

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H01L 25/13

H01L 33/00 H05B 37/02



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96237184.X

[45]授权公告日 1998 年 5 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2282272Y

[22]申请日 96.7.8 [24]颁证日 98.3.19

[73]专利权人 中山大学

地址 510275 广东省广州市新港西路

[72]设计人 张苑岳 黄 清 邹千泉 李自力

[21]申请号 96237184.X

[74]专利代理机构 中山大学专利事务所

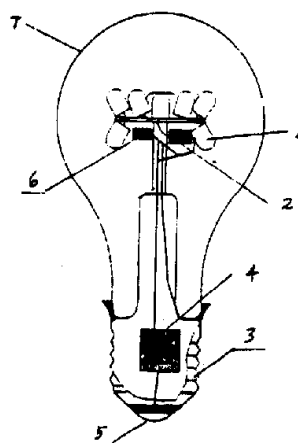
代理人 叶贤京 林灿志

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 半导体节能灯泡

[57]摘要

本实用新型涉及一种节能灯泡，尤其是由半导体发光二极管串接而成的节能灯泡。宾馆酒店的照明或指示用的白炽灯，连续点燃的时间长，耗电多，易烧坏。本实用新型采用电容对市电进行降压，经半导体整流桥堆整流后驱动半导体发光二极管串发光，功耗不超过 1 瓦（约为 0.6 瓦），且连续使用寿命长达 5~10 万小时，是一种真正的长寿节能灯。



权 利 要 求 书

1、一种半导体节能灯泡，由灯头、波壳和发光体组成，其特征是发光体由3个以上半导体发光二极管串接而成，串接后的发光二极管串的正负极分别接半导体整流桥堆的输出端正负极，整流桥堆的一个输入端接灯头的其中一个连接端，另一个输入端经降压电容连接灯头的另一个连接端。

2、一种如权利要求1所述的半导体节能灯泡，其特征是在整流桥堆的两个输入端间并上一个压敏电阻。

3、一种如权利要求1、2所述的半导体节能灯泡，其特征是发光体由18个半导体发光二极管串接而成。

半导体节能灯泡

本实用新型涉及一种节能灯泡，尤其是由半导体发光二极管串接而成的节能灯泡。

宾馆、酒店、娱乐场所采用白炽灯泡照明或指示灯，因连续点燃的时间长，往往容易烧坏，进行更换既费人力，又浪费物力，且白炽灯泡耗电较多，往往容易造成不必要的浪费。

本实用新型的目的是研制一种节能灯泡，既可以节约电能，又能使其寿命大大增长。

为了达到上述目的，本实用新型设计由白炽灯泡的灯头和玻壳、发光体组成，其特征是发光体由3个以上半导体发光二极管串接而成，串接后的发光二极管串的正负极分别接于半导体整流桥堆的输出端的正负极，整流桥堆的一个输入端接灯头的其中一个连接端，另一个输入端经降压电容连接灯头的另一个连接端。为了防止输入发光体的电压过高，可在整流桥堆的二个输入端之间并上压敏电阻。

本半导体节能灯使用方法与普通白炽灯完全相同。虽然亮度低于白炽灯泡，但其连续使用寿命长达5至10万小时，功耗却小于一瓦（约为0.6瓦），是一种真正的长寿命节能灯。

图1为半导体节能灯的电路连接原理图。

图2为半导体节能灯的结构图。

图1、图2中，由发光二极管相互串接在一起的发光二极管串1的正负极分别连接半导体整流桥堆2的输出端正负极，整流桥堆2的一个输入端接灯头的其中一个连接端3，另一个输入端经降压电容4接灯头的另一个连接端5，整流桥堆的输入两端并接一压敏电阻6；7为灯泡玻壳，把所有元件包于其中。

具体实施时，发光二极管串1可选用18个发光二极管串接，当市电电压为220V时，降压电容器4可选用 $0.35\sim 0.4\mu\text{f}$ ，对于市电电压为110V时，降压电容器4可选用 $0.7\mu\text{f}$ 。市电经降压、整流后以20mA左右的电流驱动发光二极管串1发光。

说明书附图

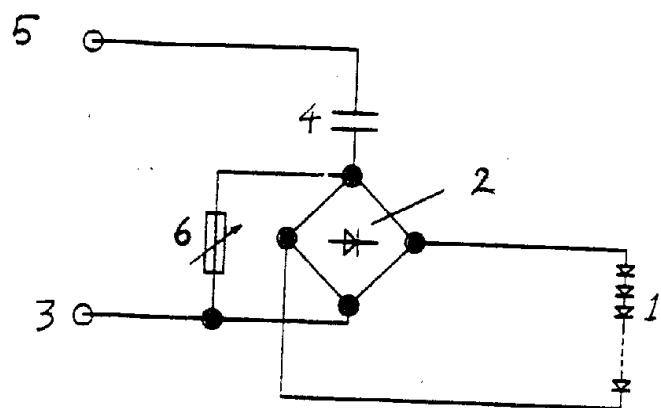


图 1

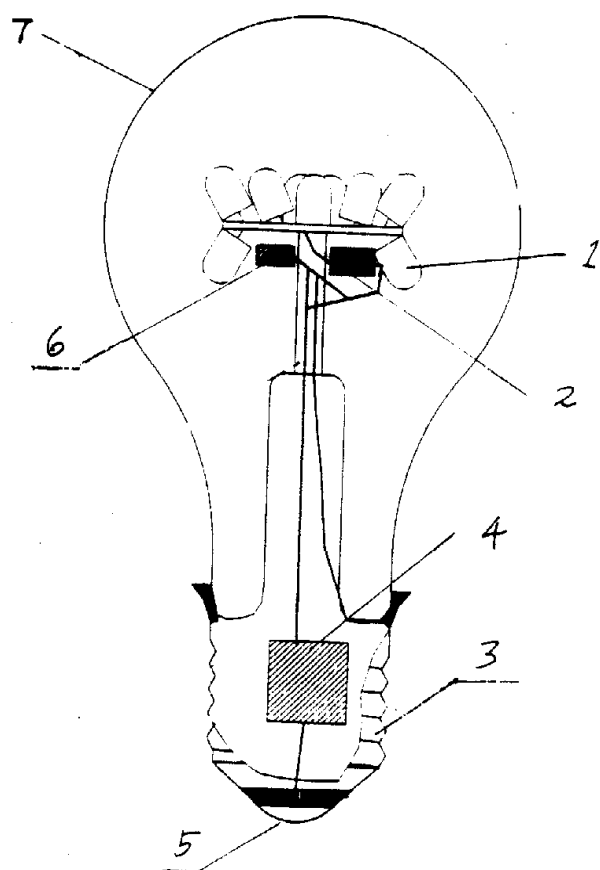


图 2