



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104290683 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410486260. 4

(22) 申请日 2014. 09. 22

(71) 申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区长春路 8 号

(72) 发明人 俞双剑 易超群 张学超

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

代理人 江崇玉

(51) Int. Cl.

B60R 16/02 (2006. 01)

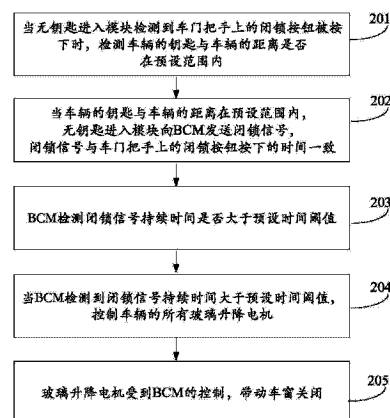
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

车窗关闭方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种车窗关闭方法及系统,属于车辆电器系统领域。所述方法包括:当无钥匙进入模块检测到门把手上的闭锁按钮被按下且检测到车辆的钥匙与车辆的距离在预设范围内时,无钥匙进入模块向车身控制器 BCM 发送闭锁信号,闭锁信号与车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致;BCM 检测闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值;当 BCM 检测到闭锁信号持续时间大于预设时间阈值,控制车辆的所有玻璃升降电机,带动车窗关闭。能够解决无法实现车外控制车窗关闭的问题,能够实现车外控制车窗关闭且简化操作步骤的效果。本发明用于车窗关闭。



1. 一种车窗关闭方法,其特征在于,所述方法包括:

当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测所述车辆的钥匙与所述车辆的距离是否在预设范围内;

当所述车辆的钥匙与所述车辆的距离在所述预设范围内,所述无钥匙进入模块向车身控制器 BCM 发送闭锁信号,所述闭锁信号与所述车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致;

所述 BCM 检测所述闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值;

当所述 BCM 检测到所述闭锁信号持续时间大于所述预设时间阈值,控制所述车辆的所有玻璃升降电机;

所述玻璃升降电机受到所述 BCM 的控制,带动车窗关闭;

其中,所述闭锁信号的发送从所述闭锁按钮被按下时开始,至所述闭锁按钮被松开时结束。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述玻璃升降电机受到所述 BCM 的控制,带动车窗关闭之前,所述方法还包括:

所述 BCM 检测是否出现禁止关闭情况;

当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,所述特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,

所述当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,包括:

当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种,停止控制所有玻璃升降电机;

当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:电机堵转,停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述预设范围为所述车门把手的探测范围。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述无钥匙进入模块向车身控制器 BCM 发送闭锁信号,包括:

所述无钥匙进入模块通过控制器局域网络 CAN 总线向车身控制器 BCM 发送闭锁信号。

6. 一种车窗关闭系统,其特征在于,所述车窗关闭系统包括:

无钥匙进入模块,用于检测在所述车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测所述车辆的钥匙与所述车辆的距离是否在预设范围内;

所述无钥匙进入模块还用于在检测在所述车辆的钥匙与所述车辆的距离在所述预设范围内,向车身控制器 BCM 发送闭锁信号,所述闭锁信号与所述车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致;

所述 BCM,用于检测所述闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值;

所述 BCM 还用于在检测到所述闭锁信号持续时间大于所述预设时间阈值时,控制所述车辆的所有玻璃升降电机;

玻璃升降电机,用于受到所述 BCM 的控制,带动车窗关闭;

其中,所述闭锁信号的发送从所述闭锁按钮被按下时开始,至所述闭锁按钮被松开时结束。

7. 根据权利要求6所述的车窗关闭系统,其特征在于,所述BCM还用于:

检测是否出现禁止关闭情况;

在检测到出现禁止关闭情况时,根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,所述特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

8. 根据权利要求7所述的车窗关闭系统,其特征在于,所述BCM还用于:

在检测到出现禁止关闭情况包括:收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种时,停止控制所有玻璃升降电机;

在检测到出现禁止关闭情况包括:电机堵转时,停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

9. 根据权利要求6所述的车窗关闭系统,其特征在于,所述预设范围为所述车门把手的探测范围。

10. 根据权利要求6所述的车窗关闭系统,其特征在于,所述无钥匙进入模块还用于:

通过控制器局域网络CAN总线向所述车身控制器BCM发送闭锁信号。

车窗关闭方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆电器系统领域,特别涉及一种车窗关闭方法及系统。

背景技术

[0002] 无钥匙进入系统属于车辆的智能化配置之一,也称智能钥匙系统,是由发射器、遥控中央锁控制模块、驾驶授权系统控制模块三个接收器及相关线束组成的。遥控中央锁控制模块和发射器集成在智能钥匙上,车辆可以根据智能钥匙发来的信号,进入闭锁或不闭锁状态。

[0003] 在车辆电源关闭且车门关闭时,如果车窗没有被关闭,则需要车主打开车门进入车内,再次打开车辆电源,通过车内玻璃升降开关来关闭车窗。

[0004] 现有技术中,如果车辆无防夹配置的话,当车辆电源关闭且车门关闭时,需要重新打开车辆电源,在车内控制车窗关闭,无法实现车外控制车窗关闭,且操作步骤较繁琐。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术的问题,本发明实施例提供了一种车窗关闭方法及系统。所述技术方案如下:

[0006] 一方面,提供了一种车窗关闭方法,所述方法包括:

[0007] 当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测所述车辆的钥匙与所述车辆的距离是否在预设范围内;

[0008] 当所述车辆的钥匙与所述车辆的距离在所述预设范围内,所述无钥匙进入模块向车身控制器 BCM 发送闭锁信号,所述闭锁信号与所述车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致;

[0009] 所述 BCM 检测所述闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值;

[0010] 当所述 BCM 检测到所述闭锁信号持续时间大于所述预设时间阈值,控制所述车辆的所有玻璃升降电机;

[0011] 所述玻璃升降电机受到所述 BCM 的控制,带动车窗关闭;

[0012] 其中,所述闭锁信号的发送从所述闭锁按钮被按下时开始,至所述闭锁按钮被松开时结束。

[0013] 可选的,在所述玻璃升降电机受到所述 BCM 的控制,带动车窗关闭之前,所述方法还包括:

[0014] 所述 BCM 检测是否出现禁止关闭情况;

[0015] 当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,所述特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0016] 可选的,所述当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,包括:

[0017] 当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括：收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种，停止控制所有玻璃升降电机；

[0018] 当所述 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括：电机堵转，停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0019] 可选的，所述预设范围为所述车门把手的探测范围。

[0020] 可选的，所述无钥匙进入模块向车身控制器 BCM 发送闭锁信号，包括：

[0021] 所述无钥匙进入模块通过控制器局域网络 CAN 总线向车身控制器 BCM 发送闭锁信号。

[0022] 另一方面，提供了一种车窗关闭系统，所述车窗关闭系统包括：

[0023] 无钥匙进入模块，用于检测在所述车门把手上的闭锁按钮被按下时，检测所述车辆的钥匙与所述车辆的距离是否在预设范围内；

[0024] 所述无钥匙进入模块还用于在检测在所述车辆的钥匙与所述车辆的距离在所述预设范围内，向车身控制器 BCM 发送闭锁信号，所述闭锁信号与所述车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致；

[0025] 所述 BCM，用于检测所述闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值；

[0026] 所述 BCM 还用于在检测到所述闭锁信号持续时间大于所述预设时间阈值时，控制所述车辆的所有玻璃升降电机；

[0027] 玻璃升降电机，用于受到所述 BCM 的控制，带动车窗关闭；

[0028] 其中，所述闭锁信号的发送从所述闭锁按钮被按下时开始，至所述闭锁按钮被松开时结束。

[0029] 可选的，所述 BCM 还用于：

[0030] 检测是否出现禁止关闭情况；

[0031] 在检测到出现禁止关闭情况时，根据所述禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机，所述特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0032] 可选的，所述 BCM 还用于：

[0033] 在检测到出现禁止关闭情况包括：收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种时，停止控制所有玻璃升降电机；

[0034] 在检测到出现禁止关闭情况包括：电机堵转时，停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0035] 可选的，所述预设范围为所述车门把手的探测范围。

[0036] 可选的，所述无钥匙进入模块还用于：

[0037] 通过控制器局域网络 CAN 总线向所述车身控制器 BCM 发送闭锁信号。

[0038] 本发明提供了一种车窗关闭方法及系统，由于能够通过检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内，来控制车辆的所有玻璃升降电机，带动车窗关闭，无需在车内控制车窗关闭，因此可以实现车外控制车窗关闭，简化了操作步骤。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使

用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0040] 图 1 是本发明实施例提供的一种车窗关闭方法所涉及的车窗关闭系统的环境结构示意图;

[0041] 图 2 是本发明实施例提供的一种车窗关闭方法的流程图;

[0042] 图 3 是本发明实施例提供的另一种车窗关闭方法的流程图;

[0043] 图 4 是本发明实施例提供的一种车窗关闭方法所涉及的车窗关闭系统中各个装置的连接图;

[0044] 图 5 是本发明实施例提供的一种车窗关闭系统的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0046] 图 1 示出了一种车窗关闭方法所涉及的车窗关闭系统 00 的环境结构示意图,该车窗关闭系统 00 包括:车门把手 001,无钥匙进入模块 002,车身控制器(英文:Body Control Model;简称:BCM)003,玻璃升降电机 004。当车辆电源关闭且车门关闭时,无钥匙进入模块 002 可以通过控制器局域网络(英文:Controller Area Network;简称:CAN)总线向 BCM003 发送车门把手 001 产生的闭锁信号,BCM003 控制玻璃升降电机 004,带动车窗关闭。本发明实施例提供的车窗关闭方法及系统可以应用于无防夹系统的车辆中。

[0047] 本发明实施例提供一种车窗关闭方法,如图 2 所示,应用于如图 1 所示的车窗关闭系统 00,该方法包括:

[0048] 步骤 201、当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内。

[0049] 步骤 202、当车辆的钥匙与车辆的距离在预设范围内,无钥匙进入模块向 BCM 发送闭锁信号,闭锁信号与车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致。

[0050] 步骤 203、BCM 检测闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值。

[0051] 步骤 204、当 BCM 检测到闭锁信号持续时间大于预设时间阈值,控制车辆的所有玻璃升降电机。

[0052] 步骤 205、玻璃升降电机受到 BCM 的控制,带动车窗关闭。

[0053] 其中,闭锁信号的发送从闭锁按钮被按下时开始,至闭锁按钮被松开时结束。

[0054] 综上所述,本发明实施例提供的车窗关闭方法,由于能够通过检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内,来控制车辆的所有玻璃升降电机,带动车窗关闭,无需在车内控制车窗关闭,因此可以实现车外控制车窗关闭,简化了操作步骤。

[0055] 需要说明的是,步骤 201 中的预设范围为车门把手的探测范围。

[0056] 无钥匙进入模块通过控制器局域网络 CAN 总线向 BCM 发送闭锁信号。

[0057] 进一步的,在步骤 205 之前,还可以包括:BCM 检测是否出现禁止关闭情况;当 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,该特定的玻

璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0058] 当 BCM 检测到出现禁止关闭情况,根据禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机,具体可以包括:当 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种,停止控制所有玻璃升降电机;当 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:电机堵转,停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0059] 综上所述,本发明实施例提供的车窗关闭方法,由于能够通过检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内,来控制车辆的所有玻璃升降电机,带动车窗关闭,无需在车内控制车窗关闭,因此可以实现车外控制车窗关闭,简化了操作步骤。

[0060] 本发明实施例提供一种车窗关闭方法,如图 3 所示,应用于如图 1 所示的车窗关闭系统 00,具体的,该车窗关闭系统 00 中各个装置的连接方式如图 4 所示,其中,车门把手 401 和无钥匙进入模块 402 相连,无钥匙进入模块 402 与车门检测电路 404 相连,无钥匙进入模块 402 通过 CAN 总线与 BCM403 相连,BCM403 与玻璃升降电机 M1, M2, M3 和 M4 分别相连,其中,车门检测电路 404 用于判断车门的开关状态。该车窗关闭方法的过程为:当无钥匙进入模块 402 检测到车门把手 401 上的闭锁按钮被按下时,且车辆的钥匙与车辆的距离在预设范围内时,无钥匙进入模块 402 向 BCM403 发送闭锁信号,当 BCM 检测到闭锁信号持续时间大于预设时间阈值,控制车辆的所有玻璃升降电机,最后,玻璃升降电机受到 BCM403 的控制,带动车窗关闭。

[0061] 该车窗关闭方法包括:

[0062] 步骤 301、当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内。

[0063] 需要说明的是,预设范围为车门把手的探测范围,无钥匙进入模块用于接收车门把手上的闭锁按钮产生的信号,并将产生的信号通过 CAN 总线发送给 BCM,该车门把手上的闭锁按钮产生的信号可以为车门把手上的闭锁按钮产生的闭锁信号或解锁信号。车门把手可以预先设置探测范围,示例的,车门把手设置的探测范围为 1.5 米,那么当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下时,当车辆的钥匙距离车门把手 1.5 米时,车门把手就将该信号发送给无钥匙进入模块。

[0064] 步骤 302、当车辆的钥匙与车辆的距离在预设范围内,无钥匙进入模块向 BCM 发送闭锁信号。

[0065] 需要说明的是,闭锁信号与车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致,也就是说闭锁信号的发送从闭锁按钮被按下时开始,至闭锁按钮被松开时结束。无钥匙进入模块通过控制器局域网络 CAN 总线向 BCM 发送闭锁信号。其中,BCM 通过 CAN 总线接收无钥匙进入模块采集到的闭锁信号或解锁信号,并分析接收到的信号来控制车窗关闭。当无钥匙进入模块检测到车门把手上的闭锁按钮被按下,无钥匙进入模块就将车门把手产生的闭锁信号通过 CAN 总线发送给 BCM。

[0066] 需要说明的是,CAN 是应用在现场、微机化测量设备之间实行双向串行多节点数字通信系统,是一种开放式的、数字化、多点通信的底层控制网络。CAN 总线的通信介质可以采用双绞线,同轴电缆和光导纤维。CAN 总线上任意节点可在任意时刻主动向网络上其他节点发送信息而不分主次,因此可以在各个节点之间实现自由通信。

[0067] 步骤 303、BCM 检测闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值。

[0068] 当 BCM 接收到无钥匙进入模块通过 CAN 总线发送的闭锁信号,就开始计时,通过判断该闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值,采取相应行动,确定是否控制车辆的所有玻璃升降电机。

[0069] 步骤 304、当 BCM 检测到闭锁信号持续时间大于预设时间阈值时,BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机。

[0070] 示例的,该预设时间可以设置为 1.5 秒,因此当闭锁信号持续的时间达到 1.5 秒时,BCM 就认为车主是在持续地按压闭锁按钮,车主确实有关窗的需求,此时,如果闭锁信号仍然存在即闭锁信号持续时间大于 1.5 秒,那么 BCM 就控制车辆的所有玻璃升降电机。

[0071] 步骤 305、BCM 检测是否出现禁止关闭情况,当 BCM 未检测到出现禁止关闭情况,执行步骤 306,当 BCM 检测到出现禁止关闭情况,执行步骤 307。

[0072] 当闭锁信号的持续时间大于 1.5 秒时,BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机,在控制玻璃升降电机的过程中,同时检测是否出现禁止关闭车窗的情况。

[0073] 步骤 306、玻璃升降电机受到 BCM 的控制,带动车窗关闭。

[0074] 在 BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机的过程中,如果没有检测到禁止关闭车窗的情况,玻璃升降电机就带动车窗关闭。

[0075] 步骤 307、根据禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机。

[0076] 需要说明的是,该特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。当 BCM 检测到出现禁止关闭情况,可以根据禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机。

[0077] 一方面,该特定的玻璃升降电机可以为车辆中所有的玻璃升降电机,示例的,当 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:收到解锁信号和未收到闭锁信号的至少一种,停止控制所有玻璃升降电机。

[0078] 车门把手上的闭锁按钮被按下多久,无钥匙进入模块通过 CAN 总线向 BCM 发送的闭锁信号就有多久,而当闭锁按钮被松开后即闭锁信号停止,无钥匙进入模块通过 CAN 总线向 BCM 发送的闭锁信号就立即停发,因此,在 BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机的过程中,如果未收到闭锁信号,则立即停止控制所有的玻璃升降电机,车窗立即停止关闭。同样的,如果 BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机,控制玻璃升降电机的过程中,检测到解锁信号,也立即停止控制所有的玻璃升降电机,车窗立即停止关闭。

[0079] 示例的,在图 4 中,前左车窗对应的玻璃升降电机是 M1,前右车窗对应的玻璃升降电机是 M2,后左车窗对应的玻璃升降电机是 M3,后右车窗对应的玻璃升降电机是 M4。在车辆电源关闭,四个车门关闭且四个车窗都未关闭的情况下,当按下前左车门的门把手上的闭锁按钮时,无钥匙进入模块通过 CAN 总线向 BCM 发送闭锁信号,当闭锁信号的持续时间大于 1.5 秒时,BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机,只要闭锁信号没有停止,BCM 就一直控制四个车窗对应的玻璃升降电机即 M1, M2, M3, M4,直到前左,前右,后左及后右四个车窗都关闭;如果在 BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机的过程中,松开了前左车门的门把手上的闭锁按钮,那么无钥匙进入模块通过控制器局域网络 CAN 总线立即停止向 BCM 发送闭锁信号,BCM 也就立即停止控制车辆的四个玻璃升降电机,不再继续控制玻璃升降电机,因此,前左,前右,后左及后右四个车窗也随之停止关闭。

[0080] 另一方面,该特定的玻璃升降电机可以为车辆中发生电机堵转的玻璃升降电机,示例的,当 BCM 检测到出现禁止关闭情况包括:电机堵转,停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0081] 电机堵转指的是电机转子堵住不转动,堵转的原因可以是机械的,也可以是人为的。示例的,当车窗已经被关闭,BCM 控制玻璃升降电机时就检测到该车窗对应的玻璃升降电机堵转,也立即停止控制特定的玻璃升降电机。

[0082] 示例的,在图 4 中,在车辆电源关闭,四个车门关闭且前右,后左,后右三个车窗关闭的情况下,当按下前左车门的门把手上的闭锁按钮时,无钥匙进入模块通过 CAN 总线向 BCM 发送闭锁信号,当闭锁信号的持续时间大于 1.5 秒时,BCM 控制车辆的所有玻璃升降电机,因为前右,后左,后右三个车窗已经关闭,所以 BCM 在控制四个玻璃升降电机的过程中,会检测到前右,后左,后右三个车窗对应的玻璃升降电机即 M2, M3, M4 电机堵转,因此,BCM 立即停止控制 M2, M3, M4 三个玻璃升降电机,前右,后左,后右三个车窗不再被 BCM 控制,而 BCM 只控制前左车窗对应的玻璃升降电机 M1, M1 受到 BCM 的控制,带动前左车窗关闭。

[0083] 综上所述,本发明实施例提供的车窗关闭方法,由于能够通过检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内,来控制车辆的所有玻璃升降电机,带动车窗关闭,无需在车内控制车窗关闭,因此可以实现车外控制车窗关闭,简化了操作步骤。

[0084] 本发明实施例提供一种车窗关闭系统 70,如图 5 所示,该车窗关闭系统 70 包括:

[0085] 无钥匙进入模块 701, BCM702 和玻璃升降电机 703。

[0086] 无钥匙进入模块 701,用于检测在车门把手上的闭锁按钮被按下时,检测车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内。

[0087] 该无钥匙进入模块 701 还用于在检测在车辆的钥匙与车辆的距离在预设范围内,向 BCM702 发送闭锁信号,该闭锁信号与车门把手上的闭锁按钮按下的时间一致。

[0088] BCM702,用于检测闭锁信号持续时间是否大于预设时间阈值。

[0089] BCM702 还用于在检测到闭锁信号持续时间大于预设时间阈值时,控制车辆的所有玻璃升降电机 703。

[0090] 玻璃升降电机 703,用于受到 BCM 的控制,带动车窗关闭。

[0091] 其中,闭锁信号的发送从闭锁按钮被按下时开始,至闭锁按钮被松开时结束。

[0092] 综上所述,本发明实施例提供的车窗关闭系统 70,通过无钥匙进入模块 701 检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内,向 BCM702 发送闭锁信号,BCM702 控制车辆的所有玻璃升降电机 703,带动车窗关闭,无需在车内控制车窗关闭,因此可以实现车外控制车窗关闭,简化了操作步骤。

[0093] 需要说明的是,预设范围为该车门把手的探测范围。

[0094] 无钥匙进入模块 701 还用于通过控制器局域网络 CAN 总线向 BCM702 发送闭锁信号。

[0095] BCM702 还用于:检测是否出现禁止关闭情况;在检测到出现禁止关闭情况时,根据禁止关闭情况停止控制特定的玻璃升降电机 703,该特定的玻璃升降电机包括所有玻璃升降电机或发生电机堵转的玻璃升降电机。

[0096] BCM702 还用于:在检测到出现禁止关闭情况包括:收到解锁信号和未收到闭锁信

号的至少一种时,停止控制所有玻璃升降电机 703;在检测到出现禁止关闭情况包括:电机堵转时,停止控制发生电机堵转的玻璃升降电机 703。

[0097] 综上所述,本发明实施例提供的车窗关闭系统 70,通过无钥匙进入模块 701 检测车门把手上的闭锁是否被按下且车辆的钥匙与车辆的距离是否在预设范围内,向 BCM702 发送闭锁信号,BCM702 控制车辆的所有玻璃升降电机 703,带动车窗关闭,无需在车内控制车窗关闭,因此可以实现车外控制车窗关闭,简化了操作步骤。

[0098] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0099] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

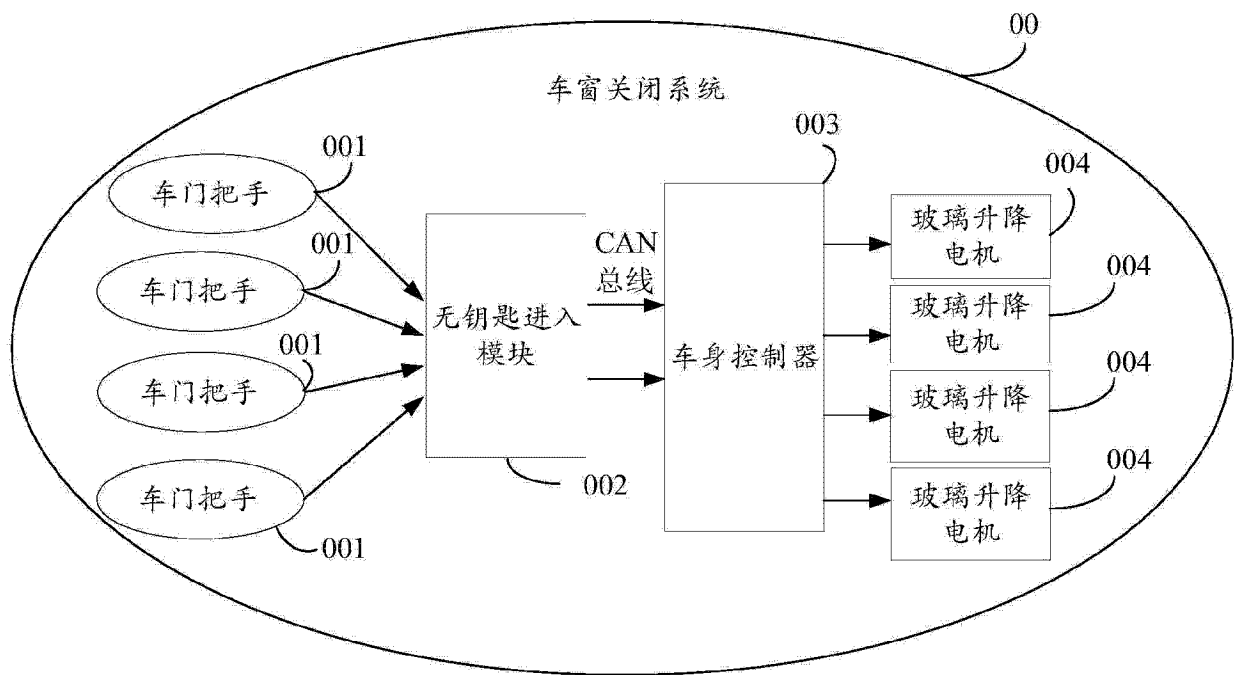


图 1

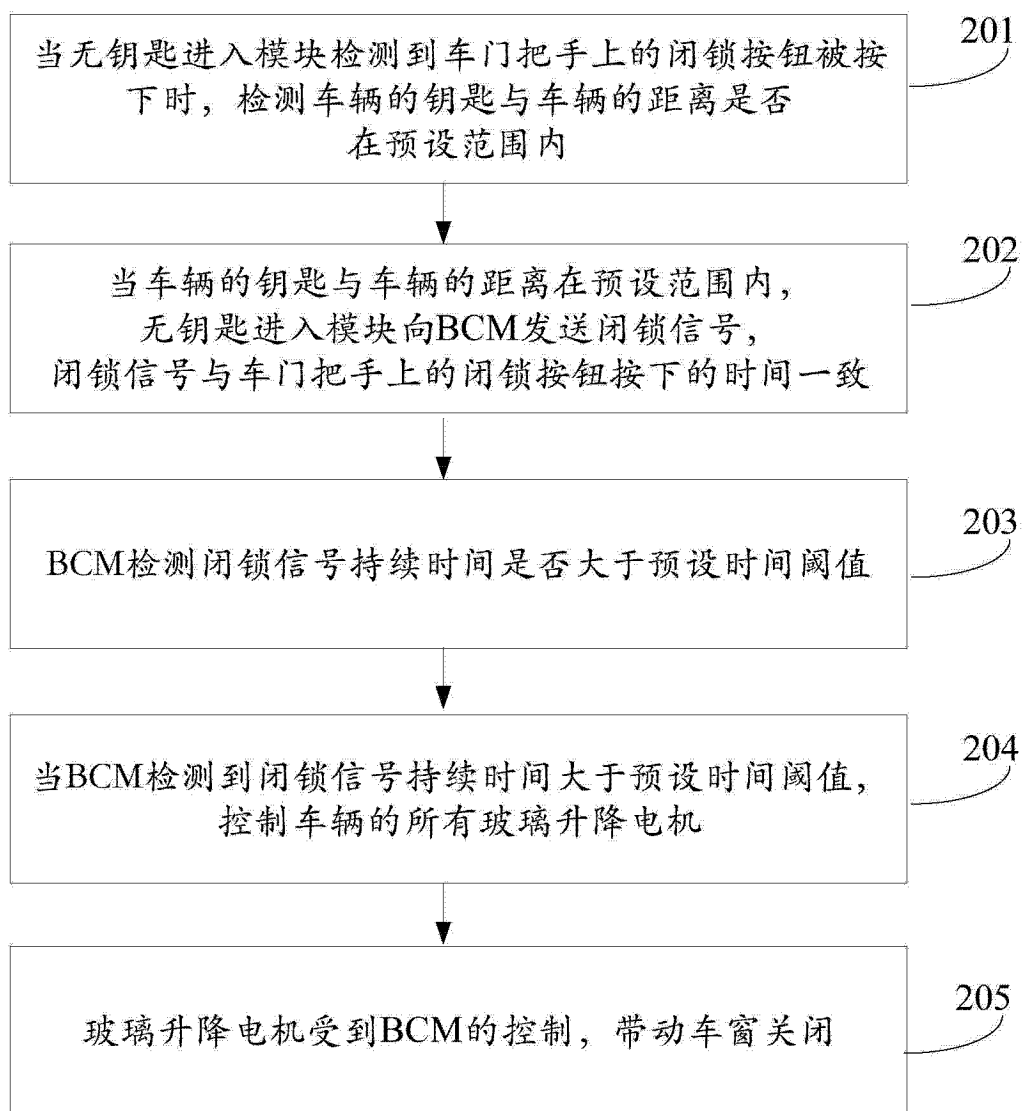


图 2

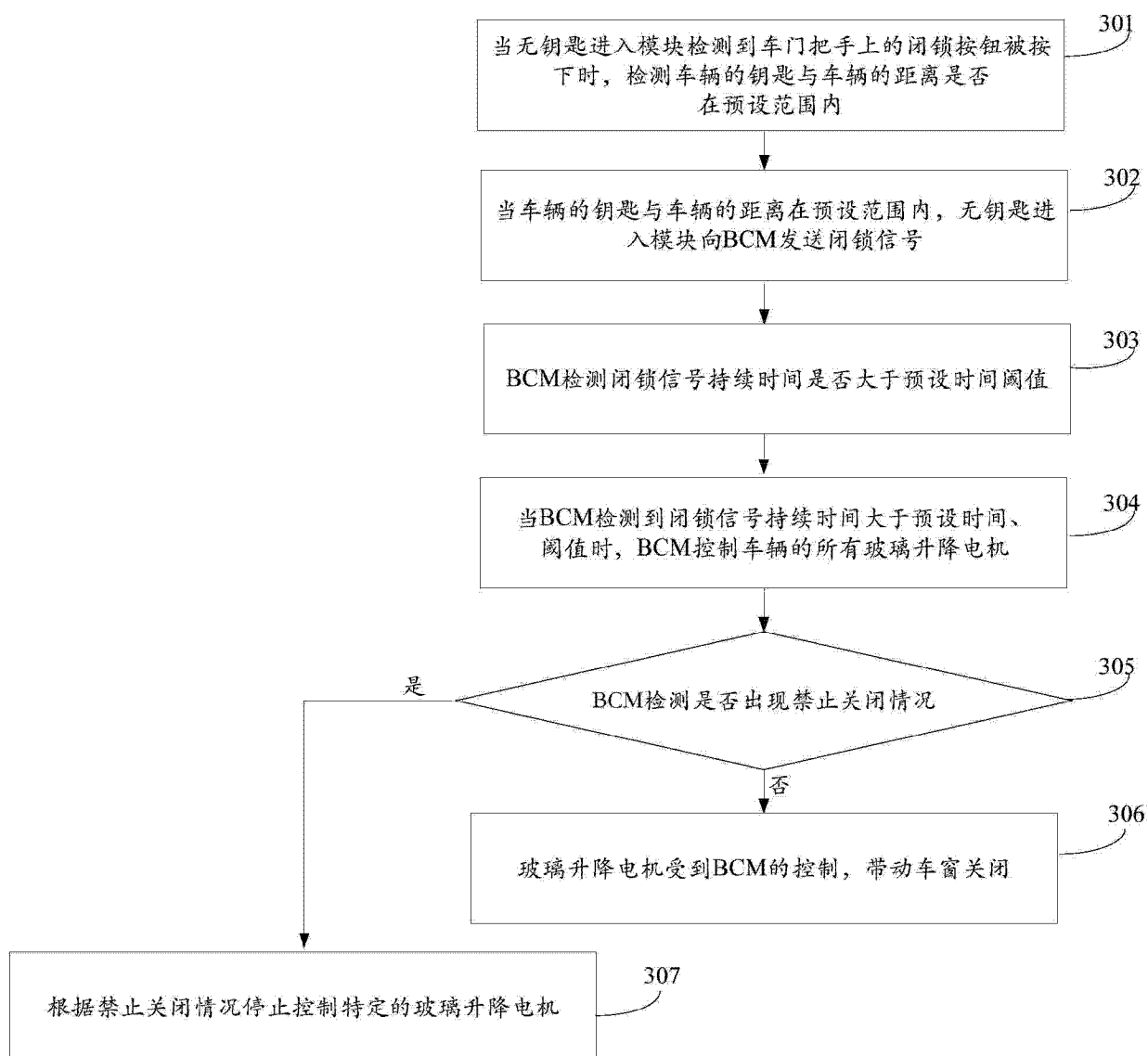


图 3

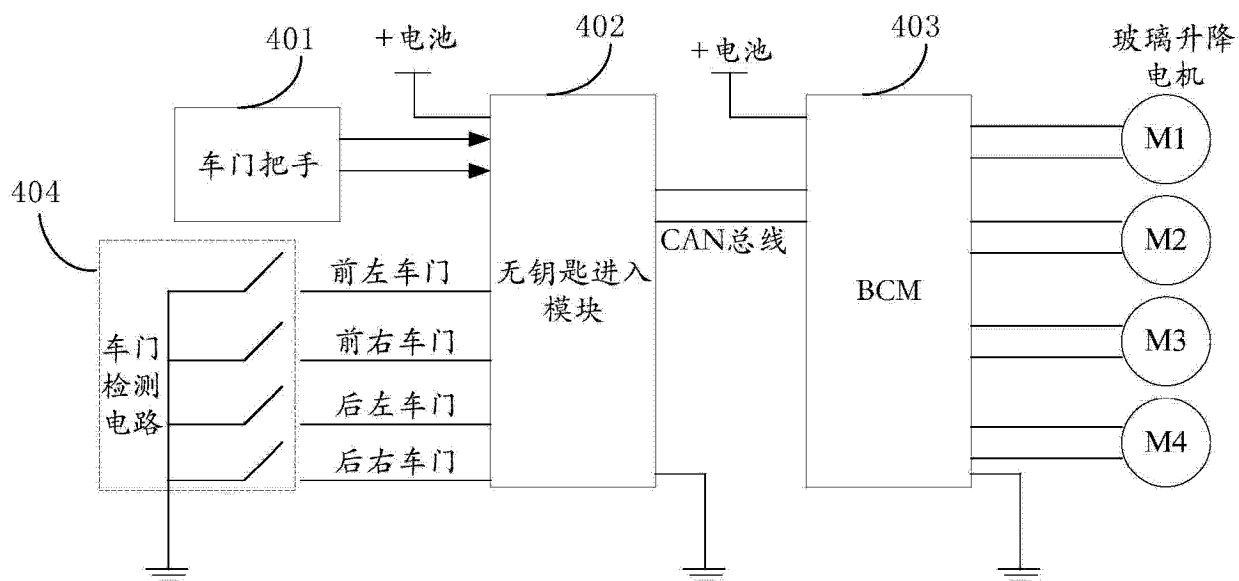


图 4

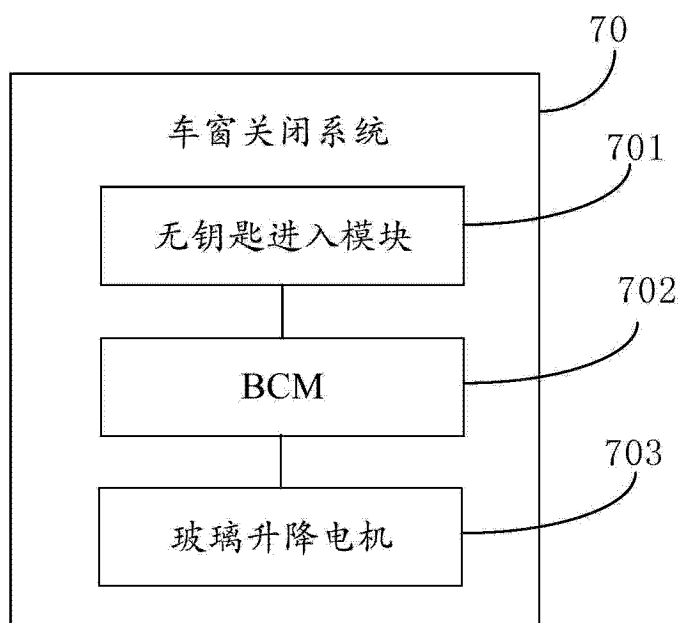


图 5