

(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 11 月 1 日 (01.11.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/145965 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02J 7/02 (2006.01) H02J 17/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/076474
- (22) 国际申请日: 2011 年 6 月 28 日 (28.06.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110111438.3 2011 年 4 月 29 日 (29.04.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 海尔集团公司 (HAIER GROUP CORPORATION) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 青岛海尔电子有限公司 (QING DAO HAIER ELECTRONIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王伟 (WANG, Wei) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 贾辉 (JIA, Hui) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 赵相

卫 (ZHAO, Xiangwei) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 班春迎 (BAN, Chunying) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京德恒律师事务所 (BEIJING DEHENG LAW OFFICE); 中国北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 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, 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,

[见续页]

(54) Title: CONTROL METHOD FOR CHARGING DEVICE AND ELECTRICAL APPARATUS

(54) 发明名称: 设备充电的控制方法和电器设备

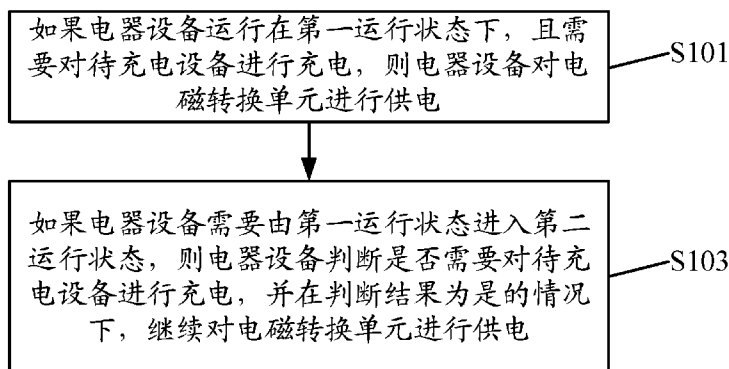


图 1 / FIG. 1

S101 IF ELECTRICAL APPARATUS OPERATES IN FIRST OPERATING STATE AND NEEDS TO CHARGE DEVICE TO BE CHARGED, ELECTRICAL APPARATUS SUPPLIES POWER FOR ELECTROMAGNETIC CONVERTING UNIT

S103 IF ELECTRICAL APPARATUS NEEDS TO CHANGE FROM FIRST OPERATING STATE TO SECOND OPERATING STATE, ELECTRICAL APPARATUS JUDGES WHETHER OR NOT DEVICE TO BE CHARGED NEEDS TO BE CHARGED, AND UNDER THE CONDITION THAT JUDGING RESULT IS YES, ELECTRICAL APPARATUS CONTINUES TO SUPPLY POWER FOR ELECTROMAGNETIC CONVERTING UNIT

(57) Abstract: A control method for charging a device and an electrical apparatus. The method includes the following steps: if the electrical apparatus operates in a first operating state and needs to charge a device to be charged, the electrical apparatus supplies power for an electromagnetic converting unit (S101); if the electrical apparatus needs to change from the first operating state to a second operating state, the electrical apparatus judges whether or not the device to be charged needs to be charged, and under the condition that the judging result is yes, the electrical apparatus continues to supply power for the electromagnetic converting unit (S103). Without a socket, a receptacle and a charger, the electrical apparatus charges the device to be charged by a wireless mode, so that it is convenient for a user to charge the device to be charged without the limit of charging conditions.

[见续页]



LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, **本国际公布:**

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

(57) 摘要:

一种设备充电的控制方法和电器设备。该方法包括以下步骤:如果电器设备运行在第一运行状态下,且需要对待充电设备进行充电,则电器设备对电磁转换单元进行供电(S101);如果电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态,则电器设备判断是否需要对待充电设备进行充电,并在判断结果为是的情况下,电器设备继续对电磁转换单元进行供电(S103)。在没有插口、插座以及充电器的情况下,电器设备以无线的方式对待充电设备进行充电,从而便于用户对待充电设备进行充电,而不受充电条件的限制。

设备充电的控制方法和电器设备

技术领域

- 5 本发明涉及电器设备领域，并且特别地，涉及一种设备充电的控制方法和电器设备。

背景技术

- 10 目前，在对一些需要充电的设备进行充电时，通常需要将这些待充电设备连接至市电或计算机等设备、或者将这些设备的电池放置在专用的充电器中并将该充电器连接至市电或计算机等设备。

这种方式虽然能够对待充电的设备补充电能，但是，设备的充电器丢失、当前室内环境下没有计算机、市电插口均被占用或不便于与这些设备（或这些设备的充电器）连接等因素，均会导致无法进行充电。

- 15 可以看出，相关技术中很多设备的充电均依赖于各种形式的插口、插座或专用器件，导致充电的条件收到限制，然而，针对该问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

- 20 针对相关技术中设备充电依赖于各种形式的插口、插座或专用器件，导致充电的条件收到限制的问题，本发明提出一种设备充电的控制方法和电器设备，能够借助于常用的电器设备、并通过无线的方式对待充电的设备控制充电，从而克服相关技术中各种充电条件的限制。

本发明的技术方案是这样控制的：

- 25 根据本发明的一个方面，提供了一种设备充电的控制方法，用于借助电器设备的电磁转换单元对待充电设备进行充电。

该方法包括：如果电器设备运行在第一运行状态下，且需要对待充电设备进行充电，则电器设备对电磁转换单元进行供电；如果电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态，则电器设备判断是否需要对待充电设

备进行充电，并在判断结果为是的情况下，对电磁转换单元进行供电。

其中，在第一运行状态为工作状态的情况下，如果工作状态下的默认配置为需要对待充电设备进行充电、或在电器设备处于工作状态期间接收到充电指令，则电器设备确定需要在第一工作状态下对待充电设备进行充电。

此外，在电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态的情况下，如果电器设备接收到充电指令，则电器设备确定需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电。

其中，该方法可进一步包括，通过以下方式之一根据充电指令确定充电模式：

根据充电指令中携带的充电模式指示确定充电模式，其中，充电模式指示用于标识充电模式；

电器设备配置有多个充电模式选项，每次接收到充电指令时，切换至下一个充电模式选项，直至接收到表示选择其中一个充电模式选项的确认指令，将选择的充电模式选项对应的充电模式作为确定的充电模式。

其中，充电模式包括执行充电的时间长度。

可选地，该方法可以进一步包括：在电器设备在待机状态下对电磁转换单元进行供电期间，如果接收到开机指令或用户预先设置的开机时刻到达，而充电模式对应的充电结束时刻未到达，则电器设备进入工作状态，并继续对电磁转换单元进行供电。

此外，在第一运行状态为工作状态、第二运行状态为待机状态、且电器设备需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电的情况下，该方法进一步包括：电器设备判断其是否被设置了定时关机功能或定时睡眠功能，如果判断结果为是，则电器设备取消设置的定时关机功能或定时睡眠功能，并在待机状态下对电磁转换单元进行供电；如果电器设备判断定时关机功能和定时睡眠功能均未设定，则电器设备在待机状态下对电磁转换单元进行供电。

此外，在第二运行状态为待机状态的情况下，如果电器设备判断在待机状态下需要对待充电设备进行充电，则电器设备进入待机状态，并且维

持对电磁转换单元的供电。

其中，在电器设备为电视机的情况下，如果电器设备进入待机状态，则电器设备在维持对电磁转换单元的供电的同时，关闭对背光、扬声器、和/或显示屏的供电。

- 5 优选地，在电器设备进入待机状态的情况下，该方法进一步包括：电器设备禁止其自动待机功能启动。

此外，上述电器设备可以包括控制模块以及电源模块，电源模块在控制模块的控制下对电磁转换单元进行供电，其中，可选地，控制模块通过控制发送给电源模块的对应于电磁转换单元的控制信号的电平，来指示电
10 源模块是否对电磁转换单元进行供电。

根据本发明的另一方面，还提供了一种电器设备。

根据本发明的电器设备可以包括电磁转换单元、电源模块、和控制模块，其中，电磁转换单元用于在得到供电的情况下产生磁场以对待充电设备进行充电；电源模块用于对电磁转换单元进行供电；控制模块用于确定
15 电器设备的运行状态以及在该运行状态下是否需要对待充电设备进行充电；其中，如果电器设备运行在第一运行状态下，且需要对待充电设备进行充电，则控制模块控制电源模块对电磁转换单元进行供电；如果电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态，则控制模块判断是否需要对待充电设备进行充电，并在判断结果为是的情况下，控制模块继续控制电源
20 模块对电磁转换单元进行供电。

其中，在第一运行状态为工作状态的情况下，如果工作状态下的默认配置为需要对待充电设备进行充电、或在电器设备处于工作状态期间接收到充电指令，则控制模块确定需要在第一工作状态下对待充电设备进行充电。

- 25 其中，在电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态的情况下，如果电器设备接收到充电指令，则控制模块确定需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电。

其中，在第一运行状态为工作状态、第二运行状态为待机状态、且电器设备需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电的情况下，方法进一

步包括：

控制模块判断电器设备是否被设置了定时关机功能或定时睡眠功能，如果判断结果为是，则控制模块取消设置的定时关机功能或定时睡眠功能，并控制电源模块在待机状态下对电磁转换单元进行供电；如果控制模块判断定时关机功能和定时睡眠功能均未设定，则控制模块控制电源模块在待

5 机状态下对电磁转换单元进行供电。

本发明通过由电器设备的电磁转换单元产生磁场，能够以无线的方式对待充电的设备控制充电，从而能够在不借助插口、插座以及充电器等条件的情况下对待充电的设备进行充电，克服相关技术中各种条件对充电的限制，能够简单、容易地对待充电设备进行充电，有效提高用户体验；此

10 外，相关技术中对设备进行充电时需要进行电线或电池的插拔，不仅存在触电的危险，而且可能由于接触不良等因素使得用户认为设备正在充电，但实际上设备并未被充电的情况出现，借助于无线充电的方式，能够提高充电的安全性，并且还能够帮助避免充电误操作的问题。

15

附图说明

图 1 是根据本发明实施例的设备充电的控制方法的流程图；

图 2 是根据本发明实施例的设备充电的控制方法的具体处理实例的流程图；

20 图 3 是根据本发明实施例的电器设备的框图。

具体实施方式

根据本发明的实施例，提供了一种设备充电的控制方法，该方法用于借助电器设备的电磁转换单元对待充电设备进行充电。

25 如图 1 所示，根据本发明实施例的设备充电的控制方法包括：

步骤 S101，如果电器设备运行在第一运行状态下（例如，正常工作状态），且需要对待充电设备进行充电，则电器设备对电磁转换单元进行供电；

步骤 S103，如果电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态（例

如，待机状态），则电器设备判断是否需要对待充电设备进行充电，并在判断结果为是的情况下，继续对电磁转换单元进行供电。

借助于上述处理，通过由电器设备的电磁转换单元产生磁场，能够以无线的方式（磁电感应）对待充电的设备控制充电，从而能够在不借助插口、插座以及充电器等条件的情况下对待充电的设备进行充电，克服相关技术中各种条件对充电的限制，能够简单、容易地对待充电设备进行充电，有效提高用户体验。

其中，在第一运行状态为工作状态的情况下，如果工作状态下的默认配置为需要对待充电设备进行充电、或在电器设备处于工作状态期间接收到充电指令，则电器设备确定需要在第一工作状态下对待充电设备进行充电。也就是说，为了方便起见，一方面，可以将电器设备配置为在工作状态始终对电磁转换单元进行供电，这样，只要用户将待充电设备放在电器设备的电磁转换单元的附近（例如，电磁转换单元设置在电器设备，例如，电视的底座内，则可将待充电设备，例如，手机等，放置在电视底座靠近电磁转换单元的位置处），电器设备就能够对待充电设备进行充电，除非电器设备接收到指示并关闭充电功能；另一方面，也可以将电器设备配置为在工作状态下默认不对电磁转换单元进行供电，当用户发出充电指令后，再开始对电磁转换单元进行供电。

在电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态的情况下，如果电器设备接收到充电指令（可由用户按下遥控器上的按键发出，也可以由用户按下电器设备上的按键发出），则电器设备确定需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电。

在第二运行状态为待机状态的情况下，如果电器设备判断在待机状态下需要对待充电设备进行充电（例如，在需要进入待机状态时接收到充电指令），则电器设备进入待机状态，并且维持对电磁转换单元的供电。

也就是说，在待机充电模式下，电器设备会处于待机状态，但是只要存在充电的需求，则电器设备负责充电的相关部件就会运行（启动），其他部件仍旧保持在待机状态下，从而在降低电器设备能耗的同时对需要充电的其他设备进行充电。可选地，在待机充电模式过程中，电源指示灯可

以打开或闪烁。

另外，通常很多电器设备在自动运行一段时间后（或者在一段时间内未收到任何指令、或输入信号）会自动进入待机，为了避免电器设备自动待机而终止充电过程，在电器设备被置为待机充电模式的情况下，电器设备中的控制单元（例如，可以是微处理器单元（MCU），可选地，可以位于电器设备的机芯中）可以禁止其自动待机功能启动。

例如，对于电视机而言，在使电视机进入待机状态时，电视机中的处理器可以将画面、背光、声音等关闭，从而使电视进入待机状态。

相应地，当用户发出指令使电器设备启动并正常运行时，电器设备会将背光、声音再次打开，并且可以不播放开机 LOGO、也不启动开机护眼功能，因此，与真实待机然后再开机的情况对比，开机速度会快。

此外，在电器设备处于待机状态下对电磁转换单元进行供电期间，如果接收到开机指令，而充电模式对应的充电结束时刻未到达，则电器设备进入工作状态，并继续对电磁转换单元进行供电。此外，如果在设定待机充电模式前已经设定了开机时间，则以时间靠前者为准，先执行其对应功能，例如，可以先进入工作状态，并继续对电磁转换单元进行供电（进行充电），知道充电结束；如果充电结束的时刻早于预先设定的开机时间，则电器设备会先停止对电磁转换单元的供电（停止充电），之后在开机时间达到时进入正常的工作状态；若开机时间与待机充电模式时间同时到达，则会在该时刻到达时开机（如上，打开背光、声音等），同时取消待机充电模式功能。

此外，在第一运行状态为工作状态、第二运行状态为待机状态、且电器设备需要在第二运行状态下对待充电设备进行充电的情况下，电器设备判断其是否被设置了定时关机功能或定时睡眠功能，如果判断结果为是，则电器设备取消设置的定时关机功能或定时睡眠功能，并在待机状态下对电磁转换单元进行供电；如果电器设备判断定时关机功能和定时睡眠功能均未设定，则电器设备在待机状态下对电磁转换单元进行供电。

另外，优选地，在用户设定充电模式功能前，如果已经设置定时关机或定时睡眠功能，则在用户选择充电模式之后，也可以以充电模式功能时

间为准。具体地，假设用户在 1 点钟将电器设备设置为两个小时后（即，3 点）自动关机，而一个小时候（2 点时），用户启动该电器设备的充电功能，并且选择充电模式为 2 个小时，在这种情况下，电器设备在 3 点到达时并不会关机，而是会在 4 点充电完成后关机（如果期间用户没有额外设置充电模式）。

此外，以电视机为例，其总电源（也可称为整机电源）提供 24V 和 12V 的供电电压，其中，24V 电压被提供给显示屏的背光，而 12V 电压可以通过升压电路模块改变为 18V，提供 18V 的电压给电磁转换单元，从而使电视机上的电磁转换单元产生磁场，进而对需要充电的设备进行充电。

对于其他电器设备，同样可以采用类似的方式对电磁转换单元进行供电使其产生磁场，并且，供电的电压可以根据实际需求灵活设计，本文不再一一列举。

可选地，在确定充电模式时，具体的确定方式有很多，例如，可以根据充电指令中携带的充电模式指示确定充电模式，其中，充电模式指示用于标识充电模式；具体地，电器设备或其遥控器上可以设置有对应于每种充电模式的按钮，当用户按下其中的一个按钮时，电器设备就收到充电指令并且能够获知该按钮对应的充电模式。

此外，电器设备上也可以配置有多个充电模式选项（这些选项可通过界面进行显示），每次接收到充电指令（用户可以按下电器设备或其遥控器上的充电按钮来发出该指令）时，电器设备可以切换至下一个充电模式选项（例如，可以通过移动光标的方式进行切换），直至接收到表示选择其中一个充电模式选项的确认指令，将选择的充电模式选项对应的充电模式作为确定的充电模式。

例如，假设充电模式选项 1 对应于充电模式 1，充电模式选项 2 对应于充电模式 2，充电模式选项 1 的排序先于充电模式选项 2，此时，如果用户按下遥控器或者电器设备上的充电按钮时，电器设备可以显示充电模式选项 1 和充电模式选项 2，并显示两个充电选项对应的充电模式的描述，此时，光标会停留在充电模式选项 1 处；当用户再次按下充电按钮时，光标会移动到充电模式选项 2 处；当用户第三次按下充电按钮时，由于充电

模式选项 1 和充电模式选项 2 为循环排列，所以光标会回到充电模式选项 1 处；如果此时用户按下确定键，则电器设备会以充电模式 1 对待充电设备进行充电。

为了方便用户的操作，可以将表示关闭充电的选项也作为一个充电模式选项，这样，即使用户错误地按下充电按钮，也可以通过选择关闭充电的选项来跳出充电模式选择的界面，从而方便用户的使用，进一步提高用户体验。

在电器设备根据充电模式对电磁转换单元供电之后，待充电设备上的磁电转换单元就会利用电磁转换单元产生的磁场对待充电设备进行充电。具体地，待充电设备上的磁电转换单元会在电磁转换单元产生的磁场作用下产生电能，从而对待充电设备进行充电。

优选地，充电模式包括执行充电的时间长度。此时，上述的充电模式 1 可以是“充电 30 分钟”，充电模式 2 可以是“充电 1 小时”。应当理解，对于充电模式的数量、以及每个充电模式对应的时间，均可以根据需要进行灵活配置，只要电器设备能够识别指令并正确地选择对应的充电模式即可。

此外，充电模式还可以通过充电时间以外的其他参数进行区分，充电模式的其他表现方式本文不再一一列举。

图 3 是根据本发明实施例的充电控制方法的处理实例的流程图，如图 3 所示，在该实例中，本发明的充电控制方法可以包括以下步骤：

首先，如果在电视机开机后用户按下充电模式功能键（即，上述的充电按钮，该按钮既可以设置在电视机的遥控器上，也可以设置在电视机上）；

按下该按钮后，会呼叫出充电模式屏显，其中，此时的屏显可以包括多个充电模式的选项，并且进一步包括关闭充电模式的选项；

之后判断用户是否选择充电模式，如果用户选择了一个充电模式，则打开（开启或激活）所选择的充电模式，对需要充电的设备进行充电；如果用户选择关闭充电模式，则电视机可以停止对待充电设备进行充电；

不论用户是否选择了充电模式，在电视机开始待机时，都需要检测待机充电模式是否打开；

如果电视机打开了待机充电模式，则电视机的 MCU 可以控制关闭电视机的背光、声音，并打开电视机上的电源灯；如果电视机未打开待机充电模式，则停止对电磁转换单元的供电，处理结束；

并且，如果电视机打开了待机充电模式，在电视机进入待机时，电视机的 MCU 可以禁止无信号时电视机的自动待机功能，从而防止电视机自动关闭充电功能，保证充电过程不被打断；

之后，可以判断用户是否对电视机设定了定时关机或定时睡眠功能；如果设定了定时关机或定时睡眠功能，则相应地取消定时关机、定时睡眠功能；如果定时关机和定时睡眠功能均未设定，则对需要充电的设备进行充电；

在用户按下待机键或节目加/节目减等能够使电视机从待机状态变为正常运行状态的按键时，确定用户指示电视机开机，此时，需要打开背光、声音，关闭电视电源灯，启动无信号自动待机功能，关闭待机充电模式；

而如果用户没有指示开机，但是用户设定了开机时间且该时间已经到达，则同样会打开背光、声音，关闭电视电源灯，启动无信号自动待机功能，并关闭待机充电模式；

如果用户既没有指示开机，并且用户没有设定开机时间或者该设定的开机时间并未到达，则会继续充电，并等待用户指示开机或等待开机时间到达，如果充电时间已经到达（即，充电完成），则电视机会关闭待机充电模式，电视机待机，本处理结束。本实施例中，当电视处于正常播放状态时，对电磁转换单元的供电不受待机充电模式是否开启限制，电源模块可以一直为电磁转换单元供电。

如上所述，借助于上述处理，通过由电器设备的电磁转换单元产生磁场，能够以无线的方式（磁电感应）对待充电的设备实现充电，从而能够在不借助插口、插座以及充电器等条件的情况下对待充电的设备进行充电，克服相关技术中各种条件对充电的限制，能够简单、容易地对待充电设备进行充电，有效提高用户体验；此外，相关技术中对设备进行充电时需要进行电线或电池的插拔，不仅存在触电的危险，而且可能由于接触不良等因素使得用户认为设备正在充电、但实际上设备并未被充电的情况出现，

借助于无线充电的方式，能够提高充电的安全性，并且还能够避免充电误操作的问题；此外，上述电器设备可以是电视机、计算机等用户会经常使用的设备，这样，当用户在使用这些电器设备时，就能够把手机等需要充电的设备放在旁边，既不会影响用户使用电视机、电脑等设备，也能够使
5 手机等正在充电的设备靠近用户，可以在不中断看电视或使用计算机的情况下使用手机进行通信，进一步方便用户的日常使用。

根据本发明的实施例，还提供了一种电器设备。

如图 3 所示，根据本发明实施例的电器设备，例如电视，包括电源模块 31、电磁转换单元 32、和控制模块 33。电源模块 31 连接至电磁转换单元 32 和控制模块 33。
10

其中，电源模块 31 用于对电磁转换单元 32 进行供电，电磁转换单元 32 用于在得到供电的情况下产生磁场以对待充电设备进行充电。

控制模块（可以是上述的 MCU 或其中的一部分）33 则用于确定电器设备的运行状态以及在该运行状态下是否需要对待充电设备进行充电；其中，如果电器设备运行在第一运行状态下（例如，电视处于正常播放状态），且需要对待充电设备进行充电，则控制模块 33 控制电源模块 31 对电磁转换单元 32 进行供电；如果电器设备需要由第一运行状态进入第二运行状态，则控制模块 33 判断是否需要对待充电设备进行充电，并在判断结果为是的情况下，控制电源模块 31 继续对电磁转换单元 32 进行供电，并关掉
15 其他模块，例如，电视的背光、扬声器、以及显示屏的电源。
20

并且，对于电器设备的待机充电模式、待机模式的状态控制均可以由控制模块 33 完成，其中，控制模块 33 可以与电器设备的电源连接，该电源可以在控制模块 33 的控制下对电器设备中的各个部件（例如，对于电视机而言，这些部件可以包括背光、扬声器、显示屏等）进行供电（该电源
25 可以是上述电源模块，上述电源模块也可以作为该电源的一部分）。其中，控制模块 33 通过控制发送给电源模块 31 的对应于电磁转换单元 32 的控制信号的电平，来指示电源模块 31 是否对电磁转换单元 32 进行供电。并且，具体地，控制模块 33 可以通过总线与电源连接，并且提供控制信号给电源，对于每个需要控制供电的部件，都可以配置相应的信号线，例如，对于电

视机而言，可以设置对应于显示屏、扬声器、背光等的信号线，并且可以设置对应于电磁转换单元的信号线，在电视机处于工作状态时，可以将所有信号线的电平设置为高电平，表示对这些部件均需要进行供电；而当进入待机状态时，如果仍旧需要对电磁转换单元进行供电，则可以将对应于电磁转换单元的信号线的电平保持为高，而将背光、扬声器、显示屏等部件的信号线的电平置为低电平，此时，电视机将对电磁转换单元进行供电，而对于背光、扬声器、显示屏等部件则停止供电。之后，如果电视机进入正常工作模式，则控制模块可以将背光、扬声器、显示屏等对应的信号线的电平重新置为高电平，恢复对背光、扬声器、显示屏等的供电。如果用户希望停止充电，而继续收看节目，则控制模块可以将对应于电磁转换单元的信号线的电平置为低电平，从而停止对电磁转换单元供电。

通过灵活控制供电或停止供电，使得电视机能够在多种状态下均能够根据用户的指示确定是否对电磁转换单元进行供电，例如，电视机可以进入收听模式（只有扬声器和音频解码的部件工作，而显示屏不显示任何图像），而在这种情况下，电视机同样能够根据用户的设置，停止或继续对待充电设备进行充电。

另外，上述充电模式的选择过程也可以由控制模块与电器设备的显示屏等部件一起完成，具体的实现过程可以参见方法实施例中的描述，这里不再重复。在本实施例中，电器设备可以是电视机、电脑等各种设备。

综上所述，借助于本发明的上述技术方案，通过由电器设备的电磁转换单元产生磁场，能够以无线的方式（磁电感应）对待充电的设备实现充电，从而能够在不借助插口、插座以及充电器等条件的情况下对待充电的设备进行充电，克服相关技术中各种条件对充电的限制，能够简单、容易地对待充电设备进行充电，有效提高用户体验；此外，相关技术中对设备进行充电时需要进行电线或电池的插拔，不仅存在触电的危险，而且可能由于接触不良等因素使得用户认为设备正在充电、但实际上设备并未被充电的情况出现，借助于无线充电的方式，能够提高充电的安全性，并且还避免充电误操作的问题。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在

本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种设备充电的控制方法，用于借助电器设备的电磁转换单元对待
5 充电设备进行充电，其特征在于，所述方法包括：

如果所述电器设备运行在第一运行状态下，且需要对所述待充电设备进行充电，则所述电器设备对所述电磁转换单元进行供电；

如果所述电器设备需要由所述第一运行状态进入第二运行状态，则所述电器设备判断是否需要所述待充电设备进行充电，并在判断结果为是
10 的情况下，对所述电磁转换单元进行供电。

2. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，在所述第一运行状态为工作状态的情况下，如果所述工作状态下的默认配置为需要对所述待充电设备进行充电、或在电器设备处于所述工作状态期间接收到充电指令，则所述电器设备确定需要在所述第一工作状态下对所述待充电设备进行充
15 电。

3. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，在所述电器设备需要由所述第一运行状态进入所述第二运行状态的情况下，如果所述电器设备接收到充电指令，则所述电器设备确定需要在所述第二运行状态下对所述待充电设备进行充电。

20 4. 根据权利要求 2 或 3 所述的控制方法，其特征在于，进一步包括，通过以下方式之一根据所述充电指令确定充电模式：

根据所述充电指令中携带的充电模式指示确定所述充电模式，其中，所述充电模式指示用于标识充电模式；

所述电器设备配置有多个充电模式选项，每次接收到充电指令时，切换至下一个充电模式选项，直至接收到表示选择其中一个充电模式选项的确认指令，将选择的充电模式选项对应的充电模式作为确定的充电模式。
25

5. 根据权利要求 4 所述的控制方法，其特征在于，所述充电模式包括执行充电的时间长度。

6. 根据权利要求 5 所述的控制方法，其特征在于，进一步包括：

在所述电器设备在所述待机状态下对所述电磁转换单元进行供电期间，如果接收到开机指令或用户预先设置的开机时刻到达，而充电模式对应的充电结束时刻未到达，则所述电器设备进入工作状态，并继续对所述电磁转换单元进行供电。

- 5 7. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，在所述第一运行状态为工作状态、所述第二运行状态为待机状态、且所述电器设备需要在所述第二运行状态下对所述待充电设备进行充电的情况下，所述方法进一步包括：

10 所述电器设备判断其是否被设置了定时关机功能或定时睡眠功能，如果判断结果为是，则所述电器设备取消设置的所述定时关机功能或所述定时睡眠功能，并在所述待机状态下对所述电磁转换单元进行供电；如果所述电器设备判断所述定时关机功能和所述定时睡眠功能均未设定，则所述电器设备在所述待机状态下对所述电磁转换单元进行供电。

- 15 8. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，在所述第二运行状态为待机状态的情况下，如果所述电器设备判断在所述待机状态下需要对所述待充电设备进行充电，则所述电器设备进入待机状态，并且维持对所述电磁转换单元的供电。

20 9. 根据权利要求 8 所述的控制方法，其特征在于，在所述电器设备为电视机的情况下，如果所述电器设备进入所述待机状态，则所述电器设备在维持对所述电磁转换单元的供电的同时，关闭对背光、扬声器、和/或显示屏的供电。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的控制方法，其特征在于，在所述电器设备进入所述待机状态的情况下，所述方法进一步包括：

所述电器设备禁止其自动待机功能启动。

- 25 11. 根据权利要求 1、2、3、7、8 和 9 中任一项所述的控制方法，其特征在于，所述电器设备包括控制模块以及电源模块，所述电源模块在所述控制模块的控制下对所述电磁转换单元进行供电，其中，所述控制模块通过控制发送给所述电源模块的对应于所述电磁转换单元的控制信号的电平，来指示电源模块是否对所述电磁转换单元进行供电。

12. 一种电器设备，其特征在于，包括电磁转换单元、电源模块、和控制模块，其中，

所述电磁转换单元用于在得到供电的情况下产生磁场以对待充电设备进行充电；

5 所述电源模块用于对所述电磁转换单元进行供电；

所述控制模块用于确定所述电器设备的运行状态以及在该运行状态下是否需要对待充电设备进行充电；其中，如果所述电器设备运行在第一运行状态下，且需要对待充电设备进行充电，则所述控制模块控制所述电源模块对所述电磁转换单元进行供电；如果所述电器设备需要由所述第一运行状态进入第二运行状态，则所述控制模块判断是否需要对待充电设备进行充电，并在判断结果为是的情况下，所述控制模块继续控制所述电源模块对所述电磁转换单元进行供电。

13. 根据权利要求 12 所述的电器设备，其特征在于，在所述第一运行状态为工作状态的情况下，如果所述工作状态下的默认配置为需要对待充电设备进行充电、或在电器设备处于所述工作状态期间接收到充电指令，则所述控制模块确定需要在所述第一工作状态下对待充电设备进行充电。

14. 根据权利要求 12 所述的电器设备，其特征在于，在所述电器设备需要由所述第一运行状态进入所述第二运行状态的情况下，如果所述电器设备接收到充电指令，则所述控制模块确定需要在所述第二运行状态下对待充电设备进行充电。

15. 根据权利要求 12 所述的电器设备，其特征在于，在所述第一运行状态为工作状态、所述第二运行状态为待机状态、且所述电器设备需要在所述第二运行状态下对待充电设备进行充电的情况下，所述方法进一步包括：

所述控制模块判断所述电器设备是否被设置了定时关机功能或定时睡眠功能，如果判断结果为是，则所述控制模块取消设置的所述定时关机功能或所述定时睡眠功能，并控制所述电源模块在所述待机状态下对所述电磁转换单元进行供电；如果所述控制模块判断所述定时关机功能和所述定

时睡眠功能均未设定，则所述控制模块控制所述电源模块在所述待机状态下对所述电磁转换单元进行供电。

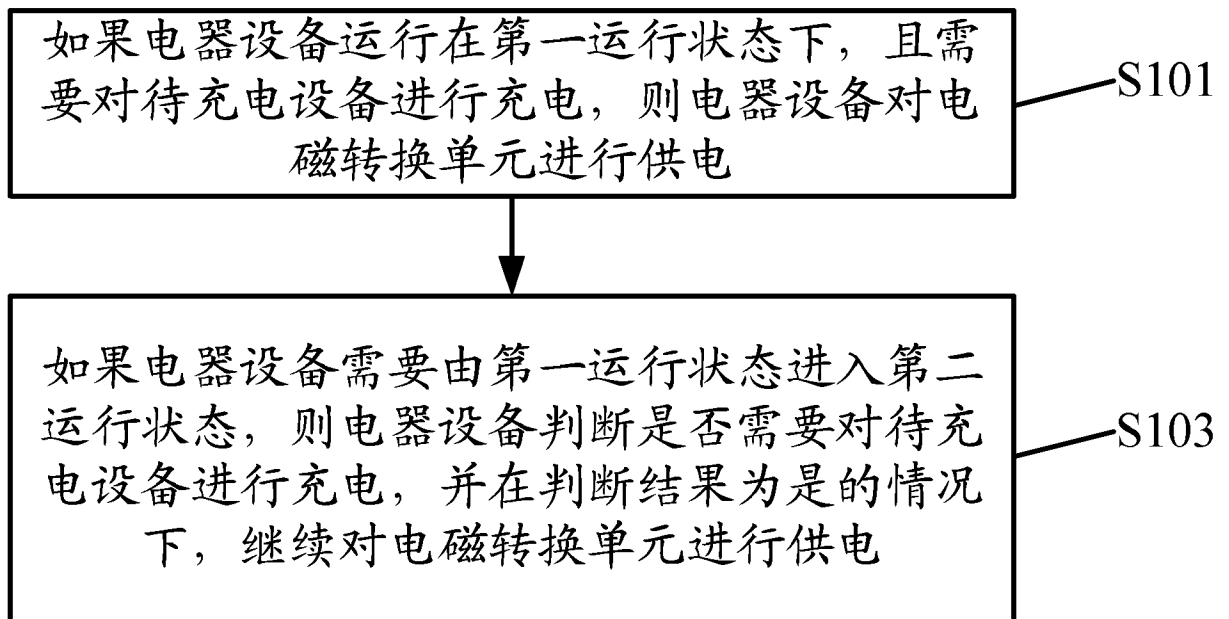


图 1

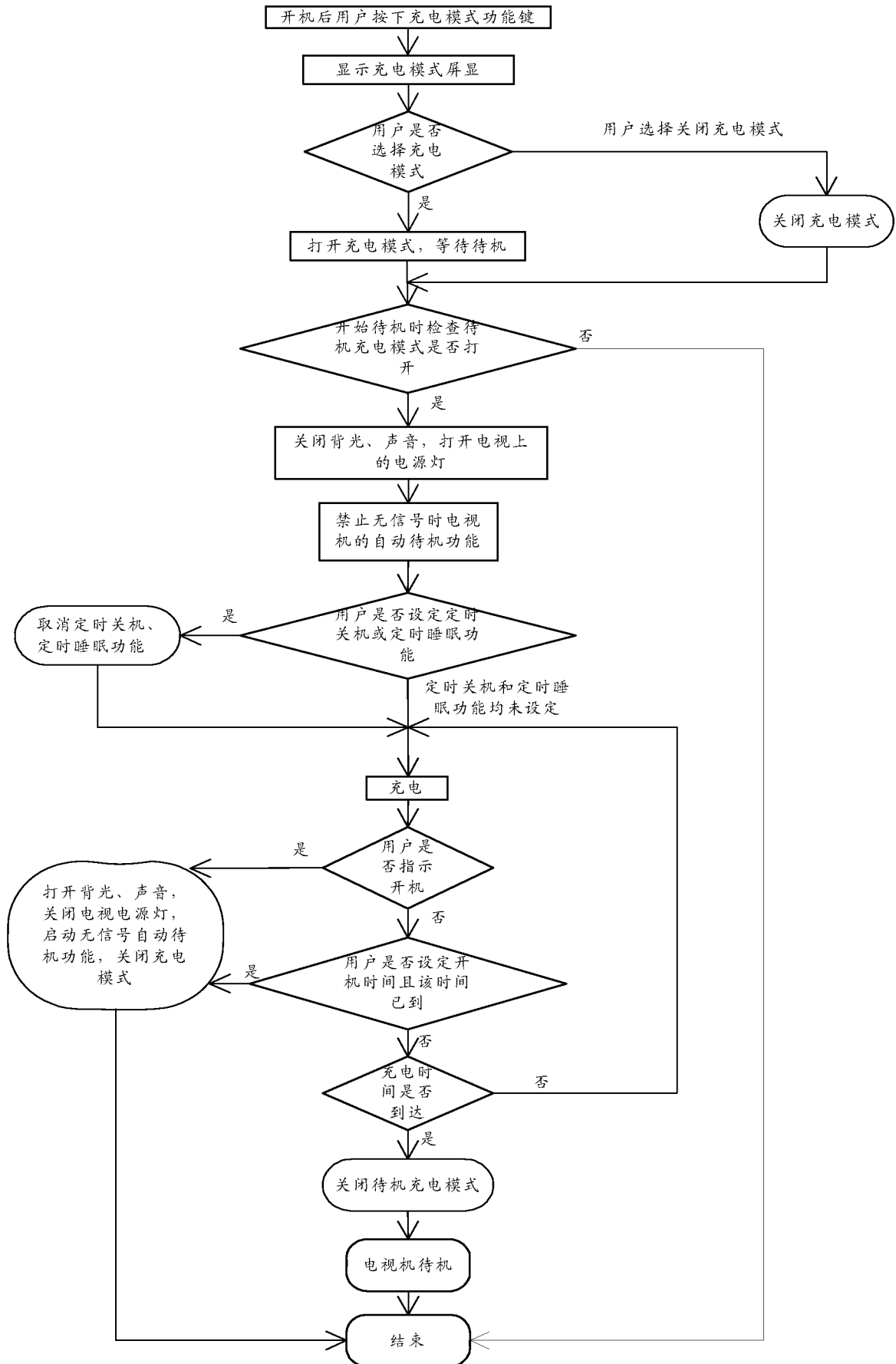


图 2

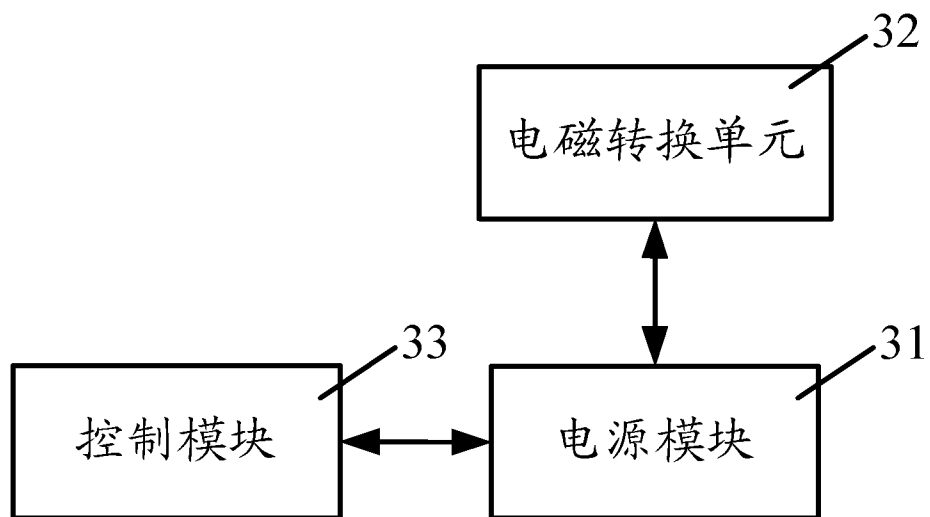


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076474

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: H02J, H04N

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, CNPAT, CNKI: contactless, non w contact, wireless, charg+,
battery, standby, saving, sleep, state, mode, tv, television**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101919139 A (HANRIM POSTECH CO LTD) 15 Dec. 2010 (15.12.2010) see paragraphs 0055-0065, 0080-0103 and 0143, and Figs. 1, 7-9 and 18	1, 2, 11-13
A	US 2010/0225270 A1 (QUALCOMM INC) 09 Sep. 2010 (09.09.2010) see the whole document	1-15
A	CN 201402999 Y (KONKA GROUP CO LTD) 10 Feb. 2010 (10.02.2010) see the whole document	1-15
A	CN 201349139 Y (BYD CO LTD) 18 Nov. 2009 (18.11.2009) see the whole document	1-15
A	US 2006/0184705 A1 (NAKAJIMA Y) 17 Aug. 2006 (17.08.2006) see the whole document	1-15

☐ 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
30 Dec. 2011 (30.12.2011)Date of mailing of the international search report
16 Feb. 2012 (16.02.2012)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

LI, Xiaoyan

Telephone No. (86-10)62411798

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/076474

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101919139 A	15.12.2010	WO 2010068062 A2	17.06.2010
		KR 20100067749 A	22.06.2010
		KR 100971701 B1	22.07.2010
		KR 100971705 B1	22.07.2010
		KR 100971714 B1	21.07.2010
		WO 2010068062 A3	23.09.2010
		US 2011140538 A1	16.06.2011
		EP 2357716 A2	17.08.2011
US 2010/0225270 A1	09.09.2010	WO 2010104803 A1	16.09.2010
		TW 201101646 A	01.01.2011
		WO 2010057224 A1	20.05.2010
		US 2010194335 A1	05.08.2010
		TW 201101639 A	01.01.2011
		KR 20110096543 A	30.08.2011
		EP 2371048 A1	05.10.2011
		CN 102257696 A	23.11.2011
		KR 20110127243 A	24.11.2011
CN 201402999 Y	10.02.2010	NONE	
CN 201349139 Y	18.11.2009	NONE	
US 2006/0184705 A1	17.08.2006	JP 2006229583 A	31.08.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076474

Continuation of box A in second sheet:

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 7/02 (2006.01) i

H02J 17/00 (2006.01) i

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: H02J, H04N		
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, CNPAT, CNKI: 非接触, 无线, 充电, 电池, 待机, 省电, 状态, 电视, contactless, non w contact, wireless, charg+, battery, standby, saving, sleep, state, mode, tv, television		
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	CN 101919139 A (翰林 POSTECH 株式会社) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 见说明书第 0055-0065 段, 第 0080-0103 段, 第 0143 段、附图 1, 7-9, 18	1, 2, 11-13
A	US 2010/0225270 A1 (QUALCOMM INC) 09.9 月 2010(09.09.2010)见全文	1-15
A	CN 201402999 Y (康佳集团股份有限公司) 10.2 月 2010(10.02.2010)见全文	1-15
A	CN 201349139 Y (比亚迪股份有限公司) 18.11 月 2009 (18.11.2009)见全文	1-15
A	US 2006/0184705 A1 (NAKAJIMA Y) 17.8 月 2006 (17.08.2006)见全文	1-15
☐ 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 30.12 月 2011(30.12.2011)		国际检索报告邮寄日期 16.2 月 2012 (16.02.2012)
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		授权官员 李晓艳 电话号码: (86-10) 62411798

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2011/076474

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101919139 A	15.12.2010	WO 2010068062 A2	17.06.2010
		KR 20100067749 A	22.06.2010
		KR 100971701 B1	22.07.2010
		KR 100971705 B1	22.07.2010
		KR 100971714 B1	21.07.2010
		WO 2010068062 A3	23.09.2010
		US 2011140538 A1	16.06.2011
		EP 2357716 A2	17.08.2011
US 2010/0225270 A1	09.09.2010	WO 2010104803 A1	16.09.2010
		TW 201101646 A	01.01.2011
		WO 2010057224 A1	20.05.2010
		US 2010194335 A1	05.08.2010
		TW 201101639 A	01.01.2011
		KR 20110096543 A	30.08.2011
		EP 2371048 A1	05.10.2011
		CN 102257696 A	23.11.2011
		KR 20110127243 A	24.11.2011
CN 201402999 Y	10.02.2010	无	
CN 201349139 Y	18.11.2009	无	
US 2006/0184705 A1	17.08.2006	JP 2006229583 A	31.08.2006

续第 2 页 A 栏:

主题的分类

H02J 7/02 (2006.01) i

H02J 17/00 (2006.01) i