



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205743334 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620608266.9

(22)申请日 2016.06.21

(73)专利权人 宁波高新区意创科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波高新区万特商务
中心1号楼(19-10)

(72)发明人 周勤

(51)Int.Cl.

E05B 49/00(2006.01)

E05B 45/06(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

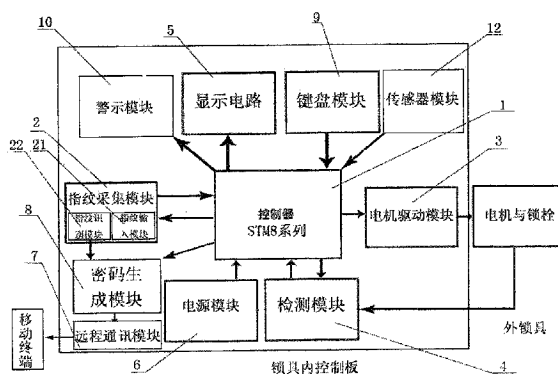
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

智能指纹锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能指纹锁,用于提供一种方便安全的锁具。其特征在于:包括控制器、指纹采集模块,控制器与指纹采集模块相连接,控制器上连接有:电机驱动模块,用于对锁具中的电机进行驱动;检测模块,用于检测锁是否到位;显示电路,用于与用户交流反馈;电源模块,用于与外接电源连接对控制器进行供电;远程通讯模块,用于对移动终端发送信息;指纹采集模块包括指纹输入模块和指纹识别模块,所述控制器可为STM8系列单片机。本实用新型的智能指纹锁使用方便,安全可靠,成本低。



1. 智能指纹锁,其特征在于:包括控制器(1)、指纹采集模块(2),控制器与指纹采集模块(2)相连接,控制器上连接有:

电机驱动模块(3),用于对锁具中的电机进行驱动;

检测模块(4),用于检测锁是否到位;

显示电路(5),用于与用户交流反馈;

电源模块(6),用于与外接电源连接对控制器进行供电;

远程通讯模块(7),用于对移动终端发送信息;

指纹采集模块(2)包括指纹输入模块(21)和指纹识别模块(22),所述控制器(1)可为STM8系列单片机。

2. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:还包括密码生成模块(8),用于自动生成密码并将密码通过远程通讯模块(7)发送至使用者的移动终端;键盘模块(9),用于输入发送到移动终端上的密码。

3. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:所述指纹采集模块(2)通过STM8系列单片机上的UART串口(11)与STM8系列单片机(1)连接。

4. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:所述电机驱动模块(3)中采用L9100电机驱动芯片。

5. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:所述控制器(1)上还连接有传感器模块(12),传感器模块(12)用于检测用户与锁的距离,控制器(1)具有用户远离锁时休眠的第一状态和用户靠近锁时启动的第二状态。

6. 根据权利要求5所述的智能指纹锁,其特征在于:所述传感器模块(12)内的传感器可为微波传感器或红外传感器。

7. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:所述显示电路(5)中的显示器为液晶显示器。

8. 根据权利要求1所述的智能指纹锁,其特征在于:还包括警示模块(10),用于发出警报声与自动拨打报警电话。

智能指纹锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具领域,具体涉及智能指纹锁。

背景技术

[0002] 现在民用中最普通的锁还是钥匙类的锁,这种锁具有天生的巨大优势,就是成本低,使用方法简单,但是这种锁也有很大的缺陷,就是容易被破坏或用简单的特殊方法打开,安全性得不到保障,而且必须随身携带钥匙,比较不方便。现有市场上也有推出NFC锁,密码锁等,这些锁各有缺点,NFC锁所使用的卡容易莫非且易损坏,单一密码锁也容易被破解。人们会忘记带钱包或者钥匙,甚至忘记带手机,但是指纹绝不会被落下。随着科技的发展,指纹识别技术日益成熟,成本也逐渐降低,因此可以设计一种简单方便智能指纹锁。

实用新型内容

[0003] 为了一种结构简单、安全性好的锁具,本实用新型提供了一种智能指纹锁。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 智能指纹锁,包括控制器和指纹采集模块,控制器与指纹采集模块相连接,控制器上连接有:

[0006] 电机驱动模块,用于对锁具中的电机进行驱动;

[0007] 检测模块,用于检测锁是否到位;

[0008] 显示电路,用于与用户交流反馈;

[0009] 电源模块,用于与外接电源连接对控制器进行供电;

[0010] 远程通讯模块,用于对移动终端发送信息;

[0011] 指纹采集模块包括指纹输入模块和指纹识别模块,所述控制器可为STM8系列单片机。

[0012] 智能指纹锁还包括密码生成模块,用于自动生成密码并将密码通过远程通讯模块发送至使用者的移动终端;键盘模块,用于输入发送到移动终端上的密码。

[0013] 所述指纹采集模块通过STM8系列单片机上的UART串口与STM8系列单片机连接。

[0014] 所述电机驱动模块中采用L9100电机驱动芯片

[0015] 所述控制器上还连接有传感器模块,传感器模块用于检测用户与锁的距离,控制器具有用户远离锁时休眠的第一状态和用户靠近锁时启动的第二状态。

[0016] 所述传感器模块内的传感器可为微波传感器或红外传感器。

[0017] 所述显示电路中的显示器为液晶显示器。

[0018] 智能指纹锁还包括警示模块,用于发出警报声与自动拨打报警电话。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本实用新型的智能指纹锁通过指纹采集模块,预先通过指纹输入模块输入用户的指纹,当需要开锁时,通过指纹识别模块与正确指纹做比对,当指纹正确时,通过控制器对电机驱动模块发送信号,以达到开锁的效果;用户可以通过检测模块知道锁具的使用状态,

是否到位;也可以通过显示电路知道智能指纹锁的工作状态,十分简单方便。本实用新型中的控制器为STM8系列单片机,该单片机具有超高加密性、超低功耗、高效率等优点,且价格较低,因此能降低本实用新型的智能指纹锁的成本,为大多数消费者所接受,既能满足广大消费者对安全性的要求,也能解决消费者对成本的顾虑。

附图说明

[0021] 附图1为本实用新型实施例的系统方框图。

[0022] 附图2为本实用新型实施例的控制器STM8系列单片机的管脚图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图、实施例对本实用新型进一步说明。

[0024] 实施例中,如图所示,智能指纹锁,包括控制器1、指纹采集模块2,控制器与指纹采集模块2相连接,控制器上连接有:电机驱动模块3,用于对锁具中的电机进行驱动;检测模块4,用于检测锁是否到位;显示电路5,用于与用户交流反馈;电源模块6,用于与外接电源连接对控制器进行供电;远程通讯模块7,用于对移动终端发送信息;指纹采集模块2包括指纹输入模块21和指纹识别模块22,所述控制器1可为STM8系列单片机,所述指纹采集模块2通过STM8系列单片机上的UART串口11与STM8系列单片机1连接。本实用新型的智能指纹锁通过指纹采集模块,预先通过指纹输入模块输入用户的指纹,当需要开锁时,通过指纹识别模块与正确指纹做比对,当指纹正确时,通过控制器对电机驱动模块发送信号,以达到开锁的效果;用户可以通过检测模块知道锁具的使用状态,是否到位;也可以通过显示电路知道智能指纹锁的工作状态,十分简单方便。本实用新型中的控制器为STM8系列单片机,该单片机具有超高加密性、超低功耗、高效率等优点,且价格较低,因此能降低本实用新型的智能指纹锁的成本,为大多数消费者所接受,既能满足广大消费者对安全性的要求,也能解决消费者对成本的顾虑。

[0025] 由于技术的限制,有时指纹识别模块无法准确识别用户的指纹,尤其是夏天手指头容易出汗的用户,因此本实用新型的智能指纹锁还包括密码生成模块8,用于自动生成密码并将密码通过远程通讯模块7发送至使用者的移动终端;键盘模块9,用于输入发送到移动终端上的密码。当指纹识别失效一次,密码生成模块就会自动生成一组密码并通过远程通讯模块7发送至使用者的移动终端上,用户可通过输入发送到移动终端上的数字密码打开锁具,不存在打不开锁的尴尬情况。

[0026] 所述电机驱动模块3中采用L9100电机驱动芯片。L9100是两通道推挽式功率放大专用集成电路器件,可以控制和驱动电机,集成单片IC之中有分立电路,优点是可以使外围器件成本降低,使得整个电机的可靠性大大的提高。

[0027] 所述控制器1上还连接有传感器模块12,传感器模块12用于检测用户与锁的距离,控制器1具有用户远离锁时休眠的第一状态和用户靠近锁时启动的第二状态。传感器模块中的传感器可设置在智能指纹锁的面板上,当用户靠近锁具时,传感器接受信号并传递给控制器,控制器从休眠状态进入工作状态;当传感器检测到当用户离开,发送信号给控制器,控制器进入休眠模式,减少电能消耗,更加环保。所述传感器模块12内的传感器可为微波传感器或红外传感器。

[0028] 所述显示电路5中的显示器为液晶显示器,设置在智能指纹锁的面板上,方便用户查看。

[0029] 本实用新型的智能指纹锁还包括警示模块10,用于发出警报声与自动拨打报警电话,当钥匙卡信息错误或者密码输入错误时,智能刷卡密码锁可发出警报声,并自动拨打报警电话,进一步提高锁具的安全性。

[0030] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了说明本实用新型所作的举例,而并非对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷例。而这些属于本实用新型的实质精神所引申出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

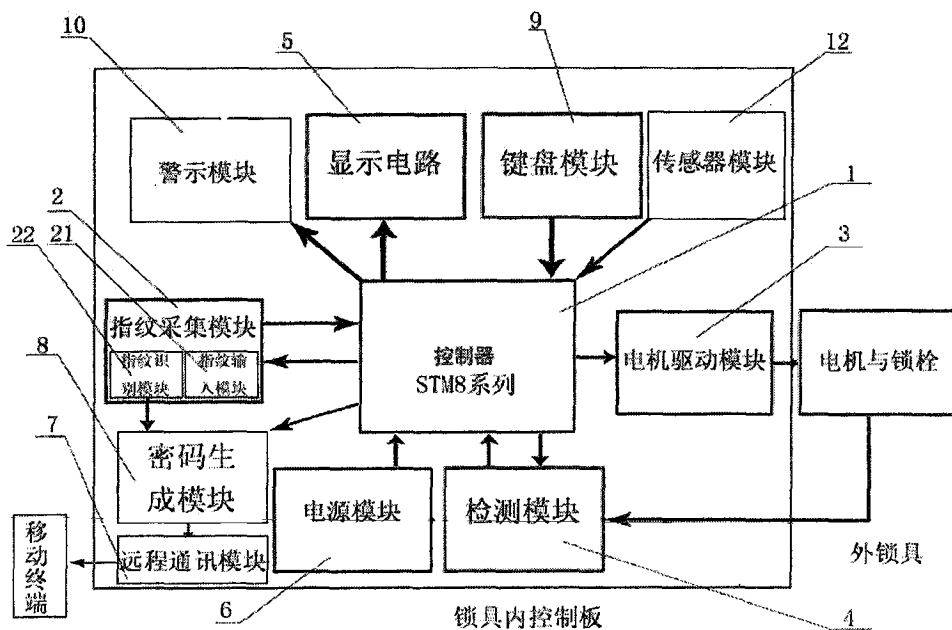


图 1

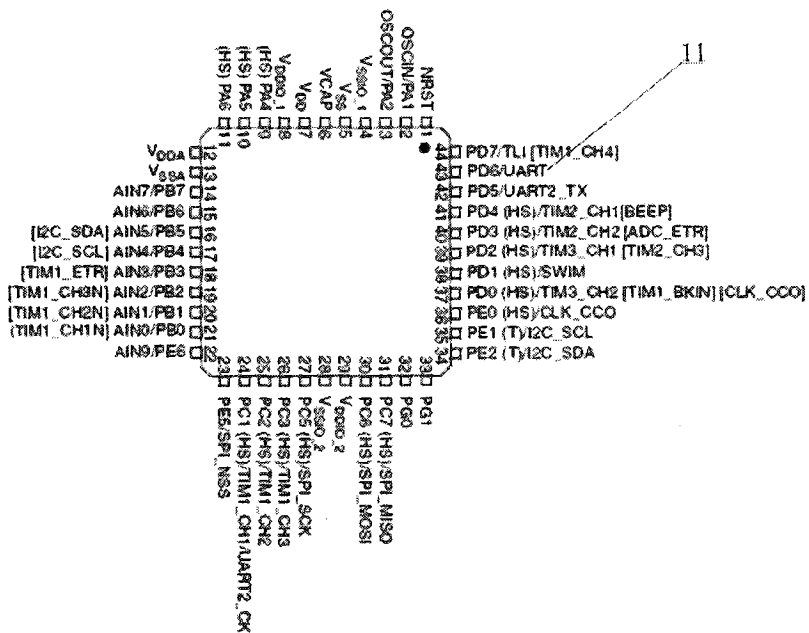


图 2