



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207531234 U

(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721517612.3

(22)申请日 2017.11.15

(73)专利权人 河南力方网络科技有限公司

地址 456500 河南省安阳市林州市红旗渠
863科技产业园1号楼403

(72)发明人 方俊海

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 陈勇

(51) Int. Cl.

H05K 5/06(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

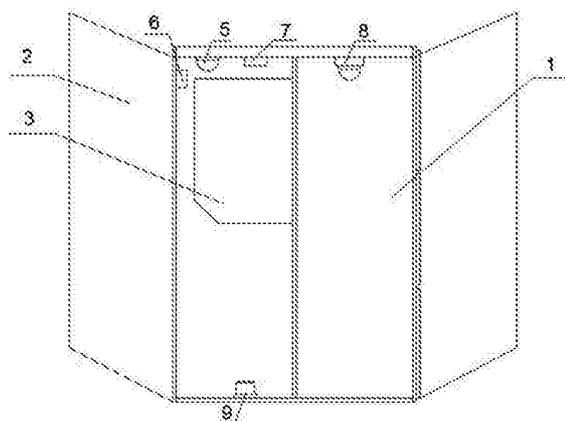
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种基于物联网的可监控报警电气柜

(57)摘要

一种基于物联网的可监控报警电气柜,包括柜体、柜门、设置在柜体内部的单片微控制器和设置在柜体外部的监控终端,所述柜门铰链在柜体上,柜体的左侧下方和右侧上方设置有波浪形散热孔,散热孔的上沿切口呈外弧形工作面,外弧形工作面突出于柜体外壁,散热孔的下沿呈内弧形工作面,内弧形工作面和柜体的内壁在同一平面上;所述柜体的左侧上方设有摄像头控制器,柜体的内侧顶端由左向右依次设置有球形摄像头、温度传感器、报警器,柜体的内侧底端设置有距离传感器;所述单片微控制器与监控终端数据连接;本实用新型提供一种基于物联网的可以进行远程监控的电气柜,当电气柜内的温度过高或柜门被人打开时触发报警器报警,避免发生危险。



1. 一种基于物联网的可监控报警电气柜,包括柜体(1)、柜门(2)、设置在柜体(1)内部的单片微控制器(3)和设置在柜体(1)外部的监控终端(4),其特征在于,所述柜门(2)铰接在柜体(1)上,柜体(1)的左侧下方和右侧上方设置有波浪形散热孔(10),散热孔(10)的上沿切口呈外弧形工作面、外弧形工作面突出于柜体(1)外壁,散热孔(10)的下沿呈内弧形工作面、内弧形工作面和柜体(1)的内壁在同一平面上;所述柜体(1)的左侧上方设有摄像头控制器(6),柜体(1)的内侧顶端由左向右依次设置有球形摄像头(5)、温度传感器(7)、报警器(8),柜体(1)的内侧底端设置有距离传感器(9);

所述单片微控制器(3)与监控终端(4)数据连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的可监控报警电气柜,其特征在于,所述球形摄像头(5)与摄像头控制器(6)连接,摄像头控制器(6)与单片微控制器(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的可监控报警电气柜,其特征在于,所述温度传感器(7)和距离传感器(9)与单片微控制器(3)连接,单片微控制器(3)与报警器(8)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的可监控报警电气柜,其特征在于,所述散热孔(10)呈矩形阵列分布。

一种基于物联网的可监控报警电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及属于电气柜的监控技术领域,特别是涉及一种基于物联网的可监控报警电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是一种电气设备,电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜制作材料一般分为热轧钢板和冷轧钢板两种。冷轧钢板相对于热轧钢板更材质柔软,更适合电气柜的制作。电气柜的用途广泛主要用于化工行业,环保行业,电力系统,冶金系统,工业,核电行业,消防安全监控,交通行业等等。可见,电气柜在工业领域的应用十分广泛,但是,传统电气柜在实际使用过程中仍存在问题。比如目前市场上常见的电气柜由于内部安装着大量的热继电器、断路器、电容器等器件,这些器件在使用过程中会产生大量的热量,如果产生的热量不能及时散发出去就可能烧毁这些器件;以及由于电气柜的柜体结构设计简单,没有加装监控设备,导致电气柜在户外遭受破坏时,工作人员不能及时发现故障并对柜内故障进行检修作业。以上情况都很容易影响电气柜的正常使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有情况的不足,提供一种能及时检测报警的基于物联网的电气柜。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种基于物联网的可监控报警电气柜,包括柜体、柜门、设置在柜体内部的单片微控制器和设置在柜体外部的监控终端,所述柜门铰链在柜体上,柜体的左侧下方和右侧上方设置有波浪形散热孔,散热孔的上沿切口呈外弧形工作面、外弧形工作面突出于柜体外壁,散热孔的下沿呈内弧形工作面、内弧形工作面和柜体的内壁在同一平面上;所述柜体的左侧上方设有摄像头控制器,柜体的内侧顶端由左向右依次设置有球形摄像头、温度传感器、报警器,柜体的内侧底端设置有距离传感器;

[0006] 所述单片微控制器与监控终端数据连接。

[0007] 进一步地,所述球形摄像头与摄像头控制器连接,摄像头控制器与单片微控制器连接。

[0008] 进一步地,所述温度传感器和距离传感器与单片微控制器连接,单片微控制器与报警器连接。

[0009] 进一步地,所述散热孔呈矩形阵列分布。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本电气柜左侧下方和右侧上方各设有一组波浪形散热孔,一边进风一边出风形成对流,可以更好的帮助电气柜散热,散热孔的上沿切口呈外弧形工作面、外弧形工作面突出于柜体外壁,散热孔的下沿呈内弧形工作面、内弧形工作面和柜体的内壁在同一平面上;当电气柜设置在室外时可有效的防止雨水进入柜内损伤元器件;

[0012] 2、本电气柜基于物联网,监控终端的工作人员可对一个或多个电气柜进行远程监控;还设置有温度传感器,温度传感器检测到电气柜内的元器件的温度过高时及时触发报警器报警,避免柜内高温发生危险;还设有距离传感器,当柜门被打开时及时报警,提高其安全的使用性;以上方案有助于工作人员及时获知柜内情况并第一时间对故障进行检修作业。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种基于物联网的可监控报警电气柜的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型一种基于物联网的可监控报警电气柜的左侧图。

[0015] 图3是本实用新型一种基于物联网的可监控报警电气柜的右侧图。

[0016] 图4是本实用新型一种基于物联网的可监控报警电气柜的散热孔截面结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型一种基于物联网的可监控报警电气柜的电气连接控制图。

[0018] 附图中标号为:1为柜体,2为柜门,3为单片微控制器,4为监控终端,5为球形摄像头,6为摄像头控制器,7为温度传感器,8为报警器,9为距离传感器,10为散热孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细描述。

[0020] 如图1~5所示,一种基于物联网的可监控报警电气柜,包括柜体1、柜门2、设置在柜体1内部的单片微控制器3和设置在柜体1外部的监控终端4,其特征在于,所述柜门2铰链在柜体1上,柜体1的左侧下方和右侧上方设置有波浪形散热孔10,散热孔10的上沿切口呈外弧形工作面、外弧形工作面突出于柜体1外壁,散热孔10的下沿呈内弧形工作面、内弧形工作面和柜体1的内壁在同一平面上;所述柜体1的左侧上方设有摄像头控制器6,柜体1的内侧顶端由左向右依次设置有球形摄像头5、温度传感器7、报警器8,柜体1的内侧底端设置有距离传感器9;

[0021] 所述单片微控制器3与监控终端4数据连接。

[0022] 所述球形摄像头5与摄像头控制器6连接,摄像头控制器6与单片微控制器3连接。

[0023] 所述温度传感器7和距离传感器9与单片微控制器3连接,单片微控制器3与报警器8连接。

[0024] 所述散热孔10呈矩形阵列分布。

[0025] 当电气柜开始工作的时候,柜体1右侧上方的散热孔10进风,左侧下方的散热孔10出风,两组散热孔10在柜内形成一种对流,把柜内元器件散发出来的热量及时排出柜体1;散热孔10的上沿切口呈外弧形工作面、外弧形工作面突出于柜体1外壁,散热孔10的下沿呈内弧形工作面、内弧形工作面和柜体的内壁在同一平面上,避免雨水进入柜内损伤元器件。

[0026] 在监控过程中,当温度传感器7检测到柜内温度过高或距离传感器9检测到柜门2打开时,把信息传递给单片微控制器3,单片微控制器3把信息传递到报警器8后触发报警器8报警;球形摄像头5将所拍摄到的画面传递给摄像头控制器6,由摄像头控制器6通过单片微控制器3把视频画面传送给监控终端4,工作人员可通过监控终端4的电脑远程查看柜内情况,及时发现柜内故障第一时间进行检修。

[0027] 以上所述之实施例,只是本实用新型的较佳实施例而已,并非限制本实用新型的
实施范围,故凡依本实用新型专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均
应包括于本实用新型申请专利范围内。

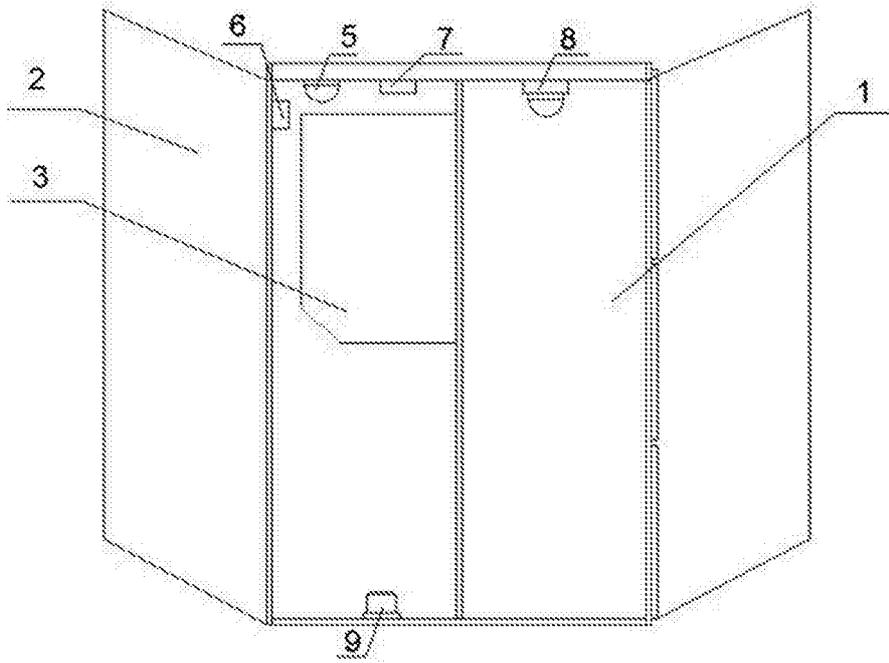


图1

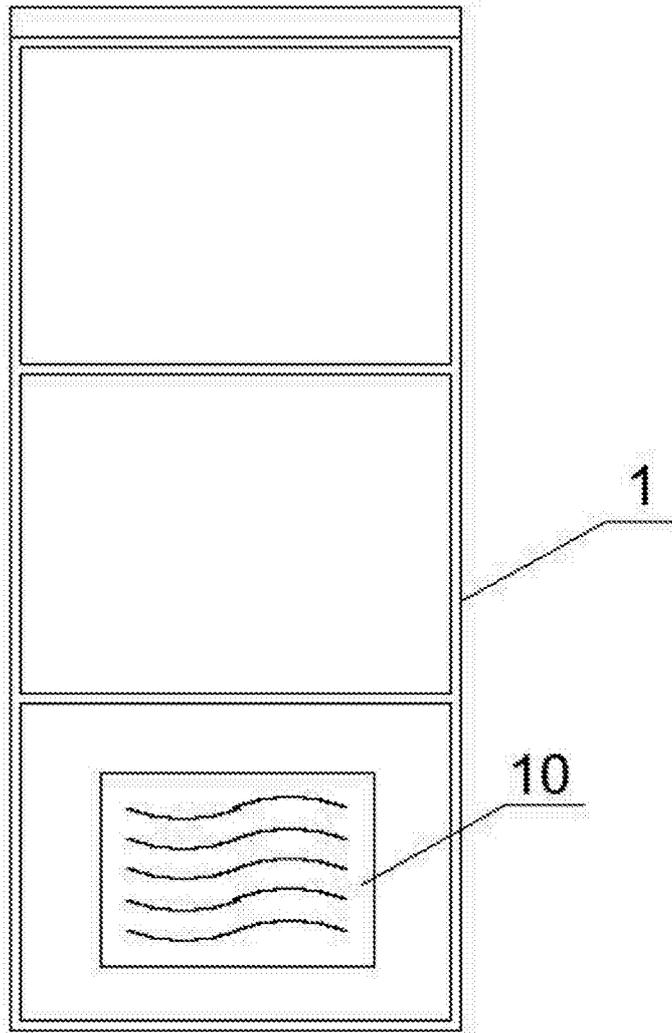


图2

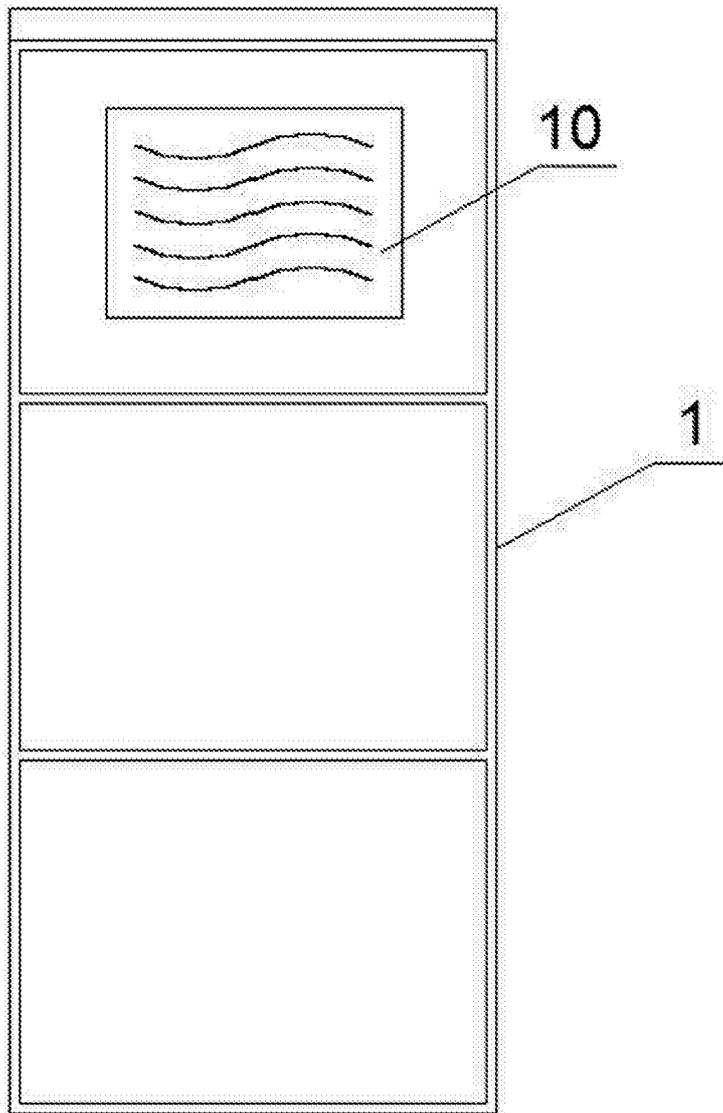


图3

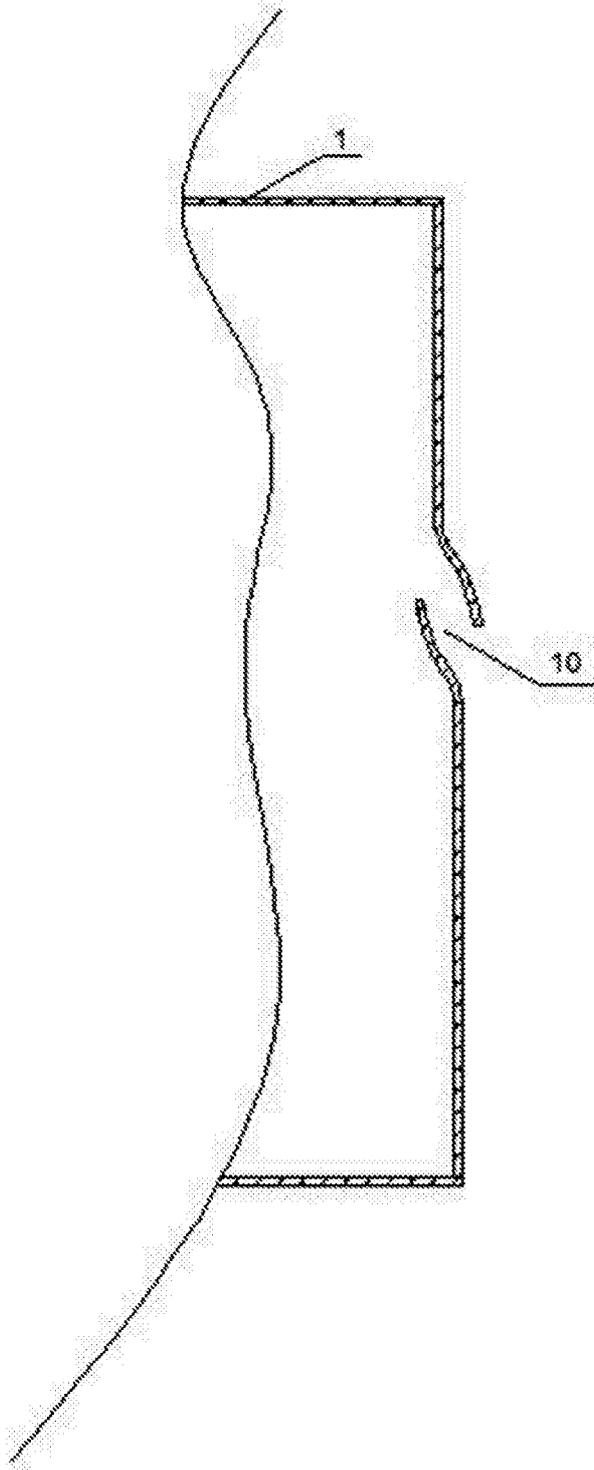


图4

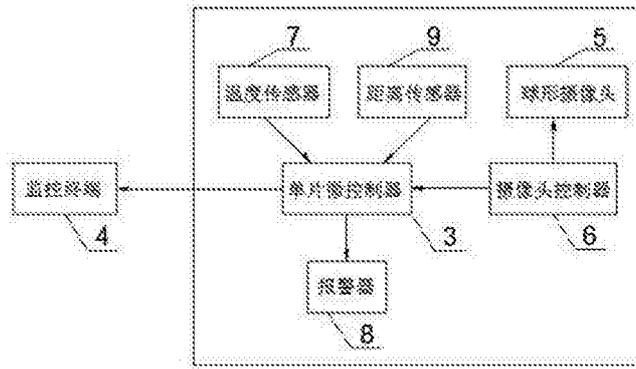


图5