(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 203322768 U
(45)授权公告日 2013.12.04

(21)申请号 201320272031.3
(22)申请日 2013.05.17
(73)专利权人 中山市正日照明有限公司
地址 广东省中山市古镇镇曹二村新兴大道
(72)发明人 欧阳乐萍
(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所（普通合伙） 11411
代理人 黄冠华
(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21V 5/00(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

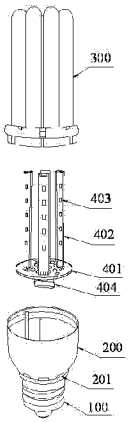
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED节能灯

(57)摘要

本实用新型公开一种LED节能灯，由下至上依次有灯头、灯座、透光罩，还包括LED光源组件，LED光源组件包括卡设于透光罩下端位置的铝基底板、卡接于铝基底板上端的若干光源基板、布设于光源基板外侧面上的LED灯珠、设于铝基底板下端面并与铝基底板电连接的驱动装置。驱动装置与铝基底板为一体化设计，结构简单，稳定性高，加工方便，生产效率高。LED灯珠可以全角度地朝外照射，照射范围广，光线利用率高。透光罩为一体成型结构并由PC材料制成，透光罩内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂，这样，透光罩硬度高而不易碎，且PC材料透光性好，光效高，另外，光扩散剂可使通过透光罩朝外照射的光线均匀柔和而不刺眼眩目。



CN 203322768 U

1. 一种 LED 节能灯，由下至上依次连接有灯头、灯座、透光罩，还包括设于所述透光罩内的 LED 光源组件，其特征在于，所述 LED 光源组件包括卡设于所述透光罩下端位置的铝基底板、垂直或倾斜卡接于所述铝基底板上端并与所述铝基底板电连接的若干光源基板、均匀布设于所述光源基板外侧面上的 LED 灯珠、设于所述铝基底板下端面并与所述铝基底板电连接的驱动装置，所述光源基板的数量为 2 至 10 个，每个所述光源基板上的所述 LED 灯珠的数量为 1 至 10 个，所述透光罩为一体成型结构并由 PC 材料制成，所述透光罩内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 节能灯，其特征在于，所述铝基底板上均匀设有若干与所述光源基板对应适配的插孔，所述光源基板卡插入所述插孔内进行卡接固定。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 LED 节能灯，其特征在于，所述铝基底板上均匀设有若干第一散热通孔，所述透光罩上均匀设有若干连通所述透光罩内外的第二散热通孔，所述灯座下端均匀设有若干连通所述灯座内外的第三散热通孔。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 LED 节能灯，其特征在于，所述透光罩内侧壁在与所述铝基底板接触的位置稍下端处设有若干可将所述铝基底板卡接固定于所述透光罩内的卡块。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 LED 节能灯，其特征在于，所述透光罩与所述灯座通过卡接方式进行连接固定。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 节能灯，其特征在于，所述透光罩侧面由若干相连接并朝外凸出呈圆柱形的透光柱组成。

一种 LED 节能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域，特别涉及一种 LED 节能灯。

背景技术

[0002] 日常生活中，人们通常采用荧光节能灯进行照明，但荧光节能灯内存在有毒物质，容易对环境造成污染，并且随着科技的发展及人们环保理念的普及，荧光节能灯的节能效果已经不能满足人们对节能环保方面的要求，而且荧光节能灯的透光罩一般均由玻璃材料制成，使得透光罩在生产运输使用过程中容易破碎。LED 光源以其节能、环保、寿命长、驱动电压低、光效高、无辐射无污染等优点而备受瞩目，目前市面上出现了 LED 节能灯，但现有的 LED 节能灯的光源配置并不合理，一般是设有一铝基板，LED 灯珠分布到铝基板上端面，LED 灯珠发出的光线只朝单一方向进行照射，光源配置模式单一，照射范围有限，光线利用率低，影响了光照强度及发光效果。另外，LED 光源的发光强度高，容易出现眩光刺眼等问题；再者，现有的 LED 节能灯的驱动装置一般与电路板分开设置，结构相对复杂，生产工序多而生产效率低。

[0003] 如何实现一种结构简单、生产效率高、光源配置合理、发光均匀不刺眼，而且透光罩不易破碎的 LED 节能灯是业内亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种 LED 节能灯，旨在实现实现一种结构简单、生产效率高、光源配置合理、发光均匀不刺眼，而且透光罩不易破碎的 LED 节能灯。

[0005] 本实用新型提出一种 LED 节能灯，由下至上依次连接有灯头、灯座、透光罩，还包括设于透光罩内的 LED 光源组件，LED 光源组件包括卡设于透光罩下端位置的铝基底板、垂直或倾斜卡接于铝基底板上端并与铝基底板电连接的若干光源基板、均匀布设于光源基板外侧面上的 LED 灯珠、设于铝基底板下端面并与铝基底板电连接的驱动装置，光源基板的数量为 2 至 10 个，每个光源基板上的 LED 灯珠的数量为 1 至 10 个，透光罩为一体成型结构并由 PC 材料制成，透光罩内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂。

[0006] 优选地，铝基底板上均匀设有若干与光源基板对应适配的插孔，光源基板卡插入插孔内进行卡接固定。

[0007] 优选地，铝基底板上均匀设有若干第一散热通孔，透光罩上均匀设有若干连通透光罩内外的第二散热通孔，灯座下端均匀设有若干连通灯座内外的第三散热通孔。

[0008] 优选地，透光罩内侧壁在与铝基底板接触的位置稍下端处设有若干可将铝基底板卡接固定于透光罩内的卡块。

[0009] 优选地，透光罩与灯座通过卡接方式进行连接固定。

[0010] 优选地，透光罩侧面由若干相连接并朝外凸出呈圆柱形的透光柱组成。

[0011] 本实用新型一种 LED 节能灯，由下至上依次连接有灯头、灯座、透光罩，还包括设于透光罩内的 LED 光源组件，LED 光源组件包括卡设于透光罩下端位置的铝基底板、垂直或

倾斜卡接于铝基底板上端并与铝基底板电连接的若干光源基板、均匀布设于光源基板外侧面上的 LED 灯珠、设于铝基底板下端面并与铝基底板电连接的驱动装置。驱动装置与铝基底板为一体化设计，结构简单，稳定性高，加工方便，生产效率高。透光罩为一体成型结构并由 PC 材料制成，透光罩内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂，这样，透光罩硬度高而不易碎，且 PC 材料透光性好，光效高，另外，光扩散剂可使通过透光罩朝外照射的光线均匀柔和而不刺眼眩目。同时，本实用新型 LED 节能灯采用了多点发光的光源配置方式，LED 灯珠可以 360 度全角度地朝外照射，照射范围广，光线利用率高。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种 LED 节能灯的一实施例的立体结构分解示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型一种 LED 节能灯的一实施例中 LED 光源组件的俯视结构放大图；

[0014] 图 3 为本实用新型一种 LED 节能灯的一实施例中 LED 光源组件的仰视结构放大图；

[0015] 图 4 为本实用新型一种 LED 节能灯的一实施例中透光罩的立体结构放大图；

[0016] 图 5 为本实用新型一种 LED 节能灯的一实施例中透光罩的仰视结构放大图。

[0017] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0018] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 参照图 1 至图 5，提出本实用新型的一种 LED 节能灯的一实施例，由下至上依次连接有灯头 100、灯座 200、透光罩 300，还包括设于透光罩 300 内的 LED 光源组件。透光罩 300 与灯座 200 通过卡接方式进行连接固定。

[0020] LED 光源组件包括卡设于透光罩 300 下端位置的铝基底板 401、卡接于铝基底板 401 上端并与铝基底板 401 电连接的若干光源基板 402、均匀布设于光源基板 402 外侧面上的 LED 灯珠 403、设于铝基底板 401 下端面并与铝基底板 401 电连接的驱动装置 404。驱动装置 404 与铝基底板 401 为一体化设计，结构简单，稳定性高，加工方便，生产效率高。光源基板 402 可以垂直或倾斜地卡接于铝基底板 401 上，使光源可以平行发光、稍向上发光或稍向下发光，发光范围广。光源基板 402 的数量为 2 至 10 个，本实施例中设置了 6 个光源基板 402；每个光源基板 402 上的 LED 灯珠 403 的数量为 1 至 10 个，本实施例中每个光源基板 402 上设置了 5 个 LED 灯珠 403，这样，本实用新型 LED 节能灯采用了多点发光的光源配置方式，且 LED 灯珠 403 的分布合理灵活，无需局限于布设在铝基底板 401 上，可以根据需要而设置不同数量的 LED 灯珠 403，而且 LED 灯珠 403 可以 360 度全角度地朝外照射，有效提高照明宽度，无暗区无死角，发光均匀，光线利用率高，发光亮度可以进行较大范围的调整，相比普通 LED 节能灯单一发光的配光模式要合理灵活得多，而且 LED 灯珠 403 并不密集布设在铝基底板 401 上，而是分别布设于各个光源基板 402 上，有利于散热，以确保 LED 光源组件的高效工作。另外，本实用新型 LED 节能灯比现有的荧光节能灯节能效果好，经过简单测试，本实用新型 LED 节能灯采用 4W 的 LED 灯珠 403，发光效果等同于 11W-15W 的传统荧光

节能灯，节能省电。

[0021] 铝基底板 401 上均匀设有若干与光源基板 402 适配的插孔 405，光源基板 402 卡插入插孔 405 内进行卡接固定，组装十分方便，有效提高了生产效率。

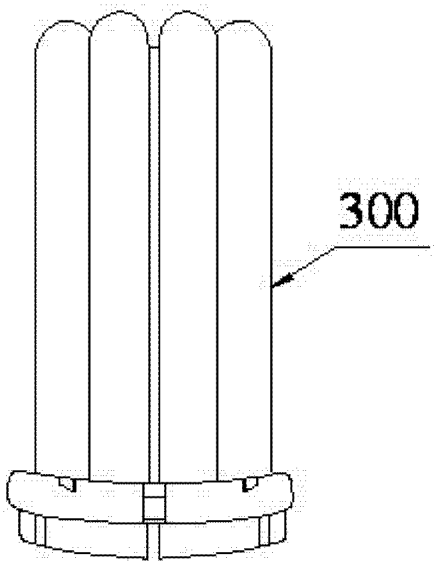
[0022] 透光罩 300 内侧壁在与铝基底板 401 接触的位置稍下端处设有若干可将铝基底板 401 卡接固定于透光罩 300 内的卡块 301。铝基底板 401 通过卡接方式卡入到透光罩 300 内，无需打胶或螺钉固定，组装方便，生产效率大大提高，且外表美观，不会因为打胶而影响散热效果。

[0023] 铝基底板 401 上均匀设有若干第一散热通孔 406，使透光罩 300、灯座 200 之间的空气可以进行流通，有利于热传递；透光罩 300 上均匀设有若干连通透光罩 300 内外的第二散热通孔 302，灯座 200 下端均匀设有若干连通灯座 200 内外的第三散热通孔 201，这样，LED 节能灯内的 LED 灯珠 403 及驱动装置 404 产生的热量可以通过铝基底板 401 上的第一散热通孔 406 传遍透光罩 300、灯座 200 内部，同时，由于灯座 200 下端设有第三散热通孔 201，透光罩 300 上设有第二散热通孔 302，上下可以形成空气对流，可以及时地带走透光罩 300 及灯座 200 内的热量，散热效果理想，有效确保 LED 灯珠 403 及驱动装置 404 的正常工作及使用寿命。

[0024] 透光罩 300 为一体成型结构并由 PC 材料制成，PC 材料硬度高而不易碎，安全性能好，高温不变色，稳定性高，而且 PC 材料透光性强。透光罩 300 内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂，使发光均匀而不刺眼不眩目。透光罩 300 侧面由若干相连接并朝外凸出呈圆柱形的透光柱 303 组成，有利于提高光线的折射率，使发出的光线更加均匀柔和。

[0025] 本实用新型 LED 节能灯，将驱动装置 404 设于铝基底板 401 下端面，使驱动装置 404 与铝基底板 401 为一体化设计，结构简单，稳定性高，加工方便，生产效率高。且本实用新型的透光罩 300 为一体成型结构并由 PC 材料制成，透光罩 300 内均匀掺入若干对光线具有扩散作用的光扩散剂(附图中未示出)，这样，透光罩 300 硬度高而不易碎，且 PC 材料透光性好，光效高，另外，光扩散剂可使通过透光罩 300 朝外照射的光线均匀柔和而不刺眼眩目。同时，本实用新型 LED 节能灯设置了铝基底板 401 及光源基板 402，采用了多点发光的光源配置方式，LED 灯珠可以 360 度全角度地朝外照射，照射范围广，光线利用率高。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。



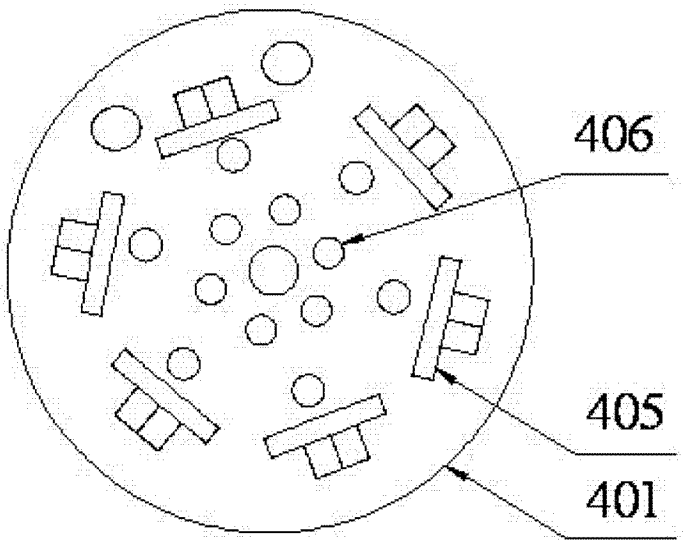


图 2

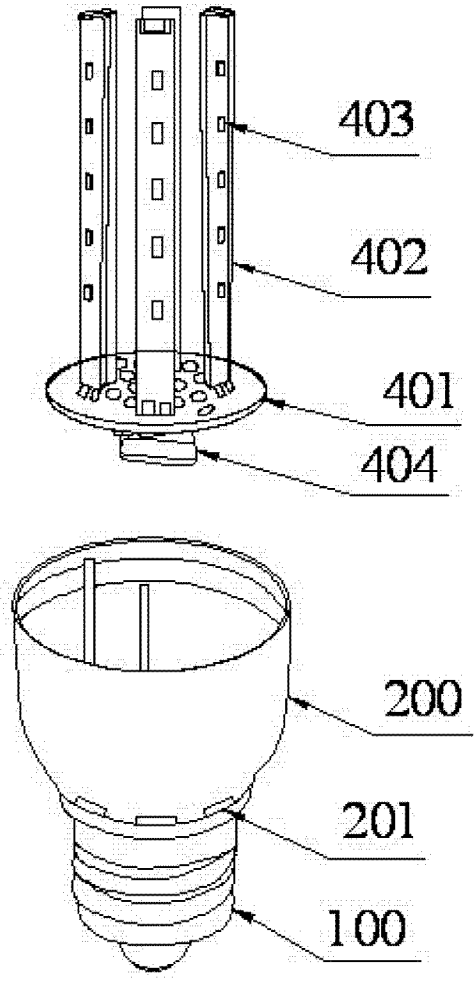


图 1

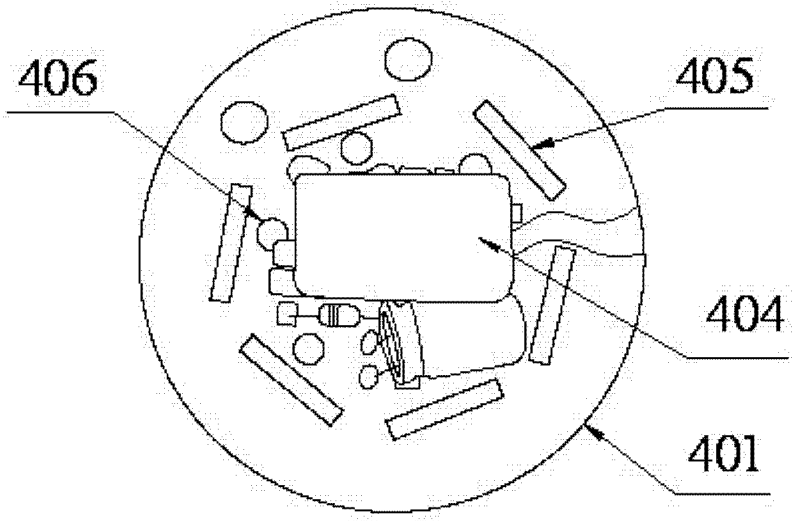


图 3

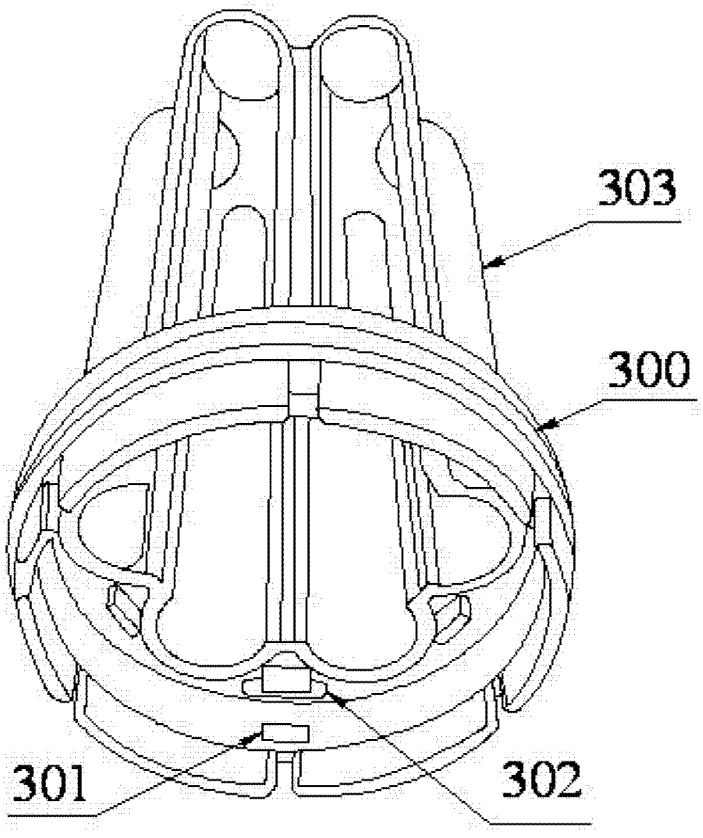


图 4

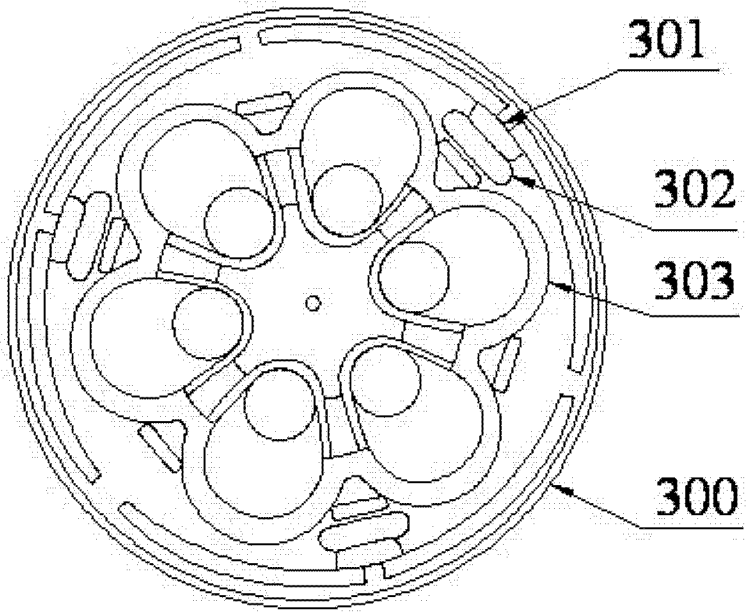


图 5