(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202255776 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120285815.0

(22)申请日 2011.08.08

(73)专利权人 成都虢电智能电力科技有限公司
地址 610000 四川省成都市锦江区三色路 269 号

(72)发明人 陈俊儒

(74)专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所 51106
代理人 杨春

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)

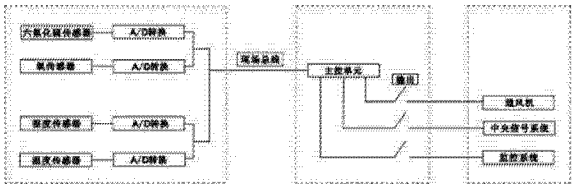
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

六氟化硫气体泄漏监测报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种六氟化硫气体泄漏监测报警装置，包括变送器、系统主机及外围设备，变送器和系统主机通过现场总线相连，变送器包括六氟化硫传感器、氧传感器、温度传感器及湿度传感器，系统主机为主控单元，外围设备包括通风机、中央信号系统及监控系统，六氟化硫传感器输出端、氧传感器输出端、温度传感器输出端及湿度传感器输出端分别通过 A/D 转换与主控单元输入端相连，主控单元输出端分别与通风机输入端、中央信号系统输入端及监控系统输入端相连。本实用新型结构紧凑，使用安全，既具有多重检测功能，又可由用户自行设定报警点，同时在组网和布线上得到了合理的改善，在一定程度上大大提高了检测的可靠性。



CN 202255776 U

1. 一种六氟化硫气体泄漏监测报警装置，包括变送器、系统主机及外围设备，其特征在于：变送器和系统主机通过现场总线相连，变送器包括六氟化硫传感器、氧传感器、温度传感器及湿度传感器，系统主机为主控单元，外围设备包括通风机、中央信号系统及监控系统，六氟化硫传感器输出端、氧传感器输出端、温度传感器输出端及湿度传感器输出端分别通过 A/D 转换与主控单元输入端相连，主控单元输出端分别与通风机输入端、中央信号系统输入端及监控系统输入端相连。

六氟化硫气体泄漏监测报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气体泄漏监测报警装置，特别涉及一种六氟化硫气体泄漏监测报警装置。

背景技术

[0002] 六氟化硫气体具有理想的绝缘性能和灭弧性能，已广泛应用于各种高压开关设备中。但由于制造、安装等质量差异以及材料老化等因素，容易导致六氟化硫设备发生气体泄漏的问题，这也是一个普遍存在的现象。根据中国电力科学研究院统计，1990 年至 1997 年国内高压开关设备共发生故障 1500 次，1997 年至 2004 年共发生 2412 次，出现这些故障的主要原因之一就是六氟化硫气体发生泄漏。六氟化硫气体一旦发生泄漏，将给电力设备的安全运行和室内工作人员的生命安全带来严重的隐患。因此，实现对开关室内环境的在线监测、实时报警、现场自动处理及通风控制是重中之重。但单一的针对六氟化硫气体的检测并不能完全涵盖安全生产的需求，如果能设计出一款多点、多气体种类的监测设备，相信能更好的符合当前的实际需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种六氟化硫气体泄漏监测报警装置，能完全解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是这样的：本实用新型的六氟化硫气体泄漏监测报警装置，包括变送器、系统主机及外围设备，变送器和系统主机通过现场总线相连，变送器包括六氟化硫传感器、氧传感器、温度传感器及湿度传感器，系统主机为主控单元，外围设备包括通风机、中央信号系统及监控系统，六氟化硫传感器输出端、氧传感器输出端、温度传感器输出端及湿度传感器输出端分别通过 A/D 转换与主控单元输入端相连，主控单元输出端分别与通风机输入端、中央信号系统输入端及监控系统输入端相连。

[0005] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：本实用新型的六氟化硫气体泄漏监测报警装置，可对一个区域进行全面监测，具有多重检测功能，并能及时进行现场报警，方便及时维修，同时报警点可由用户自行设定，另外在现场总线和组网检测方面有着合理的改善，在一定程度上大大提高了检测的可靠性。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0008] 参见图 1，本实用新型的六氟化硫气体泄漏监测报警装置，包括变送器、系统主机及外围设备，变送器和系统主机通过现场总线相连，变送器包括六氟化硫传感器、氧传感

器、温度传感器及湿度传感器，系统主机为主控单元，外围设备包括通风机、中央信号系统及监控系统，六氟化硫传感器输出端、氧传感器输出端、温度传感器输出端及湿度传感器输出端分别通过 A/D 转换与主控单元输入端相连，主控单元输出端分别与通风机输入端、中央信号系统输入端及监控系统输入端相连。

[0009] 本实用新型具有多重检测功能，不仅能对六氟化硫气体和氧气体含量进行检测，而且还能对温度和湿度环境数据指数进行检测，且现场总线为一根电缆，一根电缆可连接所有变送器和系统主机，可分立可组合，具有很高的现场适应性，另外不限监测点，可同时对多个监测点检测，满足大工程项目需要，在一定程度上增强了检测可靠性。在操作本实用新型时，先通过变送器将变送器现场环境进行数据采集，再进行 A/D 转换传送给主控单元，主控单元再对采集数据进行分析、比较和判断，并运行相应的处理程序。当环境中六氟化硫气体浓度或氧气含量发生变化时，六氟化硫气体变送器能立刻捕捉到这一变化，并将检测到变化的数据转换成数字信号，通过现场主线传送给主控单元，主控单元一方面将变送器传送过来的采集数据在显示屏上显示出来；另一方面，通过运算分析，与储存在主机内的存储器上的各种固定参数进行相应比较，并作出判断，看各项数据是否超标。当六氟化硫浓度高于报警设定值（一般为 1000ppm）或氧气含量低于报警设定值 18％时，主控单元将自动进行声光、语音报警，同时启动风机进行通风，然后中央信号系统对其报警信号进行上传，最终实现可靠的监测报警功能。

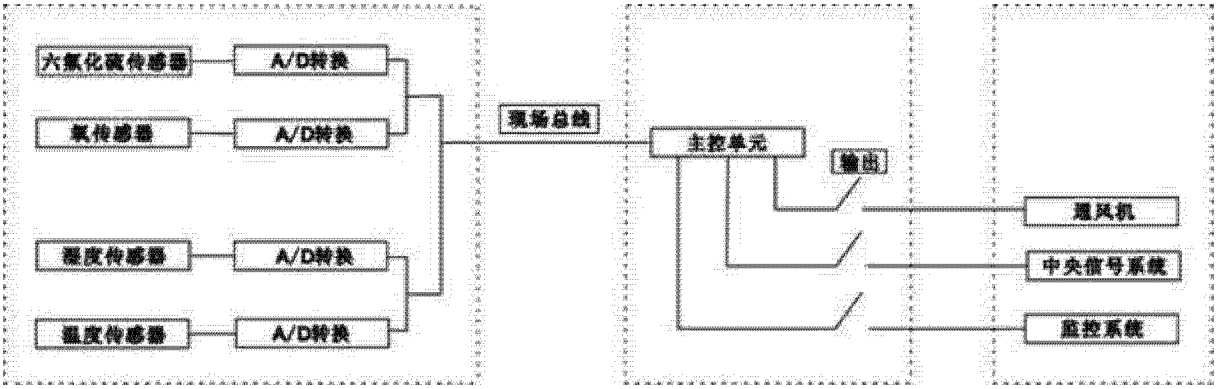

六氟化硫传感器
A/D转换
氧传感器
A/D转换
湿度传感器
A/D转换
温度传感器
A/D转换
现场总线
主控单元
输出
通风机
中央信号系统
监控系统

图 1