



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102314582 A

(43) 申请公布日 2012.01.11

(21) 申请号 201010218361.5

(22) 申请日 2010.07.06

(71) 申请人 台达电子工业股份有限公司
地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 蔡清雄 吴青阳 李嘉峻

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理
有限公司 11006
代理人 梁挥 张燕华

(51) Int. Cl.

G06K 7/00 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

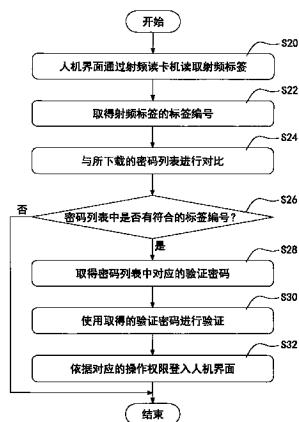
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

使用射频的人机界面验证系统及其验证方法

(57) 摘要

一种使用射频的人机界面验证系统及其验证方法，主要是于一计算机上感应一射频标签，依据射频标签的标签编号编辑一密码列表，并于编辑完成后下载至人机界面。当人机界面要进行验证时，通过射频读卡机感应射频标签，并查找下载的密码列表中，是否记录有与所感应的射频标签相符合的标签编号。若有，即使用密码列表中对应至标签编号的验证密码进行人机界面的验证。



1. 一种使用射频的人机界面验证系统,其特征在于,包括:

一射频读卡机;

一计算机,与该射频读卡机电性连接,通过该射频读卡机感应一射频标签,以取得该射频标签的一标签编号,并依据该标签编号建立一密码列表,其中该密码列表记录有该标签编号及与该标签编号相对应的一组验证密码;

一人机界面,与该计算机电性连接,下载该计算机所编辑的该密码列表;

其中,该人机界面与该射频读卡机电性连接,以感应该射频标签并取得该射频标签的该标签编号,若该人机界面下载的该密码列表中,记录有符合该射频标签的该标签编号,则于验证时,使用该密码列表中,对应该标签编号的该验证密码进行该人机界面的验证动作。

2. 根据权利要求 1 所述的使用射频的人机界面验证系统,其特征在于,该人机界面通过通用序列总线与该射频读卡机电性连接。

3. 根据权利要求 1 所述的使用射频的人机界面验证系统,其特征在于,该人机界面通过 RS-232 界面与该射频读卡机电性连接。

4. 根据权利要求 1 所述的使用射频的人机界面验证系统,其特征在于,该密码列表中还记录有对应至该射频标签的一操作权限,该人机界面验证完成后,依据该操作权限登入该人机界面。

5. 根据权利要求 1 所述的使用射频的人机界面验证系统,其特征在于,该计算机中具有一人机界面的画面编辑软件,该计算机通过该画面编辑软件编辑该人机界面的一操作画面及该密码列表,并于编辑完成后,将该操作画面连同该密码列表一起下载至该人机界面。

6. 一种使用射频的人机界面验证方法,运用于一人机界面上,其中该人机界面电性连接一射频读卡机,其特征在于,该人机界面验证方法包括:

a) 该人机界面通过该射频读卡机感应一射频标签;

b) 取得该射频标签的一标签编号;

c) 将该标签编号与该人机界面中的一密码列表进行对比;

d) 判断该密码列表中是否记录有相符合的该标签编号;

e) 步骤 d 之后,若是,使用该密码列表中,对应该标签编号的一组验证密码进行人机界面的验证动作。

7. 根据权利要求 6 所述的使用射频的人机界面验证方法,其特征在于,该步骤 a 之前还包括一步骤 a0 :提供一计算机,与该人机界面电性连接,建立该密码列表并将该密码列表下载至该人机界面。

8. 根据权利要求 6 所述的使用射频的人机界面验证方法,其特征在于,该步骤 a 之前还包括:

a01) 一计算机电性连接该射频读卡机,通过该射频读卡机感应该射频标签;

a02) 取得该射频标签的该标签编号;

a03) 为该标签编号设定一组验证密码,以建立该密码列表;

a04) 将编辑完成的该密码列表下载至该人机界面。

9. 根据权利要求 8 所述的使用射频的人机界面验证方法,其特征在于,还包括一步骤 a05 :该步骤 a04 之前,为该标签编号设定一操作权限,由该标签编号、该验证密码及该操作权限共同建立该密码列表。

10. 根据权利要求 9 所述的使用射频的人机界面验证方法,其特征在于,还包括一步骤 f :该步骤 e 之后,依据对应至该标签编号的该操作权限登入该人机界面。

使用射频的人机界面验证系统及其验证方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人机界面，尤其涉及一种人机界面使用的验证系统与方法。

背景技术

[0002] 人机界面 (Human Machine Interface, HMI)，或称为 HID(Human-machine Interface Device)，是操作者和机器间进行信息交换、沟通与互动的中间媒介。操作者系通过人机界面上的控制按键或触控面板上的触控图像 (ICON) 输入指令，使机器产生对应的动作，借以提高操作者于机器操作上的便利性与实用性。故，人机界面不但使得工业自动化控制在执行上更为方便，甚至已渐渐取代传统需要大量配线的控制盘面。

[0003] 现今的人机界面可用来连接操作多个的机器，并令机器执行一连串的动作或程序，对于生产线的影响非常深远。因此，有必要对人机界面的操作加以严格控管，以令人机界面受到一定的保护。例如，分别配置不同的密码给每一位操作员，不同的密码具有不同的操作权限，而只有输入特定的密码时，才能进入人机界面中，重要的系统参数设定画面、或具机密性的数据浏览画面等。借以，能够提升操作的质量，并降低数据外泄的风险。

[0004] 现在市面上的人机界面，皆是使用人工输入密码的方式来进行上述的控管动作。每一位操作员欲对人机界面进行操作，或是当人机界面要进入特定的操作画面时，皆需由操作员手动输入验证密码，令人机界面加以验证。当操作员输入的密码通过验证时，才可以操作人机界面，或登入人机界面的特定操作画面。

[0005] 然而，以上述手动输入密码的方式进行验证，具有下述缺点：

[0006] 一. 在进入特定操作画面时，若须输入密码，则操作员的操作动作必须被迫中断，待输入密码并完成验证后才得以继续，相当不便；

[0007] 二. 操作员必须牢记属于自己的密码，并且若一个操作员被授权进行多个特定的操作画面，则可能必须牢记多组密码。若操作员遗忘了密码，则无法登入人机界面并加以操作；

[0008] 三. 密码必须由操作员手动输入，输入过程中有被旁人窥视而取得密码的风险。

[0009] 综上所述，市面上实需提供一种新颖的人机界面验证系统及方法，令验证动作方便、简易，又不具有被盗用的风险。

发明内容

[0010] 本发明的主要目的，在于提供一种使用射频的人机界面验证系统及其验证方法，可通过射频标签的感应来进行人机界面的验证动作，免除手动输入密码的麻烦。

[0011] 为达到上述目的，本发明主要提供一种使用射频的人机界面验证系统，包括：

[0012] 一射频读卡机；

[0013] 一计算机，与该射频读卡机电性连接，通过该射频读卡机感应一射频标签，以取得该射频标签的一标签编号，并依据该标签编号建立一密码列表，其中该密码列表记录有该标签编号及与该标签编号相对应的一组验证密码；

- [0014] 一人机界面,与该计算机电性连接,下载该计算机所编辑的该密码列表;
- [0015] 其中,该人机界面与该射频读卡机电性连接,以感应该射频标签并取得该射频标签的该标签编号,若该人机界面下载的该密码列表中,记录有符合该射频标签的该标签编号,则于验证时,使用该密码列表中,对应该标签编号的该验证密码进行该人机界面的验证动作。
- [0016] 如上所述,其中该人机界面是通过通用序列总线与该射频读卡机电性连接。
- [0017] 如上所述,其中该人机界面是通过 RS-232 界面与该射频读卡机电性连接。
- [0018] 如上所述,其中该密码列表中还记录有对应至该射频标签的一操作权限,该人机界面验证完成后,依据该操作权限登入该人机界面。
- [0019] 如上所述,其中该计算机中具有一人机界面的画面编辑软件,该计算机通过该画面编辑软件编辑该人机界面的一操作画面及该密码列表,并于编辑完成后,将该操作画面连同该密码列表一起下载至该人机界面。
- [0020] 为达到上述目的,本发明还提供一种使用射频的人机界面验证方法,运用于一人机界面上,其中该人机界面电性连接一射频读卡机,该人机界面验证方法包括:
- [0021] a) 该人机界面通过该射频读卡机感应一射频标签;
- [0022] b) 取得该射频标签的一标签编号;
- [0023] c) 将该标签编号与该人机界面中的一密码列表进行对比;
- [0024] d) 判断该密码列表中是否记录有相符合的该标签编号;
- [0025] e) 步骤 d 之后,若是,使用该密码列表中,对应该标签编号的一组验证密码进行人机界面的验证动作。
- [0026] 如上所述,其中该步骤 a 之前还包括一步骤 a0 :提供一计算机,与该人机界面电性连接,建立该密码列表并将该密码列表下载至该人机界面。
- [0027] 如上所述,其中该步骤 a 之前还包括:
- [0028] a01) 一计算机电性连接该射频读卡机,通过该射频读卡机感应该射频标签;
- [0029] a02) 取得该射频标签的该标签编号;
- [0030] a03) 为该标签编号设定一组验证密码,以建立该密码列表;
- [0031] a04) 将编辑完成的该密码列表下载至该人机界面。
- [0032] 如上所述,其中还包括一步骤 a05 :该步骤 a04 之前,为该标签编号设定一操作权限,由该标签编号、该验证密码及该操作权限共同建立该密码列表。
- [0033] 如上所述,其中还包括一步骤 f :步骤 e 之后,依据对应至该标签编号的该操作权限登入该人机界面。
- [0034] 对照现有技术,本发明可达到的功效在于,管理者可于编辑人机界面的操作画面时,同时为每一个射频标签设定一组验证密码及一操作权限,并与操作画面共同下载至人机界面。借此,使用者要登入人机界面或令人机界面进入特定的操作画面时,可以射频标签的感应动作来代替人工输入密码的动作。如此一来,使用者不需手动输入验证密码,可排除使用者忘记密码的困境。再者,还可防范使用者输入密码时,被有心人士窥视而取得密码的情事。
- [0035] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

- [0036] 图 1 为本发明的一较佳具体实施例的操作示意图；
- [0037] 图 2 为本发明的一较佳具体实施例的系统方框图；
- [0038] 图 3 为本发明的一较佳具体实施例的编辑流程图；
- [0039] 图 4 为本发明的一较佳具体实施例的验证流程图。
- [0040] 其中，附图标记：
 - [0041] 1：人机界面；
 - [0042] 10：操作画面；
 - [0043] 2：机械设备；
 - [0044] 3：射频读卡机；
 - [0045] 4：射频标签；
 - [0046] 41：标签编号；
 - [0047] 40：操作员；
 - [0048] 5：计算机；
 - [0049] 50：画面编辑软件；
 - [0050] 01：操作权限；
 - [0051] P1：验证密码；
 - [0052] T1：密码表；
 - [0053] S10～S14、S120～S126、S20～S32：步骤。

具体实施方式

- [0054] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：
- [0055] 兹就本发明的一较佳实施例，配合图式，详细说明如后。
- [0056] 首请参阅图 1，为本发明的一较佳具体实施例的操作示意图，如图所示，本发明主要运用于一人机界面 1 上。该人机界面 1 电性连接一或多个机械设备 2，以操控各该机械设备 2 执行一连串的自动化程序。该人机界面 1 还电性连接一射频读卡机 3，用以感应一射频标签 4。当一操作员 40 欲登入该人机界面 1 以进行操作，或欲令该人机界面 1 进入一特定的操作画面 10 时，需令该人机界面 1 通过该射频读卡机 3 感应该操作员 40 所配带的该射频标签 4，以进行验证动作。并且，于验证无误之后登入该人机界面 1，或令该人机界面 1 进入该特定的操作画面 10（例如，重要参数的设定画面，或具机密性数据的浏览画面等）。
- [0057] 续请参阅图 2，为本发明的一较佳具体实施例的系统方框图。本发明的验证系统主要包括该人机界面 1、该射频读卡机 3 及一计算机 5。该计算机 5 与该射频读卡机 3 电性连接，并且该计算机 5 内安装有一画面编辑软件 50，用以编辑该人机界面 1 的该操作画面 10。该计算机 5 可通过该射频读卡机取得该射频标签 4 的一标签编号 41，借以，于编辑该操作画面 10 的同时，编辑一密码列表 T1。当该操作画面 10 及该密码列表 T1 皆编辑完成时，该计算机 5 即电性连接该人机界面 1，将编辑完成的该操作画面 10 与该密码列表 T1 下载至该人机界面 1 上储存。
- [0058] 该人机界面 1 可连接一或多台该机械设备 2，并且电性连接该射频读卡机 3。当该人机界面 1 需要进行验证动作时，即通过该射频读卡机 3 感应该操作员 40（如图 1 所示）

所配带的该射频标签 4。借以，取得该射频标签 4 内部记录的该标签编号 41，并与所下载的该密码列表 T1 进行验证对比（容后详述）。于完成验证的动作之后，即可登入该人机界面 1，或令该人机界面 1 进入该特定的操作画面 10。

[0059] 续请参阅图 3，为本发明的一较佳具体实施例的编辑流程图，本发明先在该计算机 5 上建立该密码列表 T1 后，再将该密码列表 T1 下载至该人机界面 1 上，以执行验证动作。首先，该计算机 5 启动内部的该画面编辑软件 50（步骤 S10），以编辑该人机界面 1 的该操作画面 10。并且，于编辑该操作画面 10 的同时，执行步骤 S12，以建立该密码列表 T1。其中，该步骤 S12 还包括步骤 S120 至步骤 S126，详细说明如下。

[0060] 该计算机 5 通过该射频读卡机 3 感应该射频标签 4（步骤 S120），借以，取得该射频标签 4 内部所记录的该标签编号 41（步骤 S122）。步骤 S122 之后，该计算机 5 为每一个该标签编号 41 分别设定一组验证密码 P1（步骤 S124）（如下表中所示）。并且，还可依实际所需，为每一个该标签编号 41 分别设定一操作权限 01（步骤 S126）（如下表中所示）。借以，可视管理者的需求，由该标签编号 41 及该验证密码 P1 构成该密码列表 T1，或者，由该标签编号 41、该验证密码 P1 及该操作权限 01 共同构成该密码列表 T1。下面将以该标签编号 41、该验证密码 P1 及该操作权限 01 共同构成该密码列表 T1 为例，举例说明，但不可加以限定。

[0061] 于该步骤 S12 之后，该计算机 5 将编辑完成的该操作画面 10，连同编辑完成的该密码列表 T1 一起下载至该人机界面 1（步骤 S14）。

[0062] 其中，该计算机 5 重复执行该步骤 S12，以取得所有该射频标签 4 的该标签编号 41。并且，于该密码列表 T1 中，为所有该标签编号 41 分别设定一个对应的该验证密码 P1 及该操作权限 01。该密码列表 T1 可如下表所示：

[0063]

标签编号 41	验证密码 P1	操作权限 01
0	123456	1
1	abcdef	2
2	123456	1
3	XXXXXX	3

[0064] 例如，该计算机 5 通过该射频读卡机 3 感应了四个该射频标签 4，并得知各该射频标签 4 的该标签编号 41 分别为“0”、“1”、“2”及“3”，即分别依据各该标签编号 41 设定对应的该验证密码 P1 及该操作权限 01。其中，该标签编号 41 为“0”及“2”的两个该射频标签 4，其所对应的该验证密码 P1 皆为“123456”，因此，该计算机 5 会将该二个标签编号 41 所对应的该操作权限 01 皆设定为“1”。如此一来，该人机界面 1 感应该二个射频标签 4，将会使用相同的该验证密码 P1 来进行验证，因此于验证完成后，将会产生相同的该操作权限 01。然而，以上所述仅为一较佳实施例，该密码列表 T1 实可以任何形态存在，而该标签编号 41、该验证密码 P1 及该操作权限 01 的表示方式亦可因设计者而异，不应加以限定。

[0065] 续请参阅图 4，为本发明的一较佳具体实施例的验证流程图。该人机界面 1 接收该

计算机 5 所编辑完成的该操作画面 10 及该密码列表 T1，并且加以储存及执行。当该人机界面 1 要进行验证动作时，先通过该射频读卡机 3 感应该射频标签 4（步骤 S20），借以，取得该射频标签 4 内部记录的该标签编号 41（步骤 S22）。接着，该人机界面 1 将该标签编号 41 与所下载的该密码列表 T1 进行对比（步骤 S24），判断该密码列表 T1 中是否记录有相符合的该标签编号 41（步骤 S26）。若该密码列表 T1 中没有记录相符合的该标签编号 41，表示该射频标签 4 并没有于该步骤 S12 中被设定，因此，使用该射频标签 4 将无法成功进行验证动作。

[0066] 步骤 S26 后，若该密码列表 T1 中记录有相符合的该标签编号 41，则该人机界面 1 于该密码列表 T1 中，取得对应于该标签编号 41 的该验证密码 P1（步骤 S28）。并且，于该步骤 S28 后，使用该验证密码 P1 来进行该人机界面 1 的验证动作（步骤 S30）。于验证完成后，该人机界面 1 再于该密码列表 T1 中，取得对应于该标签编号 41 的该操作权限 01，并且依该操作权限 01 登入该人机界面 1（步骤 S32），或者，令该人机界面 1 进入该特定的操作画面 10。

[0067] 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

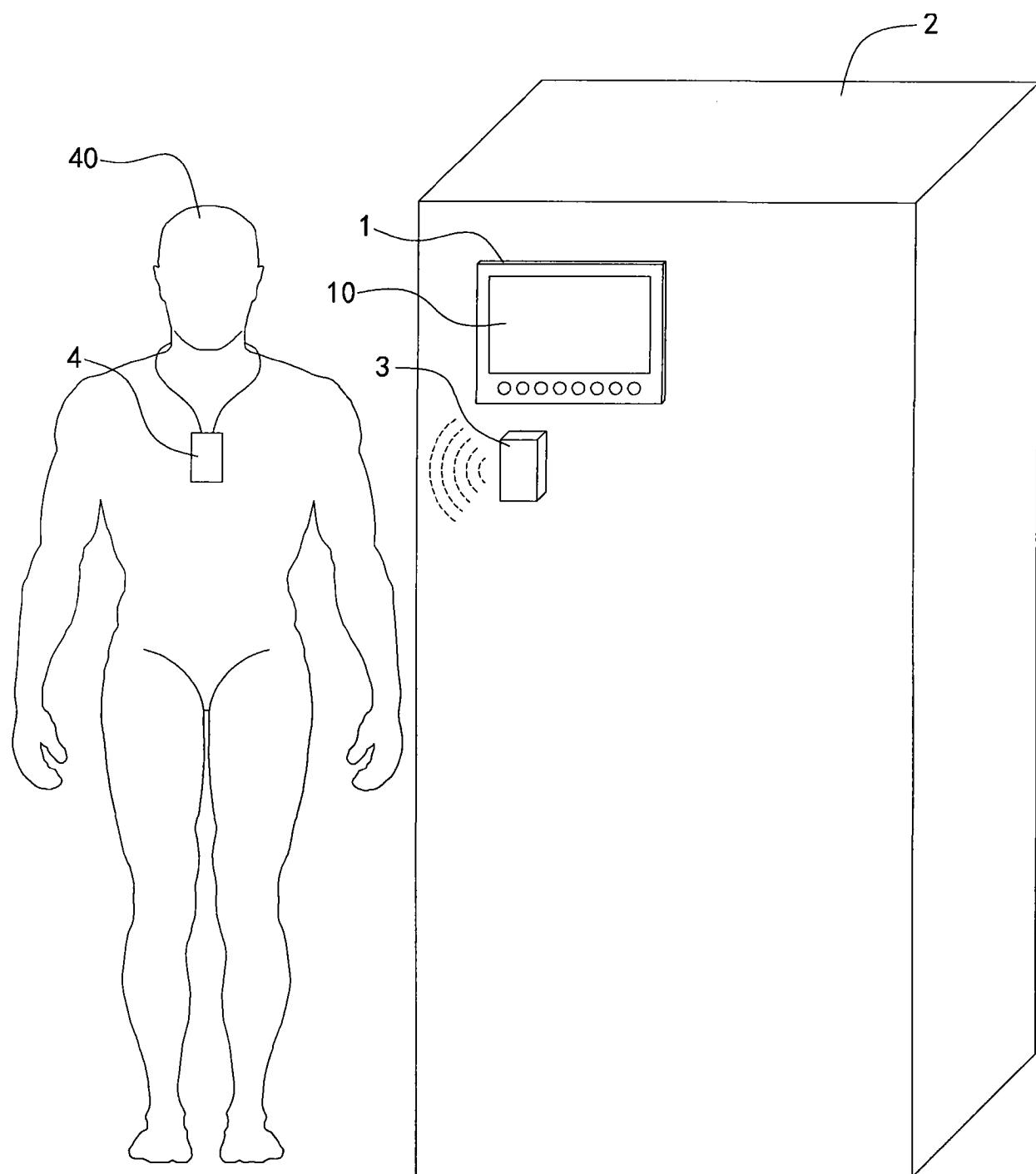


图 1

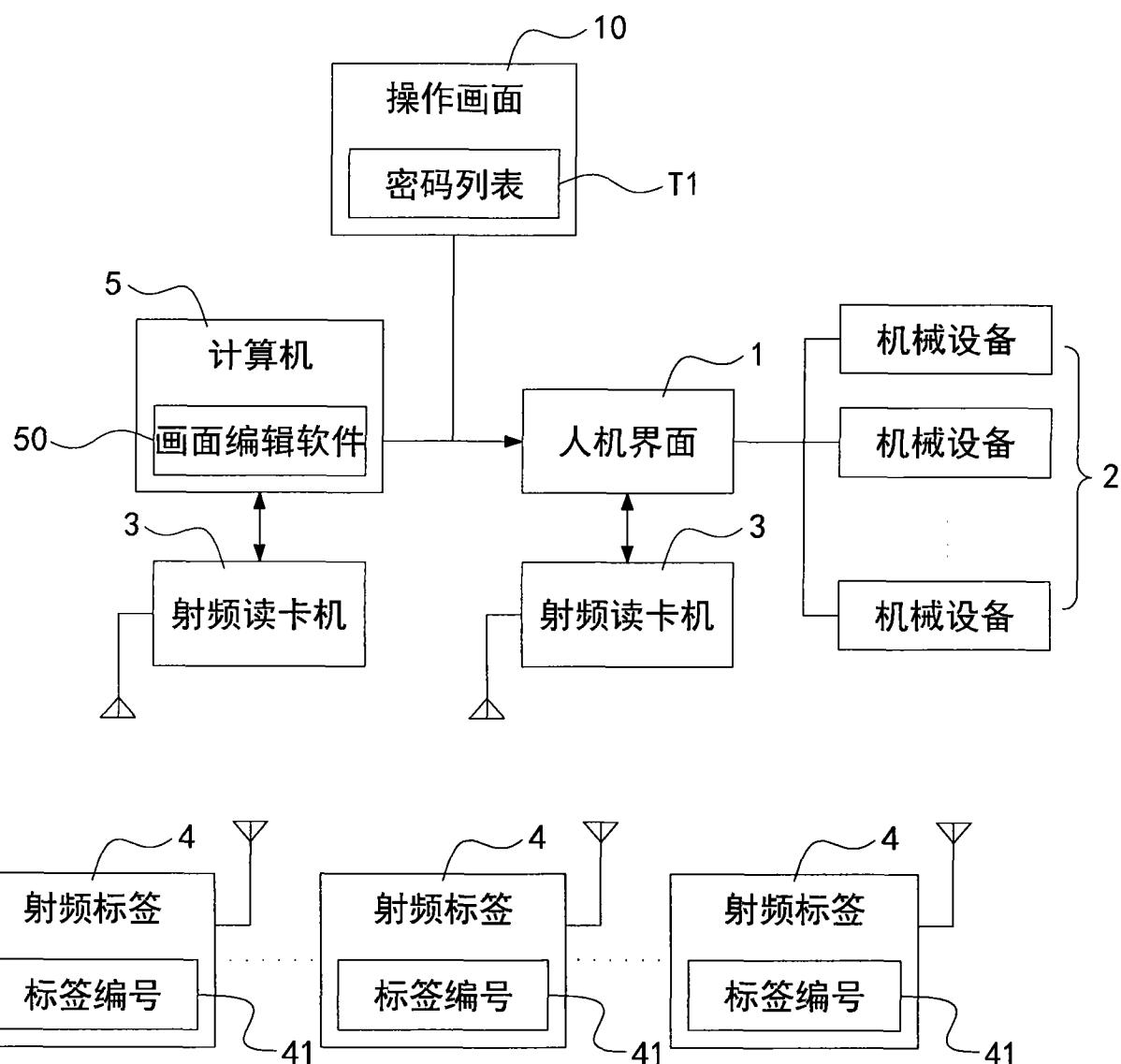


图 2

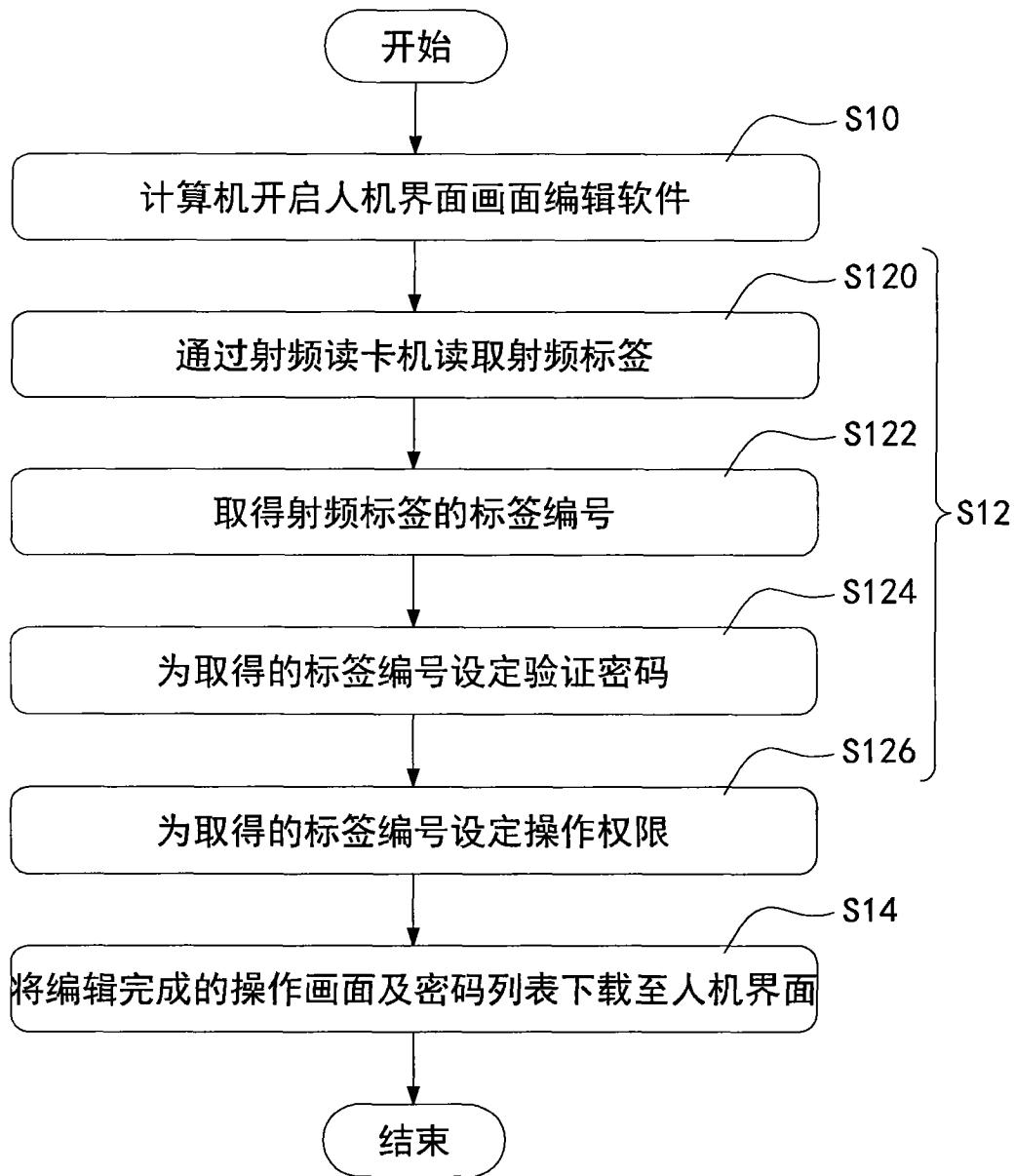


图 3

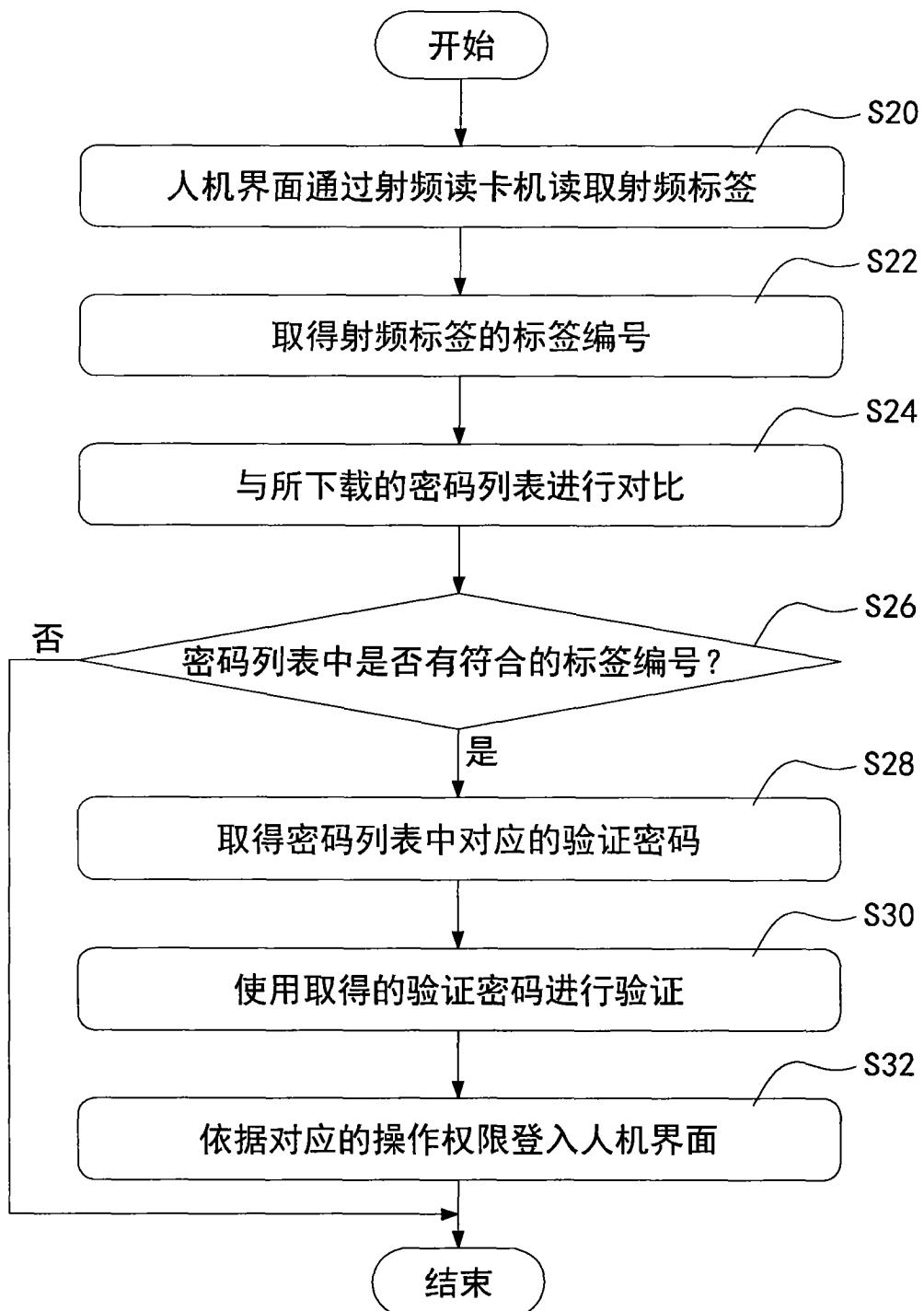


图 4