



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204102178 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420552650. 2

(22) 申请日 2014. 09. 24

(73) 专利权人 北京联云格科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区创业中路 36 号
三层 308 室

(72) 发明人 马洪生

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
代理人 张建纲

(51) Int. Cl.
G06K 19/077(2006. 01)

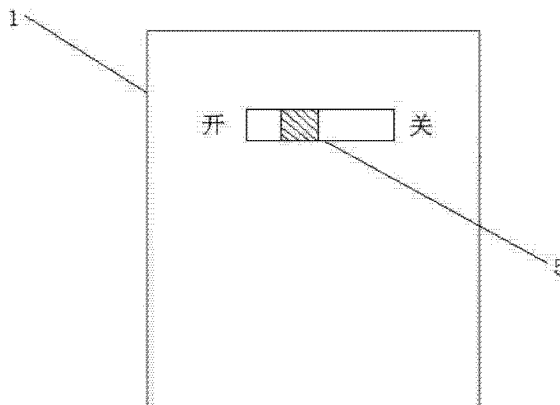
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带无源开关的 NFC 标签

(57) 摘要

一种带无源开关的 NFC 标签,包括 NFC 标签芯片 (2) 和 NFC 天线线圈 (3),其特征 在于:还包括无源开关 (5),所述无源开关 (5) 与所述 NFC 标签芯片 (2)、所述 NFC 天线线圈 (3) 串联,所述无源开关 (5) 的操作键设置于所述 NFC 标签 (1) 的壳体外部。本实用新型带无源开关的 NFC 标签,可以人为控制 NFC 标签的使用状态,使 NFC 标签的读取是有条件的,从而避免意外读取的情况发生,保护了使用者的利益和信息的安全性。



1. 一种带无源开关的 NFC 标签,包括 NFC 标签芯片 (2) 和 NFC 天线线圈 (3),其特征在于:还包括无源开关 (5),所述无源开关 (5) 与所述 NFC 标签芯片 (2)、所述 NFC 天线线圈 (3) 串联,所述无源开关 (5) 的操作键设置于所述 NFC 标签 (1) 的壳体外部。

2. 根据权利要求 1 所述的带无源开关的 NFC 标签,其特征在于:所述无源开关 (5) 为轻触开关。

3. 根据权利要求 2 所述的带无源开关的 NFC 标签,其特征在于:所述无源开关 (5) 采用碳膜按键。

4. 根据权利要求 2 所述的带无源开关的 NFC 标签,其特征在于:所述无源开关 (5) 采用锅仔片按键。

5. 根据权利要求 1 所述的带无源开关的 NFC 标签,其特征在于:所述无源开关 (5) 为自锁开关。

6. 根据权利要求 5 所述的带无源开关的 NFC 标签,其特征在于:所述无源开关 (5) 采用拨动开关。

一种带无源开关的 NFC 标签

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种近距离无线通信技术领域，特别是涉及一种带无源开关的 NFC 标签。

背景技术

[0002] 近距离无线通信技术 (Near Field Communication, NFC) 是一种由非接触式射频识别 (RFID) 及互联互通技术整合演变而来的短距离高频无线通信技术，通过在单一芯片上结合感应式读卡器、感应式卡片和点对点的功能，能在短距离内与兼容设备进行识别和数据交换。与红外线通信、蓝牙通信相比，NFC 采用了独特的信号衰减技术，因而能够在非常短的距离（例如 10cm）内进行通信，是一种近距离的私密通信方式。NFC 因通信距离短而更具安全性，非常适合于身份识别、安全支付等应用场合。目前，NFC 广泛应用于身份识别、打卡、门禁、安全登录、物流和支付等领域，如身份证、公交卡、购物卡、校园卡、蓝牙耳机、电子标签等等。

[0003] NFC 设备包括 NFC 读卡器 4 和 NFC 标签 1，如图 1 所示，现有的 NFC 标签 1 包括 NFC 标签芯片 2 和 NFC 天线线圈 3，其工作原理是：当 NFC 读卡器靠近 NFC 标签时，NFC 读卡器向 NFC 标签发出电磁能量，NFC 标签上的 NFC 天线线圈耦合该电磁能量并将其传递到与 NFC 天线线圈相连的 NFC 标签芯片中，NFC 标签芯片通过整流电路将该电磁能量转化为其内部的微控制器、调制解调器和存储器等电路所需要的电源；当微控制器、调制解调器和存储器等电路在加电后开始工作时，可以将 NFC 标签芯片中存储的信息通过 NFC 天线线圈发送给 NFC 读卡器。

[0004] 普通 NFC 标签的一个优点是自身不需要具备配备电源，可通过接收 NFC 读卡器发射的电磁能量来转换成供电电源，但这样就存在一个问题，只要 NFC 读卡器靠近 NFC 标签，NFC 标签就会被激活，其存储的信息就会自动发送给 NFC 读卡器。例如，在公交车上人多拥挤的时候，公交卡可能多次靠近刷卡器而导致重复刷卡，也就是说，NFC 读卡器是无条件的读取 NFC 标签内部信息的，这样很容易导致用户利益受到损失或者信息泄露。

[0005] 为此，现有技术中出现了一种带开关的 NFC 标签，如中国专利文献 CN103413165A 中公开了一种控制 NFC 标签的方法和受控 NFC 标签，所述方法包括：产生用于使电子开关断开或导通的断开控制信号或导通控制信号；所述断开控制信号或导通控制信号施加在与 NFC 标签中的 NFC 天线线圈并联的电子开关上，从而使能或禁止所述 NFC 天线线圈中耦合的电磁能量向所述 NFC 标签中的 NFC 标签芯片传递。所述受控 NFC 标签包括：NFC 标签主体、与 NFC 标签主体中的 NFC 天线线圈并联的电子开关、以及为该电子开关产生断开 / 导通控制信号电子开关控制电路。

[0006] 上述 NFC 标签虽然可以通过设置电子开关在需要使用 NFC 标签的时候打开开关，使得 NFC 读卡器有条件的读取 NFC 标签，但是这种 NFC 标签采用的是电子开关，需要配备电源产生驱动电子开关动作的电信号，才能实现 NFC 标签的打开、关闭，而 NFC 标签配备这种有源开关无疑会加大产品设计难度，使产品结构复杂、增加产品成本。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的 NFC 标签采用有源开关,产品结构复杂、增加产品成本,而提供一种产品改动小、成本低的带无源开关的 NFC 标签。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种带无源开关的 NFC 标签,包括 NFC 标签芯片和 NFC 天线线圈,还包括无源开关,所述无源开关与所述 NFC 标签芯片、所述 NFC 天线线圈串联,所述无源开关的操作键设置于所述 NFC 标签的壳体外部。

[0010] 上述带无源开关的 NFC 标签中,所述无源开关为轻触开关。

[0011] 上述带无源开关的 NFC 标签中,所述无源开关采用碳膜按键。

[0012] 上述带无源开关的 NFC 标签中,所述无源开关采用锅仔片按键。

[0013] 上述带无源开关的 NFC 标签中,所述无源开关为自锁开关。

[0014] 上述带无源开关的 NFC 标签中,所述无源开关采用拨动开关。

[0015] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0016] (1) 本实用新型的带无源开关的 NFC 标签,包括与 NFC 标签芯片、NFC 天线线圈串联的无源开关,能够操作无源开关控制 NFC 标签的开启/关闭,可以人为控制 NFC 标签的使用状态,使 NFC 标签的读取是有条件的,从而避免意外读取的情况发生,保护了使用者的利益和信息的安全性,本实用新型的带无源开关的 NFC 标签可用于手机、公交卡、支付卡、购物卡、蓝牙耳机等多种场合中。

[0017] (2) 本实用新型的带无源开关的 NFC 标签,只需串联一个无源开关,对现有产品的改动小,与现有技术相比结构简单、成本低。

[0018] (3) 本实用新型的带无源开关的 NFC 标签,其中无源开关选用轻触开关或自锁开关,使用方便,操作简单,成本低廉。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0020] 图 1 是现有 NFC 标签与 NFC 读卡器的工作原理示意图;

[0021] 图 2 是本实用新型带无源开关的 NFC 标签的电路原理图;

[0022] 图 3 本实用新型带无源开关的 NFC 标签的外观示意图。

[0023] 图中附图标记表示为:1-NFC 标签,2-NFC 标签芯片,3-NFC 天线线圈,4-NFC 读卡器,5-无源开关。

具体实施例

[0024] 如图 2、3 所示,是本实用新型带无源开关的 NFC 标签的优选实施例。

[0025] 所述带无源开关的 NFC 标签,包括 NFC 标签芯片 2、NFC 天线线圈 3 和无源开关 5,所述无源开关 5 与所述 NFC 标签芯片 2、所述 NFC 天线线圈 3 串联。

[0026] 所述无源开关 5 的操作键设置于所述 NFC 标签 1 的壳体外部,方便用户操作。所述无源开关 5 优选为自锁开关,在本实施例中所述无源开关 5 为拨动开关。所述无源开关

5 开关的大小和型号可以根据产品情况而定。

[0027] 本实用新型的所述 NFC 标签的具体使用过程,详述如下:

[0028] 在需要使用所述 NFC 标签 1 时,手动拨动所述 NFC 标签 1 壳体外部的所述无源开关 5 的操作键,将其置于“开”的位置,然后进行刷卡操作;

[0029] 在刷卡完成后,再手动拨动所述无源开关 5 的操作键,将其置于“关”的位置,从而控制所述 NFC 标签 1 的使用。

[0030] 在其他实施例中,无源开关还可选用轻触开关,按住该轻触开关时关闭 NFC 标签,释放该轻触开关时打开 NFC 标签。

[0031] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。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它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举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

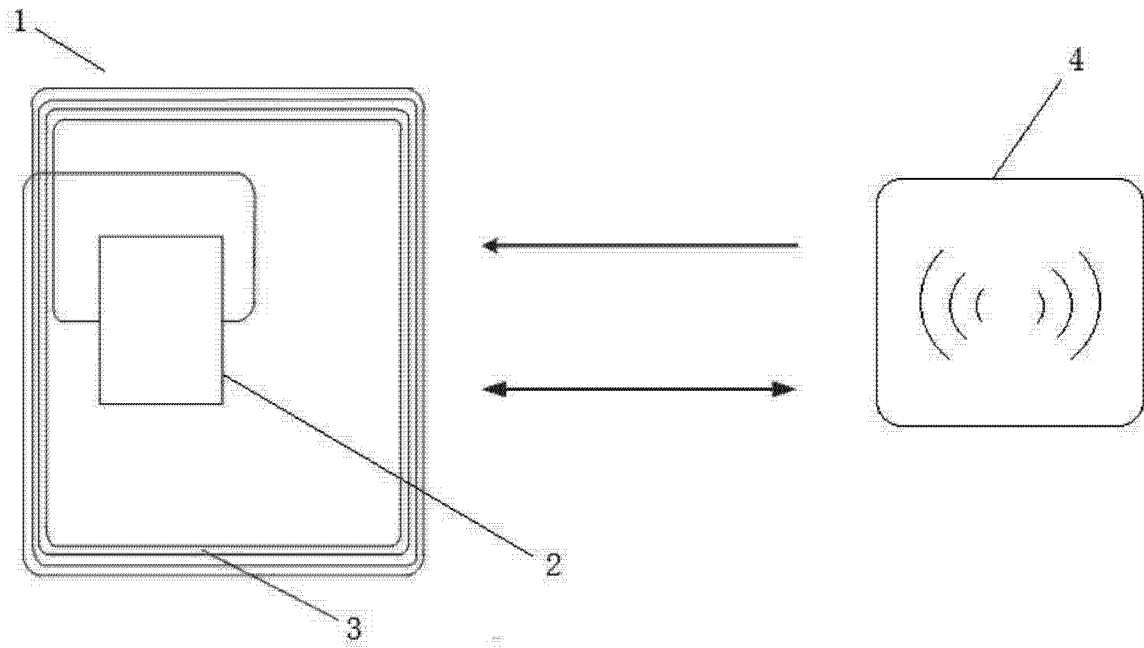


图 1

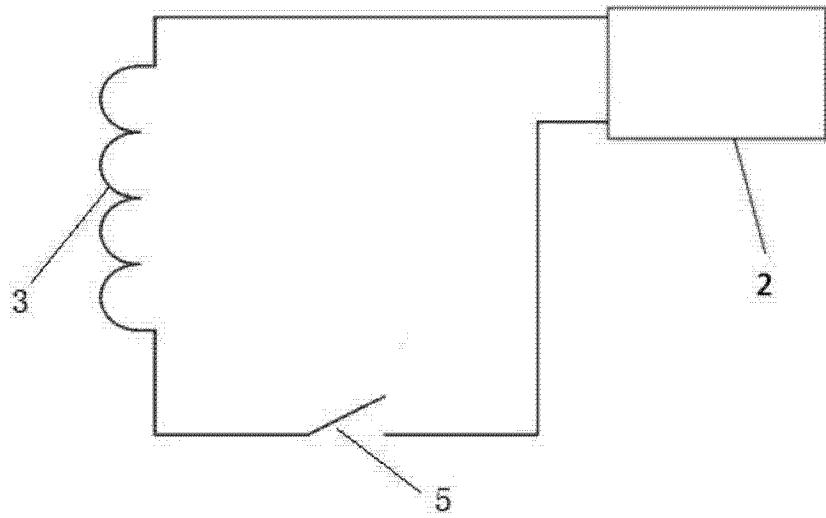


图 2

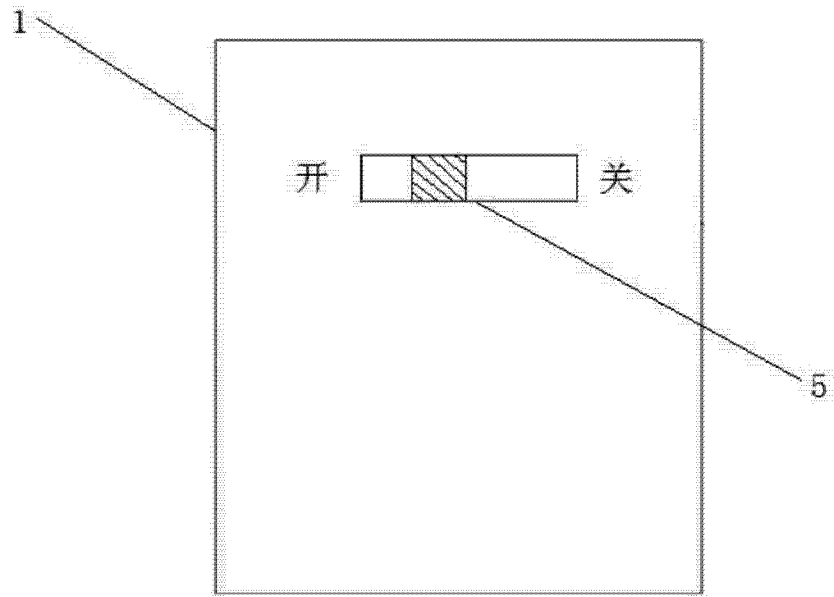


图 3