装螺钉10位置对应的螺纹锁紧槽13，插接板8与卡接板7上的卡接槽12相配合卡接，再通过安装螺钉10与卡接板7两侧的螺纹锁紧槽13进行对接锁紧，提高了卡接板7与电能控制装置本体4的连接稳固性。

[0027] 为了保证箱体1内的通风散热效果，在箱体1的内底部设有通风机构，通风机构包括开设在箱体1内底部的散热槽15，散热槽15的两侧均设有通风孔16，通风孔16远离散热槽15的一端延伸至箱体1的外侧，且通风孔16倾斜向下设置，两个通风孔16处均固定安装有防尘网11，防尘网11通过过盈配合卡接与通风孔16内壁相连接，防尘网11有助于防尘。

[0028] 本发明中，在对电能控制装置本体4进行安装时，电能控制装置本体4由多个部件单元进行组合而成，其各个部件之间的电性连接方式在对比文件中已详细叙述，在此不做过多赘述，将电能控制装置本体4放置在网状散热板6上，并将电能控制装置本体4向卡接板7一侧推进，电能控制装置本体4侧壁上的插接板8与卡接板7侧壁上的卡接槽12相配合卡接，再通过螺丝刀等辅助用具将安装螺钉10与螺纹锁紧槽13进行配合安装，提高了电能控制装置本体4与箱体1之间的连接稳固性，同时设置在箱体1内底部的通风机构有助于对箱体1内各元器件通风散热，电能控制装置本体4通过网状散热板6、镂空承载板5将热量从通风机构处散发出去，有效降温散热，延长配电箱内各部件的使用寿命。

[0029] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

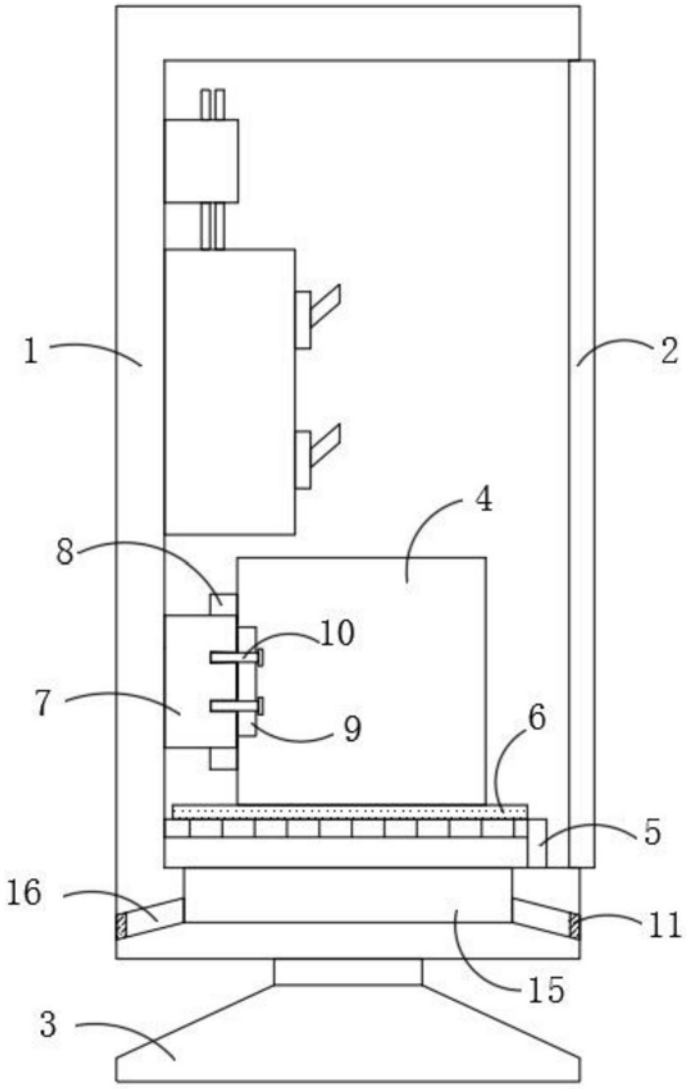


图1

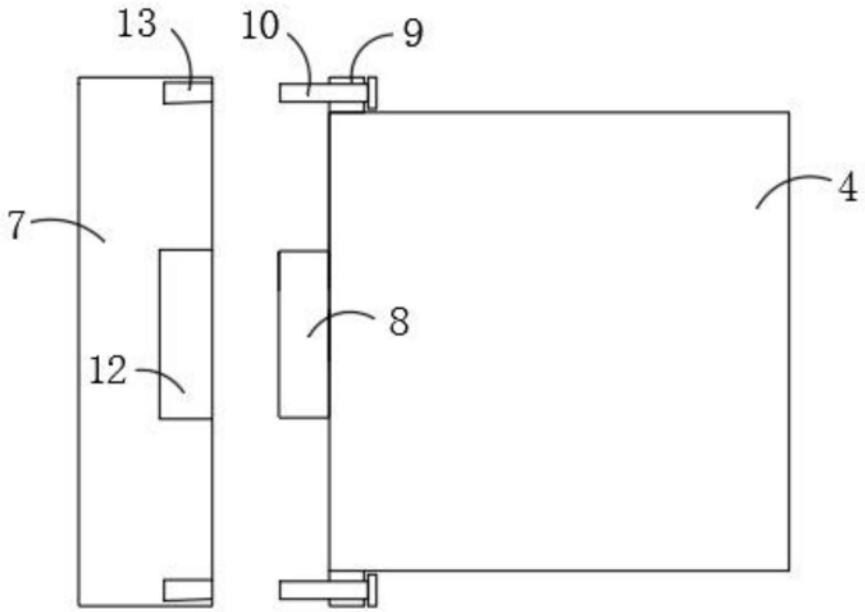


图2

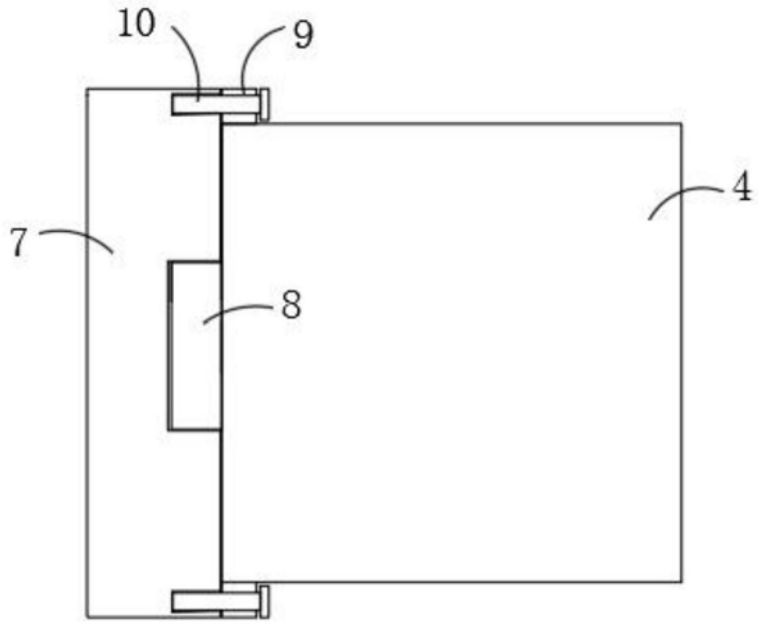


图3

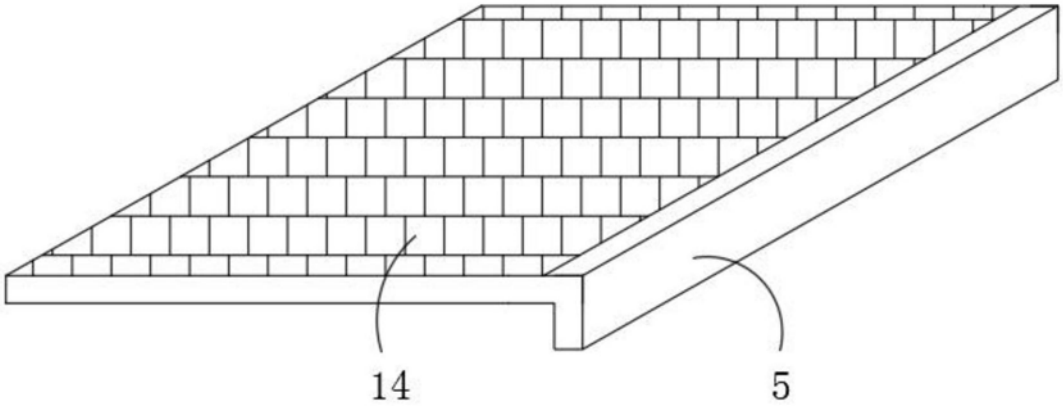


图4