(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
2009 年7 月30 日 (30.07.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/092286 A1

(51) 国际专利分类号:
F21V 21/00 (2006.01) *F21W 131/10* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2009/000044

(22) 国际申请日: 2009 年1 月13 日 (13.01.2009)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200820001242.2
2008 年1 月15 日 (15.01.2008) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **香港理工大学(THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **杜雪(TO, Sandy)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。 **蒋金波(JIANG, Jinbo)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。 **李荣彬(LEE, Wing Bun)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。 **张志辉(CHEUNG, Chi Fai)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。 **王文奎(WONG, Wen Kui)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙红磡, Hong Kong (CN)。

(74) 代理人: **隆天国际知识产权代理有限公司(LUNG TIN INTERNATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENTLTD.)**; 中国北京市朝阳区慧忠路5号远大中心B座18层, Beijing 100101 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) **Title:** LED LAMP HEAD

(54) **发明名称:** LED灯头

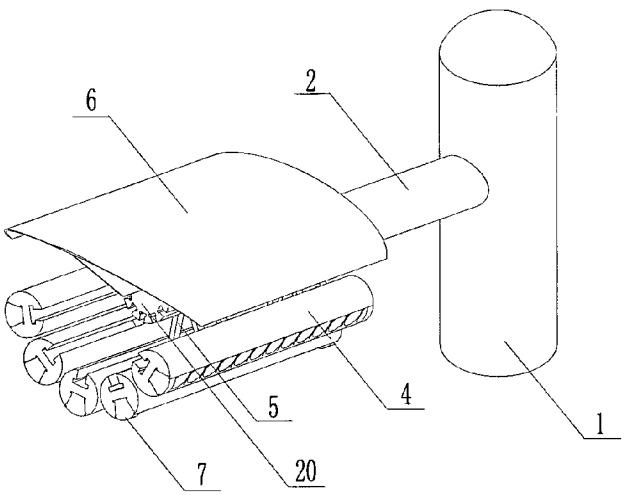

图 2 / FIG. 2

(57) **Abstract:** A LED lamp head includes a connection base (1) for connecting to the stationary for the street lamp, a total bracket (2) connecting to the connection base (1), and a plurality of lamp assemblies. The lamp assembly includes a heat-dissipating frame (4), and a LED assembly composed of a plurality of LED light sources (3) and arranged on the heat-dissipating frame (4). The lamp assembly is detachably connected to the total bracket (2). A street lamp includes the LED lamp head. The LED lamp head is convenient for the mounting and the exchanging of the lamp assemblies. The heat-dissipating problem is solved better. And the number or power of the LED light source can be adjusted freely.

(57) **摘要:**

一种 LED 灯头, 包括用于连接路灯固着物的连接座 (1) 、连接于所述连接座 (1) 的总支架 (2) 以及多个灯组件。灯组件包括散热支架 (4) 及安装在散热支架 (4) 上的由多个 LED 光源 (3) 组成的 LED 组件。各灯组件可拆卸地连接于总支架 (2) 。 一种路灯具有该 LED 灯头。该 LED 灯头便于安装和更换灯组件, 更好地解决了散热问题, 便于灵活调整 LED 光源的数量或功率。

WO 2009/092286 A1

RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告。

LED灯头

技术领域

本发明涉及一种路灯，尤其涉及一种LED路灯灯头的结构。

背景技术

作为一种公路照明系统，路灯在道路交通照明中起到不可或缺的作用，被广泛的应用于城乡道路照明。就目前所采用的路灯来看，多采用高低压钠灯或卤素灯作为路灯的光源，但是，其存在能耗比较大、使用寿命较短以及在低温情况下不容易启动等不足之处，现代设计安装的路灯已经不再使用，取而代之的是使用上世纪研究出来的具有使用寿命长、亮度大等优点的LED路灯。

相应的，由于LED路灯的使用，也促使了本领域相关技术人员对与LED路灯配套使用的路灯灯头的改进，如2007年5月2日公开的名称为“高亮度LED路灯的灯头”（公开号：CN2896006）的中国发明专利揭示了一种路灯灯头，如图1所示，其包括灯壳、多个高亮度LED光源3，所述的灯壳内设置有拱形支架12，拱形支架12依次设置有多个散热条13，各散热条的端面14以拱形支架12的拱形面中心对称，且各散热条13的工作面与支架底面相互设置有夹角，各散热条13上分别贴置有PCB，各PCB上分别设置有多个高亮度LED光源3，各高亮度LED光源3上分别设置有透镜支架，各透镜支架内放置有透镜，且透镜的底部透过透镜支架套住高亮度LED光源的发光头。其具有能耗小、寿命长、易启动，能够替代现有的路灯，可适用于高速公路、主干路、次干路、支路照明等优点。

但是，这种路灯灯头采用一个整体式的灯头结构，将所有的LED都装置在一个灯壳之内，其主要存在以下几个方面的不足：

1、首先，将多个LED光源一体或分别的安装于一个安装板上，在其上的个别LED光源损坏时，几乎需要将整个灯头拆下来再进行维修或更换，工作量相对比较大。

2、其次，其LED光源的数量在安装的时候都是固定的，不能自由的增加或减少，不能针对亮度的不同需要而自由调整LED光源的数量，缺乏灵活性。

3、再者，从散热来说，所有的灯组件都组装在一块散热基板上，通过一块基板来发散所有LED光源积聚的热量，而一个散热基板的散热效果明显不够理想。

发明内容

针对现有技术中存在的问题，本发明的目的在于克服现有技术 LED 灯头所存在的更换组件不方便以及只有一个散热基板的不足问题，提供一种具有便于安装和更换灯组件、更好的解决散热问题、便于在实施过程中灵活调整 LED 光源的数量或功率的 LED 灯头。

本发明的另一个目的在于提供一种具有本发明组合式 LED 灯头的路灯。

为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案如下：

一种组合式 LED 灯头，包括用于连接路灯固着物的连接座、连接于所述连接座的总支架，以及多个灯组件，所述灯组件包括散热支架及所述散热支架上安装的由多个 LED 光源组成的 LED 组件；各所述灯组件可单独拆卸地连接于所述总支架。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，所述总支架的一端固定连接于所述连接座，所述总支架的其余部向上延伸且在外周上形成有用于安装所述灯组件的燕尾凹槽。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，各所述灯组件相互平行，且均匀的分布在所述其余部的外周。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，所述灯组件通过一个或两个可穿过电缆的连接杆固定连接于所述其余部，即所述连接杆一端嵌插于所述燕尾凹槽中。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，在所述散热支架上沿其纵向形成有燕尾槽，所述连接杆的另一端插接于所述燕尾槽中，所述散热支架的侧壁上设置有用于穿过固定所述连接杆的螺钉的螺钉孔。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，所述散热支架外周设置有矩形或圆弧形散热环。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，所述组合式 LED 灯头还包括一灯罩，所述灯罩安装于所述多个灯组件的上方。

本发明的组合式 LED 灯头，其中，所述连接座两侧左右对称的设置所述总支架，所述总支架上对称的连接有所述灯组件。

一种路灯，包括灯头，所述灯头为本发明的组合式 LED 灯头。

本发明的路灯，所述路灯包括路灯灯杆，所述路灯灯杆两侧左右对称的设置有多个所述灯组件。

本发明的组合式 LED 灯头的有益效果是：可以很方便的把灯组件安装在一个个分立的散热支架上，这种机构利于散热，可以根据 LED 灯头功率的大小来增减散热支架的数目及决定是否增加散热环结构，然后再把各个散热支架安装在一个总支架上面，如果只拆卸其中一个灯组件时，就不用把整个灯壳完全拆开了，安装和拆卸都很方便，结构简单，

可以在满足配光的情况下采用多种组合结构。

附图说明

所包括的附图提供了对本发明的进一步理解，其被并入到本说明书中并构成为本说明书的一部分，所述附图示出了本发明的实施例并与说明书一起用于解释本发明的原理。在附图中相同的附图标记表示相同的部件。在附图中：

图 1 为现有技术的 LED 灯头示意图；

图 2 为本发明第一实施例的 LED 灯头示意图；

图 3A 为本发明第一实施例的 LED 灯头的灯组件的俯视图；

图 3B 为本发明第一实施例的 LED 灯头的灯组件的主视图；

图 3C 为图 3B 中的 A-A 截面剖视图；

图 3D 为本发明第一实施例的 LED 灯头的灯组件的轴侧图；

图 4 为本发明第二实施例的 LED 灯头示意图；

图 5A 为本发明第二实施例的 LED 灯头的灯组件的主视图；

图 5B 为图 5A 中的 B-B 截面剖视图；

图 5C 为本发明第二实施例的 LED 灯头的灯组件的轴侧图；

图 6 为本发明第三实施例的 LED 灯头示意图。

具体实施方式

为了进一步说明本发明的原理和结构，现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明，然而所述实施例仅为提供说明与解释之用，不能用来限制本发明的专利保护范围。

如图 2、图 4 和图 6 所示，本发明实施例的组合式 LED 灯头，包括用于连接路灯固着物的连接座 1、连接于连接座 1 的总支架 2、多个灯组件，灯组件包括散热支架 4 及散热支架 4 上安装的由多个 LED 光源 3 组成的 LED 组件，且多个灯组件可单独拆卸的连接于总支架 2，即每个灯组件均可以单独从总支架上拆卸下来，而不依赖于其他灯组件的拆卸，也不影响其他灯组件的正常工作；连接方式可为固定连接，也可为可旋转连接。路灯固着物可以为路灯灯杆，也可为建筑物或构筑物侧壁等其他可用于安装路灯的物体。

如图 2、图 4 和图 6 所示，本发明实施例的组合式 LED 灯头，总支架 2 的一端固定连接于连接座 1，总支架 2 的其余部 20 的外周上形成有用于安装灯组件的燕尾凹槽，燕尾槽结构使得灯组件拆卸与的安装更加方便。为使路灯更美观，各灯组件相互平行，且均匀的分布在其余部 20 的外周。灯组件通过两个可穿过电缆的连接杆 5 固定连接于其余部 20，

连接杆 5 的一端嵌插于其余部 20 的燕尾凹槽中。其余部 20 向上延伸，使得嵌插于其凹槽中的连接杆 5，可以不必使用螺钉紧固，因为即使在灯组件重力的作用下滑动，也只能向下滑动，而不能向上脱出凹槽。因此，总支架 2 的其余部 20 向上延伸的结构使得灯组件的拆卸更加方便。

如图 3A、图 3B、图 3C、图 3D、图 5A、图 5B 和图 5C 所示，本发明实施例的组合式 LED 灯头，灯组件的散热支架 4 的为燕尾槽结构，其上部中央沿其纵向开设有燕尾槽 41，下部的凹槽用于安装 LED 组件，将 LED 组件安装好以后，两端用灯组堵头 7 予以固定。连接杆 5 的另一端插接于燕尾槽 41 中，散热支架 4 的侧壁上设置有用于穿过固定连接杆 5 的螺钉的螺钉孔 51。燕尾槽 41 底部还设置有横向槽 42，方便插接连接杆 5，连接杆 5 的与灯组件连接端的形状与燕尾槽 41 相匹配，连接杆 5 可延横向槽 42 从散热支架 4 端部滑动到设置螺钉孔 51 的连接杆 5 安装位，将螺钉穿过螺钉孔 51，再与连接杆 5 端部的内螺纹相配合将连接杆 5 紧固。

本发明的路灯，可以使用电缆供电，电缆依次穿过连接座、总支架和连接杆中的空腔，连接到灯组件中的 LED 组件，给 LED 光源供电；同时，也可以使用蓄电池或太阳能电路板等供电。各灯组件之间也可不相互平行，而采用其他具有美感的排列图案。其余部也可采用凸条结构，与连接杆上的凹槽配合。在连接强度能够保证的情况下，连接杆也可只有一个。

图 5A、图 5B 和图 5C 所示，本发明第二实施例的组合式 LED 灯头，为加强 LED 组件的散热效果，散热支架 4 外周设置有矩形散热环 43。本发明的组合式 LED 灯头，也可采用圆弧形或其它形状的增强型散热环。

如图 2、图 4 和图 6 所示，本发明实施例的组合式 LED 灯头，为使灯头美观，还包括一灯罩 6，灯罩 6 安装于多个灯组件的上方。灯罩 6 也采用一种插接结构，与灯罩 6 本体垂直的连接板 61，也插接于其余部 20 的凹槽中，可便于更换和清洁灯罩。灯罩还能保护组合式 LED 灯头不因风吹日晒而使组件老化。

如图 2、图 4 和图 6 所示，本发明第三实施例的组合式 LED 灯头，为达到同时照射连接座两侧的效果，连接座 1 两侧左右对称的设置总支架 21、22，总支架 21、22 上对称的连接有灯组件。

本发明的组合式 LED 灯头，可以应用于路灯。

本发明实施例的路灯包括路灯灯杆，路灯灯杆两侧左右对称的设置有 LED 灯头。既可以是两侧左右对称的设置本发明第一实施例或第二实施例的组合式 LED 灯头，也可以

在路灯灯杆上连接本发明第三实施例的组合式 LED 灯头。

以上所述的仅为本发明的较佳可行实施例，所述实施例并非用以限制本发明的专利保护范围，因此凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本发明的保护范围内。

权利要求

1、一种组合式 LED 灯头，其特征在于，包括：

用于连接路灯固着物的连接座；

连接于所述连接座的总支架；

多个灯组件，所述灯组件包括散热支架及所述散热支架上安装的由多个 LED 光源组成的 LED 组件；

各所述灯组件可单独拆卸地连接于所述总支架。

2、如权利要求 1 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：所述总支架的一端固定连接于所述连接座，所述总支架的其余部向上延伸且在外周上形成有用于安装所述灯组件的燕尾凹槽。

3、如权利要求 2 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：各所述灯组件相互平行，且均匀的分布在所述其余部的外周。

4、如权利要求 3 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：所述灯组件通过一个或两个可穿过电缆的连接杆固定连接于所述其余部，即所述连接杆一端嵌插于所述燕尾凹槽中。

5、如权利要求 4 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：在所述散热支架上沿其纵向形成有燕尾槽，所述连接杆的另一端插接于所述燕尾槽中，所述散热支架的侧壁上设置有用于穿过固定所述连接杆的螺钉的螺钉孔。

6、如权利要求 1 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：所述散热支架外周设置有矩形或圆弧形散热环。

7、如权利要求 1 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：所述组合式 LED 灯头还包括一灯罩，所述灯罩安装于所述多个灯组件的上方。

8、如权利要求 1 所述的组合式 LED 灯头，其特征在于：所述连接座两侧左右对称的设置所述总支架，所述总支架上对称的连接有所述灯组件。

9、一种路灯，包括灯头，其特征在于：所述灯头为权利要求 1-8 任一所述组合式 LED 灯头。

10、如权利要求 9 所述的一种路灯，其特征在于：所述路灯包括路灯灯杆，所述路灯灯杆两侧左右对称的设置有多个所述灯组件。

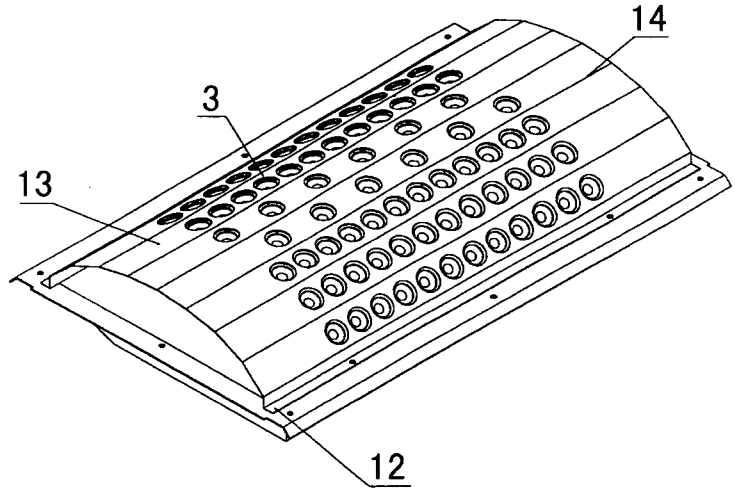

图 1

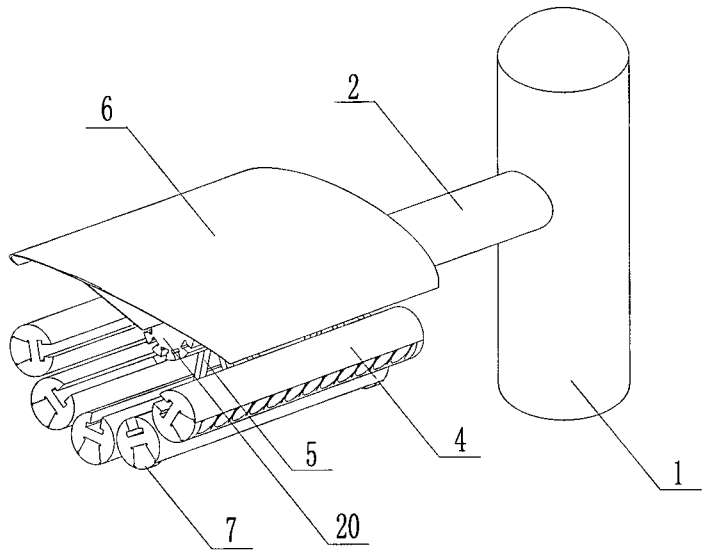

图 2

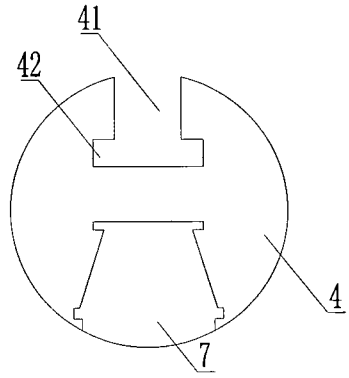

图 3A

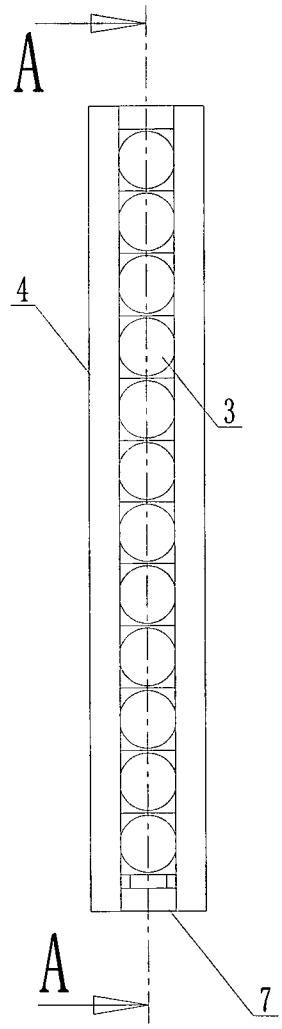

图 3B

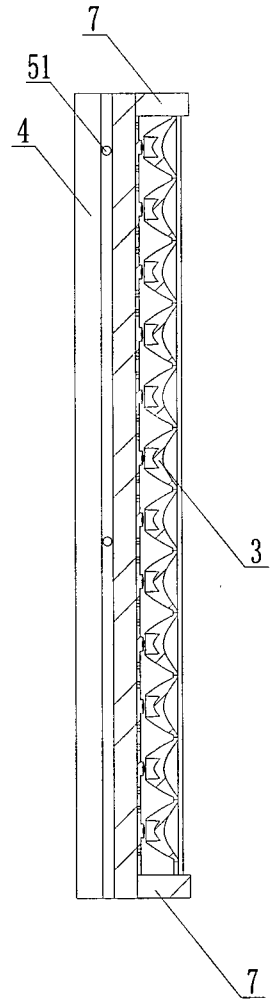

图 3C

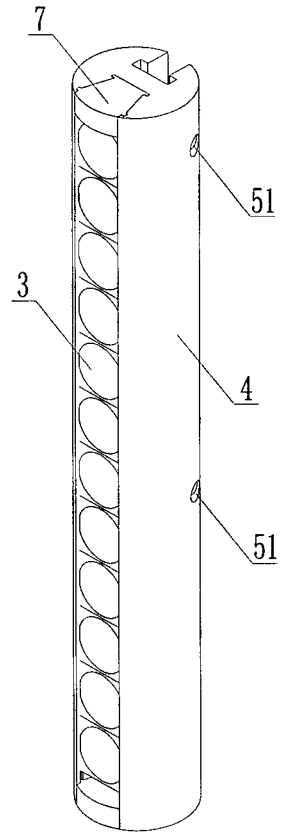

图 3D

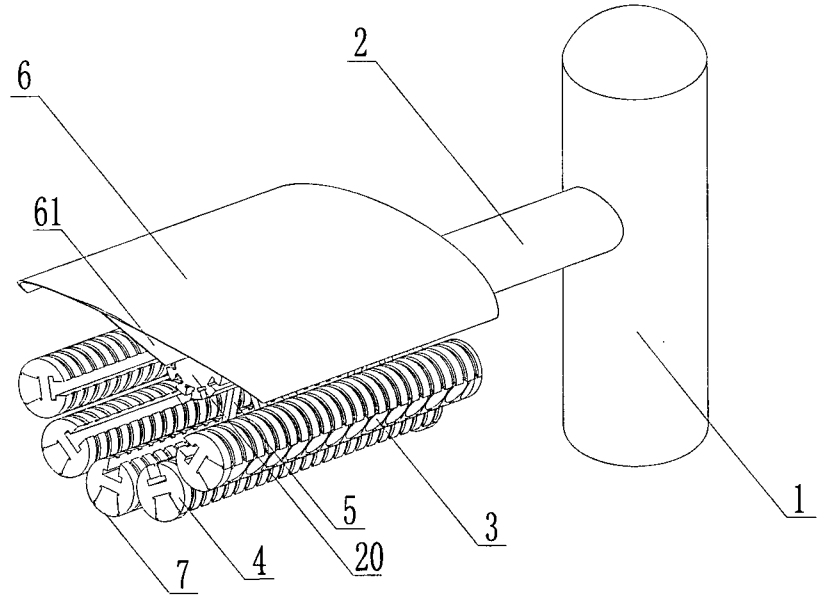

图 4

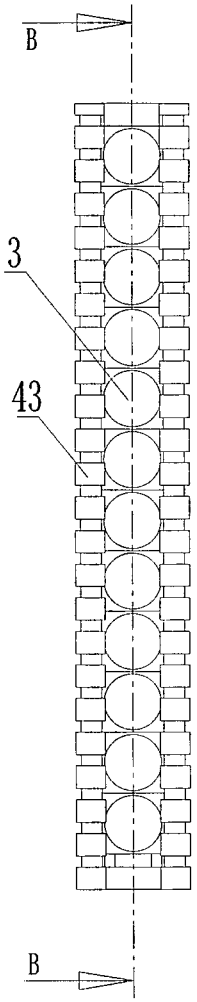

图 5A

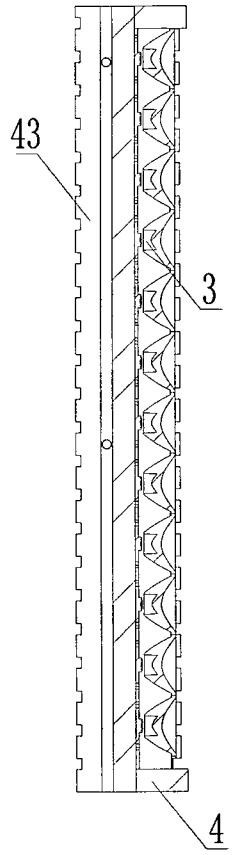

图 5B

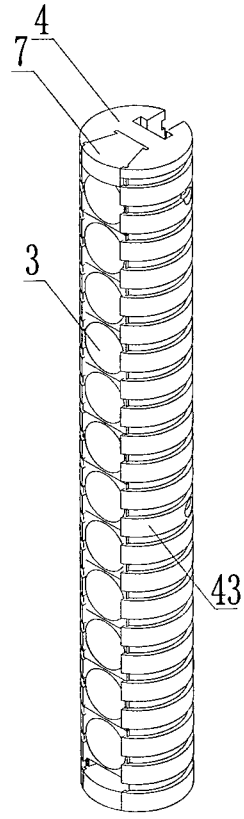

图 5C

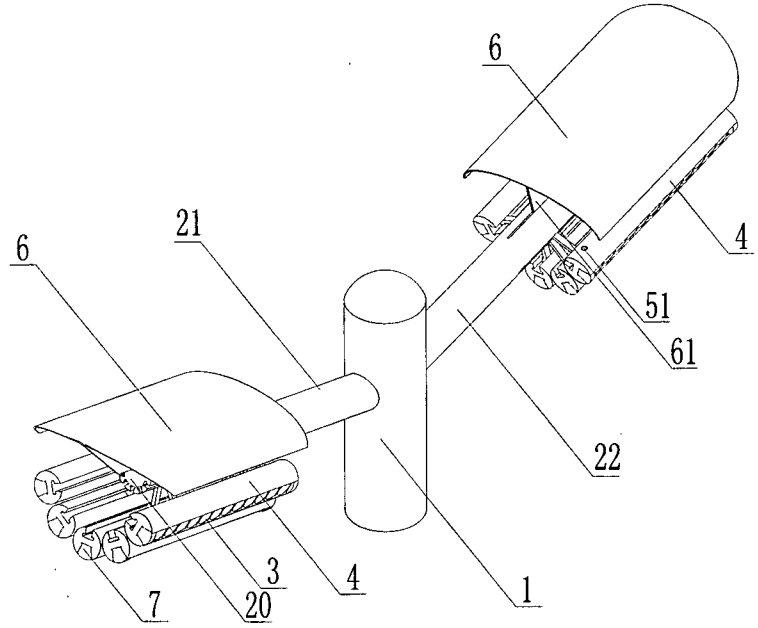

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/000044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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：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)

WPI PAJ EPODOC CNPAT, (STREET+, ROAD???), (DETACHABL?? OR DEMOUNTABL??? OR DISMOUNTABL???), (LED OR LEDS, (LIGHT W EMIT+ W DIODE?), (LIGHT W EMISSION W DIODE?)), (HEAT, THERMAL), DOVETAIL? , (GROOVE? OR SLIT?)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN201145183Y(UNIV HONG KONG SCI & ENG) 05 Nov.2008(05.11.2008) the whole document	1-10
X	CN200943834Y(SHANGHAI TIANHUI LAMPES CO LTD) 05 Sept.2007(05.09.2007) pages 1,2, fig.1	1-10
X	EP1479968A2(GEWISS SPA) 24 Nov.2004 (24.11.2004) paragraphs [0017]-[0034], figs.1-11	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

"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
01 Apr.2009(01.04.2009)	**16 Apr. 2009 (16.04.2009)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer HU,Yan Telephone No. (86-10)62085771

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/000044

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE2621288B1(RADEMACHER E GMBH) 17 Nov.1977(17.11.1977) column 2, line 28-column 3, line 5, figs.1-8	1,9,10
X	CN200943832Y(SHANGHAI TIANHUI LAMPES CO LTD) 05 Sept.2007(05.09.2007) page 2, fig.1	1,9,10
A	CN101025263A(JINGRI LIGHTING SCIENCE TECHNO) 29 Aug.2007(29.08.2007) pages1,2, figs.1-5	1-10
A	CN200982599Y(CHEN, Jianhua) 28 Nov.2007(28.11.2007) the whole document	1-10
A	CN200946789Y(SHENZHEN LITEMAGIC TECHNOLOGY) 12 Sept.2007(12.09.2007) the whole document	1-10
A	JP2005-310652A(SEKISUI JUSHI KK)04 Nov.2005(04.11.2005) the whole document	1-10
A	CN1936417A(WU, Juan) 28 Mar.2007(28.03.2007) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/000044

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201145183Y	05.11.2008	None	
CN200943834Y	05.09.2007	None	
EP1479968A2	24.11.2004	None	
DE2621288B1	17.11.1977	None	
CN200943832Y	05.09.2007	None	
CN101025263A	29.08.2007	None	
CN200982599Y	28.11.2007	None	
CN200946789Y	12.09.2007	None	
JP2005-310652A	04.11.2005	None	
CN1936417A	28.03.2007	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/000044

For claim 10, the examiner gives out the search results based on the understanding that the post of the street lamp is just the connection base or the extending part of the connection base.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 21/00 (2006.01) i
F21W 131/10 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/000044

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类表(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：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）)

WPI PAJ EPODOC CNPAT, (STREET+, ROAD???), (DETACHABL?? OR DEMOUNTABL??? OR DISMOUNTABL???), (LED OR LEDS, (LIGHT W EMIT+ W DIODE?), (LIGHT W EMISSION W DIODE?)), (HEAT, THERMAL), DOVETAIL? , (GROOVE? OR SLIT?), 路灯，（拆卸，更换，替换，拆换），拆，（燕尾槽，燕尾凹槽），（T，梯形），槽，（LED，发光二极管，发光二极体）

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
PX	CN201145183Y(香港理工大学) 05.11 月 2008(05.11.2008) 全文	1-10
X	CN200943834Y(上海天辉灯饰有限公司) 05.9 月 2007 (05.09.2007) 说明书第 1、2 页，图 1	1-10
X	EP1479968A2(GEWISS SPA) 24.11 月 2004 (24.11.2004) 说明书第[0017]-[0034]段，图 1-11	1-10
X	DE2621288B1(RADEMACHER E GMBH) 17.11 月 1977(17.11.1977) 说明书第 2 栏第 28 行-第 3 栏第 5 行，图 1-8	1，9，10
X	CN200943832Y(上海天辉灯饰有限公司) 05.9 月 2007(05.09.2007) 说明书第 2 页，图 1	1，9，10

☒ 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

"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

"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	国际检索报告邮寄日期
01.4 月 2009（01.04.2009）	**16.4 月 2009 (16.04.2009)**
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 **扈燕** 电话号码：(86-10) **62085771**

C(续). 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
A	CN101025263A(浙江晶日照明科技有限公司) 29.8 月 2007 (29.08.2007) 说明书第 1、2 页，图 1-5	1-10
A	CN200982599Y(陈建华) 28.11 月 2007(28.11.2007) 全文	1-10
A	CN200946789Y(深圳磊明科技有限公司) 12.9 月 2007(12.09.2007) 全文	1-10
A	JP2005-310652A(SEKISUI JUSHI KK) 04.11 月 2005(04.11.2005) 全文	1-10
A	CN1936417A(吴娟) 28.3 月 2007(28.03.2007) 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/CN2009/000044

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201145183Y	05.11.2008	无	
CN200943834Y	05.09.2007	无	
EP1479968A2	24.11.2004	无	
DE2621288B1	17.11.1977	无	
CN200943832Y	05.09.2007	无	
CN101025263A	29.08.2007	无	
CN200982599Y	28.11.2007	无	
CN200946789Y	12.09.2007	无	
JP2005-310652A	04.11.2005	无	
CN1936417A	28.03.2007	无	

对于权利要求 10，审查员基于路灯灯杆就是连接座或连接座的延伸部分的理解而给出检索结果。

A. 主题的分类

F21V 21/00 (2006.01) i
F21W 131/10 (2006.01) n