

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95211061.X

[51]Int.Cl⁶

[45]授权公告日 1996年7月3日

G09F 9 / 33

[22]申请日 95.5.10 [24] 颁证日 96.5.2

[73]专利权人 中国科学院长春物理研究所

地址 130021吉林省长春市延安大路1号

[72]设计人 卢景贵 郭洪德

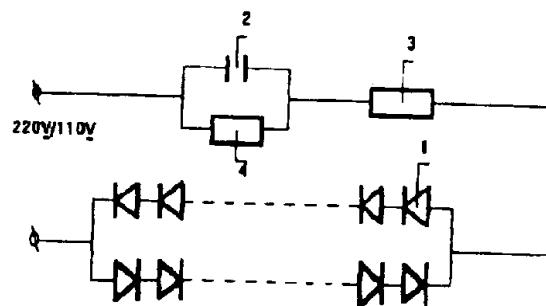
[21]申请号 95211061.X

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 直接用于交流电的发光二极管显示器

[57]摘要

本实用新型公开了一种用于 220 伏或 110 伏交流电源的发光二极管显示器，发光二极管显示器与交流电源之间串联一个降压电容和限流电阻，在降压电容上并联一个放电电阻。本设计由于采用电容降压本身没有功耗、不发热，同时可以改善电网的功率因数，达到节能效果。本设计体积小，线路简单、省电、能最大限度地利用发光二极管的发光效率，可用于各种低照明灯具、装饰灯具、交通标志的指示以及楼层、栋号显示等方面。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1. 一种直接用于交流电的发光二极管显示器，可以用数只至数百只发光二极管组成，其特征是发光二极管显示器与交流电源之间串联一个降压电容和限流电阻，在降压电容上并联一个放电电阻。

说 明 书

直接用于交流电的发光二极管显示器

本设计属于一种直接用220伏或110伏交流电为电源的发光二极管显示器。

目前发光二极管用在交流电源都是用变压器将交流电降至所需的电压，其体积和损耗很大，或用电阻直接串接在交流电源上，用电阻降压（中国专利CN 2086453U），电阻本身的功耗远远大于发光二极管的功耗，发光二极管只能在低于正常电流，弱亮度下工作，否则电阻产生高热，使用受到限制。

本设计的目的是提供一种采用220伏或110伏交流电源而不用变压器降压的发光二极管显示器，其功耗、体积都比较小且可靠性高。

为了实现上述目的，本设计采用了以下技术：

发光二极管显示器与交流电源之间串联一个降压电容和限流电阻，在降压电容上并联一个放电电阻。

本设计由于采用电容降压本身不消耗有功功耗，不发热，同时可以改善电网的功率因数，达到节能效果。

下面结合附图和实施例对本设计作详细描述。

图1是本设计的示意图，图中(1)一发光二极管显示器；(2)一降压电容；(3)一限流电阻；(4)一放电电阻。

显示器所用发光二极管可以双向排列，其数量从2只到200只，也可以单向排列，其数量从1只到100只（如图2所示）。本实施例按双向排列由64只发光二极管按 8×8 排列组成一正方型显示器，降压电容、流电阻和放电电阻的数值分别为：

$1\mu F$ 、 $1.1M\Omega$ 和 $800K\Omega$ 。放电电阻的作用是在断电时将降压电容上的电压放尽，以免烧毁发光二极管。

本设计体积小、线路简单、省电、能最大限度地利用发光二极管的发光效率。可用于各种低照明灯具、装饰灯具、交通标志的指示以及楼层、栋号显示等方面。

说 明 书 附 图

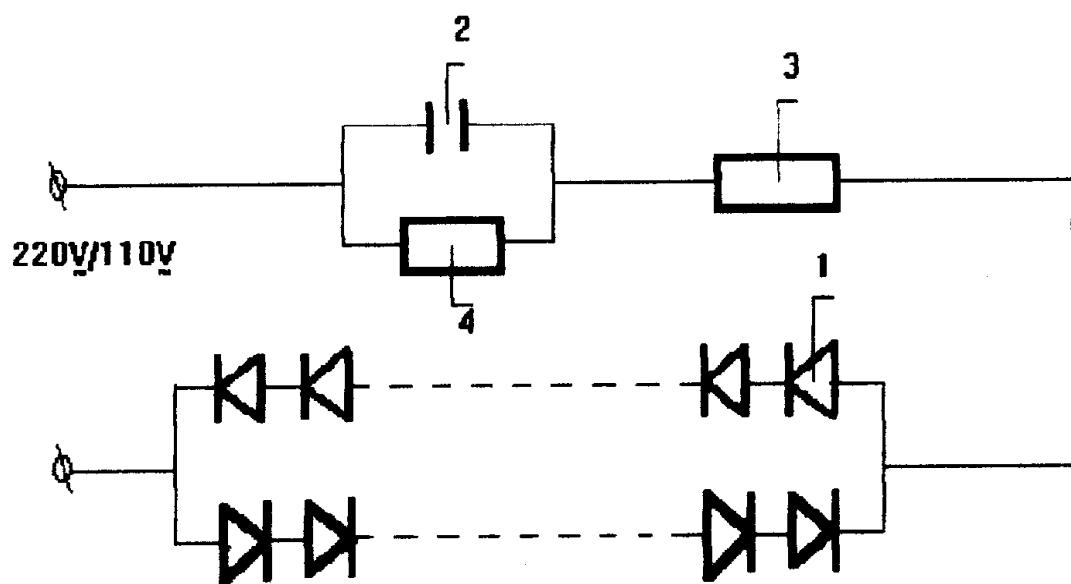


图1

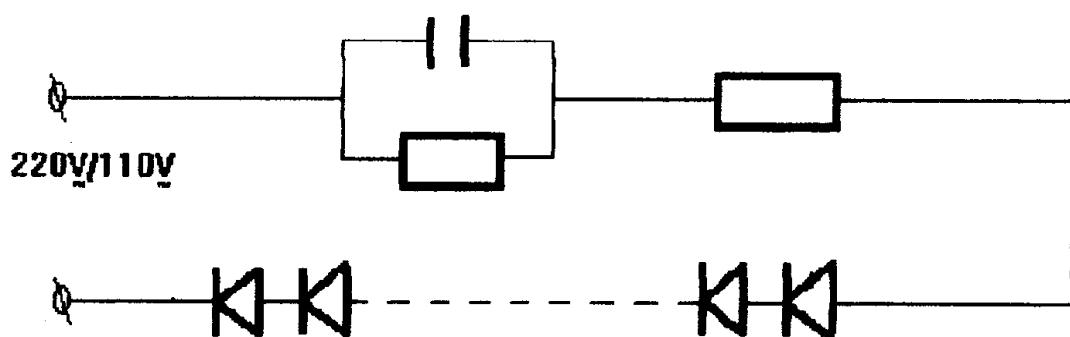


图2