

(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
2019 年 9 月 26 日 (26.09.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/178993 A1

(51) 国际专利分类号:
H02J 50/10 (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/097459

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 27 日 (27.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201820396299.0 2018年3月22日 (22.03.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华尼电子有限公司 (SHENZHEN HUANI ELECTRONICS CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙华区大浪华荣路397号龙富工业区4栋4楼A区, Guangdong 518109 (CN)。

(72) 发明人: 李永庆 (LI, Yongqing); 中国广东省深圳市龙华区大浪华荣路397号龙富工业区4栋4楼A区, Guangdong 518109 (CN)。

(74) 代理人: 北京易正达专利代理有限公司 (BEIJING YESTAR PATENT AGENCY CO., LTD); 中国北京市朝阳区酒仙桥路14号院5号楼三层, Beijing 100015 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: MOBILE TERMINAL CHARGER

(54) 发明名称: 移动终端充电器

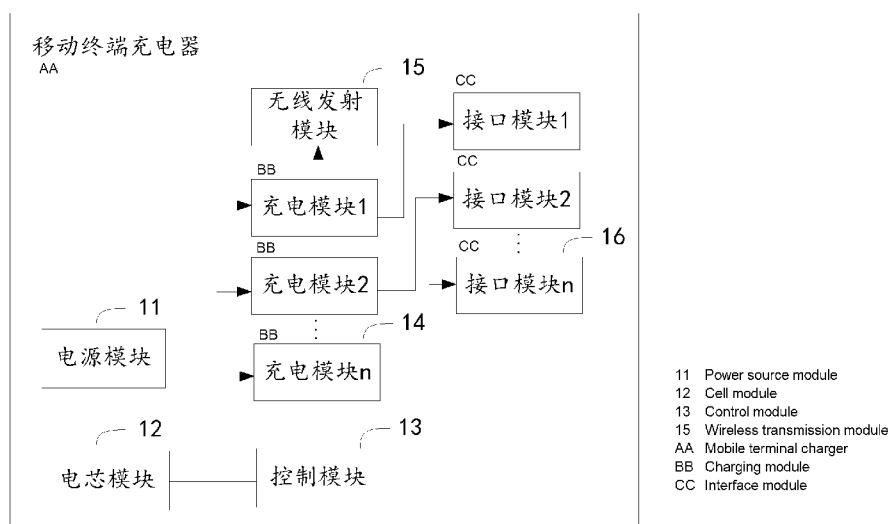


图 1

(57) Abstract: A mobile terminal charger, which relates to the technical field of mobile terminal chargers, and has the main aim of combining the functions of multiple mobile terminal chargers to improve the usage experience of a user of the mobile terminal charger. The mobile terminal charger comprises: a power source module (11), a cell module (12), a control module (13), at least one charging module (14), a wireless transmission module (15) and at least one interface module (16), wherein the power source module (11) is connected to the at least one charging module (14); the cell module (12) is connected to the at least one charging module (14) and the control module (13); the control module (13) is connected to the at least one charging module (14) and the cell module (12); the charging module (14) is further connected to the wireless transmission module (15) and the interface module (16); and the interface module (16) is connected to the charging module (14). The charger is mainly used to charge a mobile terminal.

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, 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))。

(57) 摘要: 一种移动终端充电器, 涉及移动终端充电器技术领域, 主要目的是结合多种移动终端充电器的功能, 提高移动终端充电器的用户使用体验。该移动终端充电器, 包括: 电源模块(11)、电芯模块(12)、控制模块(13)、至少一个充电模块(14)、无线发射模块(15)以及至少一个接口模块(16), 所述电源模块(11)与所述至少一个充电模块(14)相连, 所述电芯模块(12)与所述至少一个充电模块(14)、所述控制模块(13)相连, 所述控制模块(13)与所述至少一个充电模块(14)、所述电芯模块(12)相连, 所述充电模块(14)还与所述无线发射模块(15)、所述接口模块(16)相连, 所述接口模块(16)与所述充电模块(14)相连。所述充电器主要用于对移动终端进行充电。

移动终端充电器

技术领域

5 本实用新型涉及移动终端充电器技术领域，特别涉及一种移动终端充电器。

背景技术

 随着电子技术的快速发展以及人们生活水平的不断提高，各种移动终端设备纷至涌来，比如手机、笔记本、平板电脑等，这些设备给人们的生活带来了极大的便利，但是它们都需要使用移动终端充电器将市电的交流电转化为
10 直流电，再通过电线或电缆的方式连接到电子设备上进行充电。

 目前，常用的移动终端充电器种类有旅行移动终端充电器、USB 移动终端充电器以及无线移动终端充电器等多种，不同种类的移动终端充电器可以实现不同的充电功能，所达到的充电速度有所不同。

15 通常情况下，旅行充电器、USB 充电器在使用过程中都需要连接插头的数据线，无线移动充电器无需连接插头的数据线，相比另外两种充电器可以摆脱数据线的束缚，但是无线充电器在充电速度上相比另外两种充电器较慢，不能随意移动，相比另外两种充电器价格更昂贵。由此，上述三种智能终端充电器在用户出行过程中都存在一定的缺陷，无法满足多种智能终端充电的
20 需求，降低智能终端充电器的用户使用体验。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型实施例提供一种移动终端充电器，主要目的是结合多种移动终端充电器的功能，提高移动终端充电器的用户使用体验。

为达到上述目的，本实用新型主要提供如下技术方案：

本实用新型实施例提供了一种移动终端充电器，包括：电源模块、电芯
5 模块、控制模块、至少一个充电模块、无线发射模块以及至少一个接口模块；

所述电源模块与所述至少一个充电模块相连，所述电源模块，用于将市电转换为直流电，为所述至少一个充电模块进行供电；

所述电芯模块与所述至少一个充电模块、所述控制模块相连，所述电芯
10 模块，用于存储供电电源，为所述至少一个充电模块以及所述控制模块进行
供电；

所述控制模块与所述至少一个充电模块、所述电芯模块相连，所述控制
模块，用于控制所述电芯模块为所述充电模块提供电源；

所述充电模块还与所述无线发射模块、所述接口模块相连，所述充电模
块，用于为所述无线发射模块供电以及对不同接口模块提供升压充电；

15 所述无线发射模块，用于通过感应信号建立与移动终端的连接，对所述
移动终端进行充电；

所述接口模块与所述充电模块相连，所述接口模块，用于建立所述充电
模块与所述移动终端的连接，并对所述移动终端进行充电。

进一步地，所述的充电模块包括快充模块，该快充模块与接口模块相连。

进一步地，所述至少一个接口模块包括：至少一个 USB 接口以及 Type-C 接口；

其中，一个 USB 接口对应一个充电模块，所述 Type-C 接口与任一 USB 接口共同连接一个充电模块。

5 进一步地，所述无线发射模块包括无线发射线圈以及无线指示灯；

所述无线发射线圈，用于接收所述移动终端发送的感应信号；

所述无线指示灯，用于指示所述移动终端的无线充电状态。

进一步地，所述移动终端充电器上设置有数码显示屏，所述数码显示屏，用于显示所述移动终端的充电进度；

10 所述数码显示屏与所述控制模块相连，所述控制模块还用于检测所述移动终端的充电电量。

进一步地，所述移动终端充电器上设置有触摸面板，所述触摸面板上设置有不同功能的触摸按键；

所述触摸按键，用于接收用户发送的触摸按键指令。

15 所述触摸按键与所述控制模块相连，所述控制模块还用于根据用户发送的触摸指令对所述移动终端进行充电。

进一步地，所述移动终端充电器还包括：

可更换插头，用于为所述移动终端充电器提供适配多种国家规格的充电器插头；所述可更换插头与所述电源模块相连。

进一步地，所述移动终端充电器还包括壳体，该壳体上设置有充电指示灯、Type-C 接口插口、USB 接口插口和电量显示灯。

更进一步地，所述壳体还设置有电源按钮、无线发射指示灯和交流电源输入插头。

5 借由上述技术方案，本实用新型移动终端充电器至少具有以下有益效果：

本实用新型实施例提供的移动终端充电器，通过电芯模块存储供电电源，为至少一个充电模块以及控制模块进行供电，实现了旅行充电器功能，可以随时为移动终端进行充电，通过电源模块将市电转换为直流电，为至少一个充电模块进行供电，实现了 USB 充电功能，保证移动终端充电的稳定性，通过无线发射模块建立与移动终端的连接，对移动终端进行充电，实现无线充电器功能，以便于无数据线情况下对移动终端进行充电。本实用新型将多种移动终端的充电功能结合起来，提高移动终端充电器的用户使用体验。

10

附图说明

图1为本实用新型实施例提供的一种移动终端充电器的电路方框图；

15 图2为本实用新型实施例提供的另一种移动终端充电器的电路方框图；

图3为本实用新型实施例提供的第三种移动终端充电器的电路方框图；

图4为本实用新型实施例提供的一种移动终端充电器的壳体结构图。

具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

为进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本实用新型申请的移动终端充电器的具体实施方式、结构、特征及其功效进行详细说明。在下述说明中，不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外，一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

参看图 1 所示，本实用新型实施例提供了一种移动终端充电器，包括：电源模块 11、电芯模块 12、控制模块 13、至少一个充电模块 14、无线发射模块 15 以及至少一个接口模块 16；

电源模块 11 与至少一个充电模块 14 相连，电源模块 11，用于将市电转换为直流电，为至少一个充电模块 14 进行供电；

电芯模块 12 与至少一个充电模块 14、控制模块 13 相连，电芯模块 12，用于存储供电电源，为至少一个充电模块 14 以及控制模块 13 进行供电；

控制模块 13 与至少一个充电模块 14、电芯模块 12 相连，控制模块 13，用于控制电芯模块 12 为充电模块 14 提供电源；

充电模块 14 还与无线发射模块 15、接口模块 16 相连，充电模块 14，用于为无线发射模块 15 供电以及对不同接口模块 16 提供升压充电；

无线发射模块 15，用于通过感应信号建立与移动终端的连接，对移动终

端进行充电；

接口模块 16 与充电模块 14 相连，所述接口模块，用于建立充电模块 14 与移动终端的连接，并对移动终端进行充电。

上述电源模块 11 可以为 AC 充电器，通过 AC 充电器将交流电输入到移动终端充电器，实现充电模块的供电，具体 AC 充电器的输入电压可以为 90v-240v，AC 充电器的输入电流可以为 0.5A，这里对 AC 充电器的输入电流以及输入电压等参数不进行限定，具体可根据实际应用进行选择。

上述电芯模块 12 一般由锂电芯实现供电电源的存储，具有一定的应急功能，在移动终端无法蓄电的情况下，可以通过电芯模块 12 为移动终端供电，以达到移动终端正常工作的效果。

上述控制模块 13 可以通过 MCU 单片机实现，通过控制模块 13 实现移动终端在充电过程中的电压或电流，以实现多种充电方式相结合。

需要说明的是，上述至少一个充电模块 14 与至少一个接口模块 16 是一一对应的，一个充电模块 14 对应一个接口模块 16，并通过充电模块 14 与接口模块 16 相连，实现对移动终端的充电。本实用新型实施例对充电模块以及接口模块的个数不进行限定，但是由于接口过多可能需要移动充电器尺寸过大，并且过多接口可能造成资源浪费，为了保证移动充电器的美观，本实用新型实施例优选设置两个充电模块 14 以及两个接口模块 16。

具体在实际操作过程中，该移动终端充电器可以选择三种充电方式，当

不方便蓄电的情况下，用户可以使用旅行充电器模式，本实用新型通过电芯模块 12 实现移动终端的充电功能，移动终端连接接口模块 16 后，通过控制模块 13 控制电芯模块 12 对充电模块 14 进行供电，充电模块 14 对接口模块 16 提供升压充电，以实现对移动终端进行充电；当用户需要 USB 充电器模式，

5 本实用新型通过电源模块 11 实现移动终端的充电功能，移动终端连接接口模块 16 后，通过电源模块 11 将市电转换为交流电，为充电模块 14 进行供电，同理，充电模块 14 对接口模块 16 提供升压充电，以实现对移动终端进行充电；当未携带数据线时，用户可以使用无线充电器模式，本实用新型通过无线发射模块 15 实现移动终端的充电功能，无线发射模块 15 通过感应线圈产生

10 的感应信号建立与移动终端的连接，充电模块 14 对无线发射模块 15 进行供电，以实现对移动终端进行充电。

本实用新型实施例提供的移动终端充电器，通过电芯模块存储供电电源，为至少一个充电模块以及控制模块进行供电，实现了旅行充电器功能，可以随时为移动终端进行充电，通过电源模块将市电转换为直流电，为至少一个

15 充电模块进行供电，实现了 USB 充电功能，保证移动终端充电的稳定性，通过无线发射模块建立与移动终端的连接，对移动终端进行充电，实现无线充电器功能，以便于无数据线情况下对移动终端进行充电。本实用新型将多种移动终端的充电功能结合起来，提高移动终端充电器的用户使用体验。

进一步地，参看图 2，图 3，所述的充电模块 14 还包括快充模块 1411，

该快充模块 1411 与接口模块 16 相连。所述的充电模块 14 包括第一充电模块 141 和第二充电模块 142，该第一充电模块 141 包括快充模块 143，该快充模块 143 与 USB-1 接口 161 连接；所述第二充电模块 142 包括快充模块 144，该快充模块 144 与 USB-2 接口 162 相连。

5 进一步地，参见图 2，图 3，图 4，该图 3 中包括两个充电模块，第一充电模块 141 和第二充电模块 142，以及两个接口模块，USB-1 接口 161 和 USB-2 接口 162，第一充电模块 141 与 USB-1 接口 161 相连，第二充电模块 142 与 USB-2 接口 162 相连，目前大多数接口为 USB 为标准的 Type-A 接口，而 Type-A 接口有方向要求，必须从特定方向插入才可以使用，为了便于用户充电，本
10 实用新型实施例增加了 Type-C 接口 163，Type-C 接口 163 可以支持双面插入，用户在接口过程中无需担心正反面，更加方便使用。

需要说明的是，为了保证达到足够的充电功率，本实用新型实施例将 Type-C 接口与 USB-1 接口共同连接一个充电模块，也就是将 Type-C 接口 163 与 USB-1 接口 161 共同连接第一充电模块 141，以实现对移动终端进行双面
15 充电。

对于本实用新型实施例，第一充电模块 141 可以为 EAT9742 芯片，可以作为 Type-C 接口 163 的输入与输出，USB-1 接口 161 的输出，第二充电模块 142 可以为 Ip5306，可以作为 USB-2 接口 162 的输出。

其中，无线发射模块 15 包括无线发射线圈 151 以及无线指示灯 152，无

线发射线圈 151，用于接收移动终端发送的感应信号，无线指示灯 152 设置在壳体 2 上，该无线指示灯 152 用于指示移动终端的无线充电状态，这里的无线指示灯可以通过不同颜色的灯来表示，如红灯表示充电中，绿灯表示待机状态，当然还可以通过其他颜色的指示灯，这里不进行限定。

5 上述无线发射模块 15 可以实现移动终端的无线充电器功能，通过感应线圈产生磁场，变化的磁场会产生变化的电场，而感应电压的产生与磁通量的变化相关，所以无线发射线圈 151 内部变化的磁场产生感应电压，从而完成移动终端充电的过程。

为了方便用户查看充电进度，移动终端充电器上设置有数码显示屏 17，
10 该数码显示屏 17，用于显示移动终端的充电进度，如设置充满电量显示数值 100%，正常充电过程中会在电量数值后面显示箭头，并且数码管闪烁，假设当前电量为 58%，并且正在进行充电，则数码管闪烁，并且数码显示屏中显示 58%↑，这里对充电进度显示的方式不进行限定，具体根据实际需求进行选取。

15 其中，数码显示屏 17 与控制模块 13 相连，控制模块 13 还用于检测移动终端的充电电量，进而将充电电量发送至数码显示屏 17 显示。

为了方便用户操作，移动终端充电器上设置有触摸面板，该触摸面板上设置有不同功能的触摸按键 18，如控制移动终端充电器的开启与关闭按键，控制移动充电器接收信号的按键等，该触摸按键 18，用于接收用户发送的触

摸按键指令，如用户触摸开启按键，则开启移动终端充电器，以实现移动终端进行充电。

其中，触摸按键 18 与控制模块 13 相连，控制模块 13 还用于根据用户发送的触摸指令对移动终端进行充电。

5 为了满足移动终端充电器在不同国家以及不同区域的使用需求，移动终端充电器还包括可更换插头 19，该可更换插头 19，用于为移动终端充电器提供适配多种国家规格的充电器插头，如美规插头、欧规插头、澳规插头以及英规插头等，这里对充电器插头的规格不进行限定。

其中，可更换插头 19 与电源模块 11 相连，通过插入不同规格的充电器
10 插头，便于用户出国携带，减少不必要的开销。

需要说明的是，用户在使用移动终端 USB 充电器功能的过程中，由于 USB 充电功能需要接入一定长度的数据线，本实用新型实施例还配置了多种长度规格的数据线，如普通延长数据线，车载充电数据线等，从而方便用户实现移动终端的充电。

15 对于本实用新型实施例，移动终端充电器的外观可以但不局限为长方体结构、正方体结构等，在外壳的侧面可以设置有适用于移动终端实现不同充电功能的接口、数码显示屏、无线指示灯以及开关按钮。

由此，上述的移动终端充电器，通过电芯模块存储供电电源，为至少一个充电模块以及控制模块进行供电，实现了旅行充电器功能，可以随时为移

动终端进行充电，通过电源模块将市电转换为直流电，为至少一个充电模块进行供电，实现了 USB 充电功能，保证移动终端充电的稳定性，通过无线发射模块建立与移动终端的连接，对移动终端进行充电，实现无线充电器功能，以便于无数据线情况下对移动终端进行充电。本实用新型将多种移动终端的

5 充电功能结合起来，提高移动终端充电器的用户使用体验。

参看图 4，本实用新型还包括壳体 2，该壳体 2 上设置有充电指示灯 21、Type-C 接口插口 22、USB 接口 23 插口和电量显示灯 24。所述充电指示灯 21 中红灯表示充电中，绿灯表示待机状态；所述电量显示灯 24 用来显示电量；所述壳体 2 还设置有电源按钮 25，该电源按钮 25 用来控制电源开关；所述壳

10 体 2 还包括无线发射指示灯 152 和交流电源输入插头 27。所述无线发射指示灯 152 用于指示移动终端的无线充电状态，所述交流电源输入插头 27 用于交流电源输入。

以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

15

权 利 要 求 书

1、一种移动终端充电器，其特征在于，包括：电源模块、电芯模块、控制模块、至少一个充电模块、无线发射模块以及至少一个接口模块；

所述电源模块与所述至少一个充电模块相连，所述电源模块，用于将市电转换为直流电，为所述至少一个充电模块进行供电；

所述电芯模块与所述至少一个充电模块、所述控制模块相连，所述电芯模块，用于存储供电电源，为所述至少一个充电模块以及所述控制模块进行供电；

所述控制模块与所述至少一个充电模块、所述电芯模块相连，所述控制模块，用于控制所述电芯模块为所述充电模块提供电源；

所述充电模块还与所述无线发射模块、所述接口模块相连，所述充电模块，用于为所述无线发射模块供电以及对不同接口模块提供升压充电；

所述无线发射模块，用于通过感应信号建立与移动终端的连接，对所述移动终端进行充电；

所述接口模块与所述充电模块相连，所述接口模块，用于建立所述充电模块与所述移动终端的连接，并对所述移动终端进行充电。

2、根据权利要求1所述的移动终端充电器，其特征在于，所述的充电模块包括快充模块，该快充模块与接口模块相连。

3、根据权利要求1所述的移动终端充电器，其特征在于，所述至少一个

接口模块包括：至少一个 USB 接口以及 Type-C 接口；

其中，一个 USB 接口对应一个充电模块，所述 Type-C 接口与任一 USB 接口共同连接一个充电模块。

4、根据权利要求 1 所述的移动终端充电器，其特征在于，所述无线发射模块包括无线发射线圈；所述无线发射线圈，用于接收所述移动终端发送的感应信号；

5、根据权利要求 1 所述的移动终端充电器，其特征在于，所述移动终端充电器上设置有数码显示屏，所述数码显示屏，用于显示所述移动终端的充电进度；

10 所述数码显示屏与所述控制模块相连，所述控制模块还用于检测所述移动终端的充电电量。

6、根据权利要求 1 所述的移动终端充电器，其特征在于，所述移动终端充电器上设置有触摸面板，所述触摸面板上设置有不同功能的触摸按键；

所述触摸按键，用于接收用户发送的触摸按键指令；

15 所述触摸按键与所述控制模块相连，所述控制模块还用于根据用户发送的触摸指令对所述移动终端进行充电。

7、根据权利要求 1-6 中任一所述的移动终端充电器，其特征在于，还包括：可更换插头，用于为所述移动终端充电器提供适配多种国家规格的充电器插头；所述可更换插头与所述电源模块相连。

8、根据权利要求 7 所述的移动终端充电器，其特征在于，还包括壳体，该壳体上设置有充电指示灯、Type-C 接口插口、USB 接口插口和电量显示灯。

9、根据权利要求 8 所述的移动终端充电器，其特征在于，所述壳体还设置有电源按钮、无线发射指示灯和交流电源输入插头。

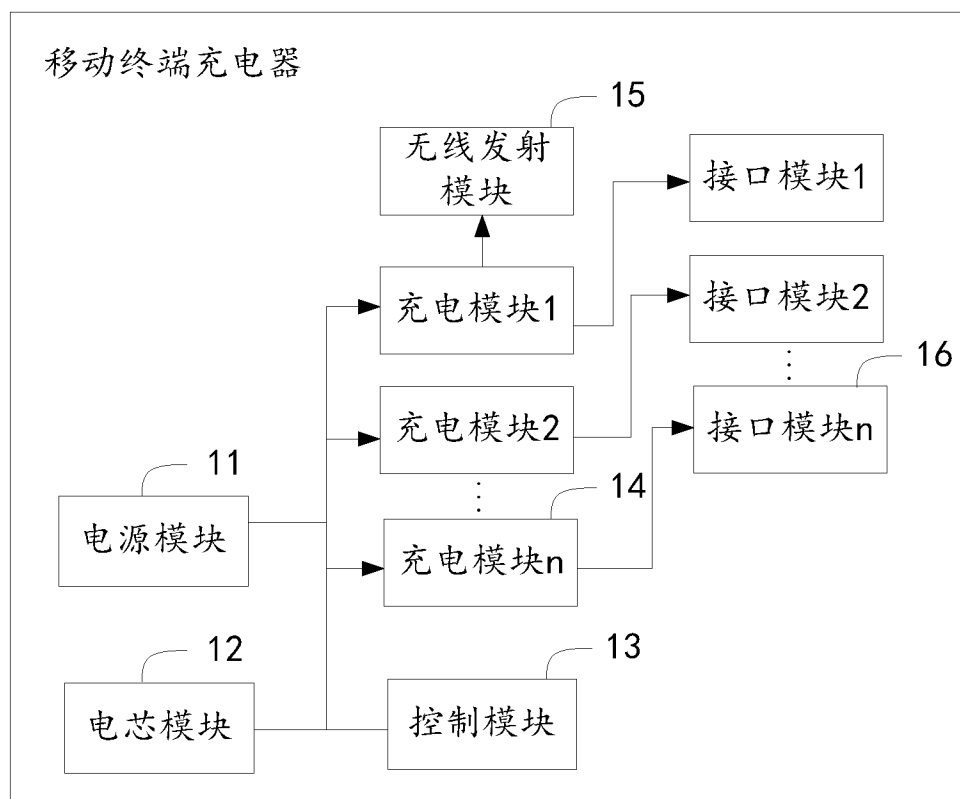


图 1

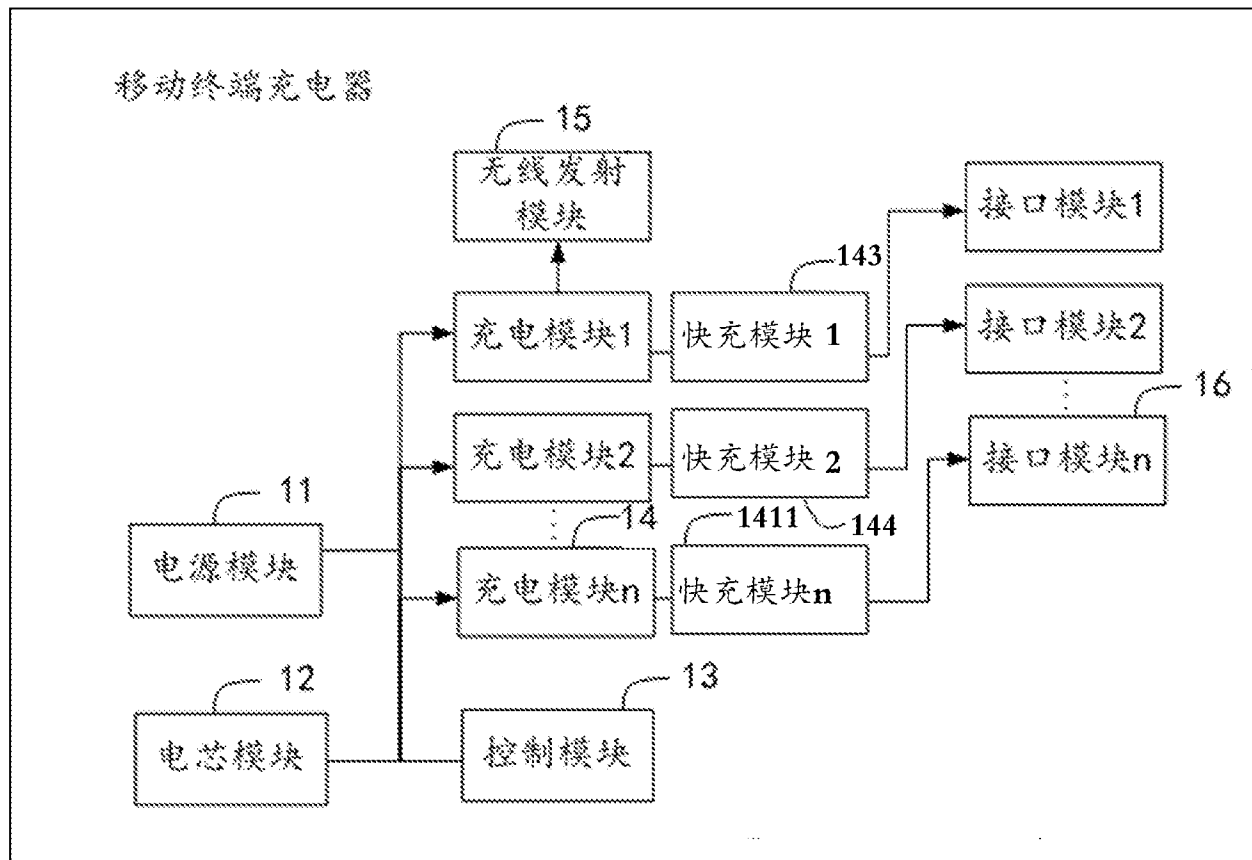


图 2

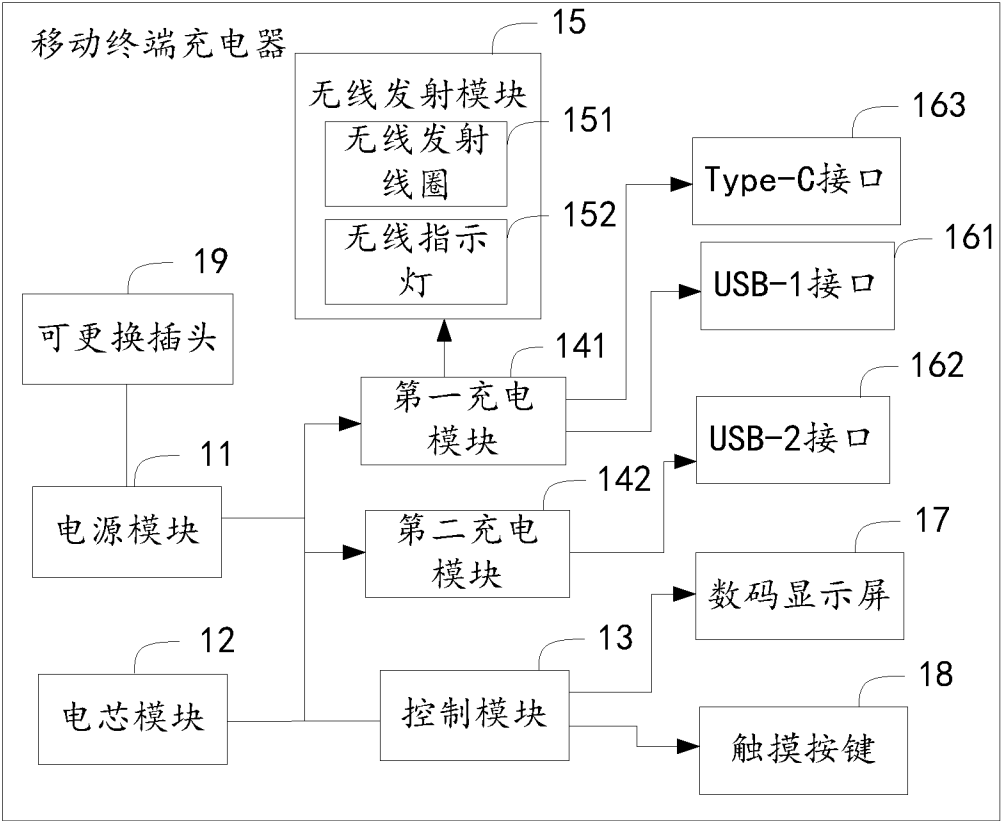


图 3

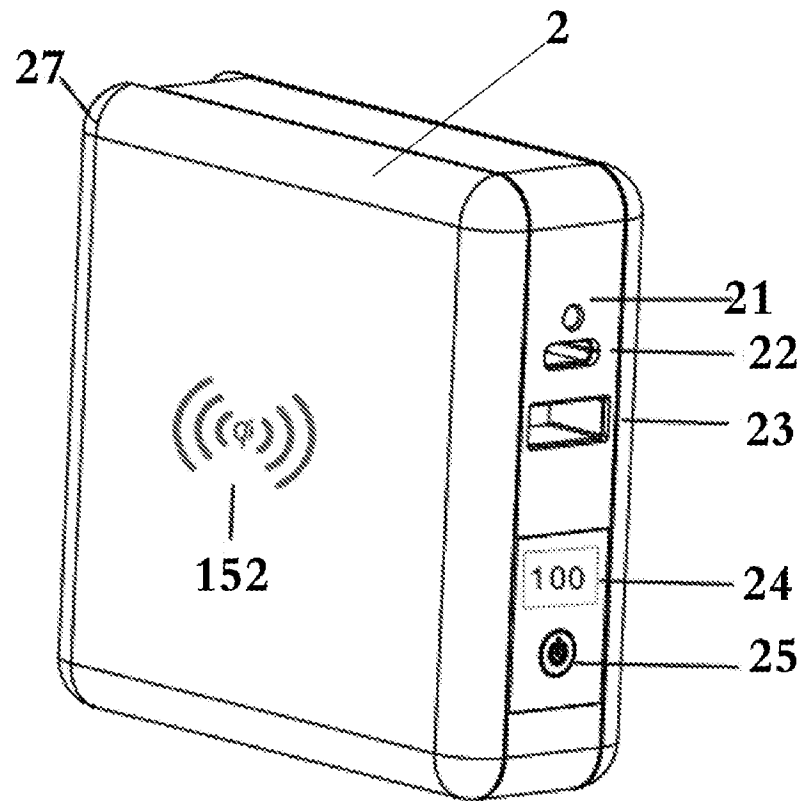


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097459

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 50/10(2016.01)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)

H02J

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 移动终端, 手机, 充电器, 移动电源, 充电宝, 交流, 直流, 电池, 接口, 无线, 感应, mobile, phone, charger, portable, AC, DC, battery, cell, interface, wireless, inductive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105471040 A (ZHENGZHOU JIANGXIN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) description, paragraphs [0033]-[0061], and figures 1-4	1-9
Y	CN 103094962 A (LI, PENG) 08 May 2013 (2013-05-08) description, paragraphs [0021]-[0030], and figures 1-3	1-9
A	CN 106505703 A (HIWING AVIATION GENERAL EQUIPMENT CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire document	1-9
A	CN 203326622 U (SHANGHAI DIANJI UNIVERSITY) 04 December 2013 (2013-12-04) entire document	1-9
A	CN 206211624 U (ANHUI POLYTECHNIC UNIVERSITY) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-9
A	US 2015236538 A1 (UNU ELECTRONICS, INC.) 20 August 2015 (2015-08-20) entire document	1-9

☐ 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

06 December 2018

Date of mailing of the international search report

27 December 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/097459

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105471040	A	06 April 2016	WO	2017114374	A1	06 July 2017
CN	103094962	A	08 May 2013	None			
CN	106505703	A	15 March 2017	None			
CN	203326622	U	04 December 2013	None			
CN	206211624	U	31 May 2017	None			
US	2015236538	A1	20 August 2015	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/097459

A. 主题的分类 H02J 50/10(2016.01)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) H02J 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 移动终端, 手机, 充电器, 移动电源, 充电宝, 交流, 直流, 电池, 接口, 无线, 感应, mobile, phone, charger, portable, AC, DC, battery, cell, interface, wireless, inductive																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105471040 A (郑州匠芯电子科技有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第[0033]-[0061]段, 图1-4</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103094962 A (李鹏) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0021]-[0030]段, 图1-3</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106505703 A (海鹰航空通用装备有限责任公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203326622 U (上海电机学院) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206211624 U (安徽工程大学) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015236538 A1 (UNU ELECTRONICS, INC.) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 105471040 A (郑州匠芯电子科技有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第[0033]-[0061]段, 图1-4	1-9	Y	CN 103094962 A (李鹏) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0021]-[0030]段, 图1-3	1-9	A	CN 106505703 A (海鹰航空通用装备有限责任公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-9	A	CN 203326622 U (上海电机学院) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文	1-9	A	CN 206211624 U (安徽工程大学) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-9	A	US 2015236538 A1 (UNU ELECTRONICS, INC.) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 105471040 A (郑州匠芯电子科技有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第[0033]-[0061]段, 图1-4	1-9																					
Y	CN 103094962 A (李鹏) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0021]-[0030]段, 图1-3	1-9																					
A	CN 106505703 A (海鹰航空通用装备有限责任公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-9																					
A	CN 203326622 U (上海电机学院) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文	1-9																					
A	CN 206211624 U (安徽工程大学) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-9																					
A	US 2015236538 A1 (UNU ELECTRONICS, INC.) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文	1-9																					
☐ 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 2018年 12月 6日		国际检索报告邮寄日期 2018年 12月 27日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 丁小汀 电话号码 86-(10)-53961261																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/097459

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	105471040	A	2016年 4月 6日	WO 2017114374 A1	2017年 7月 6日
CN	103094962	A	2013年 5月 8日	无	
CN	106505703	A	2017年 3月 15日	无	
CN	203326622	U	2013年 12月 4日	无	
CN	206211624	U	2017年 5月 31日	无	
US	2015236538	A1	2015年 8月 20日	无	