(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216872621 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202121207046.2

(22)申请日 2021.06.01

(73)专利权人 上海沐年机电科技有限公司
地址 201111 上海市闵行区光华路2118号第3幢一层B105室

(72)发明人 张祥 孔令美 孔令涛

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
G01J 5/00(2022.01)
G08C 17/02(2006.01)

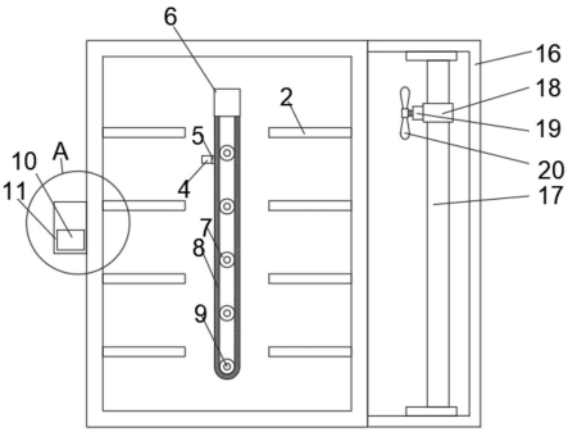
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种开关柜红外测温装置

(57)摘要

本实用新型公开的属于开关柜技术领域，具体为一种开关柜红外测温装置，包括所述开关柜壳体呈矩形箱体结构，开关柜壳体的左右两侧内壁上均固定焊接有放置板，所述开关柜壳体的左侧面固定焊接有控制盒，控制盒的前侧面设置有显示屏。该实用新型在红外测温器将测得的温度数据，通过控制器控制用无线接收发送装置传递给显示屏处进行显示，当温度超过预设温度时，控制器控制直线电机带动伺服电机上下移动，控制器控制伺服电机带动扇叶旋转，风力通过开关柜壳体右侧壁的多个散热孔进如其内部，再从左侧壁的多个散热孔排出，由于直线电机的输出座呈上下走向，使得伺服电机带动扇叶旋转时可上下移动，使得装置在散热时更加全面。



CN 216872621 U

1.一种开关柜红外测温装置,其特征在于,包括:开关柜壳体(1),所述开关柜壳体(1)呈矩形箱体结构,开关柜壳体(1)的左右两侧内壁上均固定焊接有放置板(2),所述开关柜壳体(1)的左侧面固定焊接有控制盒(11),控制盒(11)的前侧面设置有显示屏(10),控制盒(11)的内部安装有控制器(12)、直流电池(13)和无线接收发送装置(14),所述开关柜壳体(1)的内部中间位置设置有传送带(8),所述传送带(8)呈上下走向设置,传送带(8)传动套设在传动辊(7)上,传动辊(7)的中间位置设置有传动轴(9),所述传送带(8)的表面固定设置有橡胶块(5),所述橡胶块(5)远离传送带(8)的一面固定设置有红外测温器(4),所述开关柜壳体(1)左右侧壁开设有多个散热孔(15),所述开关柜壳体(1)右侧壁设置有侧柜(16),所述侧柜(16)内腔顶壁和底壁之间设置有直线电机(17),所述直线电机(17)连接有输出座(18),所述直线电机(17)的输出座(18)呈上下走向,所述输出座(18)靠近所述散热孔(15)的一侧设置有伺服电机(19)和扇叶(20)。

2.根据权利要求1所述的一种开关柜红外测温装置,其特征在于:所述放置板(2)呈矩形板状结构设置有多组,多组所述放置板(2)上下等距离分布,所述放置板(2)的上表面设置有放置槽(3)。

3.根据权利要求1所述的一种开关柜红外测温装置,其特征在于:所述控制器(12)的输入端和直流电池(13)的输出端之间电性连接,所述控制器(12)的输出端和无线接收发送装置(14)的输入端之间电性连接,所述控制器(12)的输入端和红外测温器(4)的输出端之间电性连接,所述控制器(12)的输出端和显示屏(10)的输入端之间电性连接,所述控制器(12)的输出端和所述直线电机(17)的输入端之间电性连接,所述控制器(12)的输出端和所述伺服电机(19)的输入端之间电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种开关柜红外测温装置,其特征在于:所述传动辊(7)和传动轴(9)之间过盈配合,所述传动轴(9)的前后两端分别活动卡合在开关柜壳体(1)的前后两侧内壁上,上端的所述传动轴(9)后端传动连接有电机(6),所述电机(6)固定焊接在开关柜壳体(1)的后侧表面。

一种开关柜红外测温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，具体为一种开关柜红外测温装置。

背景技术

[0002] 开关柜用于存放各种电气设备，主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备，但它在实际使用的过程中仍存在以下弊端：现有技术中，红外测温装置往往直接固定设置在开关柜内部一个固定的位置，由于距离远近，可能对较远的电气设备测量不准确，或者有延迟，而开关柜内部的电气设备在烧坏时往往都是局部先开始发烫，最终蔓延开来，但此时测量到已经造成损坏。

[0003] 公开(公告)号CN210533559U，公开一种开关柜红外测温装置，包括开关柜壳体，开关柜壳体呈矩形箱体结构，开关柜壳体的左右两侧内壁上均固定焊接有放置板，开关柜壳体的左侧面固定焊接有控制盒，控制盒的前侧面设置有显示屏，控制盒的内部安装有控制器、直流电池和无线接收发送装置。本实用新型中红外测温器设置在传送带上，可通过传送带在开关柜壳体中变换位置进行检测，实用性强，循环式的检测每一个位置的电气设备的温度，预防高温烧坏现象，可及时进行补救；本实用新型中红外测温器设置在开关柜壳体中间位置，将左右两侧的放置板隔开，放置板上用于放置电气设备，整体的散热性良好，不会过度拥挤导致散热性差。

[0004] 上述公开的实用新型中，只是对开关柜壳体内部温度进行及时全面的检测，而为并未设置有辅助散热装置，虽然将电气设备放置在放置板上，放置板进行隔开，但是，依旧无法及时的将开关柜壳体内部热气较快的散去，实际使用时依旧存在散热性能差的问题，因此需要研发一种开关柜红外测温装置。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 鉴于现有中存在的问题，提出了本实用新型。

[0007] 因此，本实用新型的目的是提供一种开关柜红外测温装置，在红外测温器将测得的温度数据，通过控制器控制用无线接收发送装置传递给显示屏处进行显示，当温度超过预设温度时，控制器控制直线电机带动伺服电机上下移动，控制器控制伺服电机带动扇叶旋转，风力通过开关柜壳体右侧壁的多个散热孔进如其内部，再从左侧壁的多个散热孔排出，由于直线电机的输出座呈上下走向，使得伺服电机带动扇叶旋转时可上下移动，使得装置在散热时更加全面。

[0008] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0009] 一种开关柜红外测温装置，其包括：开关柜壳体，所述开关柜壳体呈矩形箱体结构，开关柜壳体的左右两侧内壁上均固定焊接有放置板，所述开关柜壳体的左侧面固定焊接有控制盒，控制盒的前侧面设置有显示屏，控制盒的内部安装有控制器、直流电池和无线接收发送装置，所述开关柜壳体的内部中间位置设置有传送带，所述传送带呈上下走向设置，传送带传动套设在传动辊上，传动辊的中间位置设置有传动轴，所述传送带的表面固定设置有橡胶块，所述橡胶块远离传送带的一面固定设置有红外测温器，所述开关柜壳体左右侧壁开设有多个散热孔，所述开关柜壳体右侧壁设置有侧柜，所述侧柜内腔顶壁和底壁之间设置有直线电机，所述直线电机连接有输出座，所述直线电机的输出座呈上下走向，所述输出座靠近所述散热孔的一侧设置有伺服电机和扇叶。

[0010] 作为本实用新型所述的一种开关柜红外测温装置的一种优选方案，其中：所述放置板呈矩形板状结构设置有多组，多组所述放置板上下等距离分布，所述放置板的上表面设置有放置槽。

[0011] 作为本实用新型所述的一种开关柜红外测温装置的一种优选方案，其中：所述控制器的输入端和直流电池的输出端之间电性连接，所述控制器的输出端和无线接收发送装置的输入端之间电性连接，所述控制器的输入端和红外测温器的输出端之间电性连接，所述控制器的输出端和显示屏的输入端之间电性连接，所述控制器的输出端和所述直线电机的输入端之间电性连接，所述控制器的输出端和所述伺服电机的输入端之间电性连接。

[0012] 作为本实用新型所述的一种开关柜红外测温装置的一种优选方案，其中：所述传动辊和传动轴之间过盈配合，所述传动轴的前后两端分别活动卡合在开关柜壳体的前后两侧内壁上，上端的所述传动轴后端传动连接有电机，所述电机固定焊接在开关柜壳体的后侧表面。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在红外测温器将测得的温度数据，通过控制器控制用无线接收发送装置传递给显示屏处进行显示，当温度超过预设温度时，控制器控制直线电机带动伺服电机上下移动，控制器控制伺服电机带动扇叶旋转，风力通过开关柜壳体右侧壁的多个散热孔进如其内部，再从左侧壁的多个散热孔排出，由于直线电机的输出座呈上下走向，使得伺服电机带动扇叶旋转时可上下移动，使得装置在散热时更加全面。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。其中：

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A区域放大主视内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型放置板和放置槽立体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型左后视立体结构示意图；

[0019] 图中：开关柜壳体1、放置板2、放置槽3、红外测温器4、橡胶块5、电机 6、传动辊7、传送带8、传动轴9、显示屏10、控制盒11、控制器12、直流电池13、无线接收发送装置14、散热

孔15、侧柜16、直线电机17、输出座18、伺服电机19、扇叶20。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0022] 其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施方式时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0024] 图1-图4示出的是本实用新型一种开关柜红外测温装置一实施方式的结构示意图，请参阅图1-图4，本实施方式的一种开关柜红外测温装置，其包括：

[0025] 开关柜壳体1，开关柜壳体1呈矩形箱体结构，开关柜壳体1的左右两侧内壁上均固定焊接有放置板2，放置板2呈矩形板状结构设置有多组，多组放置板 2上下等距离分布，放置板2的上表面设置有放置槽3，放置槽3中用于放置电气设备，结构稳固，便于取放和维修；

[0026] 在开关柜壳体1的左侧面固定焊接有控制盒11，控制盒11的前侧面设置有显示屏10，控制盒11的内部安装有控制器12、直流电池13和无线接收发送装置14，控制器12的输入端和直流电池13的输出端之间电性连接，控制器12的输出端和无线接收发送装置14的输入端之间电性连接，控制器12的输入端和红外测温器4的输出端之间电性连接，控制器12的输出端和显示屏10的输入端之间电性连接，所述控制器12的输出端和所述直线电机17的输入端之间电性连接，所述控制器12的输出端和所述伺服电机19的输入端之间电性连接；

[0027] 在开关柜壳体1的内部中间位置设置有传送带8，传送带8呈上下走向设置，传送带8传动套设在传动辊7上，传动辊7的中间位置设置有传动轴9，传动辊 7和传动轴9之间过盈配合，传动轴9的前后两端分别活动卡合在开关柜壳体1 的前后两侧内壁上，传动轴9具有支撑传动辊7的作用，且传动轴9和传动辊7 之间可同步转动，在传送带8的表面固定设置有橡胶块5，橡胶块5远离传送带 8的一面固定设置有红外测温器4，其中，上端的传动轴9后端传动连接有电机 6，电机6固定焊接在开关柜壳体1的后侧表面；

[0028] 在开关柜壳体1左右侧壁开设有多个散热孔15，所述开关柜壳体1右侧壁设置有侧柜16，所述侧柜16内腔顶壁和底壁之间设置有直线电机17，所述直线电机17连接有输出座18，所述直线电机17的输出座18呈上下走向，所述输出座18靠近所述散热孔15的一侧设置有伺服电机19和扇叶20；

[0029] 在具体的使用过程中，当需要本实用新型在使用的过程中，电机6通过传动轴9带动传动辊7转动，传动辊7带动传送带8转动，传送带8转动的同时带动红外测温器4上下传送，对开关柜壳体1左右两侧内壁上多组放置板2上放置的电气设备进行温度检测，而红外测温器4传送到传送带8拐角处时，会通过橡胶块5的弹性变形适应能力，使得红外测温器4

顺利通过拐角处，结构设计合理；红外测温器4将测得的温度数据，通过控制器12控制用无线接收发送装置14传递给显示屏10处进行显示，而当温度超过预设温度时，控制器12 控制直线电机17带动伺服电机19上下移动，控制器12控制伺服电机19带动扇叶20旋转，风力通过开关柜壳体1右侧壁的多个散热孔15进如其内部，再从左侧壁的多个散热孔15排出，由于直线电机17的输出座18呈上下走向，使得伺服电机19带动扇叶20旋转时可上下移动，使得装置在散热时更加全面。

[0030] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

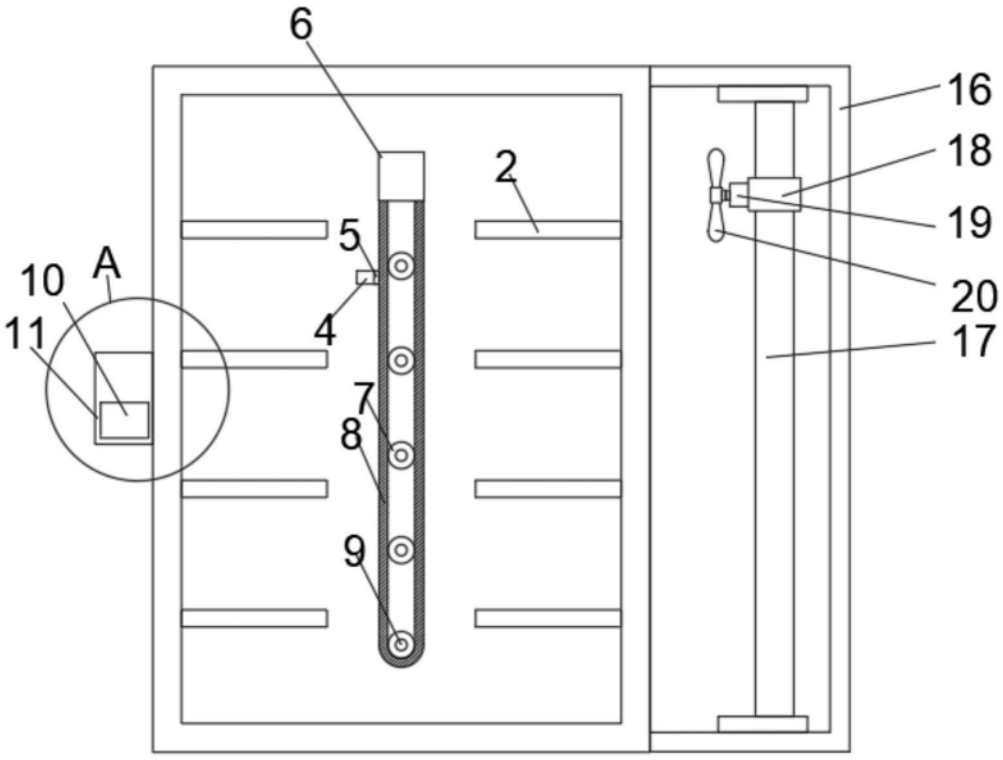


图1

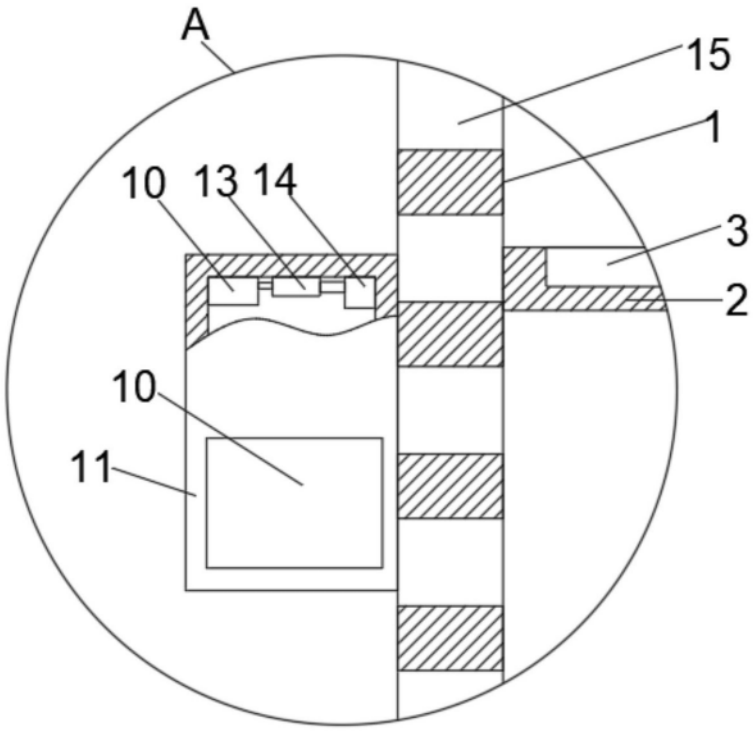


图2

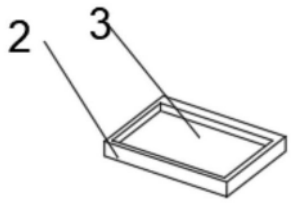


图3

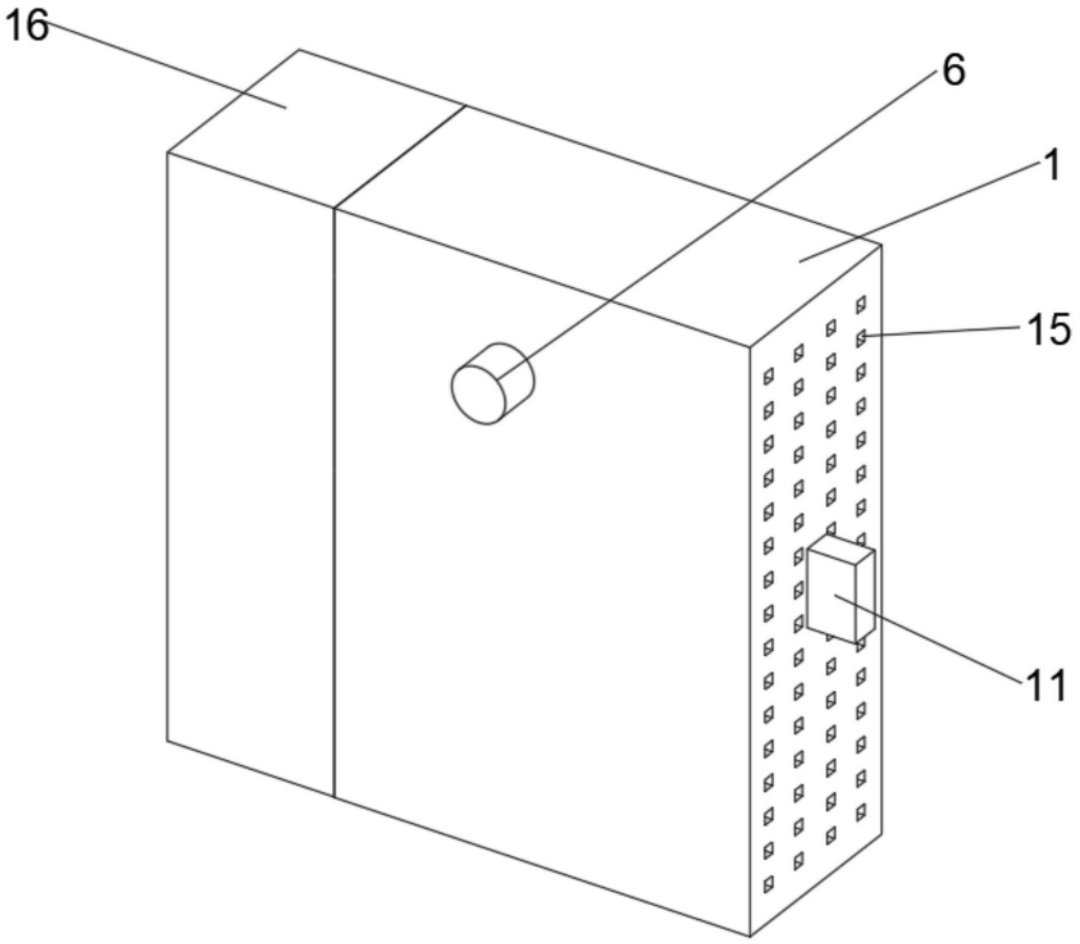


图4