



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208134201 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201820398452.3

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 重庆理工大学

地址 400054 重庆市巴南区李家沱红光大道69号

(72)发明人 魏文磊 薛磊 朱治洪 王彤
龙懿涛 李俊杰 罗鑫 公治祥玉
胡泽军 杨帅

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 穆祥维

(51)Int.Cl.

B60Q 1/24(2006.01)

B60Q 9/00(2006.01)

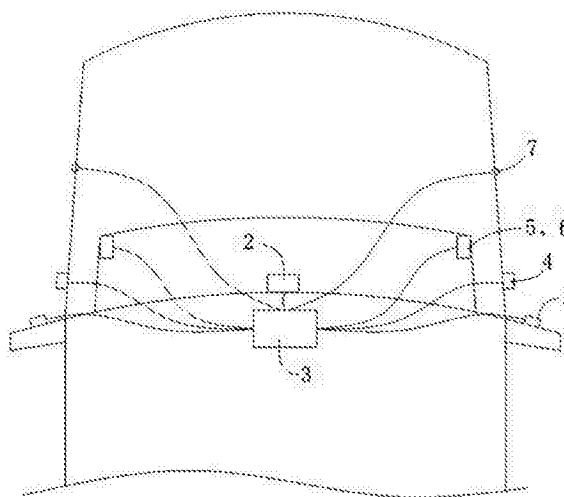
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车行驶安全辅助系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车行驶安全辅助系统,包括设置在外后视镜前侧下方的第一辅助照明灯,设置在车顶的光敏传感器,以及用于控制所述第一辅助照明灯开关的控制器,所述第一辅助照明灯和所述光敏传感器均连接至所述控制器;其特征在于,还包括对称地设置在车身两侧的前翼子板上的第二辅助照明灯,所述第二辅助照明灯受控地连接在所述控制器上;所述第二辅助照明灯的最大亮度低于前照灯的最大亮度,且高于所述第一辅助照明灯的最大亮度;所述控制器与汽车的转向开关相连。本实用新型具有布局合理,照度均匀,避免产生会车眩光干扰,能够改善夜间行车的视野,减少驾驶员盲视区域,提高行车安全性;操控简便,驾驶体验好等优点。



1. 一种汽车行驶安全辅助系统,包括设置在外后视镜前侧下方的第一辅助照明灯(1),设置在车顶的光敏传感器(2),以及用于控制所述第一辅助照明灯(1)开关的控制器(3),所述第一辅助照明灯(1)和所述光敏传感器(2)均连接至所述控制器(3);其特征在于,还包括对称地设置在车身两侧的前翼子板上的第二辅助照明灯(4),所述第二辅助照明灯(4)受控地连接在所述控制器(3)上;所述第二辅助照明灯(4)的最大亮度低于前照灯的最大亮度,且高于所述第一辅助照明灯(1)的最大亮度;所述控制器(3)与汽车的转向开关相连;所述第二辅助照明灯(4)安装在所述前翼子板靠近车门的一侧,且高度与前照灯的高度相一致;还包括设置在车身两侧的翼子板上的雷达(5)和设置在两侧A柱内侧的警示灯(6),所述雷达(5)和警示灯(6)均电连接至所述控制器(3);还包括连接在所述控制器(3)上的蜂鸣器(7),所述蜂鸣器(7)集成设置在所述警示灯(6)上。

2. 如权利要求1所述的汽车行驶安全辅助系统,其特征在于,所述外后视镜的前侧设置有转向灯,所述转向灯位于所述外后视镜的下半部分,且由所述外后视镜的中部沿横向延伸至外侧;所述第一辅助照明灯(1)衔接设置在所述转向灯靠近车身的一端;所述第一辅助照明灯(1)在纵向上的宽度与所述转向灯的宽度相适配。

3. 如权利要求1所述的汽车行驶安全辅助系统,其特征在于,所述光敏传感器(2)位于前挡风玻璃内侧靠近车顶的位置。

4. 如权利要求1所述的汽车行驶安全辅助系统,其特征在于,所述控制器(3)内集成有亮度调节模块,用于调节所述第一辅助照明灯(1)和第二辅助照明灯(4)的亮度。

一种汽车行驶安全辅助系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全技术领域,特别的涉及一种汽车行驶安全辅助系统。

背景技术

[0002] 目前,轿车车身有三个立柱,从前往后依次为前柱(A柱)、中柱(B柱)、后柱(C柱),其中,位于前面的A柱是整个车身结构的重要支撑点,对驾驶者或车内乘客直接起到重要的保护作用。但是,A柱的位置在驾驶者的左前方和右前方,在驾驶过程中遮挡了驾驶者的左前方和右前方的视野,特别是夜晚行车时,由于车灯都设置在车头前方,使得车头后方的两侧区域光线较差,而A柱盲区刚好位于该区域内,进一步影响驾驶者的观察视野,存在较大的安全隐患。

[0003] 中国专利文献公开的申请号为201410078990.0的实用新型专利,公开了一种汽车转向辅助照明系统,包括设置在后视镜前侧下方的辅助灯,用于控制辅助灯开关的控制器,连接在控制器上的辅助灯触摸开关,以及设置在汽车顶部的光敏传感器。利用后视镜前侧下方的辅助灯照亮汽车两侧的盲区,提高行车安全性。但是,由于后视镜位置高于前照灯,与对向车辆驾驶员的眼睛高度更加接近,一旦使用亮度过高的辅助灯,将会造成对向车辆驾驶员短暂失明,存在行车安全隐患;而采用亮度过低的辅助灯,又会影响辅助照明的效果。同时,上述方案需要单独设置辅助灯开关,增加了操作步骤,需要改变驾驶员的操作习惯,影响驾驶体验。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种布局合理,照度均匀,避免产生会车眩光干扰,能够改善夜间行车的视野,减少驾驶员盲视区域,提高行车安全性;操控简便,驾驶体验好的汽车行驶安全辅助系统。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种汽车行驶安全辅助系统,包括设置在外后视镜前侧下方的第一辅助照明灯,设置在车顶的光敏传感器,以及用于控制所述第一辅助照明灯开关的控制器,所述第一辅助照明灯和所述光敏传感器均连接至所述控制器;其特征在于,还包括对称地设置在车身两侧的前翼子板上的第二辅助照明灯,所述第二辅助照明灯受控地连接在所述控制器上;所述第二辅助照明灯的最大亮度低于前照灯的最大亮度,且高于所述第一辅助照明灯的最大亮度;所述控制器与汽车的转向开关相连。

[0007] 上述结构中,由于第二辅助照明灯安装在前翼子板上,使得其高度必然低于第一辅助照明灯的高度,而且第二辅助照明灯的最大亮度低于前照灯的最大亮度;而前照灯的亮度在会车时不会对其他车辆产生严重的眩光影响,使得第二辅助照明灯发出的光线在会车时也不会对来车驾驶员造成严重的眩光影响,有利于提高会车安全性。第二辅助照明灯的亮度大于第一辅助照明灯的亮度,从而可以减小第一辅助照明灯对来车驾驶员造成的眩光影响程度,提高会车的安全性。这样,在第一辅助照明灯和第二辅助照明灯的共同作用

下,既可以照亮车身两侧区域,改善驾驶员的观察视野,又不会对其他车辆产生严重的眩光影响,有利于提高会车安全性。同时,控制器与转向开关相连,这样,可以利用转向开关实现开启转向灯的同时,开启转向侧的第一辅助照明灯和第二辅助照明灯,对转向侧进行辅助照明。上述操作方式沿用传统汽车的操控,使得操控更加简便,驾驶体验更好。利用光敏传感器可以检测环境亮度,从而可以实现在环境亮度较低时才开启第一辅助照明灯和第二辅助照明灯,有利于降低电能的消耗。

[0008] 进一步的,所述第二辅助照明灯安装在所述前翼子板靠近车门的一侧,且高度与前照灯的高度相一致;

[0009] 将第二辅助照明灯安装在靠近车门的一侧,可以最大限度照亮A柱前方区域。同时,设置高度与前照灯的高度一致,可以充分利用翼子板的高度,尽量提高第二辅助照明灯的安装位置,扩大第二辅助照明灯的照亮面积。而且与前照灯的高度一致,可以防止第二辅助照明灯对来车驾驶员产生眩光影响,提高行车的安全性。

[0010] 进一步的,所述外后视镜的前侧设置有转向灯,所述转向灯位于所述外后视镜的下半部分,且由所述外后视镜的中部沿横向延伸至外侧;所述第一辅助照明灯衔接设置在所述转向灯靠近车身的一端;所述第一辅助照明灯在纵向上的宽度与所述转向灯的宽度相适配。

[0011] 这样,将第一辅助照明灯衔接设置在转向灯靠近车身的一端,在不影响整体外观的情况下,实现对车侧区域的辅助照明。同时,由于转向灯位于外后视镜的下半部分,而转向灯的前侧通常为圆弧形,其下半部分为斜向下方设置,这样,就可以避免第一辅助照明灯过高而对来向车辆驾驶员产生眩光影响,提高行车的安全性。

[0012] 进一步的,所述光敏传感器位于前挡风玻璃内侧靠近车顶的位置。

[0013] 由于前挡风玻璃是驾驶员观察路况的主要视窗,会时刻保持清洁,将光敏传感器设置在挡风玻璃内侧,可以保证光敏传感器的检测端时刻保持清洁,避免光敏传感器被灰尘遮挡,提高检测的稳定性和准确性。

[0014] 进一步的,所述控制器内集成有亮度调节模块,用于调节所述第一辅助照明灯和第二辅助照明灯的亮度。

[0015] 这样,当环境亮度较高时,就可以在满足驾驶员观察的情况下,尽量降低第一辅助照明灯和第二辅助照明灯的亮度,减小对来车驾驶员的影响,降低电能消耗。

[0016] 进一步的,还包括设置在车身两侧的翼子板上的雷达和设置在两侧A柱内侧的警示灯,所述雷达和警示灯均电连接至所述控制器。

[0017] 这样,就可以在转向时,启动转向侧的雷达,对盲区内的障碍物或行人进行雷达探测,一旦检测到障碍物或行人时,通过该侧A柱内的警示灯进行警示。由于警示灯设置在A柱内侧,而在正常直线驾驶时,A柱内侧对驾驶员的视线不会产生干扰,而在转弯时,驾驶员的视线通常会跟随转向,方便驾驶员在转向时观察,提高安全性。

[0018] 进一步的,还包括连接在所述控制器上的蜂鸣器,所述蜂鸣器集成设置在所述警示灯上。

[0019] 这样,在检测到盲区障碍物或行人时,可以通过蜂鸣器发出警报声,提醒驾驶员注意转弯侧盲区的安全。

[0020] 综上所述,本实用新型具有布局合理,照度均匀,避免产生会车眩光干扰,能够改

善夜间行车的视野,减少驾驶员盲视区域,提高行车安全性;操控简便,驾驶体验好等优点。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 具体实施时:如图1所示,一种汽车行驶安全辅助系统,设置在车顶的光敏传感器2,以及用于控制所述第一辅助照明灯1开关的控制器3,所述第一辅助照明灯1和所述光敏传感器2均连接至所述控制器3;其特征在于,还包括对称地设置在车身两侧的前翼子板上的第二辅助照明灯4,所述第二辅助照明灯4受控地连接在所述控制器3上;所述第二辅助照明灯4的最大亮度低于前照灯的最大亮度,且高于所述第一辅助照明灯1的最大亮度;所述控制器3与汽车的转向开关相连。

[0024] 上述结构中,由于第二辅助照明灯安装在前翼子板上,使得其高度必然低于第一辅助照明灯的高度,而且第二辅助照明灯的最大亮度低于前照灯的最大亮度;而前照灯的亮度在会车时不会对其他车辆产生严重的眩光影响,使得第二辅助照明灯发出的光线在会车时也不会对来车驾驶员造成严重的眩光影响,有利于提高会车安全性。第二辅助照明灯的亮度大于第一辅助照明灯的亮度,从而可以减小第一辅助照明灯对来车驾驶员造成的眩光影响程度,提高会车的安全性。这样,在第一辅助照明灯和第二辅助照明灯的共同作用下,既可以照亮车身两侧区域,改善驾驶员的观察视野,又不会对其他车辆产生严重的眩光影响,有利于提高会车安全性。同时,控制器与转向开关相连,这样,可以利用转向开关实现开启转向灯的同时,开启转向侧的第一辅助照明灯和第二辅助照明灯,对转向侧进行辅助照明。上述操作方式沿用传统汽车的操控,使得操控更加简便,驾驶体验更好。利用光敏传感器可以检测环境亮度,从而可以实现在环境亮度较低时才开启第一辅助照明灯和第二辅助照明灯,有利于降低电能的消耗。

[0025] 实施时,所述第二辅助照明灯4安装在所述前翼子板靠近车门的一侧,且高度与前照灯的高度相一致;

[0026] 将第二辅助照明灯安装在靠近车门的一侧,可以最大限度照亮A柱前方区域。同时,设置高度与前照灯的高度一致,可以充分利用翼子板的高度,尽量提高第二辅助照明灯的安装位置,扩大第二辅助照明灯的照亮面积。而且与前照灯的高度一致,可以防止第二辅助照明灯对来车驾驶员产生眩光影响,提高行车的安全性。

[0027] 实施时,所述外后视镜的前侧设置有转向灯,所述转向灯位于所述外后视镜的下半部分,且由所述外后视镜的中部沿横向延伸至外侧;所述第一辅助照明灯1衔接设置在所述转向灯靠近车身的一端;所述第一辅助照明灯1在纵向上的宽度与所述转向灯的宽度相适配。

[0028] 这样,将第一辅助照明灯衔接设置在转向灯靠近车身的一端,在不影响整体外观的情况下,实现对车侧区域的辅助照明。同时,由于转向灯位于外后视镜的下半部分,而转向灯的前侧通常为圆弧形,其下半部分为斜向下方设置,这样,就可以避免第一辅助照明灯过高而对来向车辆驾驶员产生眩光影响,提高行车的安全性。

[0029] 实施时,所述光敏传感器2位于前挡风玻璃内侧靠近车顶的位置。

[0030] 由于前挡风玻璃是驾驶员观察路况的主要视窗,会时刻保持清洁,将光敏传感器设置在挡风玻璃内侧,可以保证光敏传感器的检测端时刻保持清洁,避免光敏传感器被灰尘遮挡,提高检测的稳定性和准确性。

[0031] 实施时,所述控制器3内集成有亮度调节模块,用于调节所述第一辅助照明灯1和第二辅助照明灯4的亮度。

[0032] 这样,当环境亮度较高时,就可以在满足驾驶员观察的情况下,尽量降低第一辅助照明灯和第二辅助照明灯的亮度,减小对来车驾驶员的影响,降低电能消耗。

[0033] 实施时,还包括设置在车身两侧的翼子板上的雷达5和设置在两侧A柱内侧的警示灯6,所述雷达5和警示灯6均电连接至所述控制器3。

[0034] 这样,就可以在转向时,启动转向侧的雷达,对盲区内的障碍物或行人进行雷达探测,一旦检测到障碍物或行人时,通过该侧A柱内的警示灯进行警示。由于警示灯设置在A柱内侧,而在正常直线驾驶时,A柱内侧对驾驶员的视线不会产生干扰,而在转弯时,驾驶员的视线通常会跟随转向,方便驾驶员在转向时观察,提高安全性。

[0035] 实施时,还包括连接在所述控制器3上的蜂鸣器7,所述蜂鸣器7集成设置在所述警示灯6上。

[0036] 这样,在检测到盲区障碍物或行人时,可以通过蜂鸣器发出警报声,提醒驾驶员注意转弯侧盲区的安全。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不以本实用新型为限制,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

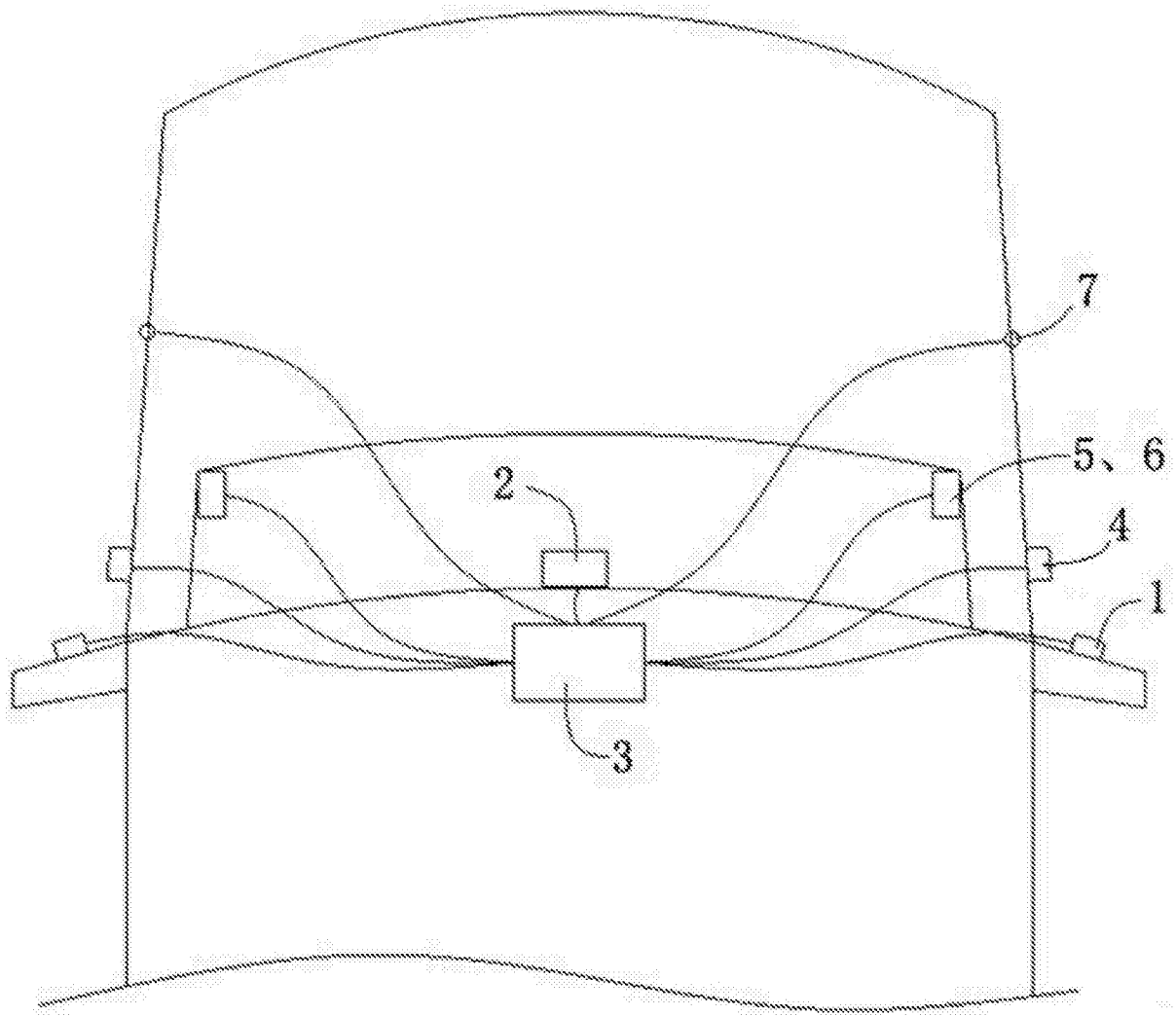


图1