



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203774853 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420000412. 0

(22) 申请日 2014. 01. 02

(73) 专利权人 湖北运来塑胶科技有限公司

地址 432100 湖北省孝感市交通西路特 1 号  
7 栋三单元 101

(72) 发明人 易柏慧

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H02J 7/32(2006. 01)

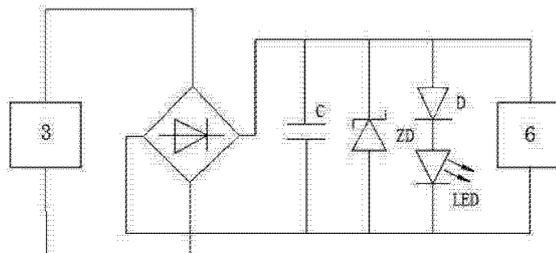
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

手摇发电环保遥控器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手摇发电环保遥控器,它涉及一种环保遥控器。它包括摇杆、增速驱动装置、微型发电机、整流控制电路、放电电路和遥控器,摇杆通过增速驱动装置与微型发电机相连,微型发电机依次通过整流控制电路、放电电路与遥控器相连。本实用新型结构简单,安全可靠,使用方便,减轻了废旧电池对环境的污染。



1. 手摇发电环保遥控器,其特征在于,包括摇杆(1)、增速驱动装置(2)、微型发电机(3)、整流控制电路(4)、放电电路(5)和遥控器(6),摇杆(1)通过增速驱动装置(2)与微型发电机(3)相连,微型发电机(3)依次通过整流控制电路(4)、放电电路(5)与遥控器(6)相连。

2. 根据权利要求1所述的手摇发电环保遥控器,其特征在于,所述的环保遥控器的电路结构包括桥式整流电路、电容(C)、发光二极管(LED)、普通二极管(D)和稳压二极管(ZD),微型发电机(3)与桥式整流电路相连,普通二极管(D)与发光二极管(LED)串联,且串联后的普通二极管(D)与发光二极管(LED)还与电容(C)、稳压二极管(ZD)、遥控器(6)及桥式整流电路均并联。

3. 根据权利要求1所述的手摇发电环保遥控器,其特征在于,所述稳压二极管(ZD)控制电容(C)充电最大电压为3.2V。

4. 根据权利要求1所述的手摇发电环保遥控器,其特征在于,所述的稳压二极管(ZD)为3V。

5. 根据权利要求1所述的手摇发电环保遥控器,其特征在于,所述的发光二极管(LED)的导通电压为2.6V。

## 手摇发电环保遥控器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种环保遥控器,具体涉及一种手摇发电环保遥控器。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中,人们几乎天天都会用到需要电池的产品,这些产品在给我们生活带来便利的同时,也留下了后遗症——废旧电池对环境的污染。手摇发电环保遥控器要实现真正意义上的无化学电池,遥控器本身必需要有发电系统。电磁感应原理为制作遥控器的发电系统提供了理论支持,但是利用电磁感应定律制作的发电机并不能储存电能,故不能长时间使用。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种手摇发电环保遥控器,结构简单,安全可靠,使用方便,减轻了废旧电池对环境的污染。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:手摇发电环保遥控器,包括摇杆、增速驱动装置、微型发电机、整流控制电路、放电电路和遥控器,摇杆通过增速驱动装置与微型发电机相连,微型发电机依次通过整流控制电路、放电电路与遥控器相连。

[0005] 所述的环保遥控器的电路结构包括桥式整流电路、电容、发光二极管、普通二极管和稳压二极管,微型发电机与桥式整流电路相连,普通二极管与发光二极管串联,且串联后的普通二极管与发光二极管还与电容、稳压二极管、遥控器及桥式整流电路均并联。

[0006] 所述的稳压二极管为 3V。

[0007] 本实用新型采用电磁感应原理,将电磁感应产生的电能储存在电容里,利用电容放电产生的电能使遥控器能够正常的工作。

[0008] 本实用新型采用充电模块与蓄电模块分离的做法,增加了遥控器充满电后的使用时间。充电模块内部有一个桥式整流电路,用户充电摇动把手时,不需要沿固定的方向转动。充电时有一个 3V 的稳压二极管与电容并联,防止了可能因充电时手摇速度过快,导致电压过高,将电容击穿或烧毁的情况发生。充电模块内置充电提示电路。当电容电量充满时,充电模块的指示灯会变亮,提示用户电量已经充满。同时,在没有充电时,只要轻轻摇动充电把手,充电指示灯就会非常亮,可做照明手电筒用。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 1、采用桥式整流电路,让正着转,反着转,都可以充电,不论电流的方向;

[0011] 2、利用机械能转换为电能,代替遥控器中的电池,既锻炼了身体,又节约了能源和经济成本,还减轻了废旧电池对环境的污染;

[0012] 3、内部结构简单,设计巧妙,安全可靠,使用方便,还可以替代生活中的小功率用电器,既有环保价值,又有经济价值。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本实用新型；

[0014] 图 1 为本实用新型的结构框图；

[0015] 图 2 为本实用新型的电路图。

## 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0017] 参照图 1-2，本具体实施方式采用以下技术方案：手摇发电环保遥控器，包括摇杆 1、增速驱动装置 2、微型发电机 3、整流控制电路 4、放电电路 5 和遥控器 6，摇杆 1 通过增速驱动装置 2 与微型发电机 3 相连，微型发电机 3 依次通过整流控制电路 4、放电电路 5 与遥控器 6 相连。

[0018] 所述的环保遥控器的电路结构包括桥式整流电路、电容 C、发光二极管 LED、普通二极管 D 和稳压二极管 ZD，微型发电机 3 与桥式整流电路相连，普通二极管 D 与发光二极管 LED 串联，且串联后的普通二极管 D 与发光二极管 LED 还与电容 C、稳压二极管 ZD、遥控器 6 及桥式整流电路均并联。

[0019] 所述的稳压二极管 ZD 为 3V。

[0020] 所述的发光二极管 LED 的导通电压为 2.6V。

[0021] 本具体实施方式采用电磁感应原理，将电磁感应产生的电能储存在电容里，利用电容放电产生的电能使遥控器能够正常的工作。

[0022] 经实验测得，遥控器在 2V 的电压下就能够正常工作。为了防止电压过大而烧坏遥控器，在对电容充电时，用稳压二极管控制电容充电最大电压只能达到 3.2V。利用电容从 3.2V 放电到 2V 这段时间内提供的电能带动遥控器的工作。手摇发电环保遥控器的电路图如图 2 所示：发电机与桥式整流电路相连，C 为大容量法拉电容，电容量为 10F，ZD 为 3.6V 的稳压二极管，LED 为发光二极管，导通电压为 2.6V，D 为普通二极管，导通压降为 0.6V，将 D 和 LED 串联目的是增加 LED 导通时的电压，当电容两端电压到达 3.2V 的时候 LED 发光，提醒用户电容电量充满，还可以作为小手电筒使用。

[0023] 本具体实施方式的使用方法为：用户先将手摇发电环保遥控器的摇杆拉出，手摇充电装置的摇杆，充电充到一定程度时，充电指示灯会发出微弱的光，待充电指示灯正常发光时继续手摇摇杆，大概 10 秒钟即可停止充电，电量充满，将摇杆归位。

[0024] 遥控器在第一次使用时，即遥控器首次充电，充电时间大概手摇 2 分钟，在对遥控器第二次充电时，由于电容内残留部分电能，故第一次充电后的充电可以只充 1 分钟即可充满。充满电的遥控器待机时间为 5 天，按键次数约为 1400 次。

[0025] 通过测试，可以知道，手摇发电环保遥控器，可以完全通过手摇方式，将机械能转化为电能对电容进行充电，通过电容放电带动遥控器工作较长时间，完全实现了遥控器中无化学电池也能正常工作，减少了生活中化学电池的使用量，从而减轻了废旧电池对环境污染数量。

[0026] 本具体实施方式采用桥式整流电路，让正着转，反着转，都可以充电，不论电流的方向；利用机械能转换为电能，代替遥控器中的电池，既锻炼了身体，又节约了能源和经济

成本,还减轻了废旧电池对环境的污染;内部结构简单,设计巧妙,安全可靠,使用方便,还可以替代生活中的小功率用电器,既有环保价值,又有经济价值。

[0027] 本具体实施方式能够将手持式的电源部分的电能用小型蓄电池将电能储存,那就无需每次使用时手摇做功提供电能,或者能利用光电转换给遥控提供电能,那么只要电视打开遥控就能工作了。

[0028] 本具体实施方式结构简单,安全可靠,使用方便,减轻了废旧电池对环境的污染。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

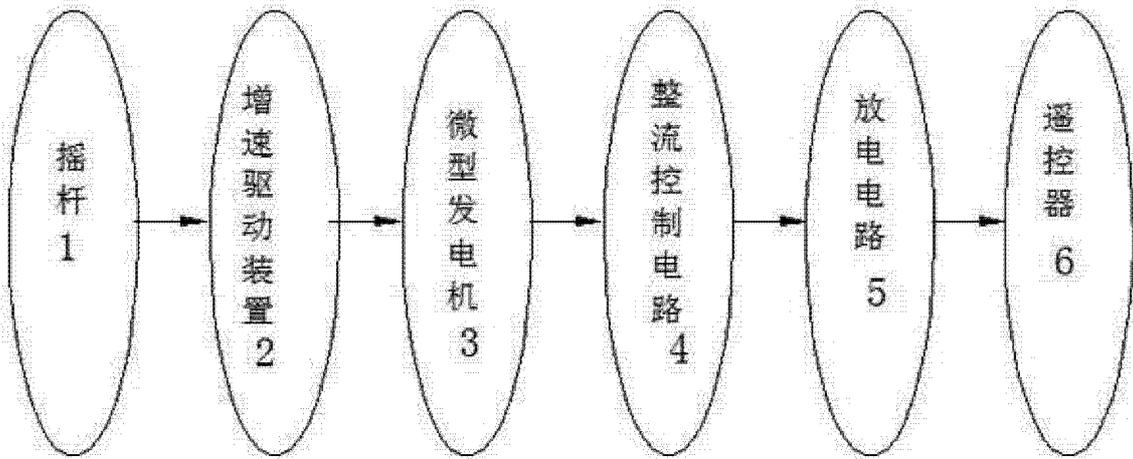


图 1

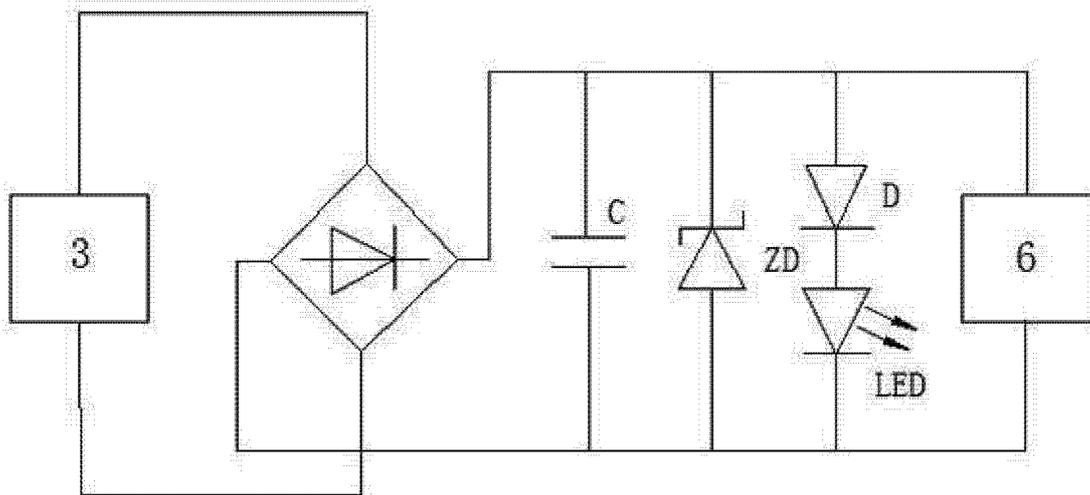


图 2