



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106252752 B

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201610615099.5

(22)申请日 2016.08.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106252752 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(73)专利权人 广东乐源数字技术有限公司
地址 510663 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城科学大道182号创新大
厦C3区第9层903单元

(72)发明人 梁锦彪 杨光

(74)专利代理机构 广州市时代知识产权代理事
务所(普通合伙) 44438
代理人 卢浩

(51)Int.Cl.

H01M 10/42(2006.01)

(56)对比文件

CN 104460957 A,2015.03.25,
CN 103399480 A,2013.11.20,
CN 104811557 A,2015.07.29,
CN 104020694 A,2014.09.03,
US 8648280 B1,2014.02.11,

审查员 陈兴来

权利要求书2页 说明书3页

(54)发明名称

一种智能手环出厂电池保护方法

(57)摘要

本发明涉及一种智能手环出厂电池保护方法,在所述智能手环的固件中增加保护电池的程
序控制字段单元;手环出厂之前,烧录入包括所述程序控制字段单元的固件;在所述智能手环出
厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制
字段单元的反馈,控制所述智能手环的开关机。
基于程序控制字段单元的反馈,所述处理器可以
判断所述智能手环是否与智能手机绑定,若已经
绑定,那么手环处于使用状态,维持开机;若手
环未绑定,则说明手环出厂后暂未售出,处理
器控制手环关机,可防止电池严重馈电,电
池损坏。

1. 一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:

在所述智能手环的固件中增加保护电池的程序控制字段单元;

手环出厂之前,烧录入包括所述程序控制字段单元的固件;

在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈,控制所述智能手环的开关机;

在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值自动开机且同时开启所述智能手环的蓝牙广播;

所述处理器中存储一时间阈值,在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,但是所述智能手机未与所述智能手环绑定,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述智能手环自动关机。

2. 一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:

在所述智能手环的固件中增加保护电池的程序控制字段单元;

手环出厂之前,烧录入包括所述程序控制字段单元的固件;

在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈,控制所述智能手环的开关机;

在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值自动开机且同时开启所述智能手环的蓝牙广播;

所述处理器中存储一时间阈值,在所述时间阈值内,若所述智能手环未被智能手机搜索到,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述智能手环自动关机。

3. 根据权利要求1或2所述的一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:所述处理器中存储一时间阈值,在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值发生突变,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值激活手环,控制所述智能手环保持开机状态。

4. 根据权利要求1或2所述的一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:所述程序控制字段单元的反馈值具有“0”和“1”,在所述智能手机出厂时,所述处理器控制所述程序控制字段单元的反馈值为“0”,在所述程序控制字段单元的反馈值为“0”的情况下充电后拔出充电器,所述处理器开启所述智能手环的蓝牙广播,且自动开机所述时间阈值的时长。

5. 根据权利要求4所述的一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值由“0”突变为“1”,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值“1”激活手环,控制所述智能手环保持开机状态,在电量不足前都不会关机。

6. 根据权利要求5所述的一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:在所述时间阈值内,若所述程序控制字段单元的反馈值保持“0”,那么在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值“0”控制所述智能手环自动关机。

7. 根据权利要求1或2所述的一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:所述时间

阈值为3分钟。

8. 实现权利要求1-7中任一项权利要求所述的一种智能手环出厂电池保护方法的系统,其特征在于,所述系统包括具有烧录组件的PC端、智能手环,所述智能手环具有处理器和蓝牙模块,所述处理器连接所述程序控制字段单元。

一种智能手环出厂电池保护方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池管理方法,特别涉及一种智能手环出厂省电的电池保护方法。

背景技术

[0002] 目前,智能手环在世界范围内爆发式增长,手环的小巧、佩戴方便、功能强大使得它迅速深入到人们的生活中。手环具有运动辅助(测运动里程、消耗热量、心率)、运动跟踪等功能,作为小巧的设备,设置在其内的电源必然也为小型甚至微型电池,因此,待机时间或者手环工作时间不会太长。为了提高一次充电后手环的使用时长,一方面是从电源本身上提高电源的使用效率,另一方面是完成相同功能的情况下尽量省电。另一个层面,目前大部分的智能手环的电池都没有电池管理保护机制,在智能手环出厂、手环启动以后,运输、展示和销售的几个月甚至一年的时间内,任由电池使用耗尽,再关机,电池严重亏电,容易导致电池损坏。小部分具有开关机按钮的智能手环,需要手动控制,在出厂检测合格后,需要增加工序按下关机按钮;目前的大部分手环无机械式按键,在出厂检测合格后,任由电池使用耗尽,导致电池严重亏电,电池损坏。

[0003] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述电池严重亏电的技术问题,提供一种智能手环出厂电池保护方法,通过该方法,可以实现智能手环出厂检测合格后的自动关机,保护电池。本发明的技术方案如下:一种智能手环出厂电池保护方法,其特征在于:

[0005] 在所述智能手环的固件中增加保护电池的程序控制字段单元;

[0006] 手环出厂之前,烧录入包括所述程序控制字段单元的固件;

[0007] 在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈,控制所述智能手环的开关机。

[0008] 进一步地,在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值自动开机且同时开启所述智能手环的蓝牙广播;所述处理器中存储一时间阈值,在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值发生突变,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值激活手环,控制所述智能手环保持开机状态。

[0009] 进一步地,若所述智能手环被智能手机搜索到,但是所述智能手机未与所述智能手环绑定,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述智能手环自动关机。

[0010] 进一步地,若所述智能手环未被智能手机搜索到,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述

智能手环自动关机。

[0011] 进一步地,所述程序控制字段单元的反馈值具有“0”和“1”,在所述智能手机出厂时,所述处理器控制所述程序控制字段单元的反馈值为“0”,在所述程序控制字段单元的反馈值为“0”的情况下充电后拔出充电器,所述处理器开启所述智能手环的蓝牙广播,且自动开机所述时间阈值的时长。

[0012] 进一步地,在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值由“0”突变为“1”,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值“1”激活手环,控制所述智能手环保持开机状态,在电量不足前都不会关机。

[0013] 进一步地,在所述时间阈值内,若所述所述程序控制字段单元的反馈值保持“0”,那么在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值“0”控制所述智能手环自动关机。

[0014] 进一步地,所述时间阈值为3分钟。

[0015] 实现上述方法的系统,所述系统包括具有烧录组件的PC端和智能手环,所述智能手环具有处理器,所述处理器连接所述程序控制字段单元。

[0016] 基于程序控制字段单元的反馈,所述处理器可以判断所述智能手环是否与智能手机绑定,若已经绑定,那么手环处于使用状态,维持开机;若手环未绑定,则说明手环出厂后暂未售出,处理器控制手环关机,可防止电池严重亏电,电池损坏。

具体实施方式

[0017] 现在将更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本发明将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。

[0018] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本发明的实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本发明的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、方法、装置、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本发明的各方面变得模糊。

[0019] 一种智能手环出厂电池保护方法,在所述智能手环的固件中增加保护电池的程序控制字段单元;手环出厂之前,烧录入包括所述程序控制字段单元的固件;在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈,控制所述智能手环的开关机。

[0020] 在所述智能手环出厂后,所述智能手环的处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值自动开机且同时开启所述智能手环的蓝牙广播,所述处理器中存储一时间阈值,在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值发生突变,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值激活手环,控制所述智能手环保持开机状态。若所述智能手环被智能手机搜索到,但是所述智能手机未与所述智能手环绑定,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述智

能手环自动关机。若所述智能手环未被智能手机搜索到,则所述程序控制字段单元的反馈值不变,在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值控制所述智能手环自动关机。

[0021] 所述程序控制字段单元的反馈值具有“0”和“1”,在所述智能手机出厂时,所述处理器控制所述程序控制字段单元的反馈值为“0”,在所述程序控制字段单元的反馈值为“0”的情况下充电后拔出充电器,所述处理器开启所述智能手环的蓝牙广播,且自动开机所述时间阈值(如3分钟)的时长。

[0022] 在所述时间阈值内,若所述智能手环被智能手机搜索到,并且所述智能手机通过蓝牙与手环绑定,那么所述程序控制字段单元的反馈值由“0”突变为“1”,所述处理器基于所述突变后的程序控制字段单元的反馈值“1”激活手环,控制所述智能手环保持开机状态,在电量不足前都不会关机。

[0023] 在所述时间阈值内,若所述所述程序控制字段单元的反馈值保持“0”,那么在所述时间阈值后,所述处理器基于所述程序控制字段单元的反馈值“0”控制所述智能手环自动关机。

[0024] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。