



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93114699.2

[45]授权公告日 1998 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1040412C

[22]申请日 93.11.15 [24]颁证日 98.7.17

[21]申请号 93114699.2

[73]专利权人 蔡进元

地址 中国台湾

[72]发明人 蔡进元

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 王忠忠 叶恺东

[56]参考文献

CN1022027C

CN2079583

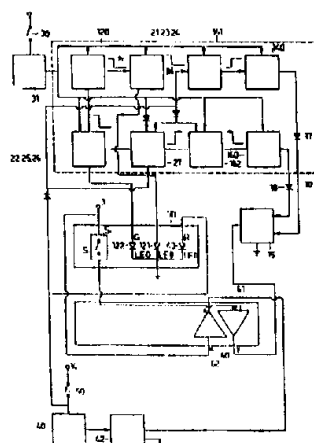
审查员 李 超

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 夜间变频闪烁警示控制器

[57]摘要

本发明为警示灯部分采用长条形分别以数组正三角形及倒三角形之红色刹车显示灯组及黄色防撞显示灯组构成双重显示器,刹车时令显示器红色刹车显示灯组点亮,指示刹车状态,夜间依后方车辆距离远近,仅使多组倒三角形黄色显示灯组做变频闪烁变化,两组灯号明显区分刹车及后方车辆接近状态,提供后方车辆较确实之分辨,在车内亦附设包含数个指示灯及控制前述黄色显示灯之控制开关的仪表指示器,分别显示刹车、后方无车及后方有车状态。



权 利 要 求 书

1. 一种夜间变频闪烁警示控制器, 由一变频闪烁电路、一刹车闪烁电路及一后方显示器所组成, 该变频闪烁电路用两组分别以高、底灵敏度的光敏电阻配合相应的无稳态多谐振荡器构成光线感应电路及变频电路, 该光线感应电路及变频电路串联连接, 该刹车闪烁电路由无稳态多谐振荡器连接一个驱动晶体管所组成, 该变频闪烁电路和刹车闪烁电路的输入端分别与车辆的大灯开关和刹车开关相连接, 输出端则都与该后方显示器相连接, 其特征在于:

该后方显示器为一双回路, 两回路分别以不同颜色的发光二极管组成数个间隔排列的正三角形及倒三角形, 分别作为刹车及防撞显示灯组, 所述灯组的一端分别连接在刹车闪烁电路及变频闪烁电路的输出端上, 刹车显示灯组的正电源端直接与车辆正电源端相连接, 防撞显示灯组的正电源端与车辆的正电源端之间则串接有一控制开关, 而在刹车闪烁电路中还正向连接一个二极管至变频闪烁电路, 在夜间非刹车状态下, 仅使显示器的防撞显示灯组随后方车辆远近程度做变频闪烁, 而在刹车状态下, 转为仅使刹车显示灯组点亮, 以明显区分刹车及后方来车距离。

2. 根据权利要求 1 的夜间变频闪烁警示控制器, 其特征在于该变频闪烁电路内部还包括一以无稳态多谐振荡器所组成的触发电路, 其输入端以一反相器与变频闪烁电路内部的光线感应电路连接, 其输出端经过一个二极管连接驱动晶体管的基极电阻, 驱动晶体管的发射极接地, 其集电极连接防撞显示灯组的所述一端。

3. 根据权利要求 1 的夜间变频闪烁警示控制器, 其特征在于在变频电路及触发电路的输入端分别串接有缓冲器。

4. 根据权利要求 3 的夜间变频闪烁警示控制器, 其特征在于刹车

闪烁电路的电源端及变频电路和触发电路的两个缓冲器的输出端分别的连接至设置在车内的仪表板相关位置的仪表指示器上的三组不同颜色的指示灯，以分别指示刹车、后方无车及后方有车的不同状态。

5. 根据权利要求 4 的夜间变频闪烁警示控制器, 其特征在于该仪表指示器上还设置有一控制开关, 此控制开关串接在后方显示器的防撞显示灯号的电源端上, 以手动控制此灯号的接通或关断。

说明书

夜间变频闪烁警示控制器

本发明涉及一种夜间变频闪烁警示控制器。

台湾第八一二一六一二五号专利申请“夜间变频闪烁警示控制器”的主要特点为不仅可于刹车状态下,令车辆刹车灯及一组附加的警示灯做交替闪烁,提供较显著的刹车指示效果外,更透过一组内含有低灵敏度及高灵敏度光敏电阻及无稳态多谐振荡器的光感应变频闪烁电路,使得于夜间后方有车辆接近时,先由高灵敏度光敏电阻测得,而使位于车辆后方的警示灯立即产生一较低频率闪烁动作,以使后方车辆得知已进入安全距离,而随着后方车辆逐渐接近时,则使另一组低灵敏度光敏电阻内阻降低,而使相应的无稳态多谐振荡器随着后方的距离远近程度而使警示灯的闪烁频率加快,令后方车辆注意与前方车辆的距离,以便对车距的突然变化作出反应,故以上述台湾专利申请这类可分辨后方车辆远近程度的警示闪烁电路及可于刹车时令刹车灯及警示灯做交替闪烁的指示型态,可达到提高夜间行车安全性及降低追撞事件发生机率,确实具有适当的实用性。

一如上述台湾专利申请公开后的市场反映,此种可根据后方车辆远近程度而产生变频闪烁的作用及功效,确实具有市场竞争力,而由消费者的直接反应,足可证明该先有技术无论就创作目的、实体结构及增进功效等,均可满足实际需要。

经申请人进一步研究实际使用效果时发现,其确有前述实用性,但是对于指示明显程度却有不足,因为刹车警示上以刹车灯与一警示灯呈低频率交替点灭,可能造成后方车辆辨认状态上的困扰,而上述台湾专利申请的前述各项作用仅提供后方车辆远近距离的指示作用,

然而对于前车驾驶者则无相关信息显示可得知后方车辆状态,亦不理想,故基于上述台湾专利申请刹车指示方式不尽明显及无法令前方车辆驾驶者掌握后方车辆状态的缺陷,应需要加以改进。

本发明的目的是提供一种新颖的“夜间变频闪烁警示控制器”。

本发明的一种夜间变频闪烁警示控制器,由一变频闪烁电路、一刹车闪烁电路及一后方显示器所组成,该变频闪烁电路用两组分别以高、底灵敏度的光敏电阻配合相应的无稳态多谐振荡器构成光线感应电路及变频电路,该光线感应电路及变频电路串联连接,该刹车闪烁电路由无稳态多谐振荡器连接一个驱动晶体管所组成,该变频闪烁电路和刹车闪烁电路的输入端分别与车辆的大灯开关和刹车开关相连接,输出端则都与该后方显示器相连接,其特征在于:

该后方显示器为一双回路,两回路分别以不同颜色的发光二极管组成数个间隔排列的正三角形及倒三角形,分别作为刹车及防撞显示灯组,所述灯组的一端分别连接在刹车闪烁电路及变频闪烁电路的输出端上,刹车显示灯组的正电源端直接与车辆正电源端相连接,防撞显示灯组的正电源端与车辆的正电源端之间则串接有一控制开关,而在刹车闪烁电路中还正向连接一个二极管至变频闪烁电路,在夜间非刹车状态下,仅使显示器的防撞显示灯组随后方车辆远近程度做变频闪烁,而在刹车状态下,转为仅使刹车显示灯组点亮,以明显区分刹车及后方来车距离。

本发明的夜间变频闪烁警示控制器可提供较为显著及明显的指示效果,且不易造成混淆之困扰。此外,在车内更有一仪表指示器,其具有三组红、绿、黄色指示灯及一控制开关,以分别指示控制器的刹车、后方无车及后方有车等不同状态与透过控制开关启闭后方显示器黄色防撞警示灯组,使人们可更有效掌握车辆后方状况及本车的现在状态,及弹性地启闭该黄色警示灯组(可视塞车或车速慢时予以关闭),

从而提供一种可明确显示刹车、车辆接近状态与可使车辆驾驶者得知后方车辆状态,比上述台湾专利申请更符合实用性要求。

为使审查员能进一步了解本发明的结构,特征及其它目的,兹结合附图详细说明如后:

图 1A 和 1B 分别为本发明的方块图及详细电路图。

图 2 系本发明的显示器的灯组配置正面示意图。

图 3 系本发明的显示器的灯组回路示意图。

附图中标号 10 表示变频闪烁电路,11、13 表示光敏电阻,12、14、161、41 表示无稳态多谐振荡器,120 表示光线感应电路,140 表示变频电路,15、42 表示晶体管,17、18 表示二极管,121、122、43 表示指示灯,21、23、25、26 表示缓冲器,22 表示反相器,30 表示大灯开关,31 表示逆向保护及稳压电路,141、162、27 表示脉冲控制电路,40 表示刹车闪烁电路,50 表示刹车开关,60 表示后方显示器,61 表示防撞显示灯组,62 表示刹车显示灯组,70 表示仪表指示器。

配合参阅图 1A 的方块图及图 1B 的详细电路图所示,本发明亦如上述台湾专利申请以一个位于图面左下方的无稳态多谐振荡器所构成的刹车闪烁电路 40 及一位于图面上方的以若干电路所构成的光感应变频闪烁电路 10 所组成,刹车闪烁电路 40 及光感应变频闪烁电路 10 的输入端分别与车辆原有的刹车开关 50 及大灯开关 30 连接,而可在刹车及大灯启动的状态下,使各相应电路通电动作,而本发明不同之处除了在前述各电路的内部构造略做改变外,且两电路输出端所连接的后方显示器 60 也完全不同于上述台湾专利申请,亦即后方显示器 60 为双回路可分别指示刹车及防撞警示,以一组黄色灯号的防撞显示灯组 61 及一组红色灯号的刹车显示灯组 62 所组成,各灯组 61、62 的一点 Y、R 分别与前述变频闪烁电路 10 及刹车闪烁电路 40 的输出端连接,而其红色刹车显示灯组 62 的正电源端 V+直接与车辆正电源

B+连接,而另一黄色防撞显示灯组 61 的正电源端 V+则与车辆正电 B+之间串接有一控制开关 S1,而可视实际需要予以接通或关断黄色防撞显示灯组 61(可在塞车或车速慢的场合予以关断,防止造成对后方车辆的不当干扰)。在前述构造配合下,当夜间后方车辆接近时,可点亮黄色防撞显示灯组 61 及令其随车辆接近程度做变频闪烁,而在刹车状态,转而仅令后方显示器 60 上的红色刹车显示灯组 62 呈点亮,以分别明显指示刹车状态。

此外,在本发明中亦设置一可配置在车内仪表板相关位置上的仪表指示器 70(如图 1A 中央位置所示),它是由三组分别为红、绿、黄色指示灯 43、122、121 及前述控制开关 S1 组合而成,三组指示灯分别与前述变频闪烁电路 10 及刹车闪烁电路 40 用导线连接,以在不同状态下以不同指示灯提供指示,亦即在刹车状态时,令红色指示灯 43 点亮,而在夜间大灯开启的状态下,可由黄色指示灯 121 点亮显示后方有车的状态,而该绿色指示灯 122 则在后方无车辆接近状态时,予以点亮,使人们可轻易得知后方状态,使行车更加安全,前述用以控制后方显示器 60 和黄色防撞显示灯组 61 启闭的控制开关 S1 一并设置在该仪表指示器 70 上,亦使人们控制灯号较为方便,以便于因应实际状态而迅速切换。

故本发明为将刹车指示及防撞指示以上述方式区分,配合设置完全不同的灯组形状的两指示回路,使其具有较确实及较佳的指示效能,后方显示器 60 的实际型态,即如图 2 的面板型式及图 3 的内部回路所示,此显示器 60 为一可附着在车辆后车窗上的长条形显示板,在图 2 中,系以若干发光二极管依横方向呈正三角形及倒三角形间隔排列,各间隔的正三角形区域以红色发光二极管构成,且设为同一回路及设置为本发明的红色刹车显示灯组 62,而各间隔的倒三角形区域以黄色发光二极管构成,则设置为本发明的黄色防撞显示灯组 61,其实际回

路如图 3 所示,即以正电源端 V+设为共同回路端点,而 R、Y 端点分别与前述两灯组 62、61 的回路连接,而各回路 62、61 的电源端 V+其一直接与正电源 B+连接,而另一则界于正电源之间可串接前述位于仪表指示器 70 上的控制开关 S1,各个正三角形及倒三角形区域即以六个发光二极管排列而成,所以,上述构造即令后方显示器 60 在刹车状态时,仅令围成正三角形区域的红色发光二极管呈点亮状态及令位于车内仪表指示器 70 的红色指示灯 43 点亮,而在夜间检测到后方车辆接近时,即透过前述变频闪烁电路 10 仅令围成倒三角形区域的黄色发光二极管随着后方车辆距离远近呈变频闪烁及令车内仪表指示器 70 位置的黄色指示灯 121 点亮,所以,这些不同形状及颜色的灯组分别指示刹车及行车距离状态,确可提供较为醒目及确实的指示效果,另在夜间后方无车辆接近及无刹车的状态下,则该后方显示器 60 呈现黄色灯组 61 持续点亮,而红色灯组 62 不亮的状态,仅令位于仪表指示器 70 上的绿色指示灯 122 点亮,以使人们得知在安全状态,在后方无车辆接近而踩踏刹车时,透过刹车闪烁电路 40 同时触发变频闪烁电路 10,使其在此等状态下,令后方显示器 60 的红、黄两色灯组 62、61 均同时点亮,以提供给远方接近车辆较强的灯号指示。故以前述本发明的后方显示器 60 及仪表指示器 70 的各种不同动作状态及相互搭配下,确可提供较优异的警示效能。

关于本发明的详细电路方面,可再配合前述图 1A、1B 的方块图及详细电路图所示,刹车闪烁电路 40 系类似于上述台湾专利申请,以一无稳态多谐振荡器 41 输出端连接一功率放大作用的驱动晶体管 42 构成,而其电源端即串接刹车开关 50 与汽车正电源 B+连接,可于刹车开关 50 接通后,即送入电力至无稳态多谐振荡器 41 以产生振荡信号,经驱动晶体管 42 使连接在后方的显示器 60 的各个红色正三角形刹车显示灯组 62 做约 100 赫芝频率的闪烁显示,以指示刹车状态。

黄、绿三色指示灯 43、121、122 上,以分别指示刹车、后方来车及后方无来车的状态,令人们对于道路状况更能有效及确实地掌握,以及时适应路面其情况的变化。

综上所述,本发明以其改变上述台湾专利申请刹车时交替闪烁可能造成混淆及指示效能明显程度不足的缺陷,改良为一种令显示器设置为一种以红色正三角形及黄色倒三角形灯号间隔排列成双回路的构造,使其于刹车时,仅令红色显示灯号点亮,以明显指示刹车状态,而在夜间指示后方来车距离时,则转为仅以黄色倒三角形灯号的变频闪烁方式指示,由此确可达到明显区分刹车及显示行车距离的状况,且于车内亦配置适量的指示灯及控制该黄色灯号显示与否的控制开关的仪表指示器,亦可一并显示刹车及后方有无车辆的状态,构成一种比上述台湾专利申请更具实用性的结构设计,应符合专利法有关创造性的要求,于是依法提出申请。

说明书附图

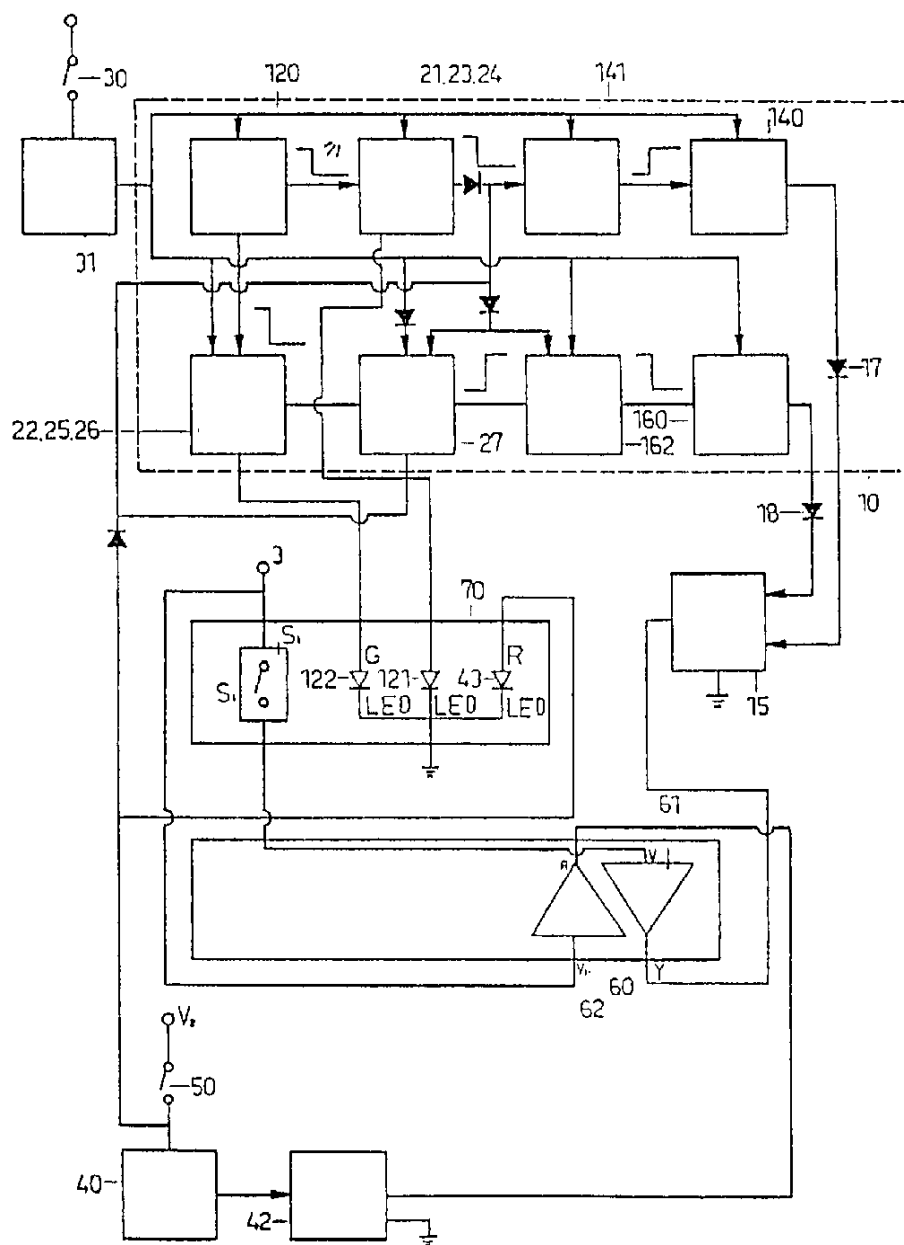


图 1 A

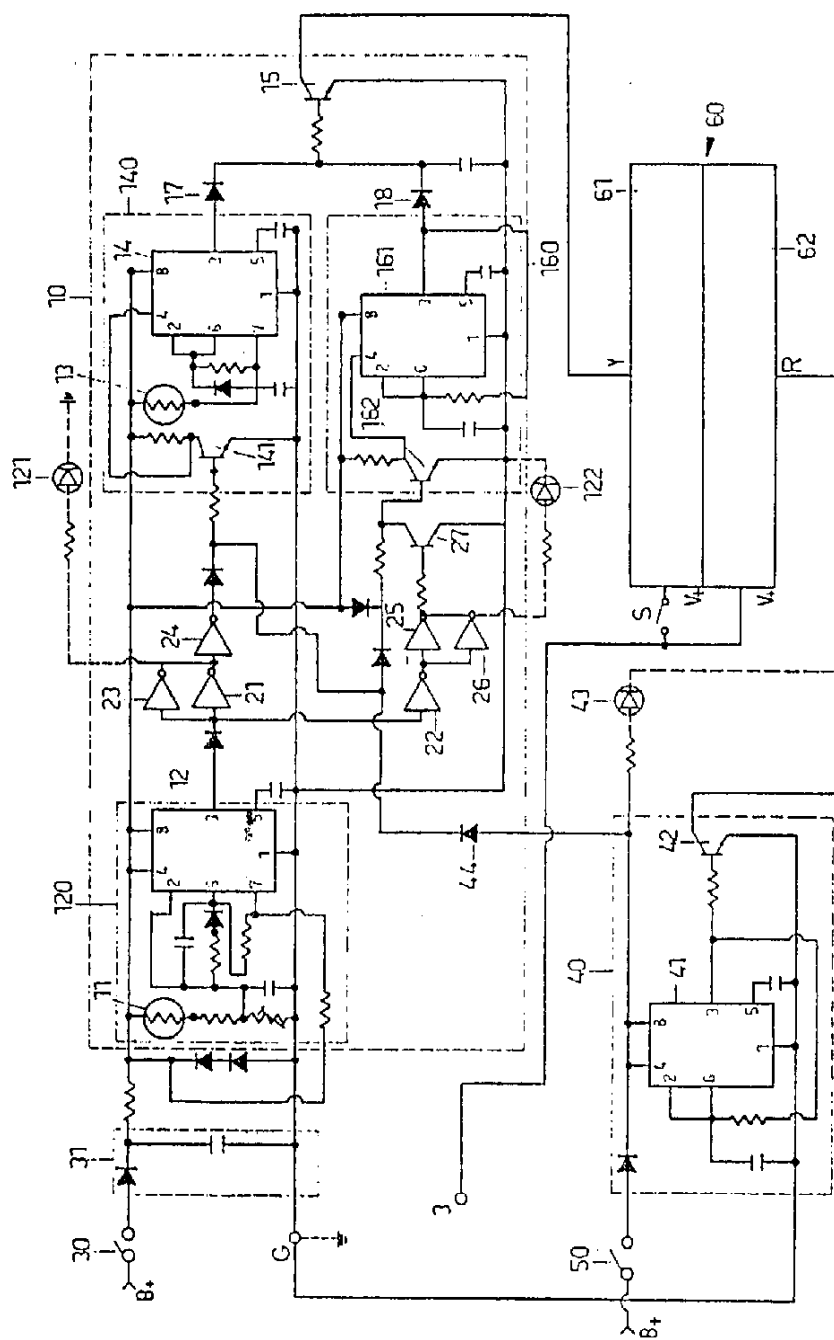


图 1B

3

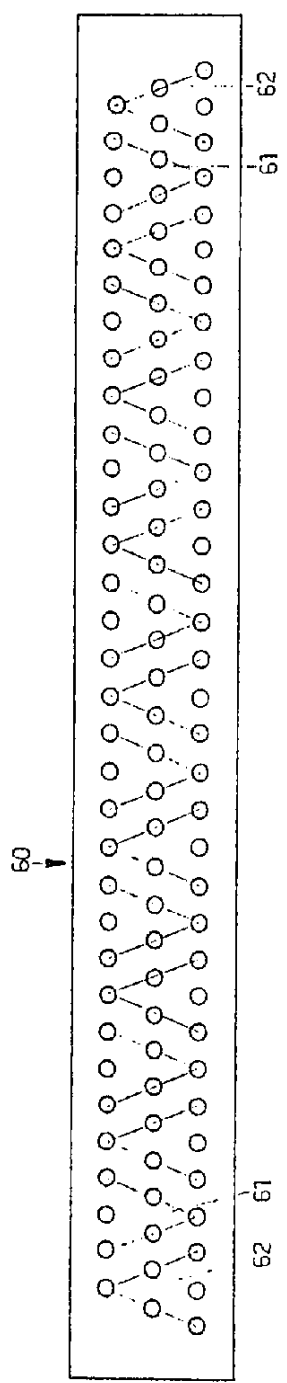


图 2

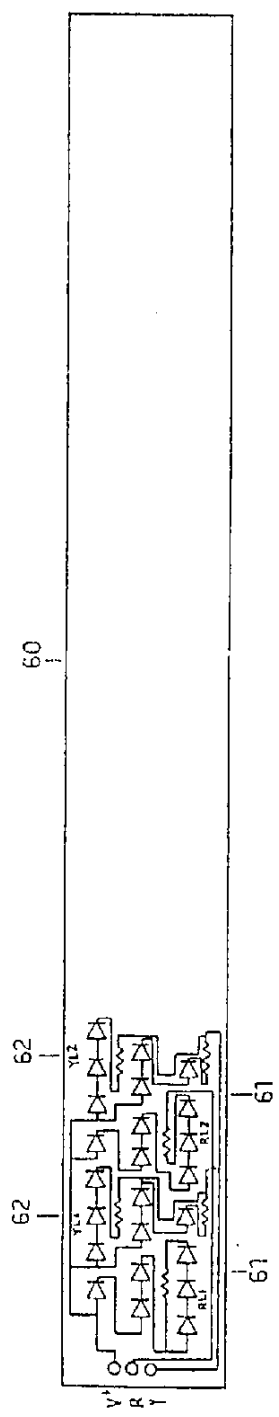


图 3