(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218300581 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222845644.3

(22)申请日 2022.10.27

(73)专利权人 吕修河
地址 256402 山东省桓台县田庄镇大寨村3组341号

(72)发明人 吕修河 杨磊 毛庚华

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 郑凯

(51)Int.Cl.
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

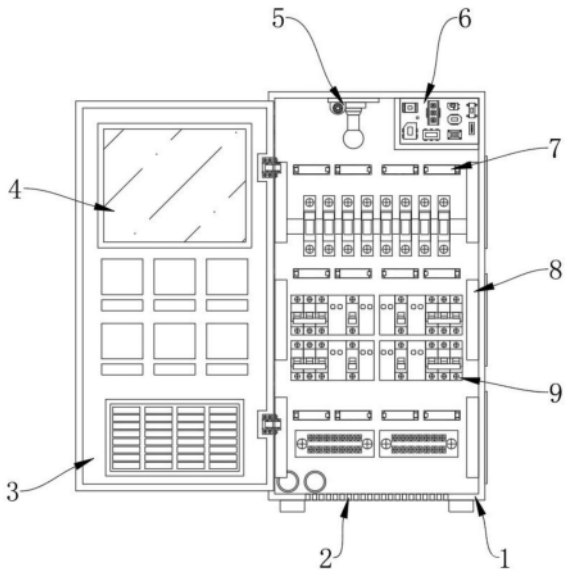
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有温控结构的自动散热电气柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有温控结构的自动散热电气柜，包括壳体、箱门和控制器，壳体底端的内部开设有通气孔，壳体的一侧安装有箱门，且箱门的内部安装有观测窗，壳体内部的一侧设置有单片机，固定结构包括底板、第一固定扣、第二固定扣、顶板和连接轴，底板固定在壳体的内部，底板顶端的一侧安装有连接轴。本实用新型通过将线缆放置在底板顶端的凹槽中，紧接着拉动顶板，使底板与顶板将线缆夹紧固定，通过第二固定扣与第一固定扣卡合固定，使顶板的位置固定，由此实现了此装置的线缆固定功能，便于对线缆的位置固定，使线缆摆放的整齐美观，减少线缆产生的安全隐患，提高了此装置的整洁性。



CN 218300581 U

1.一种带有温控结构的自动散热电气柜，包括壳体(1)、箱门(3)和控制器(9)，其特征在于：所述壳体(1)底端的内部开设有通气孔(2)，所述壳体(1)的一侧安装有箱门(3)，且箱门(3)的内部安装有观测窗(4)；

所述壳体(1)的内部安装有控制器(9)，所述壳体(1)的内部设置有固定结构(7)；

所述壳体(1)两侧的内部均设置有温控机构(8)，所述壳体(1)内部的顶端设置有照明机构(5)，所述壳体(1)内部的一侧设置有单片机(6)，所述固定结构(7)包括底板(701)、第一固定扣(702)、第二固定扣(703)、顶板(704)和连接轴(705)，所述底板(701)固定在壳体(1)的内部，所述底板(701)顶端的一侧安装有连接轴(705)。

2.根据权利要求1所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述连接轴(705)的一侧安装有顶板(704)，所述顶板(704)的一侧固定有第二固定扣(703)，所述底板(701)顶端的另一侧固定有第一固定扣(702)。

3.根据权利要求1所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述第二固定扣(703)与第一固定扣(702)之间构成卡合结构，所述顶板(704)通过连接轴(705)与底板(701)之间构成滑动结构。

4.根据权利要求1所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述照明机构(5)包括压力传感器(501)、侧板(502)、固定板(503)和灯泡(504)，所述固定板(503)安装在单片机(6)内部的顶端，所述固定板(503)底端的一侧安装有侧板(502)，且侧板(502)的一侧固定有压力传感器(501)，所述固定板(503)的底端固定有灯泡(504)。

5.根据权利要求4所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述压力传感器(501)通过导线与单片机(6)电性连接，所述侧板(502)与固定板(503)之间呈焊接一体化结构。

6.根据权利要求1所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述温控机构(8)包括隔离板(801)、进气壳(802)、风机(803)和温度传感器(804)，所述隔离板(801)固定在壳体(1)的一侧，所述隔离板(801)的一侧设置有进气壳(802)，所述进气壳(802)的内部安装有风机(803)，所述进气壳(802)的顶端固定有温度传感器(804)。

7.根据权利要求6所述的一种带有温控结构的自动散热电气柜，其特征在于：所述隔离板(801)的表面均匀的开设有孔洞，所述隔离板(801)在壳体(1)的垂直中心线上呈对称分布。

一种带有温控结构的自动散热电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气柜技术领域，特别涉及一种带有温控结构的自动散热电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜又被称为配电柜，它的作用是将电能分配到各个负荷部位，及在电路短路、过载和漏电时进行断电保护，电气柜的常见种类有固定面板式电气柜、防护式电气柜、抽屉式电气柜和动力照明电气柜等；

[0003] 现有的技术多类似于专利名称为一种电气柜，专利号CN214411882U，公告日2021年10月15日，公开了一种电气柜，包括：柜体，所述柜体包括相对设置的第一端和第二端，所述第一端在垂直于所述第一端端面的方向上向外凸设形成凸出部；接地装置，包括固定端和接地端，所述固定端通过固定组件安装在所述凸出部上。该电气柜利用固定组件将接地装置安装在电气柜的外部，使得在更换电气柜内的元器件时，不会影响接地装置的安装稳定性，从而提高了接地装置和电气柜之间的连接稳定性，而且还可以实现一定的避雷作用。在使用时存在较多的问题：

[0004] 1、不便于将线缆固定，使线缆在装置的内部散乱分布，不便于进行整理收纳，导致散乱的线缆易出现安全隐患；

[0005] 2、不便于自动对温度进行调控，使装置不便于根据装置内部的温度，对散热的效果进行调控，影响装置的使用。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种带有温控结构的自动散热电气柜，以解决上述背景技术中提出不便于将线缆固定的问题。

[0008] (二)实用新型内容

[0009] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种带有温控结构的自动散热电气柜，包括壳体、箱门和控制器，所述壳体底端的内部开设有通气孔，所述壳体的一侧安装有箱门，且箱门的内部安装有观测窗，所述壳体的内部安装有控制器，所述壳体的内部设置有固定结构，所述壳体两侧的内部均设置有温控机构，所述壳体内部的顶端设置有照明机构，所述壳体内部的一侧设置有单片机，所述固定结构包括底板、第一固定扣、第二固定扣、顶板和连接轴，所述底板固定在壳体的内部，所述底板顶端的一侧安装有连接轴。

[0010] 优选的，所述连接轴的一侧安装有顶板，所述顶板的一侧固定有第二固定扣，所述底板顶端的另一侧固定有第一固定扣。通过将线缆放置在底板顶端的凹槽中，紧接着拉动顶板，使底板与顶板将线缆夹紧固定，通过第二固定扣与第一固定扣卡合固定，使顶板的位置固定。

[0011] 优选的，所述第二固定扣与第一固定扣之间构成卡合结构，所述顶板通过连接轴与底板之间构成滑动结构。

[0012] 优选的，所述照明机构包括压力传感器、侧板、固定板和灯泡，所述固定板安装在单片机内部的顶端，所述固定板底端的一侧安装有侧板，且侧板的一侧固定有压力传感器，所述固定板的底端固定有灯泡。当箱门开启时，使压力传感器表面的压力消失，使单片机控制灯泡产生光亮，对装置的内部进行照明，便于工作人员对装置的内部进行检修。

[0013] 优选的，所述压力传感器通过导线与单片机电性连接，所述侧板与固定板之间呈焊接一体化结构。

[0014] 优选的，所述温控机构包括隔离板、进气壳、风机和温度传感器，所述隔离板固定在壳体的一侧，所述隔离板的一侧设置有进气壳，所述进气壳的内部安装有风机，所述进气壳的顶端固定有温度传感器。通过温度传感器对装置内部的温度进行检测，当温度过高时，使单片机控制风机启动，使空气导入装置的内部进行散热。

[0015] 优选的，所述隔离板的表面均匀的开设有孔洞，所述隔离板在壳体的垂直中心线上呈对称分布。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该带有温控结构的自动散热电气柜结构合理，具有以下优点：

[0018] (1)通过将线缆放置在底板顶端的凹槽中，紧接着拉动顶板，使底板与顶板将线缆夹紧固定，通过第二固定扣与第一固定扣卡合固定，使顶板的位置固定，由此实现了此装置的线缆固定功能，便于对线缆的位置固定，使线缆摆放的整齐美观，减少线缆产生的安全隐患，提高了此装置的整洁性；

[0019] (2)通过温度传感器对装置内部的温度进行检测，当温度过高时，使单片机控制风机启动，使空气导入装置的内部进行散热，由此实现了此装置的温度调控功能，便于控制风机的启动，使装置便于对装置内部的温度进行调控，提高了此装置的功能性；

[0020] (3)当箱门开启时，使压力传感器表面的压力消失，使单片机控制灯泡产生光亮，对装置的内部进行照明，便于工作人员对装置的内部进行检修，由此实现了此装置的内部照明功能，便于打开时对装置的内部进行照明，使工作人员便于对装置的内部进行检修。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的照明机构侧视剖面结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型的固定结构三维剖面结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型的温控机构正视剖面结构示意图。

[0027] 图中的附图标记说明：1、壳体；2、通气孔；3、箱门；4、观测窗；5、照明机构；501、压

力传感器;502、侧板;503、固定板;504、灯泡;6、单片机;7、固定结构;701、底板;702、第一固定扣;703、第二固定扣;704、顶板;705、连接轴;8、温控机构;801、隔离板;802、进气壳;803、风机;804、温度传感器;9、控制器。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种带有温控结构的自动散热电气柜,包括壳体1、箱门3和控制器9,壳体1底端的内部开设有通气孔2,壳体1的一侧安装有箱门3,且箱门3的内部安装有观测窗4,壳体1的内部安装有控制器9,壳体1的内部设置有固定结构7,壳体1两侧的内部均设置有温控机构8,壳体1内部的顶端设置有照明机构5,壳体1内部的一侧设置有单片机6,固定结构7包括底板701、第一固定扣702、第二固定扣703、顶板704和连接轴705,底板701固定在壳体1的内部,底板701顶端的一侧安装有连接轴705,连接轴705的一侧安装有顶板704,顶板704的一侧固定有第二固定扣703,底板701顶端的另一侧固定有第一固定扣702,第二固定扣703与第一固定扣702之间构成卡合结构,顶板704通过连接轴705与底板701之间构成滑动结构。

[0032] 基于实施例一的带有温控结构的自动散热电气柜工作原理是:通过将线缆放置在底板701顶端的凹槽中,紧接着拉动顶板704,使顶板704经过连接轴705围绕底板701翻转,紧接着顶板704移动至底板701的上方,使底板701与顶板704将线缆夹紧固定,通过第二固定扣703与第一固定扣702卡合固定,使顶板704的位置固定。

[0033] 实施例二

[0034] 本实施例包括:照明机构5包括压力传感器501、侧板502、固定板503和灯泡504,固定板503安装在单片机6内部的顶端,固定板503底端的一侧安装有侧板502,且侧板502的一侧固定有压力传感器501,固定板503的底端固定有灯泡504,压力传感器501通过导线与单片机6电性连接,侧板502与固定板503之间呈焊接一体化结构。

[0035] 本实施例中,通过压力传感器501与箱门3接触,使压力传感器501受到箱门3的压力,当箱门3开启时,使压力传感器501表面的压力消失,紧接着压力传感器501将信号反馈至单片机6,使单片机6向灯泡504的内部通入电流,紧接着灯泡504产生光亮,对装置的内部进行照明,便于工作人员对装置的内部进行检修。

[0036] 实施例三

[0037] 本实施例包括:温控机构8包括隔离板801、进气壳802、风机803和温度传感器804,隔离板801固定在壳体1的一侧,隔离板801的一侧设置有进气壳802,进气壳802的内部安装有风机803,进气壳802的顶端固定有温度传感器804,隔离板801的表面均匀的开设有孔洞,隔离板801在壳体1的垂直中心线上呈对称分布。

[0038] 本实施例中,通过温度传感器804对装置内部的温度进行检测,当温度过高时,使温度传感器804将数据反馈至单片机6,使单片机6控制风机803启动,使温度传感器804将空气鼓入装置的内部,使外界清凉的空气导入装置的内部,进行散热,通过隔离板801防止异物进入进气壳802的内部。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。

[0040] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0041] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

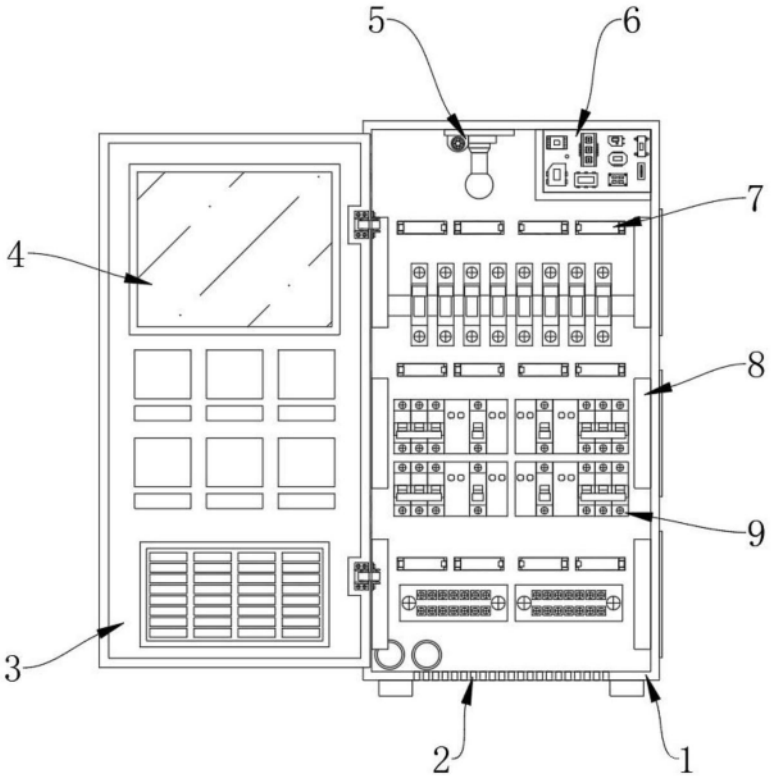


图1

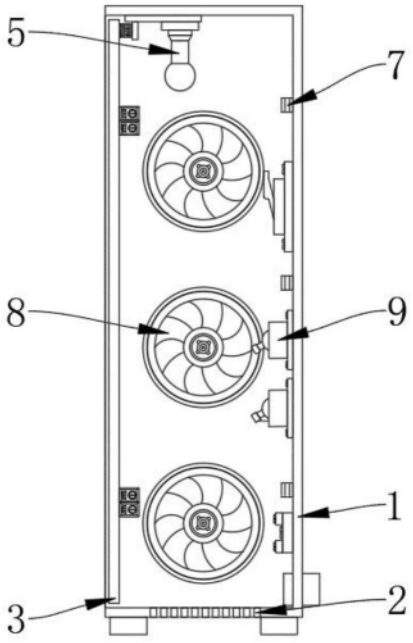


图2

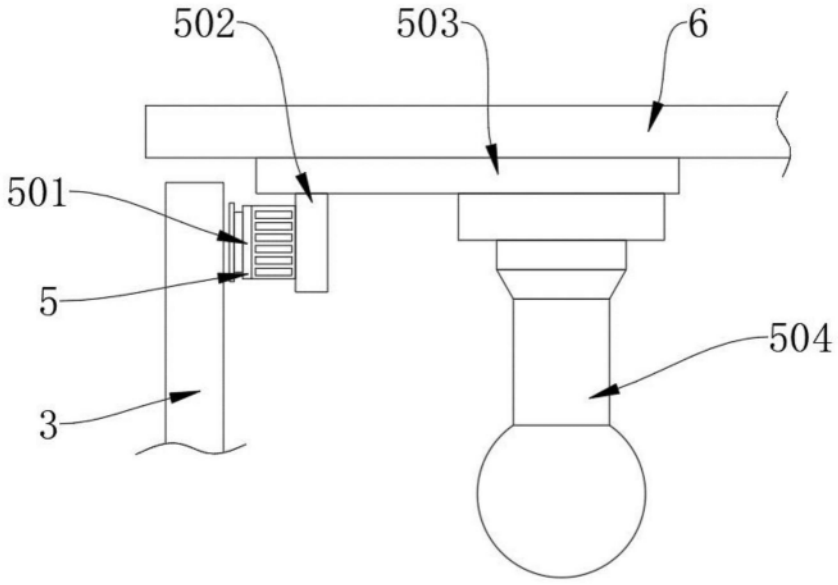


图3

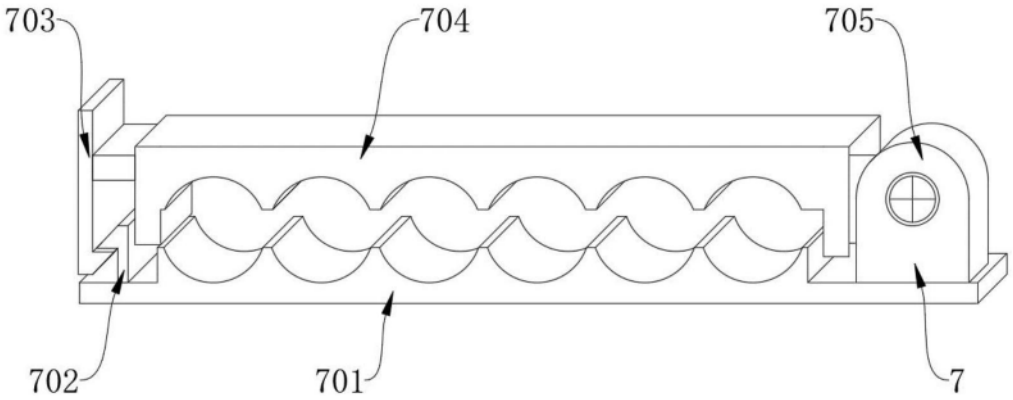


图4

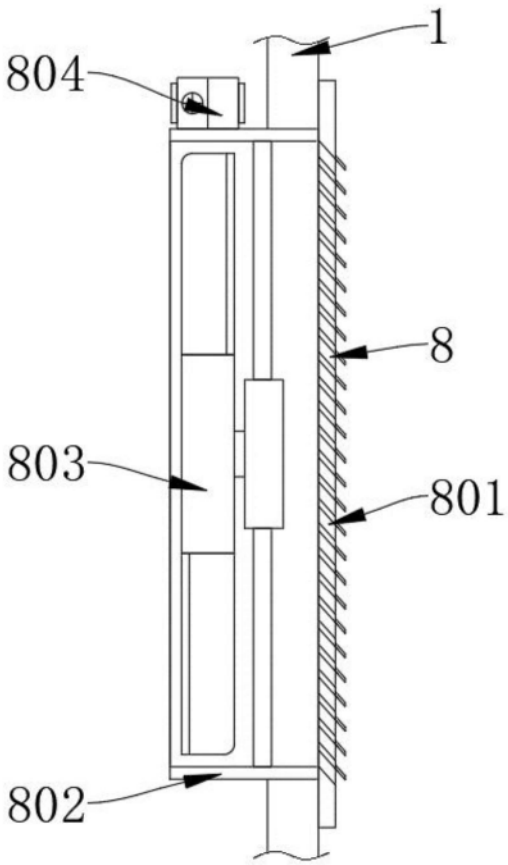


图5