(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203386153 U
(45)授权公告日 2014.01.08

(21)申请号 201320465360.X

(22)申请日 2013.07.31

(73)专利权人 东华大学
地址 201620 上海市松江区人民北路2999号

(72)发明人 沈琼 石浩 高原

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 翁若莹

(51)Int.Cl.
G06F 3/0354(2013.01)
H02J 7/32(2006.01)

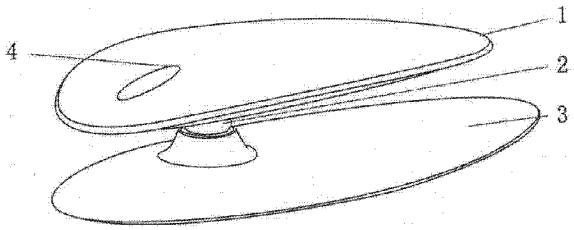
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械能转换为电能的鼠标

(57)摘要

本实用新型提供了一种机械能转换为电能的鼠标，包括鼠标主体和电磁铁，鼠标主体通过滚球设于鼠标下部支撑体上，鼠标主体上设有鼠标滚轮，鼠标主体外侧设有磁铁外壳；空芯线圈设于电磁铁一侧，空芯线圈一端连接整流装置一端，空芯线圈另一端连接电容器一端，电容器另一端连接整流装置另一端、蓄电池一端、电阻一端，电阻另一端连接鼠标耗能部件一端，鼠标耗能部件另一端连接开关一端，开关另一端连接蓄电池另一端和电容器一端；充放电装置设于蓄电池和电容器之间。本实用新型提供的装置将运动产生的机械能转换为电能，再将电能用于鼠标正常作业，实现能量的存储利用，达到工作过程中缓解身心疲劳和绿色环保的互惠好处。



CN 203386153 U

1. 一种机械能转换为电能的鼠标，其特征在于：包括鼠标主体 (1) 和电磁铁 (7)，鼠标主体 (1) 通过滚球 (2) 设于鼠标下部支撑体 (3) 上，鼠标主体 (1) 上设有鼠标滚轮 (4)，鼠标主体 (1) 外侧设有磁铁外壳 (5)；

空芯线圈 (6) 设于电磁铁 (7) 一侧，空芯线圈 (6) 一端连接整流装置 (8) 一端，空芯线圈 (6) 另一端连接电容器 (9) 一端，电容器 (9) 另一端连接整流装置 (8) 另一端、蓄电池 (11) 一端、电阻 (13) 一端，电阻 (13) 另一端连接鼠标耗能部件 (14) 一端，鼠标耗能部件 (14) 另一端连接开关 (12) 一端，开关 (12) 另一端连接蓄电池 (11) 另一端和电容器 (9) 一端；充放电装置 (10) 设于蓄电池 (11) 和电容器 (9) 之间。

2. 如权利要求 1 所述的一种机械能转换为电能的鼠标，其特征在于：所述电磁铁 (7) 设于盒子中，所述空芯线圈 (6) 设于盒子的夹层中。

一种机械能转换为电能的鼠标

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械能转换为电能的鼠标，属于鼠标技术领域。

背景技术

[0002] 虽然现在已经有人提出能量转换的概念，但由于其转换效率不高，能量的收集难以同实际产品结合起来，不能应用到实际的生活当中去。将能量转换理论和实际产品相结合，实现能量的转换一直是人们感兴趣的课题。

[0003] 目前，现有市场上，工效学鼠标已经被大家广泛接受，但鼠标的工效学与否、鼠标使用时间过久，都会使人身体感觉疲劳。长此已久，会对人体的健康造成严重威胁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能将人体运动产生的机械能转换为电能的鼠标。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是提供一种机械能转换为电能的鼠标，其特征在于：包括鼠标主体和电磁铁，鼠标主体通过滚球设于鼠标下部支撑体上，鼠标主体上设有鼠标滚轮，鼠标主体外侧设有磁铁外壳；

[0006] 空芯线圈设于电磁铁一侧，空芯线圈一端连接整流装置一端，空芯线圈另一端连接电容器一端，电容器另一端连接整流装置另一端、蓄电池一端、电阻一端，电阻另一端连接鼠标耗能部件一端，鼠标耗能部件另一端连接开关一端，开关另一端连接蓄电池另一端和电容器一端；充放电装置设于蓄电池和电容器之间。

[0007] 优选地，所述电磁铁设于盒子中，所述空芯线圈设于盒子的夹层中。

[0008] 本实用新型提供的一种机械能转换为电能的鼠标的原理是：人体运动时，脚踏板来回摆动，将脚踏板下面做成方盒，磁铁放入盒中，导线布置在盒子的夹层中。人摇动鼠标时，其内部磁铁小球来回运动，与空芯线圈产生相对运动，相当于闭合电路的一部分导体，切割磁感线，从而产生变化的电流，通过整流处理，将电量存储在电容器中，电容器中的电能再用于鼠标工作。

[0009] 本实用新型提供的装置克服了现有技术的不足，将运动产生的机械能转换为电能，再将电能用于鼠标正常作业，实现能量的存储利用，缓解了工作疲劳，让人们在使用鼠标的过程中，能够更好地运动，放松自己，绿色环保。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标运动过程示意图；

[0012] 图 3 为电磁铁运动示意图；

[0013] 图 4 为本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标电路原理图。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型更明显易懂，兹以一优选实施例，并配合附图作详细说明如下。

[0015] 图 1 为本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标示意图，所述的机械能转换为电能的鼠标包括鼠标主体 1，鼠标主体 1 通过滚球 2 装在鼠标下部支撑体 3 上，鼠标主体 1 上装有鼠标滚轮 4。结合图 2，鼠标主体 1 外侧装有磁铁外壳 5。

[0016] 结合图 3 和图 4，机械能转换为电能的鼠标还包括电磁铁 7，空芯线圈 6 位于电磁铁 7 一侧，空芯线圈 6 一端连接整流装置 8 一端，空芯线圈 6 另一端连接电容器 9 一端，电容器 9 另一端连接整流装置 8 另一端、蓄电池 11 一端、电阻 13 一端，电阻 13 另一端连接鼠标耗能部件 14 一端，鼠标耗能部件 14 另一端连接开关 12 一端，开关 12 另一端连接蓄电池 11 另一端和电容器 9 一端。充放电装置 10 置于蓄电池 11 和电容器 9 之间。

[0017] 本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标的原理是：人体运动时，脚踏板来回摆动，将脚踏板下面做成方盒，磁铁放入盒中，导线布置在盒子的夹层中。人摇动鼠标时，其内部磁铁小球来回运动，与空芯线圈产生相对运动，相当于闭合电路的一部分导体，切割磁感线，从而产生变化的电流，通过整流处理，将电量存储在电容器中，电容器中的电能再用于鼠标工作。

[0018] 手掌放在鼠标主体 1 上，任意移动，即可带动滚球 2 的转动，磁铁外壳 5 随着鼠标主体 1 的来回移动而来回滚动，即从图 2 中 a 处到 b 处或从 b 处到 a 处，通过其内部的电磁铁 7 不断地切割磁感线而产生电流，为鼠标正常工作供电。将转动的位移信号转换为电脉冲信号，再通过程序的处理和转换来控制屏幕上的光标箭头的移动。整流装置 8 实现整流，产生的电能由电容器 9 存储起来，电容器中的电能可以为蓄电池 11 充电。每次摇动鼠标主体，为鼠标提供工作几个小时的电能，所以每工作几个小时要充一次电，以此实现有规律的运动。

[0019] 本实用新型提供的机械能转换为电能的鼠标涉及到电磁感应原理、整流、电容器储电放电等，是可将运动产生的机械能转换为电能，再将电能用于鼠标正常作业，实现能量的存储利用，缓解了工作疲劳，让人们在使用鼠标的过程中，能够更好地运动，放松自己，绿色环保。

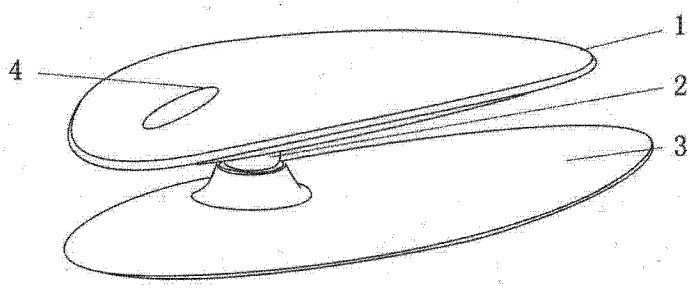


图 1

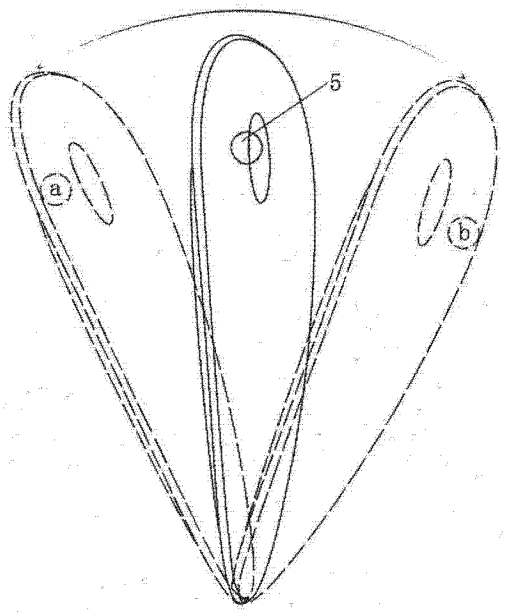


图 2

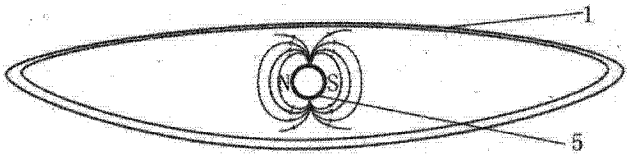


图 3

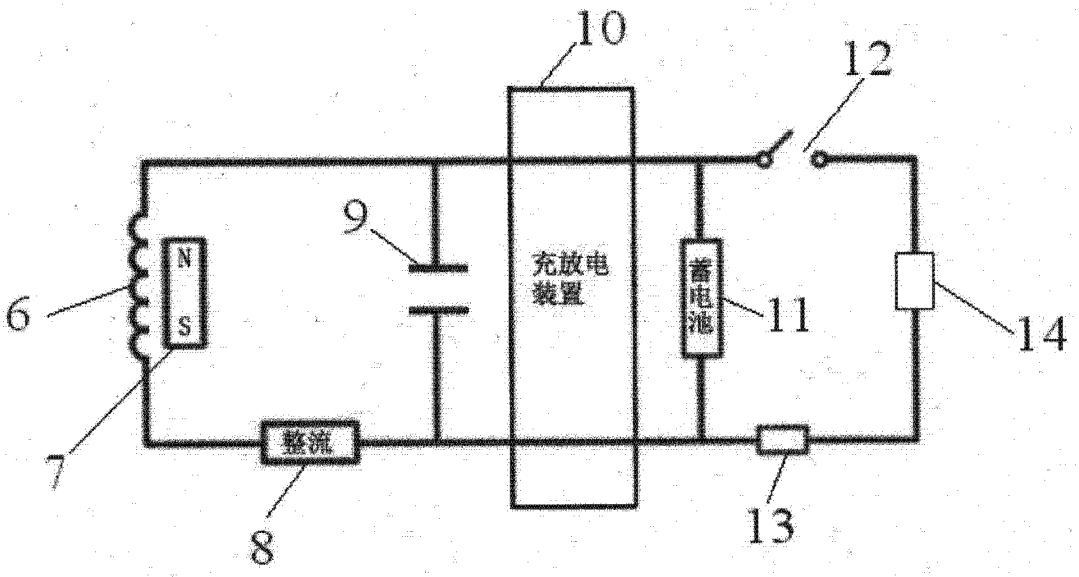


图 4