(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217006099 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202123261029.X

(22)申请日 2021.12.23

(73)专利权人 南京迈迹软件科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁经济技术开发区将军大道迎翠路7号

(72)发明人 刘宏波

(74)专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事务所(普通合伙) 32368
专利代理师 胡海

(51)Int.Cl.
G01J 5/00(2022.01)
G01J 5/02(2022.01)
H02B 1/30(2006.01)

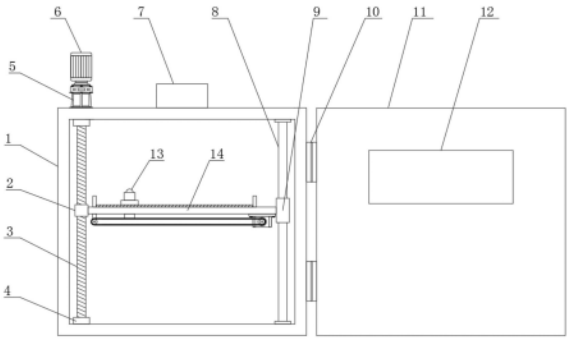
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种配电网环网柜温度监测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种配电网环网柜温度监测装置，属于配电设备技术领域。该配电网环网柜温度监测装置包括柜体，柜体设置有柜门，柜体内设置有移动测温装置，移动测温装置包括伺服电机、螺杆、滑块、升降平台和红外测温仪，螺杆设置在柜体内部，伺服电机设置在柜体上端，滑块与螺杆螺纹连接，升降平台与滑块固接，红外测温仪可水平滑移的设置在升降平台上端。本实用新型的配电网环网柜温度监测装置通过螺杆和滑块的配合，实现了红外测温仪的上下移动，并且通过步进电机驱动红外测温仪水平滑移，能对环网柜内的各个部位进行监测温度，使得环网柜的温度监测更加全面。



CN 217006099 U

1.一种配电网环网柜温度监测装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)开口处可开合的设置有柜门(11),所述柜体(1)内设置有移动测温装置,所述移动测温装置包括伺服电机(6)、螺杆(3)、滑块(2)、升降平台(14)和红外测温仪(13),所述螺杆(3)可旋转的竖直设置在所述柜体(1)内部,所述伺服电机(6)设置在所述柜体(1)上端用于驱动所述螺杆(3)旋转,所述滑块(2)与所述螺杆(3)螺纹连接,所述升降平台(14)与所述滑块(2)固接,所述红外测温仪(13)可水平滑移的设置在所述升降平台(14)上端;

所述红外测温仪(13)与所述升降平台(14)之间设置有滑轨(16),所述红外测温仪(13)可水平滑移的设置在所述滑轨(16)上;

所述移动测温装置还包括步进电机(22)、主动轮(21)和从动轮(18),所述步进电机(22)设置在所述升降平台(14)下端一侧,所述从动轮(18)可旋转的设置在所述升降平台(14)下端另一侧,所述步进电机(22)的输出轴与所述主动轮(21)中部固接用于驱动所述主动轮(21)旋转,所述主动轮(21)和从动轮(18)之间安装有链条(19)用于驱动所述红外测温仪(13)水平滑移;

所述柜体(1)内竖直设置有导向杆(8),所述导向杆(8)外侧套设有可上下滑移的导向套(9),所述导向套(9)与所述升降平台(14)的一侧固接。

2.根据权利要求1所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述升降平台(14)沿长度方向开设有腰型孔(23),所述链条(19)上端固接有连接杆(20),所述连接杆(20)贯穿所述腰型孔(23)与所述红外测温仪(13)下端固接。

3.根据权利要求2所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述红外测温仪(13)下端固接有安装平台(15),所述安装平台(15)下端与所述连接杆(20)固接。

4.根据权利要求1所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述滑轨(16)两端分别设置有限位板(17)。

5.根据权利要求1所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述伺服电机(6)和螺杆(3)之间设置有减速器(5),所述螺杆(3)的上下两端设置有轴承(4)。

6.根据权利要求1所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述柜体(1)上端安装有长方体状控制盒体(7)。

7.根据权利要求1所述的配电网环网柜温度监测装置,其特征在于:所述柜门(11)设置有透明观察窗(12)。

一种配电网环网柜温度监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电网环网柜温度监测装置，属于配电设备技术领域。

背景技术

[0002] 环网柜是一组高压开关设备装在金属或非金属绝缘柜体内，或做成拼装间隔式环网供电单元的电气设备，其核心部分采用负荷开关和熔断器，因其具有结构简单、体积小、价格低、可提高供电参数和性能以及供电安全等优点，被广泛应用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中。环网柜电气设备中各部分的温度对其正常运行有很大的影响，对环网柜电气设备进行温度监测是保证其正常运行的一种有效监控手段。

[0003] 目前，常用的温度监控系统主要采用点对点的接触式监控，即在某些重要部位设置传感器或其他检测设备，针对认为选定的重要部位进行有效的监控，然而由于该方法的针对性较强，却不能对环网柜的各个部分的温度均进行监测，导致一些被忽略的细小部分的温度没有监测到，如缆线接头等，可能造成很大的影响，因此，如何对环网柜进行更加全面的温度监测，是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是，针对现有技术不足，提出一种配电网环网柜温度监测装置。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题提出的技术方案是：一种配电网环网柜温度监测装置，包括柜体，柜体开口处可开合的设置有柜门，柜体内设置有移动测温装置，移动测温装置包括伺服电机、螺杆、滑块、升降平台和红外测温仪，螺杆可旋转的竖直设置在柜体内部，伺服电机设置在柜体上端用于驱动螺杆旋转，滑块与螺杆螺纹连接，升降平台与滑块固接，红外测温仪可水平滑移的设置在升降平台上端。

[0006] 上述技术方案的改进是：红外测温仪与升降平台之间设置有滑轨，红外测温仪可水平滑移的设置在滑轨上。

[0007] 上述技术方案的改进是：移动测温装置还包括步进电机、主动轮和从动轮，步进电机设置在升降平台下端一侧，从动轮可旋转的设置在升降平台下端另一侧，步进电机的输出轴与主动轮中部固接用于驱动主动轮旋转，主动轮和从动轮之间安装有链条用于驱动红外测温仪水平滑移。

[0008] 上述技术方案的改进是：升降平台沿长度方向开设有腰型孔，链条上端固接有连接杆，连接杆贯穿腰型孔与红外测温仪下端固接。

[0009] 上述技术方案的改进是：红外测温仪下端固接有安装平台，安装平台下端与连接杆固接。

[0010] 上述技术方案的改进是：滑轨两端分别设置有限位板。

[0011] 上述技术方案的改进是：柜体内竖直设置有导向杆，导向杆外侧套设有可上下滑

移的导向套,导向套与升降平台的一侧固接。

[0012] 上述技术方案的改进是:伺服电机和螺杆之间设置有减速器,螺杆的上下两端设置有轴承。

[0013] 上述技术方案的改进是:柜体上端安装有长方体状控制盒体。

[0014] 上述技术方案的改进是:柜门设置有透明观察窗。

[0015] 本实用新型采用上述技术方案的有益效果是:

[0016] (1)本实用新型的配电网环网柜温度监测装置通过螺杆和滑块的配合,实现了红外测温仪的上下移动,并且通过步进电机驱动红外测温仪水平滑移,能对环网柜内的各个部位进行监测温度,使得环网柜的温度监测更加全面;

[0017] (2)本实用新型的配电网环网柜温度监测装置通过设置导向杆,保证了升降平台升降时运行的稳定性。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1是本实用新型实施例配电网环网柜温度监测装置的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例配电网环网柜温度监测装置的升降平台处结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型实施例配电网环网柜温度监测装置的升降平台俯视结构示意图;

[0022] 其中:1-柜体,2-滑块,3-螺杆,4-轴承,5-减速器,6-伺服电机,7-控制盒体,8-导向杆,9-导向套,10-合页,11-柜门,12-透明观察窗,13-红外测温仪,14-升降平台,15-安装平台,16-滑轨,17-限位板,18-从动轮,19-链条,20-连接杆,21-主动轮,22-步进电机,23-腰型孔。

具体实施方式

[0023] 实施例

[0024] 本实施例的配电网环网柜温度监测装置,如图1-3所示,包括柜体1,柜体1开口处可开合的设置有柜门11,柜门11通过合页10与柜体1铰接,柜体1内设置有移动测温装置,移动测温装置包括伺服电机6、螺杆3、滑块2、升降平台14和红外测温仪13,螺杆3可旋转的竖直设置在柜体1内部,伺服电机6设置在柜体1上端用于驱动螺杆3旋转,滑块2与螺杆3螺纹连接,升降平台14与滑块2固接,红外测温仪13可水平滑移的设置在升降平台14上端。红外测温仪13与升降平台14之间设置有滑轨16,红外测温仪13可水平滑移的设置在滑轨16上。伺服电机6和螺杆3之间设置有减速器5,螺杆3的上下两端设置有轴承4。柜体1上端安装有长方体状控制盒体7。柜门11设置有透明观察窗12。本实施例的配电网环网柜温度监测装置中,柜体1内竖直设置有导向杆8,导向杆8外侧套设有可上下滑移的导向套9,导向套9与升降平台14的一侧固接。

[0025] 本实施例的配电网环网柜温度监测装置中,移动测温装置还包括步进电机22、主动轮21和从动轮18,步进电机22设置在升降平台14下端一侧,从动轮18可旋转的设置在升降平台14下端另一侧,步进电机22的输出轴与主动轮21中部固接用于驱动主动轮21旋转,主动轮21和从动轮18之间安装有链条19用于驱动红外测温仪13水平滑移。升降平台14沿长

度方向开设有腰型孔23，链条19上端固接有连接杆20，连接杆20贯穿腰型孔23与红外测温仪13下端固接。红外测温仪13下端固接有安装平台15，安装平台15下端与连接杆20固接。滑轨16两端分别设置有限位板17。

[0026] 本实施例的配电网环网柜温度监测装置在应用时，红外测温仪13的信号输出端可电连接一个信息采集模块用于收集红外测温仪13监测到的温度信息，信息采集模块可以安装到制盒体7内。制盒体7内还可安装单片机，单片机分别与伺服电机6和步进电机22电连接，单片机用于控制伺服电机6和步进电机22的正反转以控制升降平台14的升降和红外测温仪13的水平滑移，从而将红外测温仪13输送至需要温度监测的位置。

[0027] 本实施例的配电网环网柜温度监测装置在使用时，通过伺服电机6驱动螺杆3旋转，从而带动滑块2和升降平台14上升和下降，实现了红外测温仪13的上下移动；通过步进电机22的正反转驱动主动轮21，带动从动轮18和链条19运动，链条19通过连接杆20带动安装平台15在滑轨16上水平滑移，实现了红外测温仪13的水平滑移，使得红外测温仪13能对环网柜内的各个部位进行监测温度，使得环网柜的温度监测更加全面；通过设置导向杆8和导向套9为升降平台14进行竖直方向的导向，保证了升降平台14升降时运行的稳定性。

[0028] 本实用新型不局限于上述实施例。凡采用等同替换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围。

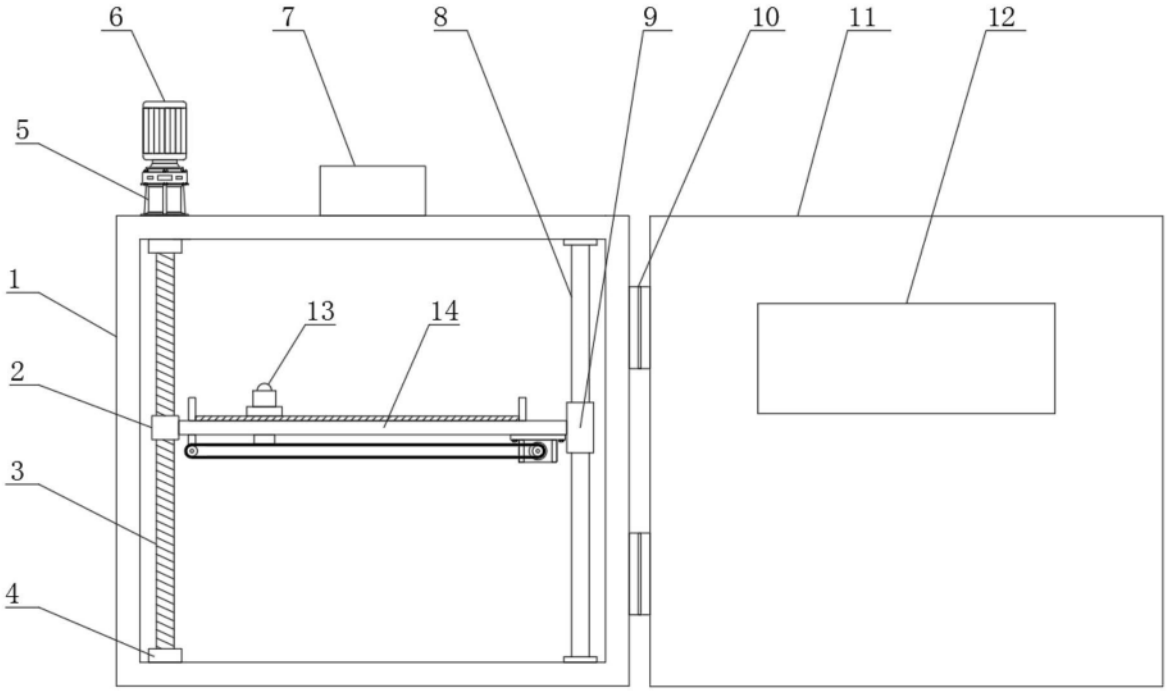


图1

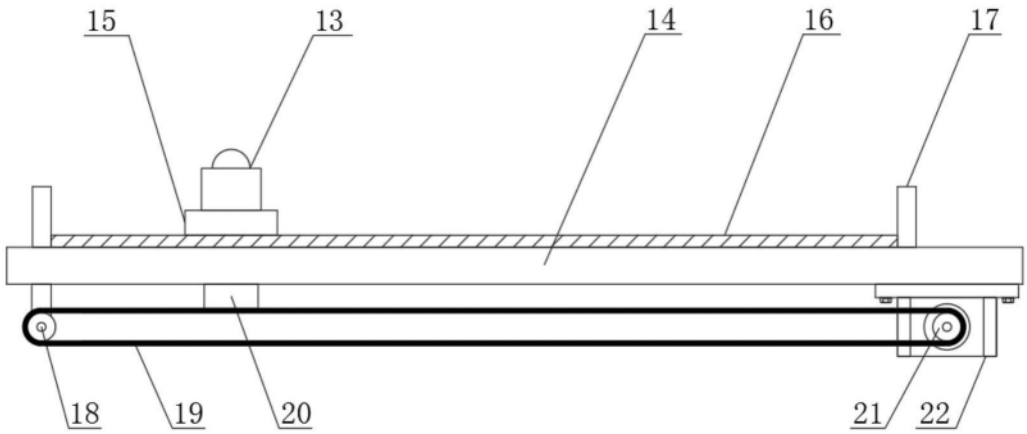


图2

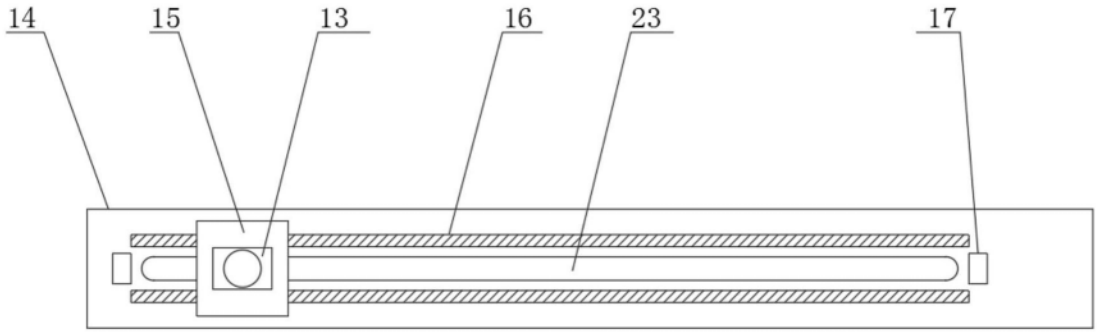


图3