

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05B 37/02 (2006.01)

G04G 15/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720058326.5

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201114886Y

[22] 申请日 2007.10.12

[21] 申请号 200720058326.5

[73] 专利权人 张庆禧

地址 529200 广东省台山市四九镇新竹路 2 号

[72] 发明人 张庆禧

[74] 专利代理机构 江门嘉权专利商标事务所有限公司

代理人 谭志强

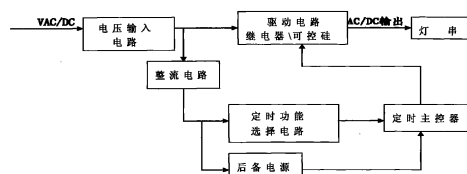
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，包括电压输入电路、整流电路、定时功能选择电路、定时主控器和用于通断灯串电源的驱动电路，整流电路的输出端连接定时主控器，定时功能选择电路的输出端连接定时主控器，定时主控器的输出端连接用于通断灯串电源的驱动电路。使用上述电子节能定时器的灯串，其使用方便，可以设置工作时间，并且到第二天之后循环工作，无需每天操作，使用方便、可靠，定时节能效果好，节约社会资源。



- 1、圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：包括电压输入电路、整流电路、定时功能选择电路、定时主控器和用于通断灯串电源的驱动电路，整流电路的输出端连接定时主控器，定时功能选择电路的输出端连接定时主控器，定时主控器的输出端连接用于通断灯串电源的驱动电路。
- 2、根据权利要求 1 所述的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：还包括有后备电源，所述后备电源的输出端连接定时主控器。
- 3、根据权利要求 1 所述的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：所述的定时功能选择电路包括有选择按键和选择显示器，选择按键和选择显示器与定时主控器连接。
- 4、根据权利要求 3 所述的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：所述的选择按键为单按键，其连接定时主控器的一输入端口；所述的选择显示器为多个发光二极管，其分别连接定时主控器的输出端口。
- 5、根据权利要求 1 所述的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：所述用于通断灯串电源的驱动电路包括连接定时主控器的可控硅或者继电器，继电器或者可控硅的控制端设置于灯串电压输出口上。
- 6、根据权利要求 1~5 所述的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，其特征在于：所述的定时主控器包括单片机和时钟晶振。

圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器

技术领域

本实用新型涉及一种装饰灯控制器，特别是一种圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器。

背景技术

某些装饰灯，如圣诞装饰灯、霓虹灯、灯串等，在使用时，昼夜不间断亮灯，需要依靠人工开关使用，造成电能源浪费，目前装饰灯行业中，利用变压器低压供电或高压电源供电支持单片机计时工作，另外配置光敏电阻，利用太阳光白天、夜晚的光线强暗度控制单片机的启动、计时、关闭，使用不方便，定时误差较大，当电源停止时，单片机处于停机状态无法依程序计时正常工作，或者在使用中外界灯光照射，或使用环境光亮度较大时，光敏电阻受到干扰而产生误动作，置使单片机计时错误，定时时间误差，达不到定时节能效益。

发明内容

针对上述问题，本实用新型的目的在于提供一种使用方便、节能的用于圣诞装饰灯或霓虹灯、灯串上的电子节能定时器。

本实用新型所采用的技术方案是：

圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，包括电压输入电路、整流电路、定时功能选择电路、定时主控器和用于通断灯串电源的驱动电路，整流电路的输出端连接定时主控器，定时功能选择电路的输出端连接定时主控器，定时主控器的输出端连接用于通断灯串电源的驱动电

路。

进一步，该定时器还包括有后备电源，所述后备电源的输出端连接定时主控器，可以解决外置电源。

本实用新型的有益效果是：使用上述电子节能定时器的灯串，其使用方便，可以设置工作时间，并且到第二天之后循环工作，无需每天操作，使用方便、可靠，定时节能效果好，节约社会资源。

附图说明

下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

图 1 是本实用新型的电路原理框图；

图 2 是本使用新型的具体电路图。

具体实施方式

参照图 1、图 2，本实用新型的圣诞灯或霓虹灯用电子节能定时器，包括电压输入电路、整流电路、定时功能选择电路、定时主控器和用于通断灯串电源的驱动电路，整流电路的输出端连接定时主控器，定时功能选择电路的输出端连接定时主控器，定时主控器的输出端连接用于通断灯串电源的驱动电路。其中，如图 2 所示，整流电路是由二极管 D1~D4 和电容 C4~C7 组成，供定时主控器使用；定时主控器是由单片机 SN8P2501A、时钟晶振 XL1、电容 C9、C8 组成。

另外，该电子节能定时器还包括有后备电源，所述后备电源的输出端连接定时主控器，该后备电源是由电池组 BT1 以及二极管 D5、D6 组成得正反断电供电电路，该电路用于当外置电源断电时由电池组 BT1 供电子单片机 SN8P2501A 工作。

作为优选实施方式，如图2所示，所述的定时功能选择电路包括有选择按键和选择显示器，选择按键和选择显示器与定时主控器连接，进一步，所述的选择按键为单按键K1，其连接定时主控器的一输入端口；所述的选择显示器为多个发光二极管，如表示定时6、8、12、24小时不同时间的发光二极管LED1、LED2、LED3、LED4，其分别连接定时主控器的单片机输出端口。

另外，所述用于通断灯串电源的驱动电路包括连接定时主控器的可控硅或者继电器，可控硅或者继电器的控制端设置于灯串电压输出上，如图2所示，在单片机SN8P2501A的P5.4端连接驱动三极管Q1，并由三极管Q1连接有继电器JD1B。

本实用新型的定时器用于圣诞装饰灯、霓虹灯等，所述输入电路电压可以是由AC/DC 12V~240V，工作频率为50Hz~80KHz。该定时器可包括壳体，壳体上有电源插头、电源线和连接灯具用的插座，由插头处接入的交流或直流电经过单片机控制继电器或可控硅直接通电给插座，供电给灯串使用电压。单片机具有全自动24小时循环计时程序、定时功能选择，定时时间段有2H~24H等不同选择，无需外加光敏电阻利用太阳光控制单片机的启动、关闭动作，避免太阳光强度大小照射的误差及使用环境光照射的干扰而产生误动作。内置后备电源供智能单片机用电，解决外置电源停止供电而使单片机无法计时、停机、造成定时失效，误动作等问题。

当然，本发明创造除了上述实施方式之外，其它等同技术方案也应当在本实用新型的保护范围之内。

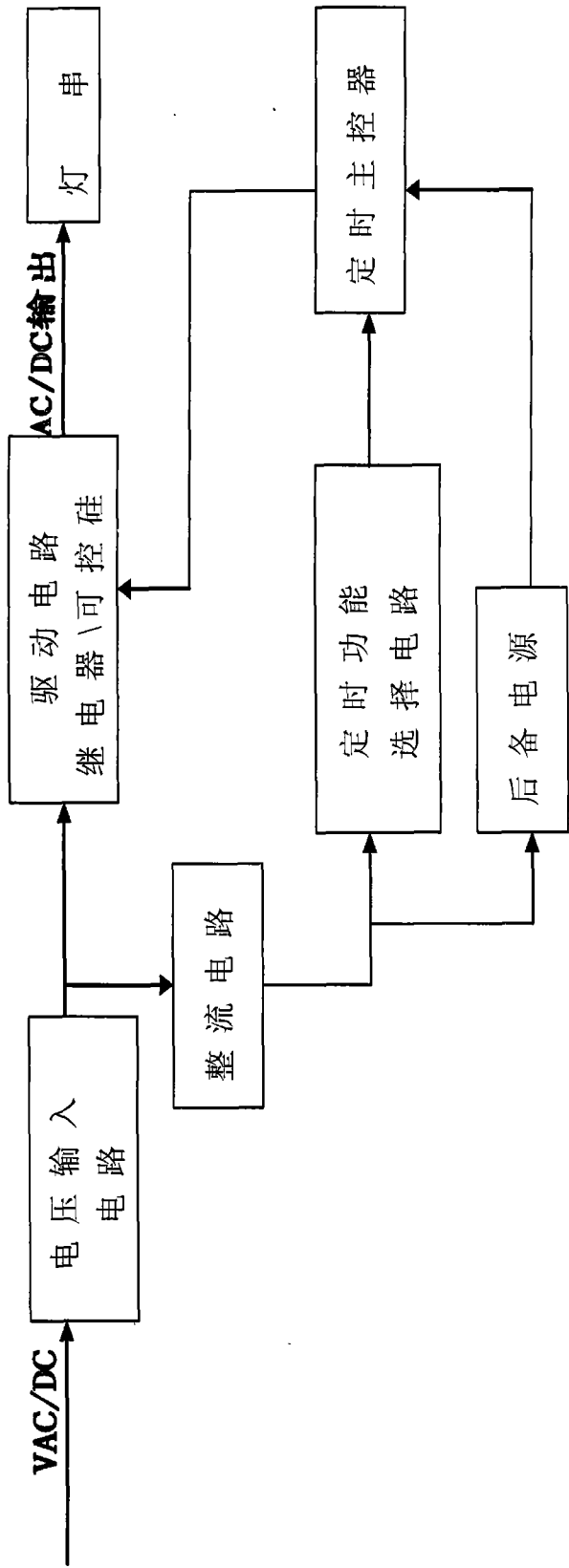
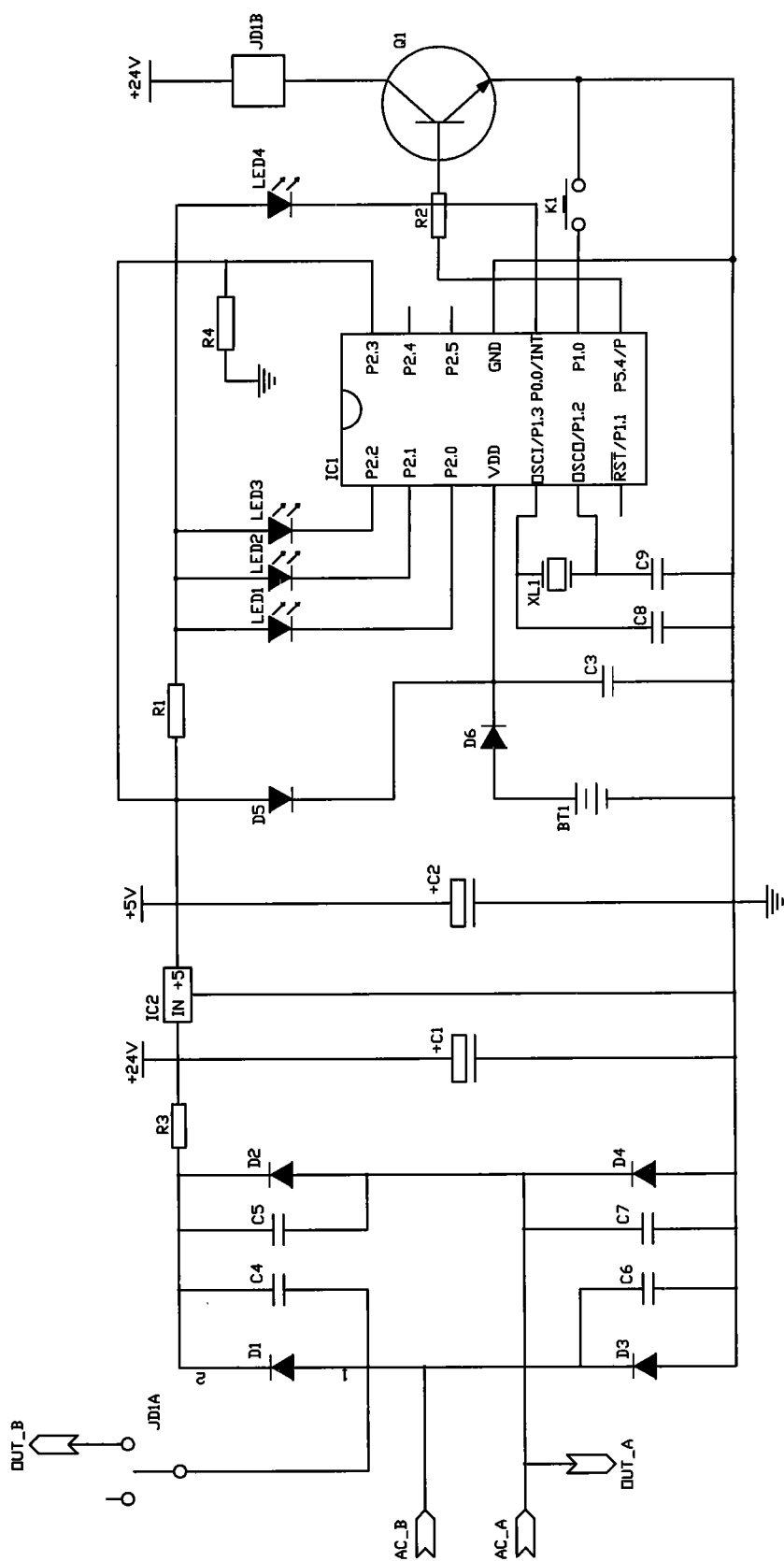


图1

2
