

(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
2013年2月7日 (07.02.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/016953 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 2/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/072095
- (22) 国际申请日: 2012年3月8日 (08.03.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201120278270.0 2011年8月2日 (02.08.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 惠州市东扬科技有限公司 (HUIZHOU DONGYANG TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省惠州惠城区陈江镇白云山工业区 99 号惠州市东扬科技有限公司, Guangdong 516229 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 罗东明 (LUO, Dongming) [CN/CN]; 中国广东省惠州惠城区陈江镇白云山工业区 99 号惠州市东扬科技有限公司, Guangdong 516229 (CN)。
- (74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT & TRADEMARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州天河区体育西路 191 号中石化大厦 B 塔 3912 室, Guangdong 510620 (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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[见续页]

(54) Title: SURFACE MOUNT LED LAMP BULB

(54) 发明名称: 一种贴片式 LED 灯泡

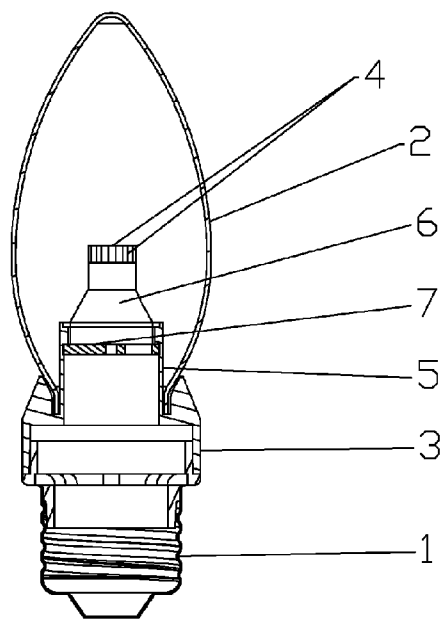


图1 / Fig. 1

(57) Abstract: A surface mount LED lamp bulb comprises a lamp head (1), a lamp shade (2), and a lamp cup (3) connected to the lamp head (1) and the lamp shade (2). A control circuit component is disposed in the lamp head (1). An LED surface mount device (4) is disposed in the lamp shade (2). The LED surface mount device (4) is connected to the control circuit component. A cylindrical base (5) is mounted in the lamp shade (2). A surface mount device base (6) is fixed on the base (5). The LED surface mount device (4) is adhered to a side surface and an end surface of the surface mount device base (6). The LED lamp bulb has a heat dissipation structure that conducts heat from the center, and can dissipate heat generated by the LED in time, thereby improving the heat dissipation performance of the lamp, effectively prolonging the service life of the LED lamp bulb, and improving the reliability. The LED surface mount devices are adhered from multiple angles, so light emitting of the LED lamp bulb is close to spherical light emitting. The illumination is more even and the illumination effect is more desirable.

(57) 摘要: 一种贴片式 LED 灯泡, 包括灯头 (1)、灯罩 (2) 和连接灯头 (1) 与灯罩 (2) 的灯杯 (3)。所述灯头 (1) 内设有控制电路组件, 灯罩 (2) 内设置 LED 贴片 (4), 该 LED 贴片 (4) 与控制电路组件电连接。所述灯罩 (2) 内安装有一筒状基座 (5), 该基座 (5) 上固定有一贴片座 (6), 所述 LED 贴片 (4) 粘贴于贴片座 (6) 的侧面及端面上。该 LED 灯泡采用中心导出式散热结构, 可及时将 LED 产生的热量散去, 提高了灯具的散热性能, 有效延长了 LED 灯泡的使用寿命和提高可靠性。由于 LED 贴片采用多角度的粘贴方式, 该 LED 灯泡实现近球状发光, 光照更为均匀, 光照效果更理想。

WO 2013/016953 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, **本国际公布:**
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

说明书

发明名称：一种贴片式LED灯泡

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及照明领域，尤其涉及一种贴片式LED灯泡。
- [3] 背景技术
- [4] 传统的白炽灯通常耗电量大，且温度高，不利于节能。随着LED技术的发展，人们发现LED是目前最好的照明光源之一，它具有发光亮度高、使用寿命长等优点。但是LED光源运行时的温度较高，为改善LED运行环境，通常都会将LED贴在一散热器，利用散热器来散发LED中的热量。现有以LED为光源的照明灯是一种直接照射结构的LED灯泡，这种LED灯泡通常由一散热器、粘贴在筒状散热器端面的LED光源贴片、安装在散热器另一端的驱动器和灯头安装在散热器的两端，散热器通常具有一定的长度，否则将达不到LED运行散热要求。受限于LED运行散热要求，目前LED灯泡的灯体通常较普通灯泡长，尚无法做到与现有普通灯泡相同。这种灯体较长的LED灯泡不仅使用范围受到限制，在现有灯具上安装时，裸露于灯罩外的灯泡光照直晃人眼，会给人造成不适感，且旋置在灯座上的LED灯泡的驱动器暴露在外，显得既不协调，又不美观。
- [5] 发明内容
- [6] 为克服现有技术的不足及存在的问题，本发明提供一种结构合理，发光效率高，散热均匀，散热效率高，使用寿命长的贴片式LED灯泡。
- [7] 本发明是通过以下技术方案实现的：一种贴片式LED灯泡，包括灯头、灯罩、连接灯头与灯罩的灯杯，所述灯头内设有控制电路组件，灯罩内设置LED贴片，该LED贴片与控制电路组件电连接，所述灯罩内安装有一筒状基座，该基座上固定有一贴片座，所述LED贴片粘贴于贴片座的侧面及端面上；所述贴片座6采用实心结构或内设散热片以形成中心导出式散热结构。
- [8] 所述贴片座为圆柱体、多边柱体、台体或者前述两种或三者的组合。
- [9] 所述基座上安装有一基板，该贴片座固定在该基板上。所述基座内可设有散热器。所述基座、基板和贴片座为铝质材料或者铜质材料或者陶瓷材料。

[10] 所述灯罩采用玻璃或塑料材料，呈橄榄型、球状或者柱状等。

[11] 本发明与现有技术比较，外形美观，结构紧凑合理，制造成本不高，采用中心导出式散热结构，而非传统的对流式和直接接触式，可及时将LED产生的热量散去，使得LED灯泡均匀散热，提高了灯具的散热性能，有效延长了LED灯泡的使用寿命和提高可靠性。此外，由于LED贴片采用多角度的粘贴方式，使LED灯泡实现近球状发光，使该LED灯的光照更为均匀，光照效果更理想。

[12] 附图说明

[13] 图1是本发明实施例1的剖面结构示意图；

[14] 图2是本发明实施例2的剖面结构示意图；

[15] 图3是本发明实施例3的剖面结构示意图。

[16] 图中：1-灯头，2-灯罩，3-灯杯，4-LED贴片，5-基座，6-贴片座，7-基板。

[17] 具体实施方式

[18] 为了便于本领域技术人员的理解，以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。应当指出，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，并不用于限定本发明。

[19] 实施例1如附图1所示，一种贴片式LED灯泡，包括灯头1、灯罩2、连接灯头1与灯罩2的灯杯3，所述灯头1内设有控制电路组件，灯罩2内设置LED贴片4，该LED贴片4与控制电路组件电连接，所述灯罩2内安装有一筒状基座5，该基座5上固定有一贴片座6，所述LED贴片4粘贴于贴片座6的侧面及端面上。该LED贴片4的数量为若干个，是本发明的主要发光元件，具有发光效率高的特点。所述控制电路组件包括至少一块电路板。

[20] 所述基座5上安装有一基板7。该筒状基座5两端开口，且其内侧设有基板7的安装位用于固定于基板7。所述贴片座6固定在该基板7上，该贴片座6粘贴有LED贴片4的部分伸出基座5外。

[21] 所述基座5、基板7采用散热效果良好的铝质材料或者铜质材料或者陶瓷等其他高导热材料制造，从而可增强LED贴片4的散热效果。所述基座5、基板7可采用相同金属材料或不同金属材料。

[22] 所述贴片座6采用实心结构或内设散热片，形成中心导出式散热结构。所述贴

片座6为圆柱体、多边柱体、台体或者前述两种或三种的组合。在本实施例中，贴片座6为圆柱与圆台的组合，采用喇叭形设计，粘贴LED贴片4的一端呈圆柱形，若干个LED贴片4均匀粘贴于贴片座6的端面及该端的侧面上。由于LED贴片采用多角度的粘贴方式，使LED灯泡实现了将近360度发光，即近球状发光，使该LED灯的光照更为均匀，光照效果更理想。

[23] 该LED灯采用中心导出式散热结构，而非传统的对流式和直接接触式。所述贴片座6采用散热效果良好的铝质材料或者铜质材料或者陶瓷等其他高导热材料制造，LED贴片4产生的热量通过该贴片座6传导至基板7进行散热。该贴片座6喇叭形的渐变设计更有利于LED贴片4的散热，使热量更高效地散发和传导。

[24] 所述灯罩2采用玻璃或塑料材料，橄榄型、球状或者柱状等，尤其是橄榄型的灯罩，可使灯泡整体呈现蜡烛型，十分具有美感。在本实施例中，灯罩2采用橄榄型的造型设计。

[25] 实施例2如附图2所示，在本实施例中，灯罩2采用球形的造型设计。所述贴片座6呈圆台体状。所述贴片座6固定在该基板7上，该贴片座6粘贴有LED贴片4的部分伸出基座5外。所述基座5内，基板7的另一侧设有散热器，LED贴片4工作时产生的热量可通过基板7传输到散热器。

[26] 实施例3如附图3所示，在本实施例中，灯罩2采用橄榄型的设计。所述贴片座6为棱台、多边形柱和圆柱的依次组合，粘贴LED贴片4的一端呈棱台形，于端面及各个侧面上粘贴LED贴片4。

[27] 所述灯头1用于实现与外部电源的电连接，可以是带有外螺纹的通用灯头，也可以是外壁带有卡扣的通用灯头，使得本发明的应用范围更广。

[28] 上述实施例中提到的内容并非是对本发明的限定，在不脱离本发明的发明构思的前提下，任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1]

- 1、一种贴片式LED灯泡，包括灯头（1）、灯罩（2）、连接灯头（1）与灯罩（2）的灯杯（3），所述灯头（1）内设有控制电路组件，灯罩（2）内设置LED贴片（4），该LED贴片（4）与控制电路组件电连接，其特征在于：所述灯罩（2）内安装有一筒状基座（5），该基座（5）上固定有一贴片座（6），所述LED贴片（4）粘贴于贴片座（6）的侧面及端面上；该贴片座（6）采用实心结构或内设散热片，形成中心导出式散热结构。
- 2、根据权利要求1所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述贴片座（6）为圆柱体、多边柱体、台体或者前述两种或三种的组合。
- 3、根据权利要求2所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述基座（5）上安装有一基板（7），该贴片座（6）固定在该基板（7）上。
- 4、根据权利要求3所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述基座（5）内设有散热器。
- 5、根据权利要求1至4中任一项所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述基座（5）、基板（7）和贴片座（6）采用铝质材料或者铜质材料或者陶瓷材料。
- 6、根据权利要求1至4中任一项所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述灯罩（2）呈橄榄型、球状或者柱状。
- 7、根据权利要求1至4中任一项所述的贴片式LED灯泡，其特征在于：所述灯罩（2）采用玻璃或塑料材料。

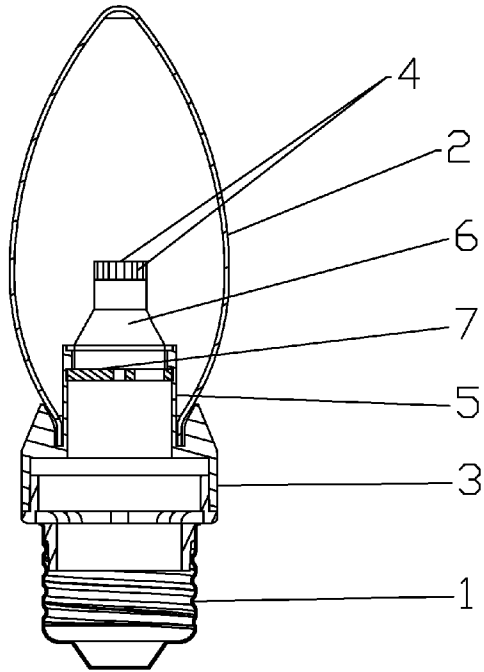


图1

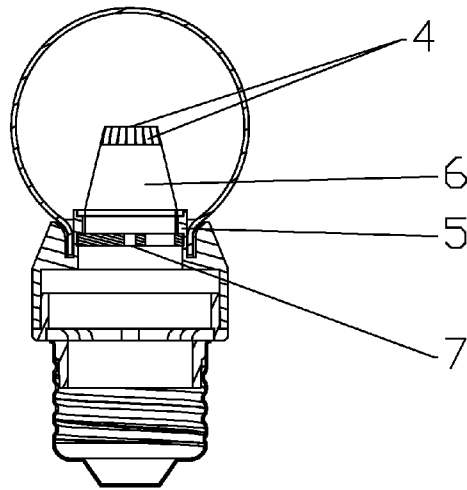


图2

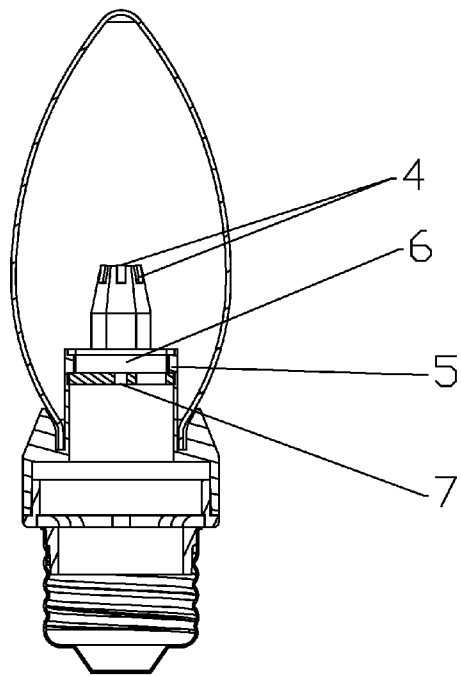


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/072095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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)

CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNKI: LED, lamp, bulb ball, heat dissipation, heat conduction, heat sink, stereoscopic, multi-direction, three-dimensional, multi-dimensions, multi-angle, all-angle, 360, 3D, end face, side, lamp base, crown, lamp socket, lamp housing, bulb shell, LIGHT+ 1W EMIT+ 1W DIODE?, HEAT, THERMAL, BULB?, DISSIPAT+, SINK, DISPERS+, DIFFUS+, RELEAS+, DISCHARG+, EXCHANG+, CONDUCT+, THREE, THIRD, MULTI+, ALL, DIMENSION+, ORIENTAT+, ANGLE?, ALL 1W ?ROUND, CAP?, COLLET?, NOZZLE?, ENVELOPE?, HEAD?, BASE?, SHADE, COVER, SHELL, ENCLOSURE, CHIMNEY, GLOBE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201100601 Y (SONG, Yuewei), 13 August 2008 (13.08.2008), description, pages 1-2, and figures 1 and 2	1-7
X	CN 201636612 U (FUZHOU SUNLIGHT LIGHTING ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.), 17 November 2010 (17.11.2010), description, pages 1-2, and figures 3-5	1-7
X	CN 201885028 U (SHANDONG KAIYUAN ELECTRONIC CO., LTD.), 29 June 2011 (29.06.2011), description, pages 1-2, and figures 1-3	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p>04 June 2012 (04.06.2012)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p>14 June 2012 (14.06.2012)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHU, Yucheng</p> <p>Telephone No.: (86-10) 62085161</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/072095

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102135254 A (SOLIDLITE CORPORATION), 27 July 2011 (27.07.2011), description, pages 1-3, and figures 2-9	1-7
X	CN 201892119 U (ZHENG, Haorong), 06 July 2011 (06.07.2011), description, pages 1-3, and figures 3-5	1-7
A	WO 2010/096498 A (CAO GROUP INC.), 26 August 2010 (26.08.2010), the whole	1-7
A	DE 202010015508 U1 (ASIA VITAL COMPONENTS CO., LTD.), 17 February 2011 (17.02.2011), the whole document	1-7
PX	CN 202140877 U (DONG YANG TECHNOLOGY CO., LTD. (HUIZHOU)), 08 February 2012 (08.02.2012), description, pages 1-3, claims 1-7, and figures 1-3	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/072095

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201100601 Y	13.08.2008	None	
CN 201636612 U	17.11.2010	JP 3162606 U9	09.09.2010
CN 201885028 U	29.06.2011	None	
CN 102135254 A	27.07.2011	None	
CN 201892119 U	06.07.2011	None	
WO 2010/096498 A	26.08.2010	US 2010207502 A	19.08.2010
		KR 20110117090 A	26.10.2011
		EP 2399070 A	28.12.2011
		CN 102301181 A	28.12.2011
DE 202010015508 U1	17.02.2011	None	
CN 202140877 U	08.02.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/072095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

A. 主题的分类		
参见附加页		
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: 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, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNKI LED,发光二极管,发光二极体,灯泡,灯球,泡球,球泡,散热,传热,导热,热沉,立体,多方位,全方位,三维,多维,多角度,全角度,360,3D,端面,侧面,灯头,灯帽,灯口,灯罩,灯壳,泡壳, LIGHT+ 1W EMIT+ 1W DIODE?,HEAT,THERMAL,BULB?,DISSIPAT+,SINK,DISPERS+,DIFFUS+,RELEAS+, DISCHARG+, EXCHANG+,CONDUCT+,THREE,THIRD,MULTI+,ALL,DIMENSION+,ORIENTAT+,ANGLE?,ALL 1W ?ROUND,CAP?,COLLET?,NOZZLE?,ENVELOPE?,HEAD?,BASE?,SHADE,COVER,SHELL,ENCLOSURE,CHIM NEY,GLOBE		
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	CN201100601Y (宋月薇), 13.8 月 2008 (13.08.2008), 说明书第 1-2 页, 附图 1,2	1-7
X	CN201636612U (福州日光照明电器有限公司), 17.11 月 2010 (17.11.2010), 说明书第 1-2 页, 附图 3-5	1-7
X	CN201885028U (山东开元电子有限公司), 29.6 月 2011 (29.06.2011), 说明书第 1-2 页, 附图 1-3	1-7
<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。		
* 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 04.6 月 2012 (04.06.2012)		国际检索报告邮寄日期 14.6 月 2012 (14.06.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 朱宇澄 电话号码: (86-10) 62085161

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
X	CN102135254A (途兴开发科技股份有限公司), 27.7 月 2011 (27.07.2011), 说明书第 1-3 页, 附图 2-9	1-7
X	CN201892119U (郑皓嵘), 06.7 月 2011 (06.07.2011), 说明书第 1-3 页, 附图 3-5	1-7
A	WO2010/096498A (CAO GROUP INC), 26.8 月 2010 (26.08.2010), 全文	1-7
A	DE202010015508U1 (ASIA VITAL COMPONENTS CO LTD), 17.2 月 2011 (17.02.2011), 全文	1-7
PX	CN202140877U (惠州市东扬科技有限公司), 08.2 月 2012 (08.02.2012), 说明书第 1-3 页, 权利要求 1-7, 附图 1-3	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/072095

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201100601Y	13.08.2008	无	
CN201636612U	17.11.2010	JP3162606U9	09.09.2010
CN201885028U	29.06.2011	无	
CN102135254A	27.07.2011	无	
CN201892119U	06.07.2011	无	
WO2010/096498A	26.08.2010	US2010207502A	19.08.2010
		KR20110117090A	26.10.2011
		EP2399070A	28.12.2011
		CN102301181A	28.12.2011
DE202010015508U1	17.02.2011	无	
CN202140877U	08.02.2012	无	

A. 主题的分类

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n