(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2016 年 9 月 15 日 (15.09.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/141617 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/86 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/076163

(22) 国际申请日: 2015 年 4 月 9 日 (09.04.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510104793.6 2015 年 3 月 10 日 (10.03.2015) CN

(71) 申请人: **深圳市贝沃德克生物技术研究院有限公司 (BIO-TECH ACADEMY(CHINA) CO.,LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。 **深圳市易特科信息技术有限公司 (E-TECHNO INFORMATION TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518048 (CN)。 **深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。

(72) 发明人: **张贯京 (ZHANG, Guanjing)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **陈兴明 (CHEN, Xingming)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **葛新科 (GE, Xinke)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **张少鹏 (ZHANG, Shaopeng)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **方静芳 (FANG, Jingfang)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **克里斯基捏·普拉纽克 (PRONYUK, Khrystyna)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **古列莎·艾琳娜 (KULIESH, Olena)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **波达别特·伊万 (PODOBED, Ivan)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **高伟明 (GAO, Weiming)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层, Guangdong 518057 (CN)。 **梁昊原 (LIANG, Haoyuan)**; 中国广

[见续页]

(54) **Title**: ELECTRONIC PRODUCT PROTECTION DEVICE AND METHOD

(54) **发明名称** : 电子产品保护装置和方法

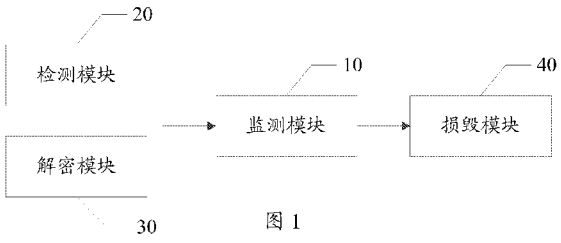


图 1

10 Monitoring module
20 Detection module
30 Decryption module
40 Destroy module

(57) **Abstract**: An electronic product protection device and method. The electronic product protection device comprises a monitoring module (10), a detection module (20), a decryption module (30) and a destroy module (40), wherein the detection module detects whether an electronic product is disassembled, and sends a detection signal to the monitoring module (S1); the decryption module de-protects the electronic product, and sends a de-protection signal to the monitoring module (S2); the monitoring module receives the detection signal and the de-protection signal, and sends a start-up signal to the destroy module according to the detection signal and the relieving signal (S3); and the destroy module destroys the electronic product when receiving the start-up signal (S4). While the protection device protects an electronic product, the protection device also de-protects the electronic product via a decryption module, so as to facilitate updating and maintaining the electronic product, and destroys the electronic product via a destroy module, so as to prevent the electronic product from being plagiarized by other people.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2016/141617 A1

东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园B1栋3层3B, Guangdong 518057 (CN)。

(81) **指定国** (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国** (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种电子产品保护装置和方法。所述电子产品保护装置包括监测模块(10)、检测模块(20)、解密模块(30)和损毁模块(40)，检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块(S1)；解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块(S2)；监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至所述损毁模块(S3)；损毁模块当接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品(S4)。所述电子产品保护装置在对电子产品保护的同时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更新和维护，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

说明书

发明名称: 电子产品保护装置和方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及电子信息技术领域，尤其涉及一种电子产品保护装置和方法。

[3] 背景技术

[4] 随着电子信息技术的发展，电子产品在各个应用领域已经广泛应用，电子产品的设计和生产厂商也越来越多，因此为确保一款创新产品在市场竞争中取得竞争优势，需要设计电子产品的保护装置和方法，一是防止非专业人员对电子产品进行非法拆开导致产品不可用；二是防止竞争对手通过非法拆开电子产品进行抄袭，从而通过捷径生产类似产品，以非法手段占据市场。现有的电子产品保护装置要么通过复杂的结构件来防止他人非法拆开，要么通过密闭的方式禁止他人非法拆开，虽然能够从一定程度上对电子产品起到保护作用，但会导致研发人员需要自行打开电子产品对产品进行更新和维护时受到限制。另外，即使他人通过非常手段拆开电子产品时，没有可行有效的装置和方法防止他人进行抄袭。

[5] 基于此有必要提供一种电子产品保护装置和方法，以解决现有技术对电子产品保护的同时，无法方便的对电子产品进行更新和维护以及防止他人抄袭的问题。

[6] 发明内容

[7] 本发明的主要目的在于提供一种电子产品保护装置和方法，在对电子产品保护的同时，能够方便的对电子产品进行更新和维护以及防止他人抄袭。

[8] 为实现上述目的，本发明提供了一种电子产品保护装置，所述电子产品保护装置包括监测模块以及与所述监测模块电连接的检测模块、解密模块和损毁模块，

[9] 所述检测模块，用于检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；

[10] 所述解密模块，用于解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测

模块；

[11] 所述监测模块，用于接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至所述损毁模块；

[12] 所述损毁模块，用于当接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[13] 进一步地，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

[14] 或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

[15] 或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[16] 优选地，所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接，

[17] 所述检测模块包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号，并将所述压力信号作为检测信号发送至所述监测模块；

[18] 或者，所述检测模块包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元用于接收所述发光单元发出的光信号，并将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块；

[19] 或者，所述检测模块包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值，并将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块。

[20] 进一步地，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

[21] 或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

[22] 或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[23] 优选地，所述解密模块通过键盘输入密码、跳帽或跳线、拨码开关中的一种方式或多种方式的组合实现。

[24] 优选地，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

[25] 或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

[26] 或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[27] 优选地，所述监测模块具体用于，当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[28] 为实现上述目的，本发明还提供了一种电子产品保护方法，所述电子产品保护方法包括如下步骤：

[29] S1：检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；

[30] S2：解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；

[31] S3：监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块；

[32] S4：损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[33] 优选地，所述步骤S3具体为：

[34] 当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[35] 优选地，所述步骤S1具体为：

[36] 所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接，

[37] 所述检测模块包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述压力传感器检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号，并将所述压力信号作为检测信号发送至所述监测模块；

[38] 或者，所述检测模块包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元接收所述发光单元发出的光信号，并将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块；

[39] 或者，所述检测模块包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述电阻检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值，并将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块。

[40] 优选地，所述步骤S3具体为：

[41] 当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[42] 优选地，所述步骤S2具体为：

[43] 解密模块通过键盘输入密码、跳帽或跳线、拨码开关中的一种方式或多种方式的组合解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块。

[44] 优选地，所述步骤S3具体为：

[45] 当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[46] 优选地，所述步骤S4中，损毁模块接收到所述开启信号时，通过下述中的一种方式或多种方式的组合损毁所述电子产品：

[47] 通过在低电压电容两端施加高电压以损毁电容下方的电路或电子元器件；

[48] 或者，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

[49] 或者，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[50] 本发明采用上述技术方案，带来的技术效果为：本发明通过检测模块检测电子产品是否被拆开，在对电子产品保护的同时，当工作人员需要对产品进行更新和维护时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更

新和维护，监测模块根据检测信号和解除信号确定发送开启信号至损毁模块，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

[51] 附图说明

[52] 图1为本发明电子产品保护装置较佳实施例结构示意图；

[53] 图2为本发明电子产品保护方法较佳实施例流程示意图。

[54] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[55] 具体实施方式

[56] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[57] 本发明的主要目的在于提供一种电子产品保护装置和方法，在对电子产品保护的同时，能够方便的对电子产品进行更新和维护以及防止他人抄袭。

[58] 为实现上述目的，本发明提供了一种电子产品保护装置。

[59] 参照图1，如图1所示为本发明电子产品保护装置较佳实施例结构示意图，所述电子产品保护装置包括监测模块10以及与所述监测模块10电连接的检测模块20、解密模块30和损毁模块40，

[60] 所述检测模块20，用于检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块10；

[61] 所述解密模块30，用于解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块10；

[62] 所述监测模块10，用于接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至所述损毁模块40；

[63] 所述损毁模块40，用于当接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[64] 在一个实施例中，本发明所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接。具体地，所述板卡上包括有使所述电子产品正常工作的电路及其电子元器件，所述板卡通过螺钉固定于机壳上，所述机壳之间通过螺钉连接构成整个电子产品。在其他实施例中，所述板卡与机壳之间以及机壳与机壳之间还可以通过其他连接件连接，例如螺柱。另外，还可以在机壳上设置导轨，板卡通过导轨固定于板卡上。板卡和机壳

之间以及机壳之间无论采用何种连接件，当板卡被拆离机壳时或者机壳被拆开时，连接件与板卡或者连接件与机壳之间的机械状态都会放生相对变化。

[65] 具体地，根据上述电子产品的构成及连接关系，所述检测模块20优选设置于连接件处，当所述连接件被拆开时，所述检测模块检测到的检测信号会发生变化，当所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品被拆开。所述检测模块发送检测信号至所述监测模块10，实时将所述检测信号的变化反馈至所述监测模块10。

[66] 具体地，工作人员在对电子产品进行维护或升级时，需要拆开所述电子产品，通过解密模块30能够解除对所述电子产品的防拆保护，所述解除信号是指工作人员通过对解密模块30操作后生成的解除信号，当对所述解密模块30的操作正确时，所述解除信号则为预设的解除信号，当对解密模块30的操作错误时，所述解除信号非预设的解除信号时。

[67] 具体地，当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品在未授权的情况下被非法拆开，所述监测模块10发送开启信号至所述损毁模块40以控制损毁模块40开启工作。当所述解除信号为预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品在授权下被拆开，属于工作人员对所述电子产品进行维护或升级的情况，所述监测模块10不发送开启信号至所述损毁模块40。

[68] 所述损毁模块40只有在接收到所述开启信号时，才损毁所述电子产品，即电子产品在未授权的情况下被非法拆开的情况下，为防止所述电子产品通过非正常手段被抄袭，通过毁损的方式保护电子产品。在没有接收到所述开启信号时，处于关闭状态。

[69] 本发明实施例通过检测模块检测电子产品是否被拆开，在对电子产品保护的同时，当工作人员需要对产品进行更新和维护时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更新和维护，监测模块根据检测信号和解除信号确定发送开启信号至损毁模块，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

[70] 下面以连接件为螺钉为例，介绍本发明实施例中各模块的具体实施方式：

[71] 上述检测模块20，用于检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块，其可能的实施方式如下：

[72] 在其中一个实施例中，所述检测模块20包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号；所述压力传感器设置于板卡与机壳之间以及机壳与机壳之间连接的螺钉处，可在每个连接的螺钉处均设置一个或者在其中几个螺钉处设置，能够检测板卡被拆离机壳以及机壳被拆开即可，所述压力传感器可以设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置（螺钉上方与机壳接触的位置或螺钉下方与机壳接触的位置），用于检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号，当电子产品正常工作时，所述压力信号为正常的压力信号，当检测到所述电子产品的机壳被拆开时，所述压力信号发生变化，压力信号会随着螺钉的松开而变小。所述检测模块20将所述压力信号作为检测信号发送至所述监测模块10，实时将所述压力信号的变化反馈至所述监测模块10。

[73] 在其中一个实施例中，所述检测模块20包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元用于接收所述发光单元发出的光信号。优选地，所述发光单元和所述光接收单元设置为红外光发光单元和红外光接收单元。所述红外光发光单元在预设的周期内（例如1s）发射红外光信号，所述红外光接收单元被动接收所述红外光信号。所述电子产品未被拆开时，所述发光单元发出的光信号被所述螺钉挡住，所述光接收单元接收到的光信号最弱，当检测到所述电子产品的机壳被拆开时，所述光接收信号接收到的光信号随着所述螺钉的松开而变强（所述光信号因为没有被螺钉挡住，所述光接收单元接收到的光信号逐渐增多而变强），所述检测模块20将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块10，实时将所述光信号的变化反馈至所述监测模块10。

[74] 在其中一个实施例中，所述检测模块20包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值；所述螺钉一般为导电体，机壳相当于地，因此，当所述螺钉与所述电阻接触时，相当于为所述电阻串联了一个新电阻，检测模块的输出电阻值因为与螺钉的接触而

变大。当所述电子产品被拆开时，所述检测模块的输出电阻值随着所述螺钉的松开而变小，即检测模块检测到输出电阻值变小时，说明所述电子产品的机壳被拆开。所述检测模块20将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块，实时将所述电阻值的变化反馈至所述监测模块10。

[75] 上述解密模块30，用于解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块，其可能的实施方式如下：

[76] 在其中一个实施例中，解密模块30通过键盘输入密码的方式或者与其他方式的组合实现时，则需要在解密模块30中设计密码设置单元和密码解除单元，密码设置单元用于在所述电子产品出厂时，设计者为电子产品设置对应的解除密码，该解除密码可以根据电子产品的ID按照预先设定的规则产生，存储于电子产品的板载ROM或其他不容易被非法拆机者发觉的存储单元中，没有拆机权限的使用者（非法拆机者）并不知晓这一规则。密码清除单元用于当工作人员（有权限开机者）在对电子产品进行维护或升级时方便调试时，可以通过一键清除的方式清除密码保护功能，在维护或升级完成后，又可以通过密码设置单元一键设置的方式重新设置密码保护功能。键盘输入密码的方式解除对所述电子产品的防拆保护时，有权限开机者通过键盘输入密码，当所述输入密码与预先设置的解除密码相同时，则认为解除信号在预设的范围内，可以给予有限次（例如3次）输入密码的机会，若在预设次数内输入的解除密码扔错误，则认为解除信号不在预设范围内。

[77] 在其中一个实施例中，解密模块30通过跳帽或跳线的方式实现是指在电子产品的板卡上设置一通过跳帽或跳线短接的解密电路，该解密电路与监测模块10上的数字输入输出单元电连接，所述解密电路的初始状态为短路状态（即通过跳帽或跳线短接），监测模块10通过数字输入输出单元监测到的解密电路的初始状态为高电平或低电平，当需要通过解密电路进行解密时，需要将解密电路的状态设置为开路状态，则监测模块10通过数字输入输出单元监测到的解密电路的状态变为低电平或高电平，由此判断解密电路的解除信号是否为预设的范围。

[78] 在其中一个实施例中，解密模块30通过拨码开关的方式实现是指在电子产品的

板卡上设置一拨码开关，该拨码开关与监测模块10上的数字输入输出单元电连接，所述拨码开关的初始状态为打开状态或闭合状态，监测模块10通过数字输入输出单元监测到的拨码开关的初始状态为低电平或高电平，当需要通过拨码开关进行解密时，需要将拨码开关的状态设置为闭合状态或打开状态（与初始状态相对的状态），则监测模块10通过数字输入输出单元监测到的拨码开关的状态变为高电平或低电平，由此判断拨码开关的解除信号是否为预设的范围。

[79] 在其中一个实施例中，解密模块30可以通过上述三种方式的一种或多种方式的组合实现对电子产品防拆保护的解除，当通过多种方式组合实现时，则需要各种方式的解除信号同时满足预设的条件才能认为解密成功。

[80] 上述监测模块10，用于接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至所述损毁模块40，具体实施方式如下：

[81] 当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。即监测模块10首先判断所述解除信号是否为预设的解除信号，例如，某一电子产品的解密模块通过键盘输入密码和跳帽的组合方式来实现，则当解除信号为输入的解除密码正确且所述条帽为开路状态时，则认为所述解除信号为预设范围内的解除信号，否则所述解除信号为非预设的解除信号，同时，若所述检测信号为预设的检测信号（即所述压力信号或者所述光信号或者所述电阻值在预设范围内），则监测模块10判断是非法拆机者在打开电子产品，发送开启信号至所述损毁模块以损毁所述电子产品。对电子产品的保护级别不同，则监测模块10对于解除信号和检测信号预设的范围不同，例如监测模块10对机壳与机壳之间的连接处检测信号的监测，在电子产品不同的保护级别中监测条件不同，有些电子产品允许非工作人员拆开机壳更换板卡上的电子元器件，则不需要监测机壳与机壳之间的连接处检测信号，从而灵活的设置电子产品的保护级别。

[82] 上述损毁模块40，用于当接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品，其可能的实施方式如下：

[83] 在其中一个实施例中，损毁模块40包括一低压电容，所述低压电容设置于电子产品的板卡上某功能电路或电子元器件的上方，损毁模块通过在所述低电压电

容两端施加高电压以损毁电容下方的功能电路或电子元器件，从而损毁电子产品的板卡，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品；

[84] 在其中一个实施例中，所述损毁模块40包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端（可以是电源两端或则关键元器件的管脚两端）施加高电压，以损毁被保护电路；所述被保护电路可以是电子产品中关键的功能电路，损毁关键的功能电路即可损毁电子产品的核心部分，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品；

[85] 在其中一个实施例中，所述损毁模块40包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件，从而损毁电子产品的关键部分，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品。

[86] 所述损毁模块40只有在接收到所述开启信号时，才损毁所述电子产品，在没有接收到所述开启信号时，处于非工作状态。在一些实施例中，上述损毁模块40可以通过上述中的一种方式或多种方式的组合实现。

[87] 本发明实施例通过检测模块检测电子产品是否被拆开，在对电子产品保护的同时，当工作人员需要对产品进行更新和维护时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更新和维护，监测模块根据检测信号和解除信号确定发送开启信号至损毁模块，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

[88] 为实现上述目的，本发明还提供了一种电子产品保护方法。

[89] 参照图2，图2为本发明电子产品保护方法较佳实施例流程示意图。

[90] 所述电子产品保护方法包括如下步骤：

[91] S1：检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；

[92] S2：解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；

[93] S3：监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块；

[94] S4：损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[95] 在一个实施例中，本发明所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接。具体地，所述板卡上包括有使所述电子产品正常工作的电路及其电子元器件，所述板卡通过螺钉固定于机壳上，所述机壳之间通过螺钉连接构成整个电子产品。在其他实施例中，所述板卡与机壳之间以及机壳与机壳之间还可以通过其他连接件连接，例如螺柱。另外，还可以在机壳上设置导轨，板卡通过导轨固定于板卡上。板卡和机壳之间以及机壳之间无论采用何种连接件，当板卡被拆离机壳时或者机壳被拆开时，连接件与板卡或者连接件与机壳之间的机械状态都会放生相对变化。所述方法基于上述优选的电子产品的结构连接关系。

[96] 本发明所述电子产品保护方法优选地基于上述优选的电子产品的结构连接关系实现。

[97] S1：检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；具体地，根据上述电子产品的构成及连接关系，所述检测模块优选设置于连接件处，当所述连接件被拆开时，所述检测模块检测到的检测信号会发生变化，当所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品被拆开。所述检测模块发送检测信号至所述监测模块，实时将所述检测信号的变化反馈至所述监测模块。

[98] S2：解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；具体地，工作人员在对电子产品进行维护或升级时，需要拆开所述电子产品，通过解密模块能够解除对所述电子产品的防拆保护，所述解除信号是指工作人员通过对解密模块操作后生成的解除信号，当对所述解密模块的操作正确时，所述解除信号则为预设的解除信号，当对解密模块的操作错误时，所述解除信号非预设的解除信号时。

[99] S3：监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块；具体地，当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品在未授权的情况下被非法拆开，所述监测模块发送开启信号至所述损毁模块以控制损毁模块开启

工作。当所述解除信号为预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，说明所述电子产品在授权下被拆开，属于工作人员对所述电子产品进行维护或升级的情况，所述监测模块不发送开启信号至所述损毁模块。

[100] S4：损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。具体地，所述损毁模块只有在接收到所述开启信号时，才损毁所述电子产品，即电子产品在未授权的情况下被非法拆开的情况下，为防止所述电子产品通过非正常手段被抄袭，通过毁损的方式保护电子产品。在没有接收到所述开启信号时，处于关闭状态。

[101] 本发明实施例通过检测模块检测电子产品是否被拆开，在对电子产品保护的同时，当工作人员需要对产品进行更新和维护时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更新和维护，监测模块根据检测信号和解除信号确定发送开启信号至损毁模块，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

[102] 下面以电子产品的连接件为螺钉为例，介绍本发明电子产品保护方法实施例中各步骤的具体实施方式：

[103] 上述步骤S1：检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；其可能的实施方式如下：

[104] 在其中一个实施例中，检测模块包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述压力传感器检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号；所述压力传感器设置于板卡与机壳之间以及机壳与机壳之间连接的螺钉处，可在每个连接的螺钉处均设置一个或者在其中几个螺钉处设置，能够检测板卡被拆离机壳以及机壳被拆开即可，所述压力传感器可以设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置（螺钉上方与机壳接触的位置或螺钉下方与机壳接触的位置），用于检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号，当电子产品正常工作时，所述压力信号为正常的压力信号，当检测到所述电子产品的机壳被拆开时，所述压力信号发生变化，压力信号会随着螺钉的松开而变小。所述检测模块将所述压力信号作为检测信号发送至所述监测模块，实时将所述压力信号的变化反馈至所述监测模块。

[105] 在其中一个实施例中，所述检测模块包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元接收所述发光单元发出的光信号。优选地，所述发光单元和所述光接收单元设置为红外光发光单元和红外光接收单元。所述红外光发光单元在预设的周期内（例如1s）发射红外光信号，所述红外光接收单元被动接收所述红外光信号。所述电子产品未被拆开时，所述发光单元发出的光信号被所述螺钉挡住，所述光接收单元接收到的光信号最弱，当检测到所述电子产品的机壳被拆开时，所述光接收信号接收到的光信号随着所述螺钉的松开而变强（所述光信号因为没有被螺钉挡住，所述光接收单元接收到的光信号逐渐增多而变强），所述检测模块将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块，实时将所述光信号的变化反馈至所述监测模块。

[106] 在其中一个实施例中，所述检测模块包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述电阻检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值；所述螺钉一般为导电体，机壳相当于地，因此，当所述螺钉与所述电阻接触时，相当于为所述电阻串联了一个新电阻，检测模块的输出电阻值因为与螺钉的接触而变大。当所述电子产品被拆开时，所述检测模块的输出电阻值随着所述螺钉的松开而变小，即检测模块检测到输出电阻值变小时，说明所述电子产品的机壳被拆开。所述检测模块将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块，实时将所述电阻值的变化反馈至所述监测模块。

[107] 上述步骤S2：解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；其可能的实施方式如下：

[108] 在其中一个实施例中，解密模块通过键盘输入密码的方式或者与其他方式的组合实现时，则需要在解密模块中设计密码设置单元和密码解除单元，密码设置单元用于在所述电子产品出厂时，设计者为电子产品设置对应的解除密码，该解除密码可以根据电子产品的ID按照预先设定的规则产生，存储于电子产品的板载ROM或其他不容易被非法拆机者发觉的存储单元中，没有拆机权限的使用者（非法拆机者）并不知晓这一规则。密码清除单元用于当工作人员（有权限开机者）在对电子产品进行维护或升级时方便调试时，可以通过一键清除的方

式清除密码保护功能，在维护或升级完成后，又可以通过密码设置单元一键设置的方式重新设置密码保护功能。键盘输入密码的方式解除对所述电子产品的防拆保护时，有权限开机者通过键盘输入密码，当所述输入密码与预先设置的解除密码相同时，则认为解除信号在预设的范围内，可以给予有限次（例如3次）输入密码的机会，若在预设次数内输入的解除密码扔错误，则认为解除信号不在预设范围内。

[109] 在其中一个实施例中，解密模块通过跳帽或跳线的方式实现是指在电子产品的板卡上设置一通过跳帽或跳线短接的解密电路，该解密电路与监测模块上的数字输入输出单元电连接，所述解密电路的初始状态为短路状态（即通过跳帽或跳线短接），监测模块通过数字输入输出单元监测到的解密电路的初始状态为高电平或低电平，当需要通过解密电路进行解密时，需要将解密电路的状态设置为开路状态，则监测模块通过数字输入输出单元监测到的解密电路的状态变为低电平或高电平，由此判断解密电路的解除信号是否为预设的范围。

[110] 在其中一个实施例中，解密模块通过拨码开关的方式实现是指在电子产品的板卡上设置一拨码开关，该拨码开关与监测模块上的数字输入输出单元电连接，所述拨码开关的初始状态为打开状态或闭合状态，监测模块通过数字输入输出单元监测到的拨码开关的初始状态为低电平或高电平，当需要通过拨码开关进行解密时，需要将拨码开关的状态设置为闭合状态或打开状态（与初始状态相对的状态），则监测模块通过数字输入输出单元监测到的拨码开关的状态变为高电平或低电平，由此判断拨码开关的解除信号是否为预设的范围。

[111] 在其他的实施例中，解密模块可以通过上述三种方式的一种或多种方式的组合实现对电子产品防拆保护的解除，当通过多种方式组合实现时，则需要各种方式的解除信号同时满足预设的条件才能认为解密成功。

[112] 上述步骤S3：监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块；具体实施方式如下：

[113] 当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。即监测模块首先判断所述解除信号是否为预设的解除信号，例如，某一电子产品的解密模块通过键盘输入密码和跳帽的组合方式

来实现，则当解除信号为输入的解除密码正确且所述条帽为开路状态时，则认为所述解除信号为预设范围内的解除信号，否则所述解除信号为非预设的解除信号，此时，若所述检测信号为预设的检测信号（即所述压力信号或者所述光信号或者所述电阻值在预设范围内），则监测模块判断是非法拆机者在打开电子产品，发送开启信号至所述损毁模块以损毁所述电子产品。对电子产品的保护级别不同，则监测模块对于解除信号和检测信号预设的范围不同，例如监测模块对机壳与机壳之间的连接处检测信号的监测，在电子产品不同的保护级别中监测条件不同，有些电子产品允许非工作人员拆开机壳更换板卡上的电子元器件，则不需要监测机壳与机壳之间的连接处检测信号，从而灵活的设置电子产品的保护级别。

[114] 上述步骤S4：损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。具体地，所述损毁模块只有在接收到所述开启信号时，才损毁所述电子产品，在没有接收到所述开启信号时，处于非工作状态。其可能的实施方式如下：

[115] 在其中一个实施例中，损毁模块包括一低压电容，所述低压电容设置于电子产品的板卡上某功能电路或电子元器件的上方，损毁模块通过在所述低电压电容两端施加高电压以损毁电容下方的功能电路或电子元器件，从而损毁电子产品的板卡，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品。

[116] 在其中一个实施例中，损毁模块通过在所述电子产品中被保护电路的两端（可以是电源两端或则关键元器件的管脚两端）施加高电压，以损毁被保护电路；所述被保护电路可以是电子产品中关键的功能电路，损毁关键的功能电路即可损毁电子产品的核心部分，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品。

[117] 在其中一个实施例中，损毁模块通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件，从而损毁电子产品的关键部分，致使非法拆机人员无法获得完整的板卡，通过非法手段抄袭电子产品。

[118] 在其他一些实施例中，损毁模块接收到所述开启信号时，通过上述中的一种方式或多种方式的组合实现。

[119] 本发明实施例通过检测模块检测电子产品是否被拆开，在对电子产品保护的同时，当工作人员需要对产品进行更新和维护时，通过解密模块解除对电子产品的保护，从而方便对电子产品进行更新和维护，监测模块根据检测信号和解除信号确定发送开启信号至损毁模块，通过损毁模块对电子产品进行损毁，进而防止他人对电子产品进行抄袭。

[120] 以上仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种电子产品保护装置，其特征在于，所述电子产品保护装置包括监测模块以及与所述监测模块电连接的检测模块、解密模块和损毁模块，

所述检测模块，用于检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；

所述解密模块，用于解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；

所述监测模块，用于接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至所述损毁模块；

所述损毁模块，用于当接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接，

所述检测模块包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳之间的压

力信号，并将所述压力信号作为检测信号发送至所述监测模块；

或者，所述检测模块包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元用于接收所述发光单元发出的光信号，并将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块；

或者，所述检测模块包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，用于检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值，并将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述解密模块通过键盘输入密码、跳帽或跳线、拨码开关中的一种方式或多种方式的组合实现。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述损毁模块包括设置于所述电子产品板卡的电路或电子元器件上方的低压电容，通过在所述低电压电容两端施加高电压，以损毁电容下方的电路或电子元器件；

或者，所述损毁模块包括电压转换电路，用于将低电压转换为高电压，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以

损毁被保护电路；

或者，所述损毁模块包括损毁电源，所述损毁电源的电极极性与所述整机产品中关键电子元器件的电源极性相反，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

[权利要求 7] 如权利要求1所述的电子产品保护装置，其特征在于，所述监测模块具体用于，当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[权利要求 8] 一种电子产品保护方法，其特征在于，所述电子产品保护方法包括如下步骤：

S1：检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块；

S2：解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块；

S3：监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块；

S4：损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S3具体为：

当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[权利要求 10] 如权利要求8所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S1具体为：

所述电子产品包括板卡和多个机壳，所述板卡与机壳之间通过螺钉连接，所述机壳之间亦通过螺钉连接，

所述检测模块包括压力传感器，所述压力传感器设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述压力传感器检测所述螺钉与所述机壳之间的压力信号，并将所述压力信号作为检测信号发送至所述

监测模块；

或者，所述检测模块包括发光单元和光接收单元，所述螺钉设置于所述发光单元和所述光接收单元之间，所述光接收单元接收所述发光单元发出的光信号，并将所述光信号作为检测信号发送至所述监测模块；

或者，所述检测模块包括电阻，所述电阻设置于所述螺钉与所述机壳接触的位置，所述电阻检测所述螺钉与所述机壳接触时的电阻值，并将所述电阻值作为检测信号发送至所述监测模块。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S3具体为：

当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[权利要求 12] 如权利要求8所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S2具体为：

解密模块通过键盘输入密码、跳帽或跳线、拨码开关中的一种方式或多种方式的组合解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S3具体为：

当所述解除信号非预设的解除信号且所述检测信号为预设的检测信号时，发送开启信号至所述损毁模块。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的电子产品保护方法，其特征在于，所述步骤S4中，损毁模块接收到所述开启信号时，通过下述中的一种方式或多种方式的组合损毁所述电子产品：

通过在低电压电容两端施加高电压以损毁电容下方的电路或电子元器件；

或者，通过在所述电子产品中被保护电路的两端施加高电压，以损毁被保护电路；

或者，通过在所述电子产品中关键电子元器件的电源两端施加极性相反的电源，以损毁关键电子元器件。

说 明 书 附 图

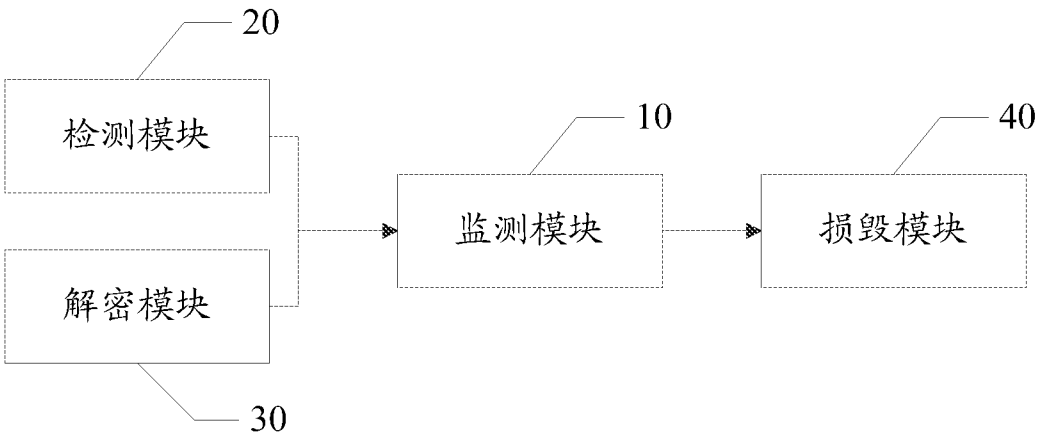

20
检测模块
10
监测模块
40
损毁模块
解密模块
30

图 1

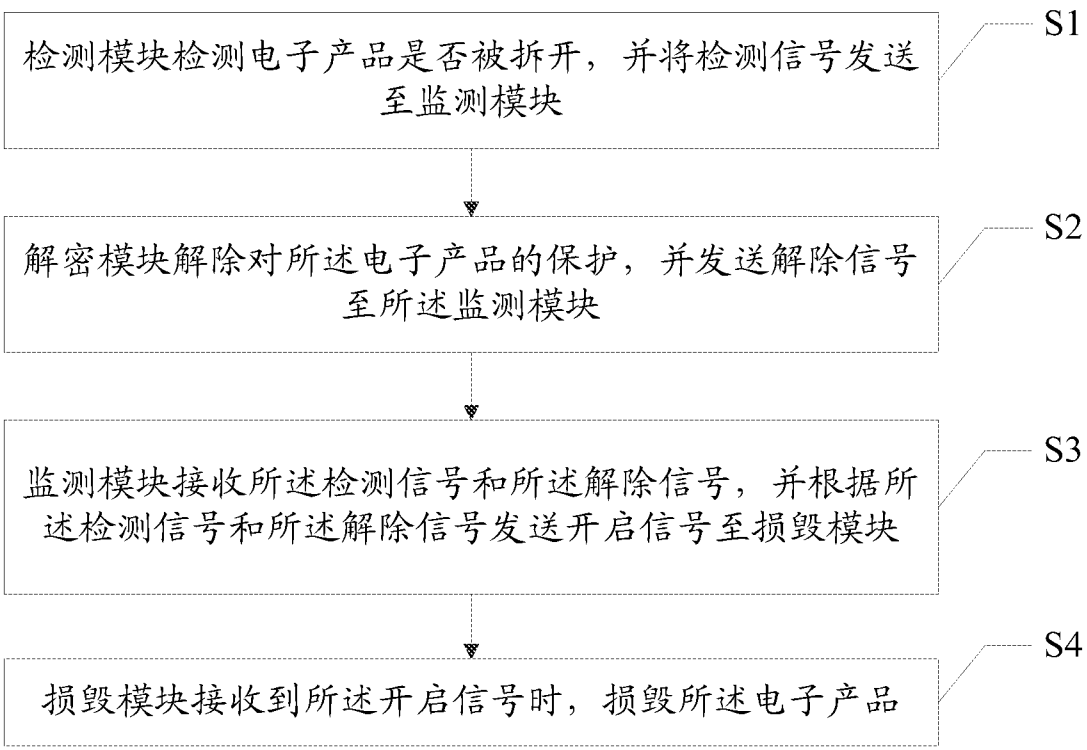

检测模块检测电子产品是否被拆开，并将检测信号发送至监测模块
S1
解密模块解除对所述电子产品的保护，并发送解除信号至所述监测模块
S2
监测模块接收所述检测信号和所述解除信号，并根据所述检测信号和所述解除信号发送开启信号至损毁模块
S3
损毁模块接收到所述开启信号时，损毁所述电子产品
S4

图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076163

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/86 (2013.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE: electronic, product, protect, monitor, detect, decrypt, damage, unpack, self-destruction, decode, plagiarism

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1458624 A (XUE, Gen) 26 November 2003 (26.11.2003) description, page 2, the third paragraph to page 5, the second paragraph and figure 1	1-14
X	CN 101894227 A (WANG, Zefeng) 24 November 2010 (24.11.2010) description, paragraphs [0002] to [0013]	1-14
X	CN 201716732 U (WANG, Zefeng) 19 January 2011 (19.01.2011) description, paragraphs [0002] to [0013]	1-14
A	CN 102594827 A (LI, Yuwen) 18 July 2012 (18.07.2012) the whole document	1-14
A	US 2013222320 A1 (SHENZHEN XINGUODU TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2013 (29.08.2013) the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 November 2015	16 December 2015
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Tianqi Telephone No. (86-10) 61648112

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076163

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1458624 A	26 November 2003	None	
CN 101894227 A	24 November 2010	None	
CN 201716732 U	19 January 2011	None	
CN 102594827 A	18 July 2012	None	
US 2013222320 A1	29 August 2013	WO 2013060196 A1	02 May 2013
		CN 102509052 A	20 June 2012

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2015/076163

A. 主题的分类

G06F 21/86(2013.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE: 电子, 产品, 保护, 监测, 检测, 解密, 损毁, 拆开, 自毁,electronic, product, protect, monitor, detect, decode, damage, unpack, plagiarism

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 1458624 A (薛根) 2003年 11月 26日 (2003-11-26) 说明书第2页第3段-第5页第2段，图1	1-14
X	CN 101894227 A (王泽峰) 2010年 11月 24日 (2010-11-24) 说明书第2-13段	1-14
X	CN 201716732 U (王泽峰) 2011年 1月 19日 (2011-01-19) 说明书第2-13段	1-14
A	CN 102594827 A (李予温) 2012年 7月 18日 (2012-07-18) 全文	1-14
A	US 2013222320 A1 (SHENZHEN XINGUODU TECHNOLOGY CO., LTD.) 2013年 8月 29日 (2013-08-29) 全文	1-14

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2015年 11月 18日	2015年 12月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	赵天奇
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648112

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/076163

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	1458624	A	2003年 11月 26日	无			
CN	101894227	A	2010年 11月 24日	无			
CN	201716732	U	2011年 1月 19日	无			
CN	102594827	A	2012年 7月 18日	无			
US	2013222320	A1	2013年 8月 29日	WO	2013060196	A1	2013年 5月 2日
				CN	102509052	A	2012年 6月 20日