

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201479042 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920306211. 2

(22) 申请日 2009. 07. 15

(73) 专利权人 潘亚君

地址 312015 浙江省绍兴市越城区灵芝镇张墅村

(72) 发明人 刘瑜 潘亚君

(51) Int. Cl.

H02N 2/18(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

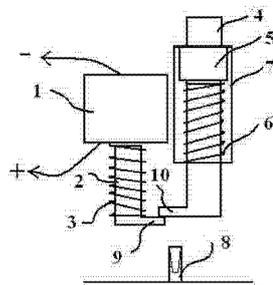
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种行走发电的微型发电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行走发电的微型发电机,具体的说是可以放置在鞋子的鞋跟位置,实现将平时走动的机械能转换成电能并储存。本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:包括产生脉冲电流的压电陶瓷体,用于撞击所述压电陶瓷体的撞针,与所述压电陶瓷体和撞针连接的弹簧,可上下移动的压杆,固定所述压杆的压杆套筒,与所述压杆和压杆套筒连接的压簧,用于触发所述压杆的卸载顶针,以及与所述的压电陶瓷体连接的充电储能电路。本实用新型实现了回收行走过程中的机械能,转换成电能,并进行储存,可用于鞋子的除湿杀菌,因此该方案的功能既实用健康,又节能环保。



1. 一种行走发电的微型发电机,设置在鞋子的鞋跟位置,其特征在于:包括产生脉冲电流的压电陶瓷体,用于撞击所述的压电陶瓷体的撞针,与所述的压电陶瓷体和撞针连接的弹簧,可上下移动的压杆,固定所述的压杆的压杆套筒,与所述的压杆和压杆套筒连接的压簧,用于触发所述的压杆的卸载顶针,以及与所述的压电陶瓷体连接的充电储能电路。

2. 如权利要求1所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的压杆,上端设置突起的挡块,限定所述的压杆的活动范围。

3. 如权利要求1所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的撞针,下端设置撞针突台。

4. 如权利要求1所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的压杆,下端设置压杆突台。

5. 如权利要求4所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的压杆突台,位于所述的撞针突台的上端。

6. 如权利要求1所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的卸载顶针,设置为楔子形状,通过所述的压杆突台,将向下移动的所述压杆旋转一定角度。

7. 如权利要求1所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的充电储能电路,设置输入端连接所述的压电陶瓷体,包括整流二极管 D1,齐纳二极管 D2 和滤波电容,储能装置。

8. 如权利要求7所述的一种行走发电的微型发电机,其特征在于:所述的储能装置,设置成充电电池。

一种行走发电的微型发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行走发电的微型发电机。

背景技术

[0002] 人们在行走过程中,会不断做功,其中一部分能量用于行走,而其余部分能量就浪费了。中国专利人体行走重力发电手机充电器(200520043512.2)公开一种利用人体行走的重力通过一装置转化成机械能,再由机械能转化成电能达到给手机充电的装置。该专利将人们行走的动力转换成机械能,然后机械能再转换成电能给手机充电。该方案进行了两次能量转换,能量利用率低,并且使用范围只局限在给手机充电。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的不足之处,提供一种直接将重力转换成电能并进行存储的发电装置。该方案使用方便,节省环保,可适用于野外。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种行走发电的微型发电机,设置在鞋子的鞋跟位置,包括产生脉冲电流的压电陶瓷体,用于撞击所述压电陶瓷体的撞针,与所述压电陶瓷体和撞针连接的弹簧,可上下移动的压杆,固定所述压杆的压杆套筒,与所述压杆和压杆套筒连接的压簧,用于触发所述压杆的卸载顶针,以及与所述的压电陶瓷体连接的充电储能电路。

[0006] 所述的压杆上端,设置突起的挡块,限定压杆的活动范围。所述的撞针,下端设置撞针突台。所述的压杆,下端设置压杆突台。所述的压杆突台,位于所述撞针突台的上端。所述的卸载顶针,设置为楔子形状,通过所述的压杆突台,将向下移动的所述压杆旋转一定角度。

[0007] 所述的充电储能电路,输入端连接所述的压电陶瓷体,包括整流二极管 D1,齐纳二极管 D2 和滤波电容,储能装置。所述的储能装置,设置成充电电池。

[0008] 本实用新型的有益效果主要表现在:1、直接进行转换,效率高;2、使用方便,不受地点限制,可适用于野外;3、可进行存储,用途广泛。

附图说明

[0009] 图 1 是行走发电的微型发电机的结构原理图;

[0010] 图 2 是行走发电的微型发电机的充电储能电路原理图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0012] 参照图 1-2,一种行走发电的微型发电机,设置在鞋子的鞋跟位置,包括产生脉冲电流的压电陶瓷体 1,用于撞击所述压电陶瓷体 1 的撞针 2,与所述压电陶瓷体 1 和撞针 2 连接的弹簧 3,可上下移动的压杆 4,固定所述的压杆 4 的压杆套筒 7,与所述的压杆 4 和压杆

套筒 7 连接的压簧 6, 用于触发所述的压杆 4 的卸载顶针 8, 以及与所述的压电陶瓷体 1 连接的充电储能电路。

[0013] 所述的压电陶瓷体 1, 采用压电陶瓷, 这是一种能够将机械能和电能互相转换的功能陶瓷材料。压电陶瓷属于无机非金属材料, 在力的作用下, 产生形变, 引起介质表面带电。所述的压电陶瓷体 1, 上下分别引出两条线, 分别为电源正和电源负。

[0014] 所述的撞针 2 为金属杆, 前端与所述的压电陶瓷体 1 接触, 后端设置撞针突台 9, 并被所述的弹簧 3 牢牢的压在所述的压电陶瓷体 1 上。

[0015] 所述的压杆 4 放置在所述的压杆套筒 7 内, 可上下移动, 所述的压杆套筒 7 内设置所述的压簧 6, 所述的压簧 6 套在所述的压杆 4 上, 同时所述的压杆 4 上端, 设置压杆突台 10, 限定所述的压杆 4 的活动范围。所述的压杆突台 10, 位于所述的撞针突台 9 的上端。所述的压杆 4 在外力的作用下, 向下移动, 所述的压杆突台 10 通过所述的撞针突台 9 将所述的撞针 2 顶下来。

[0016] 所述的卸载顶针 8, 设置为楔子形状, 可将向下移动的所述压杆突台 10 旋转一定角度。旋转一定角度以后, 所述的压杆突台 10 错开所述的撞针突台 9, 此时所述的撞针 2 在所述弹簧 3 的拉力作用下, 撞向所述的压电陶瓷体 1。所述的压电陶瓷体 1 在撞击下, 输出电压脉冲。

[0017] 所述的充电储能电路, 输入端连接所述的压电陶瓷体 1, 如图 2 所示, 包括整流二极管 D1, 齐纳二极管 D2 和滤波电容 C1, 储能装置 11。所述的压电陶瓷体 1 在撞击下, 输出脉冲电压, 经过所述的充电储能电路进行存储。所述的储能装置 11, 设置成充电电池。

[0018] 综上所述, 该实用新型利用人们走动过程中的向下冲力, 利用电压陶瓷转换成电能并储存。该方案直接进行能量转换, 效率高, 同时使用方便, 不受地点限制, 可适用于野外, 采用充电电池进行能量存储, 可适用多种用途。

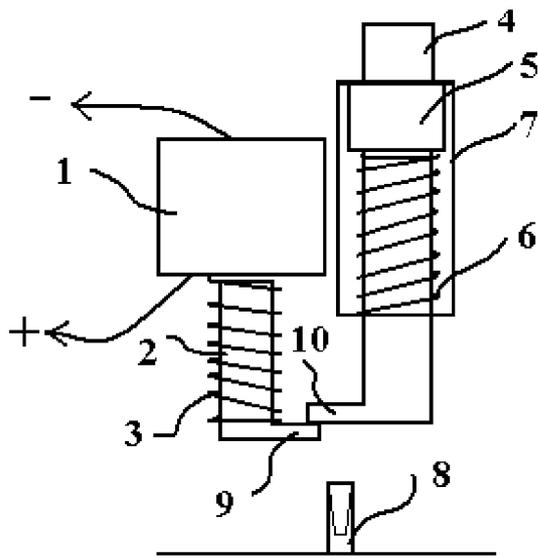


图 1

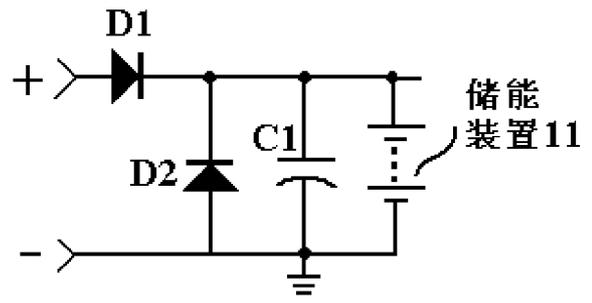


图 2