

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202345510 U
(45) 授权公告日 2012. 07. 25

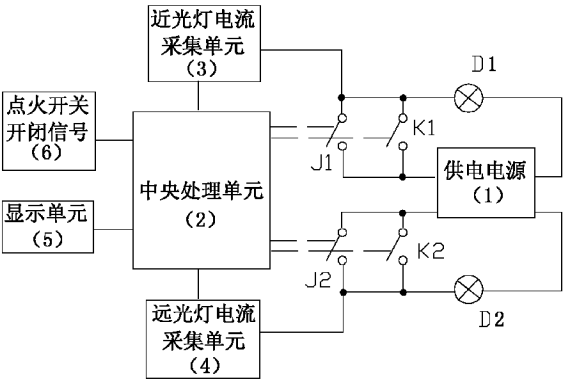
(21) 申请号 201120445199. 0
(22) 申请日 2011. 11. 11
(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司
(72) 发明人 毕新龙 蒋瑜 蔡卫龙 陈军
陈文强 潘之杰 赵福全
(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109
代理人 尉伟敏
(51) Int. Cl.
B60Q 1/14 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
汽车远光灯近光灯自动切换控制电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,包括中央处理单元、近光灯电流采集单元、远光灯电流采集单元、近光灯电子开关和远光灯电子开关。近光灯电子开关和近光灯回路上的近光灯手动开关并联,近光灯电流采集单元和近光灯回路、中央处理单元相连,近光灯手动开关的开闭信号、近光灯电子开关的控制端和中央处理单元相连。远光灯电子开关和远光灯回路上的远光灯手动开关并联,远光灯电流采集单元和远光灯回路、中央处理单元相连,远光灯手动开关的开闭信号、远光灯电子开关的控制端和中央处理单元相连。当被点亮的近光灯突发故障时,本实用新型能及时自动点亮远光灯,反之亦然,从而确保汽车前方路面的照明,确保行车安全。



1. 一种汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,近光灯 D1、近光灯手动开关 K1 和供电电源(1) 串联成一个近光灯回路,远光灯 D2、远光灯手动开关 K2 和供电电源(1) 串联成一个远光灯回路,其特征在于包括中央处理单元(2)、近光灯电流采集单元(3)、远光灯电流采集单元(4)、近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2 ;近光灯电子开关 J1 和所述的近光灯手动开关 K1 并联,近光灯手动开关 K1 的开闭信号和中央处理单元(2) 相连,近光灯电子开关 J1 的控制端和中央处理单元(2) 相连,所述的近光灯电流采集单元(3) 的输入端和近光灯回路相连,近光灯电流采集单元(3) 的输出端和中央处理单元(2) 相连 ;远光灯电子开关 J2 和所述的远光灯手动开关 K2 并联,远光灯手动开关 K2 的开闭信号和中央处理单元(2) 相连,远光灯电子开关 J2 的控制端和中央处理单元(2) 相连,所述的远光灯电流采集单元(4) 的输入端和远光灯回路相连,远光灯电流采集单元(4) 的输出端和中央处理单元(2) 相连。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,其特征在于所述的近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2 为三极管或继电器。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,其特征在于包括显示单元(5),所述的显示单元(5) 和所述的中央处理单元(2) 相连。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,其特征在于所述的中央处理单元(2) 和汽车的点火开关开闭信号(6) 相连。

5. 根据权利要求 3 所述的汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,其特征在于所述的中央处理单元(2) 和汽车的点火开关开闭信号(6) 相连。

汽车远光灯近光灯自动切换控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车电器配件,尤其涉及一种汽车远光灯近光灯自动切换控制电路。

背景技术

[0002] 目前汽车上的近光灯和远光灯都是通过驾驶员手动按动相关按钮后才能点亮或熄灭的。因此,在汽车行驶过程中,若是光线较暗,就需要手动开启远光灯或者近光灯,照明路面,保证行车安全。但是如果驾驶员开启远光灯后,远光灯发生故障,而驾驶员还没及时反应过来去开启近光灯;或者如果驾驶员开启近光灯后,近光灯发生故障,而驾驶员还没及时反应过来去开启远光灯;这些情况下,驾驶员眼前的视野会很暗,甚至一片漆黑,很容易造成交通事故,存在非常严重的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型主要解决原有汽车的近光灯和远光灯都是通过驾驶员手动按动相关按钮后才能点亮或熄灭,当所点亮的灯发生故障,而驾驶员还没及时反应过来去开启其他灯时,很容易造成交通事故的技术问题;提供一种汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,其在需要点亮的远光灯或近光灯发生故障时,能及时检测到故障信号,并及时自动点亮其他远光灯或近光灯,确保驾驶员能看清汽车前方的路面,从而避免交通事故的发生,确保行车安全。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:本实用新型包括中央处理单元、近光灯电流采集单元、远光灯电流采集单元、近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2;汽车上,近光灯 D1、近光灯手动开关 K1 和供电电源串联成一个近光灯回路,远光灯 D2、远光灯手动开关 K2 和供电电源串联成一个远光灯回路;近光灯电子开关 J1 和所述的近光灯手动开关 K1 并联,近光灯手动开关 K1 的开闭信号和中央处理单元相连,近光灯电子开关 J1 的控制端和中央处理单元相连,所述的近光灯电流采集单元的输入端和近光灯回路相连,近光灯电流采集单元的输出端和中央处理单元相连;远光灯电子开关 J2 和所述的远光灯手动开关 K2 并联,远光灯手动开关 K2 的开闭信号和中央处理单元相连,远光灯电子开关 J2 的控制端和中央处理单元相连,所述的远光灯电流采集单元的输入端和远光灯回路相连,远光灯电流采集单元的输出端和中央处理单元相连。近光灯手动开关和远光灯手动开关的开闭信号都输送给中央处理单元,近光灯电流采集单元采集近光灯电流,远光灯采集单元采集远光灯电流,并将采集到的信号输送给中央处理单元,中央处理单元内部存储有工作程序。当近光灯手动开关闭合时,如果近光灯电流采集单元采集到的电流小于设定值时,说明近光灯发生故障,则中央处理单元发出控制信号给远光灯电子开关,则远光灯被自动点亮。反之,当远光灯手动开关闭合时,如果远光灯电流采集单元采集到的电流小于设定值时,说明远光灯发生故障,则中央处理单元发出控制信号给近光灯电子开关,则近光灯被自动点亮。由此可避免在汽车行驶过程中突发近光灯或远光灯故障时,造成汽

车前方路面的黑暗而带来的交通事故,有效确保行车安全。

[0005] 作为优选,所述的近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2 为三极管或继电器。采用三极管时,中央处理单元输出的控制信号和三极管的基极相连,通过控制三极管的导通或截止实现近光灯回路或远光灯回路的通或断。采用继电器时,中央处理单元输出的控制信号和继电器的驱动端相连,通过是否驱动继电器控制继电器的触点开关的吸合或分离,实现近光灯回路或远光灯回路的通或断。

[0006] 作为优选,包括显示单元,所述的显示单元和所述的中央处理单元相连。显示单元可以是单独的一个显示屏,也可以是汽车仪表盘上原有的显示屏。中央处理单元判断出近光灯或远光灯发生故障后,输出信号给显示单元,在显示单元上显出近光灯或远光灯的故障状态,以提醒驾驶员,也便于后续的维修。

[0007] 作为优选,所述的中央处理单元和汽车的点火开关开闭信号相连。汽车的点火开关开闭信号输送给中央处理单元。只有在点火开关处于开状态时,中央处理单元才启动上述灯光检测及自动切换程序。

[0008] 本实用新型的有益效果是:通过增设近光灯电子开关和远光灯电子开关,并且这两个开关的开闭由中央处理单元根据近光灯或远光灯是否存在故障进行控制,从而实现了:在汽车行驶过程中,当被点亮的近光灯或远光灯突发故障时,能及时自动点亮其他远光灯或近光灯,从而确保驾驶员能看清汽车前方的路面,避免交通事故的发生,有效确保行车安全。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的一种电路原理连接框图。

[0010] 图中 1. 供电电源,2. 中央处理单元,3. 近光灯电流采集单元,4. 远光灯电流采集单元,5. 显示单元,6. 点火开关开闭信号。

具体实施方式

[0011] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0012] 实施例 1:本实施例的汽车远光灯近光灯自动切换控制电路,如图 1 所示,包括中央处理单元 2、近光灯电流采集单元 3、远光灯电流采集单元 4、近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2。近光灯 D1、近光灯手动开关 K1 和供电电源 1 串联成一个近光灯回路,远光灯 D2、远光灯手动开关 K2 和供电电源 1 串联成一个远光灯回路。近光灯电子开关 J1 和近光灯手动开关 K1 并联,近光灯手动开关 K1 的开闭信号和中央处理单元 2 相连,近光灯电子开关 J1 的控制端和中央处理单元 2 相连,近光灯电流采集单元 3 的输入端和近光灯回路相连,近光灯电流采集单元 3 的输出端和中央处理单元 2 相连。远光灯电子开关 J2 和远光灯手动开关 K2 并联,远光灯手动开关 K2 的开闭信号和中央处理单元 2 相连,远光灯电子开关 J2 的控制端和中央处理单元 2 相连,远光灯电流采集单元 4 的输入端和远光灯回路相连,远光灯电流采集单元 4 的输出端和中央处理单元 1 相连。汽车的点火开关开闭信号 6 也和中央处理单元 2 相连,汽车仪表盘上原有的显示屏作为显示单元 5 也和中央处理单元 2 相连。中央处理单元 2 内部存储有工作程序。本实施例中,近光灯电子开关 J1 和远光灯电子开关 J2 均采用继电器。

[0013] 工作过程 :在汽车点火开关打开的情况下,当远光灯手动开关闭合时,即远光灯处于点亮状态,远光灯电流采集单元采集远光灯的电流输送给中央处理单元,当该电流值小于设定值时,中央处理单元输出控制信号使近光灯电子开关闭合,自动控制近光灯点亮,同时在仪表盘显示屏上显示出远光灯故障,提醒驾驶员。同样,当近光灯手动开关闭合时,即近光灯处于点亮状态,近光灯电流采集单元采集近光灯的电流输送给中央处理单元,当该电流值小于设定值时,中央处理单元输出控制信号使远光灯电子开关闭合,自动控制远光灯点亮,同时在仪表盘显示屏上显示出近光灯故障,提醒驾驶员。这样可以有效防止近光灯或远光灯在汽车行驶过程中突发故障而导致驾驶员“失明”,从而确保驾驶员能看清汽车前方的路面,避免交通事故的发生,有效确保行车安全。

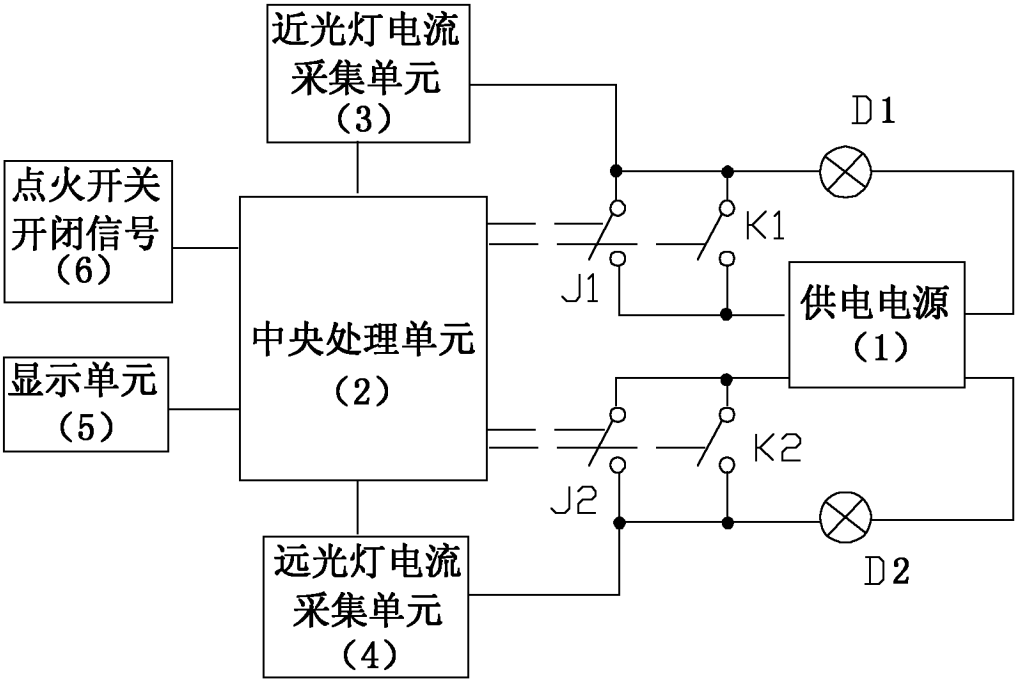


图 1