(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 201731323 U
(45)授权公告日 2011.02.02

(21)申请号 201020233671.X

(22)申请日 2010.06.21

(73)专利权人 深圳市豫龙光电零件有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道凤凰第三工业区创业三路B栋四楼A

(72)发明人 陈少燕

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 15/02(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 29/02(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

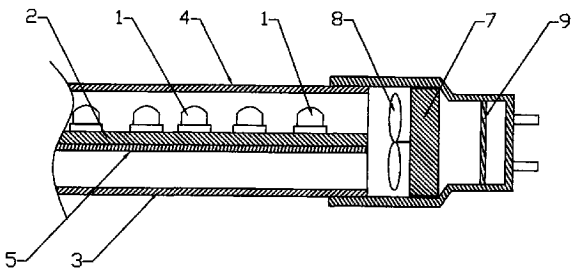
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

主动散热式LED灯管

(57)摘要

本实用新型公开了一种主动散热式LED灯管，包括有灯管、设有LED阵列的电路板、设在电路板两端的灯座，该灯管由背壳和面罩构成，该面罩为截面呈弧形的管状透明结构，该背壳为与面罩配合成圆管形灯管的半管形结构，该电路板设在背壳上，在灯管端部设置有风扇。本实用新型在印刷电路板背面设置有散热片，不仅能改善灯管的散热情况，使印刷电路板的温度不致过高，还可以有效支撑印刷电路板，即使灯管破裂，仍然不会影响整个灯管的工作。



CN 201731323 U

1. 一种主动散热式 LED 灯管，包括有灯管、设有 LED 阵列的电路板、设在电路板两端的灯座，其特征在于：该灯管由背壳和面罩构成，该面罩为截面呈弧形的管状透明结构，该背壳为与面罩配合成圆管形灯管的半管形结构，该电路板设在背壳上，在灯管端部设置有风扇。

2. 根据权利要求 1 所述的主动散热式 LED 灯管，其特征还在于：所述背壳的两条直边向内设有凸台，该电路板连接在该凸台上。

3. 根据权利要求 1 所述的主动散热式 LED 灯管，其特征还在于：所述背壳的两条直边沿背壳的弧度方向设有凹槽，该凹槽与面罩的两条直边配合连接。

4. 根据权利要求 1 所述的主动散热式 LED 灯管，其特征还在于：所述所述灯管端部还设有滤网。

5. 根据权利要求 1 所述的主动散热式 LED 灯管，其特征还在于：所述面罩为透明的塑料管或玻璃管。

主动散热式 LED 灯管

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及 LED 技术领域，更具体的说是涉及一种主动散热式 LED 灯管。

【背景技术】

[0002] LED 以其诸多优点而越来越受众多领域青睐，在照明领域，LED 节能灯正逐渐取代卤素灯和荧光灯的位置。现有的 LED 节能灯灯管，其结构主要包括有透明灯管、灯管内的 LED 阵列以及灯管两端的灯座，LED 阵列一般都是设置在印刷电路板上。这种结构的灯管，在长时间工作之后，印刷电路板和 LED 灯珠的温度就会维持在一个较高范围，导致印刷电路板加速老化，减少 LED 灯珠寿命，因此，有些灯管在印刷电路板的背面增设有散热片，以改善印刷电路板的散热环境。但散热片大多采用铜材或铝合金材料制作，因此，在灯管内增设散热片，不仅大大增加了 LED 灯管的成本，还增加了灯管的重量，给运输、安装、维护带来不便。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述技术的不足，提供一种主动散热式 LED 灯管，本实用新型在灯管端部设有风扇，可以加快灯管内空气流动，因此无需散热片即可为灯管提供较好的散热环境，成本低，维护方便。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来实现上述目的：一种主动散热式 LED 灯管，包括有灯管、设有 LED 阵列的电路板、设在电路板两端的灯座，其特征在于：该灯管由背壳和面罩构成，该面罩为截面呈弧形的管状透明结构，该背壳为与面罩配合成圆管形灯管的半管形结构，该电路板设在背壳上，在灯管端部设置有风扇。

[0005] 作为上述方案的进一步说明：所述背壳的两条直边向内设有凸台，该电路板连接在该凸台上。

[0006] 所述背壳的两条直边沿背壳的弧度方向设有凹槽，该凹槽与面罩的两条直边配合连接。

[0007] 所述灯管端部还设有滤网。

[0008] 所述面罩为透明的塑料管或玻璃管。

[0009] 本实用新型采用以上技术方案所能达到的有益效果是：

[0010] 1. 本实用新型的灯管由面罩和背壳构成，设有 LED 阵列的电路板可以固定在背壳上，这样不经可以减轻灯管两端灯座的负担，也使灯管的结构更加牢固，即使面罩破裂，灯管依然可以正常工作。

[0011] 2. 本实用新型在灯管端部设置有风扇以替代散热片，既改善了灯管内部的散热情况，降低了印刷电路板的工作温度，延长了印刷电路板和 LED 灯珠的寿命，也降低了散热成本，减轻了灯管的重量。

[0012] 3. 本实用新型的灯管由面罩和背壳构成，面罩通过凹槽连接在面罩上，拆卸和安装方便，因此可以方便的更换损伤的面罩，降低维护成本。

[0013] 4. 本实用新型在灯管端部还设置有滤网，以防止风扇长期运作导致的灰尘问题。

【附图说明】

[0014] 附图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图标记说明：1、LED 阵列；2、电路板；3、背壳；4、面罩；5、凸台；6、凹槽；7、电机；8、扇叶；9、滤网。

【具体实施方式】

[0016] 为进一步阐述本实用新型结构和功能，以下结合附图和优选的实施例对本实用新型作详细说明：

[0017] 如图 1 所示，本实用新型是一种主动散热式 LED 灯管，包括有灯管、设有 LED 阵列 1 的电路板 2、设在电路板 2 两端的灯座，在灯座内设有由电机 7 和扇叶 8 组成的风扇，在电机 7 后方还设置有滤网 9，以隔离灰尘。该灯管由背壳 3 和面罩 4 构成，该面罩 4 为截面呈半圆形的玻璃管，该背壳 3 为与面罩 4 配合成圆管形灯管的半管形结构，背壳 3 的两条直边向内设有凸台 5，该电路板 2 连接在该凸台 5 上，背壳 3 的两条直边沿背壳 3 的弧度方向设有凹槽 6，该凹槽 6 与面罩 4 的两条直边配合连接。

[0018] 本实用新型上述实施例和附图所示仅为本实用新型较佳实施例之一部分，并不能以此局限本实用新型，在不脱离本实用新型精髓的条件下，本领域技术人员所做的任何变动，都属本实用新型的保护范围。

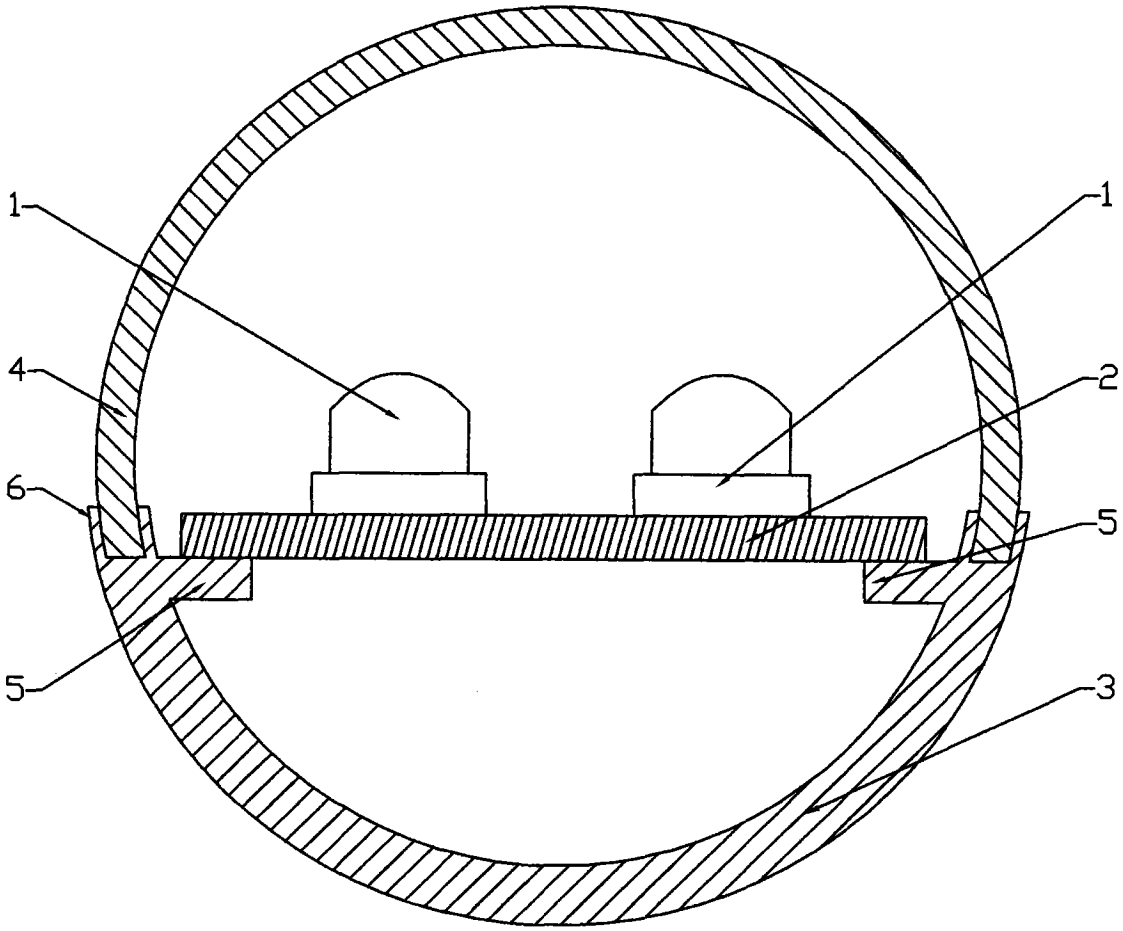


图 1

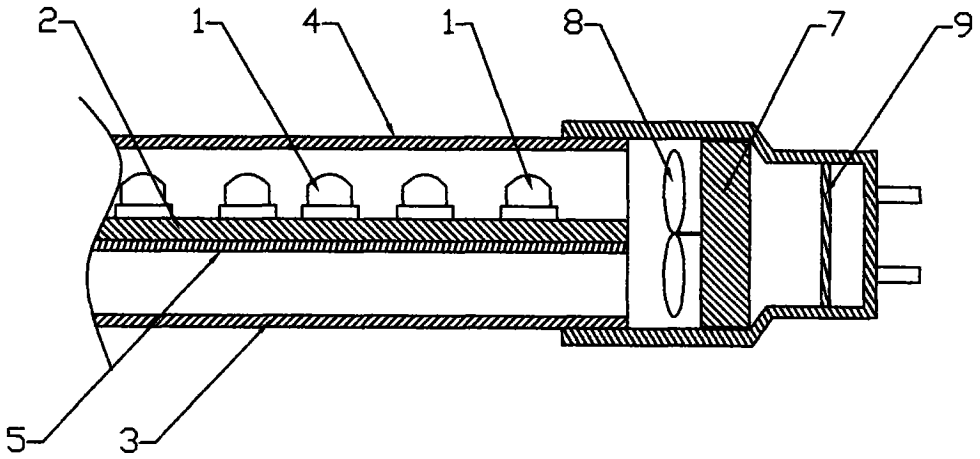


图 2