

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101795396 A

(43) 申请公布日 2010.08.04

(21) 申请号 201010003395.2

H04W 12/02 (2009.01)

(22) 申请日 2005.01.21

H04W 84/12 (2009.01)

(30) 优先权数据

013216/2004 2004.01.21 JP

(62) 分案原申请数据

200510002634.1 2005.01.21

(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 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 陈海红 周春燕

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 5/74 (2006.01)

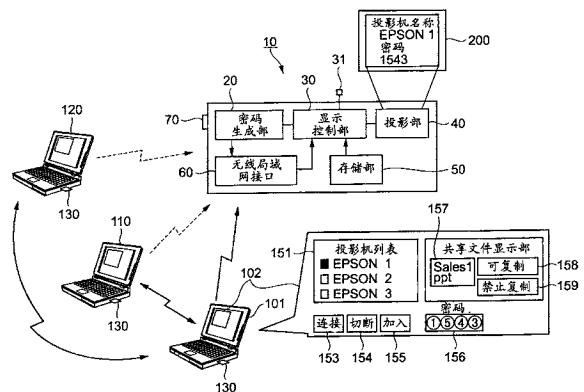
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

(54) 发明名称

投影机的网络系统及投影机

(57) 摘要

本发明提供在多台信息终端装置与投影机之间进行网络连接而可以使信息终端装置拥有的图像数据文件实现共享化的投影机的网络系统。投影机的网络系统由信息终端装置和可以进行网络连接的投影机(10)构成,上述信息终端装置由向投影机(10)供给图像数据的个人计算机(101)和通过无线与该个人计算机(101)连接的个人计算机(110、120)构成,当建立了个人计算机(101)与投影机(10)的网络连接时以及建立了个人计算机(101)与个人计算机(110、120)的网络连接时,在这些个人计算机之间共享图像数据。



1. 一种投影机的网络系统,该投影机的网络系统可以与信息终端装置进行网络连接,其特征在于:

当建立了上述信息终端装置与上述投影机的网络连接时,在上述信息终端装置间共享图像数据;

上述投影机具有:

生成用于建立与上述信息终端装置的网络连接的密码的密码生成部;以及

投影上述密码和上述投影机的固有代码的投影部;

当建立了上述投影机与上述信息终端装置的网络连接时,上述投影部将上述密码和上述固有代码与从上述信息终端装置供给的图像数据一同显示。

2. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于,上述投影机具有:

密码生成指示部,其在接收到提示密码的生成的指示时,使上述密码生成部生成上述密码。

3. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

上述密码生成部随机地生成上述密码。

4. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

上述投影部将上述密码和上述固有代码投影到不妨碍识别从上述信息终端装置供给的图像数据的位置。

5. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

上述投影部以不妨碍识别从上述信息终端装置供给的图像数据的方式缩小地投影上述密码和上述固有代码。

6. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

通过向上述信息终端装置输入投影的上述密码和上述固有代码来建立上述投影机与上述信息终端装置的网络连接。

7. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

上述信息终端装置,具备与上述投影机的网络连接所需要的信息显示区域;

在上述信息显示区域中,至少具有表示可以进行网络连接的投影机的投影机列表、连接操作显示部、共享文件显示部以及密码输入显示部。

8. 如权利要求1所述的投影机的网络系统,其特征在于:

上述网络系统使用无线加密通信进行连接;

上述投影机与上述信息终端装置使用上述密码进行无线加密通信。

9. 一种投影机,其可以与向上述投影机供给图像数据的主信息终端装置和该主信息终端装置以外的客户信息终端装置进行网络连接,其特征在于,上述投影机具备:

生成用于建立与上述信息终端装置的网络连接的密码的密码生成部;以及

投影上述密码和上述投影机的固有代码的投影部;

当建立了与上述主信息终端装置的网络连接时,上述投影部将上述密码和上述固有代码与从上述主信息终端装置供给的图像数据一同显示。

10. 如权利要求9所述的投影机,其特征在于,具备:

密码生成指示部,其在接收到提示密码的生成的指示时,使上述密码生成部生成上述密码。

11. 如权利要求 9 所述的投影机,其特征在于:

上述密码生成部随机地生成上述密码。

12. 如权利要求 9 所述的投影机,其特征在于:

上述投影部将上述密码和上述固有代码投影到不妨碍识别从上述信息终端装置供给的图像数据的位置。

13. 如权利要求 9 所述的投影机,其特征在于:

上述投影部以不妨碍识别从上述信息终端装置供给的图像数据的方式缩小地投影上述密码和上述固有代码。

投影机的网络系统及投影机

[0001] 本申请是申请号为 200510002634.1、申请日为 2005 年 1 月 21 日、发明名称为“投影机的网络系统”的申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及供给图像数据的信息终端装置与投影该图像数据的投影机的网络系统。

背景技术

[0003] 近年来,将个人计算机等的信息终端装置的显示画面的内容放大投影到屏幕上的投影机正在普及。这些投影机通过有线通信或无线通信与个人计算机进行网络连接来使用。特别是提供出了使用具有网络连接的简易性乃至地点等的限制小的无线局域网 (LAN) 的投影机的网络系统。

[0004] 使用无线局域网的投影机的网络系统,为了建立个人计算机与投影机的网络连接,在图像数据的发送侧和接收侧需要共同的密码(口令)。作为这样的投影机的网络系统,已知的有在投影机上具有生成上述密码的密码生成部和投影该密码的投影部、通过输入该密码与所连接的个人计算机进行网络连接的投影机的网络系统(例如,参见专利文献 1)。

[0005] 专利文献 1:特开 2003-69923 号公报(第 5 页、第 6 页、图 1)

[0006] 在这样的专利文献 1 中,提供了供给图像数据的信息终端装置和投影机通过具有由密码生成部生成的投影到屏幕上的共同的密码而建立网络的连接,并且即使在使用无线局域网时也只有处于可以共享投影到屏幕上的密码的环境中的用户才可以加入网络的系统。

[0007] 但是,观众在会议室或宽大的演示会场观看投影的图像数据时,还应考虑投影到屏幕上的图像小而难以阅读以及要任意地观看未投影的相同图像数据文件内的其它图像数据的情况。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供在可以供给图像数据的多个信息终端装置和投影机之间以及信息终端装置之间进行网络连接而可以使信息终端装置拥有的图像数据文件实现共享化的投影机的网络系统。

[0009] 本发明的投影机的网络系统是可以与信息终端装置进行网络连接的投影机的网络系统,其特征在于:上述信息终端装置由使用无线局域网向上述投影机供给图像数据的主信息终端装置和该主信息终端装置以外的客户信息终端构成;当建立了上述信息终端装置与上述投影机的网络连接时,在上述信息终端装置之间共享图像数据。

[0010] 在此,作为信息终端装置,可以采用笔记本式个人计算机。

[0011] 此外,主信息终端是演示者向投影机供给图像数据的个人计算机,客户信息终端

装置是从观众拥有的主信息终端装置供给图像数据的个人计算机。

[0012] 此外,所谓共享图像数据,是指不仅是投影的图像,而且还包含在客户信息终端装置中例如取出主信息终端装置供给的投影对象的图像数据文件之中未投影的图像数据观看以及可以进行画面的放大、缩小、移动的情况。

[0013] 按照本发明,由于当供给图像数据的主信息终端装置和投影机通过无线局域网建立了网络连接时,客户信息终端装置与主信息终端装置的网络连接也就建立了,因而在客户信息终端装置上也可以共享主信息终端装置供给的图像数据,于是,观众可以通过身边的个人计算机的画面观看演示图像。因此,即使是在宽大的会场或投影的图像小的情况下,也可以观看清晰的图像。

[0014] 在上述的结构中,优选地上述投影机具有生成用于建立与上述信息终端装置的网络连接的密码的密码生成部和在接通上述投影机的电源时投影该密码和上述投影机的固有代码的投影部。

[0015] 虽然利用无线局域网的网络的连接,在信息终端装置与投影机之间需要共同的密码,但按照上述的结构,由于投影机侧具有密码生成部并投影显示密码和投影机固有代码,所以在演示会场中的观众可以知道该密码和投影机的固有代码,从而具有容易进行演示者和观众拥有的个人计算机的网络连接的效果。

[0016] 在上述的结构中,优选地通过在上述信息终端装置输入投影的上述密码和上述固有代码而建立上述投影机与上述信息终端装置的网络连接。

[0017] 在将投影机与信息终端装置进行网络连接时,使用密码进行连接对方是否为合法的对方的认证。由于信息终端装置多数具有键盘、鼠标等输入装置,所以使用键盘或鼠标可以很容易地进行投影机固有代码和密码的输入。

[0018] 此外,例如,在同一演示会场准备了多台投影机时,由于投影机的固有代码也被投影,所以通过输入投影机固有代码和密码,可以切换使用多台投影机。

[0019] 此外,优选地上述密码生成部在接通上述投影机的电源时随机地生成上述密码。

[0020] 按照这样的结构,在接通投影机的电源时,该密码通过密码生成部例如使用随机数表来生成。因此,每次重新使用该投影机时(每次接通电源时)就生成、更新密码。因此,为了获得该密码,必须到演示会场,由于当不在会场时不能获得密码而不能进行网络连接,从而具有信息不会泄漏的效果。

[0021] 优选地上述信息终端装置具有与上述投影机的网络连接所需要的信息显示区域,在该信息显示区域中至少具有表示可以进行网络连接的投影机的投影机列表、连接操作显示部、共享文件显示部以及密码输入显示部。

[0022] 其中,连接操作显示部包括用于执行加入网络、网络的连接或切断指示命令的显示部。共享文件显示部用投影机投影的图像数据表示进行了网络连接的客户信息终端装置可以共享的图像数据文件。

[0023] 信息终端装置具有有关这样的连接操作的显示部,通过与这些显示部对应地输入投影机的固有代码和密码并发出用于网络连接的认证请求,演示者和观众可以很容易地进行该信息终端装置与演示用的投影机的网络连接。

[0024] 按照上述的本发明的结构,优选地当建立了上述信息终端装置与上述投影机的网络连接时,通过在上述客户信息终端装置进行指定的操作,使该客户信息终端装置成为主

信息终端装置,而上述投影机投影从该信息终端装置供给的图像信息。

[0025] 其中,所谓的指定的操作,是指可以采用通过拖放操作将图像数据文件附加到共享文件显示部中等的操作。

[0026] 这样,瞬间便可将客户信息终端装置转换为主信息终端装置。这表示多台投影机在短时间内便可投影新的图像数据而开始进行演示。此外,其它信息终端装置可以共享该图像数据文件。

[0027] 此外,在上述的结构中,优选地当建立了上述投影机与上述主信息终端装置的网络连接时,上述投影机的固有代码和上述密码的显示区域被显示在投影的图像数据的区域以外。

[0028] 其中,所谓显示在图像数据的区域以外,包括向不妨碍识别投影的图像数据的位置的移动以及缩小。

[0029] 这样,由于建立网络连接所需要的密码和显示图像数据的对象投影机的固有代码被常显示,所以在任何需要的时候观众都可以建立客户信息终端装置的网络连接而用身边的客户信息终端观看主信息终端的该图像数据。

[0030] 此外,在上述结构中,优选地上述网络系统使用无线加密通信进行连接;上述投影机使用上述密码与上述主信息终端装置进行无线加密通信。

[0031] 在使用无线局域网的网络连接中,由于不确定的多数人 can 访问网络,所以使用无线加密通信。在本发明中,由于通过密码生成部生成密码,并使用该密码进行信息终端装置与投影机的加密通信,所以可以确保信息的安全性。

[0032] 另外,如上所述,由于仅通过将投影到屏幕上的密码输入信息终端装置来建立网络连接,所以只有在演示会场中的观众才可以加入该网络。

附图说明

[0033] 图 1 是表示本发明的实施例的投影机的网络系统的概要结构的说明图。

[0034] 图 2 是表示本发明的实施例的投影机与个人计算机的网络连接的流程的流程图。

[0035] 图 3 是表示本发明的实施例的个人计算机相互间的网络连接的流程的流程图。

[0036] 图 4 是表示本发明的实施例的个人计算机 110 供给所拥有的图像数据的流程的流程图的一部分。

[0037] 标号说明

[0038] 10-投影机,20-密码生成部,30-显示控制部,40-投影部,50-存储部,60-无限局域网接口,70-电源开关,101、110、120-个人计算机。

具体实施方式

[0039] 下面,根据附图说明本发明的实施例。

[0040] 图 1、图 2 表示本发明的实施例的投影机的网络系统。

[0041] 图 1 是表示本发明的实施例的投影机的网络系统的概要结构的说明图。

[0042] 在图 1 中,本实施例的投影机的网络系统通过由无线通信将投影机 10 和个人计算机 101、110、120 进行网络连接而构成。在图 1 中,虽然连接了 3 台个人计算机,但个人计算机的台数不限于 3 台,可以连接任意台。另外,也可以使用其它信息终端装置来取代个人计

算机。该投影机的网络系统在会议室或礼堂等的演示会场的有限的空间中使用。

[0043] 在个人计算机 101、110、120 中插装了用于进行无线通信的无线局域网卡 130。使用该无线局域网卡 130 进行投影机 10 与上述个人计算机间的相互通信。在此,在本实施例中,以个人计算机 101 作为向投影机 10 发送图像数据的主信息终端装置,以个人计算机 110、120 作为主信息终端装置以外的客户信息终端装置来进行说明。

[0044] 投影机 10 是将从个人计算机 101 接收的图像数据放大投影到屏幕 200 上的所谓的数据投影机。投影机 10 与个人计算机 101 进行加密通信。在本实施例中,分别在投影机 10 和个人计算机 101、110、120 设定相同的密码,使用该密码进行网络连接的认证、加密和译码。

[0045] 投影机 10 具有电源开关 70、生成密码的密码生成部 20、显示控制部 30、将图像数据投影到屏幕 200 上的投影部 40、进行无线通信的无线局域网接口 60。此外,还具有存储通信协议、地址等、网络连接用的设定信息的存储部 50。

[0046] 密码生成部 20 在接通电源开关 70 时生成在后述的投影机的无线局域网接口和个人计算机 101、110、120 共同使用的密码。在本实施例中,密码的生成使用随机数表。这里,通过投影机 10 的电源接通(接通电源开关 70)而不连续地生成密码。另外,切断电源时密码被复位。

[0047] 另外,接通电源时,生成的密码和使用的投影机 10 的固有代码被投影到屏幕 200 上。

[0048] 显示控制部 30 对从个人计算机 101 输入的图像数据进行各种图像处理,生成投影部投影的图像。这时,接通电源时,如图所示,密码(图中为 4 位数字)或投影机固有代码(图中显示为 EPSON1)被投影到屏幕 200 上。在显示控制部 30 连接着显示指定部 31,通过用户操作显示指定部 31,可以便于在屏幕 200 上观看密码、投影机的固有代码的显示位置或文字的大小地任意地进行指定。

[0049] 无线局域网接口 60 具有使用由密码生成部 20 生成的密码进行网络连接的认证的加密通信(图中未示出)。此外,对从个人计算机 101 接收的被加密的图像数据进行译码并供给显示控制部 30。

[0050] 虽然图中未示出,个人计算机 101、110、120 具有通信部(插装无线局域网卡)、应用软件、输入部等。个人计算机 101、110、120 的用户通过图中未示出的键盘或鼠标的操作输入投影到上述的屏幕 200 上的密码和投影机 10 的固有代码。这时,在个人计算机 101、110、120 的显示画面的网络连接所需要的信息显示区域 102 中显示投影图像数据的对象投影机的投影机列表 151、作为操作显示部的切断显示部 154、连接显示部 153、加入显示部 155、显示共享的图像数据文件的共享文件显示部 157 和密码输入显示部 156。当用拖放等方法将在个人计算机的内部存储器、存储卡、网络服务器等中的图像数据附加到共享显示部中时,该图像数据被许可为共享数据。

[0051] 通过点击这些在信息显示区域 102 显示的各功能显示,进行功能的选择和指示。在图 1 中,密码输入 4 位的数字 1543,在投影机列表中选择输入 EPSON1,通过点击连接显示部 153 或加入显示部 155 建立投影机 10 与个人计算机 101 的网络连接。

[0052] 另外,在建立主信息终端装置与客户信息终端装置的网络连接、图像数据文件被共享时,可以认为该图像数据文件违反演示者的意愿进行了复制。因此,在本实施例中,如

图 1 所示,在连接信息显示区域 102 内显示可复制显示部 158 和禁止复制显示部 159,当演示者认可复制时,通过选择可复制显示,就可以进行复制,通过选择禁止复制显示,就不能进行复制。

[0053] 接下来,说明投影机 10 与个人计算机 101(作为主信息终端装置的计算机)的网络连接的步骤。

[0054] 图 2 是表示投影机 10 与个人计算机 101 的网络连接的流程的流程图。图中,分别地左侧表示投影机 10 的流程,右侧表示个人计算机 101 的流程。首先,当接通投影机 10 的电源(接通电源开关 70)时(ST1),由密码生成部 20 生成密码(ST2),密码和投影机的固有代码都被投影到屏幕 200 上(ST3)。在主信息终端装置侧,启动个人计算机 101 的投影机连接软件(ST4)。这时,在个人计算机 101 的显示画面上显示信息显示区域 102。

[0055] 接着,用户从投影机列表 151 中选择投影到屏幕 200 上的投影机固有代码(ST5),点击连接显示部 153(ST6)。接着,通过键盘等的操作输入密码(ST7)后,为了建立与投影机 10 的通信连接,个人计算机 101 使用输入的密码和投影机固有代码发出网络的连接的认证请求(ST8)。

[0056] 投影机 10 根据来自个人计算机 101 的认证请求确认密码和投影机固有代码一致,从而建立与个人计算机 101 的通信(ST9)。当建立通信后,缩小投影到屏幕 200 上的投影机固有代码和密码的显示,并移动到不妨碍演示图像的位置上(ST10)。另外,也可以从密码的投影开始经过指定的时间后停止投影。这样,可以提高密码的保密性。

[0057] 通过这样处理,建立网络的连接后,就可以进行投影机 10 与个人计算机 101 的通信了。

[0058] 于是,个人计算机 101 发送演示的图像数据(ST11)。然后,投影机 10 进行图像处理,并将该图像数据投影到屏幕 200 上(ST12)。

[0059] 另外,上述密码等的缩小化也可以在图像数据(演示画面)被投影后进行。

[0060] 下面,说明其它的作为客户信息终端装置的个人计算机 110、120 的网络连接。

[0061] 图 3 是表示作为客户信息终端装置的个人计算机 110 与作为主信息终端装置的个人计算机 101 的网络连接的步骤的流程图。由于个人计算机 120 与个人计算机 110 可以通过相同的步骤进行网络连接,所以省略其说明。在图 3 中,左侧表示个人计算机 101 的流程,右侧表示个人计算机 110 的流程。这里,在个人计算机 101 中,通过上述的步骤建立与投影机 10 的连接(ST9)。然后,将图像数据粘贴到共享文件显示部 157(ST13),共享被许可。

[0062] 从投影机软件启动(ST20)到认证请求(ST24)个人计算机 110 也与个人计算机 101 的流程(ST4 ~ ST9)相同,但不是向投影机 10 发送图像,而是用于图像数据共享的连接,所以是点击加入显示部 155(ST22)。由此,在建立了与投影机 10 的通信时(ST25),由于该通信频道在网络系统内是共同的,所以个人计算机 101 与个人计算机 110 的网络连接自动地被建立,从而可以通过个人计算机 110 观看被许可共享的图像数据(ST26)。

[0063] 这时,通过将图像数据粘贴到个人计算机 101 的共享文件显示部 157 上(ST13),粘贴的图像数据文件就处于保管在个人计算机 110 的虚拟盘上的状态,从而可以取出被许可共享的图像数据进行浏览。另外,个人计算机 110 的用户通过操作键盘、鼠标等可以自由地进行图像数据的放大或显示位置的移动等。

[0064] 下面,说明代替个人计算机 101 而个人计算机 110 供给所拥有的图像数据的步骤。

[0065] 图 4 是表示该步骤的流程图的一部分。左侧表示个人计算机 101 的流程,中央表示投影机 10 的流程,右侧表示个人计算机 110 的流程。由于个人计算机 120 与个人计算机 110 通过相同的步骤进行操作,所以省略其说明。在图 4 中,个人计算机 101 的流程直至图像数据发送 (ST11) 与图 2 所示的流程相同。这里,在切换为个人计算机 110 的图像数据进行投影时,点击在网络连接所需要的信息显示区域 102 显示的切断显示部 154,个人计算机 101 切断向投影机 10 的图像数据的供给 (ST30)。投影机 10 停止演示画面的投影 (ST31)。

[0066] 由于个人计算机 110 直至图 3 所示的流程的通信建立 (ST25) 是相同的,所以省略其说明。在切断从个人计算机 101 向投影机 10 的图像数据供给之后,当点击连接显示部 153 后 (ST40),建立个人计算机 110 与投影机 10 的通信 (ST41),个人计算机 110 的图像数据向投影机 10 发送 (ST42),投影机 10 将个人计算机 110 的图像数据投影到屏幕 200 上 (ST43)。即,在此刻,表示个人计算机 110 成为主信息终端装置,个人计算机 101 与个人计算机 120 一样变为客户信息终端装置。

[0067] 另外,这时,由于个人计算机 110 成为主信息终端装置,所以可以将图像数据附加到共享文件显示部 157 而许可共享。此外,个人计算机 101 作为客户信息终端装置,可以观看许可共享的图像数据。

[0068] 此外,按照上述实施例的结构,客户信息终端装置不仅可以取得主信息终端装置的图像数据(图像文件)而且也可以取得从主信息终端装置向投影机发送的图像数据进行显示。即使在客户信息终端侧,也可以将图像数据附加到共享文件显示部 157 上,主信息终端装置也可以参照该图像数据。

[0069] 此外,在主信息终端装置与客户信息终端装置的切换中,也可以在主信息终端装置切断之前仅在客户信息终端装置点击连接而进行切换。

[0070] 而且,在没有向投影机 10 发送图像数据的信息终端装置时,即在全部人员参加的状态也可以实现图像数据的共享。

[0071] 从主信息终端装置向投影机 10 发送的图像数据也可以不是图像数据本身而是图像数据文件,而投影机 10 具有回放图像数据文件的功能。

[0072] 因此,按照上述实施例,由于当作为供给图像数据的主信息终端装置的个人计算机 101 和投影机 10 通过无线局域网建立了网络连接时,也就建立了作为客户信息终端装置的个人计算机 110、120 与个人计算机 101 的网络连接,所以,其它个人计算机 110、120 也可以共享个人计算机 101 供给的图像数据。这样,观众可以通过身边的个人计算机的画面观看演示图像。因此,即使是在宽大的会场或投影到屏幕 200 上的图像小而难于辨认时,也可以看到清晰的图像。

[0073] 此外,虽然利用无线局域网的网络的连接,在信息终端装置与投影机之间需要共同的密码,但按照上述实施例的结构,投影机 10 侧具有密码生成部 20,在接通投影机 10 的电源时立即生成密码,并投影显示该密码和投影机固有代码,所以,在演示会场中的观众可以知道该密码和投影机的固有代码,从而具有可以容易实现演示者与观众拥有的信息终端装置的网络连接的效果。

[0074] 该密码在接通投影机 10 的电源时由密码生成部 20 例如使用随机数表生成或更新。因此,每次重新使用投影机 10 时就更新密码。因此,为了得到该密码必须到演示会场,由于不在会场时不能得到密码而不能进行网络连接,所以也具有不会泄漏信息的效果。

[0075] 此外,在进行投影机 10 与个人计算机 101、110、120 的网络连接时,使用密码进行连接的对方是否为合法的对方的认证。由于个人计算机 101、110、120 大多具有键盘、鼠标等输入装置,所以使用键盘或鼠标可以很容易地输入投影机固有代码和密码。

[0076] 此外,例如,在同一演示会场具有多台投影机时,由于只要接通投影机的电源就会投影投影机的固有代码,所以通过输入该固有代码和密码,就可以切换多台投影机进行使用。

[0077] 而且,在上述的实施例中,个人计算机 101、110、120 具有与投影机 10 的网络连接所需要的信息显示区域 102,在该信息显示区域 102 中至少具有网络连接所需要的显示项目。通过与这些显示项目对应地输入投影的投影机固有代码和密码并发送网络连接认证请求,可以很容易将演示者和观众拥有的个人计算机 101、110、120 与演示所使用的投影机 10 进行网络连接。

[0078] 此外,在建立了个人计算机 101 与投影机 10 的网络连接时,由于通过将个人计算机 110 或个人计算机 120 存储的图像数据文件拖放到作为客户信息终端装置的个人计算机 110 或 120 的共享文件显示部,就可以投影个人计算机 110 或个人计算机 120 供给的图像信息,所以可以将客户信息终端装置瞬间置换为主信息终端装置。这表示多个演示者在短时间内可以交替地投影新的图像数据而可以开始进行演示。此外,该图像数据文件除了个人计算机 101 之外,其它用户拥有的个人计算机也可以共享。

[0079] 此外,在上述的实施例中,当建立了投影机 10 与作为主信息终端装置的个人计算机 101 的网络连接时,或者投影了演示用的图像数据时,由于投影机固有代码和密码的显示区域缩小到投影的图像数据的显示区域以外而被常显示,所以在任何需要的时候都可以建立作为观众拥有的客户信息终端装置的个人计算机的网络连接,从而可以通过身边的个人计算机观看作为主信息终端的个人计算机的该图像数据。

[0080] 在使用无线局域网的网络连接中,由于不确定的多数人可以进行访问,所以使用加密无线通信。在上述的实施例中,因为由密码生成部 20 生成密码,并使用该密码进行个人计算机 101、110、120 与投影机 10 的加密通信,所以可以确保信息的安全性。

[0081] 另外,如上所述,由于只通过将投影到屏幕 200 上的密码输入信息终端装置就建立了网络连接,所以只有演示会场的观众可以加入到该网络中。

[0082] 另外,本发明不限于上述的实施例,在可以达到本发明的目的的范围内的变形、改良等也包含在本发明的范围中。

[0083] 例如,虽然在上述的实施例中是 3 台个人计算机 101、110、120(参见图 1)与投影机 10 的网络连接,但由于该网络连接用的通信是相同的通信频道,而个人计算机的台数不限定,所以多个观众可以加入到该网络中。

[0084] 此外,虽然在上述的实施例中,在接通投影机 10 的电源时生成密码,但该密码的生成也可以是在投影机 10 具有密码生成指示部,而通过用户的指示生成密码。

[0085] 这样,由于密码的生成根据用户的指示来进行,所以可以防止向网络的非法连接或通信数据的窃取。

[0086] 此外,在上述的实施例中,说明了利用无线局域网进行无线通信的情况,但也可以应用于采用有线通信的情况。

[0087] 而且,在上述的实施例中,说明了使用投影机 10 的图像投影系统,但也可以应用

于图像显示装置和信息终端装置进行网络连接的其它的图像显示系统。

[0088] 因此,按照上述的实施例,可以提供在可以供给图像数据的多台信息终端装置与投影机、信息终端装置之间进行网络连接而可以实现信息终端装置拥有的图像数据文件共享化的投影机的网络系统。

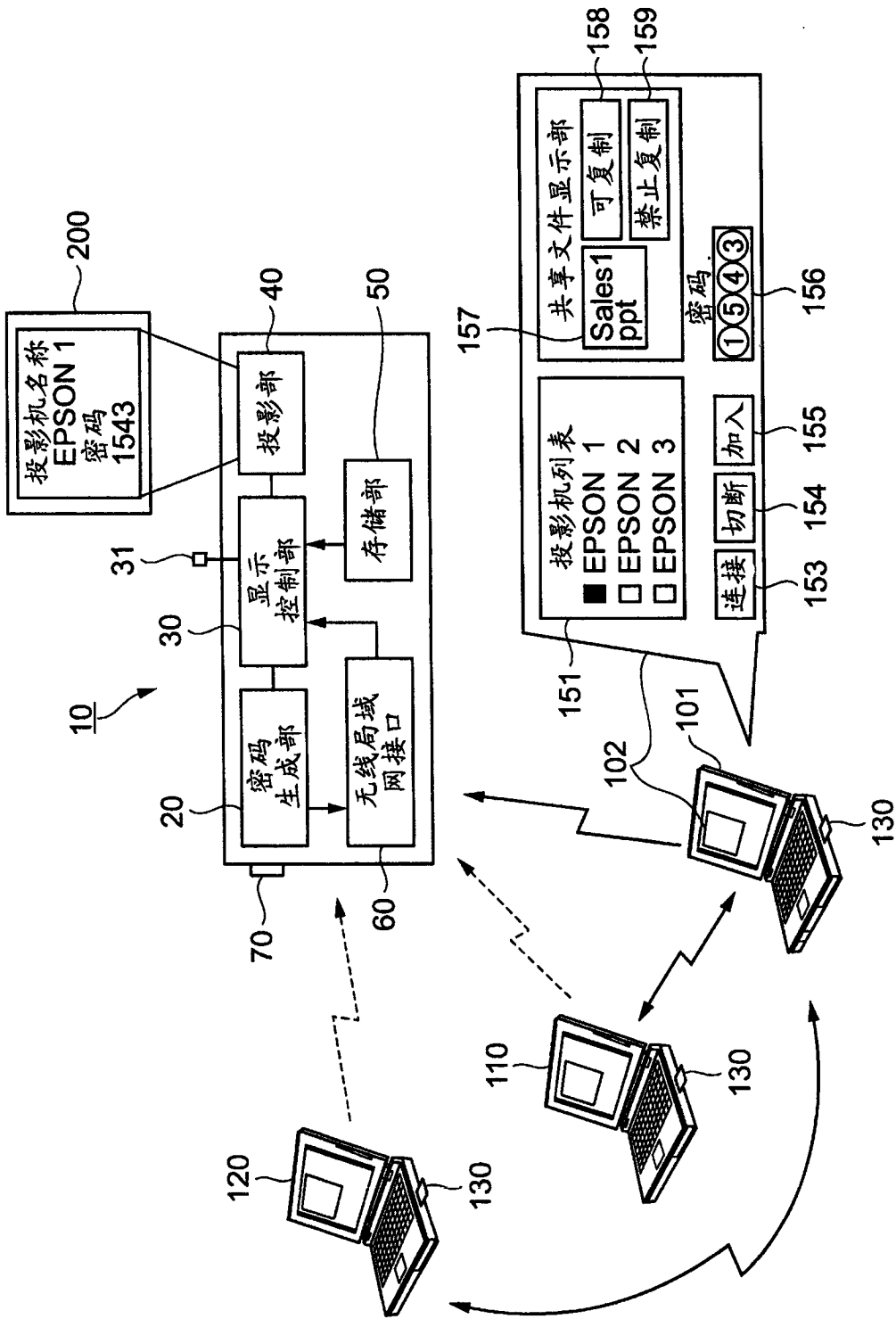


图 1

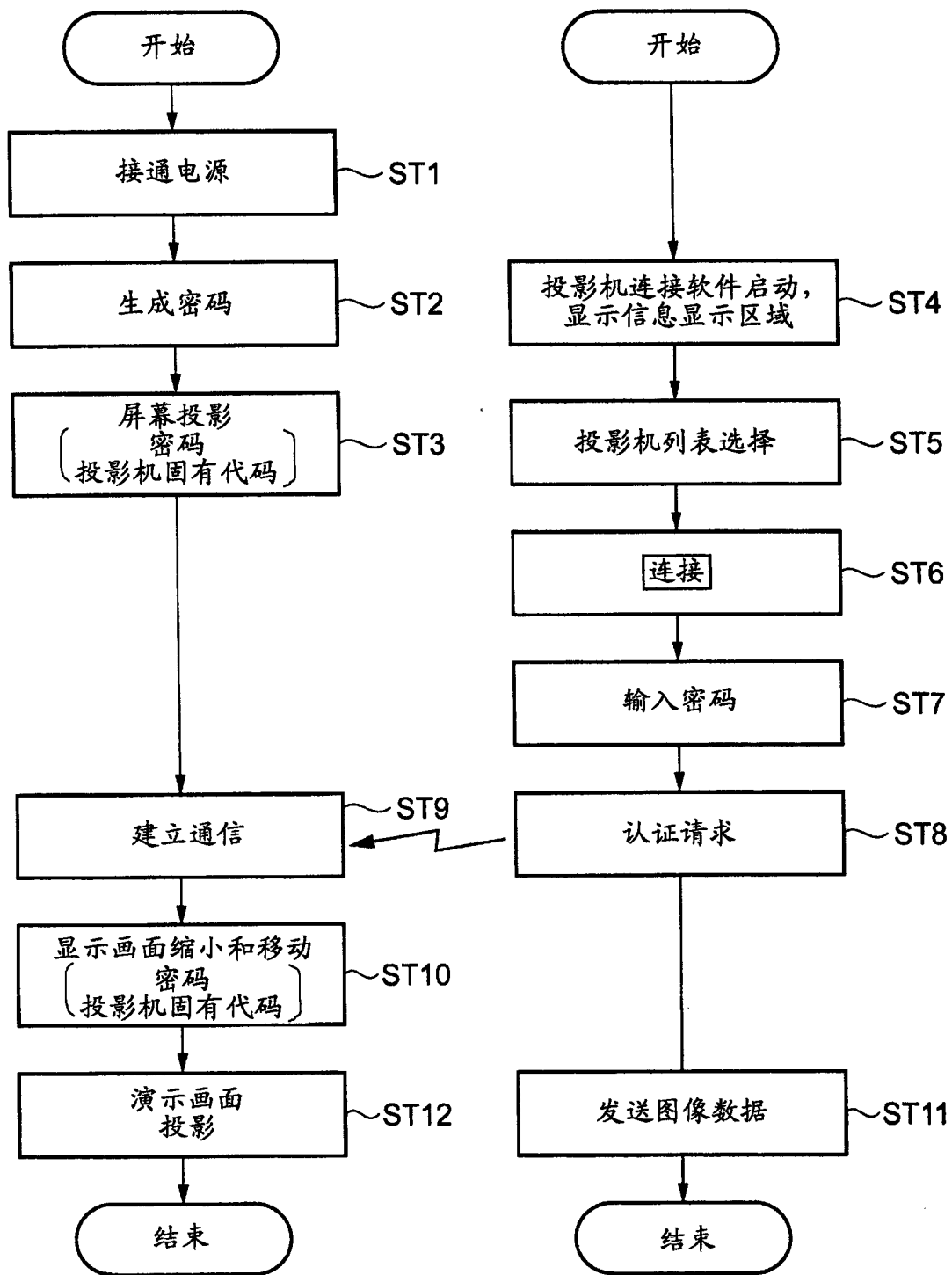


图 2

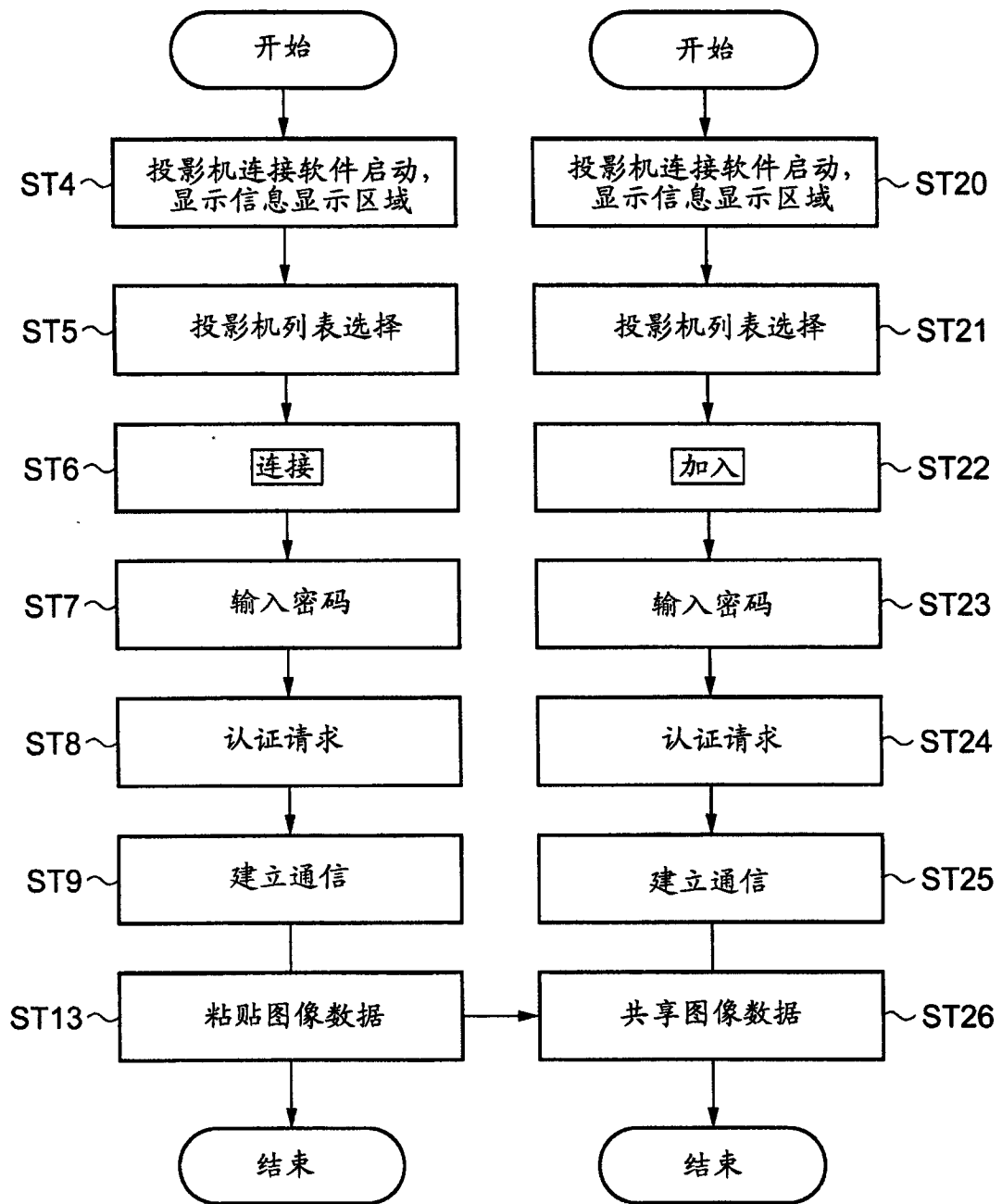


图 3

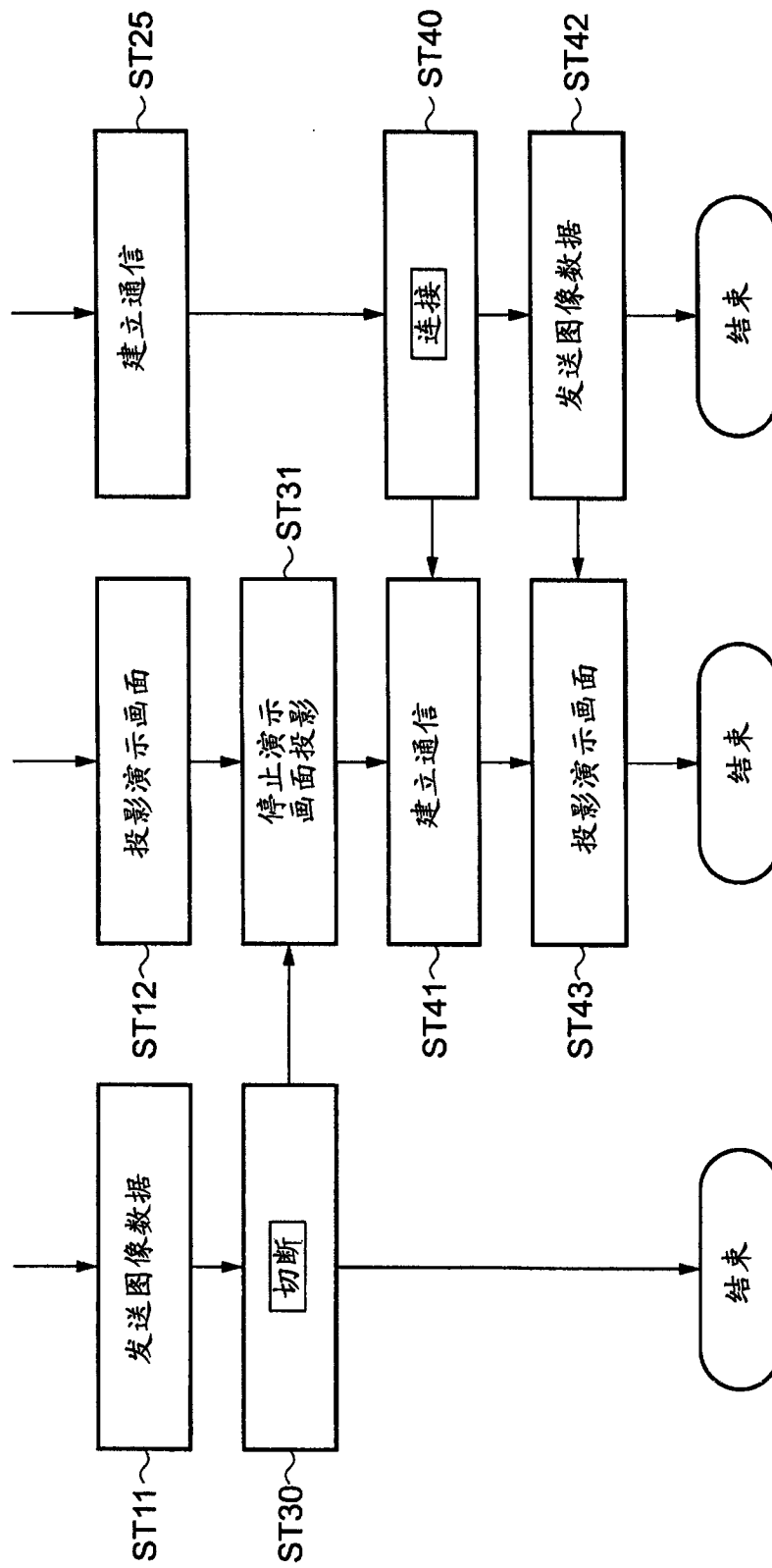


图 4