



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103591986 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201310607355. 2

G01N 33/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 11. 27

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 国网福建省电力有限公司

国网福建省电力有限公司经济技术
研究院

(72) 发明人 彭传相 林瑞宗 林文钦

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006. 01)

G05B 19/04(2006. 01)

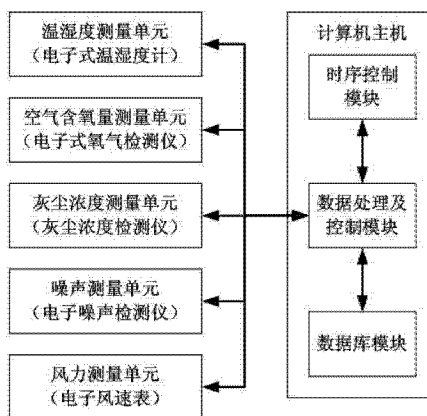
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

基于时序控制的变电站多功能自动检测装置

(57) 摘要

本发明涉及一种基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,包括计算机主机,其上连接有多种环境参数测量单元,分别用于检测当前位置的多种环境参数;计算机主机上还设有:时序控制模块,用于存储不同时间点应开展的检测项目信息,并在时间点到达时,向数据处理及控制模块发出触发命令;数据处理及控制模块,用于接收环境参数测量单元发送来的检测数据并存储到数据库模块中,以及用于接收触发命令,并根据触发命令确定当前时间点应开展的检测项目,然后控制对应的环境参数测量单元工作,获得相应的检测数据;数据库模块用于存储各种环境参数测量单元的检测数据。该装置不仅自动化程度高,易于操作,检测效率高,而且结构紧凑,便于携带。



1. 一种基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,包括计算机主机,其特征在于:所述计算机主机上连接有多种环境参数测量单元,分别用于检测当前位置的多种环境参数;

所述计算机主机上还设有时序控制模块、数据处理及控制模块和数据库模块;

所述时序控制模块用于存储不同时间点应开展的检测项目信息,并在时间点到达时,向数据处理及控制模块发出触发命令,所述触发命令中包括当前时间点应开展的检测项目信息;

所述数据处理及控制模块用于接收一种或多种环境参数测量单元发送来的检测数据,并将检测数据存储到数据库模块中;所述数据处理及控制模块还用于接收时序控制模块发送来的触发命令,并根据触发命令确定当前时间点应开展的检测项目,然后控制对应的环境参数测量单元工作,获得相应的检测数据;

所述数据库模块用于存储各种环境参数测量单元的检测数据。

2. 根据权利要求1所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述环境参数测量单元包括温湿度测量单元、空气含氧量测量单元、灰尘浓度测量单元、噪声测量单元和风力测量单元。

3. 根据权利要求2所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述温湿度测量单元为电子式温湿度计。

4. 根据权利要求2所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述空气含氧量测量单元为电子式氧气检测仪。

5. 根据权利要求2所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述灰尘浓度测量单元为灰尘浓度检测仪。

6. 根据权利要求2所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述噪声测量单元为电子噪声检测仪。

7. 根据权利要求2所述的基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,其特征在于:所述风力测量单元为电子风速表。

基于时序控制的变电站多功能自动检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站环境参数检测技术领域,特别是一种基于时序控制的变电站多功能自动检测装置。

背景技术

[0002] 在电力变压器、油浸电抗器、封闭式组合电器、断路器等设备现场安装过程中,对环境有较高的要求,如风力、相对湿度、温度以及扬尘控制等,施工规范对相关环境因素均有明确的定量要求,需实时实地检测。在工序质量和安全文明施工管理中,有多种检测需求,如噪声、空气含氧量等。例如,规范对“变压器器身检查”的要求:风力达4级以上,相对湿度75%以上的天气不得进行器身检查;油箱内含氧量未达到18%以上时,人员不得进入;周围空气温度不宜低于0℃等;又如,绿色施工的要求:场界四周隔档高度位置测得的大气总悬浮颗粒物(TSP)月平均浓度与城市背景值的差值不大于0.08mg/m³;施工阶段的噪声控制应控制在昼间不超过85dB,夜间不超过55dB。

[0003] 为了使施工环境满足上述规范或标准要求,施工现场需要配置多台仪器设备,用于现场检测。由于很多环境指标需要在不同的时间段多次测量,不同时间点需开展的检测项目也不尽相同,因此,在不同时间点就需要反复开关不同的检测设备,不仅操作繁琐,使用不便,大大增加了检测人员的工作量,而且容易出现漏检、误检等现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,该装置不仅自动化程度高,易于操作,检测效率高,而且结构紧凑,便于携带。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,包括计算机主机,所述计算机主机上连接有多种环境参数测量单元,分别用于检测当前位置的多种环境参数;

所述计算机主机上还设有时序控制模块、数据处理及控制模块和数据库模块;所述时序控制模块用于存储不同时间点应开展的检测项目信息,并在时间点到达时,向数据处理及控制模块发出触发命令,所述触发命令中包括当前时间点应开展的检测项目信息;所述数据处理及控制模块用于接收一种或多种环境参数测量单元发送来的检测数据,并将检测数据存储到数据库模块中;所述数据处理及控制模块还用于接收时序控制模块发送来的触发命令,并根据触发命令确定当前时间点应开展的检测项目,然后控制对应的环境参数测量单元工作,获得相应的检测数据;所述数据库模块用于存储各种环境参数测量单元的检测结果。

[0006] 进一步的,所述环境参数测量单元包括温湿度测量单元、空气含氧量测量单元、灰尘浓度测量单元、噪声测量单元和风力测量单元。

[0007] 进一步的,所述温湿度测量单元为电子式温湿度计。

[0008] 进一步的,所述空气含氧量测量单元为电子式氧气检测仪。

[0009] 进一步的,所述灰尘浓度测量单元为灰尘浓度检测仪。

[0010] 进一步的,所述噪声测量单元为电子噪声检测仪。

[0011] 进一步的,所述风力测量单元为电子风速表。

[0012] 相较于现有技术,本发明的有益效果是可以根据设定的时间及对应的应检测项目信息,自动控制相应环境参数测量单元工作,自动化程度高,从而大大提高了易用性,降低了检测人员的工作量,提高了检测效率,同时,避免了漏检、误检等现象的发生。此外,该装置集多种检测功能于一身,可对空气温度、空气相对湿度、空气含氧量、灰尘浓度、噪声、风力等多个环境指标进行检测,大大缩小了设备体积,十分便于外出现场检测的携带,克服了现有技术配置多台仪器设备存在的体积庞大、便携性差、不易保管等问题,具有很强的实用性和广阔的应用前景。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0015] 如图 1 所示,本发明基于时序控制的变电站多功能自动检测装置,包括计算机主机,所述计算机主机上连接有多种环境参数测量单元,分别用于检测当前位置的多种环境参数;所述计算机主机上还设有时序控制模块、数据处理及控制模块和数据库模块;

所述时序控制模块用于存储不同时间点应开展的检测项目信息,并在时间点到达时,向数据处理及控制模块发出触发命令,所述触发命令中包括当前时间点应开展的检测项目信息;

所述数据处理及控制模块用于接收一种或多种环境参数测量单元发送来的检测数据,并将检测数据存储到数据库模块中;所述数据处理及控制模块还用于接收时序控制模块发送来的触发命令,并根据触发命令确定当前时间点应开展的检测项目,然后控制对应的环境参数测量单元工作,获得相应的检测数据;

所述数据库模块用于存储各种环境参数测量单元的检测数据。

[0016] 所述环境参数测量单元包括温湿度测量单元、空气含氧量测量单元、灰尘浓度测量单元、噪声测量单元和风力测量单元。

[0017] 在本实施例中,所述温湿度测量单元为电子式温湿度计,所述空气含氧量测量单元为电子式氧气检测仪,所述灰尘浓度测量单元为灰尘浓度检测仪,所述噪声测量单元为电子噪声检测仪,所述风力测量单元为电子风速表。所述计算机主机设有电源模块,由 220V 交流电源供电;所述计算机主机配设有照明灯,以便于夜间作业。

[0018] 以上是本发明的较佳实施例,凡依本发明技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时,均属于本发明的保护范围。

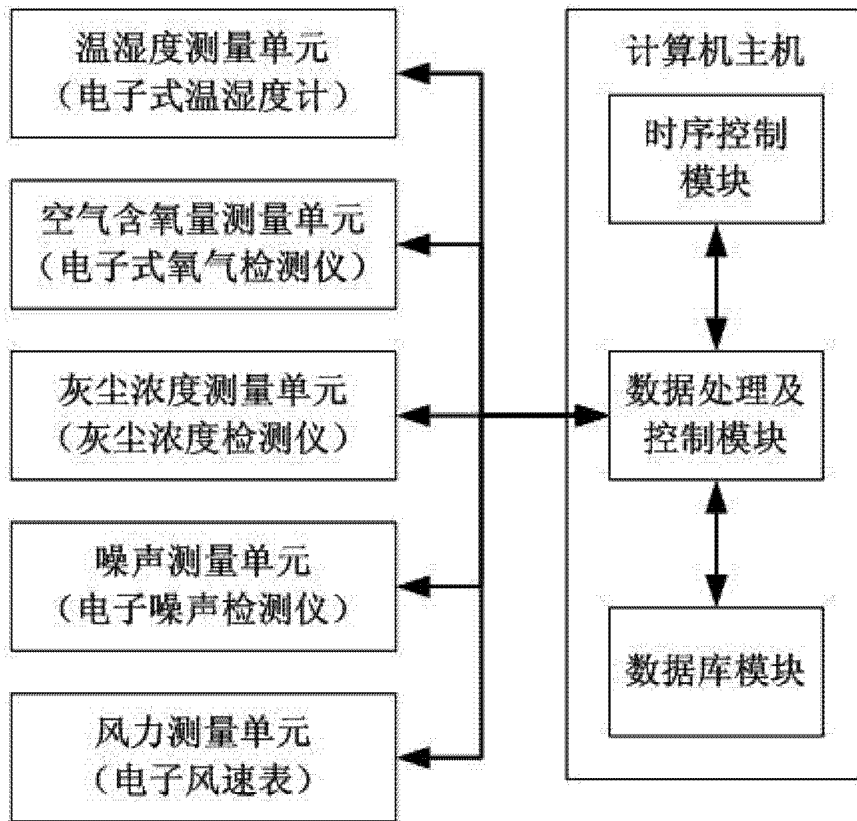


图 1