



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215344902 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121443995.0

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 河南浩哲网络科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区博颂路
16号1号楼东9单元6层177号

(72) 发明人 孙权 郑振园

(74) 专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务
所(普通合伙) 41184

代理人 赵白

(51) Int. Cl.

H04Q 1/02 (2006.01)

G08B 21/18 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

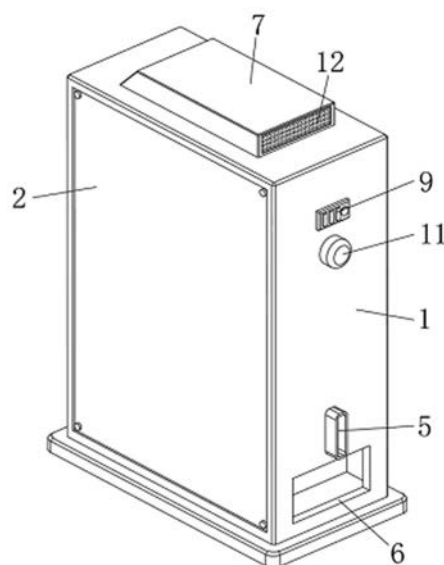
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带监测和自动报警功能的网络机柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带监测和自动报警功能的网络机柜,包括柜体和电路监测机构;柜体:其左侧面的开口处通过螺栓安装有柜体封盖,柜体的内部设有网络服务器支架,网络服务器支架的内部通过螺栓安装有均匀分布的网络服务器,柜体前侧面下端的走线口处设有走线管,柜体的前侧面底端设有冷却风口,柜体上表面的开口处设有排气罩;电路监测机构:设置于柜体的内部,电路监测机构通过导线与网络服务器电连接;该带监测和自动报警功能的网络机柜,可以对自身的电路导通情况和环境温度进行监控,并在出现异常情况时发出警报提醒工作人员,以便工作人员及时进行相应的安全处理工作,确保该网络机柜正常工作。



1. 一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:包括柜体(1)和电路监测机构(8);

柜体(1):其左侧面的开口处通过螺栓安装有柜体封盖(2),柜体(1)的内部设有网络服务器支架(3),网络服务器支架(3)的内部通过螺栓安装有均匀分布的网络服务器(4),柜体(1)前侧面下端的走线口处设有走线管(5),柜体(1)的前侧面底端设有冷却风口(6),柜体(1)上表面的开口处设有排气罩(7);

电路监测机构(8):设置于柜体(1)的内部,电路监测机构(8)通过导线与网络服务器(4)电连接;

其中:所述网络服务器(4)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述柜体(1)的前侧面顶端设有单片机(9),单片机(9)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述电路监测机构(8)包括压力传感器(81)、U形架(82)、活动板(83)和拉簧(84),所述压力传感器(81)均匀分布于柜体(1)的后侧内壁,柜体(1)的后侧内壁设有均匀分布的U形架(82),U形架(82)的内部均纵向滑动连接有活动板(83),U形架(82)中部对称设置的滑口内均设有拉簧(84),位于同一U形架(82)内部的两个拉簧(84)均与活动板(83)的后侧面固定连接,压力传感器(81)的输出端电连接单片机(9)的输入端。

4. 根据权利要求3所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述电路监测机构(8)还包括电磁铁(85),所述电磁铁(85)均匀分布于网络服务器支架(3)的后侧面,电磁铁(85)与同一高度的活动板(83)配合设置,电磁铁(85)通过导线与同一高度的网络服务器(4)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述柜体(1)的右侧内壁上端设有温度传感器(10),温度传感器(10)的输出端电连接单片机(9)的输入端。

6. 根据权利要求1所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述柜体(1)的前侧面上端设有声光报警器(11),声光报警器(11)的输入端电连接单片机(9)的输出端。

7. 根据权利要求1所述的一种带监测和自动报警功能的网络机柜,其特征在于:所述排气罩(7)的前端开口内设有防尘网(12)。

一种带监测和自动报警功能的网络机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络机柜技术领域,具体为一种带监测和自动报警功能的网络机柜。

背景技术

[0002] 网络机柜,是用来组合安装面板、插件、插箱、电子元件、器件和机械零件与部件,使其构成一个整体的安装箱。根据类型来看,有服务器机柜、壁挂式机柜、网络型机柜、标准机柜、智能防护型室外机柜等。

[0003] 在网络机柜的工作过程中,为了确保其内部网络服务器正常工作,需要人员定期进行维护巡检工作。

[0004] 而现有的网络机柜,通常无法对自身的电路导通情况和环境温度进行监控,单纯由人员定期巡检来发现异常情况的话会极大的耽误抢修工作进程,从而造成较大的损失,为此,我们提出一种带监测和自动报警功能的网络机柜。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种带监测和自动报警功能的网络机柜,可以对该网络机柜的电路导通情况和环境温度进行监控,并在出现异常情况时发出警报提醒工作人员,以便工作人员及时进行相应的安全处理工作,确保该网络机柜正常工作,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带监测和自动报警功能的网络机柜,包括柜体和电路监测机构;

[0007] 柜体:其左侧面的开口处通过螺栓安装有柜体封盖,柜体的内部设有网络服务器支架,网络服务器支架的内部通过螺栓安装有均匀分布的网络服务器,柜体前侧面下端的走线口处设有走线管,柜体的前侧面底端设有冷却风口,柜体上表面的开口处设有排气罩;

[0008] 电路监测机构:设置于柜体的内部,电路监测机构通过导线与网络服务器电连接;

[0009] 其中:所述网络服务器的输入端电连接外部电源,可以对该网络机柜的电路导通情况和环境温度进行监控,并在出现异常情况时发出警报提醒工作人员,以便工作人员及时进行相应的安全处理工作,确保该网络机柜正常工作。

[0010] 进一步的,所述柜体的前侧面顶端设有单片机,单片机的输入端电连接外部电源,可以自由调控各个电器的运行状态。

[0011] 进一步的,所述电路监测机构包括压力传感器、U形架、活动板和拉簧,所述压力传感器均匀分布于柜体的后侧内壁,柜体的后侧内壁设有均匀分布的U形架,U形架的内部均纵向滑动连接有活动板,U形架中部对称设置的滑口内均设有拉簧,位于同一U形架内部的两个拉簧均与活动板的后侧面固定连接,压力传感器的输出端电连接单片机的输入端,可以对网络服务器的电路导通情况进行监测。

[0012] 进一步的,所述电路监测机构还包括电磁铁,所述电磁铁均匀分布于网络服务器

支架的后侧面,电磁铁与同一高度的活动板配合设置,电磁铁通过导线与同一高度的网络服务器电连接,可以根据网络服务器的电路导通情况改变活动板的位置。

[0013] 进一步的,所述柜体的右侧内壁上端设有温度传感器,温度传感器的输出端电连接单片机的输入端,可以对柜体内部的环境温度进行监测。

[0014] 进一步的,所述柜体的前侧面上端设有声光报警器,声光报警器的输入端电连接单片机的输出端,可以发出警报信息提醒工作人员。

[0015] 进一步的,所述排气罩的前端开口内设有防尘网,能够避免外部灰尘经过进入柜体的内部影响网络服务器工作。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本带监测和自动报警功能的网络机柜,具有以下好处:

[0017] 1、在网络服务器的运行状态下,由于电磁铁与网络服务器的接线方式为串联,使得电磁铁通电产生磁力克服拉簧的拉力后将活动板前侧面的金属块牢牢吸紧,此时活动板后侧面的顶锥不与压力传感器发生接触,从而使压力传感器反馈至单片机的数据为零,代表网络服务器处于正常导通电路内,若网络服务器出现短路或断路的情况无法继续进行网络服务工作时,电磁铁失去磁力,受拉簧的弹性势能影响活动板朝着U形架的后端滑动,令活动板后侧面的顶锥对压力传感器施加压力,从而使压力传感器反馈至单片机的数据增大,代表网络服务器处于非正常导通电路内。

[0018] 2、温度传感器可以对柜体内部的环境温度进监测,并将数据信息反馈至单片机,单片机将压力传感器和温度传感器反馈过来的数据与提前设定好的正常数据进行比对,若比对数据异常时,通过单片机的调控,声光报警器运转发出警报信息,从而实现对该网络机柜电路导通情况和环境温度的自动监控工作,以便人员及时对网络服务器的电路进行维修或将外部冷风通过冷却风口送入柜体进行降温,防尘网能够避免外部灰尘经过排气罩进入柜体的内部影响网络服务器工作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型电路监测机构的结构示意图。

[0023] 图中:1柜体、2柜体封盖、3网络服务器支架、4网络服务器、5走线管、6冷却风口、7排气罩、8电路监测机构、81压力传感器、82 U形架、83活动板、84拉簧、85电磁铁、9单片机、10温度传感器、11声光报警器、12防尘网。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种带监测和自动报警功能的网络机

柜,包括柜体1和电路监测机构8;

[0026] 柜体1:其左侧面的开口处通过螺栓安装有柜体封盖2,柜体1的内部设有网络服务器支架3,网络服务器支架3的内部通过螺栓安装有均匀分布的网络服务器4,柜体1前侧面下端的走线口处设有走线管5,柜体1的前侧面底端设有冷却风口6,柜体1上表面的开口处设有排气罩7,柜体1和网络服务器支架3可以为网络服务器4提供保护和支撑作用,柜体封盖2的组装式设计可以为网络服务器4的维护工作提供便利;

[0027] 电路监测机构8:设置于柜体1的内部,电路监测机构8通过导线与网络服务器4电连接,电路监测机构8包括压力传感器81、U形架82、活动板83和拉簧84,压力传感器81均匀分布于柜体1的后侧内壁,柜体1的后侧内壁设有均匀分布的U形架82,U形架82的内部均纵向滑动连接有活动板83,U形架82中部对称设置的滑口内均设有拉簧84,位于同一U形架82内部的两个拉簧84均与活动板83的后侧面固定连接,压力传感器81的输出端电连接单片机9的输入端,电路监测机构8还包括电磁铁85,电磁铁85均匀分布于网络服务器支架3的后侧面,电磁铁85与同一高度的活动板83配合设置,电磁铁85通过导线与同一高度的网络服务器4电连接,在网络服务器4的运行状态下,由于电磁铁85与网络服务器4的接线方式为串联,使得电磁铁85通电产生磁力克服拉簧84的拉力后将活动板83前侧面的金属块牢牢吸紧,此时活动板83后侧面的顶锥不与压力传感器81发生接触,从而使压力传感器81反馈至单片机9的数据为零,代表网络服务器4处于正常导通电路内,若网络服务器4出现短路或断路的情况无法继续进行网络服务工作时,电磁铁85失去磁力,受拉簧84的弹性势能影响活动板83朝着U形架82的后端滑动,令活动板83后侧面的顶锥对压力传感器81施加压力,从而使压力传感器81反馈至单片机9的数据增大,代表网络服务器4处于非正常导通电路内;

[0028] 其中:网络服务器4的输入端电连接外部电源。

[0029] 其中:柜体1的前侧面顶端设有单片机9,单片机9的输入端电连接外部电源。

[0030] 其中:柜体1的右侧内壁上端设有温度传感器10,温度传感器10的输出端电连接单片机9的输入端,温度传感器10可以对柜体1内部的环境温度进行监测,并将数据信息反馈至单片机9。

[0031] 其中:柜体1的前侧面上端设有声光报警器11,声光报警器11的输入端电连接单片机9的输出端,单片机9将压力传感器81和温度传感器10反馈过来的数据与提前设定好的正常数据进行比对,若比对数据异常时,通过单片机9的调控,声光报警器11运转发出警报信息,从而实现对该网络机柜电路导通情况和环境温度的自动监控工作,以便人员及时对网络服务器4的电路进行维修或将外部冷风通过冷却风口6送入柜体1进行降温。

[0032] 其中:排气罩7的前端开口内设有防尘网12,防尘网12能够避免外部灰尘经过排气罩7进入柜体1的内部影响网络服务器4工作。

[0033] 本实用新型提供的一种带监测和自动报警功能的网络机柜的工作原理如下:在网络服务器4的运行状态下,由于电磁铁85与网络服务器4的接线方式为串联,使得电磁铁85通电产生磁力克服拉簧84的拉力后将活动板83前侧面的金属块牢牢吸紧,此时活动板83后侧面的顶锥不与压力传感器81发生接触,从而使压力传感器81反馈至单片机9的数据为零,代表网络服务器4处于正常导通电路内,若网络服务器4出现短路或断路的情况无法继续进行网络服务工作时,电磁铁85失去磁力,受拉簧84的弹性势能影响活动板83朝着U形架82的后端滑动,令活动板83后侧面的顶锥对压力传感器81施加压力,从而使压力传感器81反馈

至单片机9的数据增大,代表网络服务器4处于非正常导通电路内,而温度传感器10可以对柜体1内部的环境温度进行监测,并将数据信息反馈至单片机9,单片机9将压力传感器81和温度传感器10反馈过来的数据与提前设定好的正常数据进行比对,若比对数据异常时,通过单片机9的调控,声光报警器11运转发出警报信息,从而实现对该网络机柜电路导通情况和环境温度的自动监控工作,以便人员及时对网络服务器4的电路进行维修或将外部冷风通过冷却风口6送入柜体1进行降温,防尘网12能够避免外部灰尘经过排气罩7进入柜体1的内部影响网络服务器4工作。

[0034] 值得注意的是,以上实施例中所公开的单片机9选用的是Intel-8051单片机,压力传感器81选用的是AST压力传感器,电磁铁85选用的是H2015吸盘式电磁铁,温度传感器10选用的是EE10温度传感器,声光报警器11选用的是SF-512声光报警器,单片机9控制压力传感器81、电磁铁85、温度传感器10和声光报警器11工作采用现有技术中常用的方法。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

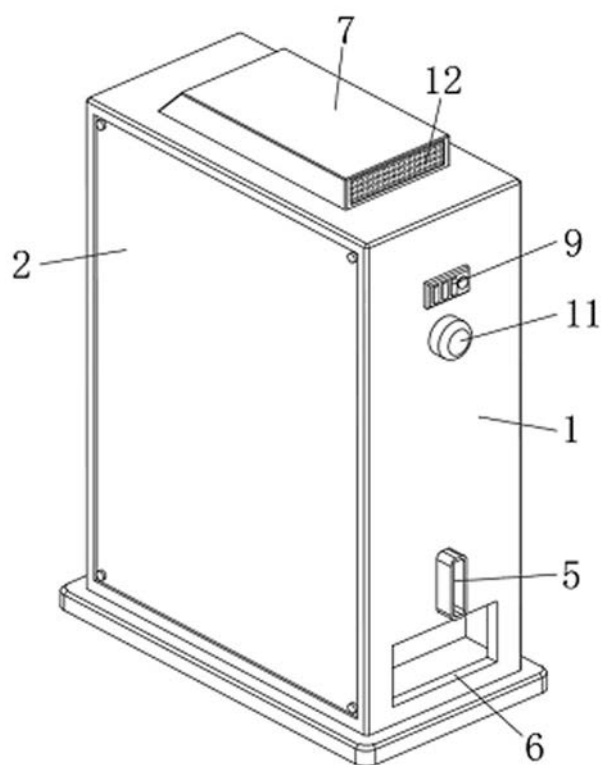


图1

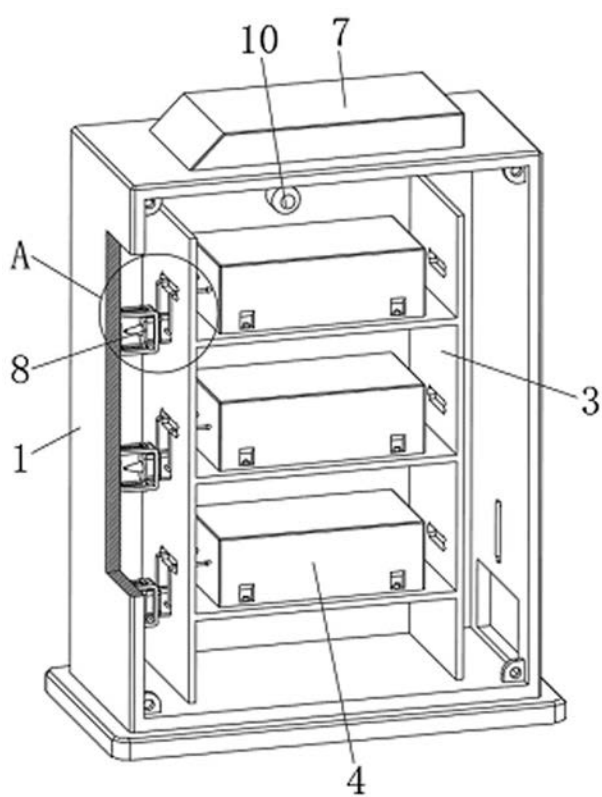


图2

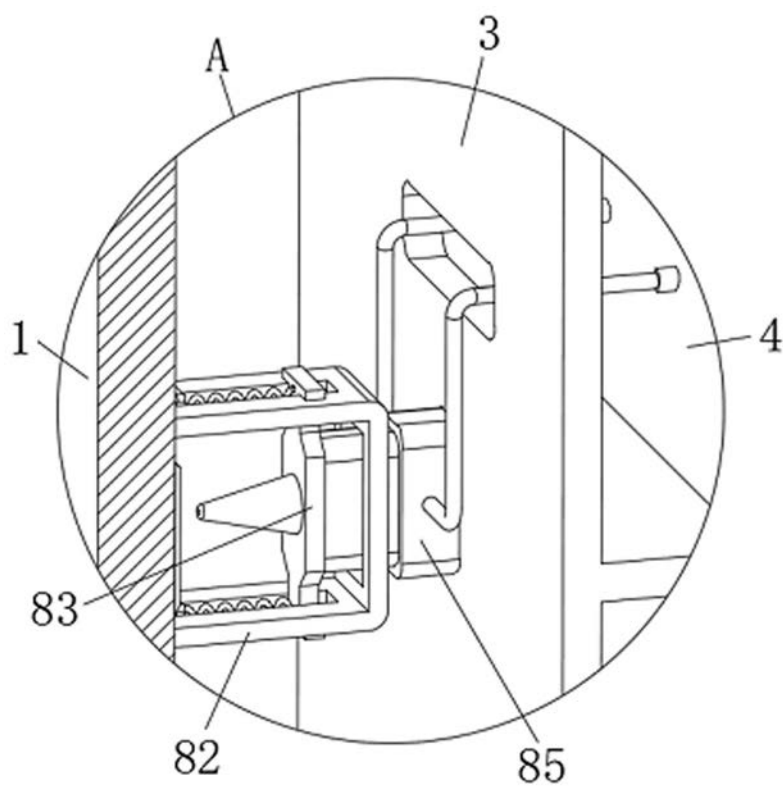


图3

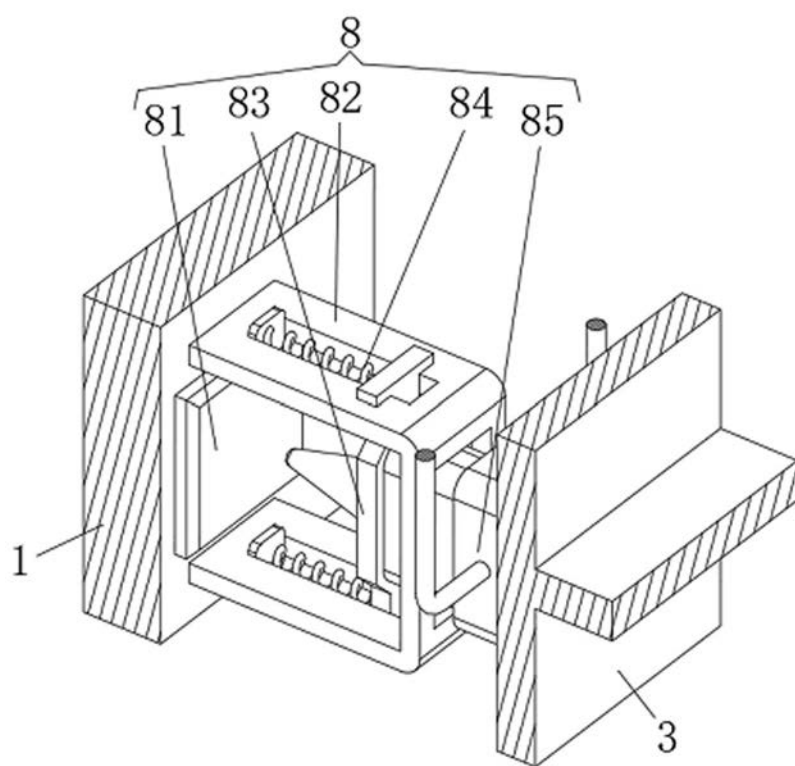


图4