

(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
2012年10月26日 (26.10.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/142767 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 9/02 (2006.01) *F21V 23/00* (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/073150
- (22) 国际申请日: 2011年4月21日 (21.04.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 吕金和 (LUI, Michael) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区彩田路高科利大厦 A-19G 孙皓、林虹, Guangdong 518010 (CN)。 孙超 (SUN, Allen) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区彩田路高科利大厦 A-19G 孙皓、林虹, Guangdong 518010 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市中知专利商标代理有限公司 (SHENZHEN ZHONGZHI PATENT & TRADE-MARK AGENT CO., LTD.); 中国广东省深圳市福田区上步中路 1001 号科技大厦 11 楼 1104 室孙皓、林虹, Guangdong 518031 (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, RO, RS, RU, 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, 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, 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: A SPLIT TYPE LAMP WITHOUT POWER-OFF DURING MOVING

(54) 发明名称: 分体式移动不断电灯具

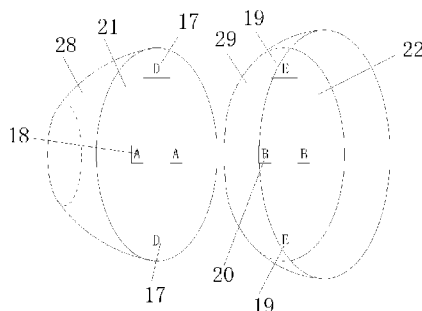


图 4 / Fig.4

(57) Abstract: A split type lamp without power-off during moving, which can disconnect an electric bulb from a lamp holder quickly to provide an emergency illuminating device when power failure, includes a lamp head (1) and a lamp body (2) connecting to the lamp head by a magnetic quick joint (3). The magnetic quick joint (3) can take apart the lamp head and the lamp body. A battery charger is provided inside the lamp head, the input end of the battery charger is connected to mains electricity, and the output end of the battery charger is connected to the input end of the magnetic quick joint. A control circuit is provided inside the lamp body, the input end of the control circuit is connected to the output end of the magnetic quick joint, and the control circuit is respectively connected with a battery charge protection circuit and a bulb drive circuit. When power failure, through the magnetic quick joint and the storage battery inside the lamp body, the control circuit can convert the outer mains electricity supply to the inner battery supply, and the lamp can be split quickly into a flashlight.

[见续页]



WO 2012/142767 A1



(57) 摘要:

一种分体式移动不断电灯具，能够在停电时快速将电灯泡与灯座分离，以提供一种应急的照明设备，包括灯头（1）和通过磁性快速接头（3）连接在灯头上的灯体（2）。磁性快速接头（3）可拆开灯头和灯体。电池充电器设置在灯头内，电池充电器输入端接市电，电池充电器输出端连接磁性快速接头的输入端。灯体内设置有控制电路，控制电路输入端接磁性快速接头的输出端，控制电路分别连电池充电保护电路和灯泡驱动电路。在停电时，通过磁性快速接头和在灯体内部的充电电池，控制电路能够将外部的市电供电转换为内部的电池供电，灯具可被迅速分体为手电筒。

说明书

发明名称：分体式移动不断电灯具

分体式移动不断电灯具

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种照明用设备，特别是一种移动电灯具。

[3] 背景技术

[4] 目前，公知的电灯泡，都是直接安装在房屋的天花板或者是墙壁上，只能当固定照明灯具使用，当停电的时候，房屋里面立即变成一片漆黑，一时间，很难找到手电筒照明，而且，就算找到手电筒，也可能没有电池，无法起到临时照明的作用，所以，每当停电的时候，总会给人的生活带来很多的困扰。

[5] 发明内容

[6] 本发明的目的是提供一种分体式移动不断电灯具，要解决的技术问题是使得电灯泡能够在停电时变成应急的照明设备，可以快速与灯座快速分离，拿着四处随意移动，并且快速固定在其他金属表面。

[7] 本发明采用以下技术方案：一种分体式移动不断电灯具，设有灯头和连接在灯头上的灯体，所述灯体通过可拆开灯头和灯体的磁性快速接头连接在灯头上；所述灯头内设有电池充电器，电池充电器的输入端接市电，输出端连接磁性快速接头的输入端；所述灯体内设置有控制电路，控制电路的输入端接磁性快速接头的输出端，控制电路分别连电池充电保护电路和灯泡驱动电路，控制电路经由电池充电保护电路为电池充电、同时控制电池充电器与电池之间的电源切换，为灯泡供电。

[8] 本发明的控制电路控制来自灯头里面的电池充电器所输出的直流电与电池之间的电源切换，经灯泡驱动电路为灯泡供电。

[9] 本发明的灯泡驱动电路连接有控制灯泡开启和/或明暗的人体红外线感应器、光控开关来。

[10] 本发明的控制电路与灯泡驱动电路之间设有开关。

[11] 本发明的灯头由接口和连接在接口上的灯托组成，所述灯体由灯泡和灯底座组

成，灯头与灯体连接时，灯托与灯底座相连接。

[12] 本发明的灯托与灯底座上分别设有定位的导槽和嵌入导槽的凸起；或所述灯托外缘设有凹陷卡点，所述灯底座第二端面设有卡入凹陷卡点的突出卡点。

[13] 本发明的电池充电器的输入端通过接口连接市电。

[14] 本发明的磁性快速接头为在所述灯托上、与灯底座连接处的第一端面设有金属片、两个弹性金属触点，在所述灯底座上、与第一端面连接的第二端面设有磁铁、两个金属接片；所述第一端面和第二端面上，磁铁与金属片的设置分布位置相同，弹性金属触点与金属接片的设置分布位置相同；所述弹性金属触点电连接所述电池充电器直流电输出端，所述金属接片电连接所述控制电路的输入端。

[15] 本发明的金属片和磁铁分别为两片，形状为矩形或圆形；或所述金属片和磁铁分别为环状；或所述金属片和磁铁分别为1片，形状为矩形或圆形。

[16] 本发明的磁性快速接头为在灯托上、与灯底座连接处的第一端面，分别设有S极朝外的第一磁铁和N极朝外的第二磁铁、两个弹性金属触点，在所述灯底座上、与第一端面连接的第二端面，分别设有N极朝外的第三磁铁和S极朝外的第四磁铁、两个金属接片；所述第一端面和第二端面上，第一磁铁与第三磁铁、第二磁铁与第四磁铁的设置分布位置相同，弹性金属触点与金属接片的设置分布位置相同；所述弹性金属触点电连接所述电池充电器直流输出端，所述金属接片电连接控制电路的输入端。

[17] 本发明的磁性快速接头为在灯托上、与灯底座连接处的第一端面设有金属片，在所述灯底座上、与第一端面连接的第二端面设有磁铁；所述第一端面和第二端面上，磁铁与金属片的设置分布位置相同；所述金属片电连接所述电池充电器直流输出端，所述磁铁电连接控制电路的输入端。

[18] 本发明与现有技术相比，将一般的灯泡转变成灯头以及灯体两个独立的部分，并且采用磁性快速接头连接，在灯体内部设置有电池组，在平常市电正常供电的时候，同时给内置的电池充电，在停电时，控制电路能够自动将外部的市电供电转换为内部的电池供电，使停电的时候，灯泡可以继续提供照明，而且，本发明的灯具在必要的时候可以迅速分体，转换为手电筒使用，起到临时的照

明，不受电源的限制。

[19] 附图说明

[20] 图1为本发明的外部结构示意图。

[21] 图2为本发明灯头的电路框图。

[22] 图3为本发明灯体的电路框图（一）。

[23] 图4为本发明的磁性快速接头的第一种连接结构示意图。

[24] 图5为本发明的磁性快速接头的第二种连接结构示意图。

[25] 图6为本发明的磁性快速接头的第三种连接结构示意图。

[26] 图7为本发明的磁性快速接头的第四种连接结构示意图。

[27] 图8为本发明的磁性快速接头的第五种连接结构示意图。

[28] 图9为本发明灯体的电路框图（二）。

[29] 图10为本发明的控制电路图。

[30] 具体实施方式

[31] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[32] 如图1所示，本发明的分体式移动不断电灯具，设有灯头1和灯体2，灯体2通过可拆开灯头1和灯体2的快速接头连接在灯头1上，快速接头为磁性快速接头3，使得灯体2可以与灯头1快速分离，方便使用者拿着灯体2移动照明。

[33] 所述灯头1由用于连接到固定灯座上的接口27和连接在接口27上形状为碗形的灯托28组成，接口27的开口端连接碗形的灯托28的底部弧面端口。接口27采用现有技术的接口，可以为螺口、卡口或插口，如：E12、E14、E17、E26、E27、E39、E40、B15、B22、B27。

[34] 所述灯体2由圆弧形的灯泡6，相连接的圆筒形和锥筒形灯底座29组成，灯泡6与灯底座29的圆筒形连接，灯底座29的端口与灯托28的大端口连接。灯泡6采用现有技术的灯泡，可以为节能灯或发光二极管LED灯。

[35] 如图2所示，在灯头1的灯托28内，设有电池充电器电路（简称电池充电器），电池充电器的输入端通过接口27连接市电如110V或220V交流电，电池充电器的输出端输出直流电如电压为4.2V或12.6V的直流电。实际使用的时候，灯头1被固定设置在固定灯座上，由于灯头1固定到固定灯座上，当灯体2与灯头1分开时

，灯头1上面显露在外面可以用手碰触的部分为低电压的4.2V或者是12.6V直流电，所以人体不小心碰触也不会有触电的危险。

[36] 如图3所示，灯体2的灯底座29内部设置有控制电路，控制电路通过磁性快速接头3电连接从电池充电器所输出的4.2V或者是12.6V的直流电源，并且电连接到电池组和灯泡组。电池充电保护电路与电池构成电池组。灯泡驱动电路与灯泡构成灯泡组。电池充电器所提供的4.2V或者12.6V直流电，以及灯体2里面的电池，受控于控制电路的控制，在灯头1和灯体2分开或连接的不同状况下切换，控制电路将依据实际情况下，选择使用电池充电器输出的直流电供电，或者是电池供电。控制电路控制并且同时将电池充电器所提供的4.2V或者12.6V直流电，连接到电池充电保护电路为电池充电。

[37] 所述电池充电器所提供的直流电通过控制电路作为灯泡组的电源，同时对电池进行充电，例如：有的锂电池充电电压是4.2V，有的锂电池充电电压是12.6V，有的LED需要3.5V直流电源，有的LED需要用12V直流电源，在灯头1里面安装不同输出电压的电池充电器，就可以适用不同电压的灯泡，为灯泡照明提供电能，同时还经电池充电保护电路对不同的电池进行充电。

[38] 所述控制电路是本发明分体式移动不断电灯具的信息处理中心，它根据电池充电器的输出状态，决定灯泡使用市电交流电经由电池充电器所转换过来的4.2V或者是12.6V的直流电源，还是由灯体2内置的电池来负责供电，并且控制灯泡的明暗。同时，将电池充电器输出的4.2V或者是12.6V的直流电，连接到电池充电保护电路，为电池进行充电。

[39] 在灯头1和灯体2连接的时候，来自灯头1的4.2V或者是12.6V低压直流电，通过控制电路将电池充电器输出的直流电源，经灯泡驱动电路送往灯泡，使灯泡被点亮照明，同时，电池充电器输出的直流电，也会被电连接到电池充电保护电路对电池进行充电。

[40] 在灯头1和灯体2分开或市电停电的时候，控制电路侦测到电池充电器没有4.2V或者是12.6V的低压直流电源的输出，控制电路会控制开启电池供电的电路，将电池的电源经灯泡驱动电路送往灯泡，让灯泡在停电的时候，可以继续提供照明。

- [41] 如图4所示, 所述磁性快速接头3, 在灯头1的灯托28上、与灯体2的灯底座29连接处的第一端面21设有两个位置对称或任意设置的矩形金属铁片17 (D), 在第一端面21上、与金属铁片17之间连线呈90°对称或任意位置分布设有两个弹性金属触点18 (A)。在灯体2的灯底座29上、与第一端面21连接的第二端面22设有两个对称或不对称设置的矩形磁铁19 (E), 其位置对应第一端面21上面的金属铁片17 (D), 在第二端面22上、与两个磁铁19之间连线呈90°对称或任意分布、且与第一端面上的弹性金属触点18 (A) 相对应位置设有两个金属接片20 (B)。
- [42] 所述第一端面21和第二端面22上, 金属片17与磁铁19的设置分布位置相同, 弹性金属触点18与金属接片20的设置分布位置相同。当灯托28与灯底座29接近时, 磁铁19吸引金属片17, 使灯托28与灯底座29连接。
- [43] 所述弹性金属触点18电连接灯托28内的电池充电器的直流输出端, 所述金属接片20电连接控制电路的输入端。灯托28与灯底座29连接后, 弹性金属触点18与金属接片20紧密接触, 灯托28内部的电池充电器所输出的直流电经弹性金属触点18和金属接片20被输送至控制电路的输入端。
- [44] 所述金属铁片17可以是任何可以与磁铁19互相吸附的形状, 磁铁19采用永久性的磁铁, 磁铁19被安装在灯底座29的外面, 为了产品的美观, 磁铁19也可以被安装在灯底座29的里面, 从外面看不到安装的磁铁。灯托28与灯底座29上分别设有定位的导槽和嵌入导槽的凸起, 这样就可以使两者快速的定位结合。利用灯底座29上的磁铁19, 也可以方便将灯体2快速固定在除灯托28外的其他金属表面。
- [45] 如图5所示, 所述磁性快速接头3, 在灯头1的灯托28上、与灯体2的灯底座29连接处的第一端面21, 分别设有位置对称设置的S极朝外的第一磁铁23 (D-S) 和N极朝外的第二磁铁24 (D-N), 在第一端面21上、与两个磁铁之间连线呈90°对称或任意位置分布设有两个弹性金属触点18 (A)。在灯体2的灯底座29上、与第一端面21连接的第二端面22, 分别设有位置对称设置的N极朝外的第三磁铁25 (E-N) 和S极朝外的第四磁铁26 (E-S), 在第二端面22上、与两个磁铁之间, 对应第一端面21上的两个弹性金属触点18 (A), 设有两个金属接片20 (B)。

)。

- [46] 所述第一端面21和第二端面22上，S极朝外的第一磁铁23 (D-S) 与N极朝外的第三磁铁25 (E-N)、N极朝外的第二磁铁24 (D-N) 与S极朝外的第四磁铁26 (E-S) 的设置分布位置相同，弹性金属触点18与金属接片20的设置分布位置相同。当灯托28与灯底座29接近时，第三磁铁25吸引第一磁铁23，第四磁铁26吸引第二磁铁24，使灯托28与灯底座29连接。
- [47] 所述弹性金属触点18电连接灯托28内的电池充电器输出端，所述金属接片20电连控制电路的输入端。灯托28与灯底座29连接后，弹性金属触点18与金属接片20紧密接触，经电池充电器输出的直流电经弹性金属触点18和金属接片20被输送至灯体2里面控制电路的输入端。
- [48] 根据磁铁异性相吸、同性相斥的原理，D-S 只会与 E-N 互相吸引，D-N 也只会与 E-S 互相吸引，只有磁铁的方向正确，灯托28与灯底座29才可以结合。为了产品的美观，S极朝外的第一磁铁23 (D-S) 与N极朝外的第二磁铁24 (D-N)，可以被安装在灯托28 里面，N极朝外的第三磁铁25 (E-N) 和S极朝外的第四磁铁26 (E-S) 可以被安装在灯底座29的里面，从外面看不到安装的磁铁。灯托28与灯底座29上分别设有简单定位的导槽和嵌入导槽的凸起，这样就可以使两者快速的定位结合。利用灯底座29上的N极朝外的第三磁铁25 (E-N) 和S极朝外的第四磁铁26 (E-S)，也可以方便将灯体2快速固定在除灯托28外的其他金属表面。
- [49] 如图6所示，所述磁性快速接头3，在灯头1的灯托28上、与灯体2的灯底座29连接处的第一端面21设有两个位置对称或任意设置的金属片17 (D)，金属片17 (D) 可以是矩形或其他形状。在灯体2的灯底座29上、与第一端面21连接的第二端面22设有两个对称或任意设置的磁铁19 (E)，磁铁19 (E) 可以是矩形或其他形状。
- [50] 所述第一端面21和第二端面22上，磁铁19与金属片17的设置分布位置相同，当灯托28与灯底座29接近时，磁铁19吸引金属片17，使灯托28与灯底座29连接。
- [51] 所述金属片17电连接灯托28内的电池充电器的直流电输出端，所述磁铁19电连接控制电路的输入端。灯托28与灯底座29连接后，金属片17与磁铁19紧密接触

，经电池充电器输出的直流电经金属片17和磁铁19被输送至控制电路的输入端。

[52] 如图7所示，所述金属片23采用圆环形的金属片，设置在第一端面21上。磁铁25采用圆环形的磁铁，设置在第二端面22上。当灯托28与灯底座29接近时，圆环形磁铁25吸引圆环形金属片23，使灯托28与灯底座29连接。

[53] 灯托28与灯底座29上分别设有定位的导槽和嵌入导槽的凸起，这样就可以使两者快速的定位结合。利用灯底座29上的磁铁19，也可以方便将灯体2快速固定在除灯托28外的其他金属表面。

[54] 如图8所示，所述磁性快速接头3，在灯托28上、与灯底座29连接处的第一端面21，分别设有一个圆形或者是矩形铁片32、两个弹性金属触点18、灯托28外缘设有凹陷卡点（卡槽）30。在所述灯底座29上、与第一端面21连接的第二端面22，分别设有与第一端面21上面的圆形或者是矩形铁片、两个弹性金属触点32位置互相对应的圆形或者是矩形磁铁33、两个金属接片20、可以卡入（嵌入）凹陷卡点30的突出卡点（卡块）31。第一端面21和第二端面22上，第一卡点30和第二卡点31快速互相卡入以后，铁片32与磁铁33互相吸引，让第一端面21和第二端面22快速结合，弹性金属触点18与金属接片20紧密接触。所述弹性金属触点18连接电池充电器直流电压输出端，金属接片20电连接控制电路的输入端。

[55] 如图9所示，所述控制电路分别连接来自灯头1里面的池充电器输出的4.2V或者是12.6V的直流电、电池组的电池充电保护电路、经开关K接灯泡驱动电路，灯泡驱动电路接外部开关。外部开关为光控开关，控制灯泡在自然光线充足的时候，禁止启动应急的照明，以便节省电池的电能，外部开关也可以是人体红外线感应开关，当附近有人员走动的时候，才能启动灯泡照明。电池充电保护电路接电池。灯泡驱动电路接灯泡。

[56] 在控制电路与灯泡驱动电路之间设有开关K，用于强制断开或接通灯泡驱动电路的电源。

[57] 所述电池充电器所输出的4.2V或者12.6V直流电，可以作为灯泡需要的电能，这个电源也同时会经过电池充电保护电路，对电池进行充电。控制电路判断电

池充电器的输出状况，适时的切换电源，例如，当停电的时候，控制电路侦测不到直流电输入，就会自动切换到由电池给灯泡供电。

[58] 所述外部开关可以是人体红外线感应器、光控开关。这些控制功能开关，可以用来控制灯泡的开启、明暗。

[59] 所述控制电路是分体式移动不断电灯具的信息管理、发出指令中心，它根据电池充电器所输出的直流电状态，决定灯泡应该使用市电电源，还是由电池来供电，并且控制灯泡的明暗。例如，当市电正常供应的时候，控制电路会将电池充电器所输出的直流电，传送到灯泡驱动电路，为灯泡照明供电，同时通过电池充电线路，对电池充电。停电的时候，控制电路侦测不到电池充电器的直流电输出，这时候，控制电路会自动将电池的电源输送到灯泡，让电池为灯泡供电，这时候，灯泡就可以变成停电时候的应急灯。

[60] 所述外部开关连接到灯泡驱动电路上，当用人体红外线感应开关器作为外部开关的时候，灯泡只有在附近有人活动的時候，才会启动照明，这样可以降低能源的消耗。当外部开关为光控开关的时候（例如光敏电阻），这时候，当白天外部的自然光线很充足的情况下，灯泡也不会启动照明，可以避免能源浪费。

[61] 在灯头1和灯体2连接的时候，来自灯头1的电池充电器，会将市电的交流电转换成 4.2V 或者是 12.6V 的低压直流电，市售有许多通用型的电池充电器，可以将 100V ~ 240V 的交流电，转换成 4.2V，或者是 12.6V 的直流电，这个电压经常被用来作为锂电池的充电用途。本发明应用这种电池充电器电路，将市电的交流电，转换成锂电池所需要的充电电压，同时，利用这个直流电压，也可以用来为灯泡供电。电池充电器的输入可以是 100V-240V 的宽电压输入，但是由于灯泡与一般的移动设备不同，不会被消费者带着到别的国家使用，所以不需要去适用各种不同交流电的电压，我们将根据产品销售国家的电压，采用固定电压的市电输入，这样可以降低产品的成本，例如，如果产品销售到美国，我们就采用将 110V 转换成 4.2V 或 12.6V 直流输出的充电器电路，如果产品在国内销售的时候，则采用将 220V 转换成 4.2V 或 12.6V 直流输出的充电器电路，有恒流以及恒压的功能，充电的时候可以妥善保护灯体2里面的电池。开关K断开时

，送往灯泡的电源被切断，灯泡不会被点亮，可以节省电源，延长电池的供电时间。开关K接通时，电源经灯泡驱动电路被送往灯泡，灯泡被点亮照明。除了开关K以外，外部开关，也可以用来控制灯泡的明暗，这个外部开关的控制方式与开关K的差异是，K是有操作者直接切断灯泡的电源，而外部开关，是感应外部信号后由控制电路来打开，或者关闭灯泡或控制其明暗。

- [62] 在灯头1和灯体2分开或市电停电的时候，控制电路侦测到没有4.2V或者是12.6V的直流电输入，控制电路会自动开启电池的供电电路，灯泡可以使用电池来点亮灯泡，让灯泡变成紧急应急的照明。开关K断开时，送往灯泡的电源被切断，灯泡不会被点亮。开关K接通时，电源经灯泡驱动电路被送往灯泡，灯泡被点亮照明，这个时候，灯泡可以拿来当成手电筒使用，可以随时关掉电源，延长电池的供电时间。
- [63] 灯泡上面的外部开关若是红外线感应器，可以感应人体的接近，并且启动灯泡开启照明，当人体红外线感应器侦测不到附近有人时，红外线感应器会发送自动关闭灯泡的信号，这样可以避免停电时，但是附近没有人的时候，灯泡仍然继续点亮，白白消耗电池的电能。
- [64] 外部开关若是光控开关，当灯泡感应到外部环境的光线很充足的时候，无论控制电路有没有对灯泡供电，光控开关都会禁止启动灯泡的照明，灯泡不会启动照明，也就可以节约能源。
- [65] 开关K设置在灯体2上，可以为手动的按钮开关或触摸开关，用于强制关断灯泡。
- [66] 本发明的灯头连接到房屋墙壁上的固定灯座上，当灯头与灯体在连接的状态，采用市电供电时，灯泡作为普通的灯泡照明，停电时，灯泡的供电电源被切换到由电池供电，电池作为备用电源。当灯头与灯体在分开的状态，灯泡的供电电源由电池供电，使用者可以把灯体当成一般的手电筒来使用，移动使用，并可以利用灯底座29上的磁铁，将灯体2快速固定在除灯托28外的其他金属表面。
- [67] 灯头可以搭配多种不同功能的灯体，只要把不同功能的灯体安置到灯头上面，就可以立即体现不同的使用功能。
- [68] 实施例，电池充电器，市售有许多锂电池充电器，分别可以将市电转换成4.2V

或者是 12.6V 的直流电输出，这个电压可以被用来连接到电池充电保护电路，而且很安全的对锂电池进行充电，例如，可以采用深圳市通力源电子有限公司的 TLY-4201 可以将市电转换成 4.2V 直流输出，TLY-112601 可以将市电转换成 12.6V 直流输出，由于灯泡是固定在墙上的，所以市电是固定的电压，我们可以不需要采用 100V-240V 通用电压输入，选择单一适用的市电电压输入，可以降低成本，而且，零件比较少，也可以减少故障的机会。控制电路采用两个继电器 A 和继电器 B，如图 10 所示，两个继电器的控制线圈分别连接到电池充电器输送过来的低电压直流电源的正极 DC+ 和负极 DC-，继电器 A 的常开触头接电池组，继电器 B 的常开触头接 LED 灯泡组，当 DC+ 以及 DC- 有输出电流的时候，继电器 A 以及继电器 B 的簧片被控制线圈吸往下方，这时候，继电器 A 的常开触头接通电池组，对电池进行充电，同时，继电器 B 的常开触头也接通 LED 灯泡组，让灯泡点亮，这时候，配合人体红外线感应，光控开关，灯泡只有在附近有人走动，或者外部环境照明不足的时候，灯泡才启动照明。当 DC+ 和 DC- 没有输出电流的时候，两个继电器控制线圈断电，继电器的簧片会往上弹起，这时候，电池的电流通过继电器 B 的常闭触头，将电池组的电流输送到灯泡，让灯泡变成停电应急的照明设备。连接人体红外线感应以或光控开关，可以控制灯泡在附近有人走动，或者外部环境照明不足的时候，才让灯泡点亮，达到节能的目的。上述的电路中，将继电器用三极管代替，也可以起到相同的作用。灯泡驱动电路可以采用深圳市日正达照明电器有限公司的 RZ60 人体感应 LED 灯，这个灯泡本身内置有人体红外线感应器，当人体靠近的时候，灯泡会自动点亮，当附近没有人员移动的时候，灯泡会处于熄灭的状态，只要控制电路送过来 12.6V 的直流电给这个灯泡，灯泡里面的电路版就会根据人体红外线的感应状态，自动点亮灯泡，无论灯泡是采用 12V 的直流 LED 灯泡，或者是 12V 的直流节能灯泡，这两种灯泡都可以直接用 12.6V 来直接驱动点亮，电池充电保护电路采用杭州冠阳科技有限公司的 12550-360 型三串池保护板 4A，这个电池保护板，可以串联三颗锂电池，让 12V 的直流 LED 灯泡正常工作，电池采用三颗 18650 锂电池串联，搭配上上述电池保护板，就成为电池组，外部开关采用可以将深圳市日正达照明电器有限公司的 RZ60 人体感应 LED 灯上面的红外线感应器电路上面

，有串联一个光敏电阻，这个光敏电阻作为光控开关，当外部环境的亮度很充足的时候，光敏电阻会断开，无论在什么情况下，灯泡都不会被点亮，可以避免能源不必要的浪费，人体红外线感应加上光敏电阻这种组合，灯泡只有在附近有人员走动，而且周围环境不是很亮的情况之下，灯泡才会被点亮，我们也可以把灯泡上面的个人体红外线感应器，直接用光敏电阻取代，当天暗的时候，灯泡会自动点亮，不需要有人去打开电源，灯泡就会自动点亮了。

- [69] 本发明将灯泡转变成灯头与灯体两个独立的部件，并且采用磁性快速接头，设有控制电路，可以自动切换输入的直流电源和电池给灯泡供电，附加外部开关人体红外线感应装置，让附近有人时，灯泡才会被点亮，避免电池电力在无人的环境下，被白白消耗掉。使得现有技术中固定在墙上或天花板上用于照明的灯泡，不仅具有照明的功能，还具有多种功能，而且可以移动使用灯具。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种分体式移动不断电灯具，设有灯头（1）和连接在灯头（1）上的灯体（2），其特征在于：所述灯体（2）通过可拆开灯头（1）和灯体（2）的磁性快速接头（3）连接在灯头（1）上；所述灯头（1）内设有电池充电器，电池充电器的输入端接市电，输出端连接磁性快速接头（3）的输入端；所述灯体（2）内设置有控制电路，控制电路的输入端接磁性快速接头（3）的输出端，控制电路分别连电池充电保护电路和灯泡驱动电路，控制电路经由电池充电保护电路为电池充电、同时控制电池充电器与电池之间的电源切换，为灯泡供电。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述控制电路控制来自灯头里面的电池充电器所输出的直流电与电池之间的电源切换，经灯泡驱动电路为灯泡供电。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述灯泡驱动电路连接有控制灯泡开启和/或明暗的人体红外线感应器、光控开关来。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述控制电路与灯泡驱动电路之间设有开关（K）。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述灯头（1）由接口（27）和连接在接口（27）上的灯托（28）组成，所述灯体（2）由灯泡（6）和灯底座（29）组成，灯头（1）与灯体（2）连接时，灯托（28）与灯底座（29）相连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述灯托（28）与灯底座（29）上分别设有定位的导槽和嵌入导槽的凸起；或所述灯托（28）外缘设有凹陷卡点（30），所述灯底座（29）第二端面（22）设有卡入凹陷卡点（30）的突出卡点（31）。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述

电池充电器的输入端通过接口（27）连接市电。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述磁性快速接头（3）为在所述灯托（28）上、与灯底座（29）连接处的第一端面（21）设有金属片（17、23、32）、两个弹性金属触点（18），在所述灯底座（29）上、与第一端面（21）连接的第二端面（22）设有磁铁（19、25、33）、两个金属接片（20）；所述第一端面（21）和第二端面（22）上，磁铁（19）与金属片（17）的设置分布位置相同，弹性金属触点（18）与金属接片（20）的设置分布位置相同；所述弹性金属触点（18）电连接所述电池充电器直流电输出端，所述金属接片（20）电连接所述控制电路的输入端。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述金属片（17）和磁铁（19）分别为两片，形状为矩形或圆形；或所述金属片（23）和磁铁（25）分别为环状；或所述金属片（32）和磁铁（33）分别为1片，形状为矩形或圆形。

[权利要求 10] 10. 根据权利要求7所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述磁性快速接头（3）为在灯托(28)上、与灯底座（29）连接处的第一端面（21），分别设有S极朝外的第一磁铁（23）和N极朝外的第二磁铁（24）、两个弹性金属触点（18），在所述灯底座（29）上、与第一端面（21）连接的第二端面（22），分别设有N极朝外的第三磁铁（25）和S极朝外的第四磁铁（26）、两个金属接片（20）；所述第一端面（21）和第二端面（22）上，第一磁铁（23）与第三磁铁（25）、第二磁铁（24）与第四磁铁（26）的设置分布位置相同，弹性金属触点（18）与金属接片（20）的设置分布位置相同；所述弹性金属触点（18）电连接所述电池充电器直流输出端，所述金属接片（20）电连接控制电路的输入端。

[权利要求 11] 根据权利要求7所述的分体式移动不断电灯具，其特征在于：所述

磁性快速接头 (3) 为在灯托 (28) 上、与灯底座 (29) 连接处的第一端面 (2) 设有金属片 (17), 在所述灯底座 (29) 上、与第一端面 (21) 连接的第二端面 (22) 设有磁铁 (19); 所述第一端面 (21) 和第二端面 (22) 上, 磁铁 (19) 与金属片 (17) 的设置分布位置相同; 所述金属片 (17) 电连接所述电池充电器直流输出端, 所述磁铁 (19) 电连接控制电路的输入端。

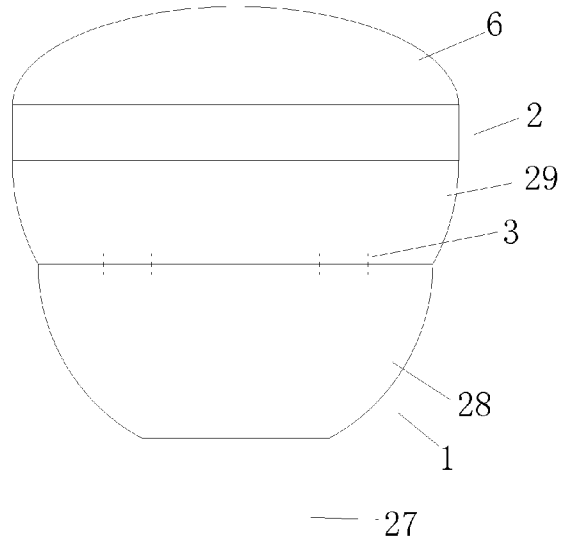


图 1



图 2

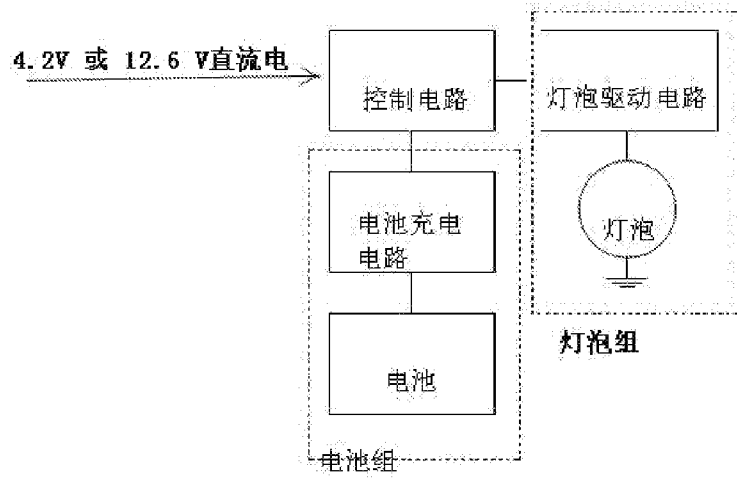


图 3

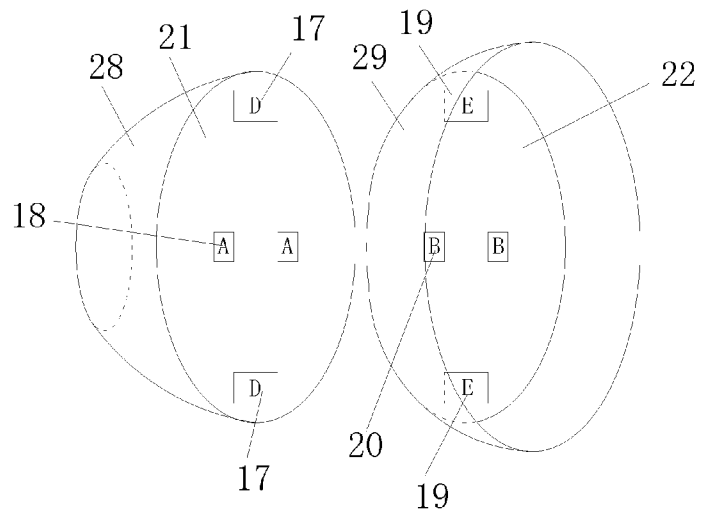


图 4

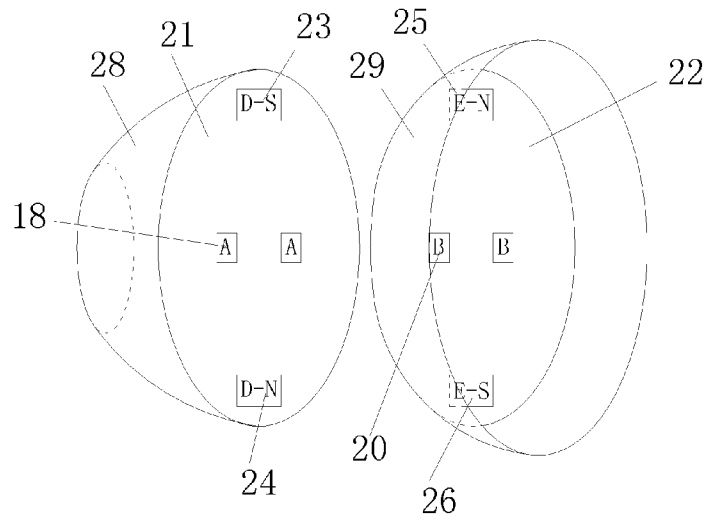


图 5

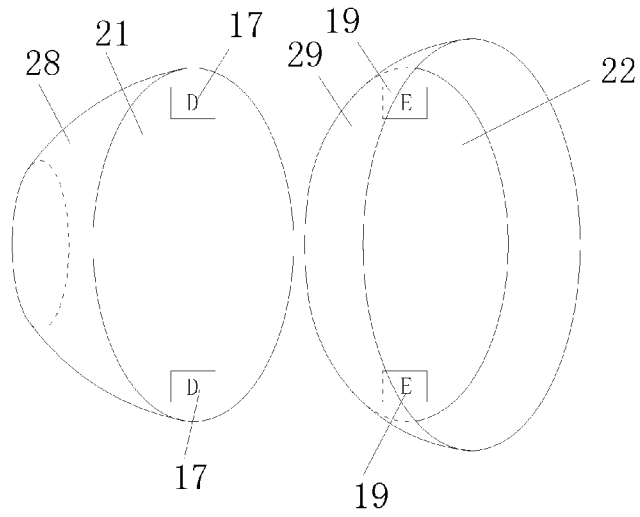


图 6

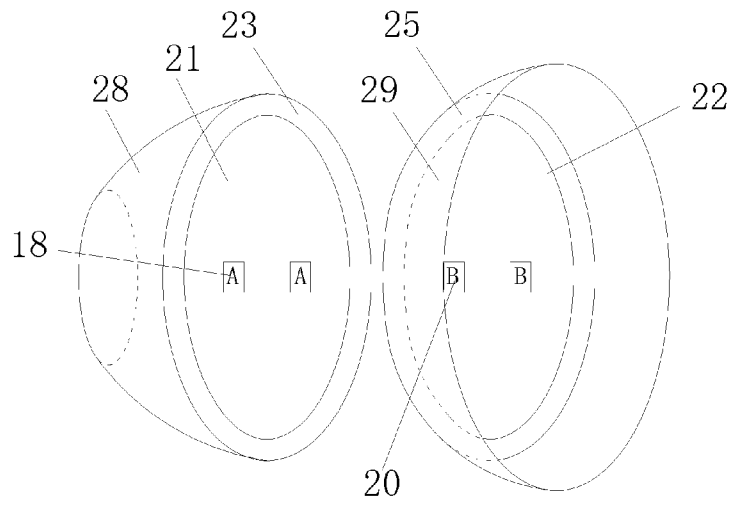


图 7

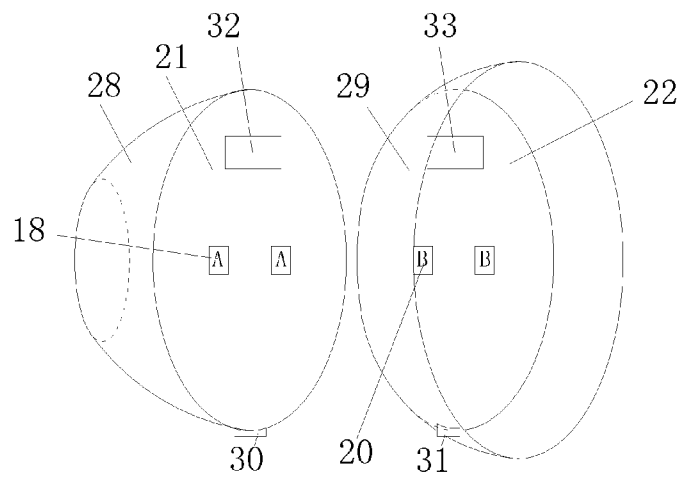


图 8

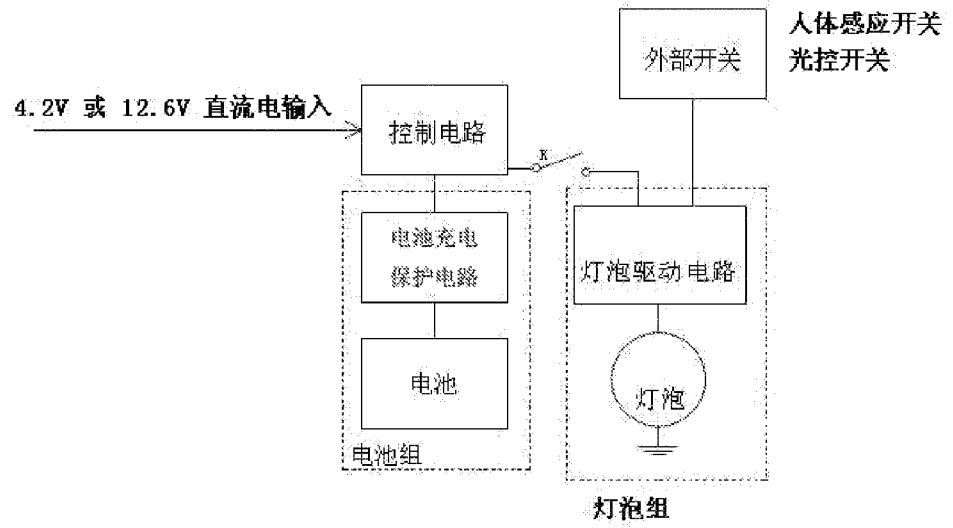


图 9

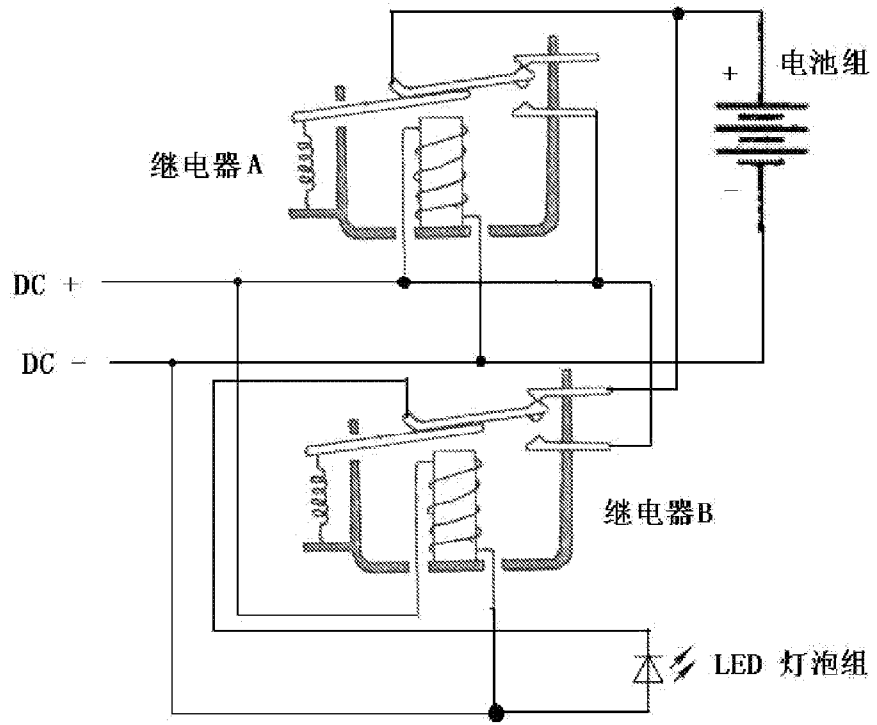


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073150

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)

EPODOC,WPI,CNTEXT,USTXT,WOTXT,EPTXT

MAGNET+.CHARGE+.ACCUMULAT+.STORAG+.CELL+.BATTERY+.JOINT+.CONNECT+.SPLIT+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN201724130U (YANG, Guofu), 26 Jan. 2011(26.01.2011) see paragraphs 9-12 in description, figs. 1,2	1-7
Y	CN2662066Y (ZHOU, Daren), 08 Dec. 2004 (08.12.2004) page 5, paragraph 3- page 6, paragraph 6 in description, fig. 1	1-7
A	CN2586056Y (PAN, Zhiwei) 12 Nov. 2003 (12.11.2003) the whole document	1-11
A	US2007/0223217A1 (HSU W) 27 Sep. 2007 (27.09.2007) the whole document	1-11
A	WO2006/012701A1 (PELENA PTY LTD) 09 Feb. 2006 (09.02.2006) the whole document	1-11

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&”document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
31Dec. 2011 (31.12.2011)

Date of mailing of the international search report

01 Mar. 2012 (01.03.2012)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

ZHANG Yu

Telephone No. (86-10)62085762

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073150

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US6877880B2 (TOSHIKI ENDO) 12 Apr. 2005 (12.04.2005) the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/073150

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201724130U	26.01.2011	None	
CN2662066Y	08.12.2004	None	
CN2586056Y	12.11.2003	None	
US2007/0223217A1	27.09.2007	None	
WO2006/012701A1	09.02.2006	None	
US6877880B2	12.04.2005	US2004114376A	17.06.2004
		EP1433996A	30.06.2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S9/02 (2006.01)i
F21V19/00 (2006.01)i
F21V23/00 (2006.01)i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/073150

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))

EPODOC,WPI,CNTXT,USTXT,WOTXT,EPTXT,MAGNET+,CHARGE+,ACCUMULAT+,STORAG+,CELL+,BATTERY+,JOINT+,CONNECT+,SPLIT+,分体,磁,灯头,充电,蓄电,电池

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
Y	CN201724130U (阳国富), 26. 1 月 2011(26.01.2011) 说明书第 9-12 段, 图 1-2	1-7
Y	CN2662066Y (周达仁), 08. 12 月 2004 (08.12.2004) 说明书第 5 页第 3 段-第 6 页第 6 段, 图 1	1-7
A	CN2586056Y (潘志伟) 12.11 月 2003 (12.11.2003) 全文	1-11
A	US2007/0223217A1 (HSU W) 27.9 月 2007 (27.09.2007) 全文	1-11
A	WO2006/012701A1 (PELENA PTY LTD) 09. 2 月 2006 (09.02.2006) 全文	1-11
A	US6877880B2 (TOSHIAKI ENDO) 12. 4 月 2005 (12.04.2005) 全文	1-11

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

31. 12 月 2011 (31.12.2011)

国际检索报告邮寄日期

01.3 月 2012 (01.03.2012)

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

张瑜

电话号码: (86-10) **62085762**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/073150

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201724130U	26.01.2011	无	
CN2662066Y	08.12.2004	无	
CN2586056Y	12.11.2003	无	
US2007/0223217A1	27.09.2007	无	
WO2006/012701A1	09.02.2006	无	
US6877880B2	12.04.2005	US2004114376A	17.06.2004
		EP1433996A	30.06.2004

A. 主题的分类

F21S9/02 (2006.01)i

F21V19/00 (2006.01)i

F21V23/00 (2006.01)i