



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661261 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310752513. 3

B60R 25/10 (2013. 01)

(22) 申请日 2013. 12. 31

B60R 25/01 (2013. 01)

(66) 本国优先权数据

201310510833. 8 2013. 10. 27 CN

(71) 申请人 广州市澳得林电子有限公司

地址 510880 广东省广州市花都区花山商业
大道 241 号

(72) 发明人 林克成

(74) 专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有
限公司 11111

代理人 张金芝 杨行宇

(51) Int. Cl.

B60R 25/102 (2013. 01)

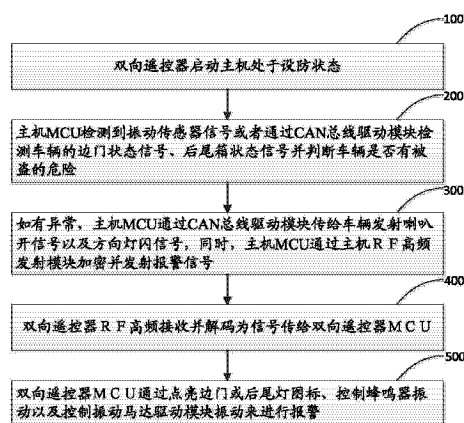
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

汽车智能防盗方法

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车智能防盗方法,包括:由双向遥控器启动主机处于设防状态;主机 MCU 检测到振动传感器信号或者通过 CAN 总线驱动模块检测车辆的边门状态信号、后尾箱状态信号并判断车辆是否有被盗的危险;如有异常,主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块传给车辆发射喇叭开信号以及方向灯闪信号,同时,主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射报警信号;双向遥控器 RF 高频接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;双向遥控器 MCU 通过点亮边门或后尾箱图标、控制蜂鸣器振动以及控制振动马达驱动模块振动来进行报警。本发明无需破坏汽车原有线路且安装简单;同时车主可以长距离实时掌握汽车安全状态,还可以远程控制车辆,提高了车辆的安全性能和舒适性能。



1. 一种汽车智能防盗方法,该方法至少包含以下步骤:

由双向遥控器启动主机处于设防状态;

主机 MCU 检测到振动传感器信号或者通过 CAN 总线驱动模块检测车辆的边门状态信号、后尾箱状态信号并判断车辆是否有被盗的危险;

如有异常,主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块传给车辆发射喇叭开信号以及方向灯闪信号,同时,主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射报警信号;

双向遥控器 RF 高频接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;

双向遥控器 MCU 通过点亮边门或后尾箱图标、控制蜂鸣器振动以及控制振动马达驱动模块振动来进行报警。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中出现所述异常情况时,主机 MCU 切断油路和电路。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其中还包括:

通过主机 MCU 控制点火启动模块启动车辆,启动成功后主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射启动成功信号;

双向遥控器 RF 高频接收模块接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;

双向遥控器 MCU 控制液晶显示模块点亮启动成功图标。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其中还包括:

通过双向遥控器 MCU 通过检测按键检测模块的开锁按键信号、关锁按键信号;

通过遥控器 RF 高频发射模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号;

主机 RF 接收模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号并传给主机 MCU;

主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块向车辆发射开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其中还包括:

主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号以及后尾箱状态信号,判断中控锁和后尾箱状态;

主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁状态信号和后尾箱状态信号;

遥控器 RF 接收模块接收并解码为中控锁状态信号和后尾箱状态信号并传给双向遥控器 MCU;

双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮相应的中控锁图标和后尾箱图标。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其中还包括:

主机 MCU 每隔一段时间通过 LF 低频发射模块发射加密的 ID 码;

双向遥控器的 LF 低频接收模块检测并解码为 ID 码传给双向遥控器 MCU;

双向遥控器 MCU 与自身的 ID 码相对比,如相同则通过遥控器 RF 高频发射模块加密并发射匹配成功信号;

主机 RF 高频接收模块接收并解码为匹配成功信号传给主机 MCU;

主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其中所述的一段时间为 5 秒。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其中还包括:

将双向遥控器靠近主机的 RFID 低频模块天线,天线发出的电磁波在双向遥控器内的天线上产生感应电流,为双向遥控器内集成芯片提供能量;

双向遥控器再以同样的频率将自身的 ID 码发射给主机 MCU 的 RFID 低频模块天线;

RFID 模块接收并解码,将双向遥控器的 ID 码传给主机 MCU ;

主机 MCU 将传来的 ID 码与预先存入双向遥控器的 ID 码相对比,如果相同,通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。

9. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述双向遥控器及主机 MCU 自身的 ID 码根据不同车主的身份具有唯一性。

10. 如权利要求 6-9 中任一项所述的方法,其中还包括 :

主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号,判断中控锁状态 ;

主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁的状态信号 ;遥控器 RF 接收模块接收并解码中控锁的状态信号并传给双向遥控器 MCU ;

双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮中控锁开或中控锁关图标。

汽车智能防盗方法

技术领域

[0001] 本发明属于汽车防盗技术领域,具体涉及一种汽车智能防盗方法。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,汽车逐渐成为人们生活中不可缺少的一部分,与此同时,现代科技的发展促使犯罪分子的作案手段不断提高,车辆被盗事件也屡见不鲜,传统的防盗技术已经不能满足现实的需要;这样严峻的形势、促使车主以及保险公司都在迫切的寻求一种安全、快捷、智能和有效的反偷盗车辆手段;并且随着私家车的快速增长这必将成为一个值得关注的社会问题。如今,汽车防盗已经成为一个重要的社会问题,已经与安全、环保、节能一起被列为汽车技术发展的四大重要课题。

[0003] 现在市面上的防盗器安装复杂,需要破坏汽车的原有电路,导致汽车的安全性能存在隐患;而且防盗器多为单向防盗器,这类防盗器只有主机接收遥控指令,当车辆受到破坏时,只有声光报警,车主由于不在现场,不能及时掌握汽车的安全状态,导致汽车失窃;受制于成本的制约,一些汽车的防盗装置不高,一般均以遥控器控制且遥控的距离一般只有几十米,如果车辆存放地点与遥控器超出了遥控的距离,则无法检测和得到车辆的安全状况;上述问题制约了汽车防盗器的发展。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本发明主要解决以下技术问题:

[0005] 1. 现有汽车防盗器的安装需要破坏汽车原有电路,导致汽车安全隐患;

[0006] 2. 现有防盗器多为单向防盗器,车主不能远程监控车辆;

[0007] 3. 现有防盗器很多没有无匙进入功能,不能够给车主带来舒适与方便。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供一种汽车智能防盗方法,该方法包括步骤:

[0009] 由双向遥控器启动主机处于设防状态;

[0010] 主机 MCU 检测到振动传感器信号或者通过 CAN 总线驱动模块检测车辆的边门状态信号、后尾箱状态信号并判断车辆是否有被盗的危险;

[0011] 如有异常,主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块传给车辆发射喇叭开信号以及方向灯闪信号,同时,主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射报警信号;

[0012] 双向遥控器 RF 高频接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;

[0013] 双向遥控器 MCU 通过点亮边门或后尾箱图标、控制蜂鸣器振动以及控制振动马达驱动模块振动来进行报警。

[0014] 优选地,其中出现所述异常情况时,主机 MCU 切断油路和电路。

[0015] 优选地,其中还包括:

[0016] 通过主机 MCU 控制点火启动模块启动车辆,启动成功后主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射启动成功信号;

[0017] 双向遥控器 RF 高频接收模块接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;

- [0018] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示模块点亮启动成功图标。
- [0019] 优选地,其中还包括:
- [0020] 通过双向遥控器 MCU 通过检测按键检测模块的开锁按键信号、关锁按键信号;
- [0021] 通过遥控器 RF 高频发射模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号;
- [0022] 主机 RF 接收模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号并传给主机 MCU;
- [0023] 主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块向车辆发射开锁信号、关锁信号、后尾箱开关信号。
- [0024] 优选地,其中好包括:
- [0025] 主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号以及后尾箱状态信号,判断中控锁和后尾箱状态;
- [0026] 主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁状态信号和后尾箱状态信号;
- [0027] 遥控器 RF 接收模块接收并解码为中控锁状态信号和后尾箱状态信号并传给双向遥控器 MCU;
- [0028] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮相应的中控锁图标和后尾箱图标。
- [0029] 优选地,其中还包括:
- [0030] 主机 MCU 每隔一段时间通过 LF 低频发射模块发射加密的 ID 码;
- [0031] 双向遥控器的 LF 低频接收模块检测并解码为 ID 码传给双向遥控器 MCU;
- [0032] 双向遥控器 MCU 与自身的 ID 码相对比,如相同则通过遥控器 RF 高频发射模块加密并发射匹配成功信号;
- [0033] 主机 RF 高频接收模块接收并解码为匹配成功信号传给主机 MCU;
- [0034] 主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。
- [0035] 优选地,其中所述的一段时间为 5 秒。
- [0036] 优选地,其中还包括:
- [0037] 将双向遥控器靠近主机 MCU 的 RFID 低频模块天线,天线发出的电磁波在双向遥控器内的天线上产生感应电流,为双向遥控器内集成芯片提供能量;
- [0038] 双向遥控器再以同样的频率将自身的 ID 码发射给主机 MCU 的 RFID 低频模块天线;
- [0039] RFID 模块接收并解码,将双向遥控器的 ID 码传给主机 MCU;
- [0040] 主机 MCU 将传来的 ID 码与预先存入双向遥控器的 ID 码相对比,如果相同,主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。
- [0041] 优选地,其中所述双向遥控器及主机 MCU 自身的 ID 码根据不同车主的身份具有唯一性。
- [0042] 优选地,其中还包括:
- [0043] 主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号,判断中控锁状态;
- [0044] 主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁的状态信号;遥控器 RF 接收模块接收并解码中控锁的状态信号并传给双向遥控器 MCU;

[0045] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮中控锁开或中控锁关图标。

[0046] 本发明公开的汽车智能防盗方法,由于采用了 CAN 总线通信的设计,主机控制盒通过 CAN 总线与汽车进行通信,主机控制盒通过内置的天线与双向遥控器进行双向通信,此种设计无需破坏汽车原有线路,免剪线且安装简单;同时车主可以长距离实时掌握汽车安全状态,且可以远程控制车辆,提高了车辆的安全性能和舒适性能。

附图说明

[0047] 图 1 是本发明汽车智能防盗方法其中一实施例的流程图;

[0048] 图 2 是本发明汽车智能防盗系统其中一实施例的结构原理图。

具体实施方式

[0049] 以下结合附图以及具体实施方式对本发明的汽车智能防盗方法,但是这只是本发明的具体实现方式,本领域技术人员在本发明实施方式的基础上所做的其他变形或等效方式,都在本发明保护的范围内。

[0050] 如图 1 为本发明汽车智能防盗方法实施例流程图。其中由双向遥控器启动主机处于设防状态(步骤 100),当主机 MCU 检测到振动传感器信号或者通过 CAN 总线驱动模块检测车辆的边门状态信号、后尾箱状态信号并判断车辆是否有被盗的危险(步骤 200),如有异常,主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块传给车辆发射喇叭开信号以及方向灯闪信号,同时,主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射报警信号(步骤 300),然后双向遥控器 RF 高频接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU(步骤 400),然后双向遥控器 MCU 通过点亮边门或后尾箱图标、控制蜂鸣器振动以及控制振动马达驱动模块振动来进行报警(步骤 500)。

[0051] CAN 总线是一种串行数据通信协议,它的短帧数据结构、非破坏性总线仲裁技术以及灵活的通讯方式使 CAN 总线具有很高的可靠性和抗干扰性,满足了汽车对总线的实时性和可靠性的要求,而且 CAN 总线的设计简化了布线、减少了传感器的数量、避免控制功能的重复、提高系统的可靠性和可维护性。

[0052] 进一步地,当汽车出现异常,主机 MCU 切断油路和电路。此设计,保证了汽车出现异常情况时,汽车主机 MCU 做出了智能反应,保证了汽车的安全性,当然作为本行业技术人员,还可以选择其他的设计来保证汽车出现安全问题时,汽车本身做出的智能反应,对于此类设计,本发明不作出具体的限制。

[0053] 另外本发明还包括以下步骤:

[0054] 主机 MCU 控制点火启动模块启动车辆,启动成功后主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块加密并发射启动成功信号;

[0055] 双向遥控器 RF 高频接收模块接收并解码为信号传给双向遥控器 MCU;

[0056] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示模块点亮启动成功图标。

[0057] 此功能的设计,使得车主无论在炎热的夏天或者寒冷的冬天,可以远程启动汽车,使车内的空调提前打开,避免进车后启动汽车需要忍受刚开始时汽车车内部的炎热或者寒冷。这里说的是远程启动,车主先按双向遥控器的启动按键,可以远程启动车辆。

[0058] 更进一步地,通过双向遥控器 MCU 通过检测按键检测模块的开锁按键信号、关锁按键信号、后尾箱按键信号;

- [0059] 通过遥控器 RF 高频发射模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱打开信号；
- [0060] 主机 RF 接收模块接收并解码为开锁信号、关锁信号、后尾箱打开信号并传给主机 MCU；
- [0061] 主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块向车辆发射开锁信号、关锁信号、后尾箱打开信号。
- [0062] 另外，主机 MCU 通过 C A N 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号以及后尾箱开关状态信号，判断中控锁和后尾箱状态；
- [0063] 主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁状态信号和后尾箱状态信号；
- [0064] 遥控器 RF 接收模块接收并解码为中控锁状态信号和后尾箱状态信号并传给双向遥控器 MCU；
- [0065] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮或熄灭相应的中控锁图标和后尾箱图标。
- [0066] 进一步地，主机 MCU 每隔一段时间通过 LF 低频发射模块发射加密的 ID 码；
- [0067] 双向遥控器的 LF 低频接收模块检测并解码为 ID 码传给双向遥控器 MCU；
- [0068] 双向遥控器 MCU 与自身的 ID 码相对比，如相同则通过遥控器 RF 高频发射模块加密并发射匹配成功信号；
- [0069] 主机 RF 高频接收模块接收并解码为匹配成功信号传给主机 MCU；
- [0070] 主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。
- [0071] 其中，上述一段时间优选为 5 秒，本行业技术人员也可以根据实际的需要选用其他时间。
- [0072] 本方法融合了 PKE 无匙进入技术，用户只要靠近车门或碰一下车门，车门就能自动打开，并且可自动执行对用户身份的识别，安全方便，可应用于汽车防盗方面，具有很强的推广价值。
- [0073] 更进一步地，将双向遥控器靠近主机 MCU 的 RFID 低频模块天线，天线发出的电磁波在双向遥控器内的天线上产生感应电流，为双向遥控器内集成芯片提供能量；
- [0074] 双向遥控器再以同样的频率将自身的 ID 码发射给主机 MCU 的 RFID 低频模块天线；
- [0075] RFID 模块接收并解码，将双向遥控器的 ID 码传给主机 MCU；
- [0076] 主机 MCU 将传来的 ID 码与预先存入双向遥控器的 ID 码相对比，如果相同，则主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块向车辆发射中控锁开信号。
- [0077] 其中，所述双向遥控器及主机 MCU 自身的 ID 码根据不同车主的身份具有唯一性。
- [0078] 进一步地，主机 MCU 通过 CAN 总线驱动模块检测中控锁开关状态信号，判断中控锁状态；
- [0079] 主机 MCU 通过主机 RF 高频发射模块发射加密的中控锁的状态信号；遥控器 RF 接收模块接收并解码中控锁并传给双向遥控器 MCU；
- [0080] 双向遥控器 MCU 控制液晶显示驱动模块点亮中控锁开图标。
- [0081] 如图 2 为本发明公开的一种汽车智能防盗系统的优选实施例的结构原理图，包括

主机控制盒 11、振动传感器 12、双向遥控器 13 以及汽车控制器局域网络总线 14 ;其中,振动传感器 12 与主机控制盒 11 连接,主机控制盒 11 通过汽车控制器局域网络(CAN)总线 14 与汽车进行通信;主机控制盒 11 包括射频高频收发装置和低频收发装置,双向遥控器 13 中也包括射频高频收发装置和低频收发装置,主机控制盒 11 中的射频高频收发装置与双向遥控器 13 中的射频高频收发装置实现通信,主机控制盒 11 中的低频收发装置与双向遥控器 13 中的低频收发装置实现通信。

[0082] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

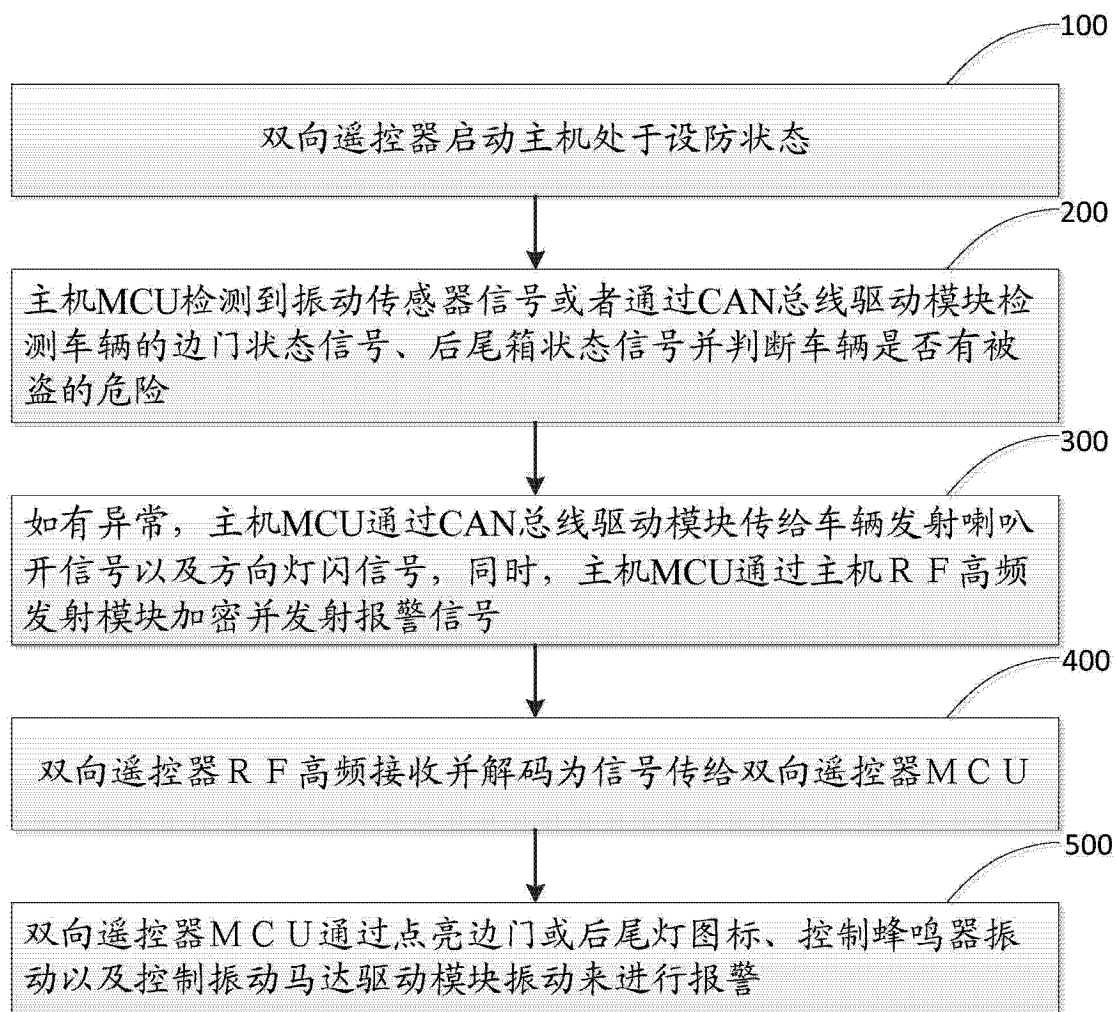


图 1

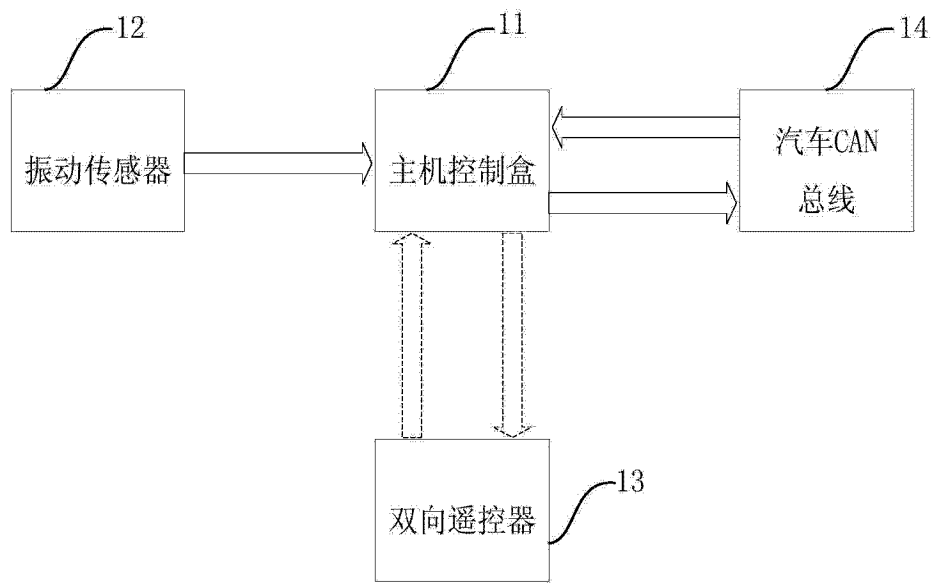


图 2