



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106652111 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201610698250.6

(22)申请日 2016.08.21

(71)申请人 比奥香港有限公司

地址 广东省江门市蓬江区迎宾大道中131
号10层1001

(72)发明人 王国芳

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006.01)

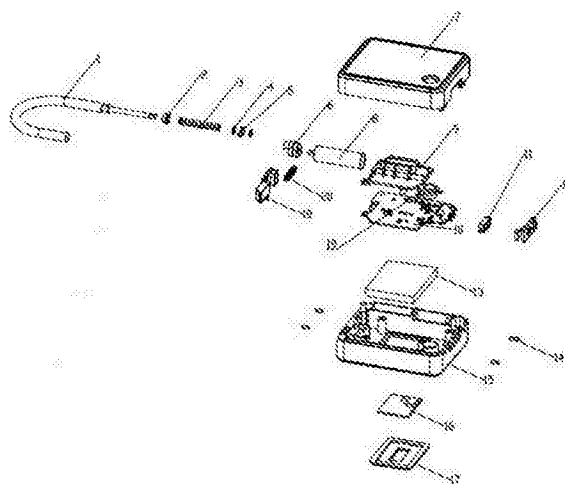
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种指纹锁

(57)摘要

本发明提供一种指纹锁,包括锁钩和锁体,所述锁体包括上壳、下壳、主体部分和指纹传感器组件,所述主体部分位于所述上壳和所述下壳之间,所述上壳具有第一开口;所述主体部分包括电池、主体主板、支架、减速马达、凸轮、锁舌和销子;所述减速马达通过所述支架安装在所述主体主板上,所述电池、所述主体主板、所述支架及所述减速马达依次位于所述上壳和下壳之间,所述锁舌通过所述凸轮连接至所述减速马达的一端;所述指纹传感器组件包括传感器主体和传感器盖,所述传感器主体位于所述电池与所述传感器盖之间,所述传感器盖与所述第一开口匹配且卡接在所述第一开口内;所述锁钩的第一端套设有弹簧,所述第一端通过卡簧和活动触放块与所述锁舌相连。



1. 一种指纹锁,包括锁钩和锁体,其特征在于,

所述锁体包括上壳、下壳、主体部分和指纹传感器组件,所述主体部分位于所述上壳和所述下壳之间,所述上壳具有第一开口;所述上壳和所述下壳为矩形;

所述主体部分包括电池、主体主板、支架、减速马达、凸轮、锁舌和销子;其中,所述减速马达通过所述支架安装在所述主体主板上,所述电池、所述主体主板、所述支架以及所述减速马达依次位于所述上壳和所述下壳之间,所述锁舌通过所述凸轮连接至所述减速马达的一端;

所述指纹传感器组件包括传感器主体和传感器盖,所述传感器主体位于所述电池与所述传感器盖之间,所述传感器盖与所述第一开口匹配且卡接在所述第一开口内;

所述锁钩的第一端套设有弹簧,所述第一端通过活动触放块和卡簧与所述锁舌相连,所述锁钩安装在所述上壳上。

2. 根据权利要求1所述的指纹锁,其特征在于,所述指纹锁还包括导光结构,所述主体主板上安装有导光片,所述上壳包括第一导光孔,所述下壳包括第二导光孔,所述导光片与所述第一导光孔和所述第二导光孔相匹配构成所述导光结构。

3. 根据权利要求2所述的指纹锁,其特征在于,所述导光片、所述第一导光孔及所述第二导光孔均为圆形。

4. 根据权利要求1所述的指纹锁,其特征在于,所述主体主板上设置有USB模块,所述指纹锁还包括USB硅胶垫和USB硅胶盖,所述USB硅胶垫卡扣在所述USB模块的外端,所述USB硅胶盖位于所述上壳和所述下壳之间,且位于与所述锁钩相对的另一侧。

5. 根据权利要求2所述的指纹锁,其特征在于,主体主板上设置有USB模块,所述指纹锁还包括USB硅胶垫和USB硅胶盖,所述USB硅胶垫卡扣在所述USB模块的外端,所述USB硅胶盖位于所述上壳和所述下壳之间,且位于与所述锁钩相对的另一侧;所述导光结构与所述USB硅胶盖位于所述上盖的同一侧。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的指纹锁,其特征在于,所述传感器盖中央开设有第二开口,所述传感器主体包括指纹采集区,所述指纹采集区从所述第二开口露出。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的指纹锁,其特征在于,所述传感器盖为矩形,所述传感器盖设置于所述上壳的中心位置。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的指纹锁,其特征在于,所述指纹锁还包括防水垫,所述防水垫套设在所述锁钩的第一端与所述弹簧之间。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的指纹锁,其特征在于,所述下壳具有至少四个卡接部,每个所述卡接部分别具有一个第一销孔,所述上壳上具有与所述第一销孔匹配的至少四个第二销孔,销子穿过相匹配的一对所述第一销孔和所述第二销孔以将所述上壳和所述下壳固定。

一种指纹锁

技术领域

[0001] 本发明涉及电子锁技术领域,具体涉及一种指纹锁。

背景技术

[0002] 锁具是人们日常生活中的必需品,广泛应用在人们的各项生活中。现在的锁,使用最广泛的是弹子锁。随着微电子技术的应用,出现了磁控锁、声控锁、超声波锁、红外线锁、电磁波锁、电子卡片锁、指纹锁、视网膜锁、遥控锁等。

[0003] 目前,市面上的指纹锁的尺寸通常比较大,如门禁之类的、或家庭中安装在门上的房门锁,这些尺寸比较大的指纹锁有特定的应用场景,而不能适用于其他一些场合。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供一种指纹锁,用于解决现有技术中指纹锁的应用场景有限的问题。

[0005] 为此,本发明实施例提供一种电子锁包括锁钩和锁体,其中

[0006] 所述锁体包括上壳、下壳、主体部分和指纹传感器组件,所述主体部分位于所述上壳和所述下壳之间,所述上壳具有第一开口;所述上壳和所述下壳为矩形;

[0007] 所述主体部分包括电池、主体主板、支架、减速马达、凸轮、锁舌和销子;其中,所述减速马达通过所述支架安装在所述主体主板上,所述电池、所述主体主板、所述支架以及所述减速马达依次位于所述上壳和所述下壳之间,所述锁舌通过所述凸轮连接至所述减速马达的一端;

[0008] 所述指纹传感器组件包括传感器主体和传感器盖,所述传感器主体位于所述电池与所述传感器盖之间,所述传感器盖与所述第一开口匹配且卡接在所述第一开口内;

[0009] 所述锁钩的第一端套设有弹簧,所述第一端通过活动触放块和卡簧与所述锁舌相连,所述锁钩安装在所述上壳上。

[0010] 可选的,所述指纹锁还包括导光结构,所述主体主板上安装有导光片,所述上壳包括第一导光孔,所述下壳包括第二导光孔,所述导光片与所述第一导光孔和所述第二导光孔相匹配构成所述导光结构。

[0011] 可选的,所述导光片、所述第一导光孔及所述第二导光孔均为圆形。

[0012] 可选的,所述主体主板上设置有USB模块,所述指纹锁还包括USB硅胶垫和USB硅胶盖,所述USB硅胶垫卡扣在所述USB模块的外端,所述USB硅胶盖位于所述上壳和所述下壳之间,且位于与所述锁钩相对的另一侧。

[0013] 可选的,主体主板上设置有USB模块,所述指纹锁还包括USB硅胶垫和USB硅胶盖,所述USB硅胶垫卡扣在所述USB模块的外端,所述USB硅胶盖位于所述上壳和所述下壳之间,且位于与所述锁钩相对的另一侧;所述导光结构与所述USB硅胶盖位于所述上盖的同一侧。

[0014] 可选的,所述传感器盖中央开设有第二开口,所述传感器主体包括指纹采集区,所述指纹采集区从所述第二开口露出。

- [0015] 可选的,所述传感器盖为矩形,所述传感器盖设置于所述上壳的中心位置。
- [0016] 所述指纹锁还包括防水垫,所述防水垫套设在所述锁钩的第一端与所述弹簧之间。
- [0017] 可选的,所述下壳具有至少四个卡接部,每个所述卡接部分别具有一个第一销孔,所述上壳上具有与所述第一销孔匹配的至少四个第二销孔,销子穿过相匹配的一对所述第一销孔和所述第二销孔以将所述上壳和所述下壳固定
- [0018] 本发明实施例提供的指纹锁,在传统锁具的基础上增加了指纹识别的功能。可以应用于任何试用的应用场景,大大提高了指纹锁的应用范围。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的指纹锁的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明实施例提供一种指纹锁,如图1所示,该指纹锁包括锁钩1和锁体,

[0023] 其中,锁体包括上壳15、下壳7、主体部分和指纹传感器组件,主体部分位于上壳15和下壳7之间,上壳15具有第一开口;并且,上壳和下壳均为矩形。

[0024] 主体部分包括电池13、主体主板10、支架9、减速马达8、凸轮6以及锁舌18;其中,减速马达8通过支架9安装在主体主板10上,电池13、主体主板10、支架9以及减速马达8依次位于上壳15和下壳7之间,锁舌18通过凸轮6连接至减速马达8的一端;

[0025] 指纹传感器组件包括传感器主体16和传感器盖17,传感器主体16位于电池13与传感器盖17之间,传感器盖17与第一开口匹配且卡接在第一开口内;

[0026] 锁钩1的第一端依次套设有防水垫2和弹簧3,第一端通过卡簧4和活动触放块5与锁舌18相连,锁钩1套设有弹簧的第一端位于上壳和下壳之间。

[0027] 下壳7具有至少四个卡接部,每个卡接部分别具有一个第一销孔,上壳15上具有与第一销孔匹配的至少四个第二销孔,销子14穿过相匹配的一对第一销孔和第二销孔已将上壳15和下壳7固定。

[0028] 一些实施例中,指纹锁还包括导光结构,主体主板10上设置有导光片19,上壳15具有第一导光孔,下壳7具有第二导光孔,导光片19与第一导光孔和第二导光孔相匹配构成导光结构。导光结构可以把结构内部的LED点光源发出的光,通过导光材料和结构均匀地传到指纹锁表面,还可以起到外观装饰的作用。一些实施例中,导光片可以采用导光塑胶制成。

[0029] 一些实施例中,指纹锁还包括USB组件,主体主板10上设置有USB模块,指纹锁还包

括USB硅胶垫11和USB硅胶盖12,USB硅胶垫11卡扣在USB模块的外侧,USB硅胶盖12位于上壳15和下壳7之间,且位于与锁钩1相对的另一侧。USB模块、USB硅胶垫以及USB硅胶盖共同构成USB组件。通过USB组件,可以使用市面上通用的手机充电线(例如安卓手机充电线或者iPhone手机充电线)和充电器就可以对锁内的电池进行充电,还可以通过该USB组件内的USB接口对指纹锁进行系统更新(例如出厂烧录或者恢复出厂设置等)

[0030] 另外,导光结构可以与USB硅胶盖12位于上壳11的同一端。

[0031] 一些实施例中,传感器盖17可以为矩形,传感器盖17可以设置于上壳15的中心位置。传感器盖可以是一个黑色塑胶部件。传感器盖用于安装和固定采集指纹用的指纹传感器;可以防止指纹传感器直接和锁体的金属接触而造成短路,起到隔离绝缘的作用;另外,黑色的传感器盖与锁体金属部分在颜色上的差异给用户意想不到的视觉效果。

[0032] 一些实施例中,传感器盖17中央开设有第二开口,传感器主体包括指纹采集区,指纹采集区从该第二开口露出,一些实施例中该第二开口可以为长方形结构。露出的这部分传感器主体可以构成指纹锁的指纹采集区,该指纹采集区用于采集用户的指纹:例如初次使用该指纹锁时,可以通过该部分采集用户的指纹用于注册用户的信息;后续使用该指纹锁时,可以通过该部分采集用户的指纹用户验证用户。一些实施例中,指纹采集区可以采集用户通过轻触、按压或者滑动(自左向右滑动、或者自右向左滑动、从上往下滑动或者自下往上滑动等等)等方式输入的指纹信息。

[0033] 一些实施例中,图1所示的实施例中指纹锁的工作过程可以如下:

[0034] 用户首次使用该指纹锁时,用户通过指纹采集区输入指纹信息,指纹锁将用户的输入的指纹信息保存;

[0035] 指纹采集区再次采集到指纹后,现将采集到的指纹与之前保存的指纹信息进行对比,如果一致,则开启指纹锁,如果不一致则不进行操作。

[0036] 需要说明的是,上述实施例中的锁钩可以采用SUS304不锈钢制成,弹簧可以为钢琴簧,活动触放块采用ABS材质,卡簧采用不锈钢制成,锁舌材质为ADC12铝合金,凸轮采用PC材料,上壳和下壳材质均为ADC12铝合金,USB硅胶垫和硅胶盖的材质均为硅胶,传感器盖采用ABS材质,电池采用锂电池,导光片采用PC材质,支架为塑胶支架、采用ABS材质,销子采用不锈钢材质。

[0037] 本发明实施例提供的指纹锁,在传统锁具的基础上增加了指纹识别的功能。可以应用于任何试用的应用场景,大大提高了指纹锁的应用范围。

[0038] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改,这也包括上述实施例进行组合后得到的其他实施例。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0039] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

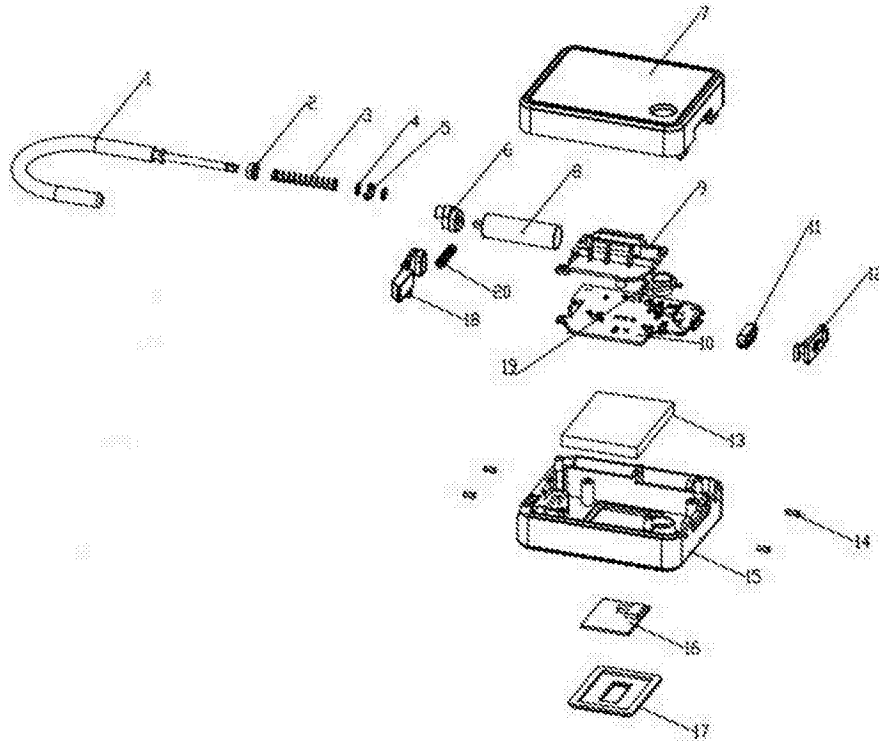


图1