

(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
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/255084 A1

(51) 国际专利分类号:
F21K 9/27 (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/129699

(22) 国际申请日: 2023 年 11 月 3 日 (03.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202321526648.3 2023年6月15日 (15.06.2023) CN

(71) 申请人: 深圳市万家照明有限公司 (SHENZHEN WANJIA LIGHTING CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区平湖街道平湖社区芳坑路 100 号 101、201, Guangdong 518000 (CN)。

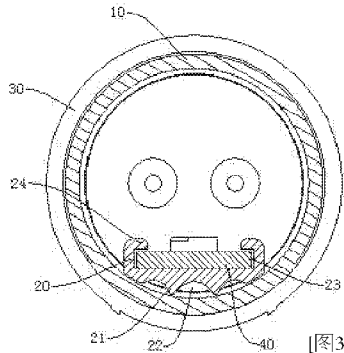
(72) 发明人: 李飞 (LI, Fei); 中国广东省深圳市龙岗区平湖街道平湖社区芳坑路 100 号 101、201, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一联合知识产权代理有限公司 (SHENZHEN ZHONGYI UNION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市福田区莲花街道紫荆社区深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 33 层, Guangdong 518034 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,

(54) Title: T5 LAMP TUBE OF LED LIGHT SOURCE

(54) 发明名称: LED光源的T5灯管



(57) Abstract: A T5 lamp tube of an LED light source, comprising: a glass lamp cover (10); a base (20), disposed on an inner wall surface of the glass lamp cover (10), a length extension direction of the base (20) being consistent with a length extension direction of the glass lamp cover (10); a lamp cap (30), connected to an end portion of the glass lamp cover (10); a lamp panel (40), disposed in the glass lamp cover (10), and having a position limiting connection with the base (20); and a power supply assembly (50), disposed in the lamp cap (30) and having a conduction connection with the lamp cap (30) and the lamp panel (40). The T5 lamp tube of the LED light source, by means of providing the base (20) on the inner wall surface of the glass lamp cover (10), improves the overall strength of the glass lampshade (10), preventing bending and deformation of the glass lampshade (10), and prolonging the service life of the lamp tube.

(57) 摘要: 一种LED光源的T5灯管, 包括玻璃灯罩(10); 基座(20)设置在玻璃灯罩(10)内壁面上, 基座(20)的长度延伸方向与玻璃灯罩(10)的长度延伸方向一致; 灯头(30)与玻璃灯罩(10)的端部连接; 灯板(40)设置在玻璃灯罩(10)内, 并与基座(20)限位连接; 电源组件(50)设置在灯头(30)内, 并分别与灯头(30)和灯板(40)导通连接。LED光源的T5灯管通过将基座(20)设置在玻璃灯罩(10)的内壁面上, 提高玻璃灯罩(10)整体强度, 避免玻璃灯罩(10)出现弯曲变形, 从而延长灯管的使用寿命。

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

发明名称: LED光源的T5灯管

[0001] 本申请要求于2023年06月15日在中国专利局提交的、申请号为202321526648.3、发明名称为“LED光源的T5灯管”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请属于照明技术领域，更具体地说，是涉及一种LED光源的T5灯管。

背景技术

[0003] 传统常用的日光灯管是T8、T5日光灯，其直径分别为1英寸（25.4mm）、5/8英寸（16mm），长度有60cm和120cm、150cm三种。从结构形态上来讲，有支架（含镇流器）+灯管单支型和灯盘（含镇流器）+灯管多支型。随着LED技术在照明领域的快速发展，传统的日光灯几乎都被LED灯管取代，且市场竞争异常激烈。

[0004] LED灯管与传统的日光灯在外型尺寸口径上都是一样。材质有半型铝型材配合半型塑料灯罩、全型塑料灯罩、玻璃灯罩等，根据市场需求作不同选择和配置。

[0005] 相对于T8或者口径更大的LED灯管，T5 LED灯管的口径更细，但是LED灯管的长度并不会因为口径细而缩短，更细的口径会导致整个灯管的抗弯曲刚性强度严重降低，在长时间使用过程中会发热，从而灯管会出现弯曲变形的情况，严重影响灯管的使用寿命。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请实施例的目的在于提供一种LED光源的T5灯管，以解决现有技术中的T5灯管的在长时间使用并发热后，由于自身刚性强度不够，导致灯管出现弯曲变形，严重缩短灯管的使用寿命的技术问题。

技术解决方案

- [0007] 为实现上述目的，本申请采用的技术方案是：提供一种LED光源的T5灯管，包括：玻璃灯罩；基座，所述基座设置在所述玻璃灯罩内壁面上，所述基座的长度沿伸方向与所述玻璃灯罩的长度沿伸方向一致；灯头，所述灯头与所述玻璃灯罩的端部连接；灯板，所述灯板设置在所述玻璃灯罩内，并与所述基座限位连接；电源组件，所述电源组件设置在所述灯头内，并分别与所述灯头和所述灯板导通连接。
- [0008] 本申请提供的LED光源的T5灯管的有益效果在于：与现有技术相比，本申请的LED光源的T5灯管通过将基座设置在玻璃灯罩的内壁面上，并且基座的长度沿伸方向与玻璃灯罩的长度沿伸方向一致，能够在玻璃灯罩发生弯曲变形时提供强度支撑，避免玻璃灯罩出现弯曲变形，延长灯管的使用寿命；同时，采用玻璃灯罩作为灯管的外罩体，由于玻璃自身的热固性较好，从而灯管在长时间使用后不容易发生弯曲变形，进一步提升灯管自身的刚性强度，延长整个LED灯管的使用寿命。
- [0009] 在其中一个实施例中，所述基座背离所述灯板的一侧设有加固凸肋，所述加固凸肋沿着所述玻璃灯罩的长度方向沿伸设置。
- [0010] 在其中一个实施例中，所述加固凸肋的数量为多个，多个所述加固凸肋沿所述基座的宽度方向间隔设置，且相邻两所述加固凸肋之间形成有涂胶槽。
- [0011] 在其中一个实施例中，所述涂胶槽内设有用于粘合所述玻璃灯罩和所述基座的涂胶层。
- [0012] 在其中一个实施例中，所述基座靠近所述灯板的一侧设有安装槽，所述安装槽用于对所述灯板进行限位。
- [0013] 在其中一个实施例中，所述安装槽的内壁面上设有限位部，所述限位部用于防止所述灯板朝着背离所述基座的一侧与所述安装槽脱离。
- [0014] 在其中一个实施例中，所述基座为铝型材。
- [0015] 在其中一个实施例中，所述电源组件包括有电路板和电器元件，所述电器元件设置在所述电路板上，并与所述电路板导通连接，所述电路板上贴设有用于散热的导热片。
- [0016] 在其中一个实施例中，所述玻璃灯罩的外周侧面包覆有保护膜。

[0017] 在其中一个实施例中，所述灯头上凸设有定位部，所述定位部用于对所述玻璃灯罩的端部进行定位。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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。

[0019] 图1为本申请实施例提供的LED光源的T5灯管的分解结构图；

[0020] 图2为图1所示的电源组件、基座、灯板和玻璃灯罩的分解结构图；

[0021] 图3为图1所示的LED光源的T5灯管的剖视结构图；

[0022] 图4为图1所示的灯头的立体结构图。

[0023] 其中，图中各附图标记：

[0024] 10、玻璃灯罩；

[0025] 20、基座；21、加固凸肋；22、涂胶槽；23、安装槽；24、限位部；

[0026] 30、灯头；31、定位部；

[0027] 40、灯板；

[0028] 50、电源组件；51、电路板；52、电器元件；53、导热片。

本发明的实施方式

[0029] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0030] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0031] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”

等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。

[0034] 请一并参阅图1至图3，现对本申请实施例提供的LED光源的T5灯管进行说明。所述LED光源的T5灯管，包括玻璃灯罩10、基座20、灯头30、灯板40和电源组件50。

[0035] 基座20设置在玻璃灯罩10内壁面上，基座20的长度沿伸方向与玻璃灯罩10的长度沿伸方向一致；灯头30与玻璃灯罩10的端部连接；灯板40设置在玻璃灯罩10内，并与基座20限位连接；电源组件50设置在灯头30内，并分别与灯头30和灯板40导通连接。

[0036] 例如，如图1至图3所示，玻璃灯罩10呈圆筒状结构，玻璃灯罩10和基座20均呈长条状结构，并且基座20的长度略短于玻璃灯罩10的长度，基座20通过粘合材料固定在玻璃灯罩10的内壁面上，由于基座20一般采用轻质金属制作而成，自身具有较好的抗弯曲强度，通过将基座20固定在玻璃灯罩10的内壁面上，能够增强玻璃灯罩10的刚性强度，使其更难发生弯曲变形。玻璃灯罩10为端部开口的中空结构，通过将灯头30设置在玻璃灯罩10的端部，能够防止外部的物件进入到玻璃灯罩10内。灯板40在工作过程中会产生大量的热量，通过将灯板40安装在基座20上，灯板40中部分的热量会传递到基座20上，同时还能够避免灯板40在玻璃灯罩10内随意晃动。电源组件50主要用于为灯板40提供电力。

[0037] 本申请提供的LED光源的T5灯管，与现有技术相比，本申请中的LED光源的T5灯管通过将基座20设置在玻璃灯罩10的内壁面上，并且基座20的长度沿伸方向与玻璃灯罩10的长度沿伸方向一致，能够在玻璃灯罩10发生弯曲变形时提供强度支

撑，避免玻璃灯罩10出现弯曲变形，延长灯管的使用寿命；同时，采用玻璃灯罩10作为灯管的外罩体，由于玻璃自身的热固性较好，从而灯管在长时间使用后不容易发生弯曲变形，进一步提升LED灯管自身的刚性强度，延长整个LED灯管的使用寿命。

[0038] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图2和图3，基座20背离灯板40的一侧设有加固凸肋21，加固凸肋21沿着玻璃灯罩10的长度方向沿伸设置。

[0039] 具体地，加固凸肋21也为长条状结构，加固凸肋21的长度沿伸方向与玻璃灯罩10的长度沿伸方向一致，通过将加固凸肋21凸设于基座20的外侧面上，能够增强基座20自身的抗弯曲强度，从而间接地增强玻璃灯罩10的抗弯曲强度，进一步延长灯光的使用寿命。

[0040] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图2和图3，加固凸肋21的数量为多个，多个加固凸肋21沿基座20的宽度方向间隔设置，且相邻两加固凸肋21之间形成有涂胶槽22。

[0041] 具体地，加固凸肋21的数量为4个，4个加固凸肋21的形状不完全相同，位于最外侧的两个加固凸肋21上设有与玻璃灯罩10内壁面形状相适配的倒角结构，4个加固凸肋21位于基座20背离灯板40的一侧，4个加固凸肋21与玻璃灯罩10内壁面形状相适配。4个加固凸肋21两两之间一共形成有3个涂胶槽22，涂胶槽22沿着玻璃灯罩10的长度方向沿伸设置，通过在基座20上内凹形成有涂胶槽22，能够提高基座20与涂胶之间的接触面积，从而增大基座20与玻璃灯罩10之间的粘合力，避免基座20与玻璃灯罩10之间发生脱离。

[0042] 在本申请的一个实施例中，涂胶槽22内设有用于粘合玻璃灯罩10和基座20的涂胶层。

[0043] 具体地，T5型号的玻璃灯罩10两端开口的口径有限，难以将基座20通过结构限位在玻璃灯罩10内，通过在玻璃灯罩10和基座20之间设有涂胶层，能够在组装前先将涂胶凸设在基座20的涂胶槽22上，接着将基座20伸入到玻璃灯罩10内，然后将直接将基座20贴靠早玻璃灯罩10的内壁面上即可完成安装，提高组装效率。

[0044] 进一步地，涂胶层自身具有一定的导热性和粘合性，能够将基座20固定在玻璃灯罩10内的同时还能将基座20中的热量进行疏导。通过在玻璃灯罩10与基座20之

间设有涂胶层，能够有效地避免灯板40在工作过程中产生的热量长时间集中在基座20上，提高灯管内部的散热性能。

[0045] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图3，基座20靠近灯板40的一侧设有安装槽23，安装槽23用于对灯板40进行限位。

[0046] 具体地，整个安装槽23呈U形结构，安装槽23的长度和宽度与灯板40的长度和宽度相适配，安装槽23能够对灯板40宽度方向上的相对两侧进行限位。通过在基座20上设有安装槽23，能够有效地将灯板40限位在玻璃灯罩10的内部，从而避免灯板40在玻璃灯罩10内随意移动。

[0047] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图3，安装槽23的内壁面上设有限位部24，限位部24用于防止灯板40朝着背离基座20的一侧与安装槽23脱离。

[0048] 具体地，限位部24限位于灯板40背离加固凸肋21的一侧，安装槽23配合限位部24能够对灯板40宽度方向的相对两侧和厚度方向的相对两侧进行限位。通过在安装槽23上设有限位部24，能够更进一步地将灯板40限位在玻璃灯罩10的内部，灯板40无法从自身宽度方向的方向与基座20脱离，也无法从自身厚度方向的方向与基座20脱离。

[0049] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图1至图3，基座20采用铝型材制作而成。

[0050] 具体地，铝型材具有较好的导热性能，并且相较于其他一些常用的金属，相同体积的前提下，铝型材的重量更轻。通过采用铝型材作为基座20，能够更高效地对灯板40产生的热量进行疏导，同时，相比其他一些常用的金属，还能使整个灯管更加地轻量化。

[0051] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图2，电源组件50包括有电路板51和电器元件52，电器元件52设置在电路板51上，并与电路板51导通连接，电路板51上贴设有用于散热的导热片53。

[0052] 具体地，电器元件52设置在电路板51的其中一侧，其中，电器元件52的数量有多个，多个电器元件52高度集中地设置电路板51上，并且每个电器元件52在工作过程中都会产生热量，电路板51在工作过程中也会产生大量的热量，电路板51上会积聚有自身的热量和多个电器元件52中的热量。导热片53采用高导热材料制

成，能够高效地吸收附近的热量，及时对周围的高温物件进行热量的疏导。通过在电路板51上贴设有导热片53，能够避免电路板51在长时间的运行后，出现温度过高的问题，延缓电源组件50的老化进程，进一步延长LED光源的T5灯管的使用寿命。

[0053] 在本申请的一个实施例中，玻璃灯罩10的外周侧面包覆有用于防止碎裂的保护膜。

[0054] 具体地，保护膜主要的作用是避免玻璃灯罩10碎裂后产生的碎片向四周随意散落，保护膜具备高强度的粘结力、抗张力、160%高伸张度、强抗酸、抗碱性，在高温下也能保持物理性质的良好状态。同时又保持良好的透光率，在防爆的前提下还能保证灯管内部光线的穿透。玻璃防爆性能主要通过两个方面来实现：第一：充分利用保护膜上的粘胶层，将冲击力在表面分解。即使玻璃破碎，膜中粘胶层的胶质共同作用牵拉住玻璃碎片，防止飞溅，有效保护人身及财产安全。第二：通过保护膜独有的叠层间相互滑动的微位移，缓解穿过玻璃作用到安全膜的冲击力，形成独特的抗撞击性，有效的阻止因外力撞击所导致的玻璃破碎伤人。通过在玻璃灯罩10外设有保护膜，能够有效提高整个LED灯管的安全性能。

[0055] 在本申请的一个实施例中，请一并参阅图2，灯头30上凸设有定位部31，定位部31用于对玻璃灯罩10的端部进行定位。

[0056] 具体地，灯头30内具有容置腔，电源组件50设置在容置腔内，在组装的时候，先将电源组件50与灯板40导通连接，接着将灯板40伸入玻璃灯罩10并限位在基座20上，此时电源组件50外露预玻璃灯罩10的其中一端，最后将灯头30套设在电源组件50的外周侧，并将灯头30与玻璃灯罩10相互卡合限位在一起。通过在灯头30的内壁面上设有定位部31，能够避免灯头30与玻璃灯罩10之间的卡合位置与预设的位置出现偏差，从而导致整个LED灯管的尺寸出现偏差。

[0057] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，仅具体描述了本申请的技术原理，这些描述只是为了解释本申请的原理，不能以任何方式解释为对本申请保护范围的限制。基于此处解释，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换

和改进，及本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本申请的其他具体实施方式，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

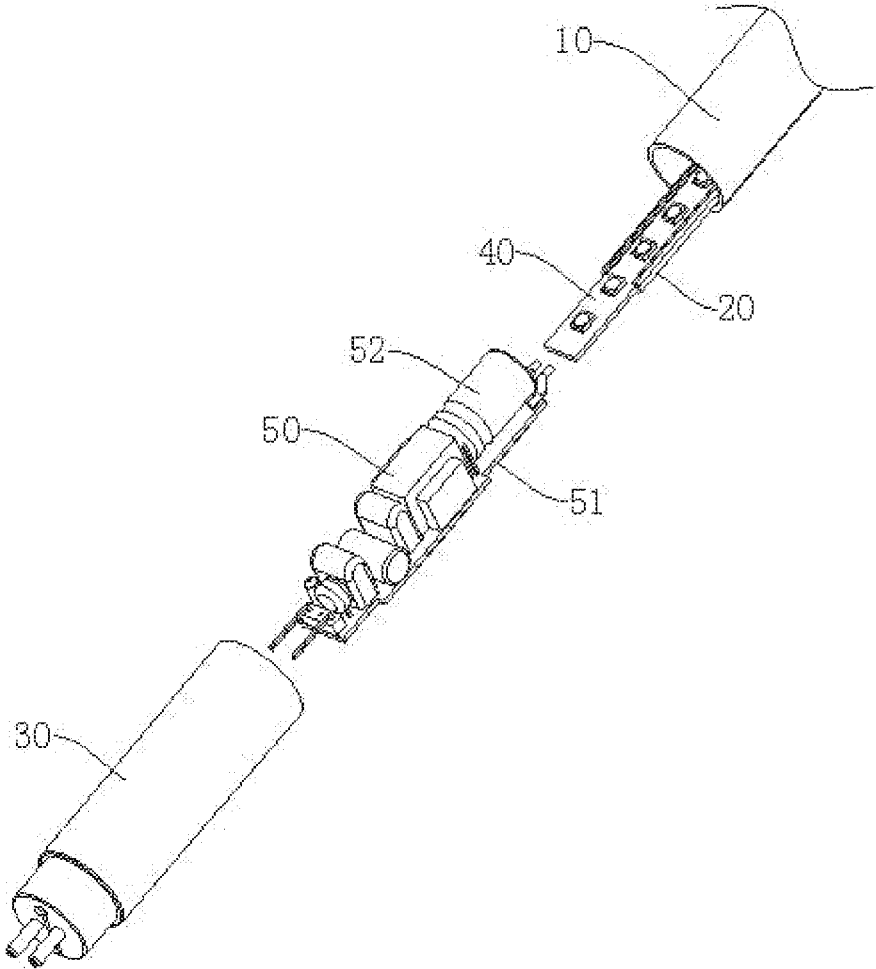
- [权利要求 1] 一种LED光源的T5灯管，其特征在于，包括：
玻璃灯罩；
基座，所述基座设置在所述玻璃灯罩内壁面上，所述基座的长度沿伸方向与所述玻璃灯罩的长度沿伸方向一致；
灯头，所述灯头与所述玻璃灯罩的端部连接；
灯板，所述灯板设置在所述玻璃灯罩内，并与所述基座限位连接；
电源组件，所述电源组件设置在所述灯头内，并分别与所述灯头和所述灯板电性连接。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述基座背离所述灯板的一侧设有加固凸肋，所述加固凸肋沿着所述玻璃灯罩的长度方向沿伸设置。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述加固凸肋的数量为多个，多个所述加固凸肋沿所述基座的宽度方向间隔设置，且相邻两个所述加固凸肋之间形成有涂胶槽。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述涂胶槽内设有用于粘合所述玻璃灯罩和所述基座的涂胶层。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述基座靠近所述灯板的一侧设有安装槽，所述安装槽用于对所述灯板进行限位。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述安装槽的内壁面上设有限位部，所述限位部用于防止所述灯板朝着背离所述基座的一侧与所述安装槽脱离。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述基座为铝型材。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述电源组件包括有电路板和电器元件，所述电器元件设置在所述电路板上，

并与所述电路板导通连接，所述电路板上贴设有用于散热的导热片。

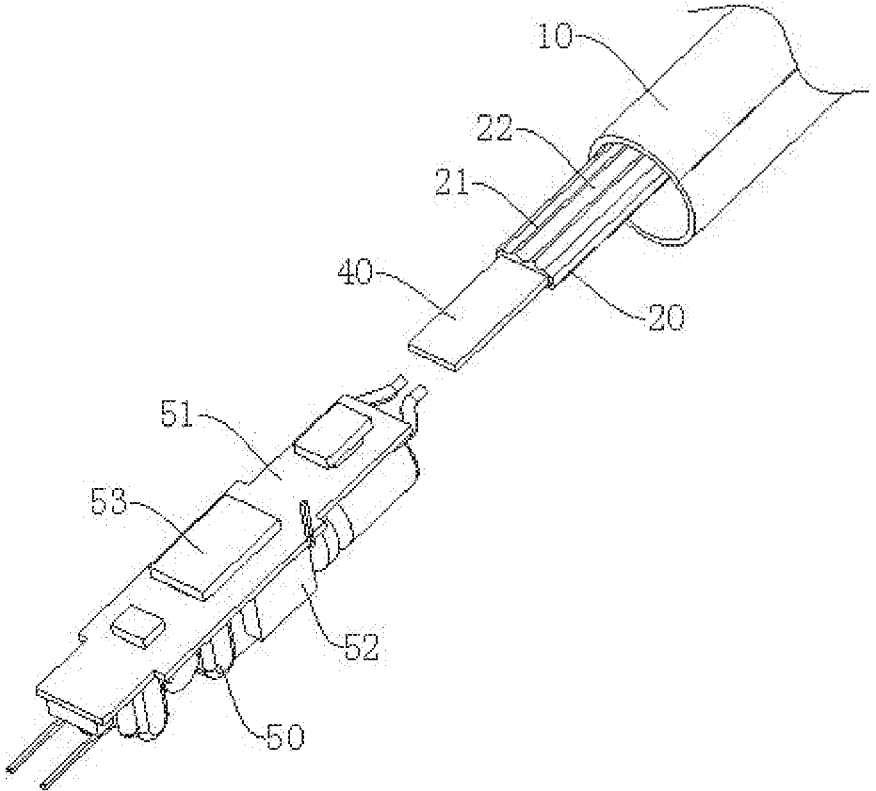
[权利要求 9] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述玻璃灯罩的外周侧面包覆有保护膜。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的LED光源的T5灯管，其特征在于，所述灯头上凸设有定位部，所述定位部用于对所述玻璃灯罩的端部进行定位。

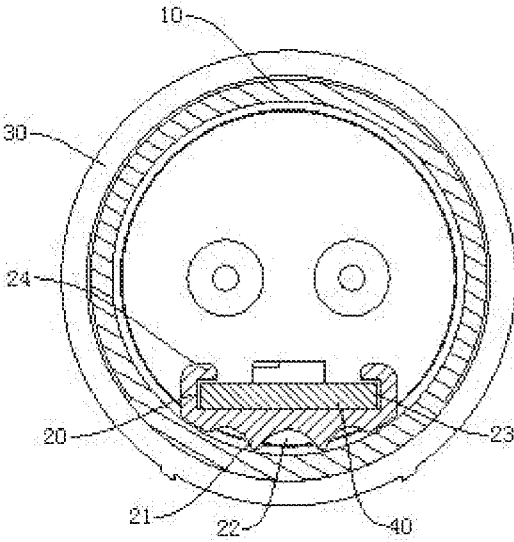
[图1]



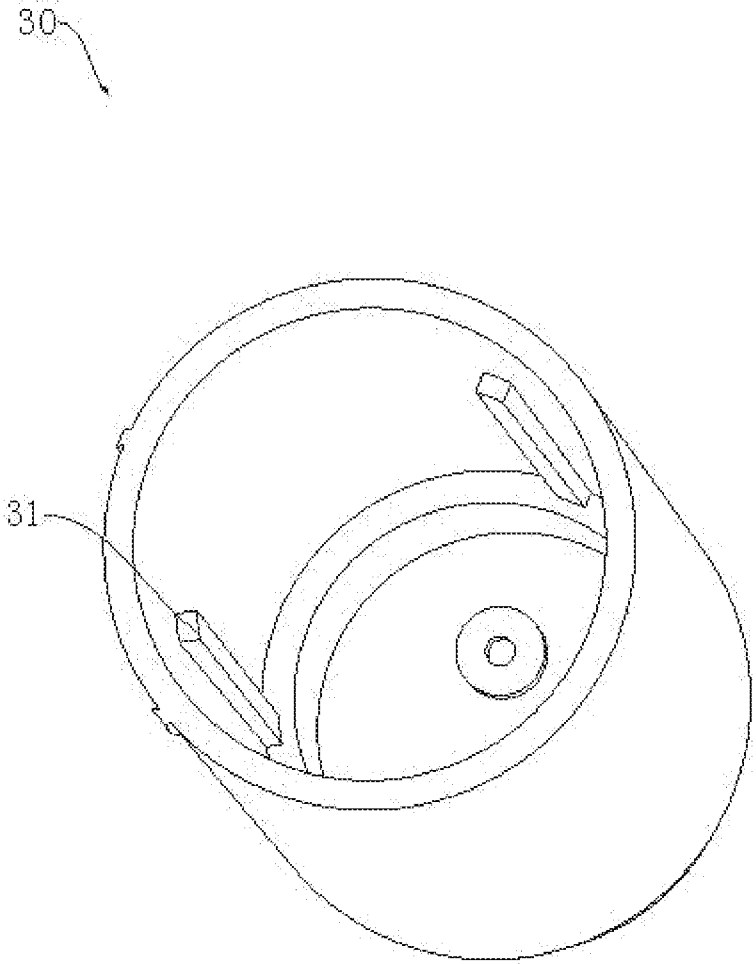
[图2]



[图3]



[图4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/129699

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F21K9/27(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)		
IPC:F21K, 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)		
CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI: 深圳市万家照明有限公司, 灯管, 玻璃灯罩, 基座, 灯头, 灯板, 肋, 胶, 发光二极管, lamp, tube, glass, base w plate, head, rib, bond+, stick, T5, LED		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011138681 A (PANASONIC CORP.) 14 July 2011 (2011-07-14) description, paragraphs [0011]-[0047], and figures 1-5 and 11	1-10
A	JP 2012164664 A (SSEC K.K.) 30 August 2012 (2012-08-30) entire document	1-10
A	CN 202660278 U (JINJIANG YIDA PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 January 2013 (2013-01-09) entire document	1-10
A	CN 102518972 A (SEEWILL OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 June 2012 (2012-06-27) entire document	1-10
A	CN 203757440 U (SUZHOU LINKE LIGHTING SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 August 2014 (2014-08-06) entire document	1-10
A	JP 2014157755 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP. et al.) 28 August 2014 (2014-08-28) entire document	1-10
☐ 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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		Date of mailing of the international search report
13 December 2023		21 December 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/129699

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2011138681	A	14 July 2011	JP	5834224	B2	16 December 2015
JP	2012164664	A	30 August 2012	JP	5401576	B2	29 January 2014
CN	202660278	U	09 January 2013	None			
CN	102518972	A	27 June 2012	None			
CN	203757440	U	06 August 2014	WO	2015139354	A1	24 September 2015
JP	2014157755	A	28 August 2014	JP	6129575	B2	17 May 2017

A. 主题的分类 F21K9/27(2016.01); 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) IPC:F21K, F21V 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;CNKI: 深圳市万家照明有限公司, 灯管, 玻璃灯罩, 基座, 灯头, 灯板, 肋, 胶, 发光二极管, lamp, tube, glass, base w plate, head, rib, bond+, stick, T5, LED		
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	JP 2011138681 A (PANASONIC CORP.) 2011年7月14日 (2011 - 07 - 14) 说明书第[0011]-[0047]段, 附图1-5、 11	1-10
A	JP 2012164664 A (SSEC K.K.) 2012年8月30日 (2012 - 08 - 30) 全文	1-10
A	CN 202660278 U (晋江益达光电科技有限公司) 2013年1月9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-10
A	CN 102518972 A (中山市世耀光电科技有限公司) 2012年6月27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-10
A	CN 203757440 U (苏州市琳珂照明科技有限公司) 2014年8月6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-10
A	JP 2014157755 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP. 等) 2014年8月28日 (2014 - 08 - 28) 全文	1-10
☐ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年12月13日		国际检索报告邮寄日期 2023年12月21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 张中青 电话号码 (+86) 010-53962602

国际申请号
PCT/CN2023/129699

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)
JP	2011138681	A	2011年7月14日	JP	5834224	B2	2015年12月16日
JP	2012164664	A	2012年8月30日	JP	5401576	B2	2014年1月29日
CN	202660278	U	2013年1月9日	无			
CN	102518972	A	2012年6月27日	无			
CN	203757440	U	2014年8月6日	WO	2015139354	A1	2015年9月24日
JP	2014157755	A	2014年8月28日	JP	6129575	B2	2017年5月17日