



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114329657 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(21) 申请号 202210023789.7

(22) 申请日 2022.01.10

(71) 申请人 北京密码云芯科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息路2号
(北京实创高科技发展总公司2-2号D
栋1-8层)六层607A室

(72) 发明人 李国瑞 孙悦 孙马秋 宋咏超
姜林剑

(74) 专利代理机构 北京睿阳联合知识产权代理
有限公司 11758
代理人 杨生平 王朋飞

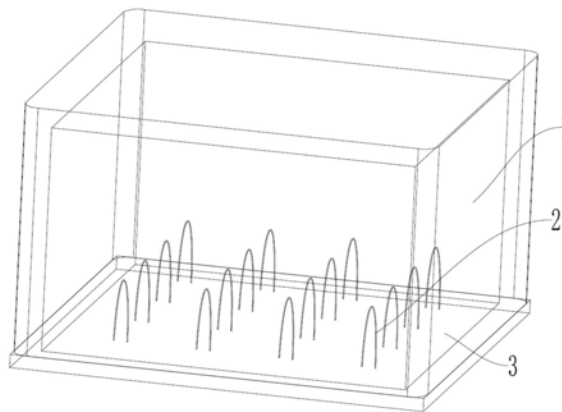
(51) Int. Cl.
G06F 21/87 (2013.01)
G06F 21/86 (2013.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种外壳打开监测和防护系统

(57) 摘要

本发明属于外壳打开监测技术领域,公开了一种外壳打开监测和防护系统,包括:若干个毛细导线,布设于外壳内,所述毛细导线的两端连接于电路板,所述电路板处理器能够检测所述毛细导线是否折断,当毛细导线折断时,对数据进行保护操作;灌封胶,其浇灌于外壳内,浇灌之后所述毛细导线嵌于所述灌封胶内。当外壳被非法拆解时首先受到灌封胶的保护,不易被拆除,起到保护外壳的作用。必须通过破坏性手段才能破壳体和胶体,再然后如果继续进行拆除灌封胶将很容易折断毛细导线。电路板处理器能够判断毛细导线是否被折断,当毛细导线折断时,对数据进行保护操作。这种防护手段不易被察觉,且察觉之后想打开外壳也没有方法不破坏毛细导线。



1. 一种外壳打开监测和防护系统,其特征在于,包括:

若干个毛细导线(2),布设于外壳(1)内,所述毛细导线(2)的两端连接于电路板(3),所述电路板(3)处理器能够检测所述毛细导线(2)是否折断,当毛细导线(2)折断时,对数据进行保护操作;

灌封胶,其浇灌于外壳(1)内,浇灌之后所述毛细导线(2)嵌于所述灌封胶内。

2. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,若干个所述毛细导线(2)均布于外壳(1)内。

3. 根据权利要求2所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,若干个所述毛细导线(2)均匀分布在电路板(3)上。

4. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,所述毛细导线(2)与所述电路板(3)处理器检测引脚焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,所述灌封胶为树脂AB胶。

6. 根据权利要求5所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,所述灌封胶的颜色为深褐色。

7. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,所述毛细导线(2)为铜线。

8. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,检测所述毛细导线(2)是否折断采用电平高低进行判断。

9. 根据权利要求8所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,检测所述毛细导线(2)是否折断采用电平高低进行判断,包括:

当毛细导线(2)完好时,检测电平为低电平;

当毛细导线(2)折断时,检测电平为高电平。

10. 根据权利要求1所述的外壳打开监测和防护系统,其特征在于,对数据进行保护操作,包括:

删除敏感数据,停止加解密运算工作,以保证数据不被泄漏。

一种外壳打开监测和防护系统

技术领域

[0001] 本发明属于外壳打开监测技术领域,尤其涉及一种外壳打开监测和防护系统。

背景技术

[0002] 加密设备为了防止一些不法分子通过拆解设备窃取重要数据,需要对其是否被非法外壳打开进行监测。目前市面上的外壳打开监测多通过单一的方式,比如机械按钮或者光照方式,原理就是开盖时机械按钮的状态会改变或者光照会发生变化以达到监测的目的。

[0003] 但是当非法拆解人员知道防护手段后可以很容易找到对应的防止方法,导致数据保护手段失效。

[0004] 因此,亟需一种外壳打开监测和防护系统,以解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种外壳打开监测和防护系统,其既起到保护的作用,又能够起到监测的作用,而且,这种防护手段不易被察觉,且察觉之后想打开外壳也没有方法不破坏毛细导线,这种防护手段可靠性较高。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种外壳打开监测和防护系统,包括:

[0008] 若干个毛细导线,布设于外壳内,所述毛细导线的两端连接于电路板,所述电路板处理器能够检测所述毛细导线是否折断,当毛细导线折断时,对数据进行保护操作;

[0009] 灌密封胶,其浇灌于外壳内,浇灌之后所述毛细导线嵌于所述灌密封胶内。

[0010] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,若干个所述毛细导线均布于外壳内。

[0011] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,若干个所述毛细导线均匀分布在电路板上。

[0012] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,所述毛细导线与所述电路板处理器检测引脚焊接连接。

[0013] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,所述灌密封胶为树脂AB胶。

[0014] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,所述灌密封胶的颜色为深褐色。

[0015] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,所述毛细导线为铜线。

[0016] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,检测所述毛细导线是否折断采用电平高低进行判断。

[0017] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,检测所述毛细导线是否折断采用电平高低进行判断,包括:

[0018] 当毛细导线完好时,检测电平为低电平;

[0019] 当毛细导线折断时,检测电平为高电平。

[0020] 作为一种外壳打开监测和防护系统的优选技术方案,对数据进行保护操作,包括:

[0021] 删除敏感数据,停止加解密运算工作,以保证数据不被泄漏。

[0022] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0023] 当外壳被非法拆解时首先受到灌封胶的保护,不易被拆除,起到保护外壳的作用。必须通过破坏性手段才能破开壳体和胶体,再然后如果继续进行拆除灌封胶将很容易折断不易观察到的毛细导线,并且毛细导线有很多根,与电路板的连接关系也没有规律,因此一旦毛细导线被折断时在电路板存在灌封胶的情况下极难恢复。电路板处理器能够判断毛细导线是否被折断,当毛细导线折断时,对数据进行保护操作。当毛细导线未被折断时,不对数据进行保护操作。这种防护手段不易被察觉,且察觉之后想打开外壳也没有方法不破坏毛细导线,这种防护手段可靠性较高。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的毛细导线的结构示意图。

[0025] 其中,1、外壳;2、毛细导线;3、电路板。

具体实施方式

[0026] 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。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”

可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0033] 如图1所示,本实施例公开了一种外壳打开监测和防护系统,其包括若干个毛细导线2和灌封胶。外壳1扣于加密设备上,电路板设置在加密设备上,且位于外壳1内。

[0034] 若干个毛细导线2布设于外壳1内,且均布于外壳1内。毛细导线2的两端连接于电路板3,若干个毛细导线2均匀分布在电路板3上。毛细导线2整体呈弓状,毛细导线2与电路板3处理器检测引脚焊接连接。毛细导线2具体为极细的铜线。强度较低,轻微拉扯即可断裂,由专业焊接工人通过放大镜设备焊接在电路板3处理器检测引脚上,根据电路板3面积的不同设置的毛细导线2数量也不同,且均匀分布。

[0035] 灌封胶浇灌于外壳1内,浇灌之后毛细导线2嵌于灌封胶内,具体地,灌封胶为树脂AB胶。灌封胶的颜色为深褐色,不透明,当灌胶之后毛细导线2被埋于灌封胶内,眼睛无法直接对其内部进行观察,通过光照后也不能看到内部导线的情况,即可以保证无法观察到毛细导线2的存在。

[0036] 灌封树脂AB胶,混合后灌入设备外壳1内部,凝固后可起到绝缘和防拆的作用。灌封胶流动性较大,灌封过程不会导致柔软的毛细导线2倾倒而短路,当组装并灌胶后毛细导线2将被灌封树脂胶固定,保持毛细导线2的连通状态,且不受振动等环境因素影响。

[0037] 电路板3处理器能够检测毛细导线2是否折断,当毛细导线2折断时,对数据进行保护操作。具体地,检测毛细导线2是否折断采用电平高低进行判断。其具体包括:

[0038] 当毛细导线2完好时,检测电平为低电平;

[0039] 当毛细导线2折断时,检测电平为高电平。

[0040] 对数据进行保护操作具体包括:删除敏感数据,停止加解密运算工作,以保证数据不被泄漏。

[0041] 当外壳1被非法拆解时首先受到灌封胶的保护,不易被拆除,起到保护外壳1的作用。必须通过破坏性手段才能破开壳体 and 胶体,再然后如果继续进行拆除灌封胶将很容易折断不易观察到的毛细导线2,并且毛细导线2有很多根,与电路板3的连接关系也没有规律,因此一旦毛细导线2被折断时在电路板3存在灌封胶的情况下极难恢复。电路板3处理器通过电平高低来判断毛细导线2是否被折断,当毛细导线2折断时,对数据进行保护操作。当毛细导线2未被折断时,不对数据进行保护操作。

[0042] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。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。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

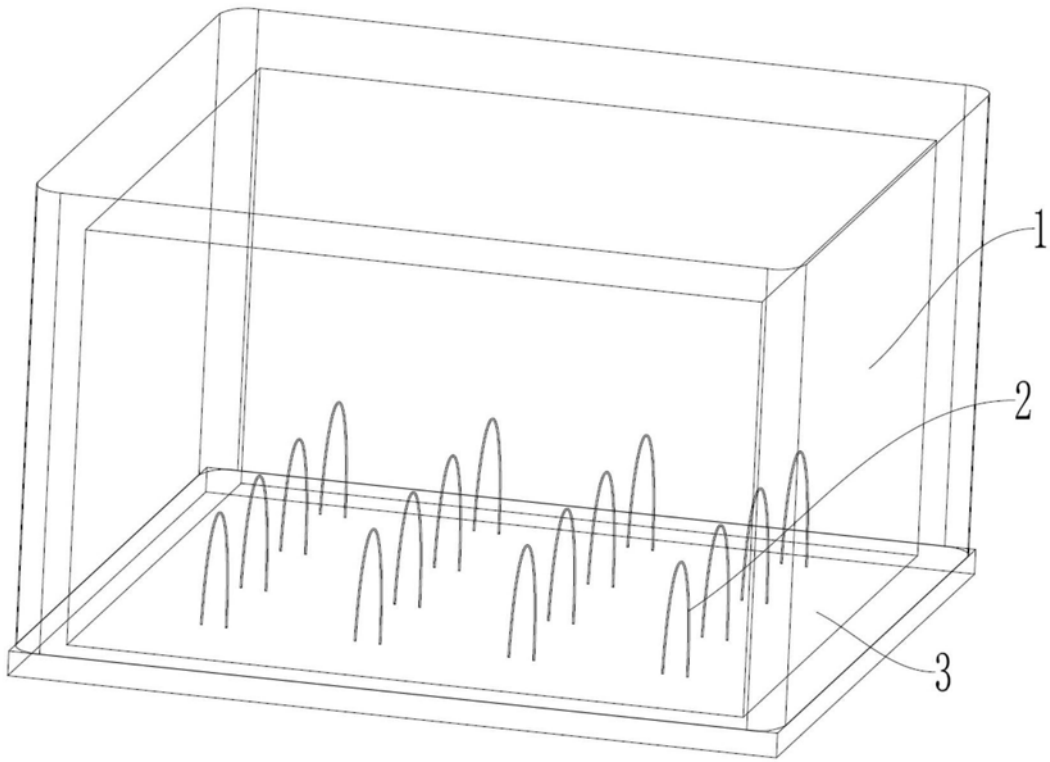


图1