

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102789117 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201210277722. 2

(22) 申请日 2002. 08. 27

(30) 优先权数据

258118/2001 2001. 08. 28 JP

(62) 分案原申请数据

02803043. 5 2002. 08. 27

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 久保田真司

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 何欣亭 王忠忠

(51) Int. Cl.

G03B 21/00 (2006. 01)

G06F 21/00 (2006. 01)

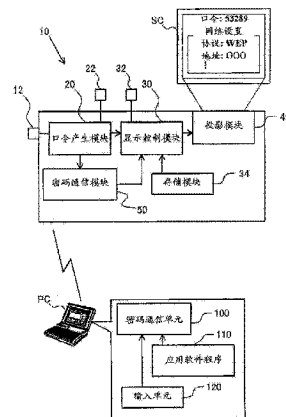
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

投影口令的投影机

(57) 摘要

本发明的投影机系统包括投影机 10 和作为信息终端的个人计算机 PC, 它们通过网络连接互相通信。投影机 10 产生建立网络连接所需的口令并将其投影到屏幕 SC 上。个人计算机 PC 的用户输入投影在屏幕 SC 上的口令。口令用于验证投影机 10 和个人计算机 PC 之间的网络连接以及其间的密码通信。本发明的配置提高了投影机的方便性, 能够在与信息终端建立网络连接的同时确保传递数据的安全性。



1. 一种能够网络连接到提供投影用图像数据的信息终端装置的投影机,具备:
投影模块,将为建立所述网络连接而应输入所述信息终端装置的口令和所述网络连接所需要的设置信息投影到设在投影机外部的屏幕,
所述设置信息包括协议及地址的至少一方。
2. 如权利要求 1 所述的投影机,其中,具备:
口令产生模块,产生所述口令。
3. 如权利要求 2 所述的投影机,其中,
所述网络连接是使用无线密码通信的连接,
所述口令产生模块产生用于所述无线密码通信的口令,
所述投影机,具备:
密码通信模块,使用该口令与所述信息终端装置进行所述无线密码通信。
4. 如权利要求 3 所述的投影机,其中,
所述口令产生模块,在建立所述网络连接后,更新所述口令而产生更新口令,
所述密码通信模块,使用所述更新口令,与所述信息终端装置进行所述无线密码通信。
5. 如权利要求 2 所述的投影机,其中,
所述口令产生模块,在所述投影机接入电源时,产生不规则的口令。
6. 如权利要求 1 所述的投影机,其中,
所述投影机,还具备:
产生指令模块,用于用户指令产生所述口令,
所述口令产生模块,根据所述指令产生所述口令。
7. 如权利要求 1 所述的投影机,其中,
所述投影机,还具备:
指定模块,根据用户的操作,指定所述口令的投影形式。
8. 如权利要求 1 所述的投影机,其中,
所述投影模块,在所述网络连接的建立完成时,停止所述口令的投影。
9. 如权利要求 2 所述的投影机,其中,
所述口令产生模块,基于使用者的操作,产生为建立所述网络连接而应输入所述信息终端装置的口令。
10. 如权利要求 9 所述的投影机,其中,
所述口令产生模块,在电源开关接通操作完成时,产生所述口令。
11. 如权利要求 9 所述的投影机,其中,
所述口令产生模块,在使用者对指令产生口令的指令模块的操作完成时,产生所述口令。
12. 一种使用能够与提供投影用图像数据的信息终端装置网络连接的投影机投影图像的投影方法,具备:
(a) 将为建立所述网络连接而应输入所述信息终端装置的口令和所述网络连接所需要的设置信息投影到设在投影机外部的屏幕的步骤,
所述设置信息包括协议及地址的至少一方。
13. 一种能够与提供投影用图像数据的信息终端装置网络连接的图像显示装置,具

备：

显示模块，显示为建立所述网络连接而应输入所述信息终端装置的口令和所述网络连接所需要的设置信息，

所述设置信息包括协议及地址的至少一方。

投影口令的投影机

技术领域

[0001] 本发明涉及投影机。

背景技术

[0002] 数据投影机放大和投影如个人计算机之类的信息终端的屏幕显示的内容已经非常普遍。投影机可经由电缆通信或者经由无线通信与信息终端建立网络连接。通常需要口令来建立网络连接。

[0003] 采用密码通信来确保安全性并且防止非法连接和截收投影机中的数据,该投影机将从通过无线通信与投影机连接的信息终端接收的图像数据投影。例如,WEP(有线等效保密)技术应用于密码通信。在基于WEP的密码通信中,数据发射机侧和数据接收机侧均输入公用口令。公用口令用于连接的验证和用于通信数据的编码和解码。

[0004] 为了减小尺寸和便于携带,投影机一般不配备键盘。因此采用遥控装置或投影机上的按钮把所需数据输入投影机。因此,将口令输入投影机是相当费时费力的。为了简化口令输入操作,一种应用技术使投影机产生口令。但是,准确地将口令通知给信息终端的用户相当困难。这个问题不限于输入口令以进行密码通信,而是普遍存在于信息终端和投影机之间建立通信而要求口令的情况中。

[0005] 因而,本发明的目的是在确保传递数据的保密性的同时,提高能够与信息终端建立网络连接的投影机的方便性。

[0006] 发明的公开

[0007] 为了实现上述和其它相关目的的至少一部分,运用以下结构。

[0008] 能够与提供要投影的图像数据的信息终端建立网络连接的投影机,所述投影机包括:

[0009] 口令产生模块,它产生要输入到所述信息终端的口令,以便建立网络连接;以及

[0010] 投影该口令的口令投影模块。

[0011] 本发明的投影机和信息终端的网络连接构成投影机系统。在建立投影机与信息终端之间网络连接的过程中,投影机利用口令执行验证并且识别合法连接。信息终端通常配备键盘,与投影机相比,信息终端便于输入口令。

[0012] 本发明的投影机可采用随机数字来产生口令。在带有键盘的信息终端输入口令。这种配置不需要在投影机上手动输入口令,因而提高了投影机系统的方便性。产生的口令被投影并显示在屏幕或类似部件上。从而准确地将口令通知给信息终端的用户并且可将正确口令输入信息终端。

[0013] 为安全起见,通常不对公众公开口令。本发明的投影机一般用在如会议室之类的有限空间中。因此不必担心口令泄露给一般公众。因此,这种配置有效地防止了外部非法连接并确保传递数据的安全。

[0014] 根据本发明的一个优选应用,网络连接表示经由无线密码通信的连接,口令产生模块产生用于无线密码通信的口令。投影机还具有使用口令与信息终端进行无线密码通信

的密码通信模块。

[0015] 无线通信、尤其是无线密码通信可用于网络连接。本发明的这种应用产生用于密码通信的口令（编码密钥和解码密钥）。可以在投影机和信息终端中都采用公用口令，或者可以采用不同的口令。在前一情况下，通过包括取数据的口令的所需设置，网络连接中还可包含位于投影机附近的另一信息终端或者提供数据的信息终端。在后一情况下，另一信息终端只获悉编码密钥或者用于建立网络连接的口令，因此无法对所取的数据解码。

[0016] 在上述应用的投影机中，最好是口令产生模块在网络连接建立之后更新口令而产生更新的口令，而且密码通信模块使用更新的口令与信息终端进行无线密码通信。

[0017] 可以定期地或者在分组通信的情况下对每个分组产生更新的口令。这种配置进一步提高了传递数据的安全性。

[0018] 在本发明的投影机的一个优选实施例中，口令产生模块在每次对投影机供电时产生随机口令。

[0019] 在此实施例中，口令在每次供电时随机产生。由于不连续使用同一口令，此配置确保了传递数据的安全性。

[0020] 根据本发明的另一优选应用，投影机还具有产生指令模块，它通过用户操作给出产生口令的指令。口令产生模块响应指令而产生口令。

[0021] 在此应用中，响应投影机的用户的意向而产生口令。也就是说，根据确保传递数据的安全性的要求产生口令。

[0022] 根据本发明的另一优选应用，投影机还具有说明模块，它通过用户操作来指定口令的投影形式。

[0023] 投影形式包括在屏幕上口令投影和显示的位置以及字符大小。投影形式可根据安装投影机的会议室的面积，屏幕大小以及设置条件来任意指定。

[0024] 在本发明的投影机中，最好是口令投影模块在网络连接建立时停止口令的投影。

[0025] 在此配置中，通过口令的投影或不投影来确定通信的建立。可以在预设时段过后以及在网络连接建立时停止口令的投影。这限制了口令的投影时间，因而提高了口令的安全性。

[0026] 本发明的技术不限于上述投影机的应用，还可通过其它应用的变化、如投影方法来实现。其它应用还包括用于实现所述投影方法的计算机程序、用于记录计算机程序的记录媒体以及包括计算机程序并且体现在载波中的数据信号。上述各种其它设置可由相应的应用来采用。

[0027] 计算机程序可以是用于驱动投影机的整个程序或者是用于发挥本发明的功能的部分程序。记录媒体的典型示例包括软盘、CD-ROM、磁光盘、IC 卡、ROM 盒式磁盘、穿孔卡片、上面印有条形码或其它代码的印刷品、内部存储装置（如 RAM 和 ROM 之类的存储器）、计算机的外部存储装置以及各种其它的计算机可读媒体。

[0028] 附图概述

[0029] 图 1 示意地说明本发明的第一实施例中包含投影机的投影机系统的结构；

[0030] 图 2 是表示在投影机和个人计算机 PC 之间建立网络连接的过程的流程图；以及

[0031] 图 3 是表示在本发明的第二实施例中、在投影机和个人计算机 PC 之间建立网络连接的过程的流程图。

[0032] 优选实施例的描述

[0033] 下面按照以下顺序作为优选实施例描述实现本发明的一些模式：

[0034] A. 投影机系统的结构

[0035] B. 网络连接

[0036] C. 第二实施例

[0037] D. 修改

[0038] A. 投影机系统的结构

[0039] 图 1 示意地说明本发明的第一实施例中包含投影机 10 的投影机系统的结构。该实施例的投影机系统包括投影机 10 和个人计算机 PC, 它们经由无线通信建立网络连接。在该投影机系统中, 多个个人计算机可连接到投影机 10。其它信息终端可代替个人计算机 PC。投影机系统用在诸如会议室或礼堂之类的有限空间中。

[0040] 投影机 10 是数据投影机, 用于将从个人计算机 PC 接收的数据投影到屏幕 SC 上。投影机 10 和个人计算机 PC 进行密码通信。在本实施例的配置中, 在投影机 10 和个人计算机 PC 中设置同样的口令。该口令用于验证网络连接、编码以及解码。

[0041] 投影机 10 包括电源开关 12、口令产生模块 20、口令产生指令模块 22、显示控制模块 30、显示说明模块 32、投影模块 40 以及密码通信模块 50。投影机 10 还具有为网络连接存储诸如协议和地址之类的设置信息的存储模块 34。

[0042] 口令产生模块 20 响应电源开关 12 的接通操作而产生口令, 在投影机 10 的密码通信模块 50 和个人计算机 PC 的密码通信单元 100 中公用该口令。本实施例的技术采用随机数字来产生口令。因此, 在每次对投影机 10 供电时随机产生口令。口令产生模块 20 连接到口令产生指令模块 22, 并且可响应用户的指令而产生口令。口令产生指令模块 22 响应用户的操作, 将产生口令的指令发送到口令产生模块 20。这种配置有效地防止了对网络的非法连接和截取通信数据。

[0043] 显示控制模块 30 使经由密码通信模块 50 从个人计算机 PC 输入的数据进行各种图像处理, 并且产生要通过投影模块 40 投影的图像。如以上所说明的, 由口令产生模块 20 产生的口令和用于网络连接的设置信息也可投影在屏幕 SC 上。显示说明模块 32 连接到显示控制模块 30, 以便响应用户操作而任意指定口令在屏幕 SC 上的显示位置和字符大小, 从而便于查看所投影的口令。

[0044] 投影模块 40 包括光源和投影光学系统 (未示出), 它将显示控制模块 30 产生的图像和口令投影到屏幕 SC 上。

[0045] 密码通信模块 50 采用口令产生模块 20 产生的口令来验证网络连接。密码通信模块 50 还对个人计算机 PC 发送的编码数据进行解码, 并且将解码数据提供给显示控制模块 30。

[0046] 个人计算机 PC 包括密码通信单元 100、应用软件程序 110 以及输入单元 120。个人计算机 PC 的用户通过操作键盘和鼠标 (未示出) 来输入投影在屏幕 SC 上的口令和用于网络连接的设置信息。密码通信单元 100 利用输入的口令与投影机 10 建立网络连接, 利用口令对应用软件程序 110 的图像数据进行编码, 并且将编码图像数据传送到投影机 10。

[0047] B. 网络连接

[0048] 图 2 是表示投影机 10 和个人计算机 PC 之间建立网络连接的过程的流程图。左边

的流程表示在投影机 10 中的一系列处理,而右边的流程表示在个人计算机 PC 中的一系列处理。投影机 10 产生口令(步骤 S100)。口令是响应供电(即,电源开关 12 的接通操作)或者通过口令产生指令模块 22 的操作而产生的。投影机 10 将产生的口令投影并显示在屏幕 SC 上(步骤 S110)。用于网络连接的设置信息可与口令一起被投影。个人计算机 PC 的用户通过操作键盘输入投影在屏幕 SC 上的口令(步骤 S120)。为了建立与投影机 10 的通信,用户需要通过输入口令来验证网络连接(步骤 S130)。投影机 10 响应来自个人计算机 PC 的验证要求而验证输入口令。当与个人计算机 PC 的连接建立时(步骤 S140),投影机 10 停止在屏幕 SC 上口令的投影和显示(步骤 S150)。通过停止对口令的投影,确定了通信的建立。口令投影可以在自投影开始经过预定时间之后停止。这种配置提高了口令的安全性。网络连接的建立允许投影机 10 和个人计算机 PC 之间进行密码通信。

[0049] 在第一实施例的投影机 10 中,口令产生模块 20 产生口令。因此,投影机 10 的用户不需要将口令输入投影机 10。这种配置提高了投影机系统的方便性。产生的口令被投影在屏幕 SC 上,使得个人计算机 PC 的用户被正确地通知要输入到个人计算机 PC 中的口令。

[0050] 为安全起见,通常口令不对公众公开。本实施例的投影机 10 用在诸如会议室之类的有限空间中。因而不必担心口令泄露给一般公众。因此,本实施例的配置有效防止了外部非法连接并且确保了传递数据的安全性。

[0051] 在本实施例的配置中,在投影机 10 和个人计算机 PC 中都采用公用口令。在另一附近的信息终端与个人计算机 PC 建立类似的网络连接之后,它可从个人计算机 PC 接收数据。

[0052] C. 第二实施例

[0053] 图 3 表示在本发明第二实施例中在投影机 10 和个人计算机 PC 之间建立网络连接的过程的流程图。步骤 S100 到 S150 的处理与第一实施例中的相同,并且投影机系统的结构也与第一实施例中的相同。在第二实施例的配置中,在投影机 10 和个人计算机 PC 之间建立通信后,投影机 10 重新产生口令(步骤 S160)。新口令的产生可在通信建立之后或者响应用户对口令产生指令模块 22 的操作而自动执行。由于投影机 10 和个人计算机 PC 之间已经建立通信,新产生的口令不是投影在屏幕 SC 上而是传输到个人计算机 PC。个人计算机 PC 接收传输的口令并且更新口令(步骤 S170)。新口令的产生和更新可定期执行或者对每个传输的分组执行。投影机 10 和个人计算机 PC 利用更新的口令进行密码通信。

[0054] 第二实施例的技术不将新产生的口令投影在屏幕 SC 上。这种配置防止任何第三方得知更新的口令,因而确保传递数据的高度安全。

[0055] D. 修改:

[0056] 上述实施例及其修改应完全视为说明性的而不是限定性的。在不背离本发明的主要特征的范围或精神的前提下,可以有许多修改、变化以及改造。以上描述讨论了多个可应用示例。

[0057] D1. 修改示例 1:

[0058] 上述实施例在密码通信中对数据的编码和解码采用公用口令。对数据的编码和解码也可分别采用不同口令。在后一情况下,投影机 10 的口令产生模块 20 产生对应于个人计算机 PC 中使用的编码密钥的一个口令和对应于投影机 10 中使用的解码密钥的另一口令。对应于编码密钥的口令投影到屏幕 SC 上。用户将投影的口令输入个人计算机 PC。

[0059] 这种配置将口令只通知给投影机 10,用于对个人计算机 PC 编码的数据进行解码,因此有效防止了任何其它装置对数据的截取。

[0060] D2. 修改示例 2:

[0061] 上述实施例是关于投影机 10 和个人计算机 PC 之间的无线密码通信。本发明的技术也适用于电缆通信。

[0062] D3. 修改示例 3:

[0063] 上述实施例是关于包括投影机(投影机系统)的图像显示系统。本发明的技术也适用于图像显示装置和信息终端建立网络连接的其它图像显示系统。

[0064] 工业实用性

[0065] 本发明可用于减少投影机相关网络连接的时间和劳动消耗。

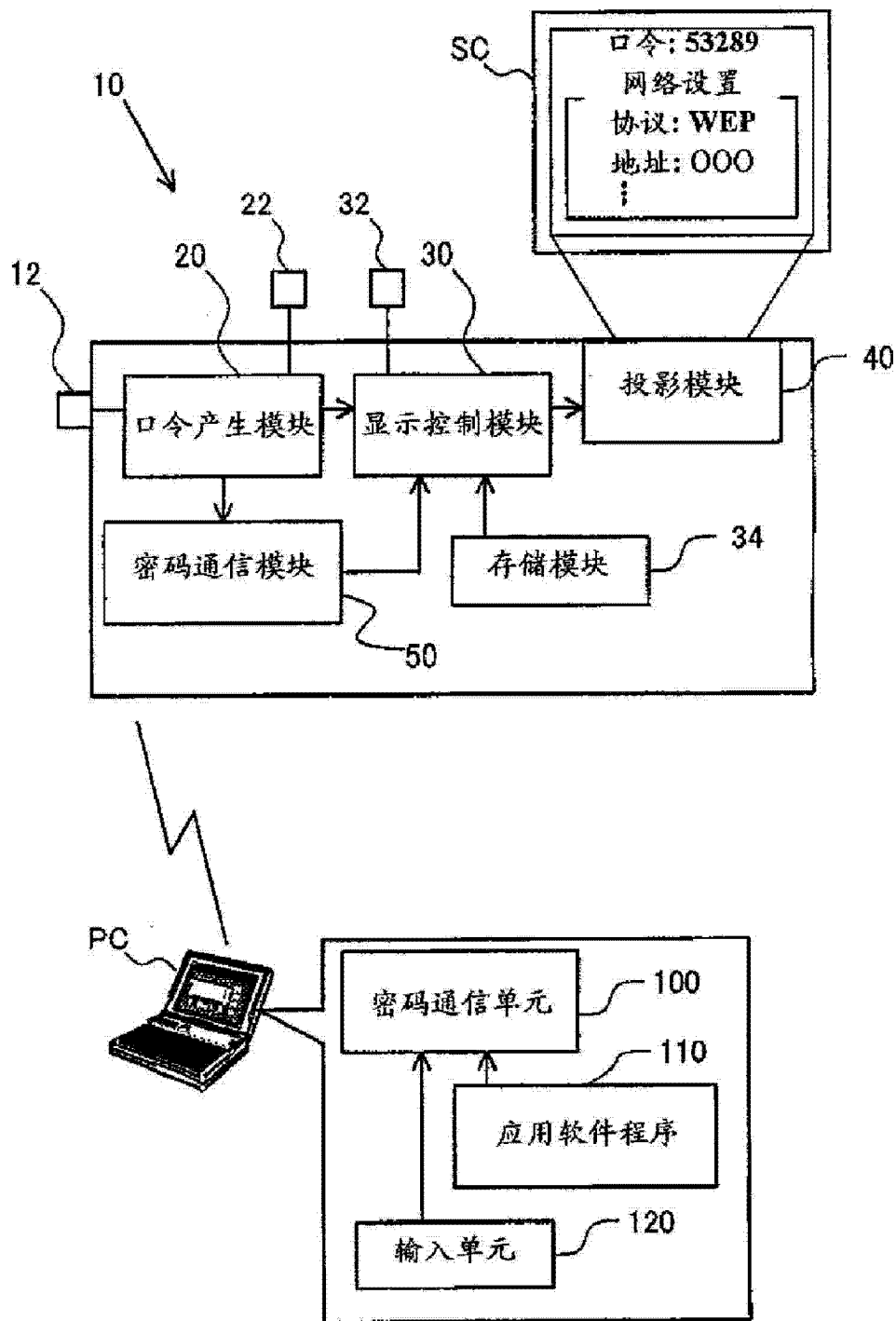


图 1

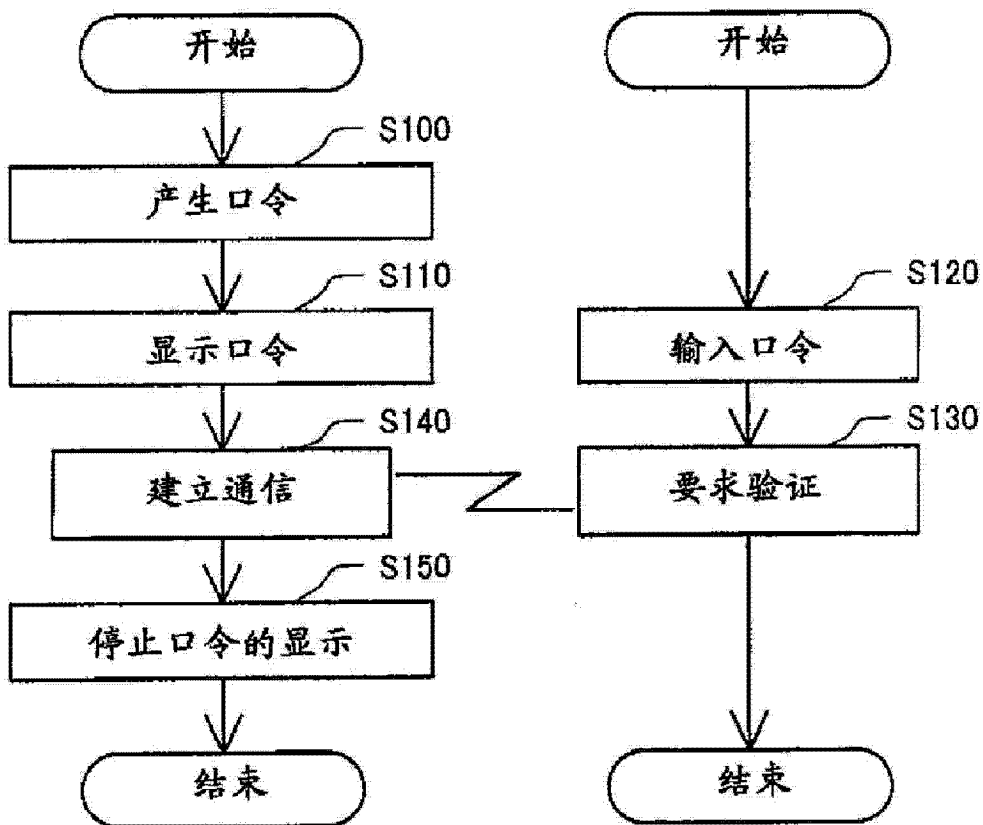


图 2

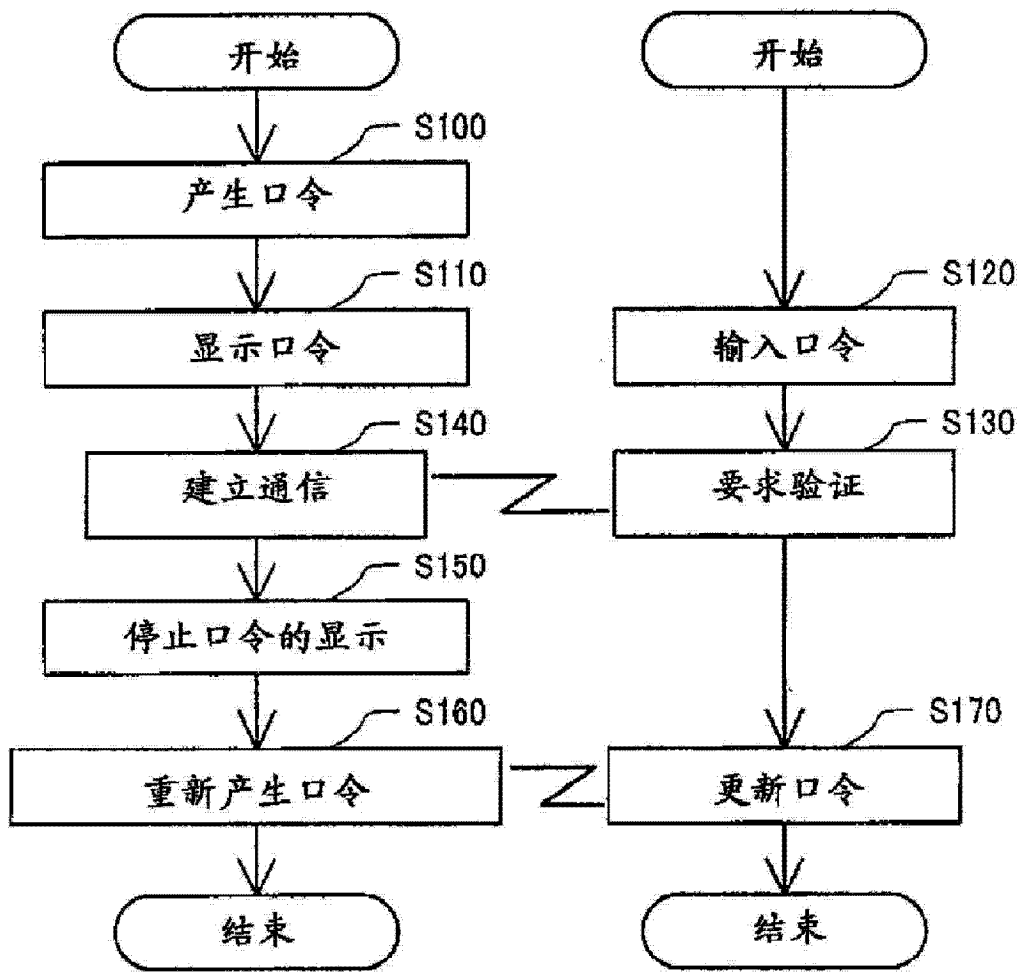


图 3