



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102571352 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110456577. X

(22) 申请日 2011. 12. 30

(71) 申请人 深圳市文鼎创数据科技有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区中
区深圳软件园 4 号楼 403 室

(72) 发明人 陈柳章

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04L 9/32 (2006. 01)

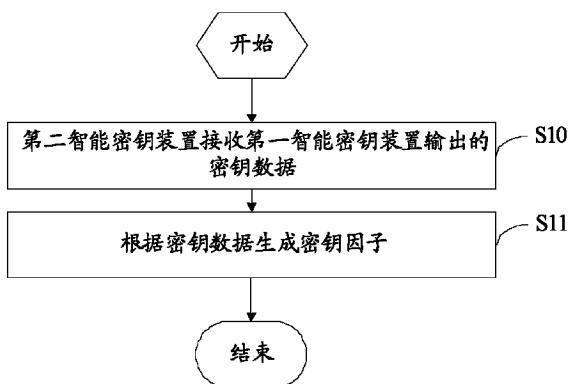
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

动态令牌密钥因子的设置方法和装置

(57) 摘要

本发明揭示了一种动态令牌密钥数据的设置方法和装置，该方法包括步骤：第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置输出的密钥数据；根据密钥数据生成密钥因子。本发明提供的一种动态令牌密钥因子的设置方法和装置，无需在外壳设置烧写密钥因子的开口，可以做到动态令牌的密封。



1. 一种动态令牌密钥因子的设置方法,其特征在于,包括步骤:

第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置输出的密钥数据;

根据密钥数据生成密钥因子。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一智能密钥装置是动态令牌,第二智能密钥装置是动态令牌发行装置;或者,所述第一智能密钥装置是动态令牌发行装置,第二智能密钥装置是动态令牌。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述第二智能密钥装置接收密钥数据具体为:

第二智能密钥装置通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化接收密钥数据。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第二智能密钥装置通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化接收密钥数据包括:

第二智能密钥装置读取第一智能密钥装置输出的显示内容;所述显示内容包括经第一智能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息;

当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息,且显示内容不包括亮度和/或色彩基准信息时,对所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息进行解调,得到密钥数据;

当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息,且显示内容包括亮度和/或色彩基准信息时,对所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息进行校准后解调,得到密钥数据。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息时,所述显示内容还包括亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息同步信号,用于为所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息提供同步参考。

6. 如权利要求4或5所述的方法,其特征在于,所述第二智能密钥装置通过光敏电阻、光电二极管或光电三极管读取所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息。

7. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置发送的密钥数据具体为:

第二智能密钥装置通过红外方式接收密钥数据。

8. 一种动态令牌密钥因子的设置装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收第一智能密钥装置发送的密钥数据;

生成模块,用于根据所述密钥数据生成密钥因子。

9. 如权利要求8所述的装置,其特征在于,所述动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌,第一智能密钥装置是动态令牌发行装置;或者,所述第一智能密钥装置是动态令牌,所述动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌发行装置。

10. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,所述接收模块具体用于:

通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化接收密钥数据。

11. 如权利要求10所述的装置,其特征在于,所述接收模块包括:

读取单元,用于读取第一智能密钥装置输出的显示内容;所述显示内容包括经第一智

能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息；

解调单元，用于当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容不包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调，得到密钥数据；以及当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行校准后解调，得到密钥数据。

12. 如权利要求 11 所述的装置，其特征在于，当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时，所述显示内容还包括亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息同步信号，用于为所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息提供同步参考。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的装置，其特征在于，所述读取单元通过光敏电阻、光电二极管或光电三极管读取所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息。

14. 如权利要求 8 或 9 所述的装置，其特征在于，所述接收模块具体用于：
通过红外方式接收密钥数据。

动态令牌密钥因子的设置方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到数据安全技术领域，尤其涉及一种动态令牌密钥因子的设置方法和装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，人们进行网上交易的需求越来越多，为了保护网上交易账户的安全，人们会选择购买动态令牌（一次性密码装置），用其产生的动态口令来代替传统的静态密码。目前市场上的动态令牌，因为在发行时需要通过接触式通信的方式，烧写密钥因子，所以外壳必须留有开口，因此不能防水防尘。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的为提供一种动态令牌密钥因子的设置方法和装置，通过该方法设置密钥因子，无需在外壳设置烧写密钥因子的开口，可以做到动态令牌的密封。

[0004] 本发明一种动态令牌密钥因子的设置方法，包括步骤：

[0005] 第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置输出的密钥数据；

[0006] 根据密钥数据生成密钥因子。

[0007] 优选的，所述第一智能密钥装置是动态令牌，第二智能密钥装置是动态令牌发行装置；或者，所述第一智能密钥装置是动态令牌发行装置，第二智能密钥装置是动态令牌。

[0008] 优选的，所述第二智能密钥装置接收密钥数据具体为：第二智能密钥装置通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化接收密钥数据。

[0009] 优选的，所述第二智能密钥装置通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化接收密钥数据包括：第二智能密钥装置读取第一智能密钥装置输出的显示内容；所述显示内容包括经第一智能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息；

[0010] 当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容不包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调，得到密钥数据；

[0011] 当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行校准后解调，得到密钥数据。

[0012] 优选的，当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时，所述显示内容还包括亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息同步信号，用于为所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息提供同步参考。

[0013] 优选的，所述第二智能密钥装置通过光敏电阻、光电二极管或光电三极管读取所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息。

[0014] 优选的，所述第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置发送的密钥数据具体为：

第二智能密钥装置通过红外方式接收密钥数据。

- [0015] 本发明还提供了一种动态令牌密钥因子的设置装置，包括：
 - [0016] 接收模块，用于接收第一智能密钥装置发送的密钥数据；
 - [0017] 生成模块，用于根据所述密钥数据生成密钥因子。
 - [0018] 优选地，所述动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌，第一智能密钥装置是动态令牌发行装置；或者，所述第一智能密钥装置是动态令牌，所述动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌发行装置。
 - [0019] 优选的，所述接收模块具体用于：通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化接收密钥数据。
 - [0020] 优选的，所述接收模块包括：
 - [0021] 读取单元，用于读取第一智能密钥装置输出的显示内容；所述显示内容包括经第一智能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息；
 - [0022] 解调单元，用于当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容不包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调，得到密钥数据；以及当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息，且显示内容包括亮度和 / 或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行校准后解调，得到密钥数据。
 - [0023] 优选的，当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时，所述显示内容还包括亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息同步信号，用于为所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息提供同步参考。
 - [0024] 优选的，所述读取单元通过光敏电阻、光电二极管或光电三极管读取所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息。
 - [0025] 优选的，所述接收模块具体用于：通过红外方式接收密钥数据。
 - [0026] 本发明的一种动态令牌密钥因子的设置方法和装置，通过接收第一智能密钥装置输出的已调制了密钥数据的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息或红外信息，接收第一智能密钥装置输出的密钥数据，之后根据密钥数据生成密钥因子。采用这种密钥因子的设置方式，无需在动态令牌上设置烧写密钥因子用的接触式通信接口，可以做到动态令牌的密封设计，实现防水防尘。

附图说明

- [0027] 图 1 为本发明动态令牌密钥因子的设置方法一实施例的流程示意图；
 - [0028] 图 2 为本发明动态令牌密钥因子的设置方法一实施例中方式一的流程示意图；
 - [0029] 图 3 为本发明动态令牌密钥因子的设置装置一实施例的结构示意图；
 - [0030] 图 4 为本发明动态令牌密钥因子的设置装置一实施例方式一中接收模块的结构示意图；
 - [0031] 图 5 为本发明动态令牌密钥因子的设置装置一实施例方式一中读取单元的结构示意图。
 - [0032] 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。

具体实施方式

- [0033] 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。
- [0034] 本发明实施例中，动态令牌发行装置可以是动态令牌服务器，或可与动态令牌服务器进行数据交互且可以生成密钥数据的其它设备，如PC、移动终端等。
- [0035] 参照图1，提出本发明动态令牌密钥因子的设置方法一实施例，包括：
- [0036] 步骤S10、第二智能密钥装置接收第一智能密钥装置输出的密钥数据；
- [0037] 本实施例中，第二智能密钥装置可以通过以下两个方式接收密钥数据：
- [0038] 方式一，第二智能密钥装置通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化接收密钥数据，参照图2，包括步骤：
- [0039] 步骤S101、第二智能密钥装置读取第一智能密钥装置输出的显示内容；所述显示内容包括经第一智能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息；
- [0040] 第一智能密钥装置在需要进行密钥因子设置时，可以开始以不同的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化（本实施例将第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化产生的信息称之为亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息）循环显示密钥数据，直至循环显示预定的次数或预定时间后停止显示。此时第一智能密钥装置输出的显示内容包括但不仅限于第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，该亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息由密钥数据调制得到，调制的方式可以是幅度调制或相位调制等，所述密钥数据可以是以明文直接调制第一智能密钥装置屏幕的显示亮度生成的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，也可以用加密后的密文调制第一智能密钥装置屏幕的显示亮度生成的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，所述加密可以是根据预存的密钥及加密算法进行。由于第一智能密钥装置屏幕包括多个显示区域，因此第一智能密钥装置输出的显示内容可以包括一或多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息。在实际应用中，可通过将第二智能密钥装置设置有光敏电阻、光电二极管或光电三极管的部分对准第一智能密钥装置屏幕上亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息显示的区域，感应第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化并读取亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，可以理解，所述第二智能密钥装置设置有光敏电阻、光电二极管或光电三极管的部分的外壳采用透光设计。
- [0041] 步骤S102、当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，且显示内容不包括亮度和/或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息进行解调，得到密钥数据；
- [0042] 步骤S103、当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息，且显示内容包括亮度和/或色彩基准信息时，对所述亮度、亮度变化、色彩和/或色彩变化信息进行校准后解调，得到密钥数据。
- [0043] 所述密钥数据用于生成密钥因子，该密钥因子则可以用于生成动态口令，供用户进行身份认证。该密钥数据的生成可以是一次性生成固定使用；也可以是多次生成，更换使用。该密钥数据可以以随机方式生成。
- [0044] 由于第一智能密钥装置输出的显示内容可以包括一或多个显示区域的亮度、亮度

变化、色彩和 / 或色彩变化信息。因此,当第一智能密钥装置输出的显示内容包括一或多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,且显示内容没有包括亮度和 / 或色彩基准信息时,直接对该亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调,得到对应的密钥数据。当第一智能密钥装置输出的显示内容包括两个以上显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时,则同时输出的显示内容还可以包括亮度和 / 或色彩基准信息,通过该亮度和 / 或色彩基准信息对接收的多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行亮度和 / 或色彩调整,可得到校准后的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,再根据校准后的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息解调,得到密钥数据。进一步地,对于第一智能密钥装置输出的显示内容包括两个以上显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息的情况,第一智能密钥装置还可同时输出亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息同步信号,用于为所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息提供同步参考。

[0045] 方式二,第二智能密钥装置通过红外方式接收密钥数据,即第二智能密钥装置直接通过红外收发器等接收密钥数据。

[0046] 步骤 S11、根据密钥数据生成密钥因子。

[0047] 第二智能密钥装置可以直接从密钥数据的内容中提取密钥因子或根据密钥数据的内容计算生成密钥因子,该密钥因子可以用于生成动态口令。

[0048] 可以理解,本实施例所述的第一智能密钥装置是动态令牌,第二智能密钥装置是动态令牌发行装置;或者,所述第一智能密钥装置是动态令牌发行装置,第二智能密钥装置是动态令牌。即,所述密钥数据可以是由动态令牌生成后输出给动态令牌发行装置,也可以是动态令牌发行装置生成后输出给动态令牌。

[0049] 本实施例所述的动态令牌密钥因子的设置方法,通过接收第一智能密钥装置输出的已调制了密钥数据的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息或红外信息,接收第一智能密钥装置输出的密钥数据,之后根据密钥数据生成密钥因子。采用这种密钥因子的设置方式,无需在动态令牌上设置烧写密钥因子用的接触式通信接口,可以做到动态令牌的密封设计,实现防水防尘。

[0050] 参照图 3,提出本发明动态令牌密钥因子的设置装置一实施例,包括:

[0051] 接收模块 10,用于接收第一智能密钥装置发送的密钥数据;

[0052] 生成模块 20,用于根据所述密钥数据生成密钥因子。

[0053] 本实施例中,接收模块 10 可通过以下两个方式接收密钥数据:

[0054] 方式一,接收模块 10 通过第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化接收密钥数据,参照图 4,图 4 所示为方式一下接收模块 10 的结构,包括:

[0055] 读取单元 11,用于读取第一智能密钥装置输出的显示内容;所述显示内容包括经第一智能密钥装置由密钥数据调制生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息;

[0056] 解调单元 12,用于当所述显示内容包括一或多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,且显示内容不包括亮度和 / 或色彩基准信息时,对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调,得到密钥数据;以及当所述显示内容包括多个第一智能密钥装置屏幕显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,且显示内容包括亮度和 / 或色彩基准信息时,对所述亮度、亮度变化、色彩和 / 或色

彩变化信息进行校准后解调,得到密钥数据。

[0057] 本实施例的动态令牌密钥因子的设置装置可为动态令牌本身,也可为内置或外置于动态令牌的一装置,或动态令牌发行装置本身,也可为内置或外置于动态令牌发行装置的一装置。在实用设计中,读取单元 11 可由包括光敏电阻、光电二极管或光电三极管的光敏单元实现,而解调单元 12 可由微处理器实现。

[0058] 第一智能密钥装置在需要进行用户身份认证时开始以不同的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化(本实施例将第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化产生的信息称之为亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息)循环显示密钥数据,直至循环显示预定的次数或预定时间后停止显示。此时第一智能密钥装置输出本端屏幕的显示内容,该显示内容包括但不仅限第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,该亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息由密钥数据调制得到,调制的方式可以是幅度调制或列举相位调制等。所述密钥数据可以是以明文直接调制第一智能密钥装置屏幕的显示亮度生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,也可以用加密后的密文调制第一智能密钥装置屏幕的显示亮度生成的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,所述加密可以是根据预存的密钥及加密算法进行。由于第一智能密钥装置屏幕包括多个显示区域,因此第一智能密钥装置输出的显示内容可以包括一或多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息。

[0059] 读取单元 11 读取第一智能密钥装置输出的显示内容,并传送至解调单元 12。解调单元 12 对亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调,得到密钥数据。所述密钥数据用于生成密钥因子,该密钥因子则可以用于生成动态口令,供用户进行身份认证。该密钥数据的生成可以是一次性生成固定使用;也可以是多次生成,更换使用。该密钥数据可以以随机方式生成。

[0060] 由于第一智能密钥装置输出的显示内容可以包括一或多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息。因此,当第一智能密钥装置输出的显示内容包括一或多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,且显示内容没有包括亮度和 / 或色彩基准信息时,解调单元 12 直接对该亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调,得到对应的密钥数据。当第一智能密钥装置输出的显示内容包括两个以上显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时,则同时输出的显示内容还包括亮度和 / 或色彩基准信息,解调单元 12 通过该亮度和 / 或色彩基准信息对接收的多个显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行亮度和 / 或色彩调整,可得到校准后的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息,再根据该校准后的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息进行解调,得到密钥数据。进一步地,对于第一智能密钥装置输出的显示内容包括两个以上显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息的情况,第一智能密钥装置还可同时输出同步信号,为两个以上显示区域的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息提供同步参考。

[0061] 方式二,接收模块 10 通过红外方式接收密钥数据,即第二智能密钥装置直接通过红外收发器等接收密钥数据。

[0062] 最后,生成模块 20 根据得到的密钥数据,直接从密钥数据的内容中提取密钥因子或根据密钥数据的内容计算生成密钥因子,该密钥因子可以用于生成动态口令。

[0063] 参照图 5, 图 5 进一步说明当第二智能密钥装置通过光敏单元读取亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息时光敏单元的电路示意图, 该光敏单元可以包括光敏电阻、光电二极管或光电三极管, 本实施例以光敏电阻为例进行说明。

[0064] 如图所示, 该光敏单元包括依次连接的光敏电阻 111、放大电路 112 和 A/D 转换电路 113, 光敏电阻 111 读取亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息后, 将该亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息输入放大电路 112 进行放大, A/D 转换电路 113 将放大电路 112 输出的信号进行模 / 数转换, 之后将输出数字信号至解调单元 12。

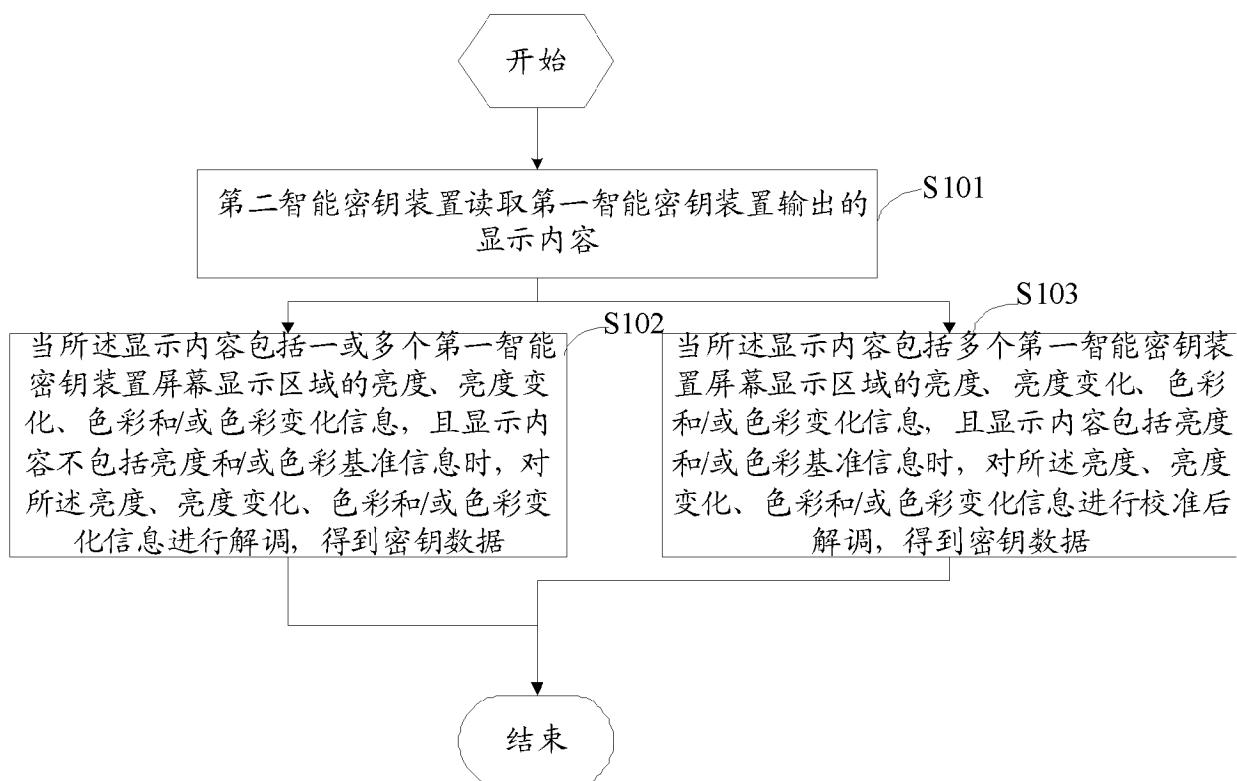
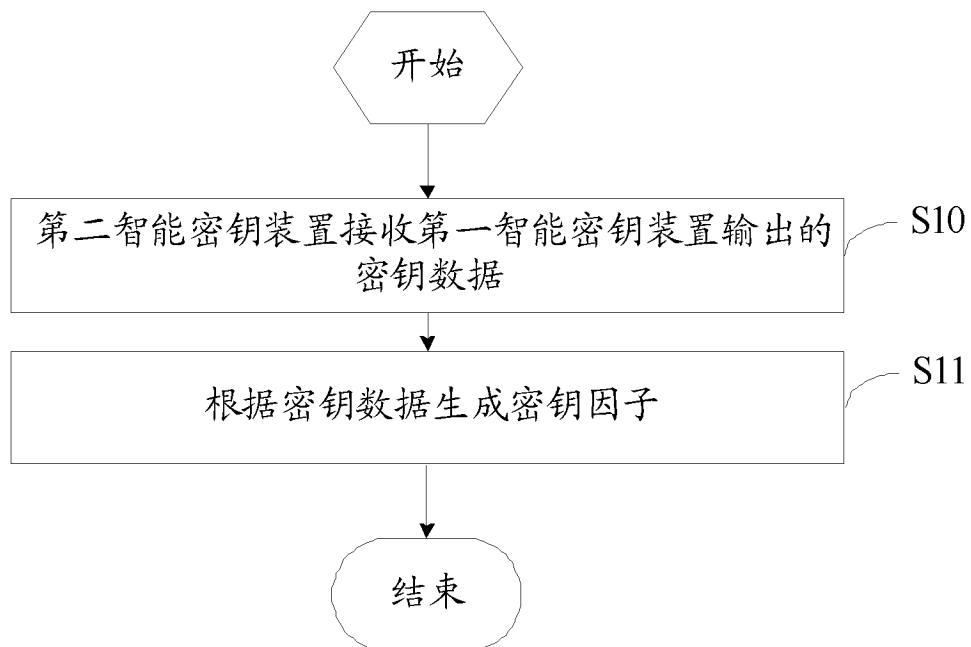
[0065] 上述光敏电阻 111 可由光敏二极管或光电三极管替代, 但使用光电三极管时, 可不用放大电路 112, 直接将光电三极管读取的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息输入 A/D 转换电路 113 进行模 / 数转换。

[0066] 将第二智能密钥装置设置有光敏电阻、光电二极管或光电三极管的部分对准第一智能密钥装置屏幕上亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息显示的区域, 即可感应第一智能密钥装置屏幕的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化并读取亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息, 可以理解, 所述第二智能密钥装置设置有光敏电阻、光电二极管或光电三极管的部分的外壳采用透光设计。

[0067] 可以理解, 本实施例所述的第一智能密钥装置是动态令牌, 动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌发行装置; 或者, 所述第一智能密钥装置是动态令牌发行装置, 动态令牌密钥因子的设置装置是动态令牌。即, 所述密钥数据可以是由动态令牌生成后输出给动态令牌发行装置, 也可以是动态令牌发行装置生成后输出给动态令牌。

[0068] 本实施例中, 动态令牌密钥因子的设置装置通过接收第一智能密钥装置输出的已调制了密钥数据的亮度、亮度变化、色彩和 / 或色彩变化信息或红外信息, 接收第一智能密钥装置输出的密钥数据, 之后根据密钥数据生成密钥因子。采用这种密钥因子的设置方式, 无需在动态令牌上设置烧写密钥因子用的接触式通信接口, 可以做到动态令牌的密封设计, 实现防水防尘。

[0069] 以上所述仅为本发明的优选实施例, 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。



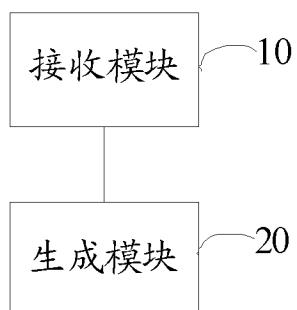


图 3

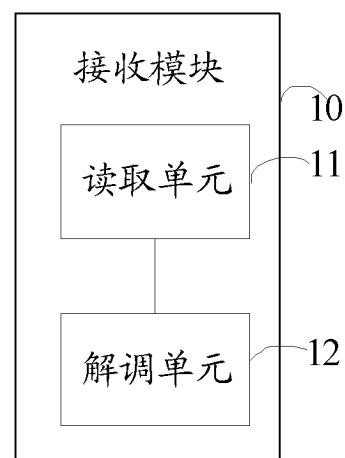


图 4

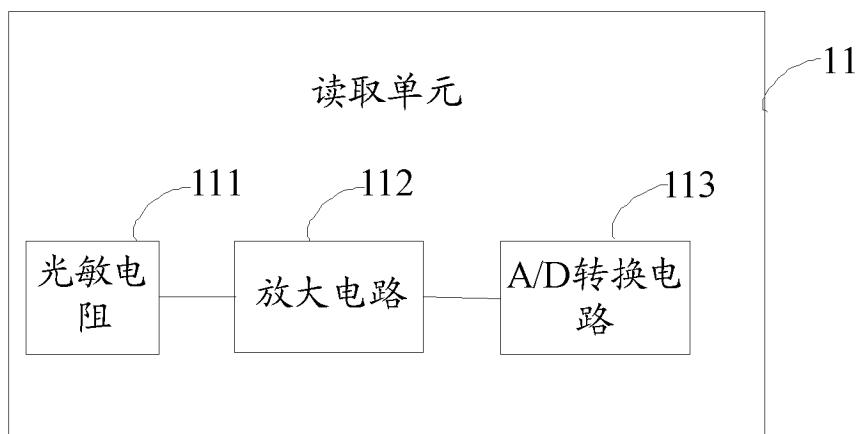


图 5