

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810095627.4

[51] Int. Cl.

H02J 7/34 (2006.01)

H02J 17/00 (2006.01)

H02N 2/18 (2006.01)

B06B 3/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008年12月17日

[11] 公开号 CN 101325345A

[22] 申请日 2008.4.27

[21] 申请号 200810095627.4

[30] 优先权

[32] 2007.6.12 [33] CN [31] 200710041859.7

[71] 申请人 上海中策工贸有限公司

地址 200120 上海市浦东新区荣成路 85 弄 1  
号 1 号楼 3E

共同申请人 林明耀

[72] 发明人 林明耀

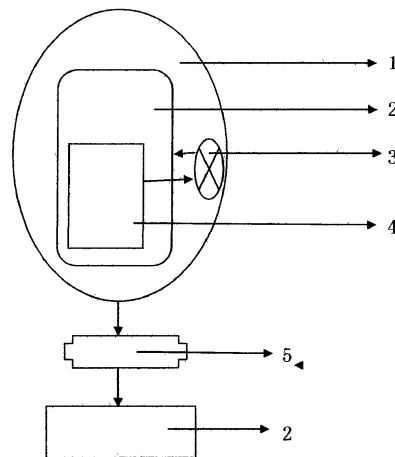
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

手机供电系统

[57] 摘要

本发明涉及手机供电系统，属于手机和非接触输电/供电，尤其是手机对外部设备输电/供电/充电的技术领域。目前手机使用普遍，手机功能很多，可以经由输出端口对外供电（如二极管闪光灯），充电，通讯。但是以上对外输电/供电都是采用有线的供电方式，需要插头及连接线，使用非常不方便。为解决现有手机无法对外部/独立设备无线供电的缺点。本发明在手机安装超声波振荡器（输电/供电器）及控制系统，手机可以使用超声波振荡器输电（器）/供电器对外部/独立电子设备/装置供电，不需要插头及连接线。本发明具有扩大手机用途，对外部设备输电/供电/充电快速（无线发射及/或接收电力），节省费用的优点。



1. 手机供电系统，其特征在于，包括：手机、超声波振荡器供电（器）、供电开关、手机电源及连接手机与供电器的接口；及供电开关连接手机电源及/或手机电源电路，超声波振荡器供电（器）连接供电开关；供电开关控制超声波振荡器供电（器）的开和关及控制电压及/或电流及/或功率输出。

2. 手机供电系统，其特征在于，包括：手机、超声波振荡器供电（器）、供电开关、手机电源及连接手机与供电器的接口；及供电开关连接手机电源及/或手机电源电路，超声波振荡器供电（器）连接供电开关；及供电开关控制超声波振荡器供电（器）的开和关及控制电压及/或电流及/或功率输出；及超声波振荡器供电（器）安装手机外面，超声波振荡器供电（器）经过连接手机与供电器的接口安装手机外面，外置的超声波振荡器供电（器）安装折叠及/或伸缩及/或旋转及/或延长线装置，安装的超声波振荡器供电（器）一个以上；供电开关安装在手机及/或超声波振荡器供电（器）上。

3. 如权利要求 1, 2 所述的手机供电系统，其特征在于，供电开关采用手机的按键及/或旋钮及/或下拉式及/或菜单及/或其他选择控制开关；超声波振荡器供电（器）安装手机的里面及/或外壳及/或显示器及/或周围（显示板、按键、电池、耳机、麦克风、背面及侧面）；超声波振荡器供电（器）包含超声波供电（无线输电器）及/或电磁感应（无线输电器）及/或微波发射器（无线输电器）及/或无线电波充电器的发射器及/或磁场耦合共振器（magnetically coupled resonators）供电及其他无线输电器（无线发射及/或接收电力）；及连接手机与供电器的接口包含供电接口及/或讯号接口。

4. 手机供电系统，其特征在于，包括：手机及手机内部的（或连接）电源模块、手机控制模块、输出模块、显示模块、供电开关模块及超声波振荡器供电（器）模块；及电源模块连接手机控制模块；及/或手机控制模块连接输出模块、显示模块；及/或手机控制模块控制供电开关模块连接到电源模块，供电开关模块控制超声波振荡器供电（器）的开和关及控制电压电流输出大小；及/或供电开关模块连接到电源模块及/或充电电源及/或交流电源；及/或供电开关模块内置超声波振荡器供电（器）模块里面；及电源模块包含电池电源及/或直流电源及/或交流电源；及手机控制模块包含处理器及/或存储器及/或控制电路及/或存储器及/或模块控制程序及/或供电控制程序及/或传感器控制程序及/或远程启动操作程序及/或数字基带处理电路及/或模拟基带处理电路及/或电源管理电路和充电电路；及供电控制程序控制超声波振荡器供电（器）模块启动时间及/或关闭时间及/或使用直流电源及/或交流电源及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换（直流变交流或相反）；及供电控制程序控制使用电池电源及/或直流电源及/或交流电源及对电池充电及/或电压电流功率输出大小；及供电控制程序控制切换/开关超声波振荡器供电（器）模块（及/或非接触供电当中的一种以上）发射电源及/或接收电源；及远程启动操作程序经由通讯模块远程启动超声波振荡器供电（器）模块启动时间及/或关闭时间；及输出模块包含文字及/或语音及/或通讯及/或传感器（温度）模块，处理文字及/或及/或按键语音及/或通讯及/或传感器（温度）

及/或超声波振荡器供电（器）模块开关讯号的输入；及输出模块输入超声波振荡器供电（器）模块启动时间及/或关闭时间的控制（包含远程启动）及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及/或电压电流功率输出大小；及显示模块处理文字及/或图像的输入输出，显示超声波振荡器供电（器）模块启动时间及/或关闭时间及/或及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及控制电压电流功率输出大小；及供电开关模块包含供电控制程序，控制超声波振荡器供电（器）模块启动时间及/或关闭时间的控制及使用手机的直流及/或交流电源及直流变交流及/或交流变直流的转换。（无线发射及/或接收电力）。

**5.** 手机供电系统，其特征在于，包括：供电器及供电器里面的电源模块、控制模块、输出模块、显示模块、供电模块（器）及连接手机与供电器的接口；及

电源模块连接（供电）控制模块及/或供电模块；及/或电源模块连接连接手机与供电器的接口由手机进行供电及/或由手机进行充电；及/或电源模块为内置电池；及控制模块连接输出模块及/或显示模块及供电模块及连接手机与供电器的接口；及控制模块内部包含处理器及/或控制电路及/或存储器及/或模块控制程序及/或供电控制程序及/或传感器控制程序及/或远程启动操作程序；及供电控制程序控制供电模块启动时间及/或关闭时间及/或使用直流电源及/或交流电源供电及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换（直流变交流或相反）；及供电控制程序控制使用电池电源及/或直流电源及/或交流电源及对电池充电；及输出模块包含文字及/或语音及/或通讯及/或传感器（温度）模块，输出模块输入供电模块启动时间及/或关闭时间的控制（包含远程启动）及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及/或电压电流功率输出；及显示模块处理文字及/或图像的输入输出，显示供电模块启动时间及/或关闭时间及/或及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及控制电压电流功率输出大小；及供电模块（器）包含无线输电器/电能变换装置及/或超声波供电及/或微波供电（微波发射器）及/或无线能源出口器及/或无线电波充电器的发射器及/或磁场耦合共振器（magnetically coupled resonators）供电及/或电磁感应（无线输电器）及其他对外输出电源模块。（无线发射及/或接收电力）

**6.** 手机供电系统，其特征在于，包括以下步骤：

1) 手机（内置及/或外置）安装非接触的充/输电设备一个以上；及

2) 手机（内置及/或外置）的非接触充/输电设备靠近外部用电设备的范围在 0-500 公分及 500 公分以上；及 3) 手机打开（内置及/或外置非接触的充/输电设备）及/或选择超声波输电器及/或无线输电器及/或微波输电器及/或无线电波充电器及/或磁场耦合共振器（magnetically coupled resonators）输电/供电器及调整（电压及/或电流及/或功率输出）及/或电磁感应（无线输电器）对外部用电设备供电及（无线发射及/或接收电力）；及

4) 供电开关设定非接触的充/输电设备启动时间及/或关闭时间及/或直流电源及/或交流电源供电及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换及/或电压电流功率输出大小；及远程启动非接触的充/输电设备启动时间及/或关闭时间；

## 手机供电系统

本申请要求 2007 年 6 月 12 提交的中国申请号 200710041859.7，手机供电系统的优先权。

### （一）技术领域：

本发明涉及手机供电系统，属于手机和非接触输电/供电，尤其是手机对外部设备输电/供电/充电的技术领域。

### （二）背景技术：

目前手机使用普遍，手机功能很多，可以经由输出端口（USB、以太网路接口、耳机孔）对外供电（如二极管闪光灯），充电，通讯。但是以上对外输电/供电都是采用有线的供电方式，需要插头及连接线，使用非常不方便。随着技术进步，非接触供电（发射电源）出现了如 MEMS 会议上发表了超声波振荡器供电：供电时将超声波振荡器放到生物体表面上向体内发送超声波。当天线接收到超声波后，就会使压电陶瓷产生振动，并由此发电；及日本最近发布无线输电器（电磁感应供电）其他相关专利如专利：一种采用非接触感应电源的电暖鞋里面的电能变换装置。专利：一种非接触感应式电源供应装置，采用非接触供电，但主要是对电脑的显示器供电（限于内置），不是使用在手机等移动终端，使用范围有限，无法随身；专利：一种非接触式发送装置，采用非接触供电，但是只针对内部/自身设备供电，不是对外部/独立设备供电，无法调整电压电流，使用范围有限，制造复杂。

目前只采用电磁感应电源功能单一/效果也不好，效果排列顺序最好的是 MIT 研究小组的“磁场耦合共振器供电及/或无线能源出口器及/或无线电波充电器及/或无线输电器及/或微波供电（微波发射器）及/或超声波供电及/或电磁耦合及/或电磁感应。

未来体内/体外小型设备需要充电，尤其需要移动终端进行随时非接触的充电，本发明结合各种无线传输电力设备（非接触充电技术利用基于线圈的电磁感应）及非接触的充/输电设备如超声波供电器及/或无线输电器及/或微波供电器及/或无线电波充电器及/或磁场耦合共振器（magnetically coupled resonators）供电器，安装手机的外壳（显示器/键盘/背面/侧面）各部分，及/或非接触供电器通过外部端口连接手机对小型设备充/供电。

为了方便手机（口袋终端/智能掌上终端）对外（外部设备）供电/特别是无线供电，我们在手机/便携终端安装超声波振荡器供电（器）。

### （三）发明内容：

为解决现有手机无法对外部/独立设备无线供电的缺点。本发明在手机安装超声波振荡器供电（器）及控制系统，手机可以使用超声波振荡器供电（器）/供电器对外部设备/装置供电，不需要插头及连接线。本发明具有扩大手机用途，对外部设备输电/供电/充电快速，节省费用的优点。

本发明的一个目的是手机安装超声波振荡器供电（器）（非接触的充/输电设备一个以上），

手机具有(无线)输电/供电功能。(无线发射及/或接收电力)

本发明的一个目的是手机里面/外壳安装超声波振荡器输电/供电(器)。

本发明的一个目的是远程启动手机及/或手机自行启动超声波振荡器供电(器)。

本发明的一个目的是超声波振荡器供电(器)安装网络接口(以太及/或USB及/或其他接口),连接网络(以太及/或USB及/或其他接口)接口对外部设备(有线及/或无线)输电/供电。

本发明的一个目的是超声波振荡器供电(器)安装电池对外部设备(有线及/或无线)输电/供电。

本发明是通过以下技术措施完成的:本发明在手机安装超声波振荡器供电(器)或称(输电/供电器),输电/供电开关,手机电源,连接手机与输/供电器的接口。

#### (四)附图说明:

下面结合附图对本发明结构作进一步说明:

图1为本发明手机供电系统可实施的结构图,包括:1为手机,2为超声波振荡器供电(器)或称(供电器)(发射电源),3为供电开关,4为手机电源,5为连接手机与供电器的接口。

图2为本发明手机供电系统可实施的的方块图,包括:21为电源模块,22为手机控制模块,23为输出模块,24为显示模块,25为供电开关模块,26为超声波振荡器供电(器)模块(发射电源)。

图3为本发明外置的超声波振荡器供电(器)或称(供电器)(发射电源)可实施的的方块图,包括:30为供电器,供电器里面的31为电源模块,32为控制模块,33为输出模块,34为显示模块,35为供电模块(器),连接手机与供电器的接口36。

图4为本发明手机供电系统可实施的供电结构图,包括:41为手机,42为超声波振荡器供电(器)或称(供电器)(发射电源),43为外部用电设备。

#### (五)具体实施方式:

实施例1:本发明的结构如图1所示,手机1,超声波振荡器供电(器)2,供电开关3,手机电源4,连接手机与供电器的接口5。

例1-1:超声波振荡器供电(器)2安装手机1里面及/或外壳(显示板、按键、电池、耳机、麦克风、背面及侧面)各部分,供电开关3连接手机电源4及/或手机电源电路,超声波振荡器供电(器)2连接供电开关3;供电开关3控制超声波振荡器供电(器)2的开和关及控制电压及/或电流及/或功率输出。

例1-2:超声波振荡器供电(器)2安装手机1外面,超声波振荡器供电(器)2经过连接手机与供电器的接口5安装手机1外面,外置的超声波振荡器供电(器)2安装折叠及/或伸缩及/或旋转及/或延长线装置,安装的超声波振荡器供电(器)2一个以上;供电开关3安装在手机2及/或超声波振荡器供电(器)2上。供电开关3控制超声波振荡器供电(器)2的开和关及控制电压及/或电流及/或功率输出。

供电开关3采用手机1的按键及/或旋钮及/或下拉式及/或菜单及/或其他选择控制开关;

超声波振荡器供电(器)2 安装手机 1 的里面及/或外壳及/或周围;超声波振荡器供电(器)2 包含超声波供电(无线输电器)及/或电磁感应(无线输电器)及/或微波发射器(无线输电器)及/或无线电波充电器的发射器及/或磁场耦合共振器(magnetically coupled resonators)供电及其他无线输电器。

连接手机与供电器的接口 5 包含供电接口及/或讯号接口(如 PC 卡插槽、SD/MMC 卡/记忆棒/x D 卡/Smart Media 卡共用插槽、外部显示器输出接口、USB 接口、以太网路接口、调制解调器、IEEE1394、耳机插孔、S 视频输出、麦克风插孔, RS232, RS485 及其他工业接口之一)。

超声波供电(或称无线输电器):利用超声波向生物体内芯片供电的元件,所试制的元件可将接收的超声波转换成电力。电磁感应(无线输电器):利用磁场,能以无线的方式给锅加热。微波发射器(无线输电器):发射出微波向微波接受器提供无线电能传输。

实施例 2:图 2 是本发明手机供电系统的方块图,包括:手机及手机内部的(或连接)电源模块 21,手机控制模块 22,输出模块 23,显示模块 24,供电开关模块 25,超声波振荡器供电(器)模块 26;

电源模块 21 连接手机控制模块 22;手机控制模块 22 连接输出模块 23,显示模块 24;手机控制模块 22 控制供电开关模块 25 连接到电源模块 21,供电开关模块 25 控制超声波振荡器供电(器)26 的开和关及控制电压电流输出;及/或供电开关模块 25 连接到电源模块 21 及/或充电电源及/或交流电源;及/或供电开关模块 25 内置超声波振荡器供电(器)模块 26 里面; 电源模块 21 包含电池电源及/或直流电源及/或交流电源;

手机控制模块 22 包含处理器及/或存储器及/或控制电路及/或模块控制程序及/或供电控制程序及/或传感器控制程序及/或远程启动操作程序及/或数字基带处理电路及/或模拟基带处理电路及/或电源管理电路和充电电路;

供电控制程序控制超声波振荡器供电(器)模块 26 启动时间及/或关闭时间及/或使用直流电源及/或交流电源及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换(直流变交流或相反); 及供电控制程序控制使用电池电源及/或直流电源及/或交流电源及对电池充电及/或电压电流功率输出大小; 及供电控制程序控制切换/开关超声波振荡器供电(器)模块 26 (及/或非接触供电当中的一种以上)(发射电源及或接收电源); 及远程启动操作程序经由通讯模块远程启动超声波振荡器供电(器)模块 26 启动时间及/或关闭时间;

输出模块 23 包含文字及/或语音及/或通讯及/或传感器(温度)模块,处理文字及/或及/或按键语音及/或通讯及/或传感器(温度)及/或超声波振荡器供电(器)模块 26 开关讯号的输入;及传感器(温度)模块包括(但不限于温度):接触传感器及非接触传感器(如包括:专利号:CN00800731.4 具有传感器输入的射频识别标签装置,专利号:CN200410039358.1 提供一种使用芯片的可以提高通信稳定性的通信系统)所包括的传感器类型。

输出模块 23 输入超声波振荡器供电(器)模块 26 启动时间及/或关闭时间的控制(包含远程启动)及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及/或电压电流功

率输出大小；

输出模块 23 的通讯模块包含与外部设备的有线/无线通讯功能包含以太网端口及/或 IEEE802.11b 及/或无线 LAN 端口及/或 IPv6 住址及/或蓝牙及/或电子标签（或传感器）及/或电子标签读写器及/或 NFC 通信及/或 Zigbee(IEEE802.15.4) 及/或 Ad hoc 及/或红外线及/或超宽带及/或超宽频及/或 WiMAX 及/或 GSM 及/或 GPRS 及/或 CDMA 及/或 PHS 及/或 USB（通用串行总线）及/或光通信及/或 FireWire（火线）及/或 SATA（串行 ATA）及/或 PATA（并行 ATA）及/或 eSATA 接口及/或外置的挥发性存储器接口及/或内存总线及/或 PCI 及/或 PCI Express 及/或各式对外部供电接口（供电/输电包括如直流或交流 110-220-380 及其他电压）及/或其他连接线及/或转接口其他有线/无线射频网络端口。

显示模块 24 处理文字及/或图像的输入输出，显示超声波振荡器供电（器）模块 26 启动时间及/或关闭时间及/或及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及控制电压电流功率输出大小。

供电开关模块 25 包含供电控制程序，控制超声波振荡器供电（器）模块 26 启动时间及/或关闭时间的控制及使用手机的直流及/或交流电源及直流变交流及/或交流变直流的转换。

超声波振荡器供电（器）26 包含无线输电器/电能变换装置及/或超声波供电（利用超声波向生物体内芯片供电的元件，所试制的元件可将接收的超声波转换成电力）及/或微波供电（微波发射器）及/或无线能源出口器及/或磁场耦合共振器（magnetically coupled resonators）供电及/或其他对外输出电源。

实施例 3：图 3 为本发明外置的超声波振荡器供电（器）或称（供电器）可实施的的方块图，包括：供电器 30，供电器里面的电源模块 31，控制模块 32，输出模块 33，显示模块 34，供电模块 35（器），连接手机与供电器的接口 36；

电源模块 31 连接（供电）控制模块 32 及/或供电模块 35；及/或电源模块 31 连接连接手机与供电器的接口 36 由手机进行供电及/或由手机进行充电；及/或电源模块 31 为内置电池。

控制模块 32 连接输出模块 33 及/或显示模块 34 及供电模块 35 及连接手机与供电器的接口 36；及控制模块 32 内部包含处理器及/或控制电路及/或模块控制程序及/或供电控制程序及/或传感器控制程序及/或远程启动操作程序；

供电控制程序控制供电模块 35 启动时间及/或关闭时间及/或使用直流电源及/或交流电源供电及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换（直流变交流或相反）；

供电控制程序控制使用电池电源及/或直流电源及/或交流电源及对电池充电及/或电压电流功率输出大小；

输出模块 33 包含文字及/或语音及/或通讯及/或传感器（温度）模块，处理文字及/或按键及/或语音及/或通讯及/或传感器（温度）及/或供电模块 35 开关讯号的输入；及传感器（温度）模块包括（但不限于温度）：接触传感器及非接触传感器（如包括：专利号：CN00800731.4 具有传感器输入的射频识别标签装置，专利号：CN200410039358.1 提供一种使用芯片的可以

提高通信稳定性的通信系统)所包括的传感器类型。

输出模块 33 输入供电模块 35 启动时间及/或关闭时间的控制(包含远程启动)及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及/或电压电流功率输出大小;

输出模块 33 的通讯模块包含与外部设备的有线/无线通讯功能包含以太网端口及/或 IEEE802.11b 及/或无线 LAN 端口及/或蓝牙及/或 USB(通用串行总线)及/或电子标签(或传感器)及/或电子标签读写器及/或红外线及/或超宽带及/或超宽频及/或 WiMAX 及/或 GSM 及/或 GPRS 及/或 CDMA 及其他有线/无线网络端口及经由有线网络端口对供电器 30 供电。

显示模块 34 处理文字及/或图像的输入输出,显示供电模块 35 启动时间及/或关闭时间及/或及/或直流电源及/或交流电源切换及/或直流电交流电互相切换及控制电压电流功率输出大小。供电模块 35(器)包含无线输电器/电能变换装置及/或超声波供电(利用超声波向生物体内芯片供电的元件,所试制的元件可将接收的超声波转换成电力)及/或微波供电(微波发射器)及/或无线能源出口器及/或无线电波充电器的发射器及/或磁场耦合共振器(magnetically coupled resonators)供电及其他对外输出电源。

实施例 4:图 4 为本发明手机供电系统可实施的供电结构图,包括:手机 41,超声波振荡器供电(器)或称(供电器) 42,外部用电设备 43;手机 41(内置及/或外置)的非接触充/输电设备靠近外部用电设备 43 的范围在 0-500 公分之间。

外部用电设备 43 包含体内电子设备/装置及体外电子设备/装置(智能手机及/或掌上电脑及/或笔记本电脑及/或照相机及/或多媒体播放器及/或翻译机及/或游戏机及/或学习机及/或移动终端及/或电脑及/或智能终端及/或通信终端及/或计算机周边设备(外置的各类存储器硬盘/闪存/键盘/显示器)及/或打印机及/或传感器及/或起搏器及/或医疗电子装置及/或智能衣服(衣服上面安装电池或以上电子装置))及其他用电设备。

实施例 5:实施本发明手机供电系统,包含以下步骤:

1)手机(内置及/或外置)安装非接触的充/输电设备一个以上;2)手机(内置及/或外置)的非接触充/输电设备靠近外部用电设备的范围在 0-500 公分及 500 公分以上;3)手机打开(内置及/或外置非接触的充/输电设备)及/或选择超声波供电器及/或无线输电器及/或微波供电器及/或无线电波充电器及/或磁场耦合共振器(magnetically coupled resonators)输电/供电器及调整(电压及/或电流及/或功率输出)对外部用电设备供电;4)供电开关设定非接触的充/输电设备启动时间及/或关闭时间及/或直流电源及/或交流电源供电及/或直流电交流电互相切换及/或直流电变交流电互相变换及/或电压电流功率输出大小;及远程启动非接触的充/输电设备启动时间及/或关闭时间;

本发明超声波振荡器供电(器)或称(供电器) 2 及/或供电开关 3 及/或连接手机与供电器的接口 5 使用在有电源的小型装置包含智能手机及/或手表及/或掌上电脑及/或笔记本电脑及/或照相机及/或多媒体播放器及/或射频读写器及/或智能标签(标签传感器)及/或智能卡及/或翻译机及/或游戏机及/或学习机及/或移动终端及/或电脑及/或智能终端及/或通信终端及/或计算机周边设备(外置的各类存储器硬盘/闪存/键盘/显示器)及/或打印机及/或智能衣



---

服（衣服上面安装电池或以上电子装置）。综上所述，以上乃本发明的部分实施例，但并非用以限制本发明。凡依本发明的创造精神及特征、模式，在有电源的小型装置/智能标签安装内置/外置非接触的充/输电设备（或称无线输电器）（或非接触电源/无线输电器）并进行无线输电/供电控制稍加变动的都应该在本发明的保护范围里面。

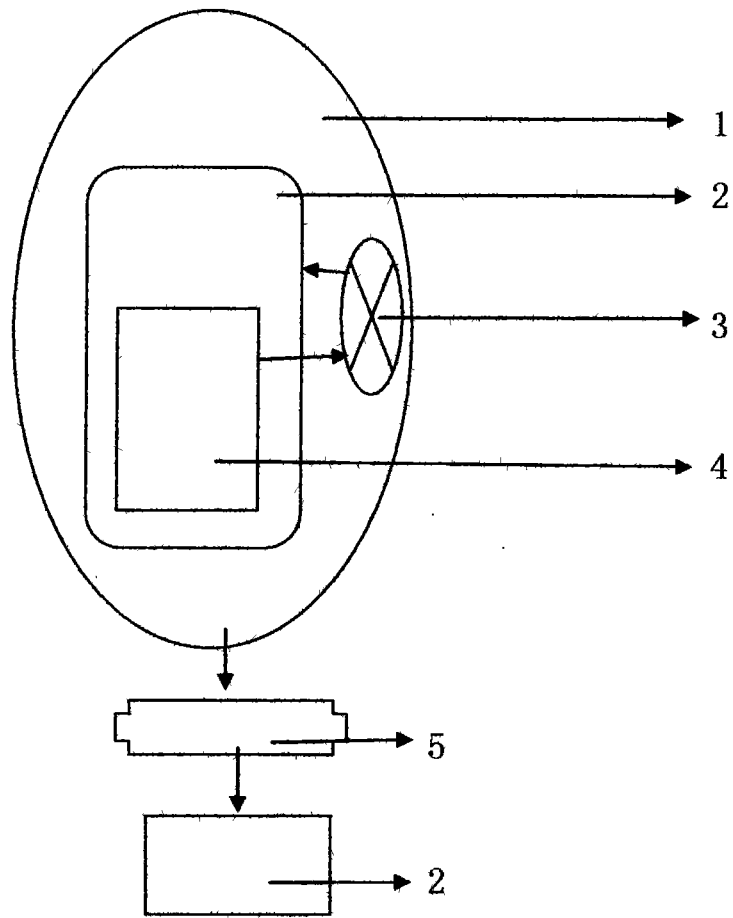


图 1

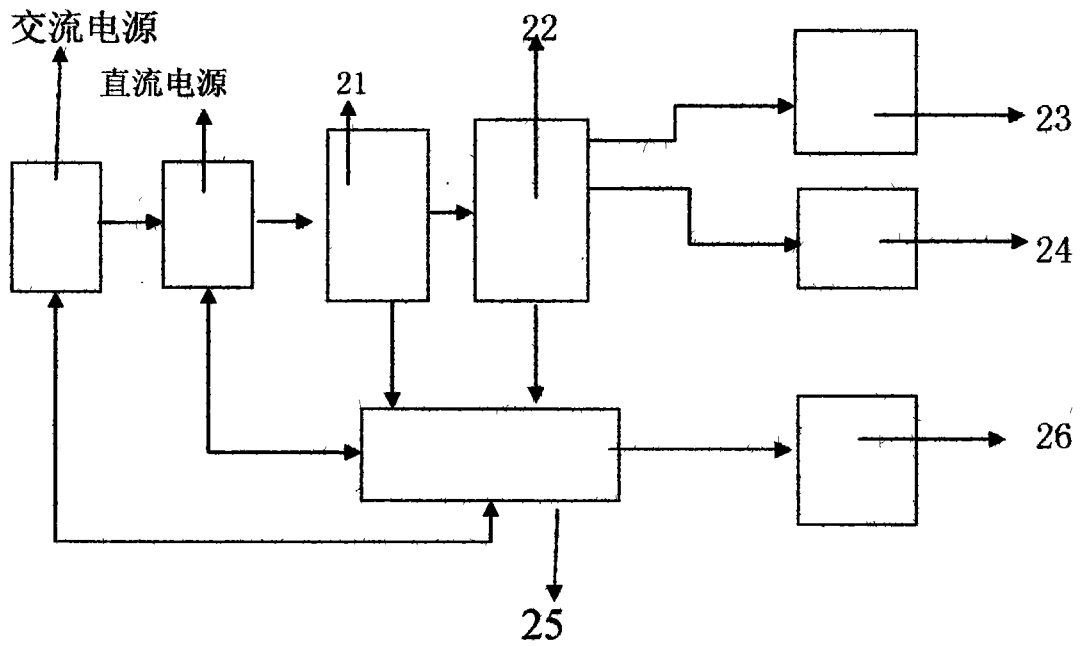


图 2

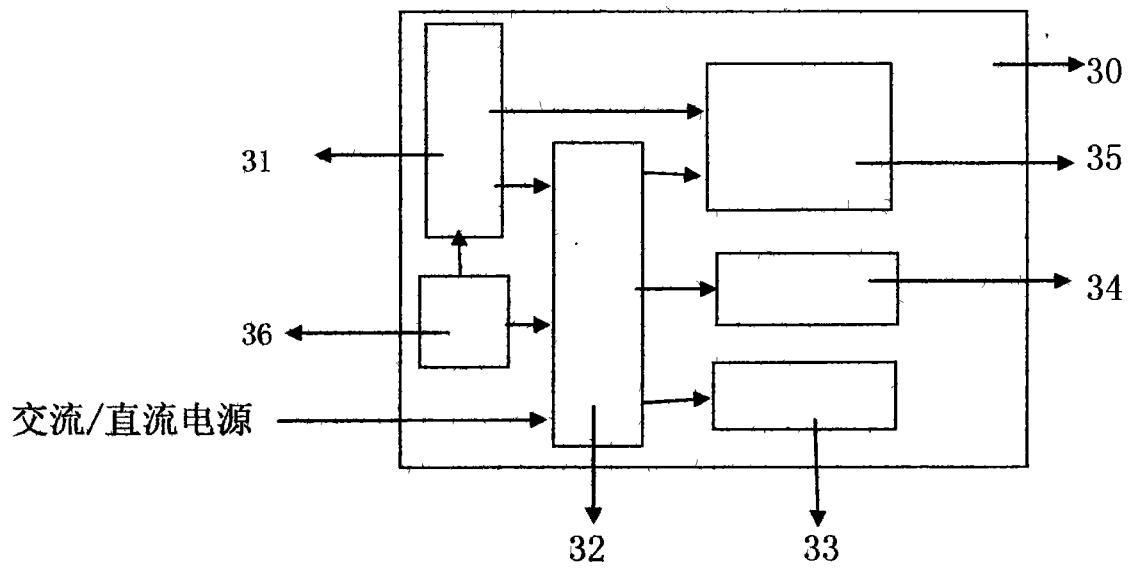


图 3

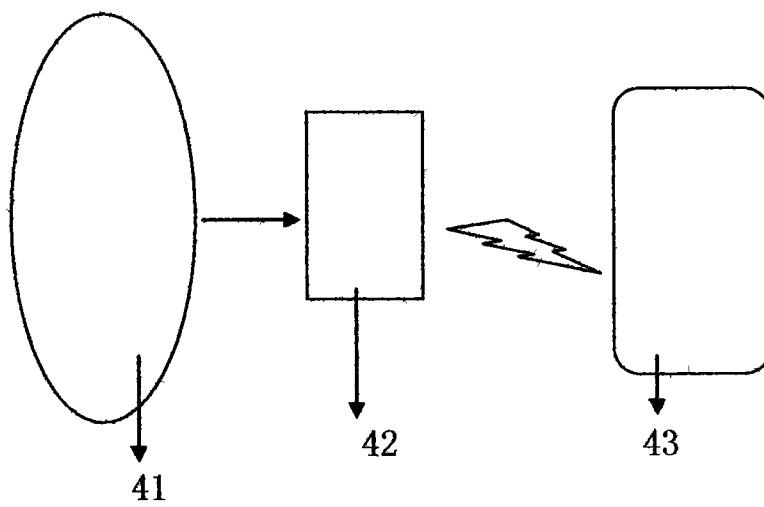


图 4