



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95205985.1

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

[45]授权公告日 1995 年 12 月 27 日

B60Q 1/00

[22]申请日 95.3.24 [24]颁证日 95.12.2

[73]专利权人 北京市比仑工贸公司

地址 100027北京市东城区东中街48号楼前

[72]设计人 黄 骏 陈全福 于永年

章日晋 陶必德 郑 涛

[21]申请号 95205985.1

[74]专利代理机构 北京市西城区专利代理事务所

代理人 许 深

说明书页数:

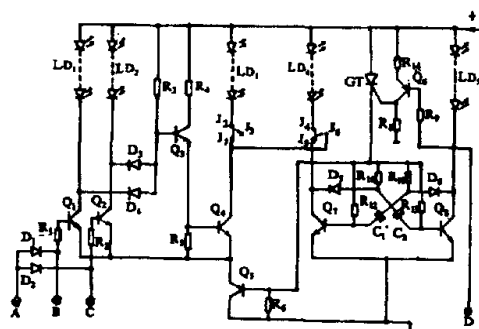
附图页数:

[54]实用新型名称 多功能警示器

[57]摘要

本实用新型涉及一种汽车用信号灯具。

本实用新型由控制电路和显示幕组成,显示幕装于汽车后玻璃内,可根据需要显示左转、右转、刹车、保持车距、求救和求援、劫车交替六种图形或汉字。由各自的控制电路控制,以求救、劫车交替为最高优先级。当切断破坏显示幕线路时,汽车自动灭火而停驶。采用高亮发光二极管显示,并辅以特殊遮光板,在日光下 500 米内能明显辨认,且耗电很少。正常行驶时,显示幕一直显示“保持车距”以防止尾追。



(BJ)第 1452 号

# 权 利 要 求 书

---

1、一种多功能警示器，由控制电路和显示幕组成，显示幕由发光二极管按点阵形式排列，有“左转”、“右转”和“刹车”图形显示，有“劫车”汉字显示，其特征在于还有单独的“保持车距”和“求救”汉字显示，“求救”与“劫车”组成“求救、劫车”交替显示：

(1) 由 $Q_7$ 和 $Q_8$ 组成的双稳态电路和发光二极管组 $LD_4$ 和 $LD_5$ 构成“劫车”、“求救”交替的汉字显示电路而截止其它开关和显示电路；

(2) 由 $Q_4$ 组成的开关电路构成“保持车距”或“求救”汉字显示电路，开关 $J$ 切换 $Q_4$ 组成的开关电路与显示“保持车距”或“求救”的发光二极管组 $LD_3$ 或 $LD_4$ ；

(3) 由 $Q_1$ 和 $Q_2$ 各自组成的开关电路构成“左转”或“右转”图形显示电路发光二极管组 $LD_1$ 或 $LD_2$ ；

(4) 由控制“左转”和“右转”的开关电路、二极管 $D_1$ 及 $D_2$ 和发光二极管组 $LD_1$ 或 $LD_2$ 共同组成“刹车”图形显示电路；

(5) 每一功能电路中均由相同的发光二极管组串连并有若干组并连作为负载，各自在显示幕上按一定的规律排列组成相应的图形或汉字；

(6) 显示幕线路板上盖有相应大小的遮光板，每一发光二极管各自套在有喇叭口的遮光板相应的孔中；

(7) 显示幕与控制电路是由至少为八芯的插头、座连接，除连接四种信号线和正负电源线外，还有二根线串联在汽车开关电源或点火器电路上，在显示幕盒中进行短接。

2、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于 $Q_3$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 为 $Q_4$ 提供偏压。

3、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于 $Q_5$ 与 $R_6$ 组成 $Q_1$ 、 $Q_2$ 和 $Q_4$ 的公共发射极负载。

4、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于显示用的发光二极管组由3-8个LD发光二极管串联并根据组成图形或汉字所占点数并联若干组。

5、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于 $Q_1$ 开关电路由与后尾灯并联的B点供基极高电位使之导通。

6、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于 $Q_2$ 开关电路由与后尾灯并联的C点供基极高电位使之导通。

7、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于 $Q_1$ 开关电路与 $Q_2$ 开关电路由与刹车灯并联的A点供两个基极高电位使之同时导通。

8、根据权利要求1所述的多功能警示器，其特征在于“劫车”和“求救”的双稳态电路由D点接地而使 $Q_6$ 导通触发可控硅GT供电。

# 说 明 书

---

## 多功能警示器

本实用新型涉及一种汽车用信号灯具

现有的汽车，有的已在高位安装了安全标志灯或警示灯以提高汽车行驶的安全性。但大多数功能简单，只提供“左转”、“右转”、“刹车”的显示，已不能满足交通高度发达的需要。在专利号为CN92214186.X中提供了较多的功能，如增加了“STOP”、“SLOW”、“SOS”等信号，使用微处理器进行控制，但它是英文表示，中国广大驾驶员不易辨认。在专利号为CN93219225.4中提供了用闪烁汉字显示，较前者有了进步，但该技术采用了众多的继电器，而继电器是电子器件中较易损坏的，而该技术在使用时，继电器是最频繁地被通断，使用时将有较多的故障出现，频繁地更换继电器是用户难以接受的。而当汽车劫持者破坏警示灯时无法对付。

本实用新型的目的在于提供一种警示器，它不但具有现有技术的所有功能，对“保持车距”、“求救”及“求救、劫持”等信号采用汉字显示，使用简单的开关电路并经巧妙的组合，使用极少的器件达到多种功能，可靠性高。而且一旦被劫持，可以及时方便地打开“求救、劫车”信号并加以锁定而不灭，便于营救，当劫持后警示灯被破坏时，汽车电源自动被切断使汽车不能再行驶，有效地防止被劫。

本实用新型是这样实现的，它由控制电路和显示幕组成，显示幕由发光二极管按点阵形式排列，有“左转”、“右转”和“刹车”图形显示，有“劫车”汉字显示，其特征在于：还有单独的“保持车距”和“求救”汉字显示，“求救”与“劫车”组成“求救、劫车”交替显示。

由双稳态电路构成“劫车、求救”交替的汉字显示电路，并由一开关电路控制可控硅导通供电，当被劫持后，只要将隐蔽设置的触点D与汽车上任何与机壳相连的金属件接触即可使双稳电路工作而交替显示“劫车、求救”，而其它电路均由于可控硅导通而被锁定截止，使这些电路即使接通电路亦不能显示，除非切断电源又重新启动。

由两组开关电路构成“左转”或“右转”图形显示电路，其基极供电点B及C端与后尾转弯灯并联，导通时，“左转”或“右转”显示灯组与尾部转弯灯同步间隙显示。

“刹车”图形显示电路，是由“左转”和“右转”的开关电路及二极管共同组成，以二组电路完成三种功能。其控制电源与“刹车”尾灯并联的A点进入，由于有二极管的存在，显示“左转”和“右转”时不会误点亮尾部“刹车”灯。

由一组开关电路构成“保持车距”或“求救”共用的汉字显示电路，当汽车一启动和正常行驶时，公用开关电路导通，“保持车距”始终显示，将“左转”、“右转”和“刹车”开关电路箝位使其截止，当“左转”、“右转”和“刹车”任何一路接通电源，“保持车距”的开关电路自动截止而不显示。

开关J是切换“保持车距”或“求救”显示的切换开关，当开关将该开关电路与“保持车距”的发光二极管组相接时，“保持车距”显示，反之，开关电路与“求救”的发光二极管组相接，则“求救”显示，该功能是汽车在行驶过程中发生故障尤其是在晚间希望得到他人的援助而设的，即一组电路完成二种功能。

每一功能电路中均有一组发光二极管串连并有若干组并联作为负载，各自在显示幕上按一定的规律排列组成相应的图形或汉字。

显示幕与控制电路是由至少为八芯的插头座连接，除连接四种信号线和正负电源外，还有二根线串联在汽车总电源或点火器电路上，在显示幕盒中进行短接，当汽车劫持者发现求救信号而将显示幕破坏时，串联到汽车开关电源或点火器电路的短接被开路，汽车立即停止行驶而无法开动。

发光二极管线路板上盖有相应大小的遮光板，各发光二极管各自套在有喇叭口的遮光板相应的孔中，以提高其显示分辨率。

本实用新与已有技术相比，其优点在于：

1. 当汽车被劫持时，“求救、劫持”始终交替显示，显示幕被破坏后，汽车将不能继续行驶；
2. 增设“求救”显示信号，便于在有故障时及时得到援助；
3. 使用开关电路作控制，较继电器可靠性高；
4. 使用普通的分离元、器件，价格便宜；
5. 由于采用遮光板，亮度高，容易分辨。

## 图例说明

图1为本实用新型的电原理图

图2为显示幕“左转”时的显示图

图3为显示幕“右转”时的显示图

图4为显示幕“刹车”时的显示图

图5为显示幕“保持车距”时的显示图

图6为显示幕“求救”时的显示图

图7为显示幕“求救、劫车”交替时的显示图

图8为遮光板中一个孔的剖面图与发光二极管安放位置图

图9为控制器与显示幕连接插头、座的连接图

## 实施例

图1为本实用新型的电原理图，由三个开关电路和一个双稳态电路。由 $Q_7$ 、 $Q_8$ 和 $R_{10}$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$ 、 $R_{13}$ 、 $C_1$ 、 $C_2$ 、 $D_5$ 、 $D_6$ 、 $LD_4$ 、 $LD_5$ 组成的双稳态电路构成“求救、劫车”交替的汉字显示电路，该双稳态电路是由 $Q_6$ 和 $R_8$ 、 $R_9$ 和 $R_{14}$ 组成的开关电路控制可控硅导通供电，当被劫持后，只要将隐蔽设置的触点D与汽车机壳相连的任意金属件接触，即可接通 $Q_6$ 电路使之导通并触发可控硅导通，使双稳态电路触发而交替显示“劫车、求救”（图7），而其它电路中如 $Q_1$ 、 $Q_2$ 和 $Q_4$ 的发射极均由于可控硅导通而处于高电位且被截止锁定，这些电路即使接通电源其LD管组亦不能显示，除非切断电源又重新启动。

由 $Q_3$ 、 $R_3$ 、 $Q_4$ 、 $R_5$ 及 $Q_5$ 、 $R_6$ 组成的开关电路构成“保持车距”(图5)或“求救”(图6)汉字显示电路, $Q_3$ 与 $R_3$ 、 $R_4$ 为 $Q_4$ 提供偏压, $Q_5$ 与 $R_6$ 组成 $Q_1$ 、 $Q_2$ 和 $Q_4$ 的公共发射极负载,当汽车一启动和正常行驶时, $Q_3$ 的基极电位较高而截止, $Q_4$ 导通,“保持车距”始终显示,将 $Q_1$ 及 $Q_2$ 的集电极箝位于较高的电位而截止,当 $Q_1$ 或 $Q_2$ 任一基极通过B或C点加以高电位而导通, $Q_3$ 的基极电位下降而导通, $Q_4$ 被截止,显示“保持车距”的LD<sub>3</sub>组不显示。

开关J是切换“保持车距”或“求救”显示的切换开关,当J<sub>1</sub>与J<sub>2</sub>相接,则J<sub>4</sub>与J<sub>5</sub>相接, $Q_4$ 接“保持车距”显示的发光二极管LD<sub>3</sub>组,当J<sub>1</sub>与J<sub>3</sub>相接即J<sub>3</sub>接空,由于J<sub>1</sub>与J<sub>6</sub>相连,则J<sub>4</sub>与J<sub>6</sub>相接, $Q_4$ 接“求救”显示的发光二极管LD<sub>4</sub>组,即一组电路完成二种功能。

由 $Q_1$ 、 $R_1$ 和LD<sub>1</sub>或 $Q_2$ 和LD<sub>2</sub>各自组成的开关电路构成“左转”(图2)或“右转”(图3)图形显示电路,B及C端与后尾转弯灯并联,由供尾灯电源进入B及C,使 $Q_1$ 及 $Q_2$ 导通,显示灯LD<sub>1</sub>组与LD<sub>2</sub>组与尾部转弯灯同步间隙显示。

由控制左转和右转的开关电路及二极管D<sub>1</sub>和D<sub>2</sub>共同组成“刹车”(图4)图形显示电路,刹车控制电源由A点进入,A点与刹车尾灯并联,同时经D<sub>1</sub>和D<sub>2</sub>加到 $Q_1$ 及 $Q_2$ 的基极使之导通,由于有D<sub>1</sub>及D<sub>2</sub>的存在,B或C点通电时不会误点亮尾部刹车灯。

每一功能电路中均有一组发光二极管串连并根据图形或汉字所占点数的需要，有若干组并联作为负载，每组由3-8个发光二极管组成，各自在显示幕上按一定的规律排列组成相应的图形或汉字。

所有的电路和发光二极管均焊在一线路板上，显示幕线路板上盖有相应大小的遮光板，发光二极管各自套在有喇叭口的遮光板相应的孔中(如图8)，安装在显示幕盒中。

显示幕与控制电路是由至少为八芯的插头座连接(图9)，除连接四种信号线(A、B、C、D)和正负电源线外，还有二根线M和N串联在汽车开关电源或点火器电路上，在显示幕盒中由G进行短接，当汽车劫持者发现求救信号而将显示幕破坏时，串联到汽车开关电源或点火器电路的短接被开路，汽车立即停止行驶而无法开动。

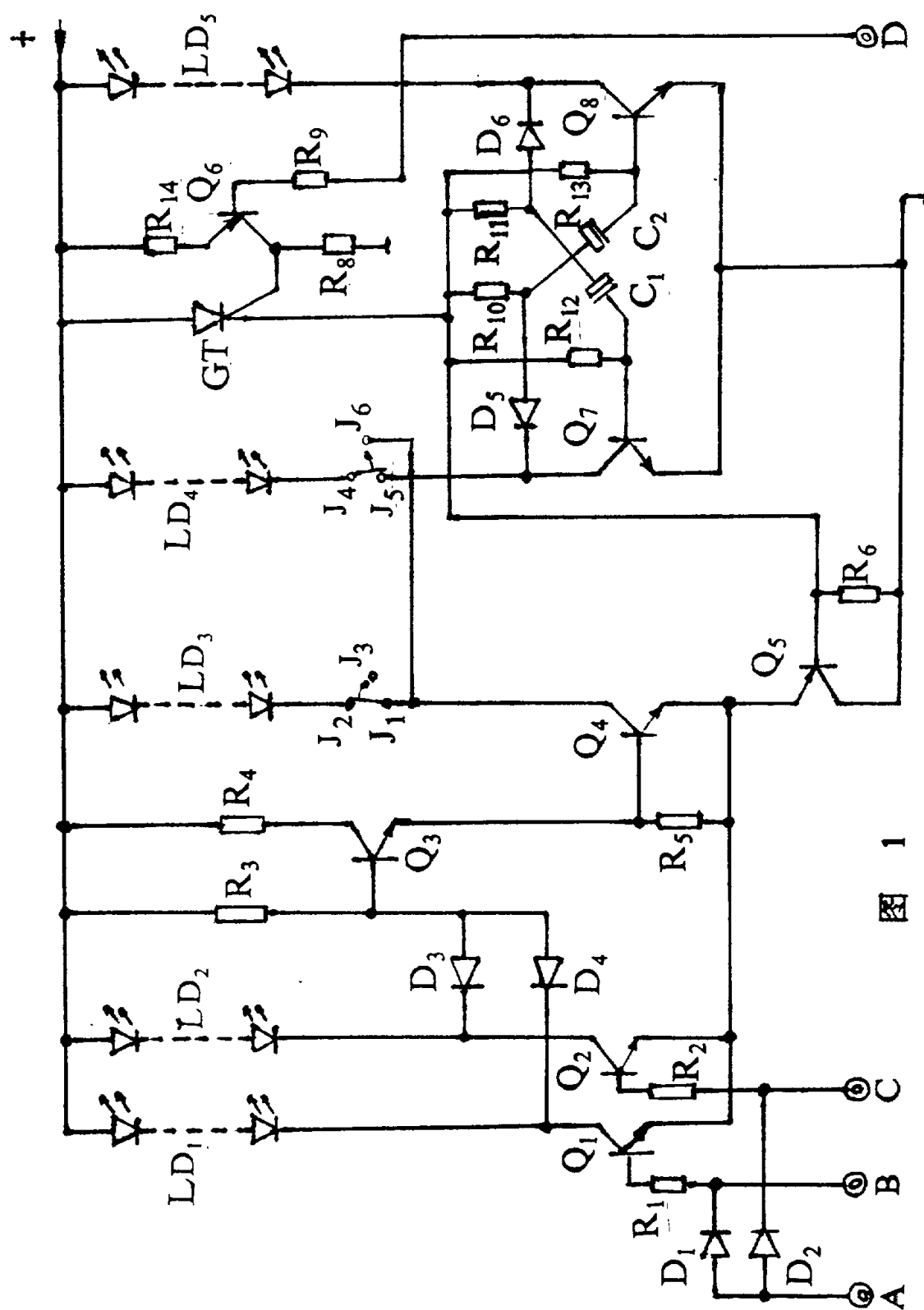


图 1

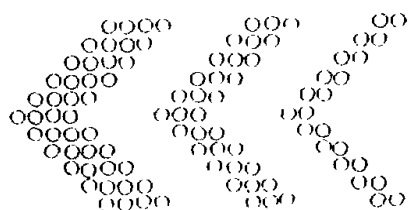


图 2

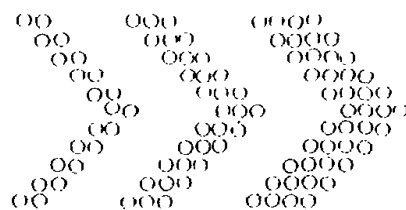


图 3

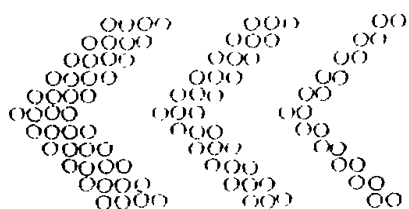


图 4

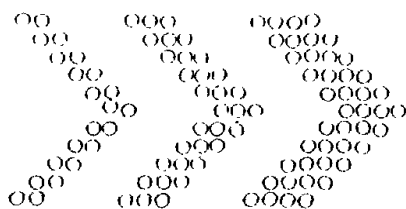


图 5

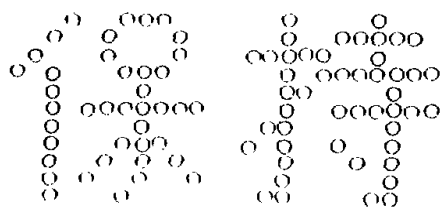


图 6

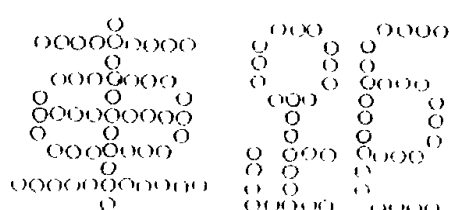
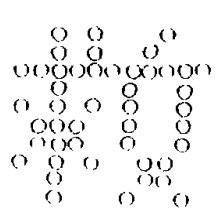
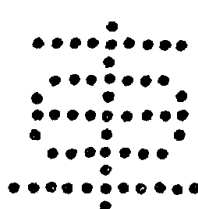
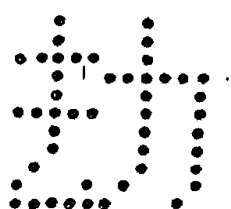
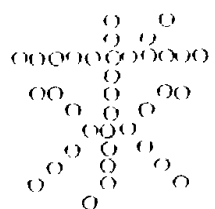
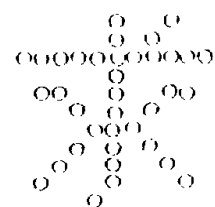


图 7



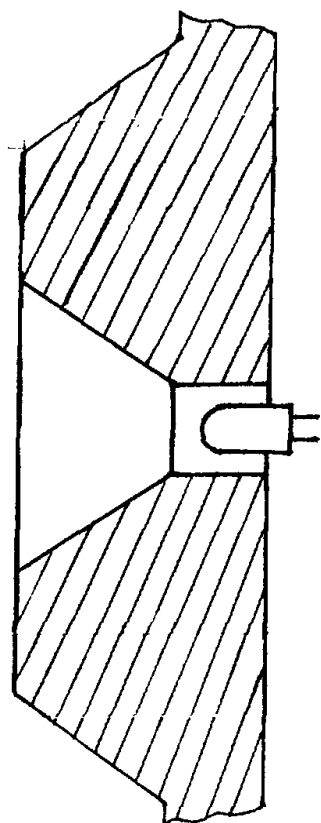


图 8

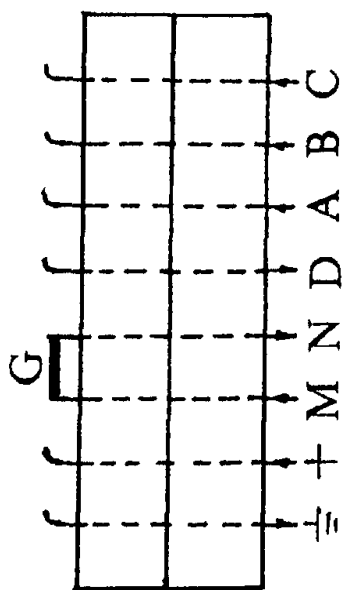


图 9