(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113043942 A
(43)申请公布日 2021.06.29

(21)申请号 201911366489.3

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 观致汽车有限公司
地址 215513 江苏省苏州市常熟经济开发区通达路1号

(72)发明人 王建超

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 孟庆莹

(51)Int.Cl.
B60Q 1/14(2006.01)
B60Q 1/50(2006.01)

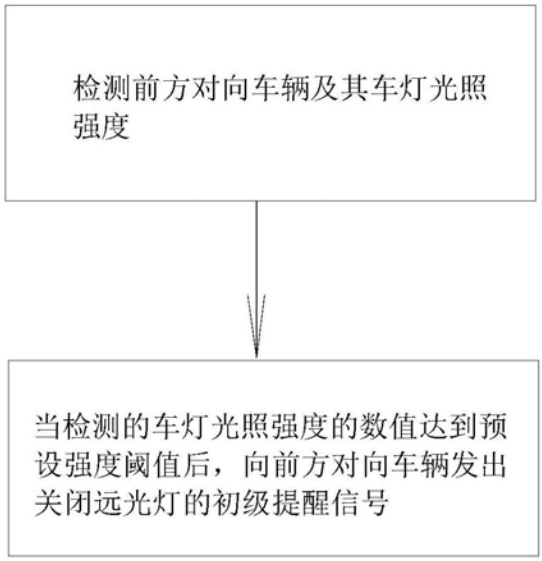
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

关闭车辆远光灯的提醒方法、提醒系统以及车辆

(57)摘要

本发明公开了一种关闭车辆远光灯的提醒方法、提醒系统以及车辆，关闭车辆远光灯的提醒方法包括：检测前方对向车辆及其车灯光照强度；当检测的所述车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号，车辆在行驶过程中，这样设置能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。



CN 113043942 A

1.一种关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,包括:

检测前方对向车辆的车灯光照强度;

当检测的所述车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后,向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号。

2.根据权利要求1所述的关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,所述向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号包括:通过自动切换自车远光灯和近光灯以提醒所述前方对向车辆。

3.根据权利要求1所述的关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,还包括:

在所述向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的所述初级提醒信号之后,在一定时间间隔内若检测所述前方对向车辆的车灯光照强度的数值不变或持续增加,向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的次级提醒信号。

4.根据权利要求3所述的关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,所述次级提醒信号的提醒强度大于所述初级提醒信号的提醒强度。

5.根据权利要求4所述的关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,所述初级提醒信号和所述次级提醒信号均通过切换远光灯和近光灯实现,且所述次级提醒信号切换频率大于所述初级提醒信号切换频率。

6.根据权利要求5所述的关闭车辆远光灯的提醒方法,其特征在于,所述初级提醒信号和所述次级提醒信号的切换频率值大小可由驾驶员进行自定义设置。

7.一种关闭车辆远光灯的提醒系统,其特征在于,包括:

灯光检测装置,所述灯光检测装置用于检测前方对向车辆的车灯光照强度,并在检测到所述车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后发出提醒信号请求;

控制装置,所述控制装置与所述灯光检测装置连接;

提醒装置,所述提醒装置与所述控制装置连接,

其中,所述控制装置用于接收所述灯光检测装置发出的提醒信号请求且用于基于所述提醒信号请求触发所述提醒装置向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号。

8.根据权利要求7所述的关闭车辆远光灯的提醒系统,其特征在于,还包括:控制开关,所述控制开关用于开启或关闭所述提醒系统。

9.根据权利要求7所述的关闭车辆远光灯的提醒系统,其特征在于,还包括:频率设置开关,所述频率设置开关用于驾驶员自定义设置初级提醒信号和次级提醒信号的远光灯和近光灯切换频率值。

10.根据权利要求7所述的关闭车辆远光灯的提醒系统,其特征在于,还包括:显示装置,所述显示装置用于显示所述提醒系统的工作状态。

11.根据权利要求7所述的关闭车辆远光灯的提醒系统,其特征在于,所述灯光检测装置为摄像头;

所述提醒装置为车辆的前车灯。

12.一种车辆,其特征在于,包括权利要求7-11中任一项所述的关闭车辆远光灯的提醒系统。

关闭车辆远光灯的提醒方法、提醒系统以及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆领域，尤其是涉及一种关闭车辆远光灯的提醒方法、提醒系统以及车辆。

背景技术

[0002] 相关技术中，车辆行驶过程中，当驾驶员识别到前方对向车辆开启远光灯并对自己造成眩目影响驾驶时，驾驶员控制车辆减速让行，或者靠边停车，或者通过视线向右转移，回避其眩目带来的影响，并且，驾驶员也可以通过手动操作远近灯光控制拨杆，交替变换远近光灯，通过其不断变换闪烁的效果，提醒对向车辆。

[0003] 在晚上驾车，特别是当前方对向车辆存在较多开启远光灯情况时，自车频繁的减速让行，靠边停车，这会给驾驶员带来不适感，驾驶员视线频繁的向右转移，未保持在前方视线，很有可能造成交通事故，同时，频繁的操作变换远近光拨杆，容易引起驾驶员疲劳，降低驾驶安全性。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种关闭车辆远光灯的提醒方法，该关闭车辆远光灯的提醒方法能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以降低交通事故发生的风险，从而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0005] 本发明进一步地提出了一种关闭车辆远光灯的提醒系统。

[0006] 本发明进一步地提出了一种车辆。

[0007] 根据本发明的关闭车辆远光灯的提醒方法包括：检测前方对向车辆及其车灯光照强度；当检测的所述车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号。

[0008] 根据本发明的关闭车辆远光灯的提醒方法，车辆在行驶过程中，能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0009] 在本发明的一些示例中，所述向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号包括：通过自动切换自车远光灯和近光灯以提醒所述前方对向车辆。

[0010] 在本发明的一些示例中，所述的关闭车辆远光灯的提醒方法还包括：在所述向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号之后，若在一定时间间隔内检测所述前方对向车辆的车灯光照强度的数值不变或持续增加，向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的次级提醒信号。

[0011] 在本发明的一些示例中，所述次级提醒信号的提醒强度大于所述初级提醒信号的提醒强度。

[0012] 在本发明的一些示例中，所述初级提醒信号和所述次级提醒信号均通过切换远光灯和近光灯实现，且所述次级提醒信号切换频率大于所述初级提醒信号切换频率。

[0013] 在本发明的一些示例中，所述初级提醒信号和所述次级提醒信号的切换频率值大小可由驾驶员进行自定义设置。

[0014] 根据本发明的关闭车辆远光灯的提醒系统包括：灯光检测装置，所述灯光检测装置用于检测前方对向车辆的车灯光照强度，并在检测到所述车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后发出提醒信号请求；控制装置，所述控制装置与所述灯光检测装置连接；提醒装置，所述提醒装置与所述控制装置连接，其中，所述控制装置用于接收所述灯光检测装置发出的提醒信号请求且用于基于所述提醒信号请求触发所述提醒装置用于向所述前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号。

[0015] 在本发明的一些示例中，所述的关闭车辆远光灯的提醒系统还包括：控制开关，所述控制开关用于开启或关闭所述提醒系统。

[0016] 在本发明的一些示例中，所述的关闭车辆远光灯的提醒系统还包括：频率设置开关，所述频率设置开关用于驾驶员自定义设置初级提醒信号和次级提醒信号的远光灯和近光灯切换频率值。

[0017] 在本发明的一些示例中，所述的关闭车辆远光灯的提醒系统还包括：显示装置，所述显示装置用于显示所述提醒系统的工作状态。

[0018] 在本发明的一些示例中，所述灯光检测装置为摄像头；所述提醒装置为车辆的前车灯。

[0019] 根据本发明的车辆，包括上述的关闭车辆远光灯的提醒系统。

[0020] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0021] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0022] 图1是根据本发明实施例的提醒系统的示意图；

[0023] 图2是根据本发明实施例的关闭车辆远光灯的提醒方法的流程图。

[0024] 附图标记：

[0025] 提醒系统10；

[0026] 灯光检测装置1；控制装置2；提醒装置3；控制开关4；频率设置开关5；显示装置6；CAN总线7。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 下面参考图1和图2描述根据本发明实施例的关闭车辆远光灯的提醒系统10。

[0029] 如图1和图2所示，根据本发明实施例的提醒系统10包括：灯光检测装置1、控制装置2和提醒装置3。灯光检测装置1可以设置于车辆的前挡风玻璃内侧，灯光检测装置1用于检测前方对向车辆的车灯光照强度，并在检测到车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后

发出提醒信号请求，控制装置2可以为整车控制器，控制装置2与灯光检测装置1连接，控制装置2与灯光检测装置1可以通过线束连接，也可以通过通讯方式连接，例如：控制装置2与灯光检测装置1通过CAN(Controller Area Network-CAN总线)总线7连接。提醒装置3与控制装置2连接，例如：提醒装置3与控制装置2通讯连接，提醒装置3用于向前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号，其中，控制装置2用于接收灯光检测装置1发出的触发提醒装置3发出关闭远光灯的提醒信号请求，而且控制装置2用于基于提醒信号请求触发提醒装置3向前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号。

[0030] 其中，驾驶员在驾驶车辆过程中，例如：在夜晚开启车辆大灯(远光灯或近光灯)行驶时，灯光检测装置1检测前方对向车辆及其车灯光照强度，灯光检测装置1根据检测的车灯光照强度的数值判断前方对向车辆是否开启远光灯，若灯光检测装置1判断出前方对向车辆开启远光灯，远光灯对本申请车辆内驾驶员构成眩目影响，灯光检测装置1会向控制装置2发送信号，然后控制装置2控制提醒装置3向前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号。并且，若前方对象车辆未及时关闭远光灯，灯光检测装置1检测前方对向车辆的车灯光照强度的数值不变或持续增加，灯光检测装置1会再次向控制装置2发送信号，然后控制装置2再次控制提醒装置3向前方对向车辆再次发出关闭远光灯的提醒信号，保证前方对向车辆的驾驶员收到关闭远光灯的提醒信号。这样设置能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0031] 由此，通过灯光检测装置1、控制装置2和提醒装置3配合，能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0032] 在本发明的一些实施例中，如图1所示，提醒系统10还可以包括：控制开关4，控制开关4可以用于开启或者关闭提醒系统10，其中，当不需要提醒系统10工作时，驾驶员通过控制控制开关4能够使提醒系统10不工作，可以避免提醒系统10浪费电能，从而可以节约资源。当需要提醒系统10工作时，驾驶员通过控制控制开关4能够使提醒系统10工作，可以使提醒系统10辅助驾驶员驾驶车辆，从而可以避免驾驶员分散注意力，进而可以进一步提升车辆的行驶安全性。

[0033] 在本发明的一些实施例中，如图1所示，提醒系统10还可以包括：频率设置开关5，频率设置开关5可以用于驾驶员自定义设置初级提醒信号和次级提醒信号的远光灯和近光灯自动切换频率值大小。其中，次级提醒信号的频率值范围高于初级提醒信号的频率值范围，初级提醒信号和次级提醒信号可支持低、中、高等不同频率等级值的选定或者在不同频率值范围内的线性调整，驾驶员可根据自己的驾驶经验或习惯进行设置，具有灵活性，满足不同驾驶者的需求。

[0034] 控制开关4和频率设置开关5可以设置为中控按键开关或触屏开关。

[0035] 在本发明的一些实施例中，如图1所示，提醒系统10还可以包括：显示装置6，显示装置6可以用于显示提醒系统10的工作状态，例如：显示装置6可以用于显示提醒系统10的开启、关闭、激活状态，其中，显示装置6可以设置为车辆的仪表板，驾驶员驾驶车辆过程中，驾驶员通过观察仪表板，能够使驾驶员清楚地了解提醒系统10的工作状态，可以方便驾驶员对提醒系统10的工作状态进行调节，从而可以提升提醒系统10的使用便捷性。

[0036] 在本发明的一些实施例中，灯光检测装置1可以设置为摄像头，摄像头的价格便宜、工作可靠性好，这样设置能够降低灯光检测装置1的制造成本，也能够提升灯光检测装置1的工作可靠性，从而可以使灯光检测装置1的设置形式更加合理。

[0037] 并且，提醒装置3可以设置为车辆的前车灯，若灯光检测装置1判断出前方对向车辆开启远光灯，远光灯对本申请车辆内驾驶员构成眩目影响，灯光检测装置1会向控制装置2发送信号，然后控制装置2控制本申请车辆的前车灯按一定频率切换远光灯和近光灯形成闪烁效果，提醒前方对向车辆关闭远光灯。

[0038] 具体地，车辆在夜晚开启大灯(远光灯或近光灯)行驶，且提醒系统10被驾驶员开启时，位于前挡风玻璃内侧的摄像头将自动检测、识别前方对向车辆及前方对向车辆的车灯光照强度，当灯光检测装置1检测到前方存在车辆且光照强度达到控制阈值时，灯光检测装置1将通过CAN总线7发送相关的远光灯和近光灯交替变换请求与变换频率值信号给控制装置2，控制装置2收到请求信号后执行仲裁处理，然后控制装置2控制提醒装置3按变换频率要求值自动控制远光灯和近光灯交替变换。

[0039] 根据本发明实施例的车辆，包括上述实施例的提醒系统10，提醒系统10安装在车辆上，该提醒系统10能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0040] 如图1和图2所示，根据本发明实施例的关闭车辆远光灯的提醒方法包括：检测前方对向车辆及其车灯光照强度，当检测的车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，向前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号。

[0041] 具体地，驾驶员在驾驶车辆过程中，例如：在夜晚开启车辆大灯(远光灯或近光灯)行驶时，灯光检测装置1检测前方对向车辆及其车灯光照强度，灯光检测装置1根据检测的车灯光照强度的数值判断前方对向车辆是否开启远光灯，当灯光检测装置1检测的前方对向车辆车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，灯光检测装置1会向控制装置2发送信号，然后控制装置2控制提醒装置3向前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号。这样设置能够自动提醒前方对向车辆关闭远光灯，可以使驾驶员更加专注驾驶车辆，从而可以降低交通事故发生的风险，进而可以提升车辆的驾驶安全性。

[0042] 在本发明的一些实施例中，向前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号包括：通过按一定频率自动切换自车远光灯和近光灯以提醒前方对向车辆。具体地，灯光检测装置1检测的前方对向车辆车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，灯光检测装置1会向控制装置2发送信号，然后控制装置2控制本申请车辆的前车灯切换远光灯和近光灯形成闪烁效果，提醒前方对向车辆关闭远光灯。

[0043] 在本发明的一些实施例中，提醒方法还可以包括：在向前方对向车辆发出关闭远光灯的提醒信号之后，在一定时间间隔内若灯光检测装置1检测前方对向车辆的车灯光照强度的数值不变或持续增加，提醒装置3向前方对向车辆发出关闭远光灯的次级提醒信号。具体地，提醒装置3发出初级提醒信号后，若前方对象车辆未及时关闭远光灯，灯光检测装置1检测前方对向车辆的车灯光照强度的数值在一定时间间隔内不变或持续增加，灯光检测装置1会再次向控制装置2发送信号，然后控制装置2再次控制提醒装置3向前方对向车辆再次发出关闭远光灯的次级提醒信号，这样设置能够保证前方对向车辆的驾驶员收到关闭远光灯的提醒信号，可以更好地提醒前方对向车辆内的驾驶员关闭远光灯，从而可以进一

步降低交通事故发生的风险，进而可以进一步提升车辆的驾驶安全性。

[0044] 在本发明的一些实施例中，次级提醒信号的提醒强度大于初级提醒信号的提醒强度，如此设置能够更好地提醒前方对向车辆内的驾驶员，可以进一步保证前方对向车辆内的驾驶员接收到提醒信号。

[0045] 在本发明的一些实施例中，初级提醒信号和次级提醒信号均可以通过切换远光灯和近光灯实现，而且次级提醒信号切换频率大于初级提醒信号切换频率，这样设置能够使次级提醒信号的闪烁频率大于初级提醒信号的闪烁频率，可以使次级提醒信号的提醒强度大于初级提醒信号的提醒强度。

[0046] 在本发明的一些实施例中，初级提醒信号和次级提醒信号的切换频率值大小可由驾驶员进行自定义设置，驾驶员可根据自己的驾驶经验或习惯进行设置，具有灵活性，满足不同驾驶者的需求。

[0047] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

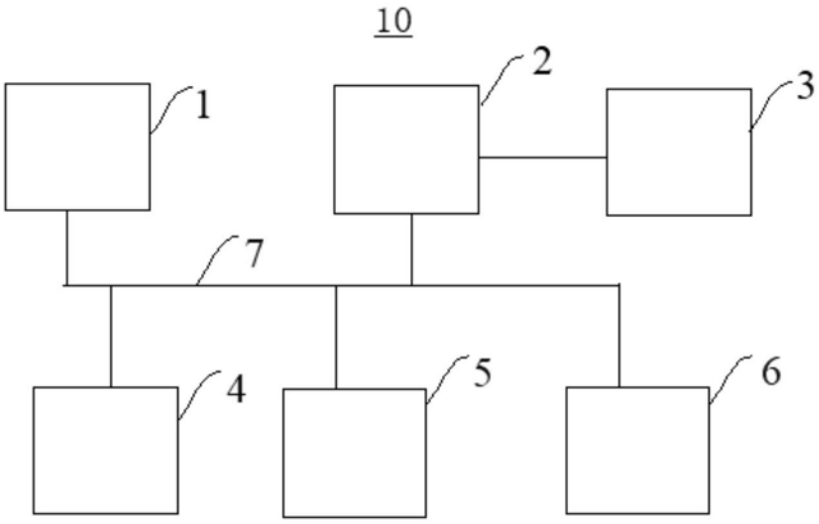

10
1
2
3
7
4
5
6

图1

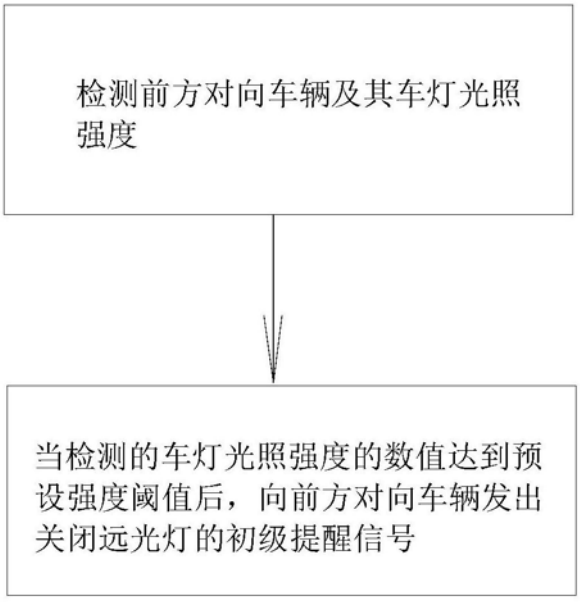

检测前方对向车辆及其车灯光照强度
当检测的车灯光照强度的数值达到预设强度阈值后，向前方对向车辆发出关闭远光灯的初级提醒信号

图2