(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 108583241 A
(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810367196.6

(22)申请日 2018.04.23

(71)申请人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72)发明人 孙旗

(74)专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123
代理人 谭小琴

(51)Int.Cl.
B60J 5/04(2006.01)
B60Q 1/32(2006.01)
B60Q 1/50(2006.01)
B60R 16/023(2006.01)

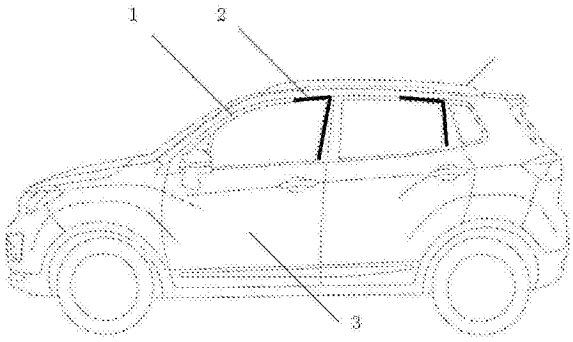
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

确保汽车车门安全开启的装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种确保汽车车门安全开启的装置及方法，包括感应手柄、感应放大器、ECU控制器、闪光控制器和闪光器，感应手柄和闪光控制器分别与感应放大器电连接，感应放大器与ECU控制器电连接，闪光控制器与闪光器电连接。当驾乘人员想要开门而拉动手柄时，感应手柄上产生微小的感应电信号，该感应电信号被传送至感应放大器，经过感应放大器放大的信号被传送到闪光控制器致使车窗框处的发光带闪光，从而对后车发出警示，让后车保持安全距离，减少了车门刮碰事故的发生。



CN 108583241 A

1.一种确保汽车车门安全开启的装置,其特征在于,包括:

感应手柄(6),感应手柄(6)的数量与车门(3)的数量相同,分别安装在各车门(3)的内侧,用于从车内开启与其相对应的车门(3),响应于检测到感应手柄(6)被拉动或触摸时,发出感应电信号;

感应放大器(7),用于接收感应手柄(6)所发出的感应电信号并进行放大处理,该感应放大器(7)与各感应手柄(6)电连接;

ECU控制器(9),响应于检测到车辆处于静止状态时向感应放大器(7)发出工作指令,该ECU控制器(9)与感应放大器(7)电连接;

闪光控制器(8),响应于接收到所述感应放大器(7)所发出的放大的感应电信号时,发出闪光指令,该闪光控制器(8)与感应放大器(7)电连接;

闪光器,闪光器的数量与车门(3)的数量相同,分别安装在车门(3)上,响应于感应放大器(7)接收到位于同一车门(3)的感应手柄(6)所发出的感应电信号时,所述闪光控制器(8)向位于同一车门(3)上的闪光器发出闪光指令,该闪光器基于所述闪光指令进行闪光提示,各闪光器均与闪光控制器(8)电连接。

2.根据权利要求1所述的确保汽车车门安全开启的装置,其特征在于:在车门(3)的车窗装饰件(1)的内侧面上开设有凹槽(4),所述闪光器设置在该凹槽(4)内。

3.根据权利要求1或2所述的确保汽车车门安全开启的装置,其特征在于:所述闪光器为至少两条颜色不同的发光带(2)。

4.根据权利要求3所述的确保汽车车门安全开启的装置,其特征在于:所述闪光器由发红光的发光带(2)和发蓝光的发光带(2)组成,在接收到闪光指令时,两条发光带(2)交替闪烁发光。

5.一种确保汽车车门安全开启的方法,其特征在于:采用如权利要求1至4任一所述的确保汽车车门安全开启的装置,其方法包括:

响应于检测到车辆处于静止状态时,ECU控制器(9)向感应放大器(7)发出工作指令,感应放大器(7)开始工作,否则感应放大器(7)不工作;

在感应放大器(7)处于工作状态下,响应于检测到感应手柄(6)被拉动或触摸时,感应手柄(6)发出感应电信号,并由感应放大器(7)对该感应电信号进行放大处理后发送给闪光控制器(8);

所述闪光控制器(8)向与发出感应电信号的感应手柄(6)相对应的闪光器发出闪光指令,该闪光器基于闪光指令进行闪光提示。

确保汽车车门安全开启的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明属于汽车预警技术，具体涉及一种确保汽车车门安全开启的装置及方法。

背景技术

[0002] 汽车拥有量越来越大，这就造成了道路拥挤。在有的时候，两车平行行驶的距离不足30CM，而汽车开门的包络线要大于50CM。在这种情况下，如果驾驶员下车不观察后方车辆，会有车门被刮碰的风险，甚至会导致人身伤亡。另外，对于汽车乘员，他们没有条件也没有习惯去观察后方车辆，乘员所承担的风险要比驾驶员大得多。

[0003] 因此，有必要开发一种新的确保汽车车门安全开启的装置及方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种确保汽车车门安全开启的装置及方法，在驾乘人员准备开门拉动手柄时，车窗能进行发光警示。

[0005] 本发明所述的确保汽车车门安全开启的装置，包括：

感应手柄，感应手柄的数量与车门的数量相同，分别安装在各车门的内侧，用于从车内开启与其相对应的车门，响应于检测到感应手柄被拉动或触摸时，发出感应电信号；

感应放大器，用于接收感应手柄所发出的感应电信号并进行放大处理，该感应放大器与各感应手柄电连接；

ECU控制器，响应于检测到车辆处于静止状态时向感应放大器发出工作指令，该ECU控制器与感应放大器电连接；

闪光控制器，响应于接收到所述感应放大器所发出的放大的感应电信号时，发出闪光指令，该闪光控制器与感应放大器电连接；

闪光器，闪光器的数量与车门的数量相同，分别安装在车门上，响应于感应放大器接收到位于同一车门的感应手柄所发出的感应电信号时，所述闪光控制器向位于同一车门上的闪光器发出闪光指令，该闪光器基于所述闪光指令进行闪光提示，各闪光器均与闪光控制器电连接。

[0006] 在车门的车窗装饰件的内侧面上上开设有凹槽，所述闪光器设置在该凹槽内，车窗装饰件的通光亮较大，有利于闪光器的光线顺利通过，在车窗装饰件上采用减薄的手段(即在车窗装饰件上开设有凹槽)，使光通量更大，光通量越大，后车观察的警示效果就越好；另外，凹槽开设在车窗装饰件的内侧，不会影响车门外观。

[0007] 所述闪光器为至少两条颜色不同的发光带，警示效果更明显。

[0008] 进一步，所述闪光器由发红光的发光带和发蓝光的发光带组成，在接收到闪光指令时，两条发光带交替闪烁发光。

[0009] 本发明所述的确保汽车车门安全开启的方法，采用本发明所述的确保汽车车门安全开启的装置，其方法包括：

响应于检测到车辆处于静止状态时，ECU控制器向感应放大器发出工作指令，感应放大

器开始工作，否则感应放大器不工作；

在感应放大器处于工作状态下，响应于检测到感应手柄被拉动或触摸时，感应手柄发出感应电信号，并由感应放大器对该感应电信号进行放大处理后发送给闪光控制器；

所述闪光控制器向与发出感应电信号的感应手柄相对应的闪光器发出闪光指令，该闪光器基于闪光指令进行闪光提示。

[0010] 本发明具有以下优点：当驾乘人员想要开门而拉动手柄时，具有感应功能的手柄上产生微小感应电信号，该信号被传送至感应放大器，经过感应放大器放大的信号被传送到闪光控制器致使车窗框处的发光带闪光，从而对后车发出警示，让后车保持安全距离，能够有效减少车门刮碰事故的发生。

附图说明

[0011]

图1 为发光带在车门上的安装示意图；

图2 为车窗装饰件的断面图；

图3为本发明的电路原理图；

图中：1、车窗装饰件，2、发光带，3、车门，4、凹槽，5、CAN总线，6、感应手柄，7、感应放大器，8、闪光控制器，9、ECU控制器。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0013] 如图1和图3所示的确保汽车车门安全开启的装置，包括感应手柄6、感应放大器7、ECU控制器9、闪光控制器8和闪光器。

[0014] 感应手柄6的数量与车门3的数量相同，分别安装在各车门3的内侧，用于从车内开启与其相对应的车门3，响应于检测到感应手柄6被拉动或触摸时，发出感应电信号。本实施例以具有四个车门3的车辆为例，感应手柄6的数量为四个。

[0015] 感应放大器7用于接收感应手柄6所发出的感应电信号并进行放大处理，该感应放大器7与各感应手柄6电连接。

[0016] 为了防止在行驶过程中误碰感应手柄6造成误发光而影响后车的正常行驶，将ECU控制器9配置为如下：响应于检测到车辆处于静止状态时，ECU控制器9通过CAN总线5向感应放大器7发出工作指令，感应放大器7开始工作；在检测到车辆处于行驶状态时，ECU控制器9不向感应放大器7发出工作指令，此时感应放大器7不工作，该ECU控制器9与感应放大器7电连接。

[0017] 闪光控制器8响应于接收到所述感应放大器7所发出的放大的感应电信号时，发出闪光指令，该闪光控制器8与感应放大器7电连接。

[0018] 闪光器的数量与车门3的数量相同，分别安装在车门3上，响应于感应放大器7接收到位于同一车门3的感应手柄6所发出的感应电信号时，所述闪光控制器8向位于同一车门3上的闪光器发出闪光指令，该闪光器基于所述闪光指令进行闪光提示，各闪光器均与闪光控制器8电连接。

[0019] 如图2所示，在车门3的车窗装饰件1的内侧面上开设有凹槽4，所述闪光器设置在

该凹槽4内(发光带2用粘接的形式或其他固定方式固定在凹槽4)。本实施例中,车窗装饰件1由半透明的材料制成,车窗装饰件1的通光亮较大,有利于闪光器的光线顺利通过,在车窗装饰件1上采用减薄的手段(即在车窗装饰件1上开设有凹槽4),使光通量更大,光通量越大,后车观察的警示效果就越好。

[0020] 所述闪光器为至少两条颜色不同的发光带2,警示效果更明显。本实施例中,所述闪光器由发红光的发光带2和发蓝光的发光带2组成,在接收到闪光指令时,两条发光带2交替闪烁发光。

[0021] 本发明所述的确保汽车车门安全开启的方法,采用本发明所述的确保汽车车门安全开启的装置,其方法包括:

响应于ECU控制器9检测到车辆处于静止状态时,ECU控制器9向感应放大器7发出工作指令,感应放大器7开始工作,否则感应放大器7不工作;

在感应放大器7处于工作状态下,响应于感应手柄6检测到被拉动或触摸时,感应手柄6发出感应电信号,并由感应放大器7对该感应电信号进行放大处理后发送给闪光控制器8;

所述闪光控制器8向与发出感应电信号的感应手柄6相对应的闪光器发出闪光指令,该闪光器基于闪光指令进行闪光提示。比如:当前右车门的感应手柄被拉动时,本装置控制安装在前右车门上的闪光器进行闪光提示;当后左车门的感应手柄被拉动时,本装置控制安装在后左车门上的闪光器进行闪光提示;使后车驾驶员能够准确知道是那扇车门即将打开。

[0022] 当驾乘人员准备下车时,只要手接触感应手柄6,发光带2将会被触发闪光。发光带2两种颜色交替闪烁发光,此时离门真正被打开还有几秒钟的提前期,从而事先对后车发出警示,让后车保持安全距离。

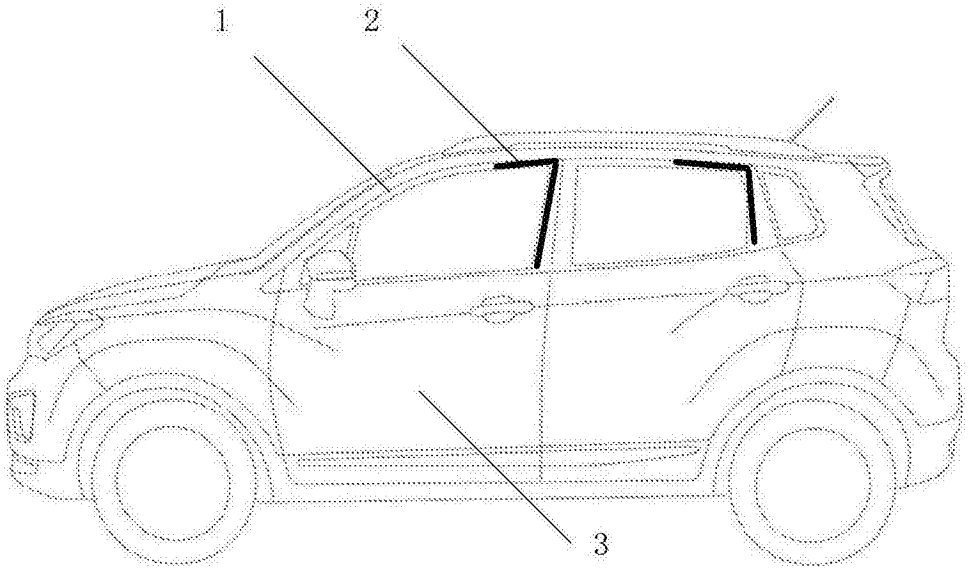


图1

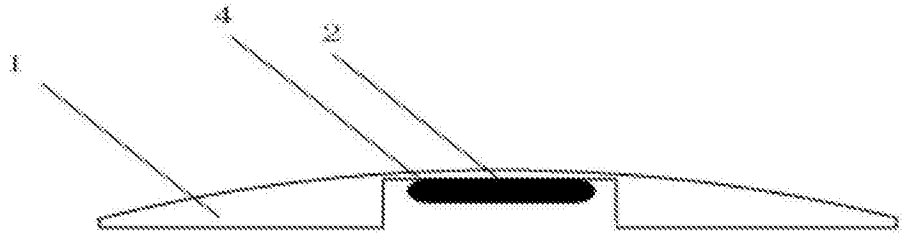


图2

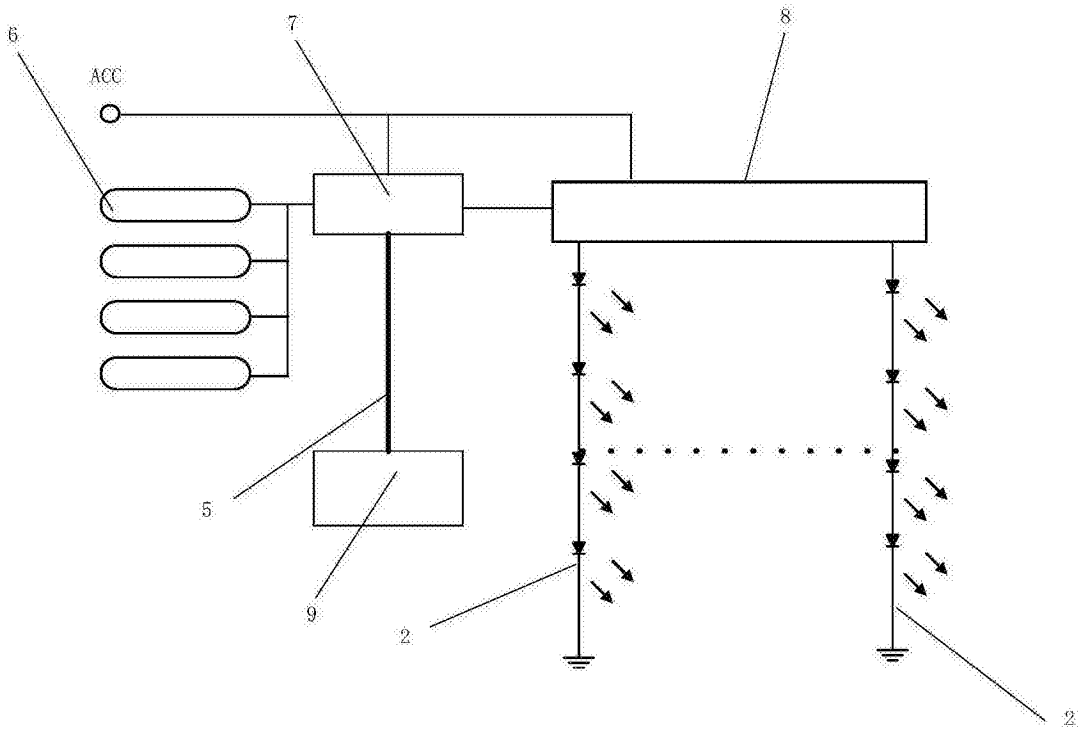


图3