



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117369554 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311476046.6

(22) 申请日 2023.11.08

(71) 申请人 华能国际电力股份有限公司上海石
洞口第一电厂

地址 200942 上海市宝山区盛石路270号

(72) 发明人 林洁元 顾彧 周泉 严婷
印琪民 马琦骏 谢俊雄 徐菊根
顾皓辉 邵云

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

专利代理师 宣慧兰

(51) Int. Cl.

G05D 23/20 (2006.01)

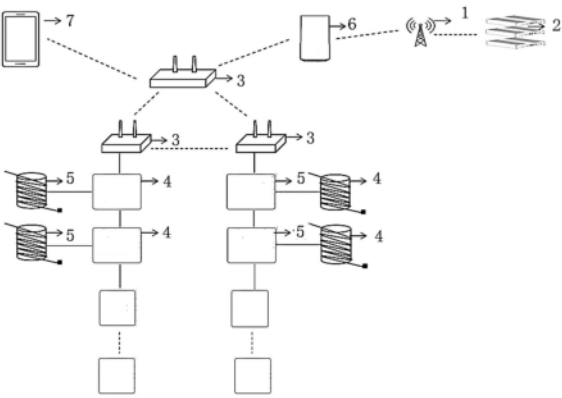
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电伴热测量控制装置和系统

(57) 摘要

本发明涉及一种电伴热测量控制装置和系统,装置设于电伴热设备上,包括基站、服务器、高速无线数传台和多个与所述电伴热设备连接的就地伴热线,每个所述就地伴热线均对应连接有温控仪,多个所述温控仪与所述高速无线数传台连接,所述高速无线数传台通过所述基站与所述服务器连接。与现有技术相比,本发明能够准确测量电伴热设备的温度,及时控制电伴热设备的温度,降低安全风险。



1. 一种电伴热测量控制装置, 设于电伴热设备上, 其特征在于, 包括基站 (1)、服务器 (2)、高速无线数传台 (3) 和多个与所述电伴热设备连接的就地伴热线 (4), 每个所述就地伴热线 (4) 均对应连接有温控仪 (5), 多个所述温控仪 (5) 与所述高速无线数传台 (3) 连接, 所述高速无线数传台 (3) 通过所述基站 (1) 与所述服务器 (2) 连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 通过485通讯线与所述温控仪 (5) 连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 的型号为KYL-320P。

4. 根据权利要求1所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 还连接有平板设备 (7)。

5. 根据权利要求4所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 设有至少一台。

6. 根据权利要求4所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 的数量为 N ($N \geq 2$) 时, $N-1$ 台所述高速无线数传台 (3) 的一端均与第 N 台所述高速无线数传台 (3) 连接, 另一端与各自对应的所述温控仪 (5) 连接, 第 N 台所述高速无线数传台 (3) 与所述基站 (1) 和/或所述平板设备 (7) 连接。

7. 根据权利要求4所述的一种电伴热测量控制装置, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 通过5G CPE (6) 与所述基站 (2)、所述平板设备 (7) 连接。

8. 一种电伴热测量控制系统, 包括多个电伴热设备, 其特征在于, 每个所述电伴热设备均连接有如权利要求1~7任一所述的电伴热测量控制装置。

9. 根据权利要求8所述的电伴热测量控制系统, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 通过485通讯线与所述温控仪 (5) 连接。

10. 根据权利要求8所述的电伴热测量控制系统, 其特征在于, 所述高速无线数传台 (3) 的型号为KYL-320P。

一种电伴热测量控制装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电伴热装置控制技术领域,尤其是涉及一种电伴热测量控制装置和系统。

背景技术

[0002] 现有的电厂电伴热测量控制装置主要就是简单的PID加热、过热停止功能,一般没有电流检测和电气保护功能,由于电厂的电伴热系统的特殊性,电流过大容易跳闸,造成开关跳闸,烧保险丝等各类故障,影响设备安全;开关配置不当,容易引起整个仪表盘断闸跳电,直接影响安全生产;电伴热设备的信息又不需要参与控制,无需加入复杂的控制系统,但是这些电伴热又都是为仪表测量服务的,是为复杂的控制系统提供安全保障的。

[0003] 在冬天如果仪表取样管冻结不畅,会引起测量不准确,引起设备的误动作;由于电伴热测点比较零散,不会经常去检查。往往会出现夏天还在加热,冬天电伴热带性能下降,电伴热带材料性能决定了使用周期,如果不能及时发现更换,到真正需要伴热的时候到处都是问题,直接影响生产发电;因此,现有技术亟需一种能够准确测量温度、及时控制温度的电伴热测量控制装置和系统。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种电伴热测量控制装置和系统,该发明能够准确测量温度,及时控制温度。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 根据本发明的第一个方面,本发明提供一种电伴热测量控制装置,设于电伴热设备上,包括基站、服务器、高速无线数传台和多个与所述电伴热设备连接的就地伴热线,每个所述就地伴热线均对应连接有温控仪,多个所述温控仪与所述高速无线数传台连接,所述高速无线数传台通过所述基站与所述服务器连接。

[0007] 优选地,所述高速无线数传台通过485通讯线与所述温控仪连接。

[0008] 优选地,所述高速无线数传台的型号为KYL-320P。

[0009] 优选地,所述高速无线数传台还连接有平板设备。

[0010] 优选地,所述高速无线数传台设有至少一台。

[0011] 优选地,所述高速无线数传台的数量为N时,N-1台所述高速无线数传台的一端均与第N台所述高速无线数传台连接,另一端与各自对应的所述温控仪连接,第N台所述高速无线数传台与所述基站和/或所述平板设备连接。

[0012] 优选地,所述高速无线数传台通过5G CPE与所述基站、所述平板设备连接。

[0013] 根据本发明的第二个方面,本发明提供一种电伴热测量控制系统,包括多个电伴热设备,每个所述电伴热设备均连接有如上任一所述的电伴热测量控制装置。

[0014] 优选地,所述高速无线数传台通过485通讯线与所述温控仪连接。

[0015] 优选地,所述高速无线数传台的型号为KYL-320P。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0017] (1) 本发明通过在电伴热设备上设置多个就地伴热线,可以为每个管道、仪表或设备进行独立的温度监测,由于每个就地伴热线均连接有温控仪,当就地伴热线监测到温度升高时,温控仪则根据各管道、仪表或设备的伴热需求进行温度调控,并将温度值通过高速无线数传台实时传递给基站和服务器,实现对电伴热设备的实时测量和控制,为复杂的控制系统提供了安全保障。

[0018] (2) 本发明通过设置速无线数传台3通过5G CPE与基站、平板设备连接,使得5G CPE和高速无线数传台的配合,可以在元件级上注重远端传输功能,即使在恶劣和动态改变的环境中,也能提供各类高可靠性和低功耗的高质量数据同时也可以进行远程操控。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的一种电伴热测量控制装置的结构示意图。

[0020] 图中标记说明:

[0021] 1、基站,2、服务器,3、高速无线数传台,4、就地伴热线,5、温控仪,6、5G CPE,7、平板设备。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0023] 实施例:

[0024] 根据本发明的第一个方面,如图1所示,本发明提供一种电伴热测量控制装置,设于电伴热设备上,包括基站1、服务器2、高速无线数传台3和多个与电伴热设备连接的就地伴热线4,每个就地伴热线4均对应连接有温控仪5,多个温控仪5与高速无线数传台3连接,高速无线数传台3通过基站1与服务器2连接。

[0025] 工作原理:通过在电伴热设备上设置多个就地伴热线4,可以为每个管道、仪表或设备进行独立的温度监测,由于每个就地伴热线4均连接有温控仪5,当就地伴热线4监测到温度升高时,温控仪5则根据各管道、仪表或设备的伴热需求进行温度调控,并将温度值通过高速无线数传台3实时传递给基站1和服务器2,实现对电伴热设备的实时测量和控制,为复杂的控制系统提供了安全保障。

[0026] 作为一种可选的实施方式,高速无线数传台3通过485通讯线与温控仪5连接。

[0027] 作为一种可选的实施方式,高速无线数传台3的型号为KYL-320P,该型号的高速无线数传台3能够传输最多250台温控仪5上的数据。

[0028] 作为一种可选的实施方式,高速无线数传台3还连接有平板设备7。

[0029] 作为一种可选的实施方式,高速无线数传台3设有至少一台,当温控仪5的数量大于高速无线数传台3的承受能力时,增加高速无线数传台3的数量,以保证所有的温控仪5的数据均能传输至服务器2。

[0030] 作为一种可选的实施方式,当高速无线数传台3的数量为 $N(N \geq 2)$ 时, $N-1$ 台高速无线数传台3的一端均与第 N 台高速无线数传台3连接,另一端与各自对应的温控仪5连接,第 N 台高速无线数传台3与基站1和/或平板设备7连接。

[0031] 在本实施例中,高速无线数传台3设有三台,其中两台高速无线数传台3的一端均

与第三台高速无线数传台3连接,另一端分别连接与各自对应的温控仪5,第3台高速无线数传台3与基站1,平板设备7均连接。

[0032] 作为一种可选的实施方式,高速无线数传台3通过5G CPE 6与基站2、平板设备7连接,就地伴热线4与基站2和日常使用的平板设备7距离非常远,5G CPE 6和高速无线数传台3的配合,可以在元件级上注重远端传输功能,即使在恶劣和动态改变的环境中,也能提供各类高可靠性和低功耗的高质量数据同时也可以进行远程操控。

[0033] 根据本发明的第二个方面,本发明提供一种电伴热测量控制系统,包括多个电伴热设备,每个电伴热设备均连接有如上任一所述的电伴热测量控制装置。

[0034] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

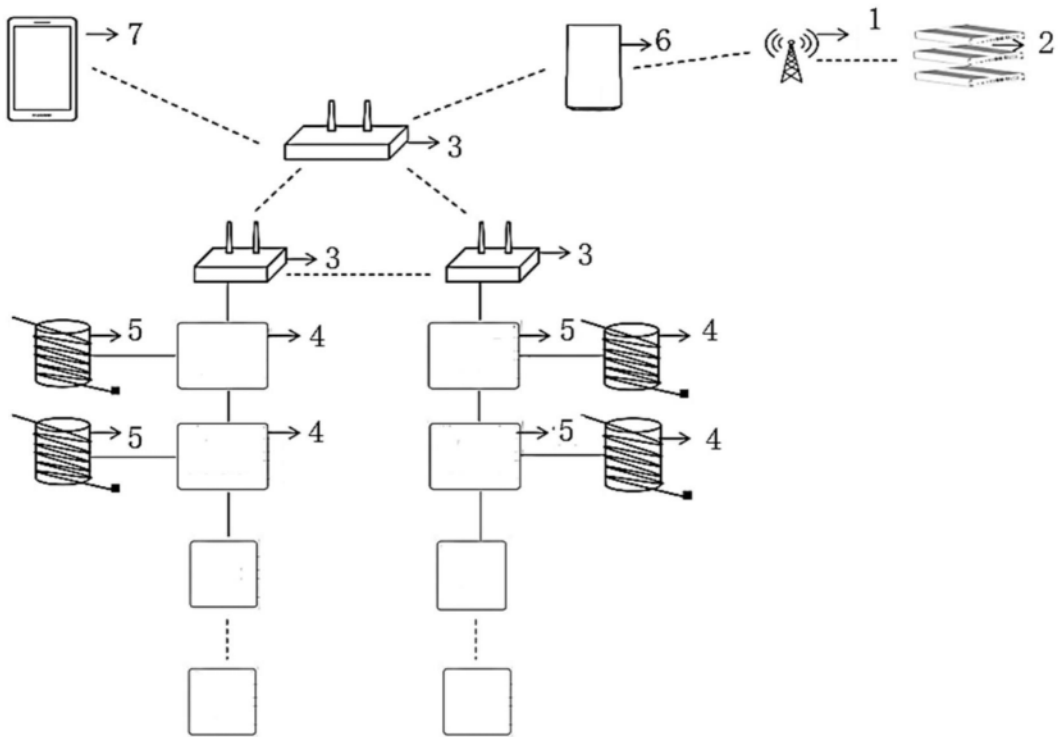


图1