



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102751766 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210248190. X

(22) 申请日 2012. 07. 17

(71) 申请人 广州海葳特电脑科技有限公司

地址 510335 广东省广州市海珠区新港东路
1000 号保利世贸中心西塔 1305-1308

(72) 发明人 曾军 李晚平

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 张帅

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H02J 17/00(2006. 01)

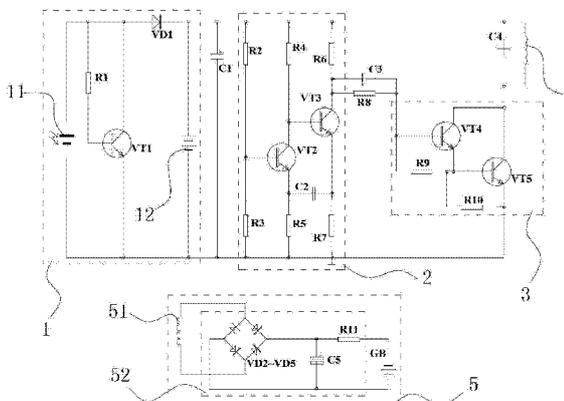
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种手机无线充电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种手机无线充电装置,包括:电源、高频振荡器、高频功率放大器、无线发射线圈、无线接收模块;电源与高频振荡器连接,高频功率放大器设置在高频振荡器和无线发射线圈之间,无线接收模块由无线接收线圈和整流滤波器组成;电源信号通过高频振荡器变成高频信号,高频功率放大器将高频信号放大,放大后的高频信号通过无线发射线圈与无线接收线圈之间的耦合,能量被无线传送到无线接收模块,经整流滤波器作用后变成直流电能为手机充电。本发明的优点是:能够为手机等多种电子产品无线充电,不受电子产品充电插口的限制,使用起来非常方便。当市电处于停电状态,或电子产品用户身处无电力供应的野外时,仍然可以为手机充电。



1. 一种手机无线充电装置,其特征在于,包括:电源、高频振荡器、高频功率放大器、无线发射线圈、无线接收模块;电源与高频振荡器连接,高频功率放大器设置在高频振荡器和无线发射线圈之间,无线接收模块由无线接收线圈和整流滤波器组成;

电源信号通过高频振荡器变成高频信号,高频功率放大器将高频信号放大,放大后的高频信号通过无线发射线圈与无线接收线圈之间的耦合,能量被无线传送到无线接收模块,经整流滤波器作用后变成直流电能为手机充电。

2. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述电源的电来自太阳能。

3. 根据权利要求2所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述电源包括太阳能电池和可充电电池,太阳能电池接收太阳光将光能转换成电能,可充电电池将电能储存起来,可充电电池为所述手机无线充电装置供电。

4. 根据权利要求3所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述可充电电池为镍氢电池。

5. 根据权利要求4所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述可充电电池由至少两颗7号镍氢电池串接组成。

6. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述高频振荡器为发射极耦合多谐振荡器。

7. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述整流滤波器采用硅高速开关二极管。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述无线接收模块设置在手机内部。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的一种手机无线充电装置,其特征在于,所述无线接收模块设置在手机保护套内,手机保护套与手机的充电插口可拆卸地电连接。

一种手机无线充电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子产品的无线充电装置,尤其是一种手机无线充电装置。

背景技术

[0002] 现有的电子产品充电方式都是采用有线式充电装置与外接电源插接来对其进行充电,且往往各种电子产品都有各自对应的充电装置,若未携带对应的充电装置则无法为电子产品充电,使用起来非常不便。

[0003] 当市电处于停电状态,或电子产品用户身处无电力供应的野外时,将无法为手机等电子产品充电。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种能为手机等电子产品实现无线充电的装置。

[0005] 本发明的技术解决方案是:一种手机无线充电装置,包括:电源、高频振荡器、高频功率放大器、无线发射线圈、无线接收模块;电源与高频振荡器连接,高频功率放大器设置在高频振荡器和无线发射线圈之间,无线接收模块由无线接收线圈和整流滤波器组成;

[0006] 电源信号通过高频振荡器变成高频信号,高频功率放大器将高频信号放大,放大后的高频信号通过无线发射线圈与无线接收线圈之间的耦合,能量被无线传送到无线接收模块,经整流滤波器作用后变成直流电能为手机充电。

[0007] 本手机无线充电装置所述电源的电能不能来自市交流电或蓄电池等。本手机无线充电装置能够为手机等多种电子产品充电,不受电子产品充电插口的限制,电子产品用户无需携带对应的有线充电装置,便可对电子产品充电,使用起来非常方便。

[0008] 所述电源的电能不能来自太阳能。

[0009] 所述电源包括太阳能电池和可充电电池,太阳能电池接收太阳光将光能转换成电能,可充电电池将电能储存起来,可充电电池为所述手机无线充电装置供电。

[0010] 当市电处于停电状态,或电子产品用户身处无电力供应的野外时,因电源的电能不能来自太阳能,只要有阳光照射,就可使用本发明所述手机无线充电装置为手机等电子产品实现充电。

[0011] 优选地,所述可充电电池为镍氢电池。所述可充电电池由至少两颗7号镍氢电池串接组成。可充电电池选用体积较小的镍氢电池,能够缩小本发明所述手机无线充电装置的体积,方便携带。

[0012] 优选地,所述高频振荡器为发射极耦合多谐振荡器。选用发射极耦合多谐振荡器,可以得到更高的振荡频率。

[0013] 优选地,所述整流滤波器采用硅高速开关二极管。硅高速开关二极管的反向恢复时间极短,可以提高整流滤波器的高频整流效率。

[0014] 所述无线接收模块可以设置在手机内部。当需要为手机无线充电时,将手机置于

手机无线充电装置的充电区,即可实现手机无线充电。

[0015] 所述无线接收模块也可以设置在手机保护套内,手机保护套与手机的充电插口可拆卸地电连接。

[0016] 当需要为手机无线充电时,将手机保护套与手机的充电插口电连接,并将手机置于手机无线充电装置的充电区,无线接收模块的无线接收线圈与无线发射线圈耦合,能量被无线传送到手机保护套内的无线接收模块,经整流滤波器作用后变成直流电能为手机充电;当不需要为手机无线充电时,将手机保护套与手机充电插口的电连接拆卸,或直接将手机保护套从手机上拆除。

[0017] 本发明的优点是:本手机无线充电装置能够为手机等多种电子产品无线充电,不受电子产品充电插口的限制,使用起来非常方便。当市电处于停电状态,或电子产品用户身处无电力供应的野外时,采用太阳能的本手机无线充电装置仍然可为手机等电子产品实现充电。

附图说明

[0018] 图1是本发明一种手机无线充电装置的电路原理图;

[0019] 1、电源,11、太阳能电池,12、可充电电池,2、高频振荡器,3、高频功率放大器,4、无线发射线圈,5、无线接收模块,51、无线接收线圈,52、整流滤波器。

具体实施方式

[0020] 实施例:

[0021] 参阅图1,一种手机无线充电装置,包括:电源1、高频振荡器2、高频功率放大器3、无线发射线圈4、无线接收模块5;电源1与高频振荡器2连接,高频功率放大器3设置在高频振荡器2和无线发射线圈4之间,无线接收模块5由无线接收线圈51和整流滤波器52组成;

[0022] 电源信号通过高频振荡器2变成高频信号,高频功率放大器3将高频信号放大,放大后的高频信号通过无线发射线圈4与无线接收线圈51之间的耦合,能量被无线传送到无线接收模块5,经整流滤波器52作用后变成直流电能为手机充电。

[0023] 所述电源1的电来自太阳能,所述电源1包括太阳能电池11和可充电电池12,太阳能电池11接收太阳光将光能转换成电能,可充电电池12将电能储存起来,可充电电池12为所述手机无线充电装置供电。所述太阳能电池11是12V的,所述可充电电池12由8颗1.2V容量1200mAh的7号镍氢电池串接组成。

[0024] 所述高频振荡器2为发射极耦合多谐振荡器。

[0025] 所述整流滤波器52采用硅高速开关二极管。

[0026] 所述无线接收模块5设置在手机内部。所述无线接收模块5也可以设置在手机保护套内,手机保护套与手机的充电插口可拆卸地电连接。

[0027] 无线发射线圈4和无线接收线圈51选用直径0.5mm左右的漆包线绕12匝,线圈直径约为8mm。手机充电时,无线发射线圈4和无线接收线圈51的距离小于1cm时,充电效果较好。

[0028] 当太阳能电池11接收光照时,太阳能电池11将光能转换成电能,并储存在可充电

电池 12 中, R1 和 VT1 组成防过度充电的保护电路; 当太阳能电池没有接收太阳光照时, VD1 可防止可充电电池 12 对太阳能电池 11 反充电。可充电电池 12 作为电源为所述手机无线充电装置供电, C1、C4 为电容器, R2、R3、R4、R5、R6、R7、C2、VT2 和 VT3 组成发射极耦合多谐振荡器, 将电源 1 提供的直流电变成高频振荡信号, 通过 C3 和 R8 耦合到高频功率放大器 3, R9、R10、VT4 和 VT5 组成的高频功率放大器 3 将高频电能信号放大, 电能通过无线发射线圈 4 和无线接收线圈 51 的耦合无线传送到无线接收模块 5 中, 整流滤波器 52 对电能信号整流滤波后为手机锂电池 GB 充电。VD2、VD3、VD4、VD5、C5、R11 组成整流滤波器 52, 四个硅高速开关二极管 VD2、VD3、VD4、VD5 组成桥式整流电路, 电容 C5 作为整流电容, R11 为限流电阻。

[0029] 上列详细说明是针对本发明之一可行实施例的具体说明, 该实施例并非用以限制本发明的专利范围, 凡未脱离本发明所为的等效实施或变更, 均应包含于本案的专利范围中。

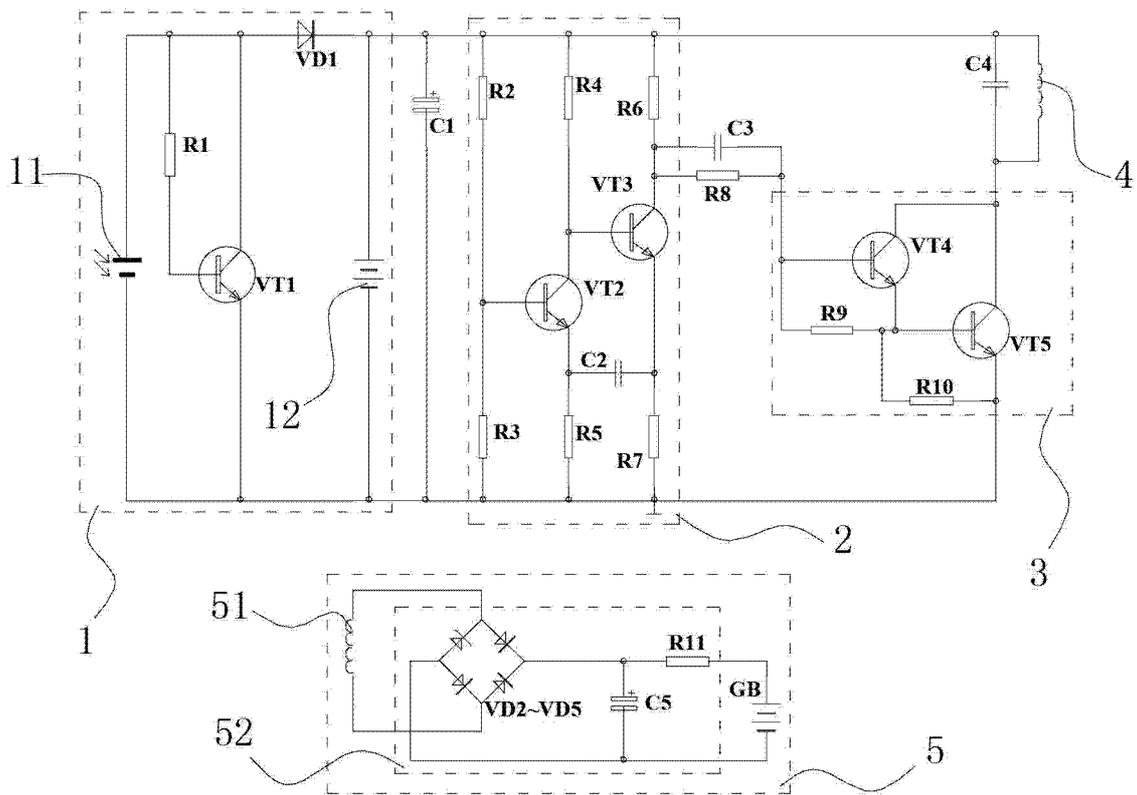


图 1