

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720174265.9

F21V 29/02 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

H01L 23/36 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 201149230Y

[22] 申请日 2007.12.13

[21] 申请号 200720174265.9

[73] 专利权人 黎昌兴

地址 558000 贵州省都匀市黔南师院附中黎
燕转

[72] 发明人 黎昌兴

[74] 专利代理机构 贵阳东圣专利商标事务有限公
司

代理人 于俊汉

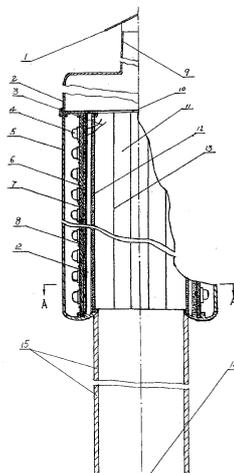
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置

[57] 摘要

一种 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置，属于 LED 照明灯具，将 LED 以并联的方式，在内叶片铝管(12)的周围面安装 1-30 行、每行 3-320 只，安装在安装电路板(6)上，引出 LED 电源总线(3)，安装于透光外盖(5)内，在安装电路板(6)与绝缘片(8)之间填涂导热脂(7)，加盖灯内盖(10)，将装有烟囱式抽气管(9)的上盖(2)安装在透光外盖(5)上部，在烟囱式抽气管(9)的顶部安装顶盖(1)，然后将这套组件安装于烟囱式送气管(15)的上部，本实用新型能有效地将 LED 工作时产生的热通过铝管和铝管的内叶片及烟囱式上下气流加速管构成的气流快速通道顺利地散发于灯外空间，使 LED 工作于正常温度和湿度的范围而有效地发挥 LED 的有效寿命，适用于 LED 照明灯具。



1. 一种 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置，由内叶片铝管、LED、LED 电源总线、导热脂、安装电路板、绝缘片、透光外盖、顶盖、烟囱式抽气管、烟囱式送气管、气流通道构成，其特征在于：将 LED（4）全部以并联的方式、以直线、曲线或螺旋线排列为行、在内叶片铝管（12）周围面或部分周围面排列安装 1-30 行、每行 3-320 只的密集或间隔布置状态安装在安装电路板（6）上，并排列或卷为管形或组排为平面管型、球面管型或其他异态管型构成组件，同时引出 LED 电源总线（3），将此组件安装于贴有绝缘片（8）的铝管内叶片（13）的内叶片铝管（12）的表面成为综合组件安装于透光外盖（5）内，在安装电路板（6）与绝缘片（8）之间填涂导热脂（7），加盖灯内盖（10）封接牢固，将装有烟囱式抽气管（9）的上盖（2）安装在透光外盖（5）上部成为组件后同时在烟囱式抽气管（9）的顶部安装顶盖（1），然后再将这套组件安装于烟囱式送气管（15）的上部，并在送气管（15）的下端口或下侧面开设烟囱式送气管（15）气流进口（14）。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置，其特征在于：自带内叶片铝管的管型横切面分别可以为圆形、方形、矩形、半圆形、椭圆形或其他异形管状结构；LED 组群还可以布置于管周围面的任一部分。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置，其特征在于：LED 灯安置状态分别可以是横式、竖式、倾斜式，而烟囱管安置状态必须为倾斜式或直立式。

LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置

技术领域：本实用新型涉及 LED 照明灯具，特别是一种 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置。

背景技术：现有的照明单灯大致是三大类，第一类高能耗炽热式玻璃外壳的白炽灯泡，其特点是电光转换效率低，灯丝温度高达 3000℃ 以上，寿命短，至今尚未实质性突破，又因为它的外壳一般是玻璃材料易破碎不安全；第二类是电子线路一体化节能荧光灯，它的电光转换效率高，通常可达白炽灯的数倍，寿命也有很大的提高，但它的发光体外壳仍是玻璃材料，同样易碎不安全，其寿命也只是几千小时；第三类是第三代照明革命的产物——LED 节能照明灯，它电光转换效率高，寿命长达数万小时，但目前绝大多数是 LED 装配于普通纸基或玻璃布基的普通线路板上，使用塑料外壳，即使环境空气较好也难解决 LED 灯体散热问题，致使 LED 因热量集难散发和潮气问题而难以充分延长使用寿命。

发明内容：本实用新型的目的在于提供一种 LED 灯烟囱管式送抽气流散热装置，在 LED 灯内铝管和铝管上下端安装烟囱管式送抽气流散热装置，它能有效地将 LED 工作时产生的热通过铝管和铝管的内叶片及烟囱式气流加速管构成的快速气流通道顺利地散发于灯外空间，达到散热的目的。

本实用新型的构成：由内叶片铝管、LED、LED 电源总线、导热脂、安装电路板、绝缘片、透光外盖、顶盖、烟囱式抽气管、烟囱式送气管、气流通道构成，将 LED 4 全部以并联的方式、以直线、曲线或螺旋线排列为行、在内叶片铝管 12 周围面或部分周围面排列安装 1-30 行、每行 3-320 只的密

集或间隔布置状态安装在安装电路板 6 上，并排列或卷为管形或组排为平面管型、球面管型或其他异态管型构成组件，同时引出 LED 电源总线 3，将此组件安装于贴有绝缘片 8 的铝管内叶片 13 的内叶片铝管 12 的表面成为综合组件安装于透光外盖 5 内，在安装电路板 6 与绝缘片 8 之间填涂导热脂 7，加盖灯内盖 10 封接牢固，将装有烟囱式抽气管 9 的上盖 2 安装在透光外盖 5 上部成为组件后同时在烟囱式抽气管 9 的顶部安装顶盖 1，然后再将这套组件安装于烟囱式送气管 15 的上部，并在送气管 15 的下端口或下侧面开设烟囱式送气管 15 气流进口 14。

自带内叶片铝管的管型横切面分别可以为圆形、方形、矩形、半圆形、椭圆形或其他异形管状结构；LED 组群还可以布置于管周围面的任一部分。

LED 灯安置状态分别可以是横式、竖式、倾斜式，而烟囱管安置状态必须为倾斜式或直立式。

与现有技术比较，本实用新型能有效地将 LED 工作时产生的热通过铝管和铝管的内叶片及烟囱式上、下气流加速管构成的气流快速通道顺利地散发于灯外空间，使 LED 工作于正常温度和湿度的范围而有效地发挥 LED 的有效寿命。

附图说明：图 1 是 LED 装配于电路板上并设有上烟囱式抽气管和下送气管构成的散热结构示意图，图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

图中 1.顶盖，2.上盖，3.LED 电源总线，4.LED，5.透光外盖，6.安装电路板，7.导热脂，8.绝缘片，9.烟囱式抽气管，10.灯内盖，11.气流通道的内叶片铝管，12.铝管内叶片，13.铝管内叶片，14.气流进口，15.烟囱式送气管。

具体实施方式：将 LED4 全部以并联的方式，以直线、曲线或螺旋线排列为行、在内叶片铝管 12 周围面或部分周围面排列安装 1-30 行、每行 3-320

只的布置状态安装于安装电路板 6 上,并排列或卷为管形或组排为平面管型、球面管型或其他异态管型构成组件,同时引出 LED 电源总线 3,将此组件安装于贴有绝缘片 8 的有铝管内叶片 13 的内叶片铝管 12 的表面成为综合组件安装于透光外盖 5 内,在安装电路板 6 与绝缘片 8 之间填充导热脂 7,加盖灯内盖 10 封接牢固,在内叶片铝管 12 的上端安装烟囱式抽气管 9,在烟囱式抽气管 9 的顶端安装顶盖 1,再将此组件安装于烟囱式送气管 15 的上部,LED 工作时产生的压缩积热通过管内带有叶片的铝管口及其铝管内叶片 13 以及管内表面和烟囱式抽气管 9 以及烟囱式送气管 15 构成的快速气流通道 11 因内外上下气压差、温差而形成流动较快的气流带至管外而散发于灯外部空间,设于送气管 15 下部端面或下侧面的气流进口 14 为气流通道 11 的进气口。

LED 可以布置于管周围的任一部分。

LED 灯的安置状态分别可以是横式、竖式、倾斜式;烟囱管的安装状态必须为倾斜式或直立式。

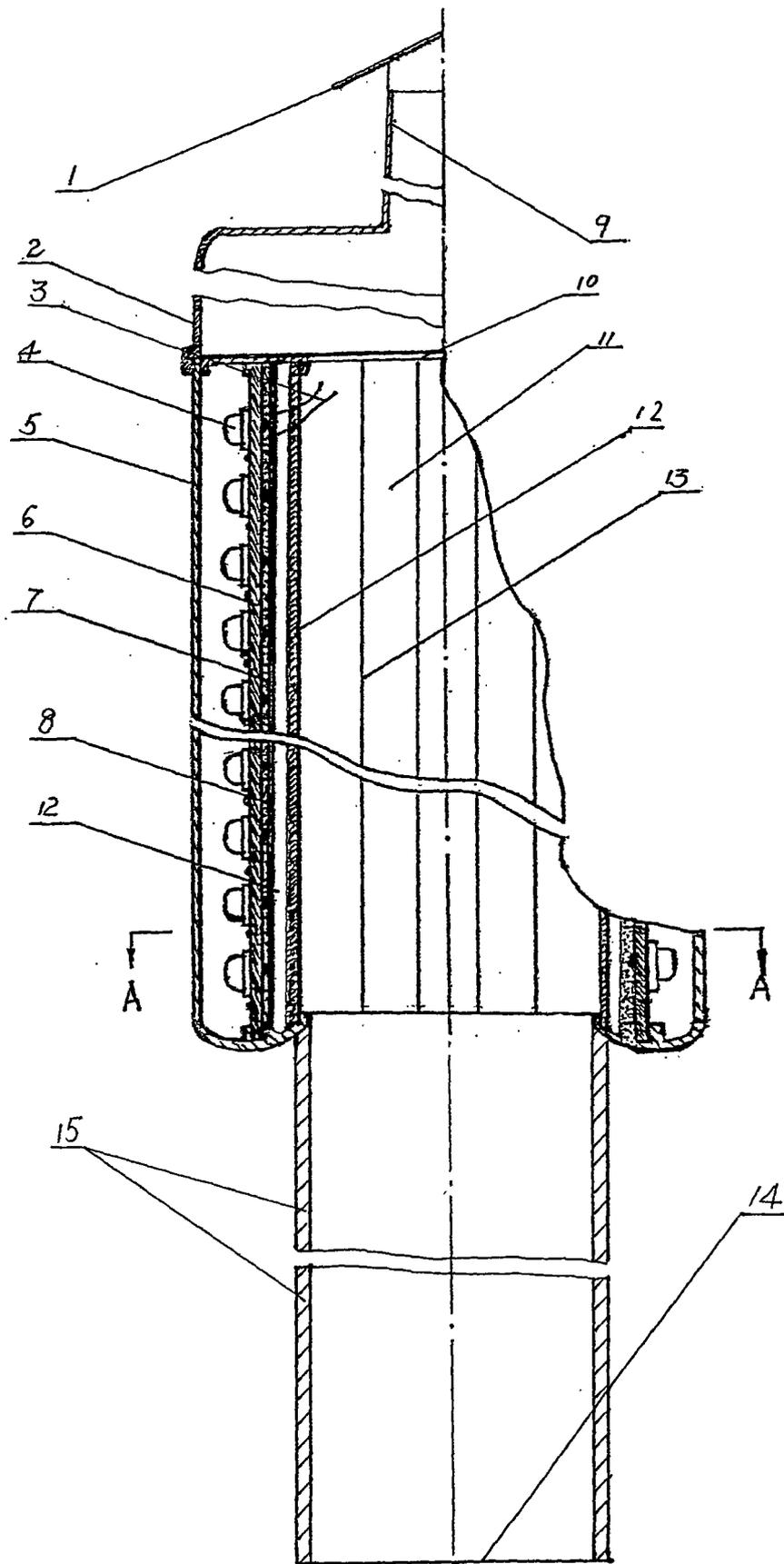


图 1

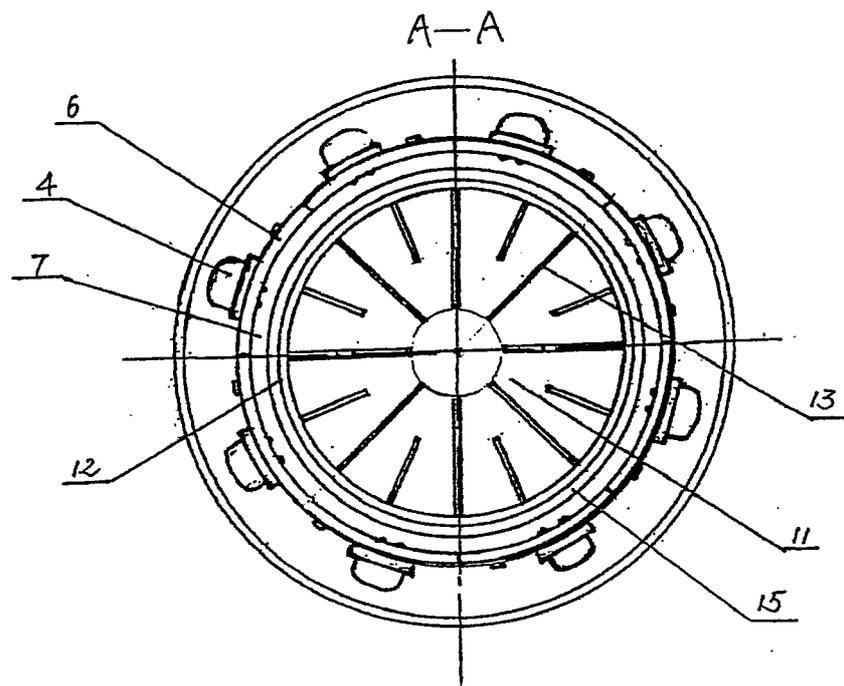


图2