



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03113999. X

[43] 公开日 2003 年 9 月 3 日

[11] 公开号 CN 1440106A

[22] 申请日 2003.3.27 [21] 申请号 03113999. X

[71] 申请人 陈远鸿

地址 510160 广东省广州市荔湾区中山八路  
南岸铁路边七号顺景楼 1007 房

[72] 发明人 陈远鸿 陈懿豪 陈美华

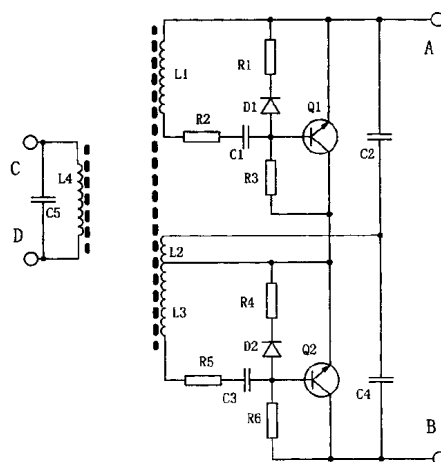
[74] 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司  
代理人 蔡蔚毅

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 发明名称 无线电源装置

[57] 摘要

本发明属于电源技术领域，是一个无线电源装置。解决现有的电源需要有一条电源线与电源变压器相连，使电设备处于移动状态不方便，在使用电池时，电源能量会被耗尽，导致用电设备无法工作的问题。所述的无线电源装置，包括电源发射器和电源接收器，所述的电源发射器有绕制在导磁体上的发射线圈，与发射线圈连接的高频振荡电路；所述的电源接收器为绕制在导磁体上的接收线圈。可以将直流电能或交流电能线转换成直流电压，经过高频振荡电路变换成高频电源电压，加在电源发射器中的发射线圈上，通过导磁体发射出去，再通过电源接收器中的导磁体感应到高频电源信号，通过接收线圈输出，从而实现电源的无线传递。



1. 一种无线电源装置,其特征是包括电源发射器和电源接收器,所述的电源发射器包括发射导磁体及其绕制在其上的发射线圈,所述的发射线圈上连接有高频振荡电路;所述的电源接收器由绕制在接收导磁体上的接收线圈。

2. 根据权利要求1所述的无线电源装置,其特征是所述的导磁体为铁氧体磁芯。

3. 根据权利要求2所述的无线电源装置,其特征是所述的高频振荡电路包发射极与集电极串接在直流电源端的三极管 Q1、Q2,串接在直流电源端的电容 C2、C4,分别跨接在三极管 Q1、Q2 基极与集电极之间的电阻 R3、R6,串接后分别跨接在三极管 Q1、Q2 基极与发射极之间的电阻 R1、D1, R4、D2,串接于三极管 Q1 基极的电容 C1、电阻 R2,电阻 R2 与电阻 R1 之间接发射线圈 L1;串接于三极管 Q2 基极的电容 C3、电阻 R5,电阻 R5 与电阻 R4 之间接发射线圈 L3,发射线圈 L2 接于电容 C2、C4 的连接点与三极管 Q1 集电极与三极管 Q2 的发射极的连接点之间。

4. 根据权利要求2、3所述的无线电源装置,其特征是所述的导磁体为圆柱形,端面有圆片结构。

5. 根据权利要求2、3所述的无线电源装置,其特征是所述的导磁体为工字形结构。

6. 根据权利要求2、3所述的无线电源装置,其特征是所述的导磁体为多角结构。

## 无线电源装置

## 技术领域

本发明属于电源技术领域，是一个无线电源装置。

## 背景技术

现有的电源主要有通过电源变压器输出的交流电源和通过电池或蓄电池输出的直流电源，用电设备在需要使用电源时，如使用交流电，需要有一条电源线与电源变压器相连，由于电源线的限制，在用电设备处于移动状态时极为不便。而在使用电池时，由于电池的储能有限，在使用一段时间后，电源能量会被耗尽，导致用电设备无法工作。

## 发明内容

本发明的目的在于提供一个不需要电源线连接便可以实现电源传输的无线电源装置。

为实现本发明的目的，所述的无线电源装置，包括电源发射器和电源接收器，所述的电源发射器有绕制在导磁体上的发射线圈，与发射线圈连接的高频振荡电路；所述的电源接收器为绕制在导磁体上的接收线圈。

由于采用了电源发射器和电源接收器，可以将直流电能或交流电能线转换成直流电压，经过高频振荡电路变换成高频电源电压，加在电源发射器中的发射线圈上，通过导磁体发射出去，再通过电源接收器中的导磁体感应到高频电源信号，通过接收线圈输出，从而实现电源的无线传递。

## 附图说明

图1为本发明无线电源装置的结构示意图。

图2为图1的电路结构图。

图3为图1的具体原理图。

图4为导磁体的结构图。

图5为导磁体的结构图。

图6为导磁体的结构图。

## 具体实施方式

下面将结合附图，对本发明无线电源装置的实施例作进一步详述：

如图1、2中所示，本发明所述的无线电源装置包括电源发射器和电源接收器，所述的电源发射器有导磁体1，导磁体1为T字状方柱形，其内层为内绝缘层2，中间为发射线圈3，外层为外绝缘层4，发射线圈3与高频振荡电路5相连。所述的电源接收器有导磁体6，导磁体6为T字状方柱形，同样，其内层为内绝缘层7，中间为接收线圈8，外层为外绝缘层9。

如图2中所示，所述的高频振荡电路包括发射极与集电极串接在直流电源端的三极管Q1、Q2，串接在直流电源端的电容C2、C4，分别跨接在三极管Q1、Q2基极与集电极之间的电阻R3、R6，串接后分别跨接在三极管Q1、Q2基极与发射极之间的电阻R1、

D1, R4、D2, 串接于三极管 Q1 基极的电容 C1、电阻 R2, 电阻 R2 与电阻 R1 之间接发射线圈 L1; 串接于三极管 Q2 基极的电容 C3、电阻 R5, 电阻 R5 与电阻 R4 之间接发射线圈 L3, 发射线圈 L2 接于电容 C2、C4 的连接点与三极管 Q1 集电极与三极管 Q2 的发射极的连接点之间。

当高频振荡电路的 A、B 端加上直流电压时, 三极管 Q1、Q2 产生自激, 形成多谐振荡, 在发射线圈 L1 与发射线圈 L3 中形成高频振荡电压。而电源接收器受到电源发射器的电磁感应在 C、D 端输出高频交变电压。根据负载性质的不同, 在电源接收器的接收线圈 L4 两端并接 (或串接) 有电容 C5, 可以克服电源接收器的内阻, 对于纯负载, 如灯泡使得电源得到充分的输出。

如图 4 中所示, 所述的导磁体为圆柱形, 端面有圆片结构。

如图 5 中所示, 所述的导磁体为工字形结构。

如图 6 中所示, 所述的导磁体为多角结构, 如三角或六角结构。

当导磁体为圆柱形, 端面有圆片结构, 或导磁体为工字形结构时, 电源发射器和电源接收器的导磁体在比较接近时, 电源接收器就可有电源输出。当导磁体为三角或六角结构时。电源发射器和电源接收器的导磁体在比较正对时, 电源接收器才有电源输出。

使用时, 在一个需要运动的电器设备上安装一个电源接收器, 而在其需要经过的轨迹上安装若干个电源发射器, 该电器设备便可以在不带电源的情况下运动。将来在使用电动车时, 也可以在电动车上安装电源接收器, 而在车库中安装电源发射器, 只要电动车一回到车库, 便可进行充电。在手机或手提电脑的电池中安装电源接收器, 则可以通过电源发射器对其进行充电, 避免了高压交流电源直接与手机或手提电脑的接触, 而产生电器安全不可靠的问题。

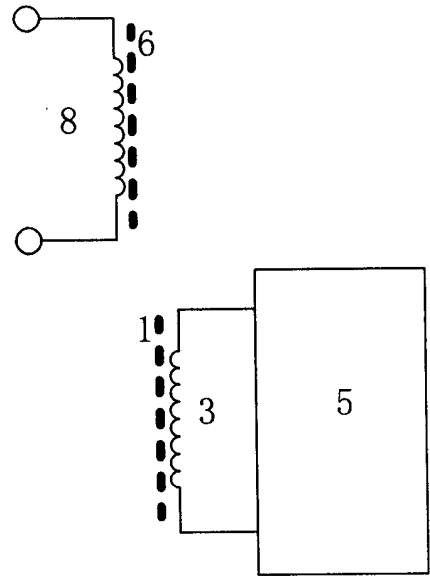
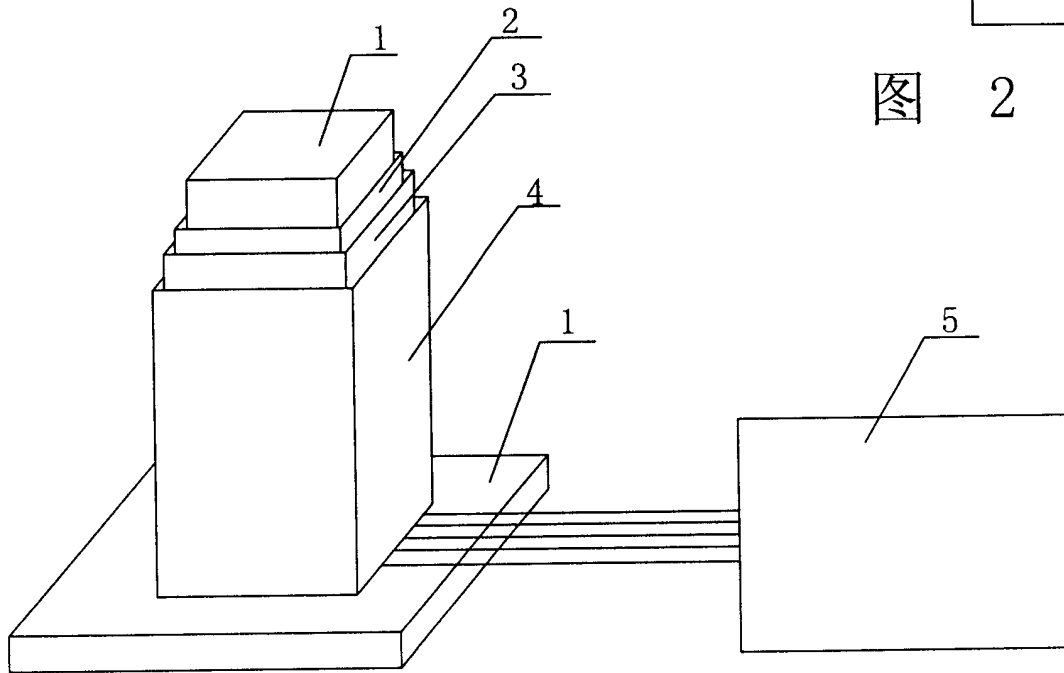
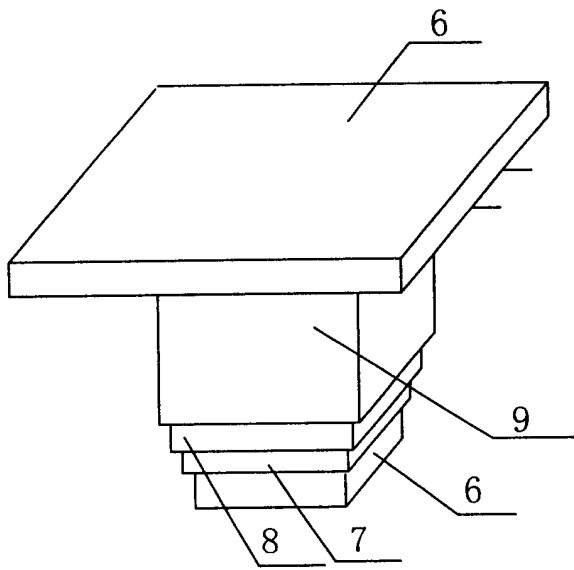


图 2

图 1

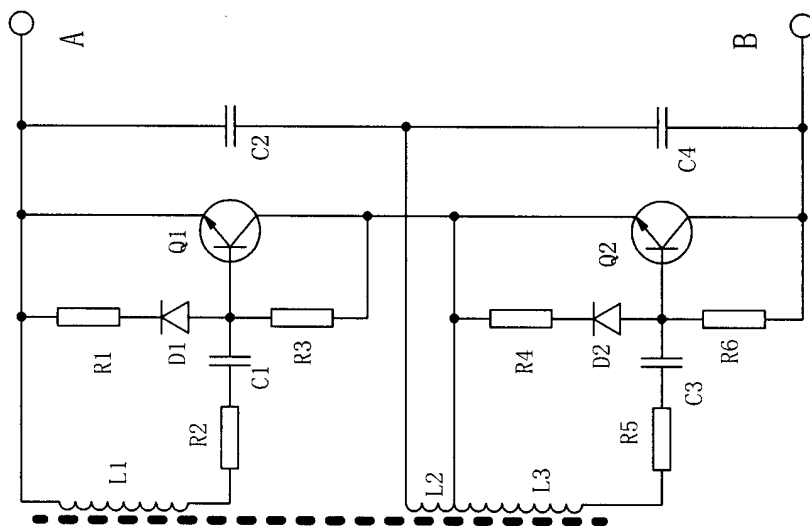


图 3

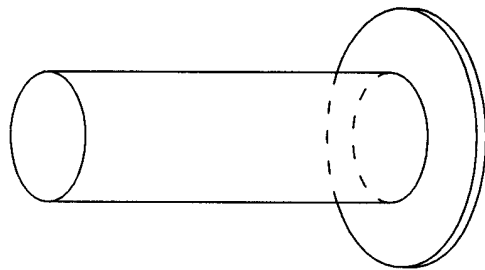
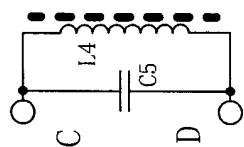


图 4

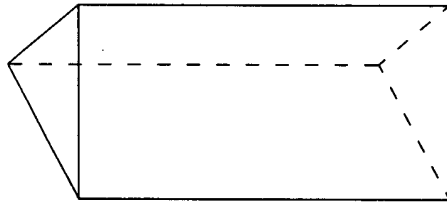


图 5

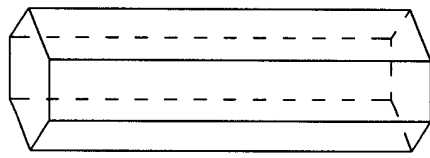


图 6