



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201796453 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020514775.8

(22) 申请日 2010.09.02

(73) 专利权人 佛山市南电开关有限公司
地址 528000 广东省佛山市桂澜路恒达工业
区 Q 座 3 号

(72) 发明人 王飞 梁可标 黎小明 徐杏参

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 吴聘玉

(51) Int. Cl.

G08B 17/00 (2006.01)

G08B 25/00 (2006.01)

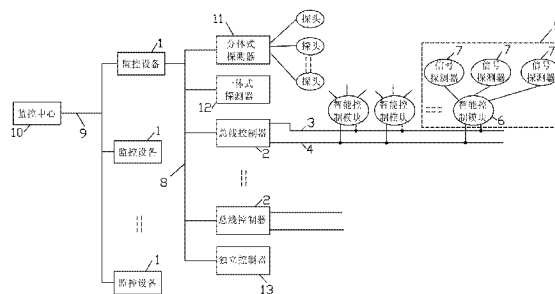
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

总线式电气火灾监控系统

(57) 摘要

本实用新型公开了总线式电气火灾监控系统，包括监控设备以及与监控设备连接的若干总线控制器，所述总线控制器连接有第一总线和第二总线，第一总线和第二总线上并接有若干基本探测器。本实用新型的总线控制器与基本探测器配合可以严密监控干扰、开路、短路、探测部件故障等状态，实现在线监测，在故障或过限时发出报警或预警信号，提醒工作人员排除故障隐患，确保系统安全；第一总线和第二总线既是信息传输通道，又是电源线，两者合而为一，可以有效地节省资源；用户可以根据需要方便地挂接尽可能多的基本探测器，以确保本监控系统能够全面地对电气系统进行监控。



1. 总线式电气火灾监控系统，其特征在于包括监控设备（1）以及与监控设备（1）连接的若干总线控制器（2），所述总线控制器（2）连接有第一总线（3）和第二总线（4），第一总线（3）和第二总线（4）上并接有若干基本探测器（5）。

2. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于所述基本探测器（5）包括智能测控单元（6）以及与智能测控单元（6）输入端连接的若干信号探测器（7），所述智能测控单元（6）并接于第一总线（3）和第二总线（4）上。

3. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于所述总线控制器（2）通过RS485总线（8）与监控设备（1）连接。

4. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于所述监控设备（1）通过CAN总线（9）与监控中心（10）连接。

5. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于包括分体式探测器（11），所述分体式探测器（11）与监控设备（1）连接。

6. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于包括一体式探测器（12），所述一体式探测器（12）与监控设备（1）连接。

7. 根据权利要求1所述的总线式电气火灾监控系统，其特征在于包括用于实现消防联动的独立控制器（13），所述独立控制器（13）与监控设备（1）连接。

总线式电气火灾监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全监控系统，特别是一种总线式电气火灾监控系统。

背景技术

[0002] 常用的电气火灾监控报警系统，由上位机（监控主机）与探测器组成，而探测器又可分为一体式的剩余电流式电气火灾监控报警探测器以及分体式剩余电流式电气火灾监控报警探测器。一体式与分体式探测器的主要区别在于：1、前者含有主电路断路器，后者则没有；2、一体式可探测三路电流或一路漏电流（需外接零序互感器）以及接受外部感温探测器、感烟探测器和可燃气体探测器，而分体式则可接受8路电流探测器或8路零序电流探测器以及感烟探测器或感温探测器；3、一体式较分体式价格贵。它们的共同点在于电源线与信号线是独立存在的，互不兼容，而且电源线的传输电压为220V，从以上说明不难看出，现时的电气火灾监控报警系统固有的缺点是：1、监控的探测器较少；2、电源线与信号线不兼容，资源浪费；3、构建大规模的系统需要花费较大的成本。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种监控探测器数量多、易于扩展、节约资源、安全性能高的总线式电气火灾监控系统。

[0004] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是：

[0005] 总线式电气火灾监控系统，包括监控设备以及与监控设备连接的若干总线控制器，所述总线控制器连接有第一总线和第二总线，第一总线和第二总线上并接有若干基本探测器。

[0006] 其中，所述基本探测器包括智能测控单元以及与智能测控单元输入端连接的若干信号探测器，所述智能测控单元并接于第一总线和第二总线上。

[0007] 进一步，所述总线控制器通过RS485总线与监控设备连接。

[0008] 进一步，所述监控设备通过CAN总线与监控中心连接。

[0009] 进一步，本实用新型包括分体式探测器，所述分体式探测器与监控设备连接。

[0010] 进一步，本实用新型包括一体式探测器，所述一体式探测器与监控设备连接。

[0011] 进一步，本实用新型包括用于实现消防联动的独立控制器，所述独立控制器与监控设备连接。

[0012] 本实用新型的基本探测器可以探测电气设备的各种参数，如剩余电流大小、电流电压大小、部件温度高低等，其通过第一总线和第二总线向总线控制器传送采集信息，接受控制命令，总线控制器负责给总线提供电源，完成信号的收、发工作，监测总线状态，处理基本探测器采集的电气参数，并把采集的信息传送给监控设备，按照上述的工作方式，总线控制器可以严密监控干扰、开路、短路、探测部件故障等状态，实现在线监测，在故障或超限时发出报警或预警信号，提醒工作人员排除故障隐患，确保系

统安全；基本系统的连接结构可以看出，第一总线和第二总线既是信息传输通道，又是电源线，电源线与信号传输线合而为一，可以有效地节省资源；基本探测器是分别并接在第一总线和第二总线上的，用户可以根据需要方便地挂接尽可能多的基本探测器，以确保本监控系统能够全面地对电气系统进行监控，特别是当其中的总线控制器设置有多个时，本系统可以检测的探测器数量可以进一步得到扩展，从而实现利用极低的成本来构建大规模的监控系统。综上所述，总线式电气火灾监控系统具有很高的技术经济效益，更具市场潜力。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0014] 图 1 为本实用新型的系统连接框图；

[0015] 图 2 为本实用新型监控设备的部件结构图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1，本实用新型的总线式电气火灾监控系统，包括监控设备 1 以及与监控设备 1 连接的若干总线控制器 2，所述总线控制器 2 连接有第一总线 3 和第二总线 4，第一总线 3 和第二总线 4 上并接有若干基本探测器 5。该基本探测器 5 可以探测电气设备的各种参数，如剩余电流大小、电流电压大小、部件温度大小等，其通过第一总线 3 和第二总线 4 向总线控制器 2 传送采集信息，接受控制命令。总线控制器 2 负责给总线 3 和 4 提供电源，完成信号的收、发工作，监测总线 3 和 4 状态，处理基本探测器 5 采集的电气参数，并把采集的信息传送给监控设备 1。监控设备 1 负责收集总线控制器 2 采集的信息，在报警信号到达时，发出声、光报警信号和控制信号，指示报警部位，记录并保存信息。为了节省系统成本，总线控制器 2 和监控设备 1 往往组装在一起，但在较大型的电气火灾监控系统中，两个装置也可以分别安装在不同的位置。

[0017] 第一总线 3 和第二总线 4 既是供电线路，又是信息传递的通道，其一般使用 18V-24V 电压，在无中继的情况下最长连接距离可达 1000m，基本探测器以并接的方式挂接于总线上，容量支持数十个，另外，系统还可以利用安装多个总线控制器 2 的方式进行扩展，在这种扩展的情况下，本监控系统支持监控的探测器数量更多，监控功能更完善。

[0018] 在实际产品中，基本探测器 5 一般包括智能测控单元 6 以及与智能测控单元 6 输入端连接的若干信号探测器 7，所述智能测控单元 6 分别并接于第一总线 3 和第二总线 4 上，其中该信号探测器 7 的类型可以根据检测信号类型的不同进行设置，智能测控单元 6 内部设有与信号探测器 7 类型相对应的测控单元，可用于对信号探测器 7 的检测信号进行预处理，确保其输出信号可以经总线 3 和 4 传输。

[0019] 为了总线控制器 2 和监控设备 1 之间可以更好地进行通信，所述总线控制器 2 优选通过 RS485 总线 8 与监控设备 1 连接。此时，监控设备 1 中设置有 RS485 总线处理器，如图 2 的监控设备部件结构图所示，该 RS485 总线处理器可以对多路输入进行处理。

[0020] 本实用新型的监控系统还可以与现有的探测器产品进行联网使用，使得其功能更强大，其中，本实用新型可以包括分体式探测器 11 和一体式探测器 12，它们分别与监

控设备 1 连接。这设置确保了本监控系统具有良好的兼容能力。当然，为了可以实现消防联动功能，本实用新型还可以包括独立控制器 13，独立控制器 13 与监控设备 1 连接，该控制器上设有液晶屏、按键等装置，可以进行声光报警，并及时定位故障点，并做好记录。上述分体式探测器 11、一体式探测器 12 和独立控制器 13 一般都是基于 RS485 通信方式的智能电气监控产品，它们与监控设备 1 之间一般都是通过 RS485 的通信方式进行连接。

[0021] 此外，如果是较大的系统，监控设备 1 还可以进一步通过 CAN 总线 9 与监控中心 10 连接，该监控中心可以同时与多组监控设备构成一更大规模的系统，利用计算机的强大功能，使得工作的智能水平更高。此时，监控设备 1 中设置有 CAN 总线处理器，如图 2 的监控设备部件结构图所示。

[0022] 继续参照图 2，监控设备还包括液晶显示器、LED 指示、按键、扩展存储器、报警扩展设备、电源和备用电源装置等，基于上述的结构，本实用新型还可以实现分级权限操作、现场或远程翻查记录、手动或自动切断故障探测器所监控的电气设备等功能。

[0023] 当然，本实用新型除了上述实施方式外，其他等同方案也应该在保护范围之内。

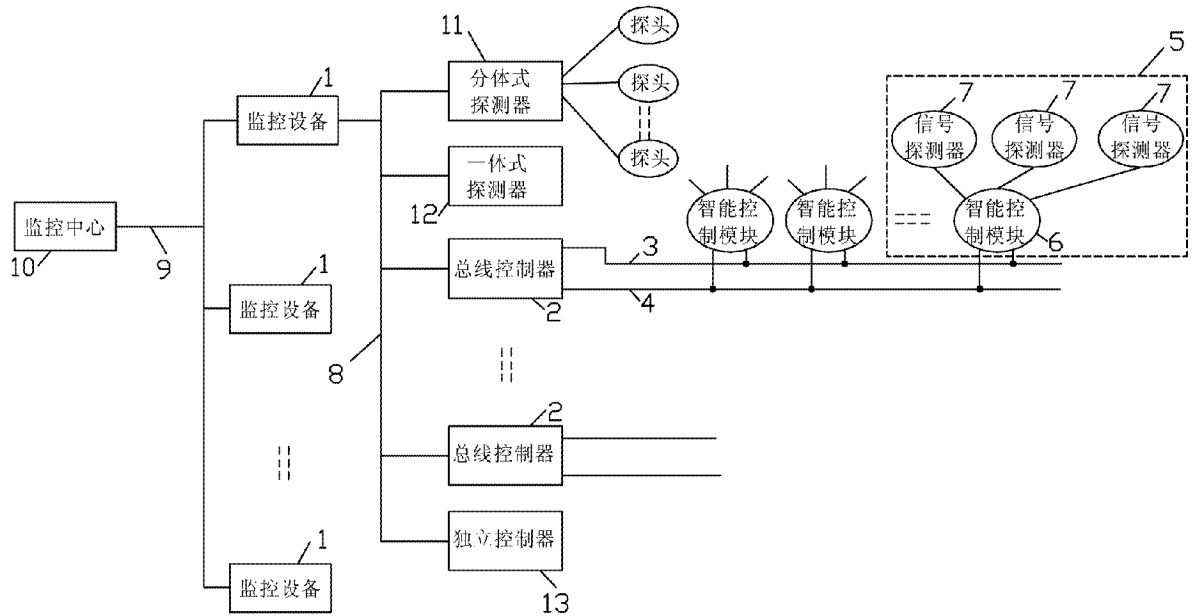


图 1

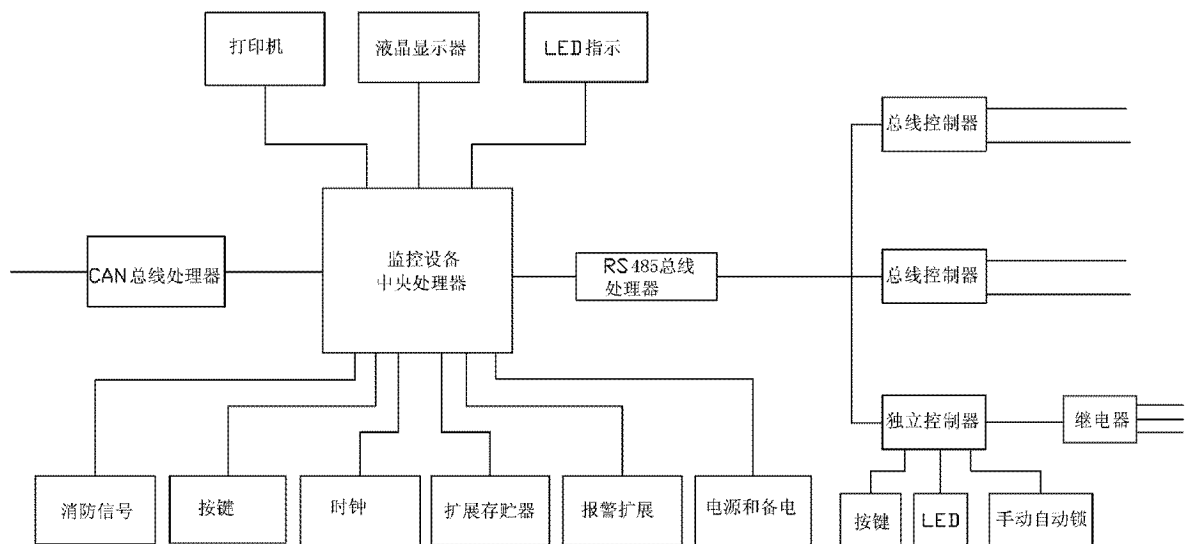


图 2