



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211785446 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020403797.0

(22) 申请日 2020.03.26

(73) 专利权人 烟台海博电气设备有限公司

地址 264000 山东省烟台市高新区经三路
36号

(72) 发明人 曹诗兵 毛俊强 谢宏旭 庞静

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

代理人 晏达峰

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 27/26 (2006.01)

F24F 7/007 (2006.01)

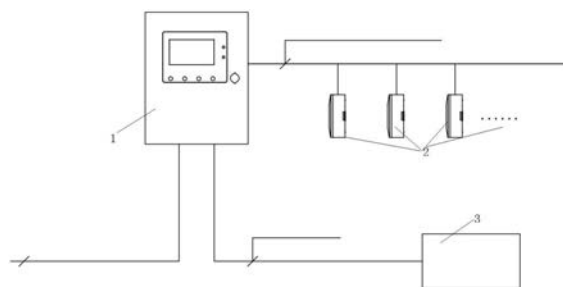
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种一氧化碳浓度监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一氧化碳浓度监控装置，涉及一氧化碳监控装置领域。一种一氧化碳浓度监控装置包括一氧化碳浓度控制器和一氧化碳浓度探测器，二者通过二总线电源载波连接，二者均包括单片机，单片机上连有蜂鸣器和液晶屏；一氧化碳浓度探测器的单片机上还连有CO传感器和红外接收模块；当一氧化碳浓度值超过预设报警值时能够自动报警并控制启动排风系统，记录报警信息和报警时间。一氧化碳浓度探测器能够显示本机地址及防火分区编号和CO浓度值，一氧化碳浓度控制器能够分析一氧化碳浓度探测器状态和数据，及时报警联动排风系统，并存储报警记录。



1. 一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 包括一氧化碳浓度控制器和一氧化碳浓度探测器, 二者通过二总线电源载波连接, 二者均包括单片机, 单片机上连有蜂鸣器和液晶屏; 一氧化碳浓度探测器的单片机上还连有CO传感器和红外接收模块; 一氧化碳浓度控制器的单片机上还连有时钟芯片、操作面板、指示灯面板和开关量信号输出模块。

2. 如权利要求1所述的一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 待检测区域内每200-300m²设置一个一氧化碳浓度探测器, 安装高度距离地面1.5m。

3. 如权利要求1所述的一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 液晶屏采用LCD液晶屏。

4. 如权利要求1所述的一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 一氧化碳浓度控制器还与排风系统相连, 开关量信号输出模块向排风系统的风机控制箱发出信号, 控制排风系统的启停状态; 当一氧化碳浓度值超过预设报警值时能够自动报警并控制启动排风系统, 记录报警信息和报警时间。

5. 如权利要求1所述的一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 一氧化碳浓度探测器中的液晶屏用于显示当前区域CO浓度值和探测器地址编码及所在的防火分区编号, 红外接收模块用于编码, 蜂鸣器用于发出声音报警, 时钟芯片用于记录报警时间。

6. 如权利要求1所述的一种一氧化碳浓度监控装置, 其特征在于, 一氧化碳浓度报警控制器中的液晶屏用于显示各CO探测器数据和工作状态, 显示报警记录, 蜂鸣器用于发出声音报警, 指示灯面板用于显示本机工作状态, 操作面板用于对本机进行参数设置、信息查询, 时钟芯片用于提供精确时间。

一种一氧化碳浓度监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一氧化碳监控装置领域,具体涉及一种一氧化碳浓度监控装置。

背景技术

[0002] 一氧化碳(CO)作为一种有毒性气体,无色,无臭,无味,对吸入的人体有十分大的伤害。

[0003] 地下车库一氧化碳的产生主要源自于汽车发动机,当发动机怠速运行时,由于汽油燃烧不充分,会产生含有大量CO的尾气。地下车库属于密闭环境,车辆进出比较频繁,所排放的尾气也不易排出,极易积累大量CO气体,导致车库内弥漫着呛鼻的气味,损害人的身体健康。因此,地下车库内应配有送、排风系统,用新鲜空气进行置换。

[0004] 相关规定中指出,汽车库通风应满足以下规定:

[0005] 1.车库内自然通风不能满足CO最高允许浓度应不大于30mg/m³的标准时应设机械通风系统。

[0006] 2.地下汽车库宜设置独立的送风、排风系统。具备自然进风条件的地下汽车库,可采用自然进风、机械排风的方式。

[0007] 3.车流量随时间变化较大的车库,宜设置CO浓度传感器,风机宜采用多台并联方式或设置风机调速装置。

[0008] 目前市场上,一氧化碳探测器无显示或显示内容较为单一,非专业人员不理解;现有的一氧化碳探测器使用寿命短,2-3年就需要更换CO传感器;一氧化碳报警控制器不能显示报警记录;系统多数用四芯线连接,接线和调试繁琐。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是针对上述不足,提出了一种能够实时检测地下车库CO浓度,当CO浓度高于安全值时,报警提醒,将CO浓度降低到安全值以下的一氧化碳浓度监控装置。

[0010] 本实用新型具体采用如下技术方案:

[0011] 一种一氧化碳浓度监控装置,包括一氧化碳浓度控制器和一氧化碳浓度探测器,二者通过二总线电源载波连接,二者均包括单片机,单片机上连有蜂鸣器和液晶屏;一氧化碳浓度探测器的单片机上还连有CO传感器和红外接收模块;一氧化碳浓度控制器的单片机上还连有时钟芯片、操作面板、指示灯面板和开关量信号输出模块。

[0012] 优选地,待检测区域内每200-300m²设置一个一氧化碳浓度探测器,安装高度距离地面1.5m。

[0013] 优选地,液晶屏采用LCD液晶屏。

[0014] 优选地,一氧化碳浓度控制器还与排风系统相连,开关量信号输出模块向排风系统的风机控制箱发出信号,控制排风系统的启停状态;当一氧化碳浓度值超过预设报警值时能够自动报警并控制启动排风系统,记录报警信息和报警时间。

[0015] 优选地,一氧化碳浓度探测器中的液晶屏用于显示当前区域CO浓度值和探测器地

址编码及所在的防火分区编号,红外接收模块用于编码,蜂鸣器用于发出声音报警,时钟芯片用于记录报警时间。

[0016] 优选地,一氧化碳浓度报警控制器中的液晶屏用于显示各CO探测器数据和工作状态,显示报警记录,蜂鸣器用于发出声音报警,指示灯面板用于显示本机工作状态,操作面板用于对本机进行参数设置、信息查询,时钟芯片用于提供精确时间。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型记载的一氧化碳浓度监控装置中,一氧化碳浓度探测器能够显示本机地址及防火分区编号和CO浓度值,一氧化碳浓度报警控制器能够分析一氧化碳浓度探测器状态和数据,及时报警联动排风系统,并存储报警记录;整个装置采用二总线电源载波方式进行通信,布线调试简便且通信稳定可靠。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型涉及的一氧化碳浓度监控装置结构示意图;

[0020] 图2为一氧化碳浓度探测器结构示意图;

[0021] 图3为一氧化碳浓度报警控制器示意图。

[0022] 其中,1为一氧化碳浓度控制器,2为一氧化碳浓度探测器,3为风机控制箱。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的具体实施方式做进一步说明:

[0024] 结合图1-图3,一种一氧化碳浓度监控装置,包括一氧化碳浓度控制器1和一氧化碳浓度探测器2,二者通过二总线电源载波连接,二者均包括单片机,单片机作为处理器,单片机上连有蜂鸣器和液晶屏,液晶屏可以采用LCD液晶屏。一氧化碳浓度探测器的单片机可以采用MSP320F4152,一氧化碳浓度探测器的单片机上还连有CO传感器和红外接收模块,CO传感器采用电化学式CO传感器,CO传感器型号为S+42EC0,使用寿命长达6年;一氧化碳浓度控制器型号可以采用STM32F107,一氧化碳浓度控制器的单片机上还连有时钟芯片、操作面板、指示灯面板和开关量信号输出模块。

[0025] 待检测区域内每200-300m²设置一个一氧化碳浓度探测器2,根据待检测区域的大小,设置合适数量的一氧化碳浓度探测器,安装高度距离地面1.5m左右。

[0026] 一氧化碳浓度控制器1还与排风系统相连,开关量信号输出模块向排风系统的风机控制箱3发出信号,控制排风系统的启停状态;当一氧化碳浓度值超过预设报警值时能够自动报警并控制启动排风系统,记录报警信息和报警时间。

[0027] 一氧化碳浓度探测器中的液晶屏用于显示当前区域CO浓度值和探测器地址编码及所在的防火分区编号,红外接收模块用于编码,蜂鸣器用于发出声音报警,时钟芯片用于记录报警时间。

[0028] 一氧化碳浓度报警控制器中的液晶屏用于显示各CO探测器数据和工作状态,显示报警记录,蜂鸣器用于发出声音报警,指示灯面板用于显示本机工作状态,操作面板用于对本机进行参数设置、信息查询,时钟芯片用于提供精确时间。

[0029] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应

属于本实用新型的保护范围。

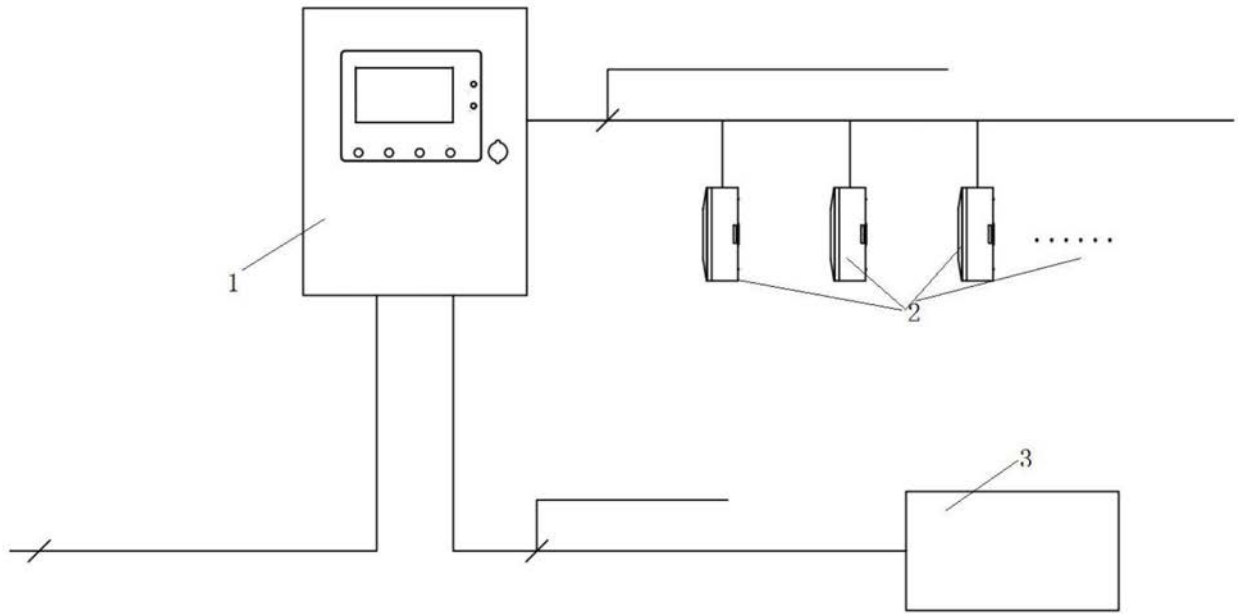


图1

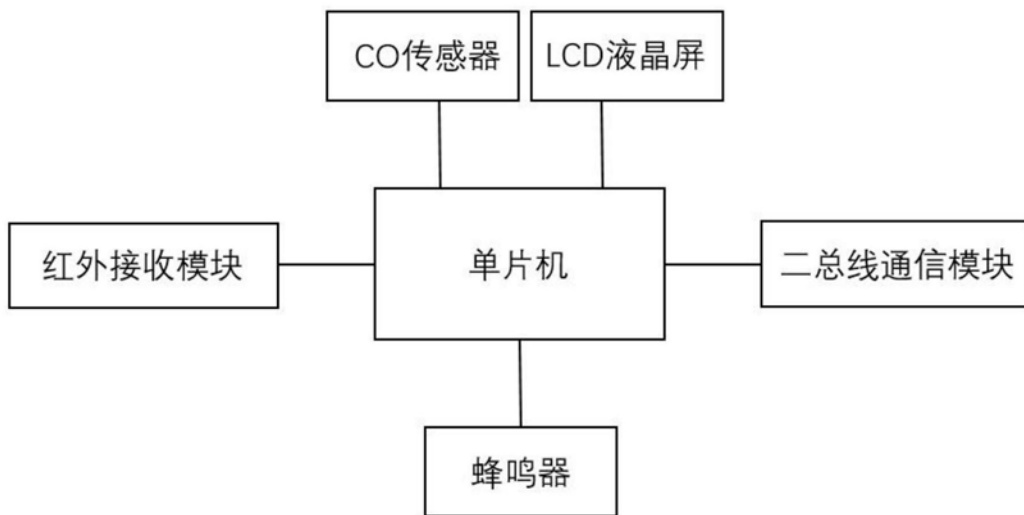


图2

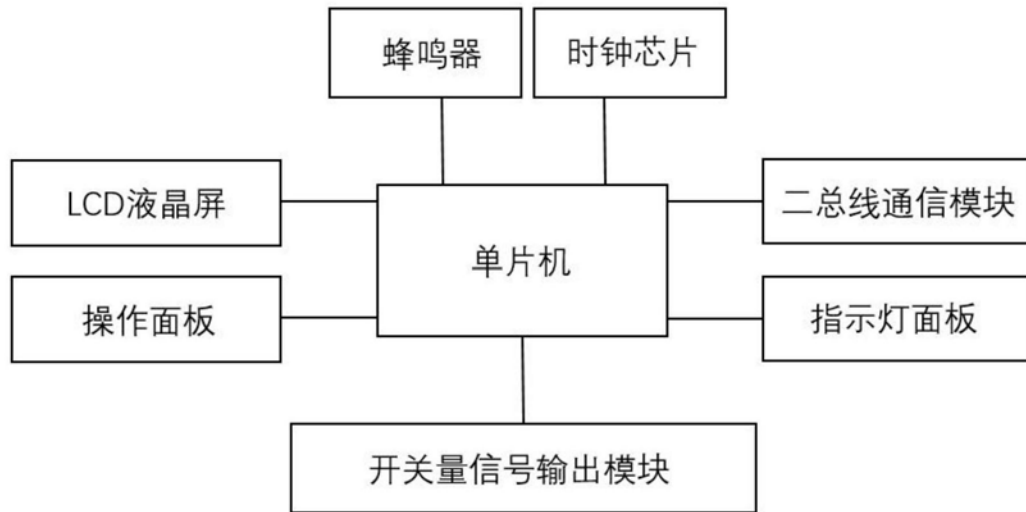


图3