

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103342117 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201310305543. X

(22) 申请日 2013. 07. 19

(71) 申请人 上海勃科信息科技有限公司  
地址 201906 上海市宝山区沪太路 4361 号 8 幢 8207 室

(72) 发明人 衣澜 衣然

(51) Int. Cl.  
B60R 16/023 (2006. 01)  
G08C 17/02 (2006. 01)

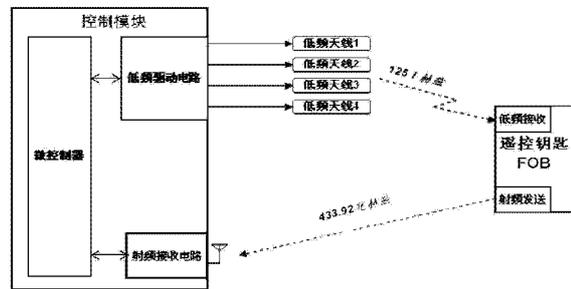
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种无线车身控制模块

(57) 摘要

本发明公开了一种无线车身控制模块,包括微控制器及连接在微控制器上的低频驱动电路和射频接收电路,低频驱动电路上设置有若干将电流信号转换成磁场信号的低频天线,控制模块通过可调的输出电流驱动低频天线发射出磁场强度随驱动电流而变化的低频磁场,通过射频接收电路接收高频信号,由低频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块对设置在车身上的前雨刮模块、后雨刮模块、左前灯模块、右前灯模块、左后灯模块、右后灯模块、左前门模块、右前门模块、左后门模块、右后门模块和仪表模块的定位及控制。本发明的有益效果:减少了车上的线束,安装方便,提高了可靠性。



1. 一种无线车身控制模块,包括设置在车身的控制模块(1),其特征在于:控制模块(1)包括微控制器及连接在微控制器上的低频驱动电路和射频接收电路,低频驱动电路上设置有若干将电流信号转换成磁场信号的低频天线,控制模块(1)通过可调的输出电流驱动低频天线发射出磁场强度随驱动电流而变化的低频磁场,通过射频接收电路接收高频信号,由低频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块(1)对设置在车身上的前雨刮模块、后雨刮模块、左前灯模块、右前灯模块、左后灯模块、右后灯模块、左前门模块、右前门模块、左后门模块、右后门模块和仪表模块的定位及控制。

2. 根据权利要求1所述的一种无线车身控制模块,其特征在于:控制模块(1)通过无线信号的场强及模糊控制实现对车身上各模块的定位。

3. 根据权利要求1或2所述的一种无线车身控制模块,其特征在于:车内设置有包括接收低频矢量磁场信号的低频接收装置和发射高频信号的射频发送装置的智能钥匙(2),低频接收装置和射频发送装置与控制模块(1)上的频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块(1)对智能钥匙(2)的识别。

4. 根据权利要求3所述的一种无线车身控制模块,其特征在于:控制模块(1)通过低频天线发射的信号频率为125千兆赫。

5. 根据权利要求3所述的一种无线车身控制模块,其特征在于:智能钥匙(2)的射频发送装置发射的信号频率为433.92千兆赫。

## 一种无线车身控制模块

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于汽车上的车身控制装置,特别涉及一种无线车身控制模块。

### 背景技术

[0002] 汽车是现代化的工具,随着汽车工业的发展,人们对汽车的舒适性越来越高,相应的电控模块及线束增加,使得汽车控制系统的可靠性下降,成本增加并需要更多资源。

[0003] 如何既满足人们对汽车的舒适性的要求,又能提高可靠性降低成本,成为人们亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有汽车控制系统的缺陷,本发明提供了一种无线车身控制模块。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采取的措施是:

[0006] 一种无线车身控制模块,包括设置在车身的控制模块,控制模块包括微控制器及连接在微控制器上的低频驱动电路和射频接收电路,低频驱动电路上设置有若干将电流信号转换成磁场信号的低频天线,控制模块通过可调的输出电流驱动低频天线发射出磁场强度随驱动电流而变化的低频磁场,通过射频接收电路接收高频信号,由低频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块对设置在车身上的前雨刮模块、后雨刮模块、左前灯模块、右前灯模块、左后灯模块、右后灯模块、左前门模块、右前门模块、左后门模块、右后门模块和仪表模块的定位及控制;

[0007] 控制模块通过无线信号的场强及模糊控制实现对车身上各模块的定位;

[0008] 车内设置有包括接收低频矢量磁场信号的低频接收装置和发射高频信号的射频发送装置的智能钥匙,低频接收装置和射频发送装置与控制模块上的频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块对智能钥匙的识别;

[0009] 控制模块通过低频天线发射的信号频率为 125 千兆赫;

[0010] 智能钥匙的射频发送装置发射的信号频率为 433.92 千兆赫。

[0011] 本发明的有益效果:模块通过磁场及安装位置进行基本定位,通过地址及定位来双重确定此模块为本车模块,用双向多信道的无线信号作为通信信号的载体,如遇到强干扰各模块会进入备用功能模式,减少了车上的线束,安装方便,提高可靠性。

### 附图说明

[0012] 图 1、本发明的实施例一的原理方框图;

[0013] 图 2、本发明的实施例一的低频磁场示意图。

### 具体实施方式

[0014] 一种无线车身控制模块,包括设置在车身的控制模块 1,控制模块 1 包括微控制器及连接在微控制器上的低频驱动电路和射频接收电路,低频驱动电路上设置有若干将电流

信号转换成磁场信号的低频天线,控制模块 1 通过可调的输出电流驱动低频天线发射出磁场强度随驱动电流而变化的低频磁场,通过射频接收电路接收高频信号,由低频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块 1 对设置在车身上的前雨刮模块、后雨刮模块、左前灯模块、右前灯模块、左后灯模块、右后灯模块、左前门模块、右前门模块、左后门模块、右后门模块和仪表模块的定位及控制;控制模块 1 通过无线信号的场强及模糊控制实现对车身上各模块的定位。

[0015] 实施例一(如图 1),一种用于汽车钥匙位置识别的装置,车内设置有包括接收低频矢量磁场信号的低频接收装置和发射高频信号的射频发送装置的智能钥匙 2,低频接收装置和射频发送装置与控制模块 1 上的频驱动电路和射频接收电路构成的双向多信道的无线信号通道实现控制模块 1 对智能钥匙 2 的识别;控制模块 1 通过低频天线发射的信号频率为 125 千兆赫;智能钥匙 2 的射频发送装置发射的信号频率为 433.92 千兆赫。

[0016] 本发明的工作原理:车身控制器之间用无线信号进行传输,每一个模块都是多信道双向无线通信并且分配一个地址,每个在发送信号之前,先接受一下环境信号,如通道被占,则改换通道发射,保证了信号的正常通信;然后再通过场强及模糊算法确认基本模块位置。如实施例中需要判断遥控钥匙是否在车内,可先设定低频电路的驱动电流为最大,四副低频天线轮流发送磁场信号,根据遥控钥匙反馈的磁场强度,可以判断遥控钥匙的位置。

[0017] 本发明的有益效果:模块通过磁场及安装位置进行基本定位,通过地址及定位来双重确定此模块为本车模块,用双向多信道的无线信号作为通信信号的载体,如遇到强干扰各模块会进入备用功能模式,减少了车上的线束,安装方便,提高可靠性。

[0018] 本领域内普通的技术人员的简单更改和替换都是本发明的保护范围之内。

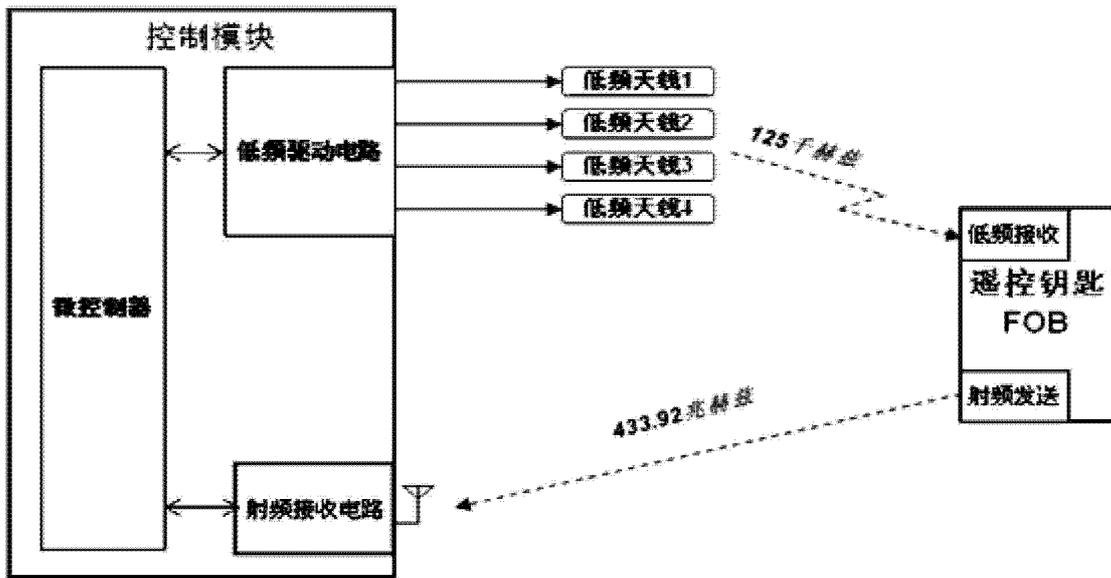


图 1

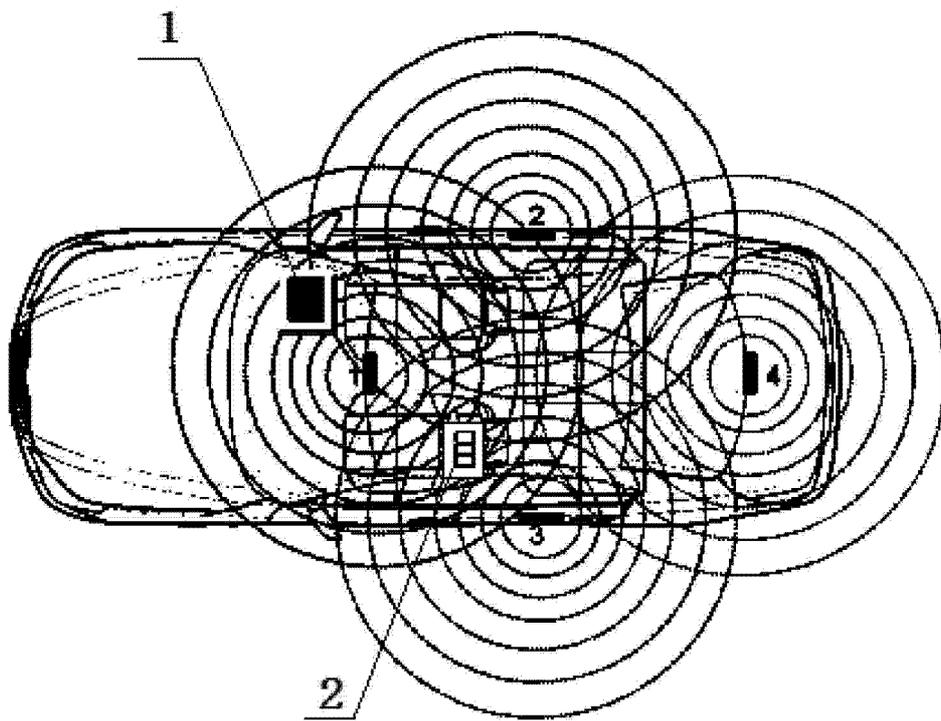


图 2