

(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  
2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号  
WO 2017/107229 A 1

- (51) 国际分类号：  
F 21 S 10/04 (2006 .01) F 21 V 15/01 (2006.01)  
F 21 V 21/002 (2006.01) F 21 V 21/108 (2006.01)  
F 21 V 14/02 (2006 .01)
- (21) 国际申请号： PCT/CN20 15/099493
- (22) 国际申请日： 2015 年 12 月 29 日 (29.12.2015)
- (25) 中文言： 中文
- (26) 公布语言： 中文
- (30) 优先权：  
2015 10989048.4 2015 年 12 月 24 日 (24.12.2015) CN
- (71) 申请人：南通亚泰蜡业工艺品有限公司  
(NANTONG YA TAI CANDLE ARTS & CRAFTS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南通市通州区余北大  
大桥东首 1 号, Jiangsu 226321 (CN)。
- (72) 发明人：丁应琪 (DING, Yingqi); 中国江苏省南通市  
通州区余北大大桥东首 1 号, Jiangsu 226321 (CN)。
- (74) 代理人：北京志霖恒远知识产权代理事务所 (普  
通合伙) (BEIJING ZHILIN HENGYUAN IP  
FIRM); 国北京市东城区安定门东大街 28 号 1 号  
楼 D 卓元 1509 号, Beijing 100007 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,  
JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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))。

(54) Title: ROTATING CANDLE WICK ELECTRONIC CANDLE

(54) 发明名称：烛芯旋转型电子蜡烛

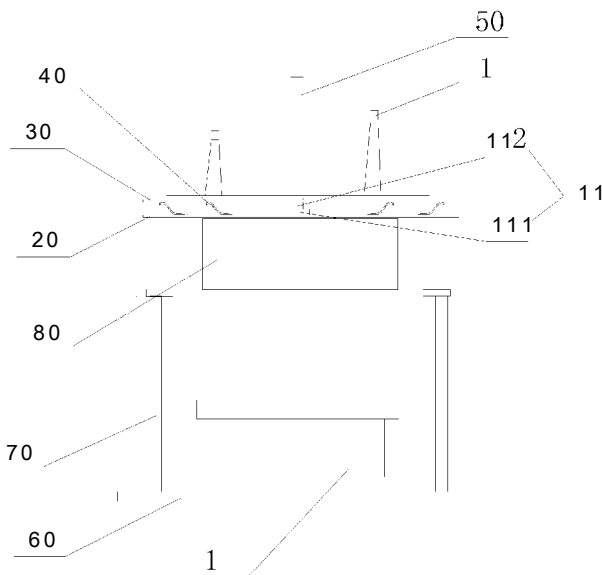


图 1

(57) Abstract: A rotating candle wick electronic candle comprises a candle housing and a candle wick disposed therein. The candle wick comprises a retarder (10). A first electrically connected plate (20) is fixedly disposed above the retarder (10). A second electrically connected plate (30) is disposed above the first electrically connected plate (20). An output shaft of the retarder (10) is fixedly connected to the second electrically connected plate (30) via the first electrically connected plate (20). The first electrically connected plate (20) is slidably and electrically connected to the second electrically connected plate (30) via an electrically conductive piece (40). The rotating candle wick electronic candle resolves the problem in the prior art in which a lead connected to a light source control board readily breaks at an interface, effectively ensuring safety and stability of an electrical connection between a power source and the light source control board. The rotation of a bulb by the electronic candle can provide a sense of movement and space, increasing an aesthetic value.

(57) 摘要：一种烛芯旋转型电子蜡烛，包括蜡烛外壳，设置在蜡烛外壳内的烛芯，烛芯包括减速电机 (10)，减速电机 (10) 的上方固定设置有第一电连接板 (20)，第一电连接板 (20) 上方设有第二电连接板 (30)，减速电机 (10) 的输出轴穿过第一电连接板 (20) 与第二电连接板 (30) 固定连接；第一电连接板

(20) 与第二连接板 (30) 之间通过导电片 (40) 滑动电连接。该烛芯旋转型电子蜡烛解决了现有技术中的由于光源控制板旋转导致连接光源控制板的导线易在接口处易折断的问题，有效地保障了电源与光源控制板之间的电连接的安全性及稳定性；通过灯泡的旋转运动，可使电子蜡烛整体呈现动感与立体感，提高了观赏性。

W 2 17/1 7229 1

## 烛芯旋转型电子蜡烛

### 技术领域

本公开一般涉及蜡烛技术领域，具体涉及电子蜡烛技术领域，尤其涉及烛芯旋转型电子蜡烛领域。

### 背景技术

蜡烛作为我国传统照明工具之一，深受广大消费者的喜欢。虽然其照明作用已经基本被现代化的照明工具，如电灯、LED 等代替，但是其现在往往作为一种渲染氛围的工具被广泛应用到各种聚会、约会等温馨浪漫的场景中，用来渲染现场的氛围，营造色彩绚烂的环境，增加现场的情趣。但是传统蜡烛在使用时往往容易受到环境影响，如人们在聚会时来回走动产生的风易将蜡烛吹灭；如传统蜡烛易倾倒，容易发生火灾，危害人民生命及财产。

随着科学技术的发展，人们为了解决上述存在的问题，制造出一种电子蜡烛。即利用电源点亮小型灯泡，代替传统烛芯，有效的解决了上述传统蜡烛易吹灭和易发生火灾等缺点。经发现，在本领域现有技术中存在一种旋转型电子蜡烛，其主要利用电机的输出轴带动光源控制板在蜡烛外壳内旋转运动，且光源控制板上设置有 LED 灯，这样就会使得 LED 灯光在蜡烛外壳内旋转发射，取得较好的观赏性。然而，在现实使用时，往往会发现由于光源控制板会旋转，导致连接光源控制板的导线易在接口处易折断，导致产品被损害。

### 发明内容

鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种烛芯旋转型电子蜡烛。

本发明提供一种烛芯旋转型电子蜡烛，包括蜡烛外壳，设置在蜡烛外壳内的烛芯，烛芯包括减速电机，减速电机的上方固定设置有

一电连接板，第一电连接板上设有第二电连接板，减速电机的输出轴穿过第一电连接板与第二电连接板固定连接；第一电连接板与第二电连接板之间通过导电片滑动电连接。

本发明提供的烛芯旋转型电子蜡烛，通过固定第一电连接板，减速电机输出轴带动第二电连接板做旋转运动，从而带动设置在第二电连接板上方的灯泡旋转运动，实现第二电连接板与第一电连接板之间发生相对运动，同时又在两者之间设有导电片，实现滑动电连接。与现有技术相比，本发明提供的烛芯旋转型电子蜡烛具有如下有益效果：

1、通过设计第一电连接板与第二电连接板及两者之间的滑动电连接，实现了满足灯泡工作的电连接同时，还可使得灯泡旋转，解决了现有技术中的由于光源控制板旋转导致连接光源控制板的导线易在接口处易折断的问题，有效地保障了电源与光源控制板之间的电连接的安全性及稳定性。

2、通过灯泡的旋转运动，可使电子蜡烛整体呈现动感与立体感，提高了观赏性。

#### 附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图1为本实施例提供的烛芯结构示意图；

图2为本实施例提供的第一电连接板结构示意图；

图3为本实施例提供的导电片结构正视图；

图4为本实施例提供的导电片结构俯视图。

#### 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施

中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

图 1 为本实施例提供的烛芯结构示意图；图 2 为本实施例提供的第一电连接板结构示意图；图 3 为本实施例提供的导电片结构正视图；图 4 为本实施例提供的导电片结构俯视图。请参考图 1-4，本实施例提供一种烛芯旋转型电子蜡烛，包括蜡烛外壳，设置在蜡烛外壳内的烛芯，烛芯包括减速电机 10，减速电机 10 的上方固定设置有第一电连接板 20，第一电连接板 20 上方设有第二电连接板 30，减速电机 10 的输出轴穿过第一电连接板 20 与第二电连接板 30 固定连接；第一电连接板 20 与第二电连接板之间通过导电片 40 滑动电连接。

在本实施例中，通过减速电机 10 的输出轴固定第一电连接板 20，带动第二电连接板 30 做旋转运动，从而带动设置在第二电连接板 30 上方的灯泡 1 旋转运动，实现第二电连接板 30 与第一电连接板之间发生相对运动，同时又在两者之间设有导电片 40，实现滑动电连接。当然，灯泡 1 也可以固定设置在输出轴上，可以实现与第二电连接板 30 同步运动，可达到上述的效果。与现有技术相比，本发明提供的烛芯旋转型电子蜡烛具有如下有益效果：通过设计第一电连接板 20 与第二电连接板 30 及两者之间的滑动电连接，实现了满足灯泡 1 工作的电连接同时，还可使得灯泡 1 旋转，解决了现有技术中的由于光源控制板旋转导致连接光源控制板的导线易在接口处易折断的问题，有效地保障了电源与光源控制板之间的电连接的安全性及稳定性；通过灯泡 1 的旋转运动，可使电子蜡烛整体呈现动感与立体感，提高了观赏性。

优选地，第一电连接板 20 顶面上至少设有第一正极导电环 21 与第一负极导电环 22；第二电连接板 30 底面上至少设有第二正极导电环与第二负极导电环；第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间、第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间分别通过导电片 40 滑动电连接。

在本实施例中，第一正极导电环 21 与第二正极导电环相互配合使用，通过导电片 40 实现正极电连通，第一负极导电环 22 与第二负极导电环相互配合使用，通过导电片 40 实现负极电连通。通过将第一

连接环与第二电连接环之间的电连接点设计成导电环，保证第二电连接板 30 在旋转运动时，位于第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间的导电片 40 始终可以与第一正极导电环 21 与第二正极导电环同时相互接触，位于第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间的导电片 40 始终可以与第一负极导电环 22 与第二负极导电环同时相互接触，保证电连接的稳定性。

优选地，导电片 40 包括导电底片 41 与沿导电底片 41 一端向上延伸的导电接触片 42，导电底片 41 与导电接触片 42 一体成形。

在本实施例中，导电片 40 包括两个部分，第一个部分为导电底片 41，沿导电底片 41 一端向上延伸出第二部分，即导电接触片 42。导电底片 41 与导电接触片 42 分别与相应的导电环电连接。导电片 40 采用上述设计，可有效避免第一电连接板 20 与第二电连接板 30 上相对应的导电环直接的接触面积，降低两者之间因为发生滑动摩擦导致的损害，同时也降低了因电阻变大对电源的无益损耗。另外，由于导电片 40 具有一定的弹性，可保证导电片 40 与导电环之间的紧密接触，保证电连接的稳定性。

优选地，导电接触片 42 远离导电底片 41 的一端设有多个沿延伸方向并列排布的导电弹片 421，导电弹片 421 上设有弧形凸起 422，导电接触片 42 的中部设有向上折弯处 423。

在本实施例中，在导电弹片 421 上设置弧形凸起 422，凸起的顶点与相应的导电环接触。由于采用这样设计可有效地降低导电接触片 42 与导电环的接触面积，同时也便于发散因滑动摩擦产生的热量，延长了导电片 40 的使用寿命。另外，通过在导电接触片 42 的中部设有向上折弯处 423，实现形成对弧形凸起 422 有一定支撑力，保证其与导电环电连接的稳定性。

由于导电片 40 可实现第一电连接板 20 与第二电连接板 30 之间的正负极电连通，故这里导电片 40 可有以下几种设置方法，具体为：

1、位于第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第一正极导电环 21 上，导电接触片 42 与第二正极导电环滑动连接；位于第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间的

电片 40，导电底片 41 焊接于第一负极导电环 22 上，导电接触片 42 与第二负极导电环滑动连接。

2、位于第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第二正极导电环上，导电接触片 42 与第一正极导电环 21 滑动连接；位于第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第二负极导电环上，导电接触片 42 与第一负极导电环 22 滑动连接。

3、位于第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第一正极导电环 21 上，导电接触片 42 与第二正极导电环滑动连接；位于第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第二负极导电环上，导电接触片 42 与第一负极导电环 22 滑动连接。

4、位于第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第二正极导电环上，导电接触片 42 与第一正极导电环 21 滑动连接；位于第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间的导电片 40，导电底片 41 焊接于第一负极导电环 22 上，导电接触片 42 与第二负极导电环滑动连接。

在上述四种情况中，在本发明优选第一种。采用第一种情况中的导电片 40 安装方法，不仅导电性能最好，而且便于生产与安装。

优选地，第一正极导电环 21 与第一负极导电环 22 之间为同心圆环，圆心位于输出轴的轴线上，第一正极导电环 21 与第一负极导电环 22 为间隔设置；第二正极导电环与第二负极导电环之间为同心圆环，圆心位于输出轴的轴线上，第二正极导电环与第二负极导电环为间隔设置。

在本实施例中，第一正极导电环 21 与第一负极导电环 22 之间为同心圆环，第二正极导电环与第二负极导电环之间也为同心圆环，且两个同心圆的圆心均位于输出轴的轴线上，这样便于导电片 40 的定位与安装，也便于两个电连接板的生产。

优选地，第一正极导电环 21 与第二正极导电环之间、第一负极导电环 22 与第二负极导电环之间皆至少设有两个及以上且均匀分布



导电片 40。

由于第一电连接板 20 与第二电连接板 30 对导电片 40 施加有一定的压力，故一个导电环上仅设置一个导电片 40，没有导电片 40 支撑的一侧会出现下坠情况，严重地影响到了第二电连接板 30 的旋转运动，也会使导电片 40 出现折弯或者折断的情况，最终到时产品损坏。故，在本实施例中在每个导电环上分别设置均匀分布的导电片 40，可有效地解决上述问题，同时还会增加第一电连接板 20 与第二电连接板 30 之间滑动电连接的稳定性。进一步地，每个导电环上设置有两个导电片 40，且均匀排布在导电环上。

优选地，第一电连接板 20 与第二电连接板 30 上还分别设有第一减速电机负极导电环与第二减速电机负极导电环，第一减速电机负极导电环与第二减速电机负极导电环之间设有两个及以上且均匀分布的导电片 40。

优选地，输出轴上还包括一限位转轴 11，限位转轴 11 包括固定套接于输出轴顶部的限位柱体 111，及设置在限位柱体 111 顶面中部的螺纹柱 112，烛芯还包括一转轴 50，转轴 50 的一端内部设有与螺纹柱 112 紧密配合使用的内螺纹，限位柱体 111 的顶面与转轴 50 的底面用来固定第二电连接板 30，限位柱体 111 的顶面高于第一电连接板 20 的顶面。

在本实施例中，限位柱体 111 优选为圆柱体，限位柱体 111 顶面中部设置有一个螺纹柱 112，即外表面设有外螺纹的圆柱体。安装时，转轴 50 通过旋转，实现向限位柱体 111 方向运动。由于限位柱体 111 的顶面高于第一电连接板 20 的顶面，螺纹柱 112 穿过第二电连接板 30 且第二电连接板 30 的底面与限位柱体 111 的顶面接触，同时转轴 50 的底面随着转轴 50 的旋转渐渐靠近第二电连接板 30，与限位柱体 111 的顶面配合，实现紧密固定第二电连接板 30 的作用。其中螺纹柱 112 优选垂直设置在限位柱体 111 的顶面。采用上述设计，不仅实现减速电机 10 的输出轴带动第二电连接板 30 旋转运动，同时还便于实现第二电连接板 30 的更换，有效地延长电子蜡烛的使用寿命。

优选地，限位柱体 111 与螺纹柱 112 为一体成形。

在本实施例中，限位转轴 11 中的限位柱体 111 与螺纹柱 112 为一体成形，不仅减少安装内容，节约生产时间，同时还可以避免长时间使用导致的限位柱体 111 与螺纹柱 112 之间的松动，影响第二电连接板 30 的旋转稳定性。

优选地，蜡烛外壳包括内层与外层，烛芯位于内层中，蜡烛外壳中设有带传送机构，内层连接于带传送机构的皮带上并与皮带做同步运动。

在本实施例中，蜡烛外壳可以为多层结构，本实施例中优选为两层，即内层与外层，外层可以为蜡质或者塑料材料制成，表面可以设置各种图案，增加电子蜡烛的美感。外层内部包括带动内层运动的带传动机构，如同步带传动等。内层上也可以设置图案，并随着皮带运动而运动，实现动态效果。内部烛光、内层及外层之间的图案相互配合，给使用者提供一种动态绚丽的美感。

优选地，烛芯还包括底座 60，固定连接于底座 60 上的支撑柱 70，支撑柱 70 用于支撑固定减速电机 10，烛芯还包括一支撑台 80，支撑台 80 的底面与减速电机 10 顶面固定连接，支撑台 80 的顶面与第一电连接板 20 的底面固定连接，输出轴穿过支撑台 80，转轴 50 远离内螺纹的一端固定连接有一半球罩，半球罩由多个三角形以不同角度折弯拼接而成，使得照在半球罩上的灯光朝不同方向发生折射与反射。

在本实施例中，底座 60 固定在蜡烛外壳中，底座 60 上设有支撑柱 70，支撑柱 70 用来固定减速电机 10 避免由于工作时发生偏转，具体包括位于电机两侧的支撑柱 70，通过螺接固定于减速电机 10 上。减速电机 10 的顶面上设有一个支撑台 80，其厚度及形状可根据生产需要进行设置。支撑台 80 的顶面与第一电连接板 20 地面固定连接，确保第一电连接板 20 始终为静止动态。转轴 50 远离内螺纹的一端螺接有一半球罩，半球罩由多个三角形以不同角度折弯拼接而成，使得照在半球罩上的灯光朝不同方向发生折射与反射，形成绚丽的动态的感。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上



述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

## 权 利 要 求 书

1、一种烛芯旋转型电子蜡烛，包括蜡烛外壳，设置在所述蜡烛外壳内的烛芯，所述烛芯包括减速电机，其特征在于，所述减速电机的上方固定设置有第一电连接板，所述第一电连接板上方设有第二电连接板，所述减速电机的输出轴穿过所述第一电连接板与所述第二电连接板固定连接；所述第一电连接板与第二连接板之间通过导电片滑动电连接。

2、根据权利要求1所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述第一电连接板顶面上至少设有第一正极导电环与第一负极导电环；所述第二电连接板底面上至少设有第二正极导电环与第二负极导电环；所述第一正极导电环与所述第二正极导电环之间、所述第一负极导电环与所述第二负极导电环之间分别通过所述导电片滑动电连接。

3、根据权利要求2所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述导电片包括导电底片与沿所述导电底片一端向上倾斜延伸的导电接触片，所述导电底片与所述导电接触片一体成形。

4、根据权利要求3所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述导电接触片远离所述导电底片的一端设有多个沿延伸方向并列排布的导电弹片，所述导电弹片上设有弧形凸起，所述导电接触片的中部设有向上折弯处。

5、根据权利要求2-4任意一项所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述第一正极导电环与第一负极导电环之间为同心圆环，圆心位于所述输出轴的轴线上，所述第一正极导电环与第一负极导电环为间隔设置；所述第二正极导电环与第二负极导电环之间为同心圆环，圆心位于所述输出轴的轴线上，所述第二正极导电环与第二负极导电环为间隔设置。

6、根据权利要求 5 所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述第一正极导电环与第二正极导电环之间、第一负极导电环与第二负极导电环之间皆至少设有两个及以上且均匀分布的所述导电片。

7、根据权利要求 6 所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述输出轴还包括一限位转轴，所述限位转轴包括固定套接于所述输出轴顶部的限位柱体，及设置在所述限位柱体顶面中部的螺纹柱，所述烛芯还包括一转轴，所述转轴的一端内部设有与所述螺纹柱紧密配合使用的内螺纹，所述限位柱体的顶面与所述转轴的底面用来固定所述第二电连接板，所述限位柱体的顶面高于所述第一电连接板的顶面。

8、根据权利要求 7 所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述限位柱体与所述螺纹柱为一体成形。

9、根据权利要求 1 所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述蜡烛外壳包括内层与外层，所述烛芯位于所述内层中，所述蜡烛外壳中设有带传送机构，所述内层连接于所述带传送机构的皮带上并与所述皮带做同步运动。

10、根据权利要求 8 所述的烛芯旋转型电子蜡烛，其特征在于，所述烛芯还包括底座，固定连接于所述底座上的支撑柱，所述支撑柱用于支撑固定所述减速电机，所述烛芯还包括一支撑台，所述支撑台的底面与所述减速电机顶面固定连接，所述支撑台的顶面与所述第一电连接板的底面固定连接，所述输出轴穿过所述支撑台，所述转轴远离所述内螺纹的一端固定连接有一半球罩，所述半球罩由多个三角形以不同角度折弯拼接而成，使得照在半球罩上的灯光朝不同方向发生折射与反射。

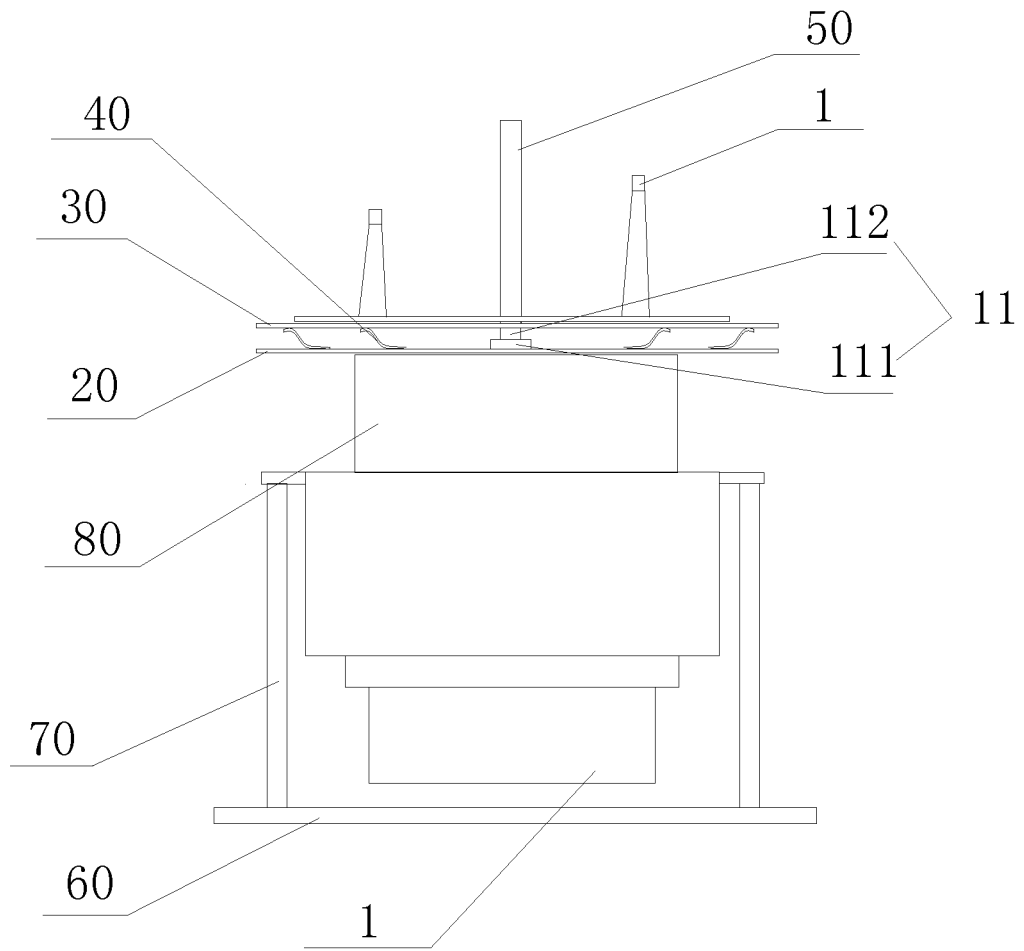


图 1

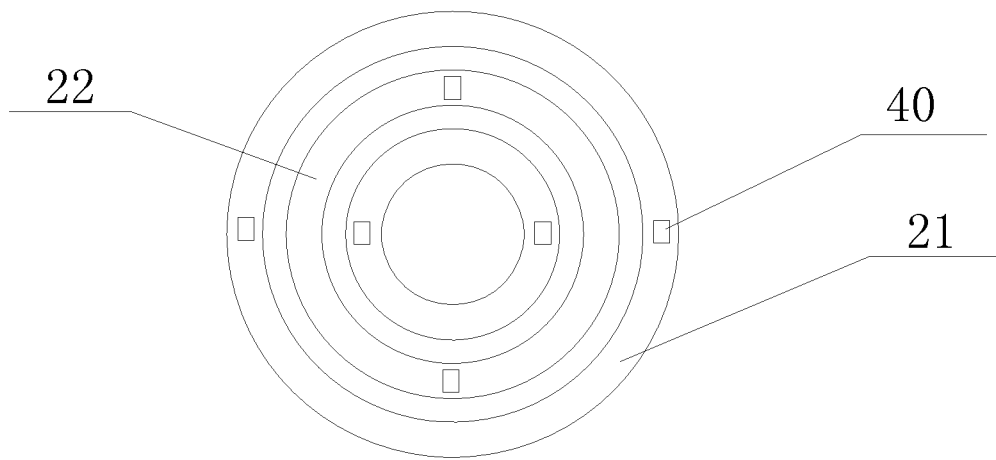


图 2

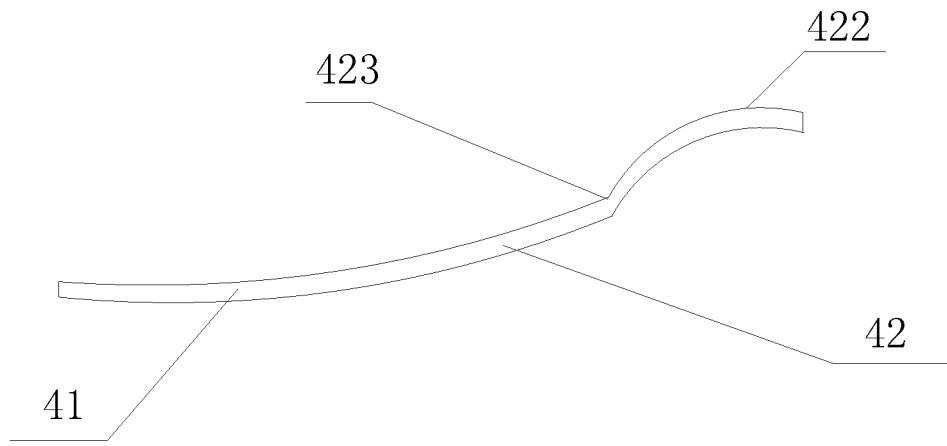


图 3

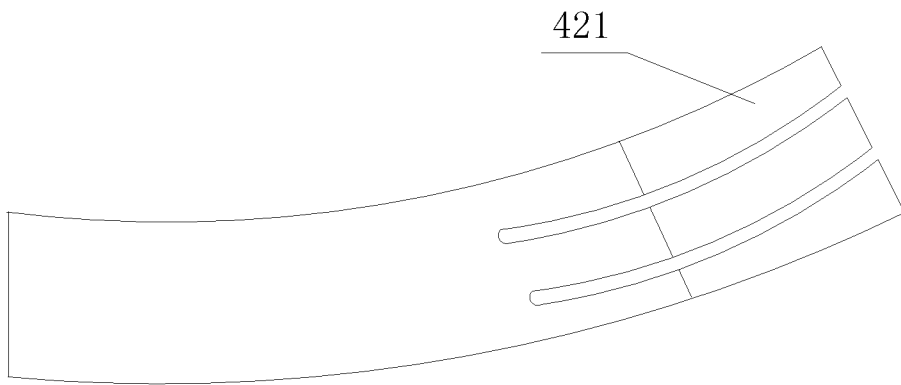


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/099493

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
F21S 10/04 (2006.01) i; F21V 21/002 (2006.01) i; F21V 14/02 (2006.01) i; F21V 15/01 (2006.01) i; F21V 21/108 (2006.01) i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  F21S, F21V		
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) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: NANTONG YATAI CANDLE ART CO., LTD.; DING, Yingqi; rotating shaft, arc, junction plate, circuit board, support, incline, contact, pillar, bend, shrapnel, conducting strip, PCB, cover, shell, lantern, bulb, candle, lamp, electric, cathode, conduct+, rotat+, motor, slid+, break, light, plate, connect+, rotat+, Anode, candlewick, strip		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205372422 U (NANTONG YATAI CANDLE ART CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), description, paragraphs [0016]-[0042], and figures 1-4	1-10
Y	CN 204005821 U (LIAO, Baozhang), 10 December 2014 (10.12.2014), description, paragraphs [0009] -[00 14] and [0032]-[0048], and figures 1-9	1-10
Y	CN 204300963 U (NANTONG YATAI CANDLE ART CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0016]-[0021], and figures 1-2	1-10
A	CN 104896418 A (XINGMINGLI LIGHTING CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), the whole document	1-10
A	CN 203641962 U (DONGGUAN DAXIN DECORATIVE GIFT CO., LTD.), 11 June 2014 (11.06.2014), the whole document	1-10
A	CN 204042737 U (YANG, Jinsheng), 24 December 2014 (24.12.2014), the whole document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 19 August 2016 (19.08.2016)	Date of mailing of the international search report 22 September 2016 (22.09.2016)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer  ZHU Yanhua Telephone No.: (86-10) 61648428	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2015/099493

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011311925 A I (CHEN, T.Y.), 22 December 2011 (22.12.2011), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
 Information on patent family members

International application No.  
 PCT/CN2015/099493

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205372422 U	06 July 2016	None	
CN 204005821 U	10 December 2014	US 2016053975 A I	25 February 2016
CN 204300963 U	29 April 2015	US 2016178149 A I	23 June 2016
		DE 202015103159 U I	26 June 2015
CN 104896418 A	09 September 2015	None	
CN 203641962 U	11 June 2014	None	
CN 204042737 U	24 December 2014	None	
US 201 1311925 A I	22 December 2011	None	



<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>F21S 10/04 (2006. 01) i ; F21V 21/002 (2006. 01) i ; F21V 14/02 (2006. 01) i ; F21V 15/01 (2006. 01) i ; F21V 21/108 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																							
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>F21S, F21V</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 南通亚泰蜡业工艺品有限公司, 丁应琪, 蜡烛, 灯, 旋转, 转轴, 弧形, 连接板, 电路板, 支架, 倾斜, 触片, 接触, 支柱, 弯曲, 电机, 弹片, 导电片, 阳极 PCB, 烛芯, 断裂, 罩, 转动, 支撑, 负极, 马达, 盖, 阴气壳, 断开, 正极, lantern, bulb, candle, lamp, electric, cathode, conduct+, rotat+, motor, slid+, break, light, plate, connect+, rotat+, Anode, candlewick, strip</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 205372422 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2016 年 7 月 6 日 (2016 - 07 - 06) 说明书第 [0016] - [0042] 段、附图 1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204005821 U (廖保障) 2014 年 12 月 10 日 (2014 - 12 - 10) 说明书第 [0009] - [0014], [0032] - [0048] 段、附图 1-9</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204300963 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 [0016] - [0021] 段、附图 1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104896418 A (新明丽灯饰有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203641962 U (东莞大信装饰礼品有限公司) 2014 年 6 月 11 日 (2014 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204042737 U (杨进生) 2014 年 12 月 24 日 (2014 - 12 - 24) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 205372422 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2016 年 7 月 6 日 (2016 - 07 - 06) 说明书第 [0016] - [0042] 段、附图 1-4	1-10	Y	CN 204005821 U (廖保障) 2014 年 12 月 10 日 (2014 - 12 - 10) 说明书第 [0009] - [0014], [0032] - [0048] 段、附图 1-9	1-10	Y	CN 204300963 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 [0016] - [0021] 段、附图 1-2	1-10	A	CN 104896418 A (新明丽灯饰有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-10	A	CN 203641962 U (东莞大信装饰礼品有限公司) 2014 年 6 月 11 日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-10	A	CN 204042737 U (杨进生) 2014 年 12 月 24 日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
E	CN 205372422 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2016 年 7 月 6 日 (2016 - 07 - 06) 说明书第 [0016] - [0042] 段、附图 1-4	1-10																					
Y	CN 204005821 U (廖保障) 2014 年 12 月 10 日 (2014 - 12 - 10) 说明书第 [0009] - [0014], [0032] - [0048] 段、附图 1-9	1-10																					
Y	CN 204300963 U (南通亚泰蜡业工艺品有限公司) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 [0016] - [0021] 段、附图 1-2	1-10																					
A	CN 104896418 A (新明丽灯饰有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-10																					
A	CN 203641962 U (东莞大信装饰礼品有限公司) 2014 年 6 月 11 日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-10																					
A	CN 204042737 U (杨进生) 2014 年 12 月 24 日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-10																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 c 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016 年 8 月 19 日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016 年 9 月 22 日</p>																						
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>朱艳华</p> <p>电话号码 (86-10) 61648428</p>																						

C. 相关文件		
类型 <sup>k</sup>	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 201 131 1925 AI (CHEN, TSAN- YAO) 201 1年 12月 22日 (201 1 - 12 - 22) 全文	1-10

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/099493

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	205372422	U	2016年7月6日	无			
CN	204005821	U	2014年12月10日	US	2016053975	A1	2016年2月25日
CN	204300963	U	2015年4月29日	us	2016178149	A1	2016年6月23日
				DE	202015103159	U1	2015年6月26日
CN	104896418	A	2015年9月9日	无			
CN	203641962	U	2014年6月11日	无			
CN	204042737	U	2014年12月24日	无			
US	201 1311925	A1	2011年12月22日	无			