



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202419287 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220065536. 8

(22) 申请日 2012. 02. 25

(73) 专利权人 任永斌

地址 409699 重庆市彭水苗族土家族自治县  
汉葭街道办事处南门街 131 号(彭水水  
务局)

(72) 发明人 任永斌

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

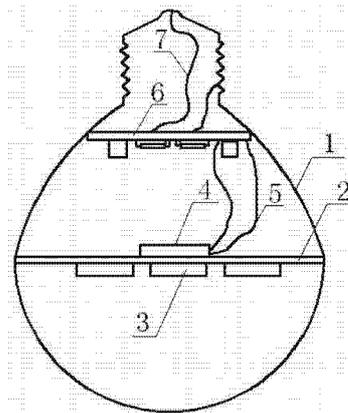
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种带温控开关的 LED 节能灯

(57) 摘要

一种带温控开关的 LED 节能灯, 由灯壳、基板、灯珠、温控开关、驱动电源组成, 温控开关安装在 LED 节能灯上, 可以是灯壳上, 也可以是灯壳中及灯壳中的基板上; 温控开关直接串联在驱动电源的进线中或出线中, 采用了本实用新型的方案, 使 LED 灯在温度过高时可以断开电源, 保护灯珠, 延长 LED 灯的寿命, 特别适合大功率 LED 节能灯的过热保护。



1. 一种带温控开关的 LED 节能灯,由灯壳(1)、基板(2)、灯珠(3)、温控开关(4)、驱动电源(6)组成,其特征是:温控开关(4)安装在 LED 节能灯上。
2. 如权利要求 1 所述的一种带温控开关的 LED 节能灯,其特征是:温控开关(4)安装在灯壳(1)内。
3. 如权利要求 1 所述的一种带温控开关的 LED 节能灯,其特征是:温控开关(4)安装在灯壳(1)内的基板(2)上。
4. 如权利要求 1 所述的一种带温控开关的 LED 节能灯,其特征是:温控开关(4)直接串联在驱动电源(6)的进线中。
5. 如权利要求 1 所述的一种带温控开关的 LED 节能灯,其特征是:温控开关(4)直接串联在驱动电源(6)的出线中。
6. 如权利要求 1 所述的一种带温控开关的 LED 节能灯,其特征是:驱动电源(6)有两组直流输出接入灯珠(3),温控开关(4)接在驱动电源(6)的较高的一组直流出线上。

## 一种带温控开关的 LED 节能灯

### 所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 节能灯,尤其是一种带温控开关的 LED 节能灯。

### 背景技术

[0002] 目前,LED 节能灯开始流行,种类繁多,小功率的 LED 灯多由小功率 LED 灯珠通过串联或并联组成,目前最有前途的是大功率 LED 节能灯,大功率的 LED 节能灯多由单个为 1 瓦、3 瓦的灯珠通过串联或并联组成,采用铝基板及铝、铜散热组件散热,也有用集成灯珠的,功率比较大,一般为 5 到 100 瓦,最大可达 100 瓦以上,这类集成灯珠主要用于投光灯,一样采用金属散热器自然散热,采用金属散热器自然散热,虽然结构简单,如果灯的功率过大,灯的发热就大,散热就慢,可能造成灯珠温度过高,使灯珠寿命缩短,也可能烧毁灯珠,小功率的 LED 节能灯一样要求温度不能高,高了严重影响灯的寿命,目前不论小功率 LED 节能灯还是大功率 LED 节能灯,主要是通过自然散热,没有过热保护,有时过高的温度影响 LED 节能灯的寿命。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有 LED 节能灯主要是通过自然散热,没有过热保护,有时过高的温度影响 LED 节能灯的寿命的缺点,本实用新型提出了一种带温控开关的 LED 节能灯以解决此问题,其积极效果是:只需要用一个温控开关,就可以对 LED 节能灯的灯珠进行过热保护,使 LED 节能灯的寿命更长。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型的一种带温控开关的 LED 节能灯,由灯壳、基板、灯珠、温控开关、温控开关与驱动电源连线、驱动电源、灯头与驱动电源连线组成,采用温控开关安装在 LED 灯上,可以是安装在灯壳上,也可以安装在灯壳内,也可安装在灯壳内的基板上;温控开关的接法有三种,一种是直接串联在驱动电源的进线中;第二种是串联在驱动电源的出线中,第三种接法是驱动电源有两组直流输出的情况,两组直流输出都接入灯珠,温控开关接在驱动电源的较高的一组直流出线上。

[0006] 本实用新型采用的技术方案将在具体实施方案中配合附图作详细说明。

### 附图说明

[0007] 下面是附图简要说明。

[0008] 图 1 是本实用新型一种带温控开关的 LED 节能灯结构示意图。

[0009] 图中 1. 灯壳,2. 基板,3. 灯珠,4. 温控开关,5. 温控开关与驱动电源连线,6. 驱动电源,7. 灯头与驱动电源连线。

### 具体实施方式

[0010] 在图 1 中,我们以实施一种带温控开关的 LED 节能灯为例对本实用新型进一步说

明：

[0011] 在图 1 中图中灯壳 1 可以是金属材料或塑料等材料制成,可以是各种不同的形状,图中只画出了最常见的一种,在灯壳 1 的上面连接有灯头(部分灯直接使用连线,不需要灯头),下面连接有透明罩(部分 LED 灯可以不需要灯罩),在灯壳 1 中,装有基板 2,基板 2 可以是铝基板,可以是印刷板,有部分大功率集成灯珠自带铝基板,在基板 2 上装有灯珠 3,灯珠可以采用大、中、小功率灯珠,目前最有前途的是采用多颗大功率 LED 节能灯珠串联并联而成,也可以使用集成灯珠,功率根据具体需要确定,温控开关 4 由可以使用常闭双金属温控开关,安装在 LED 灯上,有多种安法,可以安装在灯壳上,也可安装在灯中任意位置,最佳位置是安装在基板 2 上,温控开关(4)的接法一般采用两种方式,一种是直接串联在驱动电源(6)的进线中,另一种接法实用于驱动电源(6)有两组电源输出(其实可以是一组电源通过电阻或稳压管串联降压分成两组)的情况,两组电源同时接在灯珠上,温控开关(4)串联在电压较高的那一组上。

[0012] 温控开关 4 的第一种接法是直接串联在驱动电源(6)的进线中,当 LED 灯温度过高时,温控开关 4 直接断开电源,使灯珠得到保护;第二种接法是接在驱动电源 6 的直流出线上,当基板 2 温度过高时,温控开关 4 直接断开驱动电源的直流电源;第三种接法是温控开关 4 的常闭节点接在驱动电源 6 的两组输出电源中的电压较高的一组中,当 LED 灯温度高于温控开关 4 的动作温度时,温控开关 4 的常闭节点断开,切断较高的一组供电电源,由于另一组较低电压电源平时也接入灯珠中,这时灯珠 3 继续发光,只是光线比正常供电时稍弱一些,但对使用灯光的人影响不大,这是最好的方式,只不过要求驱动电源 6 要提供两组输出电源,其实只有一组电源,可以通过串联电阻、稳压管分一组出来也是一样的。

[0013] 采用了本方案后,使 LED 节能灯在温度过高时受到保护,使 LED 节能灯的寿命更长,特别适合大功率 LED 节能灯的过热保护。

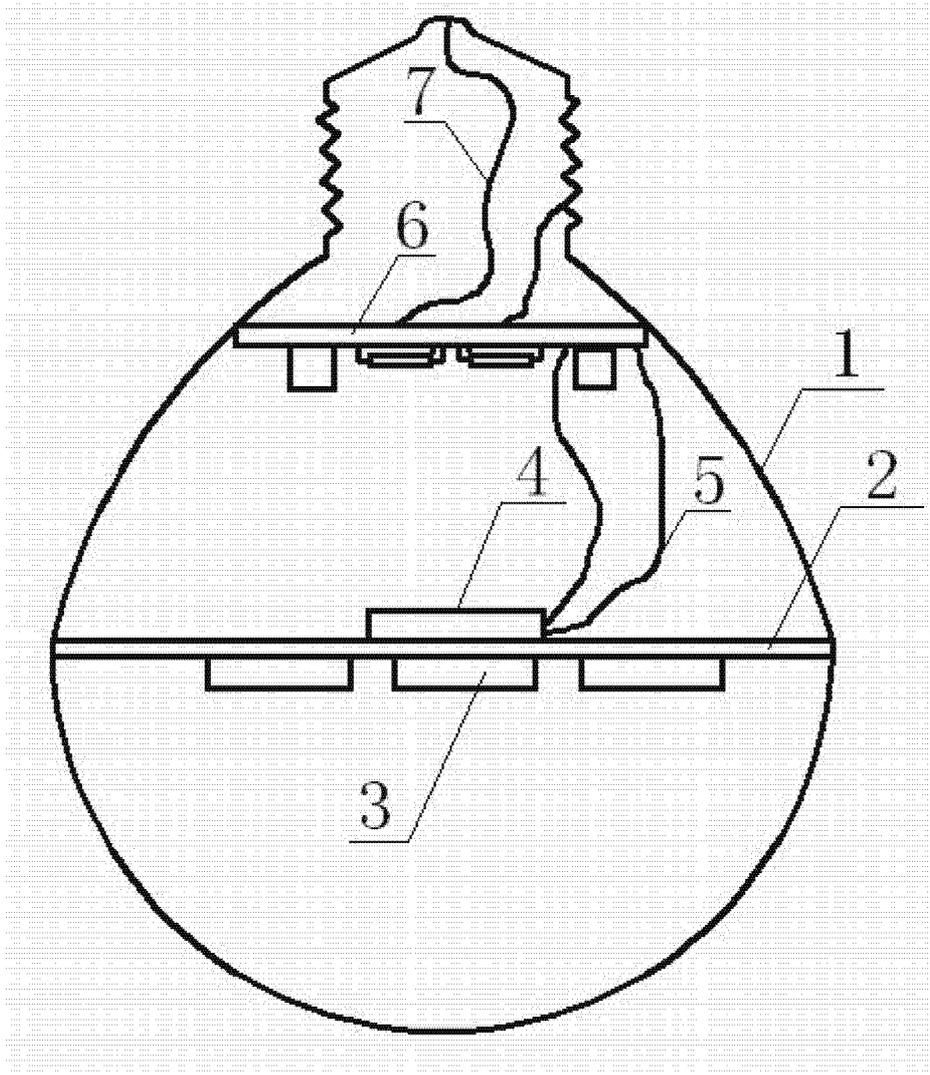


图 1