(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 204242577 U
(45)授权公告日 2015.04.01

(21)申请号 201420730619.3

(22)申请日 2014.11.30

(73)专利权人 南京化工职业技术学院
地址 210048 江苏省南京市六合化工园区葛关路625号

(72)发明人 金玮

(51)Int.Cl.
G10H 1/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

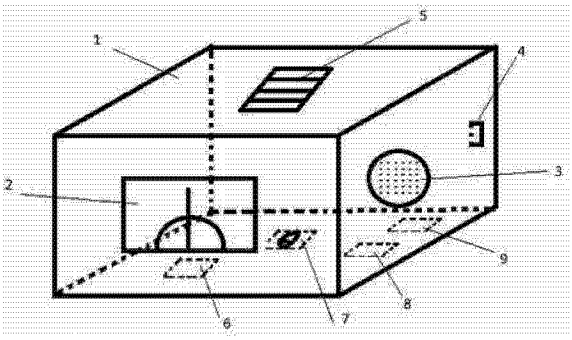
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光动能电动节拍器

(57)摘要

本实用新型公开了一种光动能电动节拍器，包括：壳体、摆锤观察窗、电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板，所述壳体正面具有透明塑料材质摆锤观察窗，壳体顶部装有光伏板，壳体两侧有发声孔，壳体内部装有电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块，电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板依次相连，壳体背面有电源开关。接通电源后，电池模块通过升压放电模块对电机模块供电，电机驱动电动摆锤模块并使摆锤摆动，摆锤摆动发出节拍声，从光动能电动节拍器壳体两侧的发声孔发出节拍声，电源开关关闭时，光伏板可持续对电池模块充电。本实用新型优点为无能耗电动节拍器，以光伏板充电方式持续对电池模块充电储能，通过升压放电模块对电机供电并驱动摆锤发出节拍声，具备环保节能特点。



CN 204242577 U

1. 一种光动能电动节拍器，其特征在于，包括：壳体、摆锤观察窗、电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板，所述壳体正面具有透明塑料材质摆锤观察窗，壳体顶部装有光伏板，壳体两侧有发声孔，壳体内部装有电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块，电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板依次相连，壳体背面有电源开关，接通电源后，电池模块通过升压放电模块对电机模块供电，电机驱动电动摆锤模块并使摆锤摆动，摆锤摆动发出节拍声，从光动能电动节拍器壳体两侧的发声孔发出节拍声，电源开关关闭时，光伏板可持续对电池模块充电。

2. 根据权利要求 1 所述的一种光动能电动节拍器，其特征在于，上述电动摆锤模块使用电机驱动。

3. 根据权利要求 1 所述的一种光动能电动节拍器，其特征在于，上述电池模块使用锂离子电池。

4. 根据权利要求 1 所述的一种光动能电动节拍器，其特征在于，上述升压放电模块使用 HT7050 升压芯片。

一种光动能电动节拍器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光动能电动节拍器，属于声乐和乐器练习器具技术领域。

背景技术

[0002] 普通声乐和乐器练习用节拍器，使用机械发条作为摆锤动力源，练习者需间隔扭动发条以保持摆锤打击工作，摆锤打击时间持续性有限，光动能电动节拍器使用光伏板充电，环保节能无能耗，通过锂电池储能长寿命特点，可保持摆锤长时间打击工作，持续发出节拍声，帮助练习者集中精力持续练习，避免节拍器停止工作的困扰。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种光动能电动节拍器，达到发出节拍声的效果又可以保持长时间工作。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0005] 作为一种技术方案，一种光动能电动节拍器，包括：壳体、摆锤观察窗、电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板，所述壳体正面具有透明塑料材质摆锤观察窗，壳体顶部装有光伏板，壳体两侧有发声孔，壳体内部装有电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块，电动摆锤模块、电机模块、升压放电模块、电池模块、光伏板依次相连，壳体背面有电源开关。接通电源后，电池模块通过升压放电模块对电机模块供电，电机驱动电动摆锤模块并使摆锤摆动，摆锤摆动发出节拍声，从光动能电动节拍器壳体两侧的发声孔发出节拍声，电源开关关闭时，光伏板可持续对电池模块充电。

[0006] 作为一种技术方案，电动摆锤模块使用电机驱动。

[0007] 作为一种技术方案，电池模块使用锂离子电池。

[0008] 作为一种技术方案，升压放电模块使用 HT7050 升压芯片。

附图说明

[0009] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图 1 是本实用新型实施例所述的一种光动能电动节拍器的结构示意图；

[0011] 图 2 是本实用新型实施例所述的一种光动能电动节拍器的电路结构示意图；

[0012] 附图 1 和附图 2 符号说明：1、壳体，2、摆锤观察窗，3、发声孔，4、电源开关，5、光伏板，6、电动摆锤模块，7、电机模块，8、升压放电模块，9、电池模块。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和实施例对本实用新型进行具体介绍如下：

[0014] 作为一种优选，一种光动能电动节拍器，包括： 壳体 1、摆锤观察窗 2、发声孔 3、电源开关 4、光伏板 5、电动摆锤模块 6、电机模块 7、升压放电模块 8、电池模块 9，壳体 1 整体是由黑色塑料制成，摆锤观察窗 2 由透明塑料制成，摆锤观察窗 2 镶嵌在壳体 1 正面，发声

孔 3 位于壳体 1 两侧，光伏板 5 安装在壳体 1 的顶部，电源开关 4 在壳体 1 的背面，壳体内部电动摆锤模块 6、电机模块 7、升压放电模块 8、电池模块 9 依次电相连，光伏板 5 与电源开关 4 电相连，电源开关 4 与电池模块 9 电相连。

[0015] 作为一种实施方案，上述电动摆锤模块使用电机驱动。

[0016] 作为一种实施方案，上述电池模块使用锂离子电池。

[0017] 作为一种实施方案，上述升压放电模块使用 HT7050 升压芯片。

[0018] 光动能电动节拍器工作时，需打开电源开关 4，电池模块 9 通过电源开关 4 与升压放电模块 8 接通，升压放电模块 8 使用的 HT7050 升压芯片输出 5 伏特电压至电机模块 7，电机模块 7 驱动电动摆锤模块 6 摆动，发出节拍声。关闭电源开关 4 时，光伏板 5 与电池模块 9 接通，光伏板 5 将光能转化为电能对电池模块 9 的锂离子电池进行充电储能。

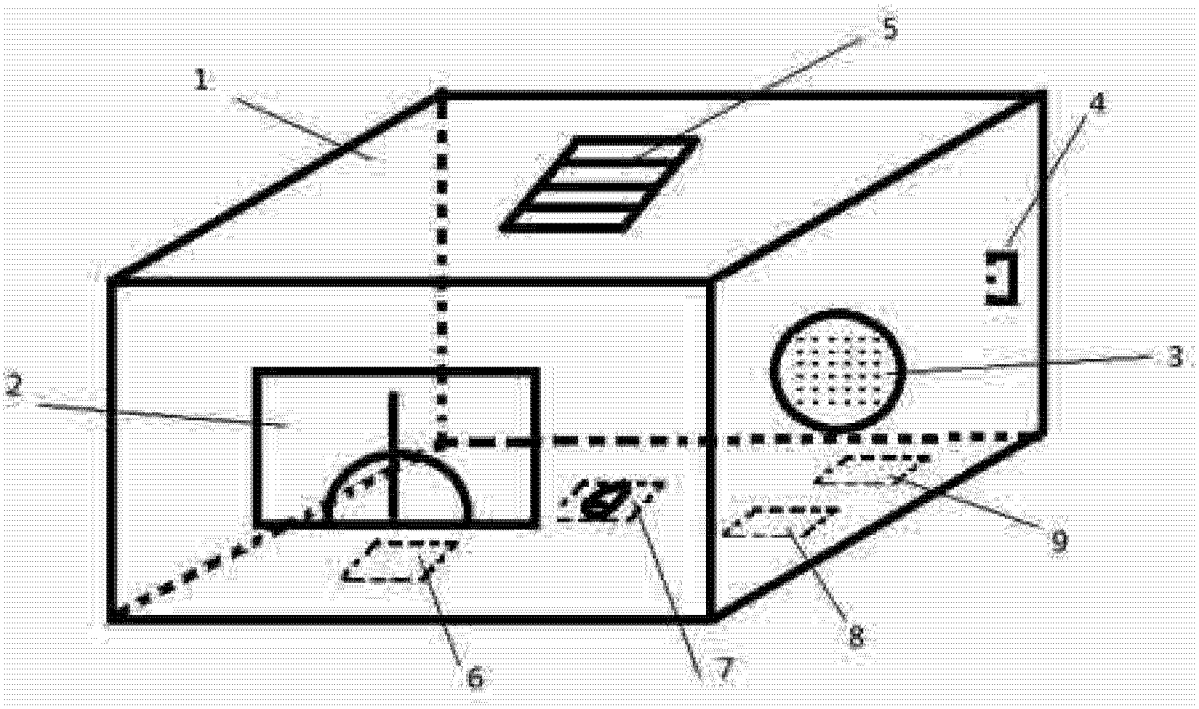


图 1

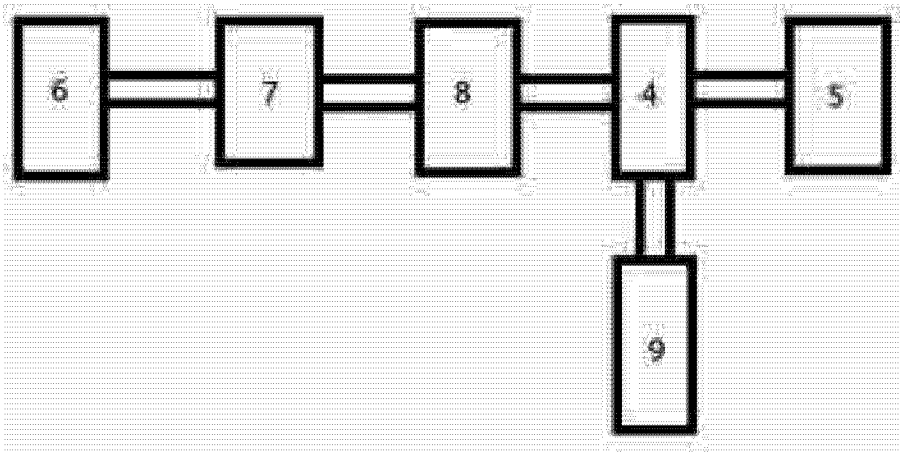


图 2