

(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
2008年5月2日(02.05.2008)

PCT

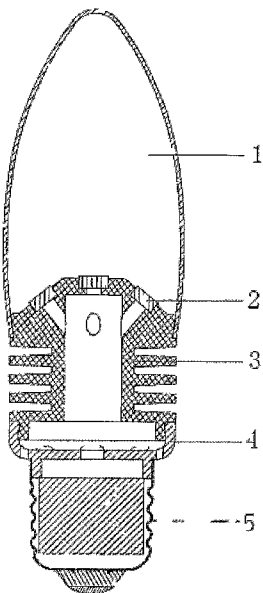
(10)
WO 2008/049323 A1

- (51) 国际分类号:
F21S 6/00 (2006 01) F21V 19/00 (2006 01)
F21V 29/00 (2006 01) F277 707/02 (2006 01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/002988
- (22) 国际申请日: 2007年10月18日(18 10 2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200610114057 X
2006年10月26日(26 10 2006) CN
- (71) 申请人及
- (72) 发明人: 堵建平(ZHU, Jianping) [CN/CN], 中国浙江省温州市经济技术开发区九尤山路50号, Zhejiang 325000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知果杖代理有限责任公司(BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD), 中国北京市海旋匡羊院路前同里和景因A-1-102, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定回(除另有指明, 要求每一神可提供的国家保妒): AE, AG, AL, AM, 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, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[几页]

(54) Title: AN ENERGY-SAVING LED LAMP

(54) 发明名称: LED节能灯



(57) Abstract: An energy-saving LED lamp comprises a lampshade (1), a LED light source (2), a heat radiating body (3), an isolator (4) and a lamp adapter (5). The LED light source (2) is a high-power LED and inserted in a surface of a substantive cone of an end of the radiating body (3), the surface (32) is covered with a reflective layer. The isolator (4) is provided between the heat radiating body (3) and the lamp adapter (5). The heat radiating body (3) is a monolithic structure, an interior of the heat radiating body (3) has a hollow cylinder (36), metallic radiating pieces (34) are uniformly provided around the hollow cylinder (36), and the LED light source (2) can dissipate heat effectively via the heat radiating body (3).

(57) 摘要:

一种LED节能灯, 包括灯罩(1)、LED光源(2)、散热体(3)、绝缘件(4)和灯头(5)。所述LED光源(2)是大功率LED并安装在所述散热体(3)的端部的圆锥台表面(32)上, 其中圆锥台表面(32)涂布有反光层。所述绝缘件(4)设置在所述散热体(3)和灯头(5)之间。所述散热体(3)为一体式结构, 所述散热体(3)的内部具有一空心圆柱(36)并且其周围均匀分布有金属散热片(34), 所述LED光源(2)通过所述散热体(3)能有效地散热。

WO 2008/049323 A1



(84) 指定因 (除另有指明, 要求每一神可提供的地區
保妒): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 歐立 (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 歐洲 (AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本因阮公布:

— 包括國阮检索报告。

LED 市能汀

技术領域

本友明涉及一神荷能照明叮具，尤其是一神 LED 市能汀。

5 背景技术

在目前全球能源日益緊張的情況下，各國都在倡早市能、尋找市能的各种途徑，其中 LED（炭光二板管）由于其市能、杯保、春命校、酗功啦庄低、光效高、元輻射、抗冲苗等仇魚，而各受矚目。

在市切上，也已鋒有了各种 LED 的炸具，廈量參差不弄，大部分存在看亮度不膨、功率有限、散熟效果差、光衰減快、成本高等何題。

在寺利公升骨力 CN1407271A 的 LED 茁片炭光市能叮友明寺利中，將 LED 攘嵌在汀罩內的叮茁柱上，通迫汀座內的驅功咄源酗劫 LED 友光。昆然咳寺利沒有很好的考慮到 LED 的散熟何題，革靠汀座下的圓周散熟孔仍元法滿足大功率 LED 的散熟，因此 LED 只能采用低功率型的，元法采用大功率的 LED，限制了汀具的亮度以及使用範圍。

友明內容

計肘上迷現有技术存在的不足，本友明提供一神 LED 市能汀，由汀罩、LED 光源、散熟休、鈍錄件和叮共坦成，其中汀罩采用 PC、匠克力、玻璃等材料制作，內部涂布有英光粉尾，外形可以是球形、半球形、棚圓形、磨菇形或蜂窩形等各种神形狀，并可以任意更改其棚格和大小。LED 光源采用大功率 LED 作力光源，可以根据需要变化其功率和數量，LED 攘嵌在散熟休端部的癸圓台表面，其中癸圓台表面涂布有反光尾，非均匀分布有攘嵌 LED 的凹槽，凹槽底部或兩側設置有升孔。散熟休中間力一空心圓柱，在其周圍均匀分布有金屬散熟片，可以采用水平分布、垂直分布或傾斜分布的一神或几神混合休。鉑錄件采用 PC、尼尤等鉑錄材料制作，其將散熟休和汀共分升隔萬，使散熟休鉑緣。叮共包括汀共外亮和 LED 驅功咄源，其中 LED 酗劫屯源安裝在汀共外亮內，LED 連接哉通过癸圓台表面的凹槽內升孔、空心圓柱和汀共內的咄源相連，构成通路。

汀罩和散熟休的連接、散熟休和鉑錄件的連接以及鈍緣件和汀共的達接，根据杯境和成本等各种神需要，可以采用有卡位和卡槽的倒扣式連接结构或有內

螺紋和外螺紋的螺紋結構或矽膠粘合或矽膠粘合再沖壓固定等其他各種方式連接。


所述的 LED 光源可以力革狙管心、茁片級封裝、侍統封裝和表面安裝式裝置 (SMD) 等各神大功率 LED。

5 所述的散熱休力一端封岡的整休，由癸圓台表面和散熱片組成，癸圓台表面投有反光房，散熱片的排列可以力水平分布、垂直分布或傾斜分布中的一神或几神混合休；其形狀可以力杯形、圓形、扇形、方形、多迪形中的一神或几神混合休。

所述的散熱體上的散熱片可以根據需要調解數量和大小。

10 所述的癸圓台表面可以力圓台型、半球型、圓錐型、稜柱型或圓柱型中的一神或几神混合休。

所述的汀共可以採用鋁合金、銅、鋁等各神金屬和合金。

15 本發明採用的散熱休力  休式結構，能膨有效的將 LED 光源芹生的熱量通迂散熱片散岌出去，迭到很好的散熱效果、使光衰減慢，提高了 LED 的使用春命。

附圖槐明

下面錯合附圖和安施例肘本發明進一步悅明。

- 團 1 力本友明的 LED 市能汀的立休拈構示意團 (突施例 1)；
- 20 團 2 力本友明的 LED 市能叮的剖面示意團 (寔施例 1)；
- 團 3 力本友明的 LED 市能叮的立休拈構分解團 (突施例 1)；
- 團 4 力本友明的 LED 市能打的另一立休緒構分解團 (寔施例 1)；
- 團 5 力本友明的 LED 市能叮的立休拈構示意團 (突施例 2)；
- 團 6 力本友明的 LED 市能汀的立休拈構示意團 (突施例 2)；
- 25 團 7 力本友明的 LED 市能汀的立休拈構分解團 (寔施例 2)；
- 團 8 力本友明的 LED 芋能叮的另一立休拈構分解團 (突施例 2)。

具体突施方式

30 下面緒合附圖和具体寔施例肘本友明作進一步稅明，但不作力本友明的限定。

實施例 1:

如圖 1、2、3、4 所示，本實施例由訂罩 1、LED 光源 2、散熱休 3、鈍緣件 4 和訂共 5 組成。其中如圖 3 所示，訂罩 1 的端口部設置有內扣 12，散熱休 3 的癸圓台表面 31 下方地設置有外扣 35，其和內扣 12 共同構成倒扣式連接結構，將訂罩 1 和散熱休 2 固定連接。同時，如圖 3、4 所示，散熱休 3 的另一開口端設置有內扣 37，鈍緣件 4 上設置有外扣 41，兩者構成倒扣式連接結構，將散熱休 3 和鈍緣件 4 連接固定。而銅錄件 4 的一端通過柱狀材料粘合在訂共主休 51 內壁，然後通過沖壓固定在一起。由此而形成一個完整的訂具結構。

如圖 3、4 所示，訂罩 1 採用 PC、壓克力、玻璃等各神材料制作，內壁塗布有反光粉尾 11 開口端設置有內扣 12。LED 光源 2 採用大功率 LED 作為光源，鑲嵌在散熱休 3 端部的癸圓台表面 32，其中癸圓台表面 32 除布有反光塗層，非均勻分布有鑲嵌 LED 光源 2 的凹槽 31 內，散熱休 3 中同一空心圓柱 34，在其周圍均勻水平分布有金屬散熱片 33。鈍緣件 4 可以採用 PC、尼龍等鈍鍍材料制作，其上分布有一圓周的散熱孔 42。訂共 5 包括訂共外亮 51 和 LED 驅動源 52，其中 LED 驅動源 52 安裝在訂共外亮 51 內，LED 光源 2 通過癸圓台表面 32 上的凹槽孔 35、空心圓柱 34 和訂共 5 內的 LED 驅動源 52 相連。

實施例 2

如圖 5、6 所示，實施例由訂罩 1、LED 光源 2、散熱休 3、鈍緣件 4 和訂共 5 組成。但是其散熱休 3 的散熱片 34 為垂直分布，由圖 7、8 可知，在散熱休 3 的中部空心圓柱 36 內設有內螺紋 37，在鈍緣件 4 上設置有外螺紋 41，通過螺紋將散熱休 3 和銅錄件 4 進行連接固定。

此外，訂罩 1 和散熱休 3 還可以通過螺紋結構、磁吸粘合或磁吸粘合再沖壓固定等其他各種方式連接；散熱休 3 和鈍緣件 4 也可以通過倒扣式連接結構、磁吸粘合或磁吸粘合再沖壓固定等其他各種方式連接；鈍緣件 4 和訂共 5 也可以通過螺紋結構、倒扣式連接結構或直接磁吸粘合等其他各種方式連接。

以上所述的實施例，只是本發明較佳的具體實施方式，本領域的技術人員在技術方案範圍內進行的通常變化和替換都應該包括在本發明的保護範圍內。

杖 利 要 求 吊

1、一种 LED 市能汀，包括汀罩、LED 光源、散熟体、铂錄件和汀共，其特征在于，汀罩投置于散熟体上，散熟体和汀共通迂鈍緣体連接固定，大功率 LED 光源攘嵌于散熟体癸圓台表面的凹槽內。

2、根据杖利要求 1 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，所迷的散熟体力一端封岡的整体，由癸圓台表面和散熟片坦成，癸圓台表面投有反光涂尾。

3、根据杖利要求 2 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，散熟体可以力水平分布、垂直分布或傾斜分布的一种或几种混合体。

4、根据杖利要求 2 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，散熟体的形狀可以力杯形、圓形、扇形、方形、多迪形中的一种或几种混合体。

5、根据杖利要求 1 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，所迷的癸圓台表面可以力圓台型、圓推型、半球型、稜柱型或圓柱型中的一种或几种混合体。

6、根据杖利要求 1 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，所迷的灶共包括汀共外亮和 LED 砸劫啦源，其中 LED 驅劫屯源安裝在汀共外亮內。

7、根据杖利要求 1 所迷的 LED 市能汀，其特征在于，所迷汀罩內戾涂布有茨光粉尾。

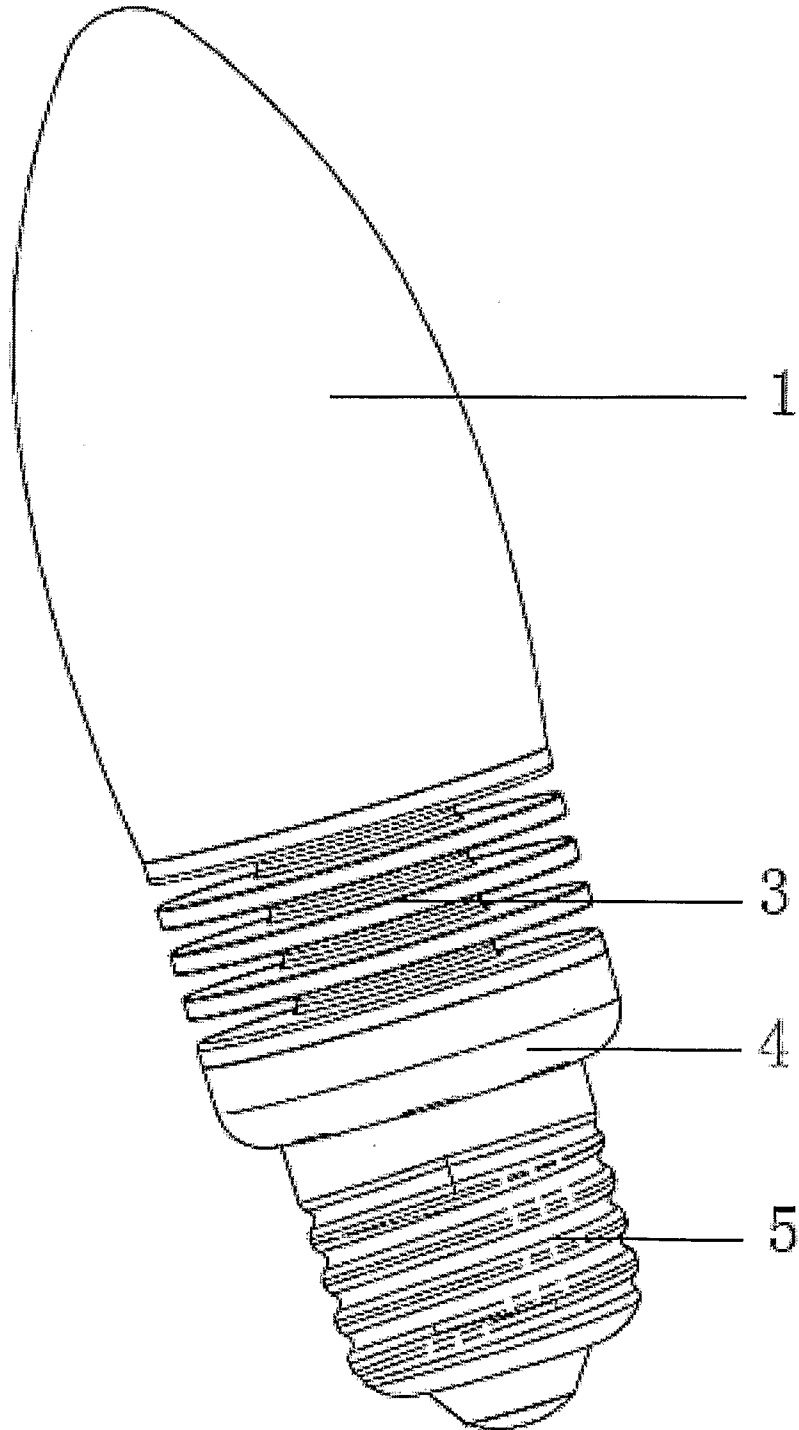


图 1

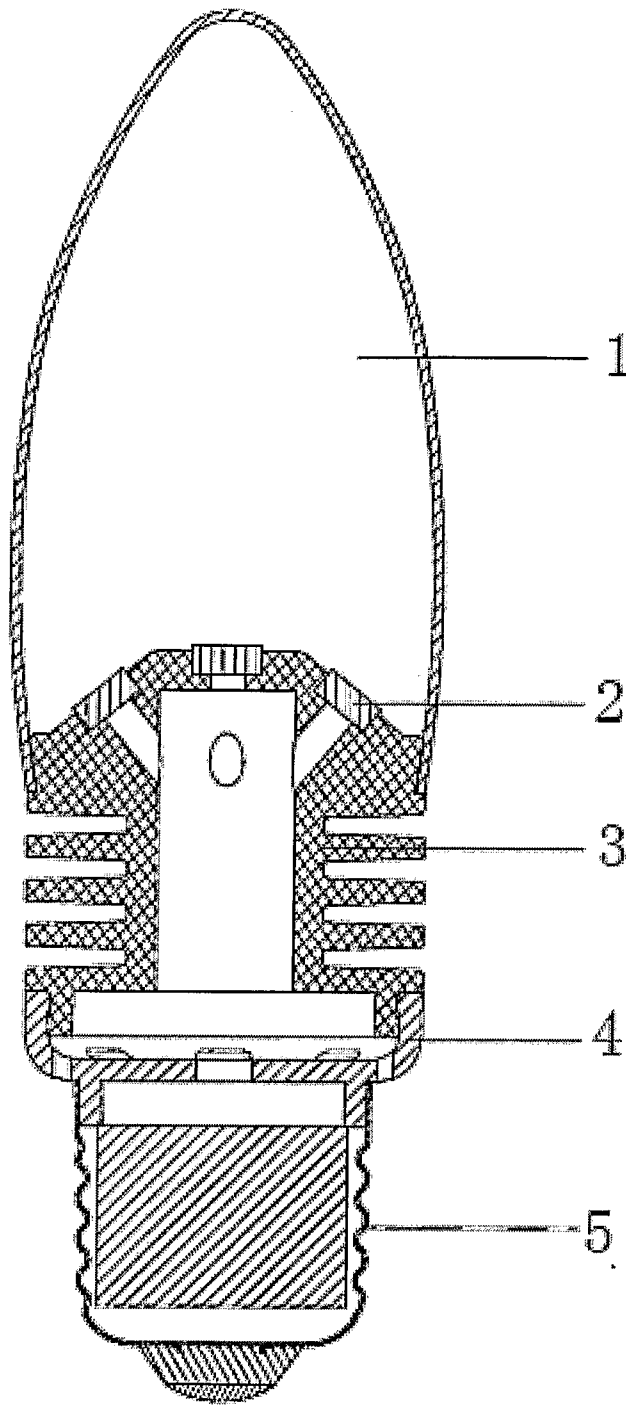


图 2

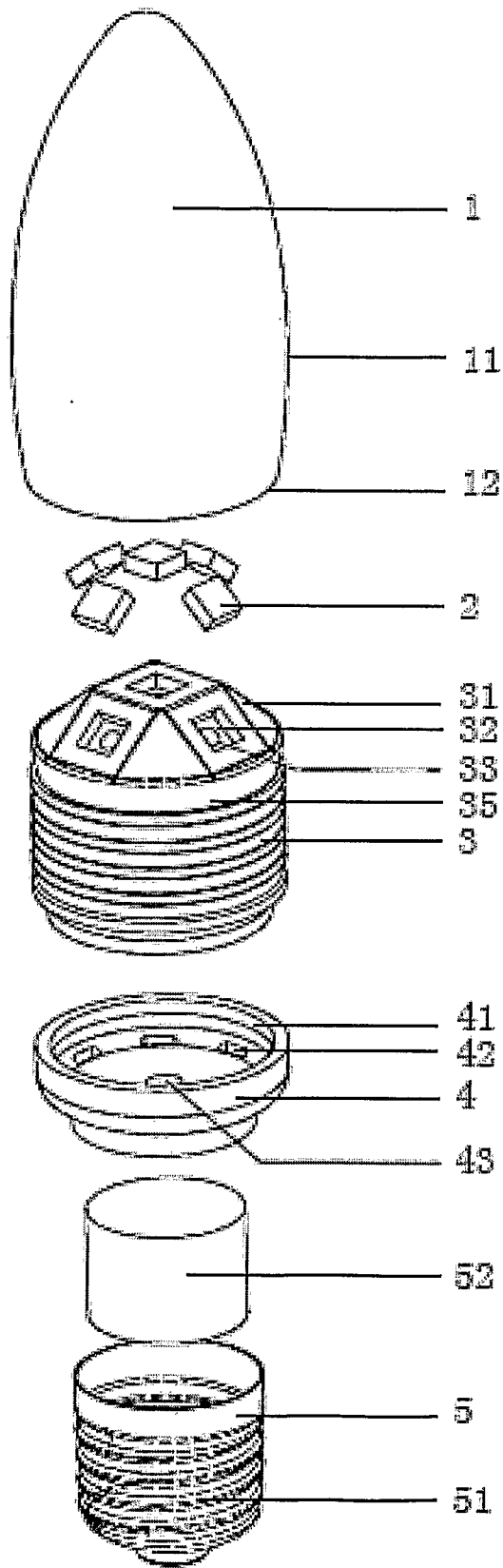


图 3

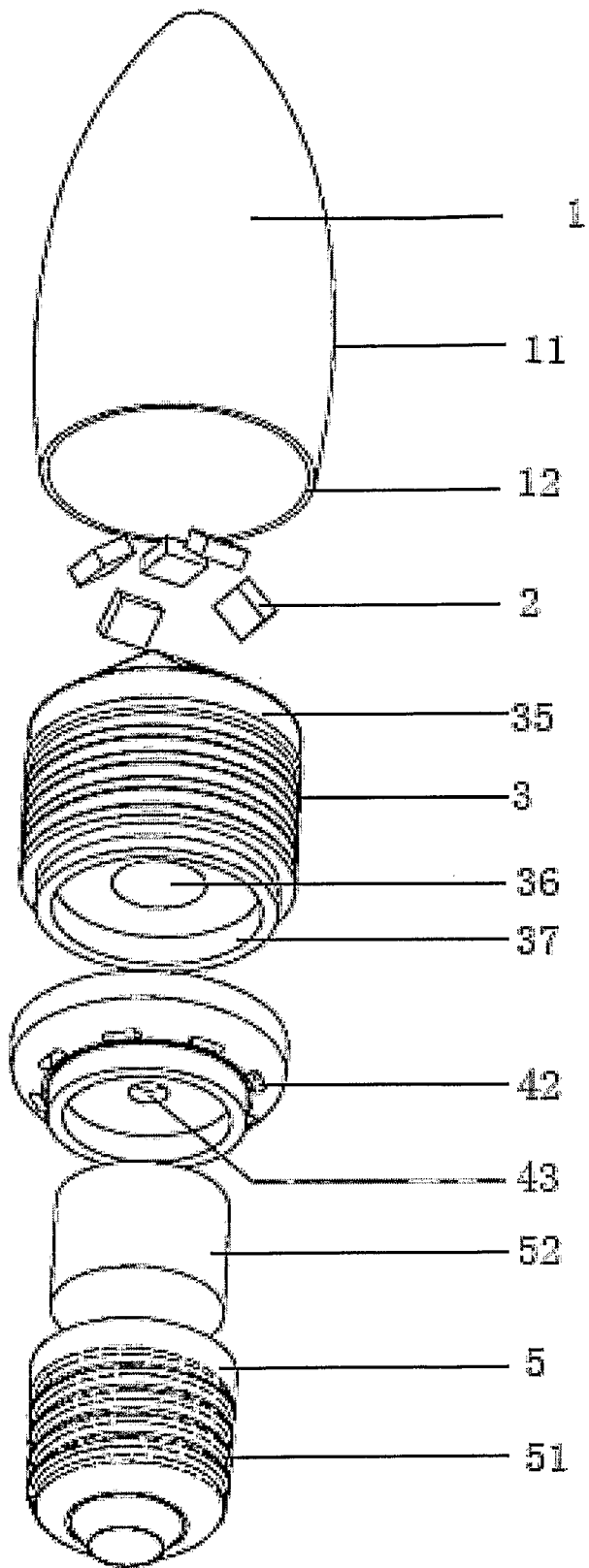


图 4

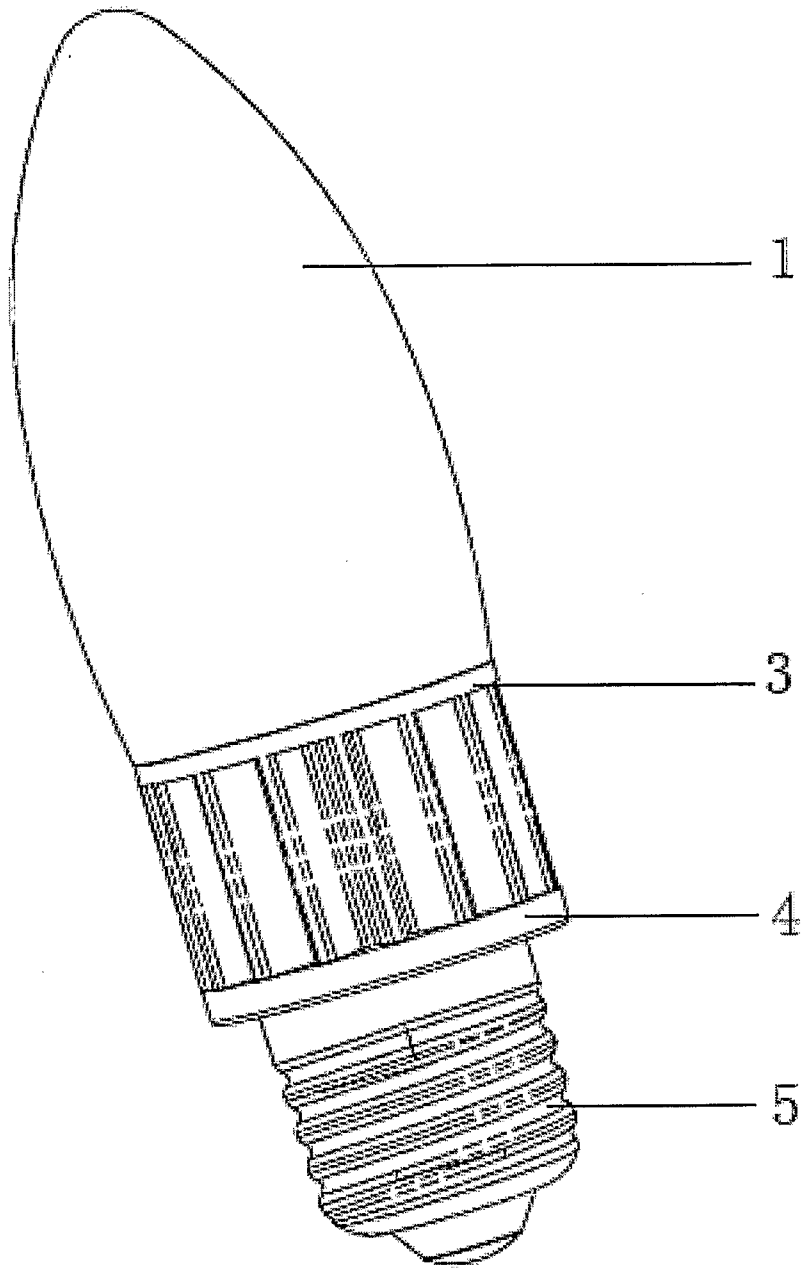


图 5

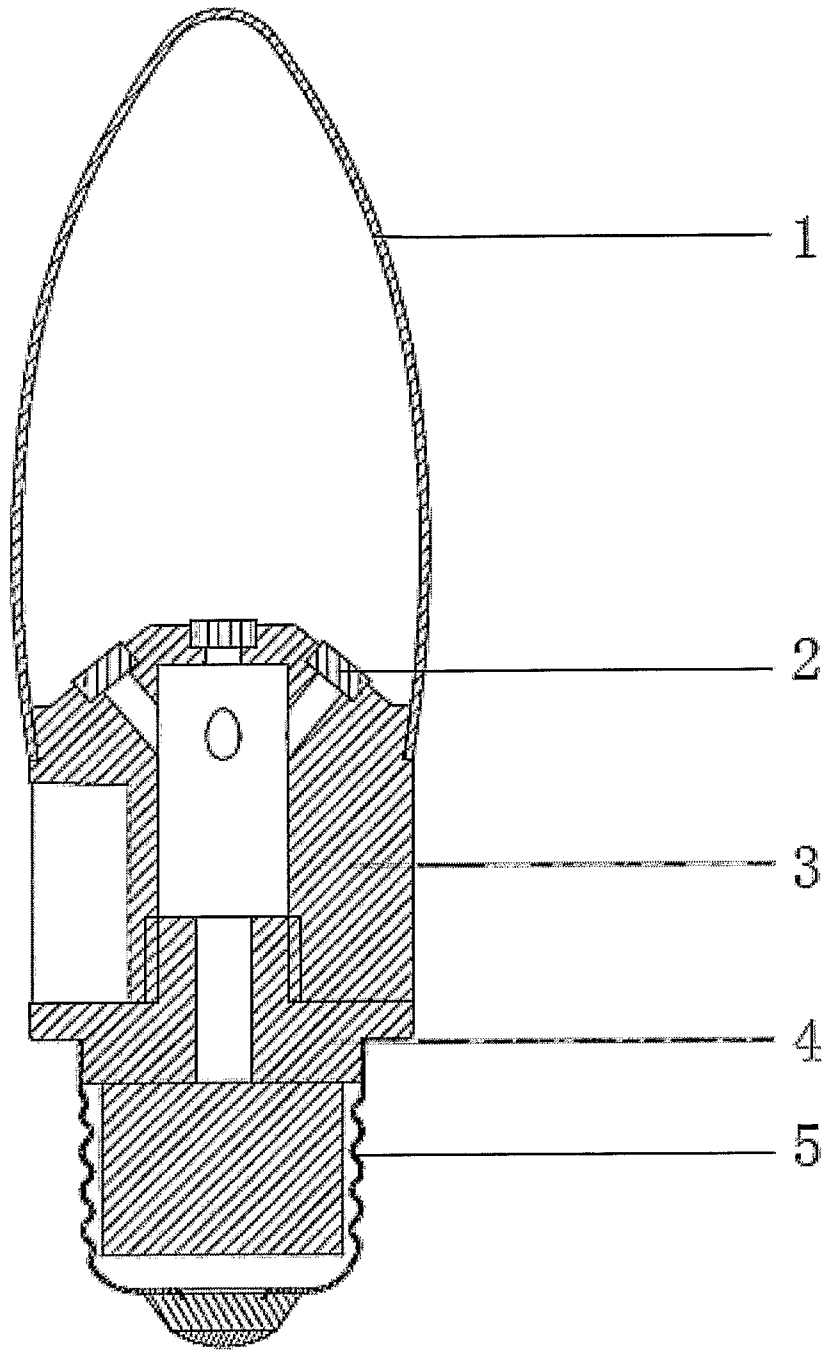


图 6

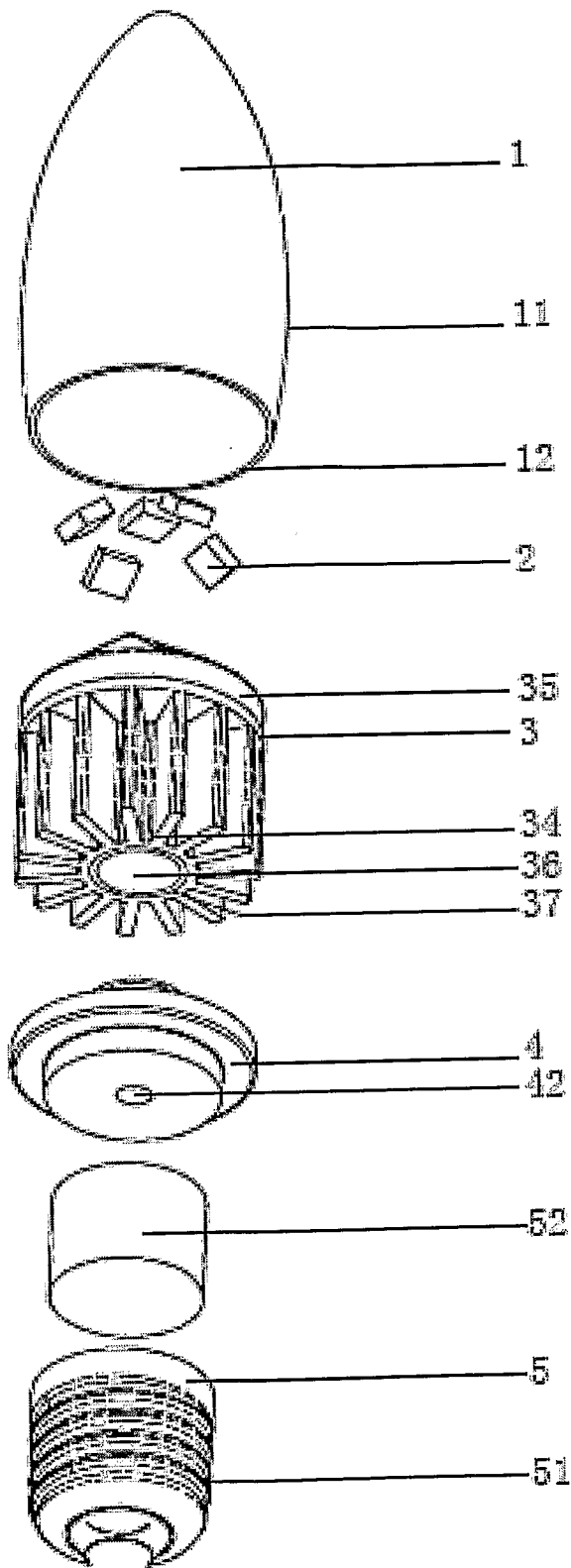


图 7

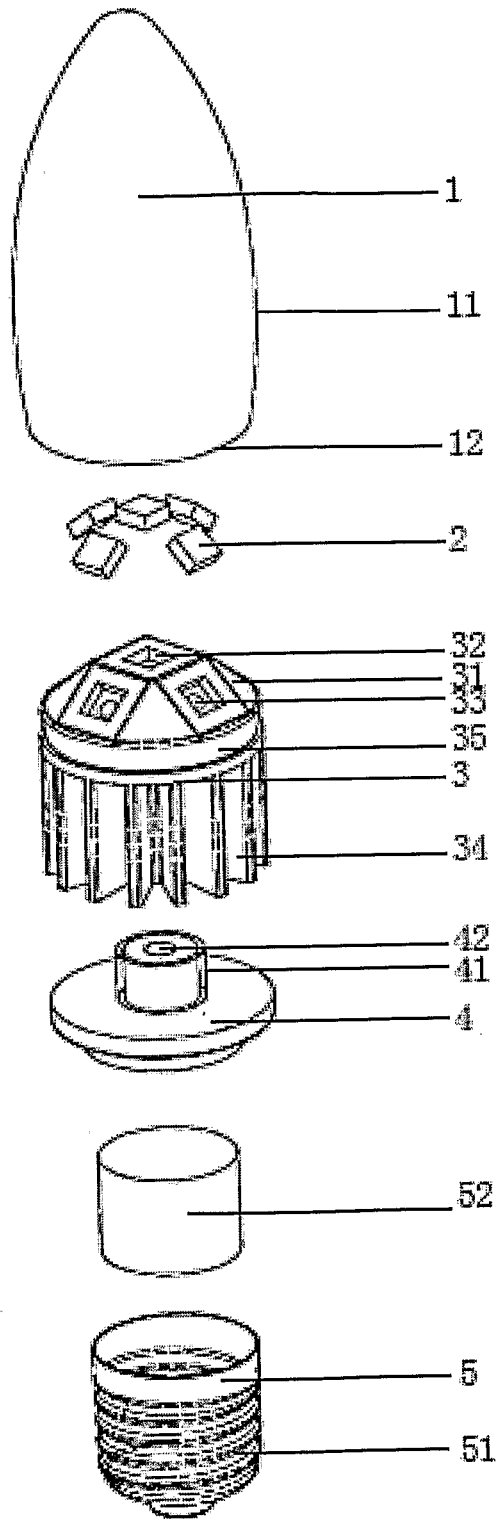


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/002988

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:F21S6 F21V29 F21V19				
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)				
EPOCOC WPI PAJ CNPAT dielectric insulat + isolat+ nonconduct???. non conduct???. LED lamp light emitting diode luminant diode flute notch recess trough fillister groove concave bell calathiform bowl cone column cylinder spherical spheroid globular sphere prism prismatic imbed insert inset inlay				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
PX	CN1948819A (ZHU, Jianping) 18 Apr. 2007 (18.04.2007) claims 1-7	1↗		
Y	CN2767833 Y (YOU, Mujin) 29 Mar. 2006 (29.03.2006) page 1, line 16-page 2, line 9, page 2, line 24-page 3, line 8, figs. 1-4	1↗		
Y	US2003039119A1 (CAO D) 27 Feb. 2003 (27.02.2003) paragraphs 0032-0048, 0063, figs. 1, 2, 6	1↗		
PY	CN1995809A (ZHU, Jianping) 11 Jul. 2007 (11.07.2007) the whole	1↗		
PY	CN200958704Y (ZHU, Jianping) 10 Oct. 2007 (10.10.2007) the whole	1↗		
Y	CN2747446Y (XINGXING ART WARE CO LTD XIAMEN) 21 Dec. 2005 (21.12.2005) page 2, line 23-page 3, line 7, figs.1, 2	6		
<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: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "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 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			"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
"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		
16 Jan. 2008 (16.01.2008)		31 Jan. 2008 (31.01.2008)		
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 LIU, Wenzhi Telephone No. (86-10)62085752		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/002988

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN1407271A (WAN G, Weimin) 02 Apr. 2003 (02.04.2003) page 2, lines 19-21, fig. 1	7
A	US6659632B2 (SOLIDLITE CORP) 09 Dec.2003 (09.12.2003) the whole	1-7
A	US5660461A (QUANTUM DEVICES INC) 26 Aug. 1997 (26.08.1997) the whole	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/002988

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1948819A	18.04.2007	none	
CN2767833Y	29.03.2006	none	
US2003039119A1	27.02.2003	US6719446B2	13.04.2004
CN1995809A	11.07.2007	none	
CN200958704Y	10.10.2007	none	
CN2747446Y	21.12.2005	none	
CN1407271A	02.04.2003	none	
US6659632B2	09.12.2003	US2003090910A1	15.05.2003
		TW533750B	21.05.2003
US5660461A1	26.08.1997	WO96/18210A1	13.06.1996
		CA2204432A	13.06.1996
		CA2204432C	03.07.2001
		EP0796506A1	24.09.1997
		EP0796506B1	02.04.2003
		几 10502772T	10.03.1998
		DE69530221D	08.05.2003
		DE69530221T	19.02.2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/002988

A.CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

F21S 6/00 (2006.01) i
F21V 29/00 (2006.01) i
F21V 19/00 (2006.01) i
F21Y 101/02 (2006.01) n

A 主题的分类		
参凡附加页		
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(指明分类系统和分类号)		
IPC: F21S6 F21V29 F21V19		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查到的词子数据俾(数据俐的名目,和使用的检索词(如使用))		
EPOCOC WPI PAJ CNPAT dielectric insulat+ isolat+ nonconduct??? non conduct??? LED lamp light emitting diode luminancent diode flute notch recess trough fillister groove concave bell calathiform bowl cone column cylinder spherical spheroid globular sphere prism prism 棱镜 imbed insert inset inlay 镶嵌 不寻屯打 LED 投光二板管 凹槽 凹口 碗形 碗状 圆台 圆柱 球形 圆罐 棱柱 镶嵌 嵌入		
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	CN1948819A (堵建平) 18.4月2007 (18.04.2007) 权利要求 1-7	1-7
Y	CN2767833Y (游木金) 29.3月2006 (29.03.2006) 说明书第1页第16行-第2页第9行,第2页第24行-第3页第8行,附图1-4	1-7
Y	US2003039119A1(CAO D)27.2月2003(27.02.2003) 说明书第0032-0048, 0063段,附图1, 2, 6	1-7
PY	CN1995809A (堵建平) 11.7月2007 (11.07.2007) 全文	1-7
PY	CN200958704Y (if 建平) 10.10月2007 (10.10.2007) 全文	1-7
Y	CN2747446Y (厦门星星工艺品有限公司) 21.12月2005 (21.12.2005) 说明书第2页第23行-第3页第7行,附图1, 2	6
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C类的缺页中列出。 <input type="checkbox"/> 兄同族专利附件。		
*引用文件的具体类型:		
"A" 对力不特别相关的表示了现有技术一般熟悉的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布,与申请不相抵触,但为了理解发明之逻辑或原理的在后文件	
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"x" 特别相关的文件,单独考虑核文件,假定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	
"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件,或力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	"Y" 特别相关的文件,与核文件与另一篇或者多篇核文件结合并且这种结合对于本领域技术人员力显而易见时,要求保护的发明不具有创造性	
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	"&" 同族专利的文件	
"P" 公布日先于国际申请日但退于所要求的优先权目的文件		
国际检索完成的日期 16.1月2008 (16.01.2008)	国际检索报告邮寄日期 31.1月2008 (31.01.2008)	
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 估其骨: (86-10)62019451	受权官员 刺文治 电话号码: (86-10) 62085752	

C(鏤). 相夫文件		
类型	引用文件, 必要时, 指明相夫段落	相夫的枚利要求
Y	CN1407271A (王佈民) 02.4 月 2003 (02.04.2003) i说明朽第 2 頁第 19-21 行, 附團 1	7
A	US6659632B2 (SOLIDLITE CORP) 09.12 月 2003 (09.12.2003) 全文	1-7
A	US5660461A (QUANTUM DEVICES INC) 26.8 月 1997 (26.08.1997) 全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/002988

检索报告申引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1 9488 19A	18.04.2007	无	
CN2767833Y	29.03.2006	无	
US2003039119A1	27.02.2003	US6719446B2	13.04.2004
CN1995809A	11.07.2007	无	
CN200958704Y	10.10.2007	无	
CN2747446Y	21.12.2005	无	
CN1407271A	02.04.2003	无	
US6659632B2	09.12.2003	US2003090910A1	15.05.2003
		TW533750B	21.05.2003
US5660461A1	26.08.1997	WO96/18210A1	13.06.1996
		CA2204432A	13.06.1996
		CA2204432C	03.07.2001
		EP0796506A1	24.09.1997
		EP0796506B1	02.04.2003
		JP10502772T	10.03.1998
		DE69530221D	08.05.2003
		DE69530221T	19.02.2004

A. 主题的分类:

F21S 6/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21V 19/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n