(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 3 月 28 日 (28.03.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/041064 A1

(51) 国际专利分类号:
F21L 4/02 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/081868

(22) 国际申请日: 2012 年 9 月 24 日 (24.09.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110286169.4 2011 年 9 月 24 日 (24.09.2011) CN

(72) 发明人; 及
(71) 申请人: 杨天平 (YANG, Tianping) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区下梅林下梅林通业大厦 23G, Guangdong 518049 (CN)。

(74) 代理人: 广东广和律师事务所 (GUANGDONG GUANGHE LAW FIRM); 中国广东省深圳市福田区福虹路世贸广场 A 座 20 层, Guangdong 518033 (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, 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, PA, 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, 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, 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: MULTI-FUNCTIONAL EMERGENCY STOP WARNING LIGHT

(54) 发明名称 : 多功能紧急停车警示灯

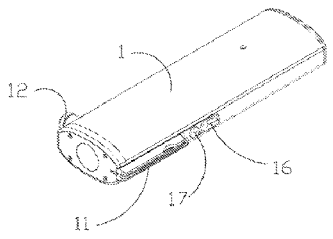


图 1/Fig. 1

(57) Abstract: A multi-functional emergency stop warning light, including a tank-shaped housing (1), which tank-shaped housing (1) is provided therein with an LED installation plate (2) and a power source (3). The LED installation plate (2) is provided thereon with more than two yellow LEDs (21), a glowing control circuit, and a switch (16). The glowing control circuit and the power source (3) are electrically connected to the yellow LEDs (21). The glowing control circuit is used for controlling the yellow LEDs (21) to glow. One end of the tank-shaped housing (1) is further provided with a pocket knife (11) for cutting off the safety belt in case of emergency. The emergency stop warning light employs a yellow LED (21) as a light source, with long visual distance, long service life, low power consumption and long corresponding continuous working time, and the pocket knife (11) for cutting off the safety belt in case of emergency can be used to be out of danger when the safety belt cannot be unlocked successfully if there is a car accident.

(57) 摘要: 一种多功能紧急停车警示灯包括筒状外壳（1），筒状外壳（1）内设有 LED 安装板（2）和电源（3）。LED 安装板（2）上设有两颗以上黄色光 LED（21）和闪烁发光控制电路、开关（16）。闪烁发光控制电路、电源（3）与黄色光 LED（21）电连接。闪烁发光控制电路用以控制黄色光 LED（21）闪烁发光。筒状外壳（1）端部还设有一小刀（11）用以紧急情况下割断安全带。该紧急停车警示灯采用黄色光 LED（21）作为光源，可视距离远、使用寿命长、耗电低且相应持续工作时间也长，采用紧急情况下割断安全带的小刀（11），可在出现交通事故安全带无法顺利解开时割断安全带脱离危险。

WO 2013/041064 A1

多功能紧急停车警示灯

技术领域

本发明涉及一种紧急停车警示灯。

背景技术

传统上，在车辆出现故障需要修理或等待救援而紧急靠边停靠时，会在车尾部放置一个三角警示牌避免同方向的后车发生追尾相撞事故，但是因三角警示牌标志不够明显，可视距离不远，如果后车速度过快，或是在大风、大雨、大雾风沙等恶劣气候等能见度很差的情况下，三角警示牌的警示效果仍很不理想，存在着安全隐患，目前出现了一种采用氙气灯的车辆故障警示灯，但其存在耗电、持续工作时间短、使用寿命短的缺陷，同时功能也比较单一。

发明内容

本发明所要解决的问题是提供一种可视距离远、持续工作时间和使用寿命长的多功能紧急停车警示灯。

本发明所采用的技术方案是：多功能紧急停车警示灯包括筒状外壳，所述筒状外壳内设有 LED 安装板和电源，所述 LED 安装板上设有两颗以上黄色光 LED 和闪烁发光控制电路、开关，闪烁发光控制电路、电源与黄色光 LED 电连接，所述闪烁发光控制电路用以控制黄色光 LED 闪烁发光，所述筒状外壳端部还设有一小刀用以紧急情况下割断安全带。

上述方案中，优选所述 LED 安装板还设有一个以上 LED 工作灯及相应的发光控制电路，所述 LED 工作灯与 LED 安装板上的发光控制电路、开关电连接用以控制 LED 工作灯发光，所述开关上设有工作灯切换档位。

上述方案中，优选所述电源为充电电池，所述筒状外壳上设有充电接口以连通外部电源通过充电控制电路为充电电池充电。

上述方案中，优选所述 LED 安装板上还设有输出充电电路，输出充电电路连接到 USB 口用以向外输出电流为其他设备充电。

上述方案中，优选所述 LED 安装板上方还设有一透光板，所述透光板对应 LED 安装板上每一 LED 还设有一反光杯以聚焦 LED。

上述方案中，优选所述多功能紧急停车警示灯前端还设有一强光 LED 用作手电筒，所述强光 LED 与 LED 安装板上的手电发光控制电路、开关连接用以控制强光 LED 发光，所述开关上设有手电切换档位，所述手电切换档包括普通照明档位、强光照明档位、强光闪烁

档位。

上述方案中，优选所述筒状外壳上还设有一安全锤用以紧急情况下敲破玻璃。

上述方案中，优选所述 LED 安装板上还设有电池电量显示电路。

本发明的有益效果是：本发明采用黄色光 LED 作为紧急停车警示灯的光源，可视距离远、使用寿命长，同时耗电低相应持续工作时间也长，同时在车辆故障警示灯上增加了用于紧急情况下割断安全带的小刀，在出现交通事故安全带无法顺利解开时可割断安全带脱离危险，组合使用功能更多，进一步再配合工作灯和照明 LED，可以做到一灯多用，同时携带方便，可广泛用于驾驶员、旅行者应急使用。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明：

图 1、图 2 是本发明具体实施方式的外形整体示意图；

图 3、图 4 是本发明具体实施方式的打开小刀后的外形整体示意图；

图 5 是本发明具体实施方式的分解结构示意图；

图 6 是本发明具体实施方式的组合后去除筒状外壳的结构示意图。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示，多功能紧急停车警示灯包括筒状外壳 1，筒状外壳端部还铰接有一小刀 11 用以紧急情况下割断安全带，小刀打开后外形如图 3、图 4 所示，在筒状外壳上还设有一安全锤 12 用以紧急情况下敲破玻璃。

如图 5、图 6 所示，筒状外壳内设有 LED 安装板 2 和充电电池 3，充电电池 3 安放于一铝合金盒体 31 内，LED 安装板上设有 6 颗黄色光 LED21 和闪烁发光控制电路、轻触开关 16，闪烁发光控制电路、电源与黄色光 LED21 电连接，闪烁发光控制电路用以控制黄色光 LED 闪烁发光；LED 安装板上还设有用于工作灯的两颗白色光 LED22 和相应的发光控制电路，白色光 LED22 与 LED 安装板 2 上的发光控制电路、轻触开关 16 电连接用以白色光 LED22 发光，轻触开关 16 上设有工作灯切换档位，通过依次按触轻触开关 16 可以实现开启警示灯、开启工作灯、关闭的功能切换。

LED 安装板 2 上方还设有一透光板 4，透光板 4 对应 LED 安装板上每一颗 LED 还设有一反光杯 41 以聚焦 LED 灯光。

LED 安装板 2 一端与铝合金盒体 31 相连接，另一端上设有 USB 充电接口 23、USB 电流输出接口 24 及电量指示灯 25，充电接口 23 用于连接外接电源通过 LED 安装板 2 上的充电控制电路为内部的充电电池 3 充电，电池输出接口 24 用于向外输出电流为其他设备充

电，电量指示灯 25 连接 LED 安装板 2 上的电池电量显示电路用于显示充电电池 3 的当前电量。

筒状外壳 1 上一端的端盖 13 上对应充电接口 23、电流输出接口 24 及电量指示灯 25 开有小孔以供接口通过，另一端则设有一强光 LED14 用作手电筒，强光 LED13 后也对应有一反光杯 15，强光 LED14 与 LED 安装板 2 上的手电发光控制电路、手电开关 17 连接用以控制强光 LED 发光，手电开关 17 上设有手电切换档位，手电切换档包括普通照明档位、强光照明档位、强光闪烁档位，通过依次按触可以实现普通照明档位、强光照明档位、强光闪烁档位、关闭等功能切换。

以上具体实施方式对本发明进行了详细的说明，但这些并非构成对本发明的限制。本发明的保护范围并不以上述实施方式为限，但凡本领域普通技术人员根据本发明所揭示内容所作的等效修饰或变化，皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述多功能紧急停车警示灯包括筒状外壳，所述筒状外壳内设有 LED 安装板和电源，所述 LED 安装板上设有两颗以上黄色光 LED 和闪烁发光控制电路、开关，闪烁发光控制电路、电源与黄色光 LED 电连接，所述闪烁发光控制电路用以控制黄色光 LED 闪烁发光，所述筒状外壳端部还设有一小刀用以紧急情况下割断安全带。

2. 如权利要求 1 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述 LED 安装板还设有一个以上 LED 工作灯及相应的发光控制电路，所述 LED 工作灯与 LED 安装板上的发光控制电路、开关电连接用以控制 LED 工作灯发光，所述开关上设有工作灯切换档位。

3. 如权利要求 2 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述电源为充电电池，所述筒状外壳上设有充电接口以连通外部电源通过充电控制电路为充电电池充电。

4. 如权利要求 3 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述 LED 安装板上还设有输出充电电路，输出充电电路连接到 USB 口用以向外输出电流为其他设备充电。

5. 如权利要求 1、2、 3 或 4 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述 LED 安装板上方还设有一透光板，所述透光板对应 LED 安装板上每一 LED 还设有一反光杯以聚焦 LED。

6. 如权利要求 5 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述多功能紧急停车警示灯前端还设有一强光 LED 用作手电筒，所述强光 LED 与 LED 安装板上的手电发光控制电路、开关连接用以控制强光 LED 发光，所述开关上设有手电切换档位，所述手电切换档包括普通照明档位、强光照明档位、强光闪烁档位。

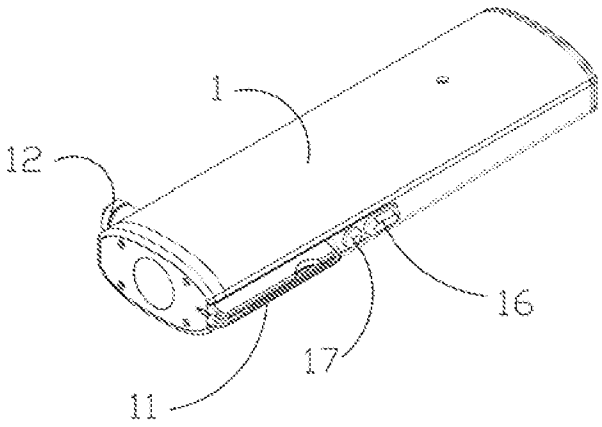
7. 如权利要求 6 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述筒状外壳上还设有一安全锤用以紧急情况下敲破玻璃。

8. 如权利要求 6 所述多功能紧急停车警示灯，其特征在于：所述 LED 安装板上还设有电池电量显示电路。

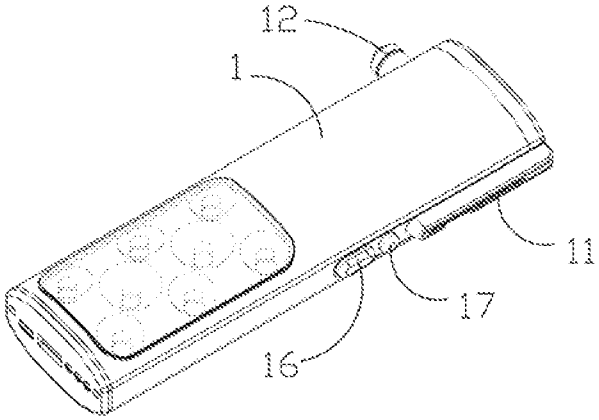
WO 2013/041064

说 明 书 附 图

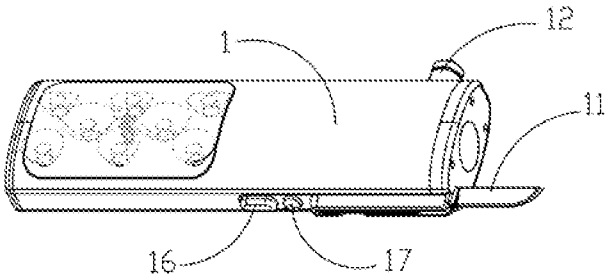
PCT/CN2012/081868



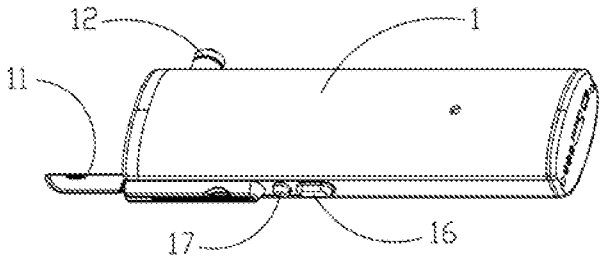
【图号】 图 1



【图号】 图 2

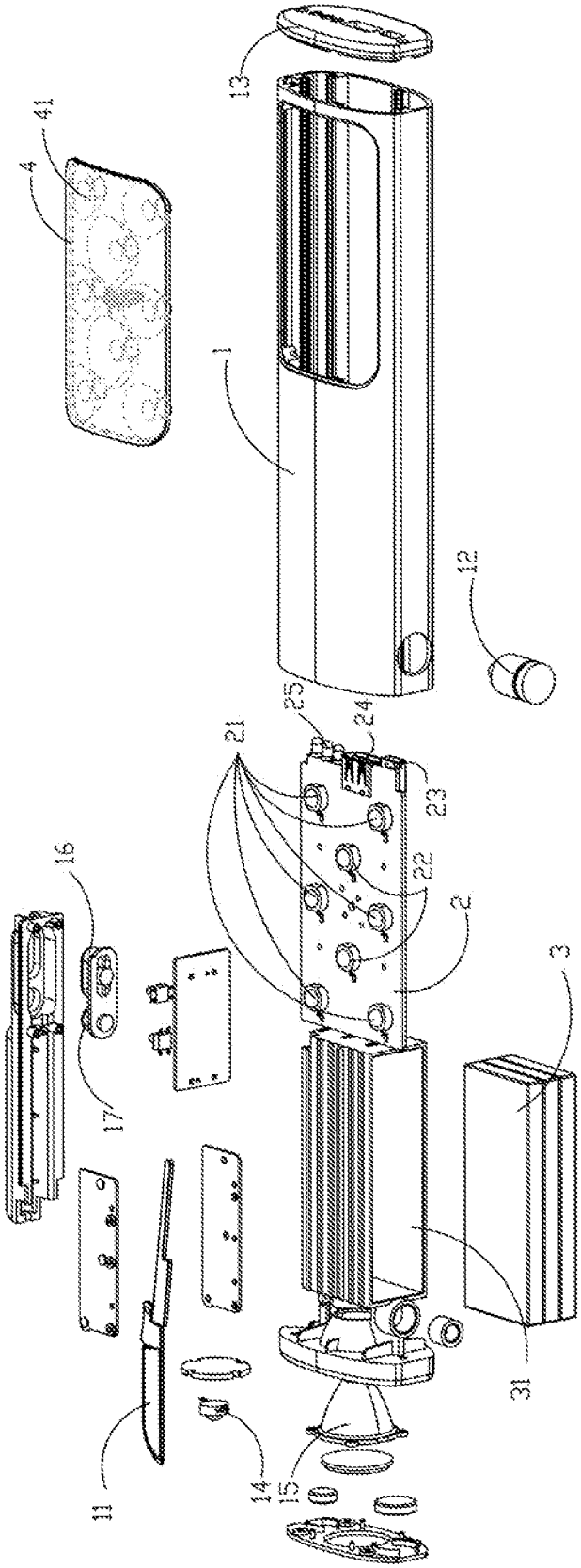


【图号】 图 3



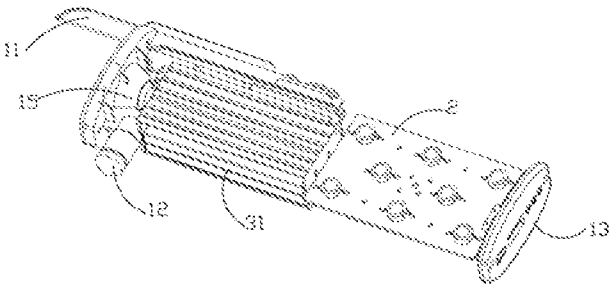
【图号】 图 4

说 明 书 附 图



【图号】 图 5

说 明 书 附 图



【图号】 图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081868

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: F21L 4/; F21V 33/; F21Y 101/

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: lamp LED diode hammer knife

VEN: LED? knife knives cut+ blade? sinker? emerg+ vehicle+ stop+ hammer?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5952916 A (ATLAS AUTO CO., LTD.), 14 September 1999 (14.09.1999), description, column 4, line 14 to column 11, line 27, and figures 1-17	1-8
X	JP 11353901 A (AOKI ELECTRIC IND CO., LTD.), 24 December 1999 (24.12.1999), description, paragraphs [0008]-[0060], and figures 1-13	1-8
X	JP 10291439 A (KOBAYASHI, S.) 04 November 1998 (04.11.1998), description, paragraphs [0004]-[0017], and figures 1-7	1-8
X	CN 201973473 U (SHENZHEN HAIJIAO XINYI TRADING CO., LTD.), 14 September 2011 (14.09.2011), description, paragraphs [0022]-[0023], and figure 1	1-8
PX	CN 102352967 A (YANG, Tianping), 15 February 2012 (15.02.2012), the whole document	1-8
PX	CN 202274293 U (YANG, Tianping), 13 June 2012 (13.06.2012), the whole document	1-8

☐ 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
20 December 2012 (20.12.2012)	**03 January 2013 (03.01.2013)**
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 **ZHANG, Xiaoxia** Telephone No.: (86-10) **62085817**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/081868

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 5952916 A	14.09.1999	JP 11045603 A	16.02.1999
		JP 2873001 B2	24.03.1999
JP 11353901 A	24.12.1999	None	
JP 10291439 A	04.11.1998	None	
CN 201973473 U	14.09.2011	None	
CN 102352967 A	15.02.2012	None	
CN 202274293 U	13.06.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081868

CONTINUATION OF SECOND SHEET: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21L 4/02 (2006.01) i

F21V 33/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/081868

A. 主题的分类

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: F21L4/; F21V33/; F21Y101/

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：灯 LED 二极管 锤 刀

VEN：LED? knife knives cut+ blade? sinker? emerg+ vehicle+ stop+ hammer?

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	US5952916A（ATLAS AUTO CO LTD）14.9 月 1999（14.09.1999） 说明书第 4 栏第 14 行-第 11 栏第 27 行，附图 1-17	1-8
X	JP11353901A（AOKI ELECTRIC IND CO LTD）24.12 月 1999（24.12.1999） 说明书第[0008]-第[0060]段，附图 1-13	1-8
X	JP10291439A（KOBAYASHI SOUJI）04.11 月 1998（04.11.1998） 说明书第[0004]-第[0017]段，附图 1-7	1-8
X	CN201973473U（深圳海角心意商贸有限公司）14.9 月 2011（14.09.2011） 说明书第[0022]-[0023]段，附图 1	1-8
PX	CN102352967A（杨天平）15.2 月 2012（15.02.2012）全文	1-8
PX	CN202274293U（杨天平）13.6 月 2012（13.06.2012）全文	1-8

☐ 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（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	国际检索报告邮寄日期
20.12 月 2012(20.12.2012)	**03.1 月 2013 (03.01.2013)**
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 张晓霞 电话号码：(86-10) **62085817**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081868

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US5952916A	14.09.1999	JP11045603A	16.02.1999
		JP2873001B2	24.03.1999
JP11353901A	24.12.1999	无	
JP10291439A	04.11.1998	无	
CN201973473U	14.09.2011	无	
CN102352967A	15.02.2012	无	
CN202274293U	13.06.2012	无	

续见第 2 页 **A.** 主题的分类

F21L4/02（2006.01）i

F21V33/00（2006.01）i

F21Y101/02（2006.01）n