



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109828500 A

(43)申请公布日 2019.05.31

(21)申请号 201910086810.6

(22)申请日 2019.01.29

(71)申请人 重庆长安新能源汽车科技有限公司

地址 401133 重庆市江北区鱼嘴镇永和路
39号2屋208室

(72)发明人 向泽海

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理事

务所(普通合伙) 11304

代理人 魏晓波

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

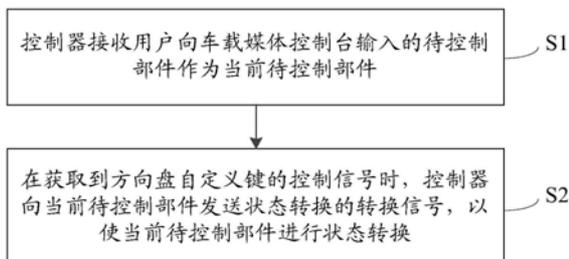
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种车载模块功能控制方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种车载模块功能控制方法和系统,该方法应用于车载模块功能控制系统,车载模块功能控制系统包括控制器、设置于方向盘上的方向盘自定义键和设于控制台的车载媒体控制台,方法包括:控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件;在获取到方向盘自定义键的控制信号时,控制器向当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使当前待控制部件进行状态转换。本申请提供的车载模块功能控制方法和系统保证了驾驶员操作的方便性,对按键数量可以有效控制,节省了方向盘空间利用,并降低按键开关的使用成本。



1. 一种车载模块功能控制方法,其特征在于,应用于车载模块功能控制系统,所述车载模块功能控制系统包括控制器、设置于方向盘上的方向盘自定义键和设于控制台的车载媒体控制台,所述方法包括:

所述控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件;

在获取到所述方向盘自定义键的控制信号时,所述控制器向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使所述当前待控制部件进行状态转换。

2. 根据权利要求1所述的车载模块功能控制方法,其特征在于,所述控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件之后,所述控制器向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号之前,还包括:

所述控制器获取所述当前待控制部件的当前状态,并将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台,使所述车载媒体控制台显示所述当前状态。

3. 根据权利要求2所述的车载模块功能控制方法,其特征在于,将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台,使所述车载媒体控制台显示所述当前状态之后,还包括:

第一预设时间后,所述控制器控制所述车载媒体控制台显示选择界面,所述选择界面包括至少两个可选择的待控制部件。

4. 根据权利要求2所述的车载模块功能控制方法,其特征在于,所述获取到方向盘自定义键的控制信号时,所述控制器向所述当前待控制部件发送转换状态的转换信号,包括:

所述控制器获取所述方向盘自定义键发送的LIN信号,并将接收到的所述LIN信号转换为CAN总线信号,发送给所述车载媒体控制台,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换。

5. 根据权利要求4所述的车载模块功能控制方法,其特征在于,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换,包括:

所述状态转换为转换至所述当前待控制部件所有状态中除所述当前状态的剩余状态。

6. 根据权利要求5所述的车载模块功能控制方法,其特征在于,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换,包括:

若所述当前状态为开启状态,则所述车载媒体控制台控制所述当前待控制部件转换为关闭状态;

若所述当前状态为关闭状态,则所述车载媒体控制台控制所述当前待控制部件转换为开启状态。

7. 一种车载模块功能控制系统,其特征在于,包括:

用于获取用于输入的待控制部件并发送给控制器的车载媒体控制台,所述车载媒体控制台设于控制台;

用于获取控制信号并发送给控制器的方向盘自定义键,所述方向盘自定义键设置于方向盘上;

控制器,所述控制器与所述车载媒体控制台、所述方向盘自定义键连接,所述控制器用于接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件;并在获取到方向盘自定义键的所述控制信号时,向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使所述当前待控制部件进行状态转换。

8. 根据权利要求7所述的车载模块功能控制系统,其特征在于,所述控制器还用于获取

所述当前待控制部件的当前状态,并将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台;所述车载媒体控制台还用于显示所述当前状态;

所述控制器获取所述方向盘自定义键发送的LIN信号,并将接收到的所述LIN信号转换为CAN总线信号,发送给所述车载媒体控制台,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换;

所述控制器通过CAN总线连接至少两个所述待控制部件,所述车载媒体控制台通过CAN总线连接至少两个所述待控制部件;所述方向盘自定义键通过LIN线连接所述控制器。

9. 根据权利要求8所述的车载模块功能控制系统,其特征在于,所述车载媒体控制台设有至少两个选项的触控显示屏。

10. 根据权利要求9所述的车载模块功能控制系统,其特征在于,所述待控制部件包括空调控制器、商务车整车控制器、全景泊车影像系统、音响控制器、低速行人报警器、拍照/紧急视频保存装置和排风装置的一者或更多者。

一种车载模块功能控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆系统设计技术领域,更具体地说,涉及一种车载模块功能控制方法及系统。

背景技术

[0002] 随着汽车电子技术的不断发展,汽车配置越来越高,功能越来越齐全,所需要的功能按键就会越来越多,用户的操作就会越来越繁琐。由于大量的功能按键需求存在,如何有效的控制按键数量,使用户操作便捷成为一项重要课题。

[0003] 常用的按键操作作为一个功能对应一个按键,用户操作频繁的功能,对应的按键布置就会更靠近驾驶员。但是这种方式存在弊端,若用户操作频繁的功能有多个,必然导致按键数量过多,一方面不利于按键布置,另一方面不利于用户驾驶过程中的盲操。

[0004] 综上所述,如何提供一种便于操作的控制方法,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种车载模块功能控制方法及系统,该方法和系统能够实现通过便捷的操作实现对车载功能模块的控制。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种车载模块功能控制方法,应用于车载模块功能控制系统,所述车载模块功能控制系统包括控制器、设置于方向盘上的方向盘自定义键和设于控制台的车载媒体控制台,所述方法包括:

[0008] 所述控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件;

[0009] 在获取到所述方向盘自定义键的控制信号时,所述控制器向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使所述当前待控制部件进行状态转换。

[0010] 优选的,所述控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件之后,所述控制器向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号之前,还包括:

[0011] 所述控制器获取所述当前待控制部件的当前状态,并将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台,使所述车载媒体控制台显示所述当前状态。

[0012] 优选的,将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台,使所述车载媒体控制台显示所述当前状态之后,还包括:

[0013] 第一预设时间后,所述控制器控制所述车载媒体控制台显示选择界面,所述选择界面包括至少两个可选择的待控制部件。

[0014] 优选的,所述获取到方向盘自定义键的控制信号时,所述控制器向所述当前待控制部件发送转换状态的转换信号,包括:

[0015] 所述控制器获取所述方向盘自定义键发送的LIN信号,并将接收到的所述LIN信号转换为CAN总线信号,发送给所述车载媒体控制台,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线

信号控制所述当前待控制部件的状态转换。

[0016] 优选的,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换,包括:

[0017] 所述状态转换为转换至所述当前待控制部件所有状态中除所述当前状态的剩余状态。

[0018] 优选的,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换,包括:

[0019] 若所述当前状态为开启状态,则所述车载媒体控制台控制所述当前待控制部件转换为关闭状态;

[0020] 若所述当前状态为关闭状态,则所述车载媒体控制台控制所述当前待控制部件转换为开启状态。

[0021] 一种车载模块功能控制系统,包括:

[0022] 用于获取用于输入的待控制部件并发送给控制器的车载媒体控制台,所述车载媒体控制台设于控制台;

[0023] 用于获取控制信号并发送给控制器的方向盘自定义键,所述方向盘自定义键设置于方向盘上;

[0024] 控制器,所述控制器与所述车载媒体控制台、所述方向盘自定义键连接,所述控制器用于接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件;并在获取到方向盘自定义键的所述控制信号时,向所述当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使所述当前待控制部件进行状态转换。

[0025] 优选的,所述控制器还用于获取所述当前待控制部件的当前状态,并将所述当前状态发送给所述车载媒体控制台;所述车载媒体控制台还用于显示所述当前状态;

[0026] 所述控制器获取所述方向盘自定义键发送的LIN信号,并将接收到的所述LIN信号转换为CAN总线信号,发送给所述车载媒体控制台,所述车载媒体控制台根据所述CAN总线信号控制所述当前待控制部件的状态转换;

[0027] 所述控制器通过CAN总线连接至少两个所述待控制部件,所述车载媒体控制台通过CAN总线连接至少两个所述待控制部件;所述方向盘自定义键通过LIN线连接所述控制器。

[0028] 优选的,所述车载媒体控制台设有至少两个选项的触控显示屏。

[0029] 优选的,所述待控制部件包括空调控制器、商务车整车控制器、全景泊车影像系统、音响控制器、低速行人报警器、拍照/紧急视频保存装置和排风装置的一者或多者。

[0030] 本申请提供的车载模块功能控制方法和系统使得用户在方便时可以在车载媒体控制台上选择需要控制的待控制部件,而操控当前待控制部件的是方向盘自定义键,驾驶员可以在驾驶时方便且安全的控制方向盘自定义键,可以不必用眼观察方向盘自定义键,就能够实现对待控制部件的状态转换,该过程保证了驾驶员操作的方便性,对按键数量可以有效控制,节省了方向盘空间利用,并降低按键开关的使用成本。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本申请所提供的车载模块功能控制方法的流程图;

[0033] 图2为本申请所提供的车载模块功能控制系统的系统设计图。

[0034] 图1-2中:

[0035] 1为车载媒体控制台、2为控制器、3为方向盘自定义键、4为CAN总线。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 本发明的核心是提供一种车载模块功能控制方法及系统,该方法和系统能够通过便捷的操作实现对车载功能模块的控制。

[0038] 请参考图1和图2,图1为本申请所提供的车载模块功能控制方法的流程图;图2为本申请所提供的车载模块功能控制系统的系统设计图。

[0039] 本申请提供了一种车载模块功能控制方法,主要应用于车载模块功能控制系统,其中,车载模块功能控制系统包括控制器、设置于方向盘上的方向盘自定义键和设于控制台的车载媒体控制台,方法包括:

[0040] 步骤S1、控制器接收用户向车载媒体控制台输入的待控制部件作为当前待控制部件。

[0041] 步骤S2、在获取到方向盘自定义键的控制信号时,控制器向当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使当前待控制部件进行状态转换。

[0042] 需要说明的是,车载模块功能控制系统中的方向盘自定义键是设置在方向盘上的功能键,并不是用于控制方向盘操作,而是设置在方向盘上的、方便驾驶员在操作方向盘时能够对车辆其他的功能模块进行控制。区别于现有技术中在方向盘上设置的复杂的、多个按钮的功能键,该方向盘功能键的作用仅仅是接收用户指令并向控制器发送该指令,因此可以仅具有一个按钮或者一个触摸屏。

[0043] 上述车载媒体控制台为用于控制车辆上若干个媒体控件、车载功能部件等的控制结构,可以用于控制空调控制器、商务车整车控制器、全景泊车影像系统、音响控制器、低速行人报警器、拍照/紧急视频保存装置、排风装置等。本申请中仅列举了一部分可以用于被控制的装置,车辆中任何可以通过电子控制开闭、控制调整状态的部件均属于本申请中车载媒体控制台可以控制的客体,同样,上述部件均可以为作为本申请中提到的用户向车载媒体控制台输入的待控制部件的类型。

[0044] 上述控制台用于实现车载媒体控制台、方向盘自定义键和被控制的待控制部件之间的数据传递和控制,通常可以理解为。

[0045] 步骤S1中,当用户向车载媒体控制台输入待控制部件后,车载媒体控制器向控制台发送包含有该待控制部件名称或编号的信息,控制器接收该信息,以便获取待控制部件

的名称或编号,从而将该待控制部件设置为当前待控制部件,以便控制器在接收到方向盘自定义键的信号时能够对当前待控制部件进行控制。

[0046] 步骤S2中,当用户按下方向盘自定义键时,方向盘自定义键向控制器发送信号,控制器接收方向盘自定义键发送的信号,该信号中可以不包含任何信息,仅仅是触发信号,控制器接收到信号后,即向当前待控制部件发送控制信号,使当前待控制部件转换状态。

[0047] 需要说明的是,本申请中的转换状态包括多种情况,针对仅有开关两种状态的当前待控制部件而言,转换状态指的是由开启状态转换至关闭状态,或者由关闭状态转换为开启状态;而针对包括至少三种状态的当前待控制部件而言,转换状态指的是由其当前状态转为其余状态中的一者,可选的,在控制器中或当前待控制部件中设置有转换状态的顺序。例如,当排风装置具有开启状态(即一档状态)、二档状态、三档状态和关闭状态时,若当前状态为开启状态,则当收到方向盘自定义键发送的信号后,则控制排风装置进入除开启状态外的另一状态,若已确定其转换顺序为开启状态、二档状态、三档状态和关闭状态,则进入二档状态。当再次收到方向盘自定义键发送的信号后,则进入三档状态,以此类推。

[0048] 本申请所提供的车载模块功能控制方法中,通过车载媒体控制台接收用户短期内需要控制的待控制部件的信息,控制台在接收到方向盘自定义键的控制信息后,对已设置的当前待控制部件进行状态的转换。

[0049] 相比起现有技术中将多个不同待控制部件的控制按钮均设置在方向盘上的方式相比,本申请在方向盘上仅设置一个按键——方向盘自定义键,且该按键仅向控制器发送控制触发信号,而将确定控制哪一个待控制部件的功能设置在车载媒体控制台上,由于车载媒体控制台具有一定的交互功能,能够获取用户当前要控制的部件。车载媒体控制台可以利用现有的控制台上的触摸屏实现,用户仅需要在触摸屏上输入待控制部件,即可以使车载媒体控制台获取到需要控制的待控制部件。在方向盘上的方向盘自定义键仅作为触发转换使用,当接收到控制触发信号后,控制器控制当前设置的当前待控制部件进行状态转换。

[0050] 使控制器将该待控制部件作为当前待控制部件,并保持直到用户通过车载媒体控制台设置新的待控制部件。

[0051] 本申请提供的车载模块功能控制方法使得用户在方便时可以在车载媒体控制台上选择需要控制的待控制部件,而操控当前待控制部件的是方向盘自定义键,驾驶员可以在驾驶时方便且安全的控制方向盘自定义键,可以不必用眼观察方向盘自定义键,就能够实现对待控制部件的状态转换,该过程保证了驾驶员操作的方便性,对按键数量可以有效控制,节省了方向盘空间利用,并降低按键开关的使用成本。

[0052] 在上述实施例的基础之上,步骤S1之后、步骤S2中的控制器向当前待控制部件发送转换状态的转换信号之前,还包括:

[0053] 步骤S20、控制器获取当前待控制部件的当前状态,并将当前状态发送给车载媒体控制台,使车载媒体控制台显示当前状态。

[0054] 需要说明的是,通常情况下,在用户在车载媒体控制台上选择待控制部件后,用户需要了解该待控制部件的状态,且需要通过了解到的状态进行进一步的调整,因此在步骤S1之后,控制器通过获取当前待控制部件的状态,然后控制车载媒体控制台显示该状态,从而使用户在了解当前待控制部件的状态的前提下,对该部件进行状态调整。例如,在用户向

车载媒体控制台输入待控制部件为空调控制器后,控制器向空调控制器获取其当前状态,并通过车载媒体控制台显示当前状态,包括开启或关闭,因为仅通过肉眼或触感无法实现对空调控制器的状态的判断,因此需要车载媒体控制台反馈给用户当前待控制部件的状态,以便客户选择调整。

[0055] 在上述实施例的基础之上,步骤S20中将当前状态发送给车载媒体控制台,使车载媒体控制台显示当前状态之后,还包括:

[0056] 步骤S21、第一预设时间后,控制器控制车载媒体控制台显示选择界面,选择界面包括至少两个可选择的待控制部件。

[0057] 需要说明的是,本申请中的车载媒体控制台可以为触摸屏幕,以便显示至少两个可供选择的待控制部件的名称,当用户在屏幕上触摸对应待控制部件的名称时,车载媒体控制台可以向控制器输出对应名称,以便控制器对该待控制部件进行控制。上述第一预设时间可以为0,即表示在触摸屏幕上一直显示若干个可供选则的待控制部件的名称。当然,上述第一预设时间也可以大于零,即在一定时间后显示上述内容。

[0058] 在上述实施例的基础之上,步骤S2中获取到方向盘自定义键的控制信号时,控制器向当前待控制部件发送转换状态的转换信号,包括:

[0059] 步骤S201、控制器获取方向盘自定义键发送的LIN信号,并将接收到的LIN信号转换为CAN总线信号,发送给车载媒体控制台,车载媒体控制台根据CAN总线信号控制当前待控制部件的状态转换。

[0060] 需要说明的是,本实施例中方向盘自定义键通过LIN线连接控制器,控制器通过CAN总线连接车载媒体控制台以及对应的各个车载媒体。

[0061] 本申请中的控制台可以为传统系统中的网关。在本申请提供的实施例中,在车载媒体控制台输入对应的待控制部件后,车载媒体控制台下发对应信号到CAN总线,对应待控制部件的控制器接收该信号并反馈当前状态(包括开启/关闭或其他状态)信号给车载媒体控制台。按下方向盘自定义键后,方向盘自定义键通过LIN线发送LIN信号给控制台,控制台转成CAN信号发给车载媒体控制台,车载媒体控制台根据当前选定的当前待控制部件,向该当前待控制部件发送开启/关闭该功能的信号到CAN总线,当前待控制部件接收CAN总线的信号并立即执行对应的动作。

[0062] 具体地,在上述实施例的基础之上,步骤S201车载媒体控制台根据CAN总线信号控制当前待控制部件的状态转换,包括:

[0063] 步骤S2011、状态转换为转换至当前待控制部件所有状态中除当前状态的剩余状态。

[0064] 具体地,在上述实施例的基础之上,车载媒体控制台根据CAN总线信号控制当前待控制部件的状态转换,包括:

[0065] 若当前状态为开启状态,则车载媒体控制台控制当前待控制部件转换为关闭状态;

[0066] 若当前状态为关闭状态,则车载媒体控制台控制当前待控制部件转换为开启状态。

[0067] 除了上述各个实施例中所提供的车载模块功能控制方法,本发明还提供一种用于实现该方法的系统,该系统包括:车载媒体控制台1、方向盘自定义键3和控制器2。

[0068] 车载媒体控制台1用于获取用于输入的待控制部件并发送给控制器2,车载媒体控制台1设于控制台;其中控制台指的是车辆仪表盘或驾驶室中的其他用于设置控件的位置。

[0069] 方向盘自定义键3用于获取控制信号并发送给控制器2,方向盘自定义键3设置于方向盘上;

[0070] 控制器2与车载媒体控制台1、方向盘自定义键3连接,控制器2用于接收用户向车载媒体控制台1输入的待控制部件作为当前待控制部件;并在获取到方向盘自定义键3的控制信号时,向当前待控制部件发送状态转换的转换信号,以使当前待控制部件进行状态转换。

[0071] 本实施例所提供的车载模块功能控制系统通过将控制按键分为两个部分,输入待控制部件的结构设置在控制台上,触发状态转换的结构设置在方向盘上,使得用户在方便时可以在车载媒体控制台1上选择需要控制的待控制部件,而操控当前待控制部件状态转换的是方向盘自定义键3,驾驶员可以在驾驶时方便且安全的控制方向盘自定义键3,可以不必用眼观察方向盘自定义键3,就能够实现对待控制部件的状态转换。该过程保证了驾驶员操作的方便性,对按键数量可以有效控制,节省了方向盘空间利用,并降低按键开关的使用成本。

[0072] 在上述实施例的基础之上,控制器2还用于获取当前待控制部件的当前状态,并将当前状态发送给车载媒体控制台1;车载媒体控制台1还用于显示当前状态;

[0073] 控制器2获取方向盘自定义键3发送的LIN信号,并将接收到的LIN信号转换为CAN总线信号,发送给车载媒体控制台1,车载媒体控制台1根据CAN总线信号控制当前待控制部件的状态转换。

[0074] 控制器2通过CAN总线连接至少两个待控制部件,车载媒体控制台通过CAN总线连接至少两个待控制部件;方向盘自定义键3通过LIN线连接控制器2。

[0075] 在上述实施例的基础之上,车载媒体控制台1设有至少两个选项的触控显示屏。

[0076] 在上述实施例的基础之上,待控制部件包括空调控制器2、商务车整车控制器2、全景泊车影像系统、音响控制器2、低速行人报警器、拍照/紧急视频保存装置和排风装置的一者或多者。

[0077] 需要说明的是,车载模块功能控制系统中的各个部件的控制方式和信号传递方式可以参考上述针对方法的说明。

[0078] 该车载模块功能控制系统的其他各部分的结构请参考现有技术,本文不再赘述。

[0079] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0080] 以上对本发明所提供的车载模块功能控制方法和系统进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

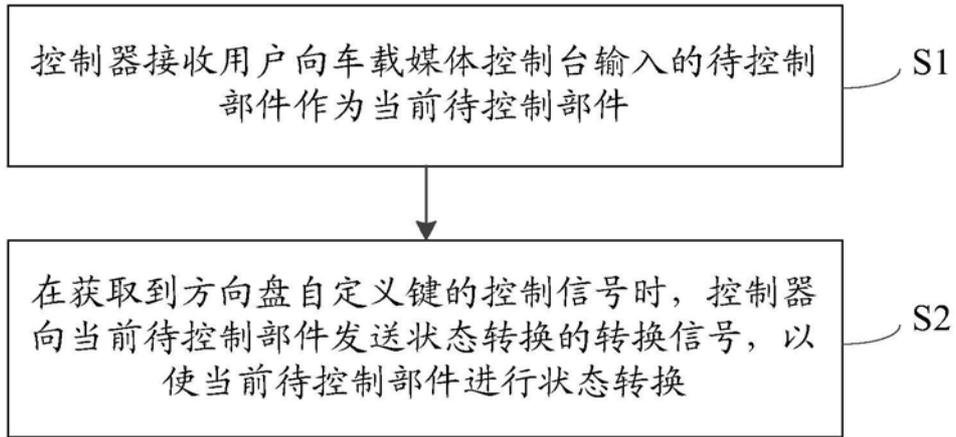


图1

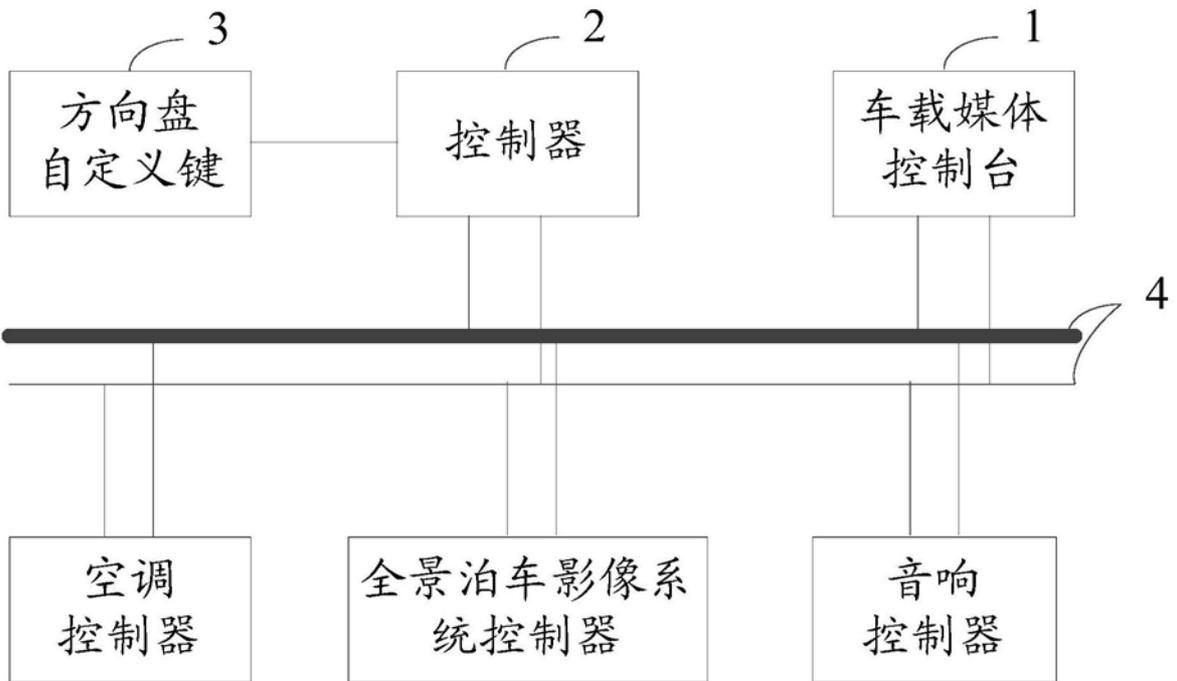


图2