

(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
2016 年 9 月 22 日 (22.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/146006 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01M 2/02 (2006.01) *H04W 64/00* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/075939
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 9 日 (09.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510119578.3 2015 年 3 月 18 日 (18.03.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 任万喜 (REN, Wanxi); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 龙华伟 (LONG, Hua-wei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 许弘霖 (HSU, Hung-Lin); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 曹丹 (CAO, Dan);

中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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,

[见续页]

(54) Title: BATTERY SLEEVE, AND METHOD AND APPARATUS FOR POSITIONING DEVICE TO BE SEARCHED

(54) 发明名称: 电池套筒、待寻找设备定位方法及装置

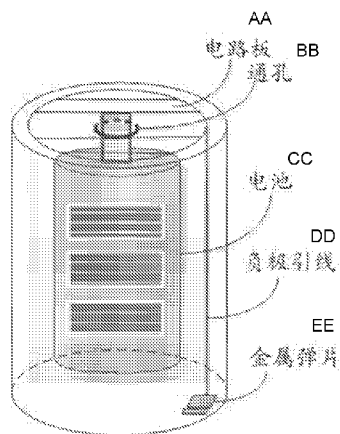


图 4

AA Circuit board
BB Through hole
CC Battery
DD Negative electrode leading wire
EE Metal elastic piece

(57) Abstract: Disclosed are a battery sleeve, and a method and apparatus for positioning a device to be searched. The battery sleeve comprises: conversion sleeve body and a beacon device, wherein the beacon device comprises a microprocessor and a prompter, a wireless signal transceiver being integrated in the microprocessor; the beacon device is mounted in the conversion sleeve body, and power is supplied to the beacon device by the battery mounted in the conversion sleeve body; and the microprocessor is used for sending a first instruction to the prompter when receiving a search message of an external control device through the wireless signal transceiver, so as to generate a first prompt signal by the prompter. By means of the embodiments of the present application, an electric device can be conveniently positioned and searched.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了电池套筒、待寻找设备定位方法及装置, 其中, 所述电池套筒包括: 转换套筒本体以及信标设备; 其中, 所述信标设备包括微处理器以及提示器, 所述微处理器中集成有无线信号收发器; 所述信标设备安装于所述转换套筒本体内, 通过装入所述转换套筒本体

的电池为所述信标设备供电; 所述微处理器用于通过所述无线信号收发器接收到外部控制设备的查找消息时, 向所述提示器发出第一指令, 由所述提示器产生第一提示信号。通过本申请实施例, 能够方便实现对用电设备的定位查找。



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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))。

电池套筒、待寻找设备定位方法及装置

交叉参考相关引用

本申请要求 2015 年 03 月 18 日递交的申请号为 201510119578.3、发明名称为“电池
5 套筒、待寻找设备定位方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结
合在本申请中。

技术领域

本申请涉及定位技术领域，特别是涉及电池套筒、待寻找设备定位方法及装置。
10

背景技术

干电池作为一种能量来源，可以提供稳定的电压和电流，并且电池结构简单，携带
方便，受外界气候和温度的影响较小，性能稳定可靠，因此，应用范围非常广泛。

使用干电池的用电设备一般都是现实生活中常用的设备，并且设备本身体积往往不
15 大，被放置的地点往往也不固定，例如，遥控器、儿童玩具、相机等等，可能经常会被
用户随手放置在上次使用过的地方，等到下次再使用时，可能会忘记放在何处，出现难
以找到的现象。

虽然现有技术中具有一些能够提供定位功能的芯片等设备，但是，如果将这种定位
设备内置于遥控器、玩具等用电设备内，则需要对用电设备的电路板等进行改造，可能
20 会影响到电路板原有的布线等，改造的成本可能会比较高。

因此，如何便于对使用干电池供电的用电设备进行定位，避免造成过高的改造成本，
成为需要本领域技术人员解决的技术问题。

发明内容

25 本申请提供了电池套筒、待寻找设备定位方法及装置，能够方便实现对用电设备的
定位查找。

本申请提供了如下方案：

一种电池套筒，包括：转换套筒本体以及信标设备；

其中，所述信标设备包括微处理器以及提示器，其中，所述微处理器中集成有无线

信号收发器；

所述信标设备安装于所述转换套筒本体内，通过装入所述转换套筒本体的电池为所述信标设备供电；

所述微处理器用于通过所述无线信号收发器接收到外部控制设备的查找消息时，向
5 所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

一种待寻找设备定位方法，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括转换套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述方法包括：

外部控制设备接收寻找所述待寻找设备的请求；

10 通过所述外部控制设备的无线信号收发器，检测周围的无线信号；

根据检测结果，与对应的待寻找设备建立通信连接；

通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息，以便所述待寻找设备接收到所述查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

一种待寻找设备定位方法，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括
15 套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述方法包括：

通过所述无线信号收发器发送广播消息，所述广播消息中携带有通信地址；

接收到外部控制设备的通信连接请求时，与所述外部控制设备建立通信连接；

通过所述通信连接，接收所述外部控制设备发送的查找消息；

20 向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

一种待寻找设备定位装置，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述装置包括：

请求接收单元，用于外部控制设备接收寻找所述待寻找设备的请求；

25 无线信号检测单元，用于通过所述外部控制设备的无线信号收发器，检测周围的无线信号；

通信连接建立单元，用于根据检测结果，与对应的待寻找设备建立通信连接；

查找消息发送单元，用于通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息，以便所述待寻找设备接收到所述查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产
30 生第一提示信号。

一种待寻找设备定位装置，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述装置包括：

5 广播消息发送单元，用于通过所述无线信号收发器发送广播消息，所述广播消息中携带有通信地址；

通信连接建立单元，用于接收到外部控制设备的通信连接请求时，与所述外部控制设备建立通信连接；

查找消息接收单元，用于通过所述通信连接，接收所述外部控制设备发送的查找消息；

10 指令发出单元，用于向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

根据本申请提供的具体实施例，本申请公开了以下技术效果：

通过本申请实施例，提供了一种带有信标设备的电池套筒，其中的信标设备包括微处理器、无线信号收发器以及提示器，如果用电设备使用这种电池套筒，则可以通过无线信号收发器，在外部控制设备与信标设备之间建立通信连接，并由外部控制设备发出
15 查找指令，相应的，信标设备的微处理器可以控制提示器发出提示信号，这样，用户就可以通过感知这种提示信号，来确定用电设备所在的位置，实现对这种设备的定位。另外，由于定位的过程不涉及对用电设备本身电路的改造，因此，可以在低成本的情况下实现对设备的定位。

当然，实施本申请的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

20

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附
25 图获得其他的附图。

图 1 是本申请实施例提供的电池套筒结果示意图；

图 2 是本申请实施例提供的电池套筒中的信标设备示意图；

图 3 是本申请实施例提供的电池套筒中的信标设备详细结构示意图；

图 4 是本申请实施例提供的电池套筒与信标设备连接方式示意图；

30 图 5 是本申请实施例提供的方法的流程图；

图 6 是本申请实施例提供的另一方法的流程图；

图 7 是本申请实施例提供的装置的示意图；

图 8 是本申请实施例提供的另一装置的示意图。

5 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

10 为便于理解，首先需要说明的是，在实际应用中，由于使用场合的不同，往往需要不同大小以及不同容量的干电池，为了使干电池标准化，国际电工协会制定了不同电池的标准，例如，在中国、美国以及日本其常用的具体可分为：一号甲电池、一号电池、二号电池、四号电池、五号电池以及七号电池。当用户的用电器需要更换干电池时，通过这些分类标准用户可以按照用电设备所使用的干电池的型号标准来购买。

15 在实际应用中，一号电池、五号电池以及七号电池最为常见，可相对使用较少的一号甲电池、二号电池、四号电池等则往往也不容易买到。为此，现有技术中出现了一种电池套筒装置，通过这种套筒，用户可以将体积较小的干电池转换成体积较大的干电池使用，同时不影响电池的正常使用情况。例如，用户购买了五号干电池转换为二号干电池套筒，这种套筒的外部尺寸与二号干电池的尺寸相同，将五号干电池放入套筒内就可
20 以作为二号干电池使用。

这种电池套筒本身结构比较简单，如果对其进行改造，则改造的成本会相对较低，从整体上降低对用电设备进行定位的成本。因此，在本申请实施例中，可以对现有的电池套筒进行改进，使得其在提供电池型号转换功能的同时，还可以提供定位功能，进而实现对用电设备的定位。当然，具体实现时，套筒本身也可以仅实现定位功能，例如，
25 可以将套筒制作成比某型号电池略大，“略大”的标准是：使得某型号电池能够放入该套筒中，同时，还能使得该套筒能够放入使用该型号电池的用电设备的电池槽位中，为其提供电能。例如，某遥控器需要使用七号电池，则七号套筒的大小符合以下条件：七号电池能够放入该套筒中，并且，带有七号电池的七号套筒能够安装到遥控器的电池槽位中。下面对具体的实现方式进行详细介绍。

30 实施例一

请参照图 1 以及图 2, 其中, 图 1 示出了本申请实施例提供的电池套筒示意图, 图 2 示出了信标设备的组成结构示意图, 首先, 如图 1 所示, 该电池套筒可以包括: 套筒本体 110 以及信标设备 120, 其中, 参见图 2, 信标设备 120 包括: 微处理器 1201、提示器 1202 以及无线信号收发器 1203 (无线信号收发器 1203 一般集成在微处理器 1201 中)。

5 该信标设备 120 可被安装在套筒本体 110 内, 并通过装入套筒本体 110 的电池为所述信标设备供电, 其中的微处理器 1201 用于通过无线信号收发器 1203 接收到外部控制设备的查找消息时, 向提示器 1202 发出第一指令, 由提示器 1202 产生第一提示信号。

下面分别对各个具体的组成部分进行详细介绍。

首先, 关于信标设备 120, 在具体实现时, 参见图 3, 其为信标设备 120 的电路框图, 10 其中的信标设备的核心可以是集成某种无线信号协议 (例如蓝牙的 BLE4.9 协议栈) 的 SOC (System-on-Chip, 片上系统), 例如, TI 公司的 CC2540/1、NORDIC 公司的 nRF51822、Dialog 公司的 DA14580 等, 这类芯片最大的特点是自身实现了蓝牙 BLE4.0 通信协议, 使用 BLE4.0 协议的设备之间在进行通信时, 无需进行配对等操作, 而且功耗非常低, 比较适用于本申请实施例的应用场合, 在实现定位的同时又不会过多的损耗套筒内电池的
15 电量。信标设备可以通过馈电网络和蓝牙天线与信标基站 (例如, 可以将用户的手机等终端设备作为基站) 实现双向通信。时钟电路、SWD (Serial Wire Debug, 串行线调试) 接口和 UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, 通用异步收/发器) 接口是信标设备 120 的外围电路, 其中时钟电路为 SOC 提供工作时钟脉冲, 用户可通过 SWD 接口烧写固件程序, UART 接口可用于调试信标设备。其中, 固件程序可以用于对无线
20 信号收发器、提示器等设备设置参数等, 例如, 可以用于设定蓝牙信号的广播周期、接收到终端设备的查找信息后如何处理等。当管理控制程序设定好后, 芯片上的无线信号收发器可以按照设定的频率广播无线信号, 其中携带有信标设备的通信地址标识信息, 例如将蓝牙模块的 MAC 地址等等。这样, 当用户需要查找某用电设备时, 可以通过其手机等终端设备, 搜索附近的无线信号, 如果恰好接收到了该信标设备广播的无线信号,
25 则可以与该信标设备建立连接。当信标设备通过该通信连接接收到终端设备发送的查找信息时, 可以预先设定的处理方式进行处理, 例如, 向提示器发出某种操作指令, 使得提示器发出提示信号该提示器发出的提示信号以能够被用户通过视觉捕获或者通过听觉捕获为宜, 因此, 提示器可以由驱动电路以及蜂鸣器构成, 或者, 该提示器也可以为发光二极管 LED 指示灯。此时微处理器可以控制该提示器发出提示信号, 以使用户根据该
30 提示信号确定电池套筒当前所在的位置, 以实现电池套筒的定位功能。

其中，当提示器为由驱动电路以及蜂鸣器构成时，可以将驱动电路通过与该微处理器芯片提供的接口相连，当芯片收到终端设备发送的寻找指令信号后，向驱动电路发出指令，该驱动电路驱动蜂鸣器发出响声，以使用户根据响声确定电池套筒的位置。当提示器为发光二极管 LED 指示灯时，芯片控制指示灯发出灯光，以使用户根据该指示灯的灯光确定电池套筒的位置。

在实际应用中，由于电池套筒内安放的电池的电压可能出现与选用的信标设备 120 的处理芯片的工作电压不一致的情况，因此，还可以提供一电源管理器，如图 3 所示，该电源管理器连接在信标设备 120 与电池之间，具体实现时，可以首先将信标设备 120 的工作电压在该电源管理器中进行设定，在电池套筒内安放电池后，该电源管理器可以首先对套筒内电池的电压进行检测，当检测到的电压不符合信标设备 120 的工作电压时，将其转化成信标设备 120 的标准工作电压，以保证信标设备 120 能够正常安全工作。

通过以上所述，使得电池套筒可以具有定位功能，另外，在可选的实现方式中，如图 3 所示，信标设备 120 还可以包括电池电量监测器（可集成在微处理器中），用于监测装入所述套筒本体 110 中的电池的电量，此时，微处理器 1201 还可以用于：当电池电量监测器监测到电量低于预置的阈值时，向提示器发出第二指令，由提示器产生第二提示信号。其中，该第二提示信号与第一提示信号可以是不同的，例如可以通过蜂鸣器发声的频率等进行区分。这样，当电池电量比较低时，能够使得用户能够及时了解到，并及时更换，以避免影响用电设备的正常使用。

具体实现时，信标设备可以由装入套筒的电池进行供电，该信标设备与电池之间的连接关系可以有多种。例如，在一种可选的实现方式下，参见图 4，信标设备 120 可以通过一电路板进行承载，套筒本体 110 还可以包括套筒顶盖以及套筒底盖，其中，可以将信标设备 120 的电路板安装在套筒顶盖上。具体在利用电池给电路板供电时，可以有多种方式，例如，可以将信标设备 120 的电源正负极通过引线引出，然后通过一定的方式，将正负极引线分别与电池的正负极连接。或者，在另一种优选的实现方式下，信标设备 120 的正极电压还可以通过与电池正极直接接触的方式获得。具体实现时，可以在套筒顶盖的中央位置开设第一通孔，该通孔可以根据电池的正极形状以及大小确定具体尺寸。同时可以在信标设备 120 电路板的中央位置处也开设第二通孔，该第二通孔可以为金属化通孔，也即采用金属材料覆盖在通孔内侧，所选用的金属材料具有导电性，以便在将所述电路板安装在套筒顶盖上时，首先将第一通孔与第二通孔重叠，这样可以保证在将电池装入套筒本体 110 内时，电池的正极能够在经过第一通孔以及第二通孔后引

出套筒本体 110 外。这样，由于第二通孔采用了金属化的处理方式，因此，在电池的正极通过与第二通孔接触，后能够将其正极的电压通过第二通孔的金属材料传输给信标设备 120 的电路板，以实现为信标设备提供正极电压的目的。

而关于负极电压，可以通过以下方式获得：由于套筒本体上还可以加装套筒底盖，
5 该套筒底盖通过活动组件与套筒本体 110 连接，以保证套筒底盖可以自由开关。同时可以在该套筒底盖上安装金属弹片，该金属弹片具有导电性。因此，该信标设备 120 电极板的负极引线可以连接在该金属弹片上，以便在将电池装入所述套筒本体 110 中时，所述金属弹片与电池的负极接触，信标设备 120 电路板通过与金属弹片连接的负极引线获得负极电压。为保证电池在安放到套筒本体 110 内时的稳定性，可以采用安装两组或者
10 多组金属弹片的方式，具体实现时，可以将信标设备 120 电极板的负极引线连接在距离所述活动组件最近的金属弹片上。

总之，本申请实施例一提供了一种带有信标设备的电池套筒，其中的信标设备包括微处理器、无线信号收发器以及提示器，如果用电设备使用这种电池套筒，则可以通过无线信号收发器，在外部控制设备与信标设备之间建立通信连接，并由外部控制设备发
15 出查找指令，相应的，信标设备的微处理器可以控制提示器发出提示信号，这样，用户就可以通过感知这种提示信号，来确定用电设备所在的位置，实现对这种设备的定位。另外，由于定位的过程不涉及对用电设备本身电路的改造，因此，可以在低成本的情况下实现对设备的定位。

实施例二

20 以上对本申请实施例提供的电池套筒的结构进行了介绍，在具体实现时，为了实现具体的对用电设备的查找，本申请实施例还提供了一种待寻找设备定位方法，该方法的执行主体可以是安装在外部控制设备（例如用户的智能终端设备）中的应用程序，或者固化在外部控制设备中的功能模块。在硬件方面，该外部控制设备中可以带无线信号收发功能，而待寻找设备中则安装有实施例一所述的电池套筒，所述电池套筒包括套
25 筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器。具体的，参见图 5，该方法可以包括通过外部控制设备完成的以下步骤：

S501：接收寻找所述待寻找设备的请求；

具体实现时，可以为用户提供发出寻找请求的选项，例如，可以通过用户界面中设
30 置的按钮等实现，当用户需要寻找某用电设备时，可以通过该按钮，发出寻找请求。

S502: 通过所述外部控制设备的无线信号收发器, 检测周围的无线信号;

由于外部控制设备带有无线信号收发器, 其与电池套筒的信标设备中带有的无线信号收发器是对应的, 例如, 可以是蓝牙信号收发器等, 因此, 在接收到用户的请求之后, 由于遥控器等用电设备使用了本申请实施例一中提供的电池套筒, 其中的信标设备能够
5 周期性的广播无线信号, 因此, 就可以首先通过外部控制设备的无线信号收发器, 检测周围的无线信号。

S503: 根据检测结果, 与对应的待寻找设备建立通信连接;

在检测到某无线信号之后, 由于其中一般携带有信标设备的通信地址, 因此, 就可以与对应的信标设备建立通信连接。需要说明的是, 在实际应用中, 在某时刻检测到的
10 无线信号可能会有多个, 此时, 还可以在用户界面中将检测到的各个无线信号的名称等标识以列表等形式展示出来, 之后, 用户可以根据自己的寻找需求, 选择其中一个标识, 这样, 外部控制设备就可以与该选中的标识对应的信标设备建立连接。其中, 关于无线信号的名称等标识, 可以是预置的, 并通过一定的方式告知用户, 或者, 还可以是预先由用户进行修改编辑, 总之, 用户可以知晓具体的标识对应的是具体哪个用电设备。

15 S504: 通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息, 以便所述待寻找设备接收到所述查找消息时, 向所述提示器发出第一指令, 由所述提示器产生第一提示信号。

在建立起通信连接之后, 就可以通过该通信连接发出查找消息, 这样, 对应的设备在接收到该消息之后, 就可以向提示器发出第一指令, 使得提示器产生对应的第一提示信号, 用户可以通过第一提示信号来找到对应的用电设备。

20 实施例三

为了实现具体的定位过程, 如前文所述, 还可以向信标设备的微处理器中写入具体的控制程序, 该实施例三还从该控制程序的角度, 提供了一种待寻找设备定位方法, 其中, 该待寻找设备中安装有电池套筒, 该电池套筒包括套筒本体以及信标设备, 所述信标设备包括微处理器以及提示器, 所述微处理器中集成有无线信号收发器, 参见图 6,

25 该方法具体可以包括以下步骤:

S601: 通过所述无线信号收发器发送广播消息, 所述广播消息中携带有通信地址;

S602: 接收到外部控制设备的通信连接请求时, 与所述外部控制设备建立通信连接;

S603: 通过所述通信连接, 接收所述外部控制设备发送的查找消息;

S604: 向所述提示器发出第一指令, 由所述提示器产生第一提示信号。

30 与本申请实施例二提供的待寻找设备定位方法相对应, 本申请实施例还提供了一种

待寻找设备定位装置，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有及无线信号收发器，参见图 7，所述装置包括：

请求接收单元 701，用于外部控制设备接收寻找所述待寻找设备的请求；

5 无线信号检测单元 702，用于通过所述外部控制设备的无线信号收发器，检测周围的无线信号；

通信连接建立单元 703，用于根据检测结果，与对应的待寻找设备建立通信连接；

查找消息发送单元 704，用于通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息，以便所述待寻找设备接收到所述查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

与本申请实施例三提供的待寻找设备定位方法相对应，本申请实施例还提供了一种待寻找设备定位装置，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，参见图 8，所述装置包括：

15 广播消息发送单元 801，用于通过所述无线信号收发器发送广播消息，所述广播消息中携带有通信地址；

通信连接建立单元 802，用于接收到外部控制设备的通信连接请求时，与所述外部控制设备建立通信连接；

20 查找消息接收单元 803，用于通过所述通信连接，接收所述外部控制设备发送的查找消息；

指令发出单元 804，用于向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

30 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于系统

或系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统及系统实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。5 本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

以上对本申请所提供的电池套筒、待寻找设备定位方法及装置，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本10 申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权 利 要 求 书

1、一种电池套筒，其特征在于：

所述电池套筒包括：转换套筒本体以及信标设备；

其中，所述信标设备包括微处理器以及提示器，其中，所述微处理器中集成有无线
5 信号收发器；

所述信标设备安装于所述转换套筒本体内，通过装入所述转换套筒本体的电池为所述信标设备供电；

所述微处理器用于通过所述无线信号收发器接收到外部控制设备的查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

10 2、根据权利要求 1 所述的电池套筒，其特征在于：

所述转换套筒本体包括套筒顶盖，所述信标设备的电路板安装在所述套筒顶盖上。

3、根据权利要求 2 所述的电池套筒，其特征在于：

所述套筒顶盖的中央位置开有第一通孔，所述信标设备的电路板的中央位置开有第二通孔，所述第二通孔为金属化通孔，其中的金属物质具有导电性；

15 在将所述电路板安装到所述套筒顶盖上时，将所述第一通孔与所述第二通孔重叠，以便在将电池装入所述转换套筒本体中时，电池的正极通过所述第一通孔以及所述第二通孔伸出套筒本体，所述信标设备通过与所述电池正极接触的第二通孔获得正极电压。

4、根据权利要求 2 所述的电池套筒，其特征在于：

20 所述转换套筒本体还包括套筒底盖，所述套筒底盖上安装有金属弹片，所述金属弹片具有导电性；

所述信标设备通过负极引线连接到所述金属弹片上，以便在将电池装入所述转换套筒本体中时，所述金属弹片与电池的负极接触，所述信标设备电路板通过与所述金属弹片连接的负极引线获得负极电压。

25 5、根据权利要求 1 所述的电池套筒，其特征在于，所述电池套筒中还包括电源管理器，用于将装入所述套筒本体中的电池的电压，转换为所述信标设备的工作电压。

6、根据权利要求 1 所述的电池套筒，其特征在于，所述微处理器中还集成有电池电量监测器，用于监测装入所述套筒本体中的电池的电量，所述微处理器还用于：当所述电池电量监测器监测到电量低于预置的阈值时，向所述提示器发出第二指令，由所述提示器产生第二提示信号。

30 7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的电池套筒，其特征在于，所述无线信号收发

器包括蓝牙信号收发器。

8、根据权利要求7所述的电池套筒，其特征在于，所述微处理器利用 BLE4.0 协议与外部控制设备进行通信。

9、根据权利要求1至6任一项所述的电池套筒，其特征在于，所述提示器包括驱动电路以及蜂鸣器。

10、根据权利要求1至6任一项所述的电池套筒，其特征在于，所述提示器包括发光二极管 LED 指示灯。

11、一种待寻找设备定位方法，其特征在于，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括转换套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述方法包括：

外部控制设备接收寻找所述待寻找设备的请求；

通过所述外部控制设备的无线信号收发器，检测周围的无线信号；

根据检测结果，与对应的待寻找设备建立通信连接；

通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息，以便所述待寻找设备接收到所述查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

12、一种待寻找设备定位方法，其特征在于，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述方法包括：

通过所述无线信号收发器发送广播消息，所述广播消息中携带有通信地址；

20 接收到外部控制设备的通信连接请求时，与所述外部控制设备建立通信连接；

通过所述通信连接，接收所述外部控制设备发送的查找消息；

向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

13、一种待寻找设备定位装置，其特征在于，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述装置包括：

请求接收单元，用于外部控制设备接收寻找所述待寻找设备的请求；

无线信号检测单元，用于通过所述外部控制设备的无线信号收发器，检测周围的无线信号；

通信连接建立单元，用于根据检测结果，与对应的待寻找设备建立通信连接；

30 查找消息发送单元，用于通过所述通信连接向所述待寻找设备发送查找消息，以便

所述待寻找设备接收到所述查找消息时，向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

14、一种待寻找设备定位装置，其特征在于，所述待寻找设备中安装有电池套筒，所述电池套筒包括套筒本体以及信标设备，所述信标设备包括微处理器以及提示器，所述微处理器中集成有无线信号收发器，所述装置包括：

广播消息发送单元，用于通过所述无线信号收发器发送广播消息，所述广播消息中携带有通信地址；

通信连接建立单元，用于接收到外部控制设备的通信连接请求时，与所述外部控制设备建立通信连接；

10 查找消息接收单元，用于通过所述通信连接，接收所述外部控制设备发送的查找消息；

指令发出单元，用于向所述提示器发出第一指令，由所述提示器产生第一提示信号。

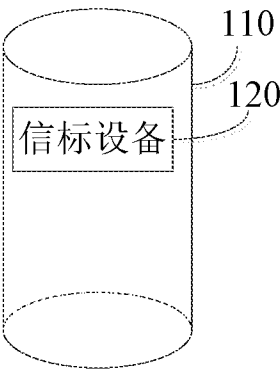


图 1

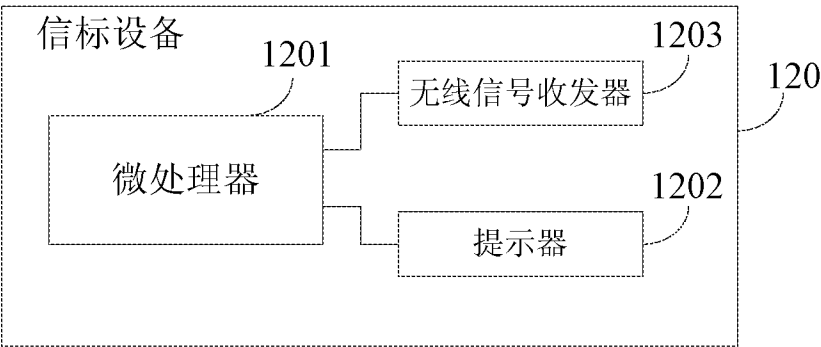


图 2

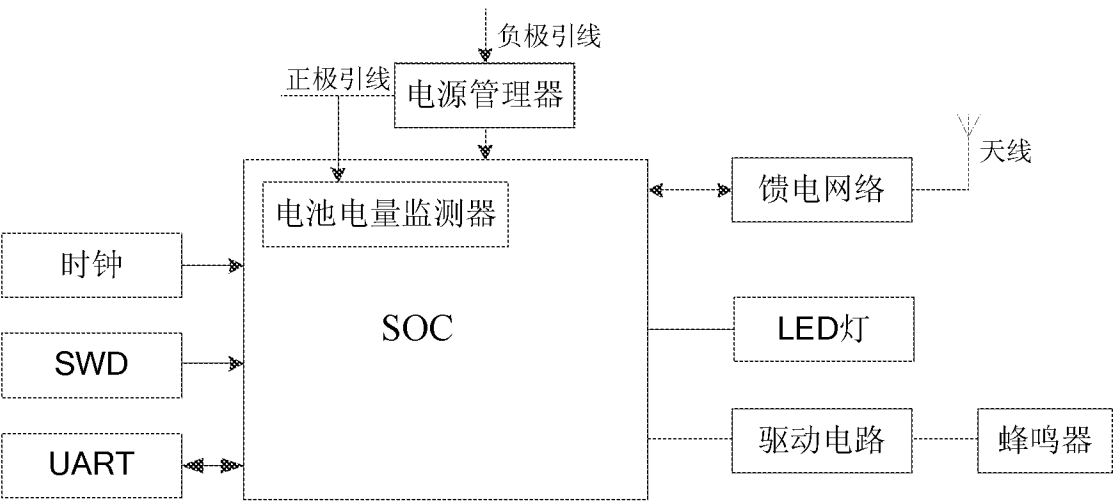


图 3

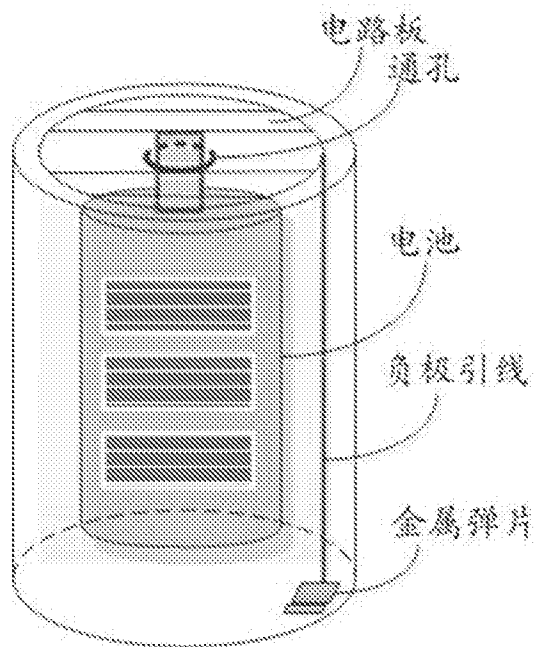


图 4

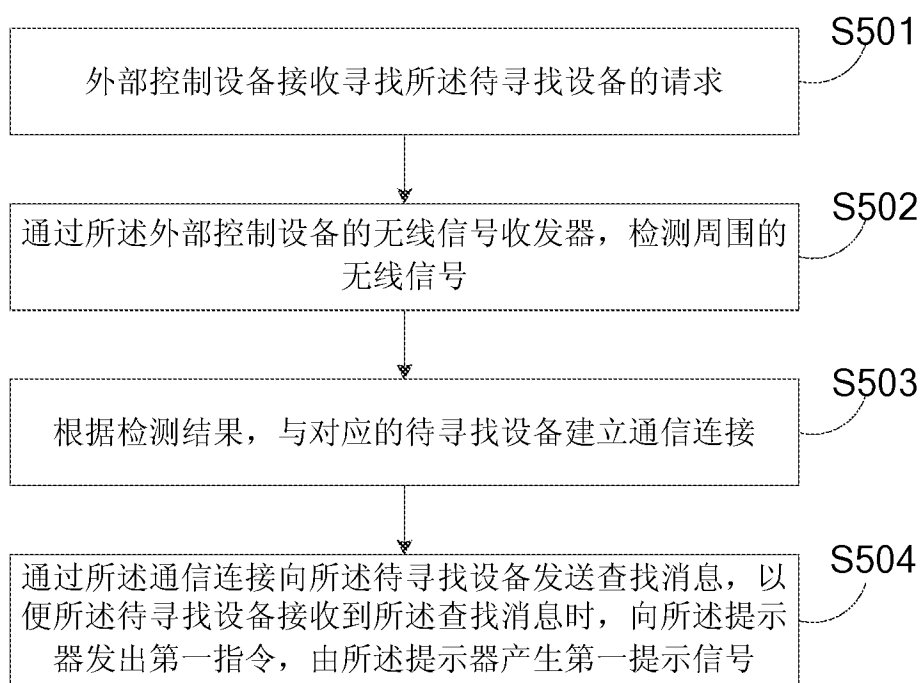


图 5

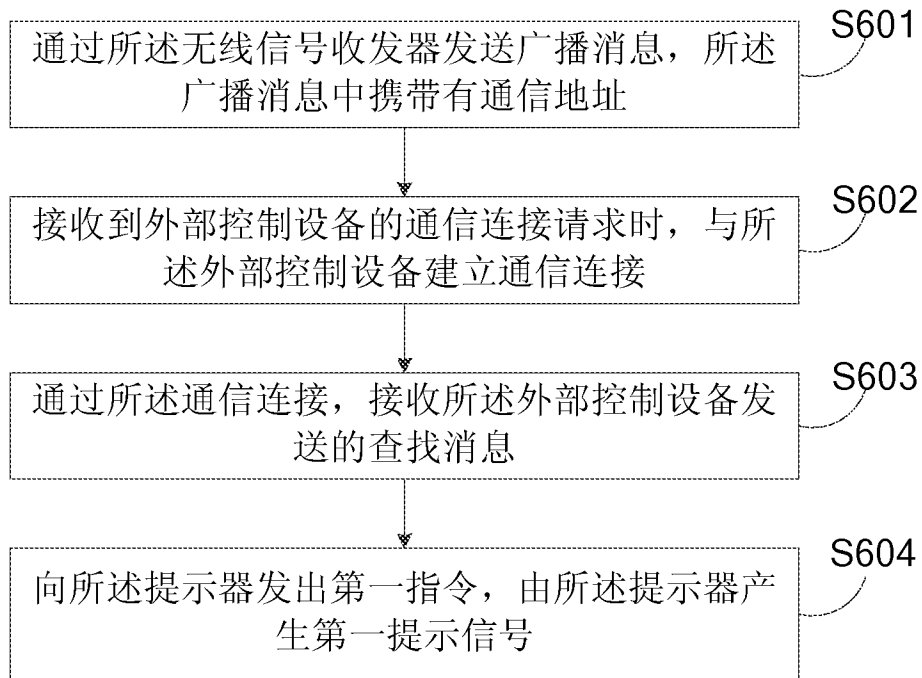


图 6

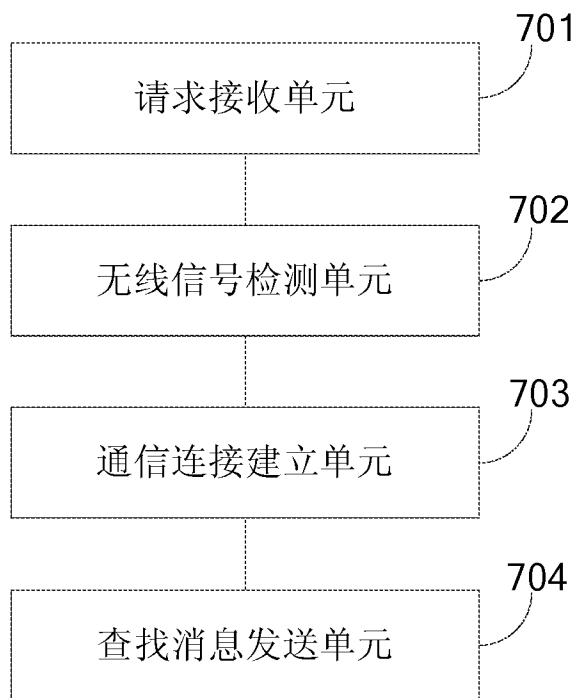


图 7

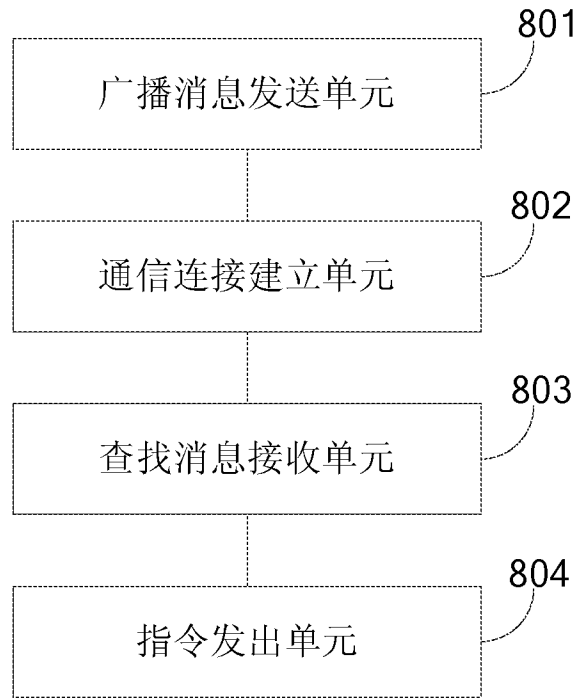


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/075939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/02 (2006.01) i; H04W 64/00 (2009.01) i

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)

H01M2/-, H04W64/-

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, EPODOC, CNPAT, CNKI, CNABS: locate, battery case, beacon, bluetooth, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201331825 Y (KONKA GROUP CO., LTD.) 21 October 2009 (21.10.2009) description, page 1, the fourth paragraph to page 3, the first paragraph, and figure 1	1-2, 5, 7-14
Y	CN 200972876 Y (GUANGZHOU HUAYUN TRADE CO., LTD.) 07 November 2007 (07.11.2007) description, page 3, the first countdown paragraph	1-2, 5, 7-14
A	CN 203788470 U (FUJIAN DAOSHENG NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 August 2014 (20.08.2014) the whole document	1-14

☐ 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 26 April 2016	Date of mailing of the international search report 16 May 2016
Name and mailing address of the ISA 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 XUE, Fei Telephone No. (86-10) (86-10) 62089126

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/075939

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201331825 Y	21 October 2009	None	
CN 200972876 Y	07 November 2007	None	
CN 203788470 U	20 August 2014	None	

A. 主题的分类		
H01M 2/02 (2006.01) i; H04W 64/00 (2009.01) i		
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)		
H01M2/-, H04W64/-		
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, EPDOC, CNPAT, CNKI, CNABS: 定位, 电池套筒, 信标, 蓝牙, 孔, locate, battery case, beacon, bluetooth, hole		
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	CN 201331825 Y (康佳集团股份有限公司) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第1页第4段-第3页第1段、图1	1-2、5、7-14
Y	CN 200972876 Y (广州华运贸易公司) 2007年 11月 7日 (2007 - 11 - 07) 说明书第3页倒数第1段	1-2、5、7-14
A	CN 203788470 U (福建省道生网络科技有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-14
☐ 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
2016年 4月 26日		2016年 5月 16日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		薛霏
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62089126

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/075939

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	201331825	Y	2009年 10月 21日	无	
CN	200972876	Y	2007年 11月 7日	无	
CN	203788470	U	2014年 8月 20日	无	