(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203571507 U
(45)授权公告日 2014.04.30

(21)申请号 201320754892.5

(22)申请日 2013.11.22

(73)专利权人 宁波名阳光电有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区首南街道三里村

(72)发明人 杜永林

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 7/00(2006.01)
F21V 3/04(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21V 29/02(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

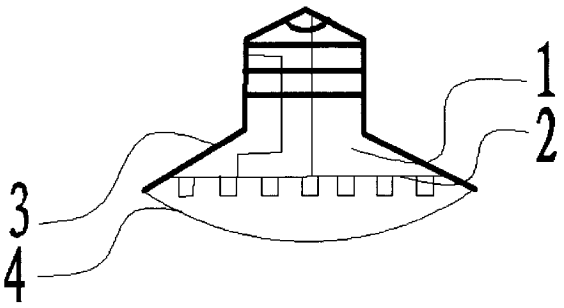
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型LED节能灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型LED节能灯，包括灯体，所述灯体内设有电路板，该电路板设有整流滤波电路，该整流滤波电路一端连接电源，另一端连接降压限流电路，最后电流通过该降压限流电路传输到LED负载，本实用新型散热快，而且能源利用率上大大的提高，节省电能，成本也低，无污染，结构简单，应用领域广泛，能大规模的生产、销售。



CN 203571507 U

1. 一种新型 LED 节能灯，包括灯体 (1)，其特征在于，所述灯体 (1) 内设有电路板 (2)，该电路板 (2) 设有整流滤波电路，该整流滤波电路一端连接电源，另一端连接降压限流电路，最后电流通过该降压限流电路传输到 LED 负载。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 节能灯，其特征在于，所述灯体 (1) 外面设有灯罩 (4)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型 LED 节能灯，其特征在于，所述灯罩 (4) 里面设有高亮度白光贴片反光碗 (3)，该高亮度白光贴片反光碗 (3) 通过胶水粘在灯罩 (4) 上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 节能灯，其特征在于，所述降压限流电路采用电阻降压电路限流。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 节能灯，其特征在于，所述 LED 节能灯还包括短路保护电路，该短路保护电路接于交流电源的输入端与所述整流滤波电路之间。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 节能灯，其特征在于，所述 LED 节能灯包括用于 LED 灯具的散热的风扇电路，该风扇电路与 LED 负载并联，接于电源与降压限流电路之间。

一种新型 LED 节能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具领域，具体涉及一种新型 LED 节能灯。

背景技术

[0002] LED，发光二极管，是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件，它可以直接把电转化为光，目前，LED 的应用越来越广泛，用于日常户外及室内照明的 LED 灯具也正越来越普及。LED 用于照明主要是指白光 LED，在照明市场方面，2000 年白炽灯泡及日光灯的全球市场规模约为 43 亿美元，每年成长率约为 5%，是 2000 年全球可见光 LED 市场规模的 2.5 倍左右。而当今在白光 LED 取代传统照明光源成为历史必然的同时，白光 LED 的光效已到达 80LM / W，2010 年之前白光 LED 的光效已必然能完全达到传统光源的光效，因此 LED 节能灯发展空间很大。

[0003] 但是，目前的 LED 节能灯，特别是使用在汽车上的 LED 节能灯存在许多不足，首先能量消耗大，重量大携带非常的不方便，还有 LED 灯的散热功能不够强大，当热量积累过大，容易导致元器件的损坏，其次由于在设计 LED 节能灯的时候没有设置保护电路，这样容易导致 LED 灯短路，造成元器件的损坏。

实用新型内容

[0004] 针对上述对上述现有技术的现状，本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种新型 LED 节能灯，该节能灯在电路以及在结构上进行了改进，改进后的节能灯在节能以及在散热和使用寿命方便的性能都大大的提高了。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种新型 LED 节能灯，包括灯体，所述灯体内设有电路板，该电路板设有整流滤波电路，该整流滤波电路一端连接电源，另一端连接降压限流电路，最后电流通过该降压限流电路传输到 LED 负载。

[0006] 进一步地，所述灯体外面设有灯罩，灯罩用来保护灯体不受损坏。

[0007] 进一步地，所述灯罩里面设有高亮度白光贴片反光碗，该高亮度白光贴片反光碗通过胶水粘在灯罩上，采用高亮度白光贴片反光碗可增加光源利用率 30%以上，达到聚光的目的，从而可以省电 31%以上。

[0008] 进一步地，所述降压限流电路采用电阻电路降压限流，目前常用的降压限流电路都采用线圈降压，但线圈会导致发热大，损耗能量多，而采用电阻会大大节省能源，达到节能目的。

[0009] 进一步地，所述 LED 节能灯还包括短路保护电路，该短路保护电路接于交流电源的输入端与所述整流滤波电路之间，短路保护电路会保护整个电路不受短路破坏。

[0010] 进一步地，所述 LED 节能灯包括用于 LED 灯具的散热的风扇电路，该风扇电路与 LED 负载并联，接于电源与降压限流电路之间，风扇电路能驱动散热风扇运转，进行主动式强制通风散热，因而散热效果远远超过被动式散热，可避免 LED 芯片在高温下工作，延长使用寿命。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：首先本实用新型在灯罩里面设置有高亮度白光贴片反光碗，能增加光源利用率 30％以上，增加光源的亮度，而且省电 31％以上，其次灯罩的材料采用了透光率 95％以上的聚碳酸酯或 PC 聚合树脂，使积累在灯罩里面的热量迅速扩散，而且耐老化，阻燃性佳、高透光、无眩光，再者采用电阻降压电路进行降压限流替代了传统的线圈电路，进一步的节省能量，最后在交流电源的输入端与所述整流滤波电路之间增加了短路保护电路，短路保护电路可以保护电路不会短路，从而不会损坏元器件因为短路而造成的损坏。

[0012] 由于本实用新型还包括用于为 LED 灯具的散热风扇供电的风扇电路，在 LED 负载工作时，同时所述风扇电路驱动散热风扇运转，进行主动式强制通风散热，因而散热效果远远超过被动式散热，可避免 LED 芯片在高温下工作，延长使用寿命，由于强制散热的存在，因此可以缩小其他金属散热件的体积，使得灯具结构简单、体积小、散热效果佳、使用寿命长，故本实用新型对灯具的散热效果好，性能佳，寿命更加长。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型具体实施例 1 的电路示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型具体实施例 2 的电路示意图。

[0016] 图上数字表示如下：1—灯体、2—电路板、3—高亮度白光贴片反光碗、4—灯罩。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图、实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 实施例 1

[0019] 如图 1、图 2，一种新型 LED 节能灯，包括灯体 1，所述灯体 1 内设有电路板 2，该电路板 2 设有整流滤波电路，该整流滤波电路一端连接电源，另一端连接降压限流电路，最后电流通过该降压限流电路传输到 LED 负载，在灯体 1 外面设置有灯罩 4，为了能散热快，灯罩 4 的材料采用了透光率 95％以上的聚碳酸酯或 PC 聚合树脂，该材料热扩散率可以达到 99％，分散均匀，无晶点，亮度高，耐老化，阻燃性佳、高透光、无眩光、无光影可以挤出，也可以注塑，使用方便损耗低，具有高抗冲击强度，为了节省电力，所述灯罩 4 里面设置有高亮度白光贴片反光碗，该高亮度白光贴片反光碗通过胶水粘在灯罩上，高亮度白光贴片反光碗能起到一个聚光作用，达到光源利用率 30％以上，而且降压限流电路采用电阻电路降压限流，因为目前常用的降压限流电路都采用线圈降压，但线圈会导致发热大，损耗能量多，而采用电阻会大大节省能源，达到节能目的。

[0020] 实施例 2

[0021] 如图 3 所示，本实施例与实施例 1 的区别在于：本实施例在电源与整流滤波电路之间添加了短路保护电路，而且还包括一个风扇电路，该风扇电路与 LED 负载并联，接于电源与降压限流电路之间，短路保护电路能保护电路永远不会短路，从而保护元器件，风扇电路风扇电路能驱动散热风扇运转，进行主动式强制通风散热，因而散热效果远远超过被动式散热，可避免 LED 芯片在高温下工作，延长使用寿命。

[0022] 本实用新型的有点在于：首先本实用新型在灯罩里面设置有高亮度白光贴片反光

碗，能增加光源利用率 30％以上，增加光源的亮度，而且省电 31％以上，其次灯罩的材料采用了透光率 95％以上的聚碳酸酯或 PC 聚合树脂，使积累在灯罩里面的热量迅速扩散，而且耐老化，阻燃性佳、高透光、无眩光，再者采用电阻降压电路进行降压限流替代了传统的线圈电路，进一步的节省能量，最后在交流电源的输入端与所述整流滤波电路之间增加了短路保护电路，短路保护电路可以保护电路不会短路，从而不会损坏元器件因为短路而造成的损坏。

[0023] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的技术人员应当理解，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行同等替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神与范围。

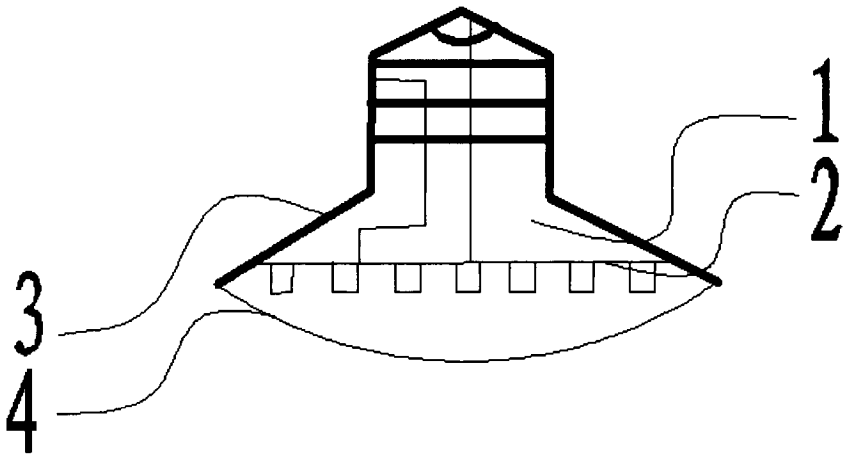

1
2
3
4

图 1

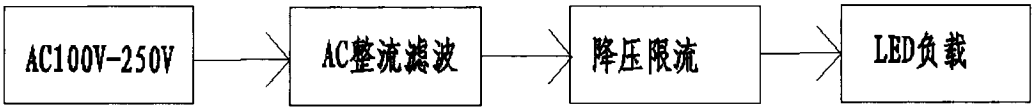

AC100V-250V
AC整流滤波
降压限流
LED负载

图 2

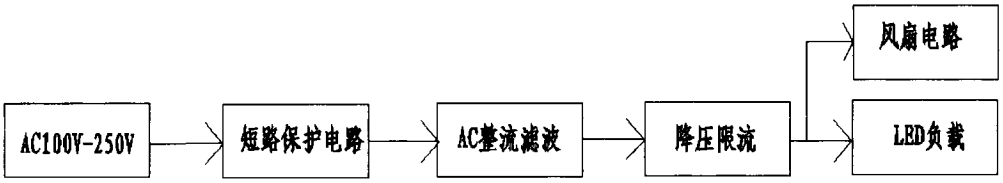

AC100V-250V
短路保护电路
AC整流滤波
降压限流
风扇电路
LED负载

图 3