



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108819839 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810421537.3

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 北京汽车集团有限公司

地址 101300 北京市顺义区双河大街99号

申请人 北京汽车研究总院有限公司

(72)发明人 姜浙 陈新 杨海军

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447

代理人 魏嘉熹 南毅宁

(51)Int.Cl.

B60Q 3/80(2017.01)

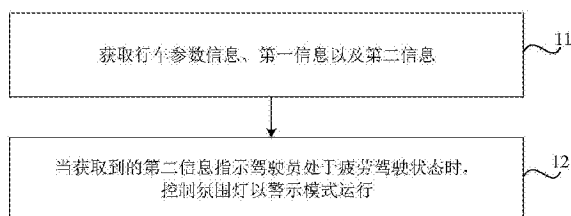
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

车辆氛围灯控制方法、装置、系统及车辆

(57)摘要

本公开涉及一种车辆氛围灯控制方法、装置、系统及车辆。所述方法包括：获取行车参数信息、第一信息以及第二信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息；当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时，控制所述氛围灯以警示模式运行。这样，可以根据车辆运行时的相关信息确定氛围灯的运行模式，从而实现对氛围灯的自动控制。并且，在确定驾驶员处于疲劳驾驶状态时可以使氛围灯运行在警示模式，以对驾驶员起到警示作用，进而保证行车安全。



1. 一种车辆氛围灯控制方法,其特征在于,所述方法包括:

获取行车参数信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息;

当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制所述氛围灯以警示模式运行。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统被开启的情况下,控制所述氛围灯以娱乐模式运行,其中,所述氛围灯在所述娱乐模式下的运行参数与在所述警示模式下的运行参数不相同。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统未被开启的情况下,根据所述行车参数信息,确定所述氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制所述氛围灯以所述目标运行参数运行,其中,所述氛围灯在所述常规模式下的运行参数,与在所述警示模式下的运行参数、以及在娱乐模式下的运行参数互不相同。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述行车参数信息包括以下信息项中的至少一者:

天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。

5. 一种车辆氛围灯控制装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取行车参数信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息;

控制模块,用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制所述氛围灯以警示模式运行。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述控制模块还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统被开启的情况下,控制所述氛围灯以娱乐模式运行,其中,所述氛围灯在所述娱乐模式下的运行参数与在所述警示模式下的运行参数不相同。

7. 根据权利要求5或6所述的装置,其特征在于,所述控制模块还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统未被开启的情况下,根据所述行车参数信息,确定所述氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制所述氛围灯以所述目标运行参数运行,其中,所述氛围灯在所述常规模式下的运行参数,与在所述警示模式下的运行参数、以及在娱乐模式下的运行参数互不相同。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述行车参数信息包括以下信息项中的至少一者:

天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。

9. 一种车辆氛围灯控制系统,其特征在于,所述系统包括权利要求5-8中任一项所述的车辆氛围灯控制装置。

10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括权利要求9所述的车辆氛围灯控制系统。

车辆氛围灯控制方法、装置、系统及车辆

技术领域

[0001] 本公开涉及车辆领域,具体地,涉及一种车辆氛围灯控制方法、装置、系统及车辆。

背景技术

[0002] 目前,很多车辆上都设置有氛围灯,该氛围灯受车上人员的控制以一定的颜色、亮度等运行。但是,该氛围灯亮灯方式的改变需要车上人员对其进行手动控制方可实现,这样会加重驾驶员驾驶时的负担,易为驾驶员造成不便。

发明内容

[0003] 本公开的目的是提供一种车辆氛围灯控制方法、装置、系统及车辆,以实现对车辆氛围灯的自动控制。

[0004] 为了实现上述目的,根据本公开的第一方面,提供一种车辆氛围灯控制方法。所述方法包括:获取行车参数信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息;当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制所述氛围灯以警示模式运行。

[0005] 可选地,所述方法还包括:当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统被开启的情况下,控制所述氛围灯以娱乐模式运行,其中,所述氛围灯在所述娱乐模式下的运行参数与在所述警示模式下的运行参数不相同。

[0006] 可选地,所述方法还包括:当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统未被开启的情况下,根据所述行车参数信息,确定所述氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制所述氛围灯以所述目标运行参数运行,其中,所述氛围灯在所述常规模式下的运行参数,与在所述警示模式下的运行参数、以及在娱乐模式下的运行参数互不相同。

[0007] 可选地,所述行车参数信息包括以下信息项中的至少一者:天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。

[0008] 根据本公开的第二方面,提供一种车辆氛围灯控制装置,所述装置包括:获取模块,用于获取行车参数信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息;控制模块,用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制所述氛围灯以警示模式运行。

[0009] 可选地,所述控制模块还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统被开启的情况下,控制所述氛围灯以娱乐模式运行,其中,所述氛围灯在所述娱乐模式下的运行参数与在所述警示模式下的运行参数不相同。

[0010] 可选地,所述控制模块还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统未被开启的情况下,根据所述

行车参数信息,确定所述氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制所述氛围灯以所述目标运行参数运行,其中,所述氛围灯在所述常规模式下的运行参数,与在所述警示模式下的运行参数、以及在娱乐模式下的运行参数互不相同。

[0011] 可选地,所述行车参数信息包括以下信息项中的至少一者:天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。

[0012] 根据本公开的第三方面,提供一种车辆氛围灯控制系统,所述系统包括本公开第二方面所提供的车辆氛围灯控制装置。

[0013] 根据本公开的第四方面,提供一种车辆,所述车辆包括本公开第三方面所提供的车辆氛围灯控制系统。

[0014] 通过上述技术方案,可以根据车辆运行时的相关信息确定氛围灯的运行模式,从而实现对氛围灯的自动控制。并且,在确定驾驶员处于疲劳驾驶状态时可以使氛围灯运行在警示模式,以对驾驶员起到警示作用,进而保证行车安全。

[0015] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0017] 图1是根据本公开的一种实施方式提供的车辆氛围灯控制方法的流程图。

[0018] 图2是根据本公开的另一种实施方式提供的车辆氛围灯控制方法的流程图。

[0019] 图3是根据本公开的另一种实施方式提供的车辆氛围灯控制方法的流程图。

[0020] 图4是根据本公开提供的车辆氛围灯控制方法中,行车参数信息与氛围灯运行参数二者之间对应关系的一种示例性表格。

[0021] 图5是根据本公开提供的车辆氛围灯控制方法中,行车参数信息、氛围灯运行参数与优先级三者之间对应关系的一种示例性表格。

[0022] 图6是根据本公开的一种实施方式提供的车辆氛围灯控制装置的框图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0024] 图1是根据本公开的一种实施方式提供的车辆氛围灯控制方法的流程图。该方法可以应用于云平台。如图1所示,该方法可以包括以下步骤。

[0025] 在步骤11中,获取行车参数信息、第一信息以及第二信息。

[0026] 行车参数信息可以包括但不限于以下信息项中的至少一者:天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。其中,天气信息可以用于表征当前的天气情况(例如晴朗天气、雨雪天气)。温度信息可以用于表征当前的车外环境温度值(例如25℃、-13℃)。道路信息可以用于表示车辆是否行驶在高速公路。示例地,上述天气信息、温度信息、道路信息可以通过车联网获取。光照信息可以用于表征当前车外环境的光照情况,进而反映车辆所处的光照环境(例如,明亮、阴暗)。示例地,光照信息可以通过车辆上的阳光传感器获取。车速可以为车辆当前的行驶速度(例如16km/h)。加速度可以为车辆当前的加速度(例如2m/

s²)。示例地,上述车速、加速度可以通过车辆上的轮速传感器获取。第一信息可以用于表征车载娱乐系统是否被开启。示例地,车辆上可以设置有娱乐系统开关,根据该开关的触发情况可以确定车载娱乐系统的开启情况,以确定第一信息。第二信息可以用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态。示例地,车辆上可以设置有用于检测驾驶员是否疲劳驾驶的检测模块,根据该模块采集到的数据可以确定驾驶员是否处于疲劳驾驶状态,以确定第二信息。行车参数信息、第一信息以及第二信息可以通过车联网或者车辆上的相应工作单元获取。

[0027] 在步骤12中,当获取到的第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制氛围灯以警示模式运行。

[0028] 当获取到的第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,可能会因为驾驶员的疲劳驾驶而引发一系列安全问题,存在安全隐患。因此,可以控制氛围灯以警示模式运行,以对驾驶员起到警示作用。其中,警示模式可以对应预设的运行参数。氛围灯的运行参数可以包括但不限于以下中的至少一者:亮度、颜色、闪动频率。示例地,警示模式对应的运行参数可以为:亮度最大且颜色随机变化。

[0029] 在一种实施方式中,云平台可以直接生成控制指令,并将该控制指令发送至车辆,以控制氛围灯以警示模式运行。

[0030] 在另一种实施方式中,车辆上可以预先存储有控制逻辑,该控制逻辑可以在第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时生成相应指令以控制氛围灯以警示模式运行。云平台可以在获取行车参数信息、第一信息以及第二信息后向车辆发送该信息,以便车辆根据该信息通过预存的控制逻辑对氛围灯进行相应的控制。

[0031] 通过上述方案,可以根据车辆运行时的相关信息确定氛围灯的运行模式,从而实现对氛围灯的自动控制。并且,在确定驾驶员处于疲劳驾驶状态时可以使氛围灯运行在警示模式,以对驾驶员起到警示作用,进而保证行车安全。

[0032] 在一种实施方式中,如图2所示,本公开提供的方法还可以包括以下步骤。

[0033] 在步骤21中,当获取到的第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的第一信息指示车载娱乐系统被开启的情况下,控制氛围灯以娱乐模式运行。

[0034] 当获取到的第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的第一信息指示车载娱乐系统被开启的情况下,说明驾驶员未疲劳驾驶且已开启车载娱乐系统,此时用户对灯光的需求更加偏向娱乐化,因此,可以控制氛围灯以娱乐模式运行,以提升用户体验。娱乐模式可以对应预设的运行参数,在一种实施方式中,氛围灯在娱乐模式下的运行参数与在警示模式下的运行参数可以不相同,以体现差别。示例地,娱乐模式下运行参数可以为:亮度随机变化且颜色随机变化。再例如,娱乐模式下的运行参数可以与车载娱乐系统播放的音乐播放信息(例如,音乐播放音量、音乐节奏、音乐节拍)有关,随音乐播放信息的变化而发生改变,例如,运行参数可以为:亮度随音乐播放音量的升高而升高,并且,闪动频率随音乐节拍的变化而变化。

[0035] 在一种实施方式中,云平台可以直接生成控制指令,并将该控制指令发送至车辆,以控制氛围灯以娱乐模式运行。

[0036] 在另一种实施方式中,车辆上可以预先存储有控制逻辑,该控制逻辑可以在第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态、以及第一信息指示车载娱乐系统被开启的情况下生成相应指令,以控制氛围灯以娱乐模式运行。云平台可以在获取行车参数信息、第一信息以

及第二信息后向车辆发送该信息,以便车辆根据该信息通过预存的控制逻辑对氛围灯进行相应的控制。

[0037] 通过这种方式,在用户使用车辆的娱乐功能时,可以自动控制氛围灯以娱乐模式运行,提升用户体验。

[0038] 在一种实施方式中,如图3所示,本公开提供的方法还可以包括以下步骤。

[0039] 在步骤31中,当获取到的第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的第一信息指示车载娱乐系统未被开启的情况下,根据行车参数信息,确定氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制氛围灯以目标运行参数运行。

[0040] 当获取到的第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的第一信息指示车载娱乐系统未被开启的情况下,说明驾驶员未疲劳驾驶且未开启车载娱乐系统,此时可以控制氛围灯运行在常规模式。其中,常规模式可以对应预设的运行参数,在一种实施方式中,氛围灯在警示模式、娱乐模式和常规模式下的运行参数各不相同,以体现差别。根据行车参数信息,可以确定氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制氛围灯以该目标运行参数运行。

[0041] 在一种实施方式中,在常规模式下的运行参数可以为多种运行参数,并且可以根据行车参数信息中的数据的不同而变化。根据行车参数信息,可以确定出目标运行参数。示例地,如图4所示,为常规模式下行车参数信息与运行参数之间对应关系的一种示例性的表格。根据图4中的对应关系,若氛围灯以常规模式运行,当行车参数信息中加速度大于 2.4m/s^2 时,可以确定目标运行参数为以红色亮灯且亮度持续增大;当行车参数信息中天气信息表征的是雨雪天气时,可以确定目标运行参数为以黄色亮灯;当行车参数信息中温度信息表征当前车外环境温度值大于 30°C 时,可以确定目标运行参数为以冰蓝色亮灯;若行车参数信息中加速度大于 2.4m/s^2 、且温度信息表征当前车外环境温度值大于 30°C 时,可以确定目标运行参数为以红色亮灯且亮度持续增大或者确定目标运行参数为以冰蓝色亮灯。

[0042] 在另一种实施方式中,常规模式下运行参数可以为与不同的行车参数信息对应的多种运行参数、且每种运行参数对应各自的优先级。若行车参数信息中包含多项信息,可以将优先级最高的信息项所对应的运行参数确定为目标运行参数。示例地,如图5所示,为行规模下行车参数信息、运行参数与运行参数优先级之间对应关系的一种示例性的表格,其中,优先级1-6所对应的优先级依次降低。根据图5中的对应关系,若氛围灯以常规模式运行,当行车参数信息中车速小于 20km/h 且持续时间达到 2min 时,可以确定目标运行参数为以蓝色亮灯;当行车参数信息中道路信息表示车辆行驶道路为高速公路、且光照信息表征当前车外环境的光照情况为阴暗时,可以确定目标运行参数为颜色随机变化且以一定频率闪动;当行车参数信息中天气信息表征的是雨雪天气、且加速度大于 2.4m/s^2 时,可以确定目标运行参数为以红色亮灯且亮度持续增大。

[0043] 在一种实施方式中,云平台可以直接生成控制指令,并将该控制指令发送至车辆,以控制氛围灯以常规模式运行。

[0044] 在另一种实施方式中,车辆上可以预先存储有控制逻辑,该控制逻辑可以在第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态、以及第一信息指示车载娱乐系统未被开启的情况下生成相应指令,以控制氛围灯以常规模式运行。云平台可以在获取行车参数信息、第一信息以及第二信息后向车辆发送该信息,以便车辆根据该信息通过预存的控制逻辑对氛围灯进

行相应的控制。

[0045] 图6是根据本公开的一种实施方式提供的车辆氛围灯控制装置的框图。如图6所示,该装置600可以包括获取模块601,用于获取行车参数信息、用于表征车载娱乐系统是否被开启的第一信息、以及用于表征驾驶员是否处于疲劳驾驶状态的第二信息;控制模块602,用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员处于疲劳驾驶状态时,控制所述氛围灯以警示模式运行。

[0046] 可选地,所述控制模块602还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统被开启的情况下,控制所述氛围灯以娱乐模式运行,其中,所述氛围灯在所述娱乐模式下的运行参数与在所述警示模式下的运行参数不相同。

[0047] 可选地,所述控制模块602还用于当获取到的所述第二信息指示驾驶员未处于疲劳驾驶状态,以及获取到的所述第一信息指示所述车载娱乐系统未被开启的情况下,根据所述行车参数信息,确定所述氛围灯在常规模式下的目标运行参数,并控制所述氛围灯以所述目标运行参数运行,其中,所述氛围灯在所述常规模式下的运行参数,与在所述警示模式下的运行参数、以及在娱乐模式下的运行参数互不相同。

[0048] 可选地,所述行车参数信息包括以下信息项中的至少一者:天气信息、温度信息、光照信息、道路信息、车速、加速度。

[0049] 本公开还提供一种车辆氛围灯控制系统,包括本公开任意实施例提供的车辆氛围灯控制装置。

[0050] 本公开还提供一种车辆,包括本公开任意实施例提供的车辆氛围灯控制系统。

[0051] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0052] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0053] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

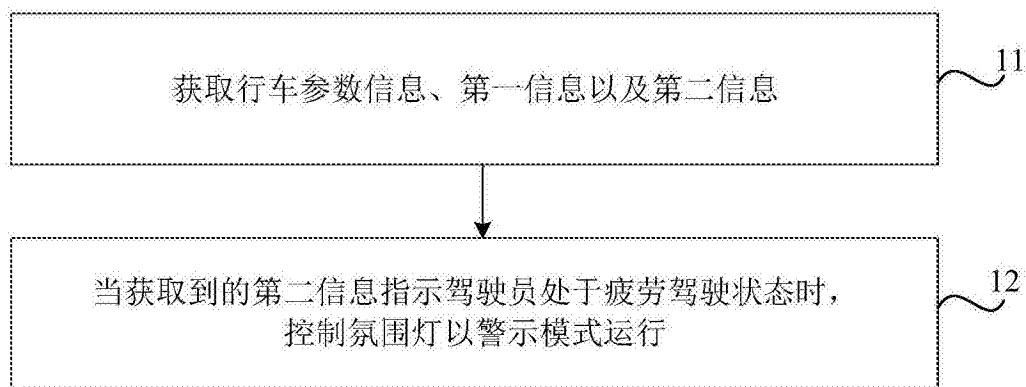


图1

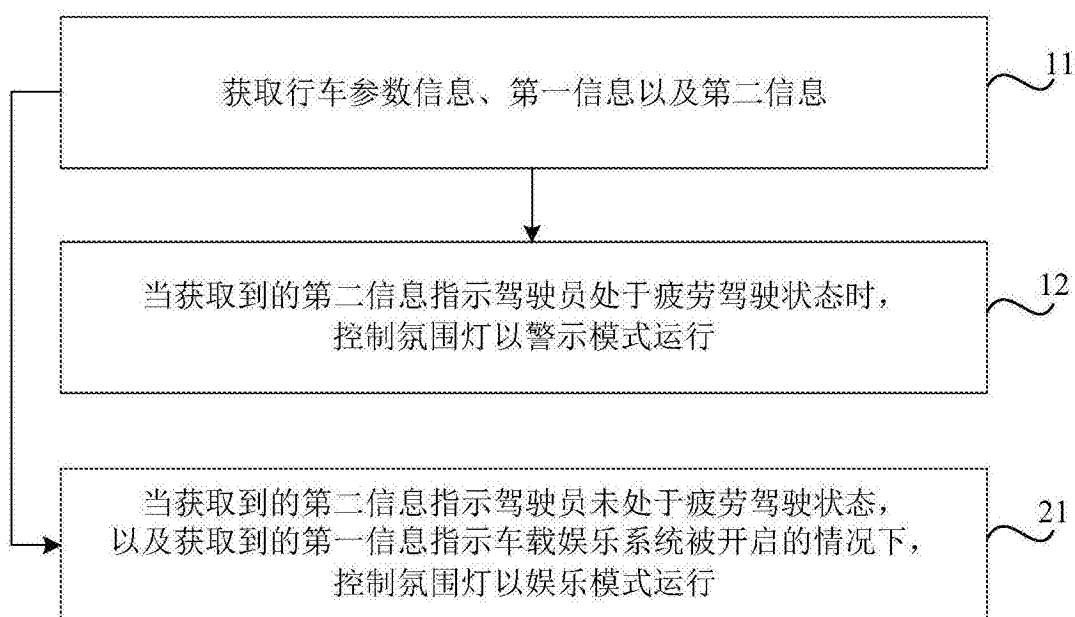


图2

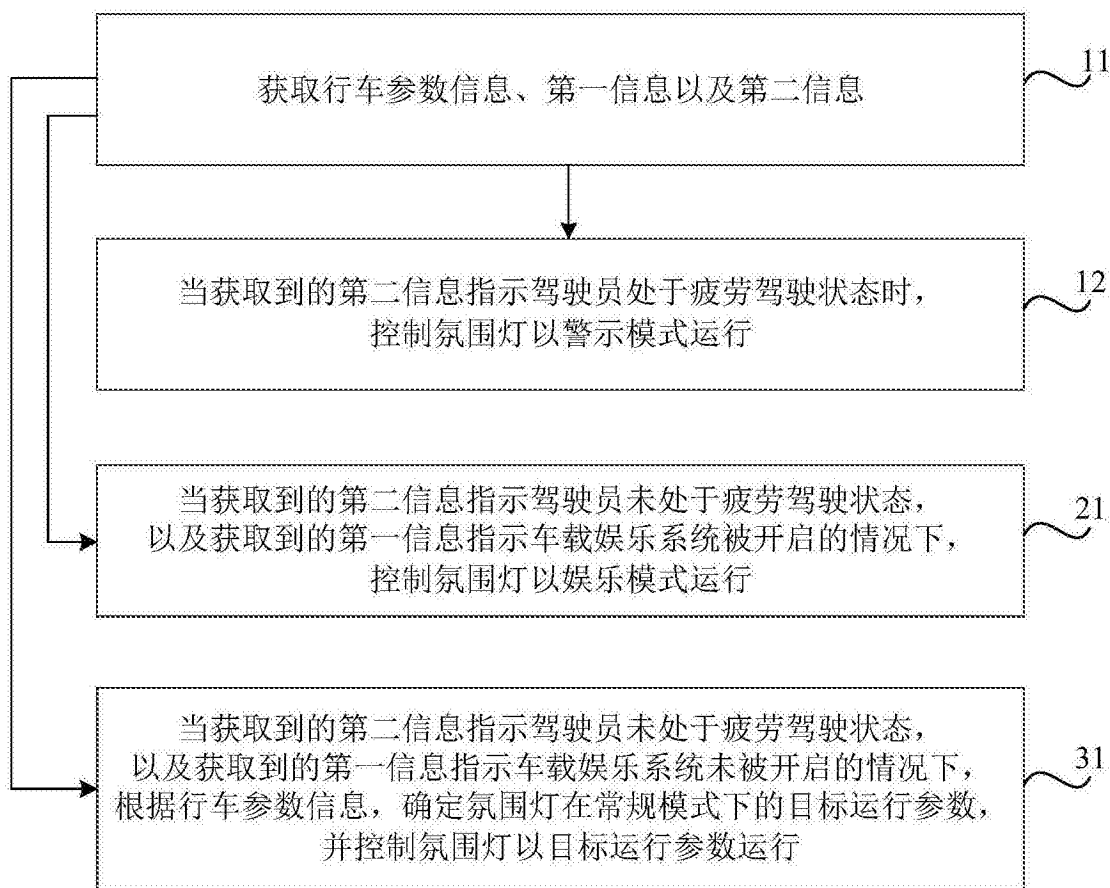


图3

行车参数信息	运行参数
加速度大于 2.4m/s^2	红色光亮，且亮度持续增大
雨雪天气	黄色光亮
温度大于 30°C	冰蓝色光亮

图4

优先级	行车参数信息	运行参数
1	加速度大于 2.4m/s^2	红色光亮，且亮度持续增大
2	车速小于 20km/h 且持续时间达到 2min	蓝色光亮
3	行驶道路为高速公路	颜色随机变化，且以一定频率闪动
4	车外阴暗	淡黄色光亮
5	温度大于 30°C	冰蓝色光亮
6	雨雪天气	黄色光亮

图5

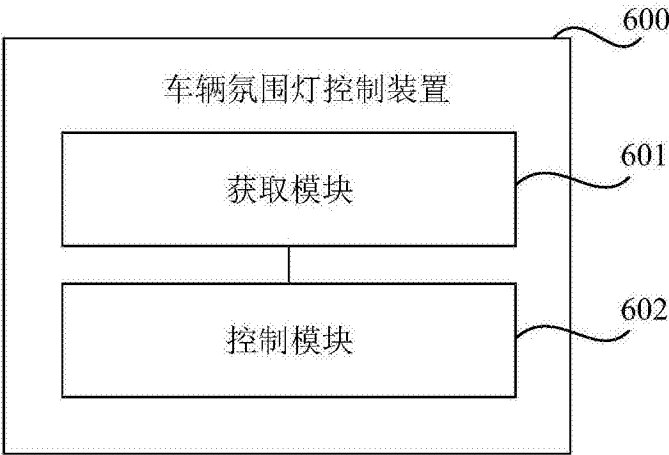


图6