



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207652486 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721283877.1

(22)申请日 2017.10.01

(73)专利权人 北京迪利科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区创业中路32号  
楼1层32-1-1

(72)发明人 杨永 司玲玲 杨永利 宋瑜

(51)Int.Cl.

H04L 29/12(2006.01)

H04L 12/417(2006.01)

H04L 12/10(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

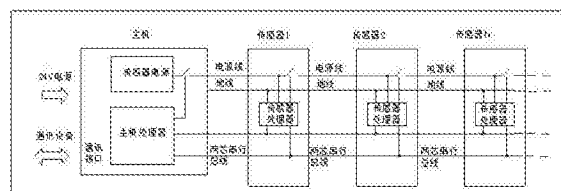
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,包括主机、主机处理器和传感器,所述主机内包括有传感器电源、主机处理器和通讯接口,传感器内设有传感器处理器,主机上连接有总线,总线由电源线、地线和两芯串行总线组成,所述的两芯串行总线连接主机处理器与传感器处理器,两芯串行总线连接传感器处理器与传感器处理器,所述的电源线一端连接传感器电源与主机处理器,另一端连接传感器处理器,电源线连接传感器处理器与传感器处理器之间、所述地线连接主机与传感器处理器,地线连接传感器处理器与传感器处理器,解决两芯串行总线上传感器地址设置问题,使用了地址自动分配与识别技术,不需要跳线或拨码开关。



1. 一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,包括主机、主机处理器和传感器,其特征在于,所述主机内包括有传感器电源、主机处理器和通讯接口,传感器内设有传感器处理器,主机上连接有总线,总线由电源线、地线和两芯串行总线组成,所述的两芯串行总线连接主机处理器与传感器处理器,两芯串行总线连接传感器处理器与传感器处理器,所述的电源线一端连接传感器电源与主机处理器,另一端连接传感器处理器,电源线连接传感器处理器与传感器处理器之间、所述地线连接主机与传感器处理器,地线连接传感器处理器与传感器处理器。

2. 根据权利要求1所述一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,其特征在于,所述主机和传感器处理器内还设有电源控制电路,电源控制电路与接入到传感器的电源线连接。

3. 根据权利要求1所述一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,其特征在于,所述主机通过总线连接有若干个传感器,传感器数量为传感器1-传感器N。

4. 根据权利要求1所述一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,其特征在于,所述主机外接有24V电源,主机上有对外的通讯接口。

## 一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载电器领域,尤其是一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,天然气燃料汽车、氢气燃料汽车等新能源汽车陆续被开发出来,但是天然气燃料汽车、氢气燃料汽车等新能源汽车在使用过程中更加需要注意燃料泄露,所以一般燃料汽车会安装多个传感器泄露报警器,多个传感器泄漏报警器会通过两芯串行总线通讯连接,现有的两芯串行总线系统中,各个传感器的需要使用跳线、拨码开关等方法设置不同的地址,即使是完全相同的传感器,也需要设置不同的地址,存在以下不足:

[0003] 相同的传感器,由于设置了不同的地址,变成了不同的产品,在备品备件库中需要独立编号,增加了库存种类;

[0004] 在现场进行传感器维修、更换时,必须要核实被更换的传感器的地址,并且在现场设置成与之完全一致的地址,否则会造成地址冲突、系统紊乱,系统无法正常工作,对现场工作人员的要求很高,操作工作量大;

[0005] 由于跳线、拨码开关无法进行防尘、防水处理,在对防护等级要求高的地方,最终导致整个传感器无法达到高级别的防尘、防水要求;

[0006] 本实用新型的两芯串行总线通讯(如RS-485总线、CAN总线等)的系统中,为串联连接使用的多个传感器自动分配总线地址与识别,所有传感器的地址都不需要预先设定,以主机为总线起点,通过依次给各个传感器上电,配合相应的软件、硬件,实现两芯串行总线通讯的总线地址自动分配与识别,所有同种传感器在生产、调试、库存、安装、更换时完全相同,减少备品备件的种类;不需要使用跳线、拨码开关等方法设置不同的地址,解决工程中地址冲突的问题;解决跳线、拨码开关无法进行高级别防尘、防水处理的问题。

### 实用新型内容

[0007] 为解决上述问题本实用新型的目的是提供一种调试简单、操作方便、设计合理、工作效率高的通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备。

[0008] 为解决上述问题本实用新型的技术方案:一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,包括主机、主机处理器和传感器,所述主机内包括有传感器电源、主机处理器和通讯接口,传感器内设有传感器处理器,主机上连接有总线,总线由电源线、地线和两芯串行总线组成,所述的两芯串行总线连接主机处理器与传感器处理器,两芯串行总线连接传感器处理器与传感器处理器,所述的电源线一端连接传感器电源与主机处理器,另一端连接传感器处理器,电源线连接传感器处理器与传感器处理器、所述地线连接主机与传感器处理器,地线连接传感器处理器与传感器处理器。

[0009] 作为优选,所述主机和传感器处理器内还设有电源控制电路,电源控制电路与接入到传感器的电源线连接。

[0010] 作为优选,所述主机通过总线连接有若干个传感器,传感器数量为传感器1-传感器N。

[0011] 作为优选,所述主机外接有24V电源,主机上有对外的通讯接口。

[0012] 有益条件:

[0013] 本实用新型提供了一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,设计合理、解决两芯串行总线上传感器地址设置问题,同种传感器只需要进行一种库存编号,在安装调试时,在现场不需要特殊设置,降低对调试、维修人员的要求,使用了地址自动分配与识别技术,不需要跳线或拨码开关,传感器可以达到IP67的防护等级。提高了防护等级。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主机与传感器连接的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 如图1所示一种通过逐级供电实现通讯的总线地址分配与识别的设备,包括主机、主机处理器和传感器,所述主机内包括有传感器电源、主机处理器和通讯接口,传感器内设有传感器处理器,主机上连接有总线,总线由电源线、地线和两芯串行总线组成,所述的两芯串行总线连接主机处理器与传感器处理器,两芯串行总线连接传感器处理器与传感器处理器,所述的电源线一端连接传感器电源与主机处理器,另一端连接传感器处理器,电源线连接传感器处理器与传感器处理器、所述地线连接主机与传感器处理器,地线连接传感器处理器与传感器处理器,所述主机和传感器处理器内还设有电源控制电路,电源控制电路与接入到传感器的电源线连接,所述主机通过总线连接有若干个传感器,传感器数量为传感器1-传感器N,

[0016] 本实用新型的传感器为传感器1-传感器N中的一件传感器或者全部传感器,同理传感器处理器也为传感器1的传感器处理器-传感器N的传感器处理器中的一件传感器处理器或者全部传感器处理器。

[0017] 本实用新型的主机内包括有传感器电源和主机处理器,传感器电源外部介入24V电源,主机处理器内设有地址设置软件,地址设置软件用于设置传感器地址,地址设置软件为常用的软件,所以结构明了,操作简单和快捷,主机处理器与总线的电源线连接,主机和传感器处理器内还设有电源控制电路,电源控制电路为常用技术且主要用于控制电源线的开关,用于逐级供电,传感器处理器主要检测车载的燃料泄露状况,实时反馈给主机,主机的对外通讯接口可以连接显示器,语音设备等一些外接设备;所述工作的步骤为:

[0018] A. 主机先给传感器1供电,传感器1切断后续传感器2~传感器N的供电,主机使用地址设置软件与传感器进行地址设置通讯与数据交互,设置传感器1的地址,在传感器1的地址设置完成后,传感器1打开电源控制电路,给传感器2供电;

[0019] B. 传感器2上电后,主机使用地址设置软件与传感器2进行地址设置通讯,设置传感器2的地址,在传感器2的地址设置完成后,传感器2打开电源控制电路,给传感器3供电;

[0020] C. 依次类推,给传感器N供电、设置地址,在传感器N地址设置完成后,完成启动过程;

[0021] D.在启动过程中,如果地址设置异常,则主机报错,提示设置异常,并检查异常。

[0022] 使用本实用新型制作了车载天然气泄漏报警系统,已经完成样机试制和调试,最多支持15个泄漏报警传感器,1个温度传感器;

[0023] 使用自动地址设置与识别技术,已经长期稳定可靠的运行在天然气汽车中,使用在24V供电的汽车中,支持16~40V电源供电;

[0024] 启动过程完成后,主机完成总线地址自动分配与识别工作,主机可以根据配置文件与各个传感器进行数据交互,采集最多15个天然气泄漏传感器和1个温度传感器的数据与状态,进行综合处理、显示、对外通讯等;

[0025] 在已经运行的系统中,更换任何一个传感器,在系统重新上电后,系统会自动进行传感器地址自动分配与识别,系统中不会出现地址冲突与紊乱,系统可以正常运行,方便维修、以及传感器定期更换(每两年更换一次);传感器由于使用了地址自动分配与识别,15个天然气泄漏传感器只需要一种库存编号,不需要15个品种编号,在安装调试时,在现场不需要特殊设置,降低对调试、维修人员的要求,由于使用了地址自动分配与识别技术,不需要跳线或拨码开关,泄漏传感器和温度传感器可以达到IP67的防护等级。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

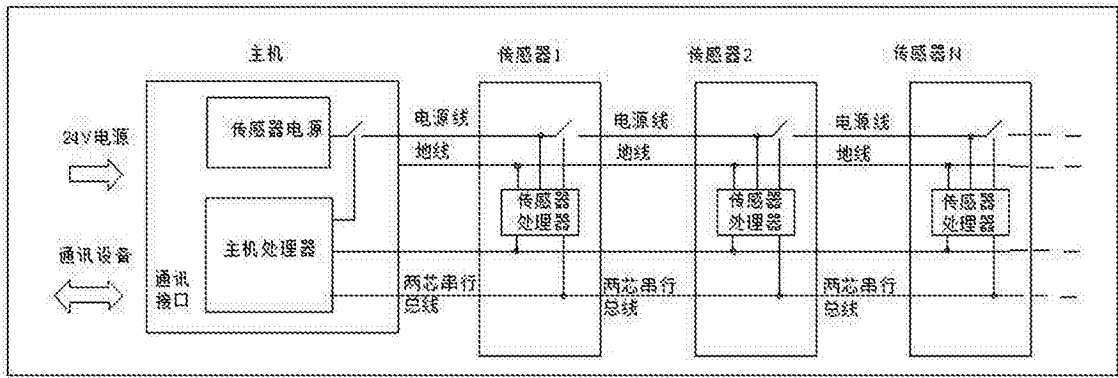


图1