PATEXPLORER
专利探索者 — 全球创新 始于探索

一种新型电力箱

申请号： CN201720534178.3

申请日： 20170515

申请（专利权）人： [山东科技职业学院]

地址： 山东省潍坊市滨海经济开发区科创北街00399号

发明人： [陈伟]

主分类号： H05K5/02

公开（公告）号： CN206993517U

公开（公告）日： 20180209

代理机构： 北京中索知识产权代理有限公司

代理人： [宋涛]

www.patexplorer.com

（19）中华人民共和国国家知识产权局

（12）实用新型专利

（10）授权公告号 CN206993517U
（45）授权公告日 20180209

（21）申请号 CN201720534178.3

（22）申请日 20170515

（73）专利权人［山东科技职业学院］

地址 山东省潍坊市滨海经济开发区科创北街00399号

（72）发明人［陈伟］

（74）专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司

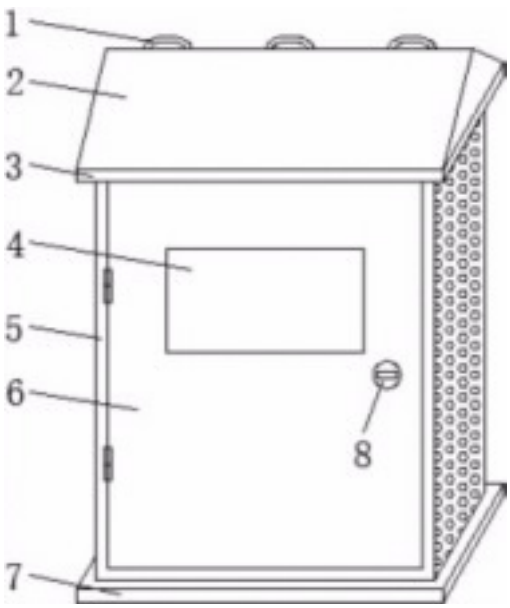
代理人［宋涛］

（54）实用新型名称

一种新型电力箱

（57）摘要

本实用新型公开了一种新型电力箱，包括防潮底座，所述防潮底座顶端安装有箱体，箱体顶端安装有顶盖，所述顶盖上方安装有防雨盖，所述箱体通过活动铰链与箱门活动连接，所述箱体两侧设置有通孔，箱体内部安装有过滤板，过滤板上安装有散热扇，所述顶盖顶端安装有鼓风机、PLC控制器和蓄电池，鼓风机一端设置有进风管，鼓风机另一端设置有送风管，送风管延伸至箱体内部，送风管内部设置有加热丝，所述顶盖底端安装有温度传感器、湿度传感器和烟雾传感器，所述防雨盖底端安装有干粉放置箱，干粉放置箱底端安装有管道，管道延伸至箱体内部，管道上安装有控制阀。本实用新型通过设置防潮底座和防雨盖，使其具有防雨防潮的功能。



权 利 要 求 书

1.一种新型电力箱，包括防潮底座(7)，其特征在于：所述防潮底座(7)顶端安装有箱体 (5)，箱体(5)顶端安装有顶盖(3)，所述顶盖(3)上方安装有防雨盖(2)，所述箱体(5)通过活 动铰链与箱门(6)活动连接，所述箱体(5)两侧设置有通孔，箱体(5)内部安装有过滤板 (19)，过滤板(19)上安装有散热扇(18)，所述顶盖(3)顶端安装有鼓风机(11)、PLC控制器 (15)和蓄电池(1616)，鼓风机(11)一端设置有进风管()，鼓风机(11)另一端设置有送风管 (12)，送风管(12)延伸至箱体(5)内部，送风管(12)内部设置有加热丝(24)，所述顶盖(3)底 端安装有温度传感器(21)、湿度传感器(22)和烟雾传感器(23)，所述防雨盖(2)底端安装有 干粉放置箱(13)，干粉放置箱(13)底端安装有管道(20)，管道(20)延伸至箱体(5)内部，管 道(20)上安装有控制阀(14)，所述蓄电池(1616)输出端、温度传感器(21)输出端、湿度传感 器(22)输出端和烟雾传感器(23)输出端均与PLC控制器(15)输入端电性连接，所述PLC控制 器(15)输出端分别与鼓风机(11)输入端、加热丝(24)输入端、控制阀(14)输入端和散热扇 (18)输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型电力箱，其特征在于：所述箱体(5)内壁上设置有防 静电涂层。

3.根据权利要求1所述的一种新型电力箱，其特征在于：所述箱门(6)上设置有观察窗 (4)和一字锁(8)。

4.根据权利要求1所述的一种新型电力箱，其特征在于：所述防雨盖(2)设置为倒V形， 顶盖(3)的长度和宽度均大于箱体(5)顶端的长度和宽度。

5.根据权利要求1所述的一种新型电力箱，其特征在于：所述箱体(5)一侧内壁设置有 限位板(10)，过滤板(19)一侧设置有限位板(10)，所述箱体(5)与过滤板(19)之间的限位板 (10)上设置有分割板(9)。

6.根据权利要求1所述的一种新型电力箱，其特征在于：所述防雨盖(2)顶端设置有悬 挂耳(1)。

说 明 书

一种新型电力箱

技术领域

本实用新型涉及电力箱技术领域，具体为一种新型电力箱。

背景技术

电力机箱多用于装载仪器、仪表、电子、通信、自动化、传感器、智能卡、工业控制、 精密机械等物品，随着城镇建设的不断推进，城乡电网新建和改造的标准大幅上升。电力架 空线的不断减少、地下电缆的不断增多使得电力箱得到了大量的使用。电力箱的合理设计 选型和安全使用，已成为供电部门安全保障供电的重要环节。

目前，市面上的电力箱结构复杂，且市面上的电力箱不具有防潮效果和防雨水效果，在电力箱用于户外时，由于雨水和潮湿天气的影响，导致电力箱受到雨水和潮湿空气不 断的侵蚀，从而严重影响了电力箱的使用寿命，使得电力箱不能够在多雨地区或者潮湿地 区进行使用，从而限制了电力箱的使用范围。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种新型电力箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型电力箱，包括防潮底座，所述防潮底座顶端安装有箱体，箱体顶端安装有顶盖，所述顶盖上方安装有防雨盖，所 述箱体通过活动铰链与箱门活动连接，所述箱体两侧设置有通孔，箱体内部安装有过滤板， 过滤板上安装有散热扇，所述顶盖顶端安装有鼓风机、PLC控制器和蓄电池，鼓风机一端设 置有进风管，鼓风机另一端设置有送风管，送风管延伸至箱体内部，送风管内部设置有加热 丝，所述顶盖底端安装有温度传感器、湿度传感器和烟雾传感器，所述防雨盖底端安装有干 粉放置箱，干粉放置箱底端安装有管道，管道延伸至箱体内部，管道上安装有控制阀，所述 蓄电池输出端、温度传感器输出端、湿度传感器输出端和烟雾传感器输出端均与PLC控制器 输入端电性连接，所述PLC控制器输出端分别与鼓风机输入端、加热丝输入端、控制阀输入 端和散热扇输入端电性连接。

优选的，所述箱体内壁上设置有防静电涂层。

优选的，所述箱门上设置有观察窗和一字锁。

优选的，所述防雨盖设置为倒V形，顶盖的长度和宽度均大于箱体顶端的长度和宽度。

优选的，所述箱体一侧内壁设置有限位板，过滤板一侧设置有限位板，所述箱体与 过滤板之间的限位板上设置有分割板。

优选的，所述防雨盖顶端设置有悬挂耳。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过设置防潮底座和防雨盖，使其具有防雨防潮的功能，通过设置鼓风机、加热丝和湿度传感器，可检测箱体内部 的湿度，当湿度较大时，可对箱体内部进行风干，通过设置温度传感器和散热扇，可检测箱 体内部的温度，当温度较高时，可对箱体内部进行散热，当烟雾传感器检测到箱体内部起火 时，控制阀开启，干粉落入箱体内部，可起到灭火的作用，悬挂耳可使箱体悬挂使用，箱体内 壁上设置有防静电涂层，使其具有抗静电的功能，防止对箱体内部的元件造成损坏。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图2为本实用新型的内部结构示意图。

图3为本实用新型的原理框图。

图中：1-悬挂耳；2-防雨盖；3-顶盖；4-观察窗；5-箱体；6-箱门；7-防潮底座；8-一 字锁；9-分割板；10-限位板；11-鼓风机；12-送风管；13-干粉放置箱；14-控制阀；15-PLC控 制器；16-蓄电池；17-进风管；18-散热扇；19-过滤板；20-管道；21-温度传感器；22-湿度传 感器；23-烟雾传感器；24-加热丝。

具体实施方式

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。

请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种新型电力箱，包括防潮底座7， 防潮底座7顶端安装有箱体5，箱体5顶端安装有顶盖3，顶盖3上方安装有防雨盖2，箱体5通 过活动铰链与箱门6活动连接，箱体5两侧设置有通孔，箱体5内部安装有过滤板19，过滤板 19上安装有散热扇18，顶盖3顶端安装有鼓风机11、PLC控制器15和蓄电池1616，鼓风机11一 端设置有进风管，鼓风机11另一端设置有送风管12，送风管12延伸至箱体5内部，送风管12 内部设置有加热丝24，顶盖3底端安装有温度传感器21、湿度传感器22和烟雾传感器23，防 雨盖2底端安装有干粉放置箱13，干粉放置箱13底端安装有管道20，管道20延伸至箱体5内 部，管道20上安装有控制阀14，蓄电池1616输出端、温度传感器21输出端、湿度传感器22输 出端和烟雾传感器23输出端均与PLC控制器15输入端电性连接，PLC控制器15输出端分别与 鼓风机11输入端、加热丝24输入端、控制阀14输入端和散热扇18输入端电性连接，湿度传感 器22可检测箱体5内部的湿度，当湿度较大时，PLC控制器15控制鼓风机11和加热丝工作，可 对箱体5内部进行风干，通过设置温度传感器21和散热扇18，温度传感器21可检测箱体5内部的温度，当温度较高时，PLC控制器15控制散热扇18工作，可对箱体5内部进行散热，当烟 雾传感器23检测到箱体5内部起火时，PLC控制器15控制控制阀14开启，干粉落入箱体5内 部，可起到灭火的作用，箱体5内壁上设置有防静电涂层，使其具有抗静电的功能，防止对箱 体5内部的元件造成损坏，箱门6上设置有观察窗4和一字锁8，防雨盖2设置为倒V形，便于雨 水流出，顶盖3的长度和宽度均大于箱体5顶端的长度和宽度，箱体5一侧内壁设置有限位板 10，过滤板19一侧设置有限位板10，箱体5与过滤板19之间的限位板10上设置有分割板9，防 雨盖2顶端设置有悬挂耳1。

工作原理：防潮底座7和防雨盖2使该装置具有防雨防潮的功能，通过设置鼓风机11、加热丝24和湿度传感器22，湿度传感器22可检测箱体5内部的湿度，当湿度较大时，PLC 控制器15控制鼓风机11和加热丝工作，可对箱体5内部进行风干，通过设置温度传感器21和 散热扇18，温度传感器21可检测箱体5内部的温度，当温度较高时，PLC控制器15控制散热扇 18工作，可对箱体5内部进行散热，当烟雾传感器23检测到箱体5内部起火时，PLC控制器15 控制控制阀14开启，干粉落入箱体5内部，可起到灭火的作用。

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。

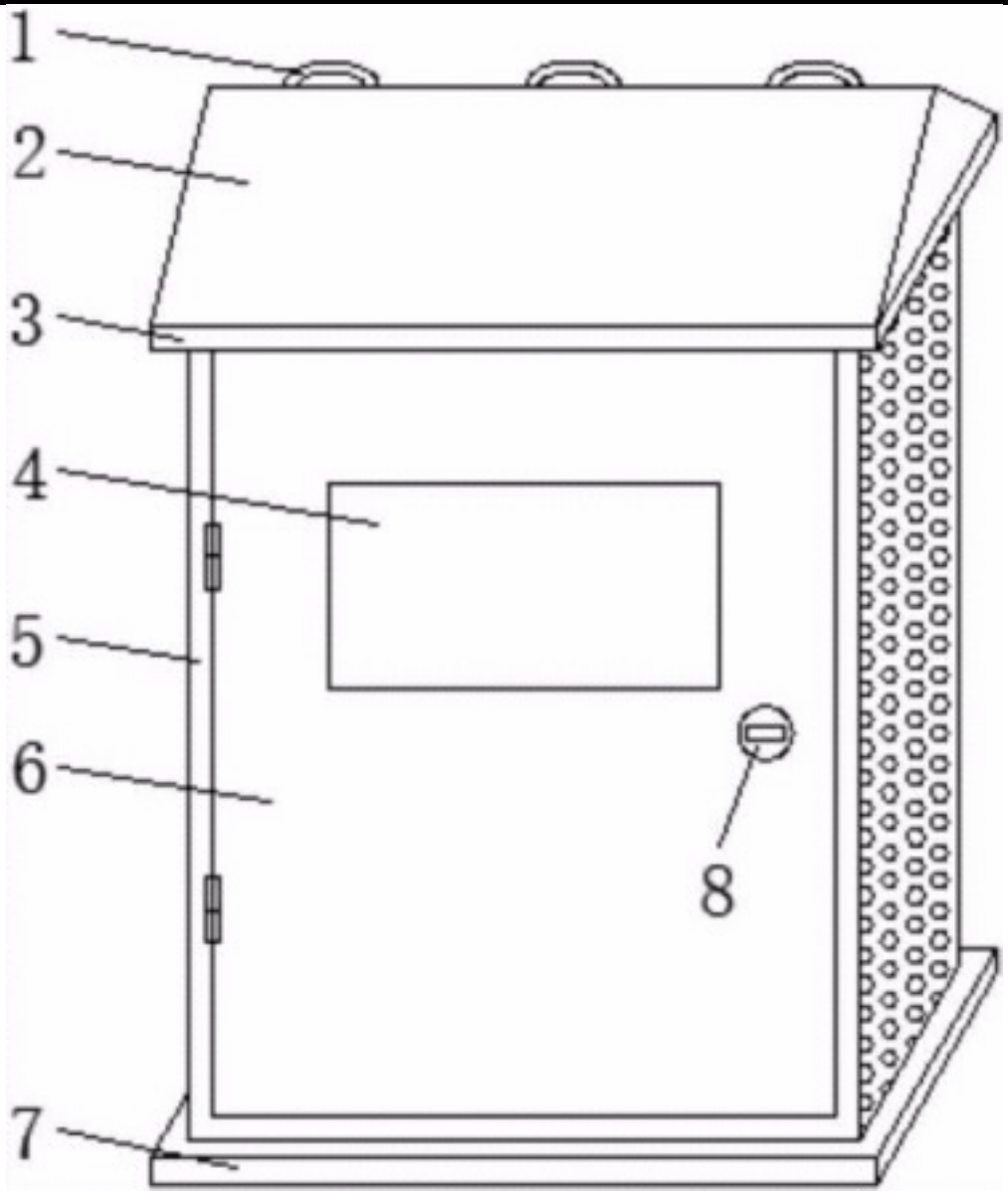


图1

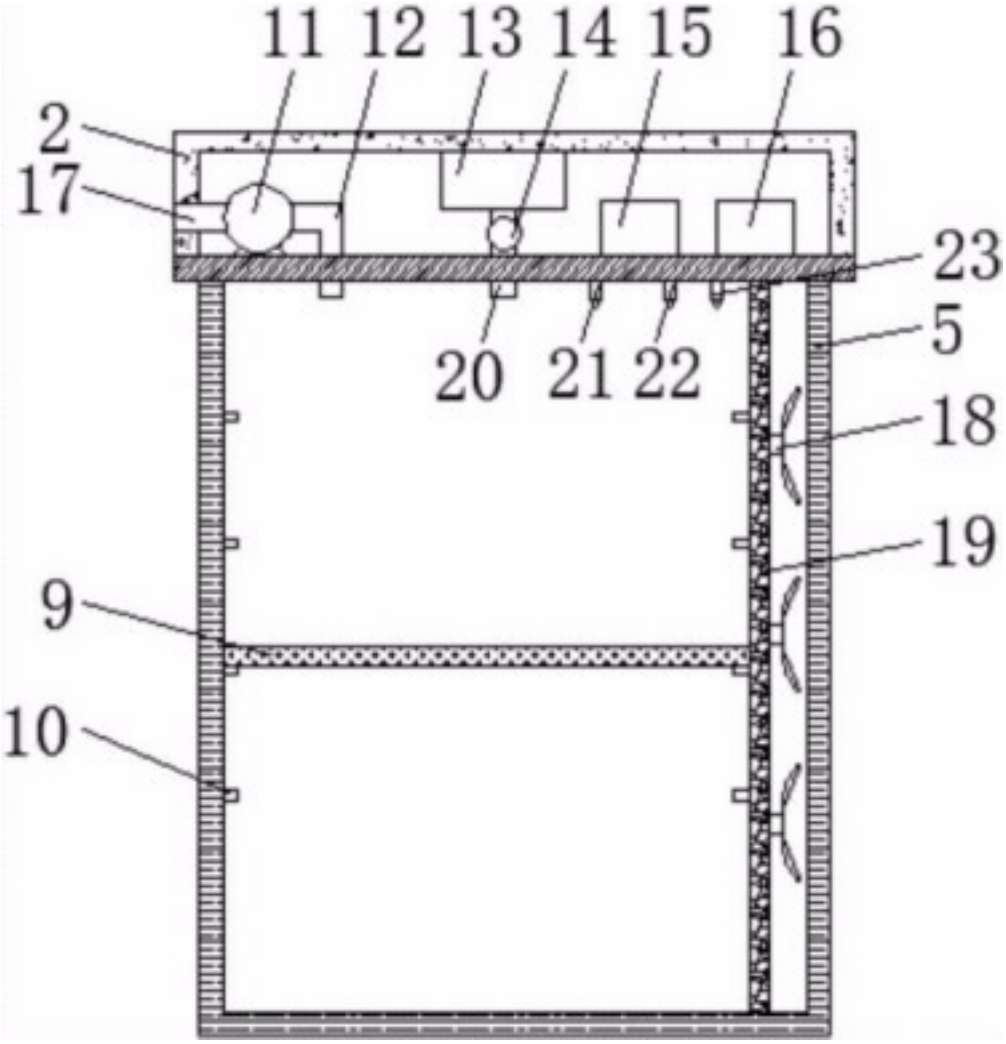


图2

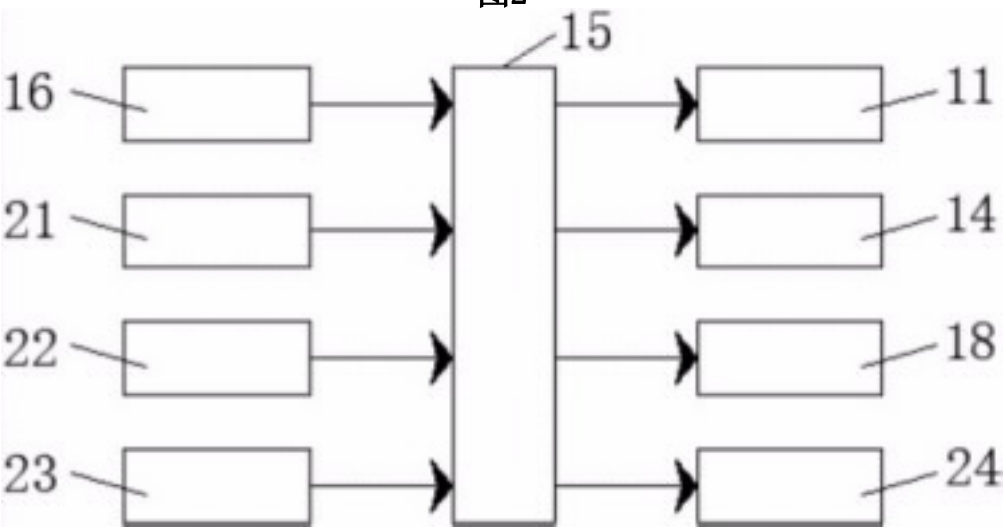


图3