



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201657049 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020150144. 2

(22) 申请日 2010. 03. 29

(73) 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横  
坪公路 3001 号

(72) 发明人 钱鹏 文知明

(51) Int. Cl.

H04M 1/02 (2006. 01)

H02J 17/00 (2006. 01)

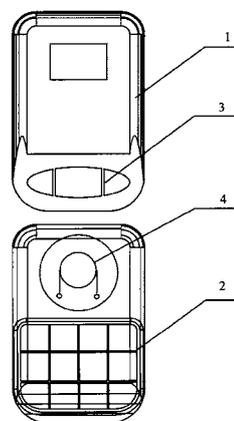
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

手机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种手机,包括第一滑动体、可与第一滑动体相对滑动的第二滑动体、以及充电电路,其特征在于:在第一滑动体的滑动路径上设置有磁铁或线圈中的一种,在所述第二滑动体上设置磁铁或者线圈中的另一种;所述手机还包括有整流电路和滤波稳压电路,所述线圈的两端与整流电路相连,所述充电电路和整流电路之间通过滤波稳压电路连接。解决了现有自发电手机内设发电装置,结构复杂、成本高且充电效率低的技术问题,本实用新型通过对现有滑盖手机增加上述结构,巧妙利用滑动切割磁感线产生电能给手机充电,延长手机的待机时间,对于手机的应急充电起着很大作用,具有结构简单,节省电能且成本较低的优点。



1. 一种手机,包括第一滑动体、可与第一滑动体相对滑动的第二滑动体、以及充电电路,其特征在于:在第一滑动体的滑动路径上设置有磁铁或线圈中的一种,在所述第二滑动体上设置磁铁或者线圈中的另一种;所述手机还包括有整流电路和滤波稳压电路,所述线圈的两端与整流电路相连,所述充电电路和整流电路之间通过滤波稳压电路连接。

2. 根据权利要求1所述的手机,其特征在于:在第一滑动体和第二滑动体重合时,所述磁铁位于线圈的正上方或正下方。

3. 根据权利要求1所述的手机,其特征在于:所述第一滑动体或第二滑动体开有槽,正好让磁铁或线圈的一种卡入槽内。

4. 根据权利要求3所述的手机,其特征在于:所述槽的形状为方形或圆形。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的手机,其特征在于:所述整流电路为桥式整流电路,由互相接成桥式结构的四只二极管组成。

6. 根据权利要求1、2、3或4所述的手机,其特征在于:所述滤波稳压电路包括并联设置于整流电路与充电电路之间的电容和稳压管,其中所述稳压管靠近充电电路,并且稳压管的阳极接地。

7. 根据权利要求1、2、3或4所述的手机,其特征在于:所述磁铁为铝镍钴磁铁。

## 手机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于手机领域,尤其涉及一种具有自发电功能的手机。

### 背景技术

[0002] 随着移动业务的发展,人类对于手机的依赖性越来越强,手机已经成为每个人不可缺少的物品。目前的手机一般都是由主机和充电电池组成,尽管现有的充电电池在充电容量上有很大提高,一般待机时间可达 4-6 天,但对随意使用手机有很大的局限性,在电池电量用完,又无法充电的情况下(例如野外、天灾或战争),手机就无法使用。

[0003] 目前,虽有自发电手机,但需在已有手机上添加直流发电机,发电驱动等装置,这种自发电手机结构复杂、成本较高、充电效率不高且费时费力。

### 发明内容

[0004] 本实用新型为解决现有自发电手机内设发电装置,结构复杂、成本高的技术问题,提供一种节约电能且成本低的自发电手机。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种手机,包括第一滑动体、可与第一滑动体相对滑动的第二滑动体、以及充电电路,在第一滑动体的滑动路径上设置有磁铁或线圈中的一种,在所述第二滑动体上设置磁铁或者线圈中的另一种;所述手机还包括有整流电路和滤波稳压电路,所述线圈的两端与整流电路相连,所述充电电路和整流电路之间通过滤波稳压电路连接。

[0007] 所述整流电路为单相桥式整流电路,由四只二极管互相接成桥式结构。

[0008] 所述滤波稳压电路包括并联设置于整流电路与充电电路之间的电容和稳压管,其中所述稳压管靠近充电电路,并且稳压管的阳极接地。

[0009] 进一步,在第一滑动体和第二滑动体重合时,所述磁铁位于线圈的正上方或正下方。这样当第一滑动体和第二滑动体相对滑动时,线圈内的磁场发生明显变化,从而产生电流更强,充电效率更高。

[0010] 进一步,所述第一滑动体或第二滑动体开有槽,正好让磁铁或线圈的一种卡入槽内。这样既滑动起来方便,也保证了手机的结构紧凑和美观。

[0011] 进一步,所述槽的形状为方形或圆形。

[0012] 进一步,所述磁铁选用性能稳定,温度系数好的铝镍钴磁铁。

[0013] 本实用新型的优点:通过对现有滑盖手机增加上述结构,在不改变手机原有设计的前提下,巧妙利用滑动切割磁感线产生电能给手机充电,延长了手机的待机时间,对于手机的应急充电起着很大作用,具有结构简单,节省电能且成本较低的优点。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的一实施例提供的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型的电路框图;

[0016] 图 3 为本实用新型的电路原理图。

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 图 1 为本实用新型一实施例提供的结构示意图,参阅图 1 可知:本实用新型手机包括第一滑动体 1、可与第一滑动体 1 相对滑动的第二滑动体 2、以及充电电路,铝镍钴磁铁 3 设在第一滑动体 1 的上部,在相对滑动的第二滑动体 2 上开有一圆形槽,多匝线圈 4 正好缠绕在槽中。此处的铝镍钴磁铁 3 在第一滑动体 1 和第二滑动体 2 重合状态时,正好位于线圈 4 的正上方;当然也可以在第一滑动体 1 上开有方形或圆形槽,铝镍钴磁铁 3 置于槽内(图 1 中未画出),这样不仅滑动起来方便,也保证了手机的结构紧凑和美观。

[0019] 本实用新型的第二种实施方式,铝镍钴磁铁 3 和线圈 4 分布的位置正好互换,在这里不做进一步描述。

[0020] 图 2 为本实用新型的电路框图,参阅图 2 可知:本实用新型包括发电装置 5,整流电路 6,滤波稳压电路 7 和充电电路 8,其中发电装置 5 由铝镍钴磁铁和线圈组成,当第一滑动体 1 和第二滑动体 2 滑动时,线圈和铝镍钴磁铁产生相对运动,从而造成线圈内的磁场发生改变,根据法拉第电磁感应定律,从而产生交流电,再经过所述整流电路 6 后,该交流电转化为直流电,经滤波稳压电路 7 滤波稳压后,送入手机充电电路 8 以供手机电池充电。

[0021] 图 3 为本实用新型的电路原理图,其中元件参数选值如下:

[0022] 线圈为 250 匝,面积为  $0.5\text{cm} \times 0.4\text{cm}$ ;电容 C 为  $1\mu\text{F}$ - $30\mu\text{F}$ ;桥式二极管选取常用的 4007 型号或 5819 型号;稳压管选取 5V 的稳压管  $D_z$ 。

[0023] 参阅图 3 可知,该手机包括铝镍钴磁铁 3 和线圈 4,铝镍钴磁铁 3 设在第一滑动体 1 的上部,在相对滑动的第二滑动体 2 上与所述铝镍钴磁铁 3 垂直对应的位置开有一圆形槽,多匝线圈 4 正好缠绕在槽中(见图 1);本实用新型对线圈 4 的匝数不作限制,可以通过增加线圈 4 的匝数来增大发电电流,线圈 4 两端分别与桥式整流电路  $D_1$  的阳极和  $D_4$  的阴极公共端,  $D_2$  的阳极和  $D_3$  的阴极公共端相连,  $D_1$  的阴极和  $D_2$  的阴极公共端依次并联电容 C 一端和稳压管  $D_z$  的阴极,  $D_3$  的阳极和  $D_4$  的阳极公共端依次并联电容 C 的另一端和稳压管  $D_z$  的阳极,稳压管  $D_z$  再与手机充电电路的输入端并联,从而给手机电池充电。这样就可以通过平时使用手机推动滑盖的同时给手机的电池补充电能,这种手机充电装置简单,使用方便,内部结构简单,非常容易量产。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

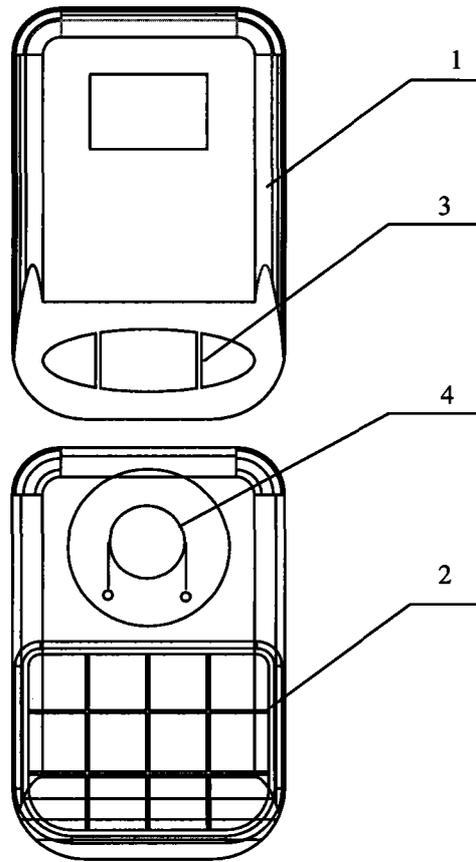


图 1

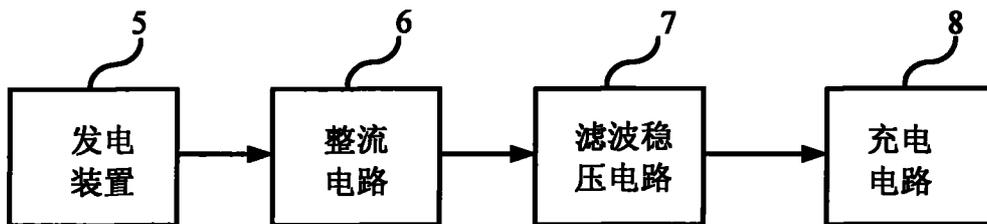


图 2

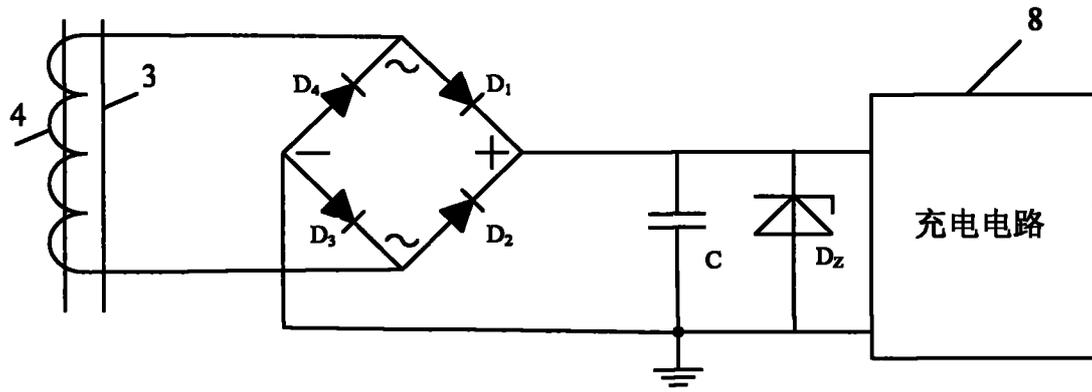


图 3