

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820050317.6

[51] Int. Cl.

F21S 8/04 (2006.01)
F21V 23/00 (2006.01)
F21V 23/06 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
F21V 13/04 (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201203025Y

[51] Int. Cl. (续)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2008.7.4

[21] 申请号 200820050317.6

[73] 专利权人 惠州市惠城区七海玩具厂

地址 516001 广东省惠州市惠城区惠环镇七海工业区

共同专利权人 久真·维沙

[72] 发明人 久真·维沙

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 罗晓林 任海燕

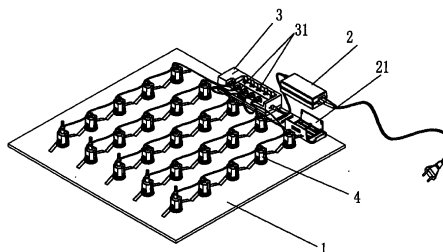
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种 LED 天花灯具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种天花灯具，尤其是 LED 做为光源的天花灯具。LED 天花灯具，包括有面板，面板一侧固定有电流控制器，电流控制器的电源接口与变压器的输出端连接，变压器的输入端可与市电相连接，所述电流控制器上设有恒流输出接口，恒流输出接口与均匀布置在面板上的 LED 灯体连接。本实用新型的 LED 灯体是独立的发光照明体，LED 灯体上设有一个连接插头和一个与连接插头相连接的连接插座，能很方便地与电流控制器或其他 LED 灯体连接，每一个 LED 灯体可以选配不同的颜色，实用性强。本 LED 天花灯光度亮，耗电少，使用寿命长久耐用，安全可靠性好，比一般天花灯节能 70%，且开灯无频闪，有利于绿色环保。



1、一种 LED 天花灯具，包括有面板，其特征在于：面板（1）一侧固定有电流控制器，电流控制器的电源接口与变压器（2）的输出端连接，变压器的输入端可与市电相连接，所述电流控制器（3）上设有恒流输出接口（31），恒流输出接口与均匀布置在面板上的 LED 灯体（4）连接。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 天花灯具，其特征在于：所述变压器输出端输出电压为 18V，电流控制器的恒流输出接口输出电流恒定在 350mA，所述变压器通过固定在面板上的定位座（21）安装在面板上。

3、根据权利要求 1 所述的 LED 天花灯具，其特征在于：所述电流控制器上设置有 10 个恒流输出接口，LED 灯体上设有一个连接插头和一个与连接插头相连接的连接插座，LED 灯体上的连接插头与恒流输出接口相插接或者与相邻的 LED 灯体上的连接插座相插接。

4、根据权利要求 3 所述的 LED 天花灯具，其特征在于：所述的 LED 灯体包括柱状的灯体后壳（40），灯体后壳底部设有连接插座（42）和连接插头（41），连接插头通过导线（4142）与连接插座在灯体后壳内部相连通，所述连接插座上还固定有连接板（43），LED 光源（45）插接在所述连接板上，套置在 LED 光源外的铝质散热件（44）的后端与灯体后壳连为整体，散热件前端设有透光组件。

5、根据权利要求 4 所述的 LED 天花灯具，其特征在于：所述的透光组件包括置于 LED 光源上的反光杯（461），反光杯通过垫圈（462）与透光片（463）相连，透光片外罩有环状灯罩（464），环状灯罩卡接在散热件内使得透光片、垫圈以及反光杯得以定位。

6、根据权利要求 1~5 任一项所述的 LED 天花灯具，其特征在于：所述的 LED 灯体外壁设有用于定位的弹性定位卡（47）。

一种 LED 天花灯具

技术领域

本实用新型涉及一种天花灯具，尤其是 LED 做为光源的天花灯具。

背景技术

随着“节能”以及“绿色照明”理念的提出，集各种优点于一身的 LED(Light-emittingdiode，发光二极管)的出现，无疑昭示着一个新的固体光源时代的到来。LED 是一种能够将电能转化为可见光的半导体，它改变了白炽灯钨丝发光与荧光节能灯三基色粉发光的原理，而采用电场发光，具有寿命长、光效高、无辐射与低功耗等众多优点。LED 的光谱几乎全部集中于可见光频段，发光效率可达 80—90%，接近电光转换的极限；光线质量高，基本上无辐射，属于典型的绿色照明光源；寿命更是接近百万小时，可靠耐用，维护费用极为低廉。

LED 虽然具有如此之多的优点，但目前却鲜见以 LED 为光源的普通照明装置，而中国 200620016326.4 号专利所公开的天花灯，其改进了作为射灯或筒灯的不能自由旋转的问题，但是其主要作为装饰性强的射灯或筒灯使用，照明效果有限。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种亮度高、节能且散热效果好的 LED 天花灯。

为解决上述技术问题，本 LED 天花灯具，包括有面板，面板一侧固定有电流控制器，电流控制器的电源接口与变压器的输出端连接，变压器的输入端可与市电相连接，所述电流控制器上设有恒流输出接口，恒流输出接口与均匀布置在面板上的 LED 灯体连接。

上述方案中，变压器输出端输出电压为 18V，电流控制器恒流输出接口输出电流恒定在 350mA，所述变压器通过固定在面板上的定位座安装在面板上。电流控制器上设置有 10 个恒流输出接口，LED 灯体上设有一个连接插头和一个与连

接插头相连接的连接插座, LED 灯体上的连接插头可与恒流输出接口相插接或者与相邻的 LED 灯体上的连接插座相插接。

所述的 LED 灯体包括柱状的灯体后壳, 灯体后壳底部设有连接插座和连接插头, 连接插头通过导线与连接插座在灯体后壳内部相连通, 所述连接插座上还固定有连接板, LED 光源插接在连接板上, 套置在 LED 光源外的铝质散热件后端与灯体后壳连为整体, 散热件前端设有透光组件。

本实用新型相比现有技术具有以下显著效果:

1、本实用新型中 LED 灯体是独立的发光照明体, LED 灯体上设置的连接插头和连接插座, 能很方便地与电流控制器或其他 LED 灯体连接, 而且每一个 LED 灯体可以选配不同的颜色, 实用性强。

2、本实用新型把若干个 LED 灯体安装在面板上, 增强了照明效果, 而每个 LED 灯体上的设置有铝材质的散热件, 能充分有效地把上设置 LED 光源工作所散发出来的热量排出灯体外, 保证了 LED 天花灯的正常工作。

3、本实用新型所提供的以 LED 作为光源的天花灯具, 光度亮, 耗电少, 使用寿命长, 安全可靠性好, 比一般天花灯节能 70%, 且开灯无频闪, 有利于绿色环保。

附图说明

图 1 是本实用新型的外观结构示意图。

图 2 是本实用新型 LED 灯体的前部被剖开的结构图;

图 3 是本实用新型 LED 灯体零部件分解示意图。

具体实施方式

下面结合附图通过实施例对本实用新型作进一步详述。

本申请主旨在于提供一种 LED 天花灯具, 它由设置在面板上的变压器, 电流控制器和多个 LED 灯体组成。LED 灯体的数量随照明需要来设置的, 一般选配数量在 1~30 个之间。变压器的作用是将输入端连接的 100V~240V AC 市电转变成 18V DC 提供给电流控制器工作。电流控制器的作用是将电流恒定在 350mA。电路控制器恒流输出接口输出的恒定电流用来驱动 LED 灯体工作。

下面以在面板上设置 25 个 LED 灯体为例进行说明。参见图 1, 方形面板 1 一侧边上固定有电流控制器, 电流控制器的电源接口与变压器 2 的输出端连接, 变压器通过固定在面板上的定位座 21 安装在面板上。变压器的输入端用于与市

电相连接，并给电流控制器提供 18V DC 工作电压。本实施例中所采用的电流控制器 3 上设有 10 个恒流输出接口 31，分上排 5 个接口和下排 5 个接口设置。这个电流控制器上的上排每一接口上可连接一个 LED 灯体，下排每一接口上可连接 5 个相串接的 LED 灯体。也就是说，本电流控制器最多只可驱动 30 个 LED 灯体工作。如果在照明亮度要求高的场合，可以另外配置恒流输出接口数量大的电流控制器。

参见图 2~3 所示，LED 灯体包括柱状的用塑胶材料加工而成的灯体后壳 40，灯体后壳底部设有连接插座 42 和连接插头 41，连接插头通过导线 4142 与连接插座在灯体后壳内部相连通。LED 灯体上的连接插座上还固定有连接板 43，LED 光源 45 插接在连接板上，使得 LED 光源与连接插头和连接插座上所连接的电源连通。图 1 所示的 LED 天花灯的电流控制器只在下排 5 个恒流输出接口上连接了 LED 灯体，总计连接了 25 个 LED 灯体。插接 LED 灯体时，与电流控制器的恒流输出接口相邻的 LED 灯体的连接插头插接在对应的恒流输出接口上，使得该 LED 灯体通电得以工作，而后续的 LED 灯体的连接插头依序连接在前面的 LED 灯体上的连接插座上，使得所有面板上固定的 LED 灯体得以正常工作。

为了便于 LED 光源发出的热量有效的散发出去，在 LED 光源外设置铝质的散热件。散热件 44 后端与灯体后壳连为整体，散热件前端设有透光组件。透光组件包括置于 LED 光源上的反光杯 461，反光杯上通过垫圈 462 设置有透光片 463，透光片外罩有环状灯罩 464，环状灯罩卡接在散热件内使得透光片、垫圈以及反光杯得以定位。为增加散热效果，环状灯罩也采用铝质材料加工而成。

本实用新型的 LED 灯体后壳外壁上对应设有两个弹性定位卡 47，LED 灯体通过弹性定位卡固定在面板上，安装时只要把整个 LED 天花灯具安装在需要放置天花灯的天花板上接上电源即可使用。实际应用中，本 LED 天花灯具的面板可以是天花板，也就是说，直接把 LED 灯体依序固定在天花板上，同时把电流控制器和变压器也一起安装在天花板上也可使用。

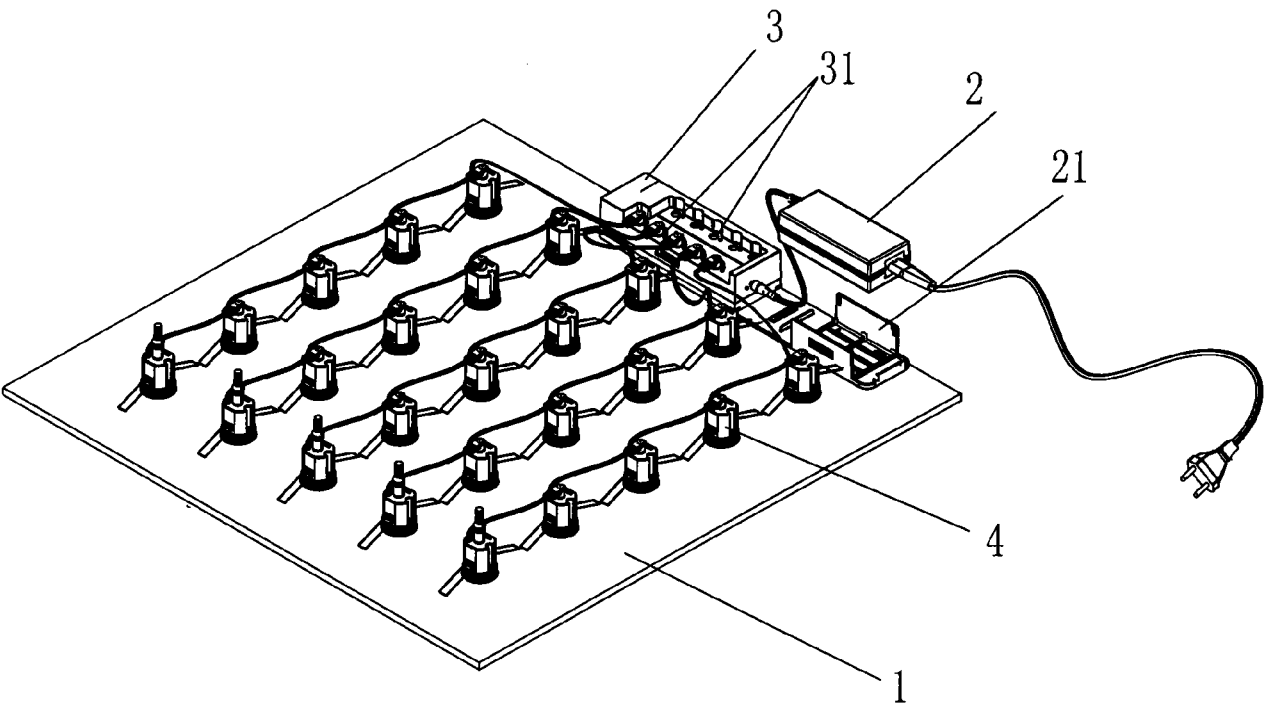


图 1

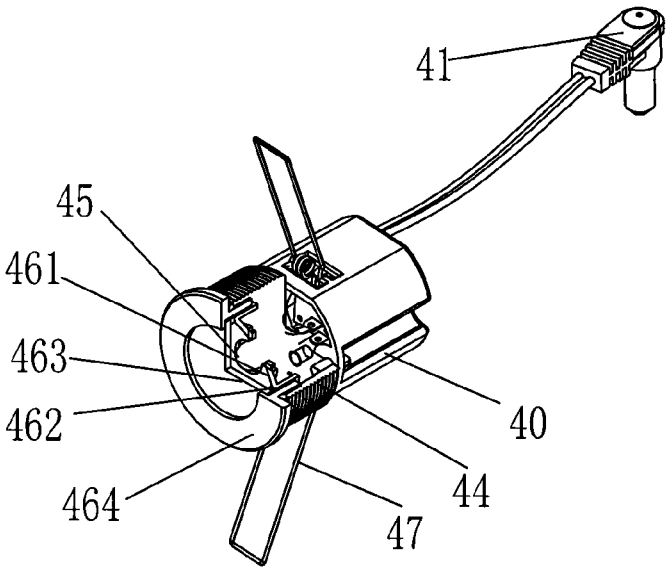


图 2

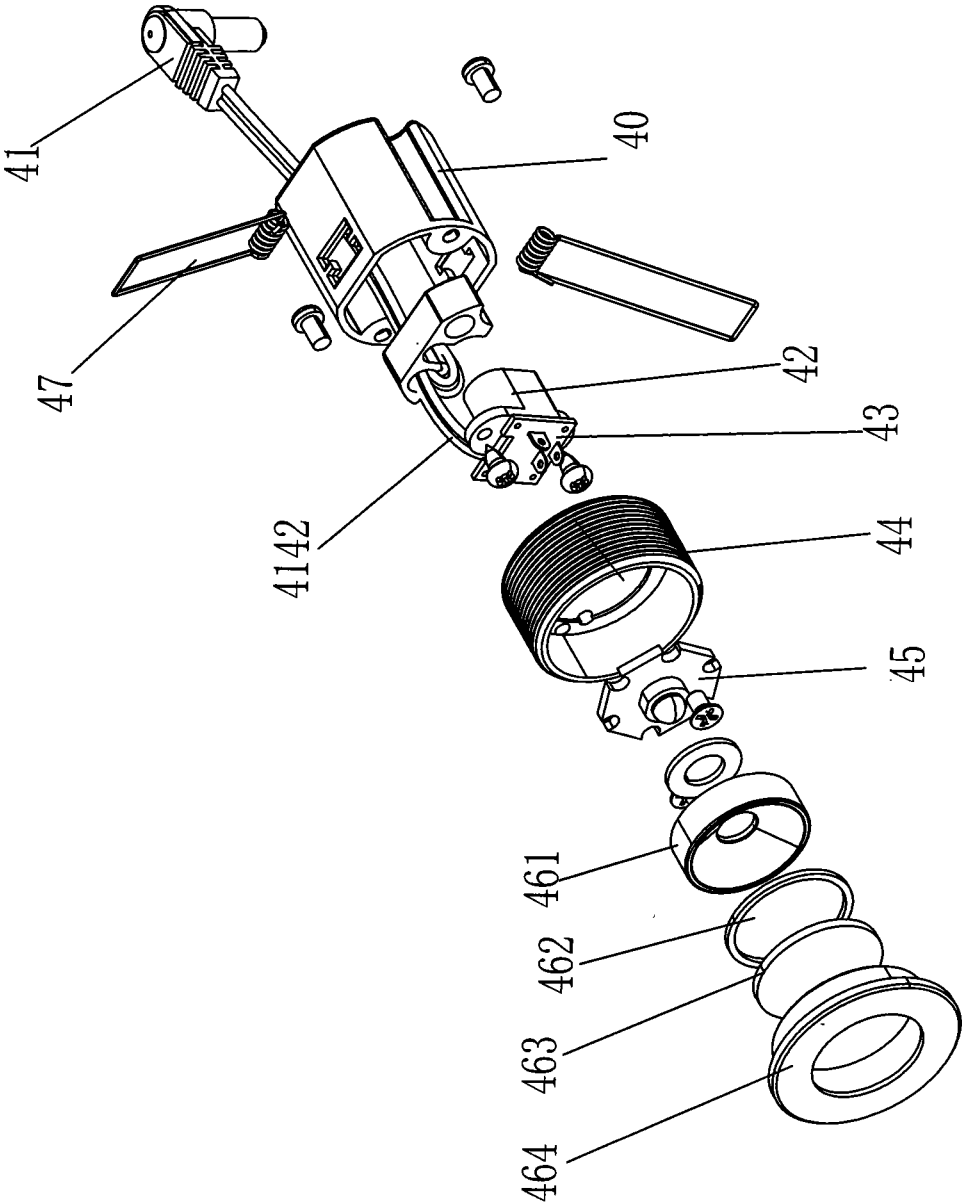


图 3