

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 1 月 16 日 (16.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/011269 A1

(51) 国际专利分类号:
F21S 6/00 (2006.01) *F21V 33/00* (2006.01)
F21V 7/22 (2018.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
F21V 8/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/095896

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 12 日 (12.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810760885.3 2018 年 7 月 12 日 (12.07.2018) CN
201821098848.2 2018 年 7 月 12 日 (12.07.2018) CN

(71) 申请人: 苏州欧普照明有限公司(SUZHOU OPPL
E LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏
州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普照明
研发 A 栋, Jiangsu 215211 (CN)。 欧普照明股
份有限公司(OPPLE LIGHTING CO., LTD.) [CN/

CN]; 中国上海市浦东新区龙东大道 6111 号
1 幢 411 室, Shanghai 201201 (CN)。

(72) 发明人: 张正华(ZHANG, Zhenghua); 中国江苏省
苏州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普照明研发 A
栋, Jiangsu 215211 (CN)。 武俊(WU, Jun); 中国
江苏省苏州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普
照明研发 A 栋, Jiangsu 215211 (CN)。 潘旻(PAN,
Min); 中国江苏省苏州市吴江区汾湖开发区汾杨
路欧普照明研发 A 栋, Jiangsu 215211 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司(CO-
HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中
国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业
大厦 B 座 605, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: LAMP

(54) 发明名称: 一种灯具

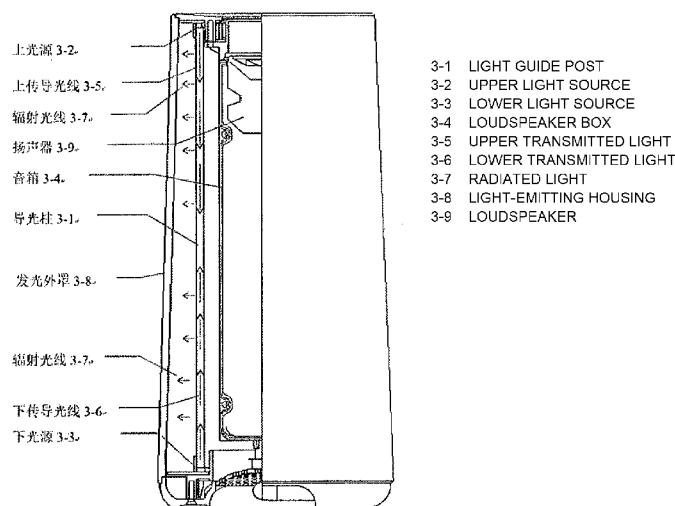


图 3

(57) Abstract: A lamp, comprising: a light-emitting housing (1-1, 3-8, 4-9); a light guide post (3-1, 4-5) vertically arranged in the light-emitting housing (1-1, 3-8, 4-9); an upper light source (3-2, 4-6) disposed at the upper end of the light guide post (3-1, 4-5) and emitting upper transmitted light (3-5) to the light guide post (3-1, 4-5) from top to bottom; a lower light source (3-3, 4-7) disposed at the lower end of the light guide post (3-1, 4-5) and emitting lower transmitted light (3-6) to the light guide post (3-1, 4-5) from bottom to top; a loudspeaker box (3-4, 4-8); an audio acquisition circuit acquiring an audio signal and sending the acquired audio data to a light source control module; and the light source control module adjusting the upper and lower light sources (3-2, 4-6, 3-3, 4-7) according to the received audio signal.



JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种灯具, 包括: 发光外罩 (1-1、3-8、4-9); 导光柱 (3-1、4-5), 竖直放置在发光外罩 (1-1、3-8、4-9) 内; 上光源 (3-2、4-6), 设置在导光柱 (3-1、4-5) 的上端, 将上传导光线 (3-5) 从上向下射进导光柱 (3-1、4-5) 内; 下光源 (3-3、4-7), 设置在导光柱 (3-1、4-5) 的下端, 将下传导光线 (3-6) 从下向上射进导光柱 (3-1、4-5) 内; 音箱 (3-4、4-8); 音频采集电路, 采集音频信号, 并将采集到的数据发送给光源控制模块; 光源控制模块, 根据接收到的音频信号, 对上、下光源 (3-2、4-6、3-3、4-7) 进行调节。

一种灯具

技术领域

本发明属于光源领域，具体涉及移动式灯具领域。

背景技术

随着彩色 LED 光源的普及以及智能控制技术的发展，移动式灯具也成为人们生活的基本必须产品，尤其是智能音乐灯，其不但能提供床头台灯的照明效果，还能提供有利于入睡的光色和音乐，并也可通过光照和播放音乐来唤醒睡眠中的用户。

目前市场上的音乐灯，在光色方面显得非常单调而没有特色，没有明亮的外观，酷炫的光色效果，音箱效果也显得差强人意。

发明内容

本发明的目的，就是解决现有技术中的移动式灯具光色单调的问题，提出了一种新型的移动式灯具。

本发明的技术方案：一种灯具，包括：发光外罩；导光柱，竖直放置在发光外罩内；上光源，设置在导光柱的上端，将光线从上向下射进导光柱内；下光源，设置在导光柱的下端，将光线从下向上射进导光柱内；音箱，位于所述导光柱内壁空间内；音频采集电路，用于采集音频信号，并将采集到的数据发送给光源控制模块；光源控制模块，用于根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节。

符合本发明优选实施例的灯具光色丰富，使用方便。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例优选的灯具的整体外观示意图；

图 2 为本发明实施例优选的灯具的底部示意图；

图 3 为本发明实施例优选的灯具剖面示意图；

图 4 为本发明实施例优选的灯具爆破图；

图 5 为本发明实施例优选的电路结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

下面结合附图对本发明作进一步说明。

实施例一

符合本发明的灯具为移动式灯具，优选为移动式音乐灯。图 1 为本发明灯具的整体外观示意图，图 2 为本发明灯具的底部示意图，如图 1 和图 2 所示，灯具包括发光外罩 1-1，在发光外罩 1-1 的上端部设置有主声孔 1-2 和主控界面 1-3，主声孔 1-2 设置在上端部的中间位置，主控界面 1-3 设置在主声孔 1-2 的旁边；在发光外罩 1-1 的下端部为底座 2-4、底部声孔 2-5，以及电源插头 2-6。

其中，底部声孔 2-5 设置在下端部的中间位置，底部声孔 2-5 的水平位置高于底座 2-4 的最底部，给底部声孔 2-5 留下出声通道；电源插头 2-6 穿过底座引出，避免电源插头 2-6 的引线被灯具压坏。

其中，主声孔 1-2 播放主声道音频，底部声孔 2-5 播放低频音频信号；主控界面 1-3 用于对灯具进行手动操作控制，主控界面还可以接收用户的远程控制，例如用户通过手机端的 APP 使用 wifi 或蓝牙连接到灯具对灯具进行控制。本发明灯具的声孔、主控界面、电源插头设置在外罩的上端或下端，而不是设置在发光外罩上，使得整个灯具的外观面简洁干净，美观大方。

实施例二

图 3 为本发明的灯具剖面示意图。如图 3 所示，灯具，还包括导光柱 3-1

(或称为导光筒)、上光源 3-2、下光源 3-3、音箱 3-4、音频采集电路(在图中未标示),以及光源控制模块(在图中未标示)。其中,上光源 3-2 集成在上光源基板上,上光源 3-2 和上光源基板形成上光源模组;下光源 3-3 集成在下光源基板上,下光源 3-3 和下光源基板形成下光源模组。

从图 3 中可以看出,导光柱 3-1 竖直放置在发光外罩 3-8 内,导光柱 3-1 为中空管状结构,上光源 3-2 对应于导光柱 3-1 的上端呈环形排布,下光源 3-3 对应于导光柱 3-1 的下端呈环形排布,上光源 3-2 出射形成上传导光线 3-5,下光源 3-3 出射形成下传导光线 3-6,上传导光线 3-5、下传导光线 3-6 在导光柱 3-1 的内壁和外壁之间的壁厚内进行传导,并通过导光柱 3-1 外壁的微光学结构(如磨砂面,拉丝面,微点面,散射粒子,气泡,或丝状散射结构)射入发光外罩 3-8 的内壁,再从发光外罩 3-8 外壁出射。导光柱 3-1 的材质可为纯透明的亚克力(PMMA)或纯透明的聚碳酸酯(PC),且导光柱内壁表面高光洁,使得在导光柱 3-1 壁厚内传输的光线,遇到内表面时发生全反射,而不是穿透内表面。

上光源 3-2 在导光柱 3-1 内(即外壁和内壁之间)从上往下射入光线,上光源 3-2 发出的光可到达导光柱 3-1 的下端,下光源 3-3 在导光柱 3-1 内从下往上射入光线,下光源 3-3 发出的光可到达导光柱 3-1 的上端。上光源 3-2 发出的光线从上端进入导光柱 3-1 并在柱壁内全反射传导是为上传导光线 3-5,当遇到导光柱 3-1 外壁上的微结构后辐射到发光外罩 3-8 内壁,再到发光外罩 3-8 外壁,从而发光外罩 3-8 外壁的对位位置呈现上光源 3-2 发射的光色。同理对应与下光源 3-3 所发出的光色。

当上光源 3-2、下光源 3-3 发出的光颜色相同时,如果上下光源亮度相同,在导光柱 3-1 内呈现同一光色,且亮度均匀,无渐变变化;如果上下光源亮度不同,在导光柱 3-1 内呈现同一光色,在导光柱 3-1 的不同高度内,其亮度是渐变变化的,即非均匀混光。

当上光源 3-2、下光源 3-3 发出的光颜色不同时,且亮度相同时,则在导

光柱 3-1 高度的中间位置呈现上下两种颜色的混合色。发光外罩 3-8 对应位置呈现混合色，上部呈现上光源 3-2 的光色，下部呈现下光源 3-3 的光色。当上光源 3-2 的亮度随时间降低，则混合色的位置高度会同步的向上移动，发光外罩 3-8 表面显示下光源 3-3 的颜色的上边界同步上移，当上光源 3-2 不发光时，整个发光外罩 3-8 呈现下光源 3-3 的光色。同理对于减小下光源 3-3 的亮度，发光外罩 3-8 会呈现光色向下移动的现象。

在导光柱 3-1 的内壁的空间设有反光纸，反光纸用于遮挡导光柱内部空间内的设备（包括音箱 3-4、音频源、扬声器 3-9、音频采集电路、光源控制模块等），避免光线射入到导光柱 3-1 内壁的空间，以及避免在灯具的外部看到导光柱 3-1 内部空间的设备，影响灯具的美观度。音箱 3-4 跟音频源相连接，并接收音频源信号，再通过灯具上端的主声孔播放主声道音频，以及下端的底部声孔播放低频音频信号。其中，音频源包括，MP3 播放器，或 CD 播放器等。音箱 3-4 跟音频源的连接方式既可以是有线连接，也可以是无连接。

在导光柱 3-1 内部空间内还设有音频采集电路和光源控制模块，其中音频采集电路，与音箱 3-4 相连，对音箱 3-4 的音频信号进行采集，并将采集到的音频信号发送给光源控制模块，由光源控制模块根据音频信号，对上、下光源进行调节，如调光、调色等。

实施例三

图 4 为本发明的灯具爆破图，如图 4 所示，灯具还包括，上反射器 4-1、下反射器 4-2、主控 PCM4-3，以及无源辐射器 4-4。

上反射器 4-1，放置于导光柱 4-5 的上端，位于导光柱 4-5 和上光源 4-6 之间，其作用是将上光源 4-6 发出的光限制在导光柱 4-5 内，并遮挡住上光源 4-6，使得离上光源 4-6 较近的发光外罩 4-9 区域不会特别亮，与其它区域亮度保持均匀。下反射器 4-2，放置于导光柱 4-5 的下端，位于导光柱 4-5 和下光源 4-7 之间，其作用和上反射器 4-1 作用相同。

主控 PCM4-3，实现灯具的控制，例如，可以实现实施例二中光源控制模

块的功能。

无源辐射器 4-4, 位于音箱 4-8 的侧面, 用于放大音箱 4-8 的低频音效形成低效声波, 低频声波通过灯具的底座底部传出。

实施例四

图 5 为本发明的电路结构示意图, 如图 5 所示, 音箱接收音频源的音频源信号, 并通过扬声器以及后端的主声孔和底部声孔进行播放, 音频采集电路对音箱的音频信号进行采集, 并发送给光源控制模块, 光源控制模块根据音频信号, 对上下光源进行控制; 其中光源优选为 LED 光源。

LED 光源分为上下两部分, 且都分别由红, 绿, 蓝, 白 4 种 LED 组成, 并可由红, 绿, 蓝, 白混合生成其他颜色的光, 各路 LED 分别连接 LED 线性恒流线路, LED 线性恒流线路由光源控制模块分别控制。

光源控制模块可设置为, 根据接收到的音频信号的音量的大小, 调节上光源和/或下光源的亮度。例如, 在上下光源颜色相同的情况下, 当音量变小时, 调亮上光源的亮度, 调暗下光源的亮度, 表现在导光柱上, 导光柱的上端亮度变亮, 下端亮度变暗。

在上下光源颜色不同的情况下, 当音量变小时, 调亮上光源的亮度, 调暗下光源的亮度, 使得上光源和下光源之间形成的混合色下降; 当音量变大时, 调暗上光源的亮度, 调亮下光源的亮度, 使得上光源和下光源之间形成的混合色上升; 按照上述的调节方法, 将使灯具随着音量的大小上上下下地跳动起来, 形成律动。当然, 也可以只调整上光源或下光源的亮度, 如此调整方式, 律动的幅度会降低, 起到缓慢律动的效果。此外, 还可以设置光源调节的幅度, 来调整律动的幅度。

光源控制模块还可设置为, 根据接收到的音频信号的音量的大小, 调节上光源和/或下光源的颜色。例如, 在音量变大时, 调整上光源和/或下光源的颜色变深; 在音量变小时, 调整上光源和/或下光源的颜色变浅, 使听众的视觉跟听觉同步, 创造出更加身历其境的音、视觉效果。根据接收到的音频信号的音

量的大小，调节上光源和/或下光源的颜色，配合根据接收到的音频信号的音量的大小，调节上光源和/或下光源的亮度，达到的效果更佳。

除了上述的根据音量进行调节，光源控制模块还可设置为，根据接收到的音频信号的高低音的程度，调节上光源和/或下光源的亮度。例如，低音越重，上光源的亮度越亮，下光源的亮度越暗；高音越高，上光源亮度越暗，下光源的亮度越亮。当然，这里的调整可以是出厂预设，也可以由用户根据需要进行设置，并不限于上述设置方式。

此外，光源控制模块还可设置为，根据接收到的音频信号的高低音的程度，调节上光源和/或下光源的颜色。例如，低音越重，上光源颜色越深，下光源的颜色越浅；高音越高，上光源颜色越浅，下光源的颜色越深。

上述的几种调整方式，既可以单独使用来调整上、下光源，还可以进行组合使用。经过上述多种调整方式的结合，本发明的灯具在使用时，将起到美轮美奂的音视觉效果。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1、一种灯具，包括：

发光外罩；

中空导光柱，竖直放置在发光外罩内；

上光源，设置在导光柱的上端，将光线从上向下射进导光柱内；

下光源，设置在导光柱的下端，将光线从下向上射进导光柱内；

底座，设置有电源插头，并与发光外罩组配并容纳导光柱及上、下光源；

所述上光源出射形成上传导光线，下光源出射形成下传导光线，上传导光线、下传导光线在导光柱的内壁和外壁之间的壁厚内进行传导；并配置为自导光柱外周壁出射并经导光柱与发光外罩之间的空间混光后自发光外罩出射。

2、如权利要求1所述的灯具，其特征在于：

所述导光柱设置有微光学结构，上述上传导光线及下传导光线于导光柱内进行全反射并于微光学结构处发生折射进入发光外罩与导光柱之间的空间内混光并经由发光外罩出射。

3、如权利要求2所述的灯具，其特征在于：

所述微光学结构包括，磨砂面、拉丝面、微点面、散射粒子、气泡，或丝状散射结构。

4、如权利要求1所述的灯具，其特征在于：

所述导光柱材质为纯透明的亚克力或纯透明的聚碳酸酯，所述导光柱内表面高光洁。

5、如权利要求1所述的灯具，其特征在于：

所述上光源集成在上光源基板上，上光源和上光源基板形成上光源模组；下光源集成在下光源基板上，下光源和下光源基板形成下光源模组，其中所述上、下光源基板呈环形，所述上、下光源也排布为环形。

6、如权利要求1所述的灯具，其特征在于：

所述灯具还包括，上光反射器和下光反射器；

其中，所述上光反射器在导光柱的上方，位于上光源和导光柱之间；所述下光反射器在导光柱的下方，位于下光源和导光柱之间。

7、如权利要求 1 所述的灯具，其特征在于：

还包括设置于导光柱内部的主控。

8、如权利要求 7 所述的灯具，其特征在于：还包括设置于导光柱内部的音箱，所述音箱与导光柱之间设置有所述主控，所述主控为光源控制模块。

9、如权利要求 8 所述的灯具，其特征在于：还包括音频采集电路，用于采集音频信号，并将采集到的数据发送给光源控制模块；

光源控制模块，用于根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节

10、如权利要求 1-9 所述的灯具，其特征在于：

所述导光柱内壁空间还设有扬声器，所述音箱通过所述扬声器的主声孔播放主音频；通过所述扬声器的底部声孔播放低频声波。

11、如权利要求 10 所述的灯具，其特征在于：所述扬声器的主声孔位于所述灯具的上端部；所述音箱的底部声孔位于所述灯具的下端部。

12、如权利要求 1-9 所述的灯具，其特征在于：所述根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节，包括，根据接收到的音频信号的音量的大小，调节上光源和/或下光源的亮度。

13、如权利要求 1-9 所述的灯具，其特征在于：所述根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节，包括，根据接收到的音频信号的音量的大小，调节上光源和/或下光源的颜色。

14、如权利要求 1-9 所述的灯具，其特征在于：

所述根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节，包括，根据接收到的音频信号的高低音的程度，调节上光源和/或下光源的亮度。

15、如权利要求 1-9 所述的灯具，其特征在于：

所述根据接收到的音频信号，对上、下光源进行调节，包括，根据接收到的音频信号的高低音的程度，调节上光源和/或下光源的颜色。

16、如权利要求 11 所述的灯具，其特征在于：所述底部声孔设置在下端部的中间位置，所述底部声孔的水平位置高于所述底座的最底部，给所述底部声孔留出出声通道；所述电源插头穿过所述底座引出。

17、如权利要求 1 所述的灯具，其特征在于：

在所述导光柱的内壁的空间设有反光纸，所述反光纸用来包裹设置在所述导光柱内壁空间的设备。

18、如权利要求 1 所述的灯具，其特征在于：还包括音频源，所述音箱接收音频源发送的音频源信号。

19、如权利要求 18 所述的灯具，其特征在于：所述音频源包括 MP3 播放器，或 CD 播放器。

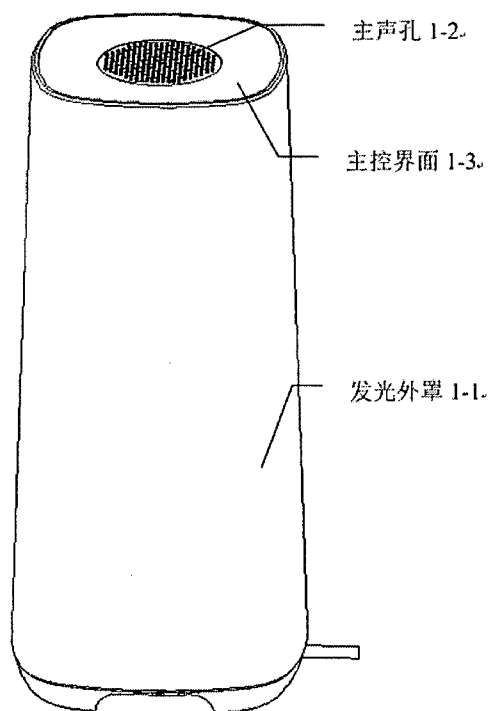


图 1

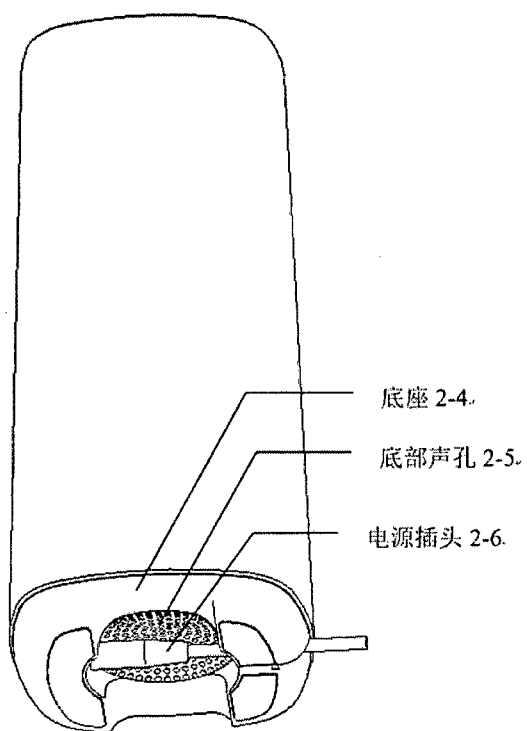


图 2

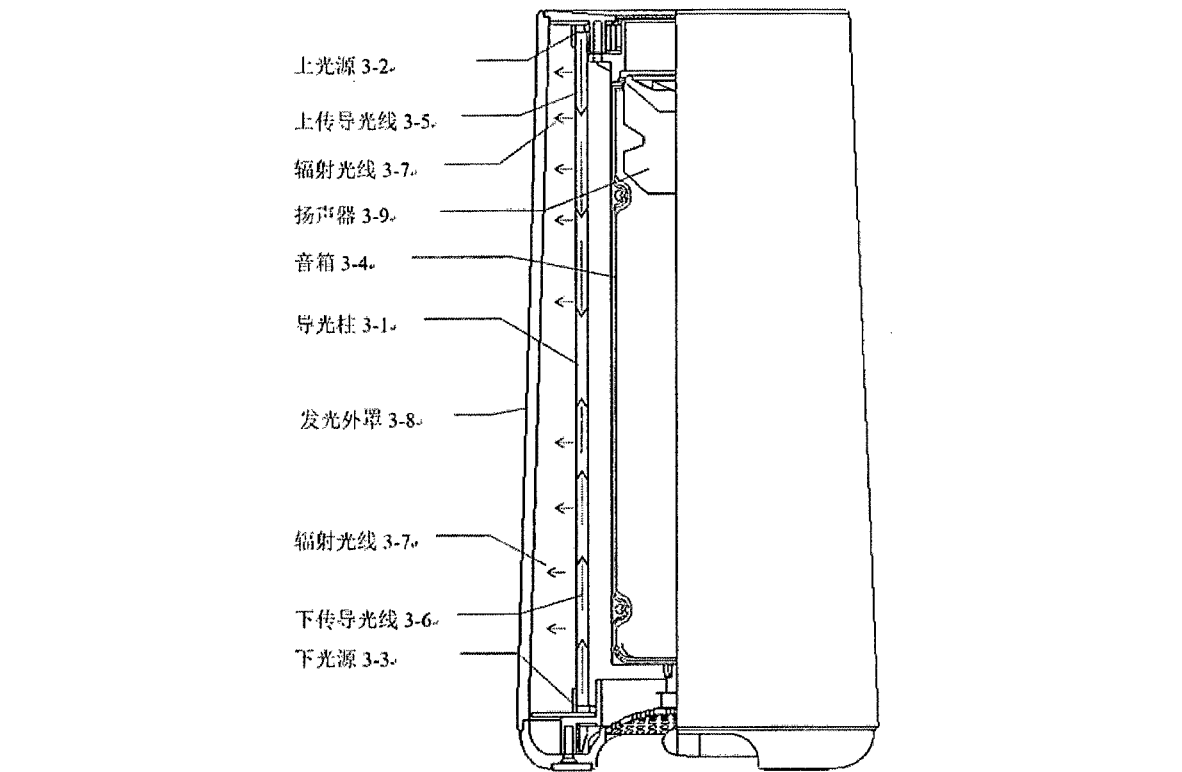


图 3

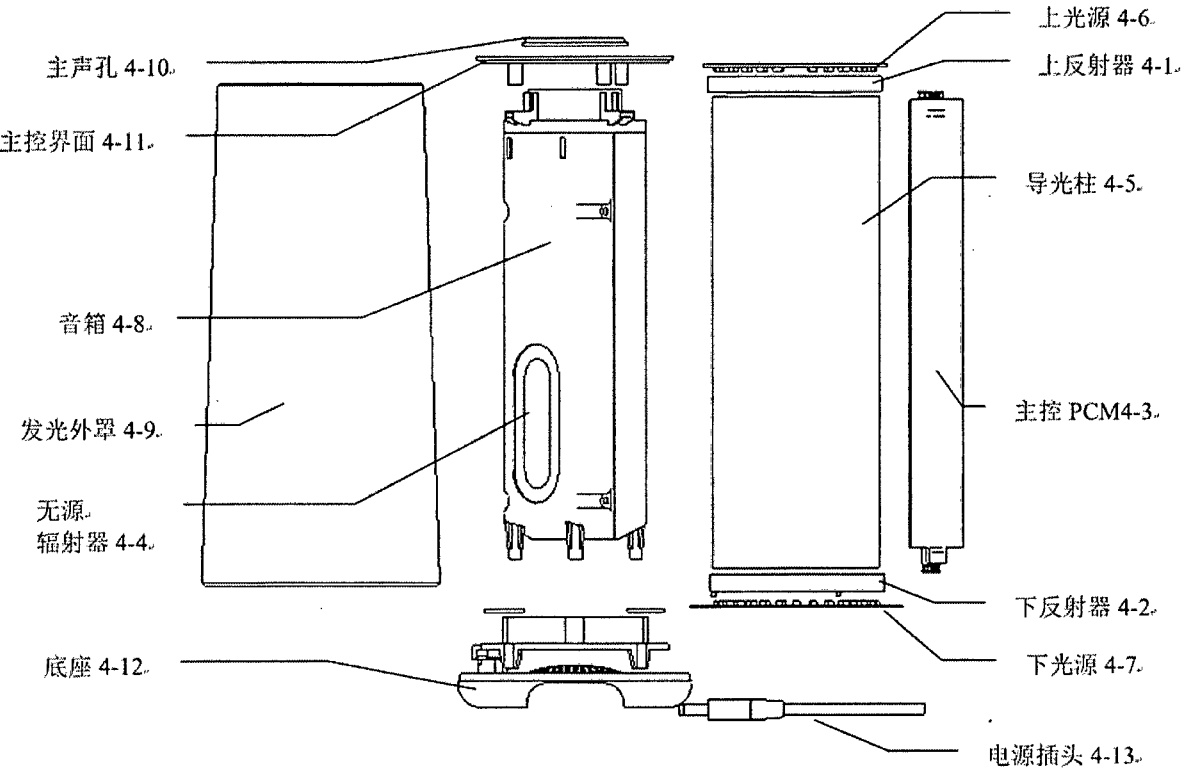


图 4

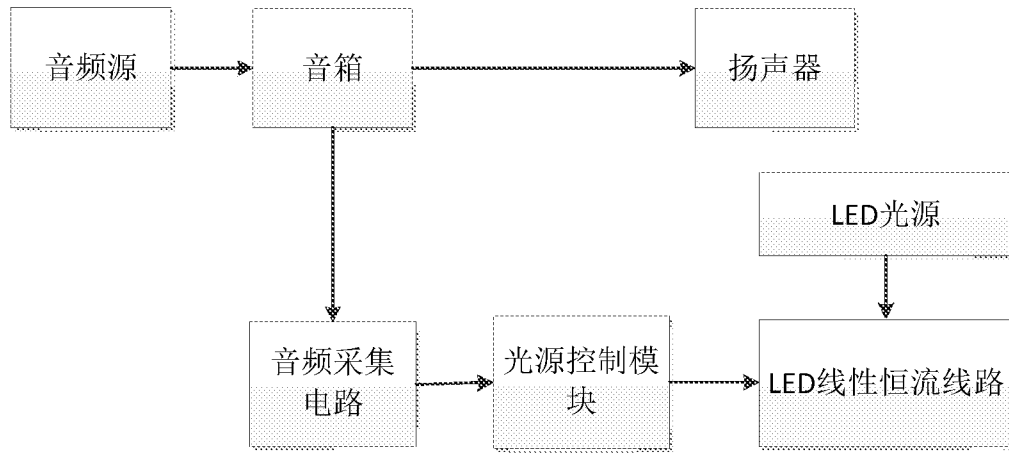


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/095896

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 6/00(2006.01)i; F21V 7/22(2018.01)i; F21V 8/00(2006.01)i; F21V 33/00(2006.01)i; F21Y 115/10(2016.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, DWPI: 导光, 光导, 音乐, 光源, 音频, 上, 下, guid+, music, light, source, audio, frequency, top, upper, bottom, lower

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102829366 A (SUZHOU JINKE XINHUI PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 December 2012 (2012-12-19) claims 1-3, description, paragraphs 0004-0014, and figures 1-2	1-8, 10, 11, 16-19
Y	CN 102829366 A (SUZHOU JINKE XINHUI PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 December 2012 (2012-12-19) claims 1-3, description, paragraphs 0004-0014, and figures 1-2	9, 12-15
Y	CN 201429016 Y (BEIJING HUAMING LIGHTING CO., LTD.) 24 March 2010 (2010-03-24) claims 1-4, description, pages 1-3, and figure 1	9, 12-15
PX	CN 108626606 A (SUZHOU OPPLÉ LIGHTING CO., LTD. ET AL.) 09 October 2018 (2018-10-09) claims 1-16, description, paragraphs 0004-0047, and figures 1-4	1-19
PX	CN 208817159 U (SUZHOU OPPLÉ LIGHTING CO., LTD. ET AL.) 03 May 2019 (2019-05-03) claims 1-16, description, paragraphs 0004-0055, and figures 1-4	1-19
X	CN 105766059 A (SCHOTT AG) 13 July 2016 (2016-07-13) claims 1-22, description, paragraphs 0037-0114, and figures 1-9	1-8, 10, 11, 16-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/095896

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105766059 A (SCHOTT AG) 13 July 2016 (2016-07-13) claims 1-22, description, paragraphs 0037-0114, and figures 1-9	9, 12-15
Y	CN 105042470 A (SHENZHEN HAIKE PLASTIC ELECTRONIC CO., LTD.) 11 November 2015 (2015-11-11) claims 1-8, description, paragraphs 0022-0027, and figure 2	9, 12-15
Y	CN 103974512 A (SENGLED OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 06 August 2014 (2014-08-06) claims 1-18, description, paragraphs 0036-0043, and figures 1-4	9, 12-15
A	CN 107101098 A (SHENZHEN LUPHIE TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2017 (2017-08-29) entire document	1-19
A	CN 106658848 A (FUJIAN DAJING OPTICAL ELECTRONIC CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/095896

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102829366	A	19 December 2012	None			
CN	201429016	Y	24 March 2010	None			
CN	108626606	A	09 October 2018	None			
CN	208817159	U	03 May 2019	None			
CN	105766059	A	13 July 2016	CN	105766059	B	09 January 2018
				US	10231309	B2	12 March 2019
				US	9992840	B2	05 June 2018
				US	2018242423	A1	23 August 2018
				CA	2931168	A1	28 May 2015
				EP	3072360	B1	17 July 2019
				DE	102013112906	A1	28 May 2015
				US	2016270183	A1	15 September 2016
				WO	2015075187	A1	28 May 2015
				EP	3072360	A1	28 September 2016
				BR	112016011586	A2	08 August 2017
CN	105042470	A	11 November 2015	None			
CN	103974512	A	06 August 2014	US	2016128167	A1	05 May 2016
				WO	2015169157	A1	12 November 2015
				EP	3141087	A4	14 February 2018
				EP	3141087	A1	15 March 2017
CN	107101098	A	29 August 2017	WO	2018188210	A1	18 October 2018
CN	106658848	A	10 May 2017	CN	106658848	B	29 June 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/095896

A. 主题的分类

F21S 6/00(2006.01)i; F21V 7/22(2018.01)i; F21V 8/00(2006.01)i; F21V 33/00(2006.01)i; F21Y 115/10(2016.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F21

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, DWPI: 导光, 光导, 音乐, 光源, 音频, 上, 下, guid+, music, light, source, audio, frequency, top, upper, bottom, lower

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102829366 A (苏州金科信汇光电科技有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 权利要求1-3、说明书第0004段至0014段及附图1-2	1-8, 10, 11, 16-19
Y	CN 102829366 A (苏州金科信汇光电科技有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 权利要求1-3、说明书第0004段至0014段及附图1-2	9, 12-15
Y	CN 201429016 Y (北京华明电光源工业有限责任公司) 2010年 3月 24日 (2010 - 03 - 24) 权利要求1-4、说明书第1-3页及附图1	9, 12-15
PX	CN 108626606 A (苏州欧普照明有限公司等) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 权利要求1-16、说明书第0004段至第0047段及附图1-4	1-19
PX	CN 208817159 U (苏州欧普照明有限公司等) 2019年 5月 3日 (2019 - 05 - 03) 权利要求1-16、说明书第0004段至第0055段及附图1-4	1-19
X	CN 105766059 A (肖特股份有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 权利要求1-22、说明书第0037段至0114段及附图1-9	1-8, 10, 11, 16-19

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 9月 23日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

张晓宁

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62085608

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 105766059 A (肖特股份有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 权利要求1-22、说明书第0037段至0114段及附图1-9	9, 12-15
Y	CN 105042470 A (深圳市海科塑胶电子有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 权利要求1-8、说明书第0022段至0027段及附图2	9, 12-15
Y	CN 103974512 A (生迪光电科技股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 权利要求1-18、说明书第0036段至0043段及附图1-4	9, 12-15
A	CN 107101098 A (深圳璐菲科技有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文	1-19
A	CN 106658848 A (福建大晶光电有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/095896

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102829366	A	2012年 12月 19日	无			
CN	201429016	Y	2010年 3月 24日	无			
CN	108626606	A	2018年 10月 9日	无			
CN	208817159	U	2019年 5月 3日	无			
CN	105766059	A	2016年 7月 13日	CN	105766059	B	2018年 1月 9日
				US	10231309	B2	2019年 3月 12日
				US	9992840	B2	2018年 6月 5日
				US	2018242423	A1	2018年 8月 23日
				CA	2931168	A1	2015年 5月 28日
				EP	3072360	B1	2019年 7月 17日
				DE	102013112906	A1	2015年 5月 28日
				US	2016270183	A1	2016年 9月 15日
				WO	2015075187	A1	2015年 5月 28日
				EP	3072360	A1	2016年 9月 28日
				BR	112016011586	A2	2017年 8月 8日
CN	105042470	A	2015年 11月 11日	无			
CN	103974512	A	2014年 8月 6日	US	2016128167	A1	2016年 5月 5日
				WO	2015169157	A1	2015年 11月 12日
				EP	3141087	A4	2018年 2月 14日
				EP	3141087	A1	2017年 3月 15日
CN	107101098	A	2017年 8月 29日	WO	2018188210	A1	2018年 10月 18日
CN	106658848	A	2017年 5月 10日	CN	106658848	B	2018年 6月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)