



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106100933 B

(45)授权公告日 2020.02.28

(21)申请号 201610529801.6

(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所

(22)申请日 2009.06.02

11398

代理人 魏启学

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106100933 A

(51)Int.Cl.

(43)申请公布日 2016.11.09

H04L 12/26(2006.01)

(30)优先权数据

H04N 1/00(2006.01)

2008-171243 2008.06.30 JP

H04N 1/327(2006.01)

(62)分案原申请数据

H04N 5/775(2006.01)

200980125323.0 2009.06.02

H04N 21/4363(2011.01)

(73)专利权人 佳能株式会社

H04W 4/00(2018.01)

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30番2号

H04W 76/10(2018.01)

H04N 5/77(2006.01)

H04W 76/30(2018.01)

H04N 101/00(2006.01)

(72)发明人 广濑崇俊

审查员 高婷婷

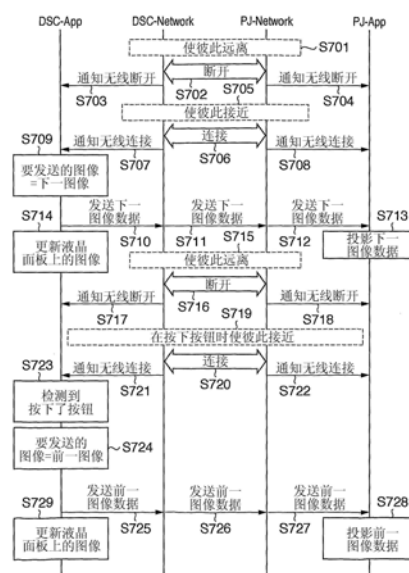
权利要求书2页 说明书12页 附图11页

(54)发明名称

通信设备和通信方法

(57)摘要

本发明提供一种通信设备和通信方法,其中该通信设备包括:检测单元,用于检测与外部设备的短程无线连接响应于所述通信设备和外部设备之间的距离的变化而建立的情况;发送单元,用于在显示单元上正显示第一图像期间所述检测单元检测到与外部设备的短程无线连接建立的情况下,将图像数据发送至外部设备,其中,在检测单元检测到短程无线连接建立之后,发送单元在无需接收到用户的操作的情况下开始发送图像数据;以及显示控制单元,用于根据发送单元所进行的发送来对显示单元进行控制以改变显示。



1. 一种通信设备,包括:

检测单元,用于检测与外部设备的无线连接建立的情况;

发送单元,用于在所述通信设备的显示单元上正显示第一图像期间所述检测单元检测到与所述外部设备的无线连接建立的情况下,将第二图像发送至所述外部设备,其中,在所述检测单元检测到所述无线连接建立之后,所述发送单元在无需接收到用户的操作的情况下开始发送所述第二图像;以及

显示控制单元,用于在所述显示单元上正显示所述第一图像期间所述检测单元检测到与所述外部设备的无线连接建立的情况下,对所述显示单元进行控制以显示所述第二图像。

2. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,所述第二图像是基于所述检测单元进行检测时所显示的所述第一图像而指定的。

3. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,所述检测单元检测所述无线连接的接收电场强度超过预设阈值的情况。

4. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,还包括判断单元,所述判断单元用于在所述无线连接建立时判断所述通信设备的预定操作部的状态,

其中,在用户正操作所述预定操作部期间所述检测单元检测到所述无线连接建立的情况下,所述发送单元发送与所述第一图像和所述第二图像均不同的第三图像,并且所述显示控制单元对所述显示单元进行控制,以显示由所述发送单元所发送的所述第三图像。

5. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,在所述检测单元检测到所述无线连接建立的情况下,所述发送单元发送与所述第一图像不同的所述第二图像,并且基于所述第二图像已经被所述发送单元所发送,所述显示控制单元对所述显示单元进行控制,以显示由所述发送单元所发送的所述第二图像。

6. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,所述无线连接是利用近场通信即NFC与所述外部设备的无线连接。

7. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,还包括摄像单元,所述摄像单元用于拍摄图像,

其中,所述第二图像是所述摄像单元所拍摄的图像。

8. 根据权利要求7所述的通信设备,其中,

所述第二图像是由所述摄像单元所拍摄的并且与所述第一图像邻接。

9. 根据权利要求2所述的通信设备,其中,

所述发送单元发送与所述第一图像不同的所述第二图像,

所述第二图像在按照预定规则的顺序上是所述第一图像的下一图像。

10. 根据权利要求1所述的通信设备,其中,在所述显示单元上正显示所述第一图像期间所述检测单元检测到与所述外部设备的第一无线连接建立的情况下,所述发送单元将所述第一图像发送至所述外部设备,并且所述显示控制单元对所述显示单元进行控制以不改变显示,以及

在所述第一无线连接断开之后、在所述显示单元上正显示所述第一图像期间所述检测单元检测到与所述外部设备的第二无线连接建立的情况下,所述发送单元发送所述第二图像,并且所述显示控制单元对所述显示单元进行控制,以显示由所述发送单元所发送的所

述第二图像。

11. 根据权利要求1所述的通信设备, 其中, 所述无线连接是利用蓝牙与所述外部设备的无线连接。

12. 一种通信方法, 包括以下步骤:

检测步骤, 用于检测与外部设备的无线连接建立的情况;

发送步骤, 用于在通信设备的显示单元上正显示第一图像期间在所述检测步骤中检测到与所述外部设备的无线连接建立的情况下, 将第二图像发送至所述外部设备, 其中, 在所述发送步骤中, 在所述检测步骤中检测到所述无线连接建立之后, 在无需接收到用户的操作的情况下开始发送所述第二图像; 以及

控制步骤, 用于在所述显示单元上正显示所述第一图像期间检测到与所述外部设备的无线连接建立的情况下, 对所述显示单元进行控制以显示所述第二图像。

通信设备和通信方法

[0001] 本申请是申请日为2009年6月2日、申请号为200980125323.0、发明名称为“数据供给设备、数据处理设备和数据通信系统”的申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于通过无线通信在设备之间发送/接收数据文件的数据供给设备、数据处理设备、数据通信系统和程序。

背景技术

[0003] 通常,作为用于在装置之间执行短程无线传送的技术,RFID(Radio Frequency Identification,射频识别)技术和NFC(Near Field Communication,近场通信)技术是已知的(例如,JIS X6319-4 2005、ISO 18092:2004)。还存在一种被称为“TransferJet”的短程无线传送技术。这些传送技术的通信距离非常短,并且这些传送技术进行用以在使要进行通信的装置彼此接近时连接这些装置、并且在使要进行通信的装置彼此远离时断开这些装置的控制。

[0004] 通常,为了通过利用无线通信将数据供给设备中存储的图像传送至数据输出设备来打印这些图像,用户不得不进行包括选择图像的复杂的操作,正因为如此,出现简化操作的需求。为了应对这种需求,日本特开2005-223518号公报公开了通过响应于无线通信的建立、在存储有多个图像数据文件的图像供给设备和图像存储设备之间自动传送这些多个图像数据文件、来改善用户的可用性的技术。

[0005] 如以上已经说明的,在利用图像供给设备进行的数据传送时涉及的一系列操作要求用户进行复杂的操作,因此存在可用性差的技术问题。另外,日本特开2005-223518号公报的技术存在以下技术问题:由于在无线通信建立时传送该设备中存储的多个图像数据项,因此用户不能选择要传送的图像数据文件。

发明内容

[0006] 鉴于以上问题而构思了本发明,并且根据本发明的实施例,提供了以下的数据供给设备、数据处理设备和数据通信系统:当使用在装置之间建立的无线通信传送数据文件时,可以通过用户的简单操作来将该用户的意图反映到选择要传送的数据文件。

[0007] 根据本发明的一个方面,提供一种数据供给设备,包括:检测部件,用于检测与外部设备的无线连接的状态的变化;以及发送部件,用于在所述检测部件已经检测到所述无线连接的状态的变化之后、所述无线连接的状态恢复时,发送与恢复之前通过无线连接所发送的数据文件不同的数据文件。

[0008] 通过以下参考附图对典型实施例的说明,本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

[0009] 图1是示出作为根据本发明实施例的数据供给设备的数字照相机的示例结构的框

图。

[0010] 图2是示出作为根据本发明实施例的数据处理设备的投影仪的示例结构的框图。

[0011] 图3是示出根据本发明实施例的数据通信系统的示例结构的图。

[0012] 图4是根据实施例1的上层连接的序列图。

[0013] 图5是根据实施例2~4的上层连接的序列图。

[0014] 图6是根据实施例1~4的上层断开的序列图。

[0015] 图7是根据实施例1的主序列图。

[0016] 图8是根据实施例2的主序列图。

[0017] 图9是根据实施例3的主序列图。

[0018] 图10是示出根据实施例4的用于判断接触方法的处理的流程图。

[0019] 图11是根据实施例4的主序列图。

[0020] 图12是例示由根据实施例1的数字照相机进行的操作所使用的流程图。

[0021] 图13是例示由根据实施例2的投影仪进行的操作所使用的流程图。

具体实施方式

[0022] 在下文,将参考附图来说明本发明的优选实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 在实施例1中,在采用短程无线传送技术的数据通信系统中,根据短程无线通信的连接/断开来传送与前一数据文件不同的数据文件。本实施例说明使用图像数据文件作为要传送的数据文件的例子。

[0025] 图1是示出作为根据实施例1的数字供给设备的数字照相机101(以下为DSC 101)的示例结构的框图。这里,示出使用DSC101作为保持数据文件、并通过无线通信供给这些数据文件的数据供给设备的例子,但可以用作数据供给设备的设备不限于此。

[0026] 在图1中,无线电数据发送器/接收器102与外部设备建立无线连接以进行短程无线传送,并向应用程序单元107通知无线连接建立、无线连接断开等。摄像单元103包括镜头光学系统、摄像元件和A/D转换器,并且以数据文件的形式输出通过拍摄被摄体所获得的图像。状态判断单元104判断DSC 101的各种操作组件的操作状态。在本实施例中,状态判断单元104检测无线连接断开,并向应用程序单元107通知该断开。

[0027] 显示单元105包括液晶面板,并且提供电子取景器(EVF)用的显示,显示由存储单元106保持的图像数据文件等。存储单元106存储由摄像单元103输出的图像数据文件。应用程序单元107对DSC 101执行各种控制。例如,应用程序单元107基于来自无线电数据发送器/接收器102的、诸如连接建立的通知或断开的通知等的通知,选择要从无线电数据发送器/接收器102发送的图像数据文件。

[0028] 图2是示出作为根据实施例1的、从上述的数据供给设备接收图像数据文件的数据处理设备的投影仪201(以下为PJ 201)的示例结构的框图。这里,示出使用PJ 201作为从数据供给设备接收数据文件的数据处理设备的例子,但可以用作数据处理设备的设备不限于此。

[0029] 在图2中,无线端口202包括无线电数据发送器/接收器203,并且与外部设备建立无线连接以进行短程无线传送。图像输出单元204包括投影光源和光学系统,并将基于存储

单元206中存储的图像数据文件的图像投影到外部屏幕上。状态判断单元205判断PJ 201的各种操作组件的操作状态。存储单元206存储经由无线电数据发送器/接收器203从外部设备接收到的图像数据文件。应用程序单元207对PJ 201执行各种控制。

[0030] 图3是示出根据实施例1的数据通信系统的结构的图。以上已经说明了DSC 101、PJ 201和无线端口202。在本实施例中,假定PJ 201连接至无线端口202,但还可以采用将无线端口202并入PJ 201中的结构。无线端口202和DSC 101能够使用无线电数据发送器/接收器102和无线电数据发送器/接收器203之间的短程无线传送技术来传送DSC 101的存储单元106中存储的图像数据文件。通过图像输出单元204的操作将传送至PJ 201的图像数据文件投影到屏幕301上。

[0031] 将参考图4、6和7的序列图以及图12的流程图来说明由如上所述配置的本实施例的数据通信系统进行的用于传送数据文件的序列。在各个序列图中,DSC-App表示DSC 101的应用程序单元107,并且DSC-Network表示DSC 101的无线电数据发送器/接收器102。同样,PJ-Network表示无线端口202的无线电数据发送器/接收器203,并且PJ-App表示PJ 201的应用程序单元207。图12的流程图示出由DSC 101的应用程序单元107进行的操作。

[0032] 当用户利用PJ 201投影DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据时,该用户和设备进行以下操作。

[0033] 首先,使DSC 101位于相对于无线端口202的指定距离内(S401)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入连接状态(S402)。在各个设备内,无线电数据发送器/接收器102和203向应用程序单元107和207通知该连接状态(S403、S404)。在接收到该通知时,应用程序单元107和207各自进行上层连接(S405),并且进入图像传送状态。如这里所使用的,“上层连接”表示使上层协议在逻辑上进入连接状态。当DSC 101的应用程序单元107确定其已经进入图像传送状态时,将DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据文件从存储单元106传送至无线电数据发送器/接收器102(S406)。图像输出单元204将利用短程无线传送技术、经由无线端口202的无线电数据发送器/接收器203(S407)传送至PJ 201的应用程序单元207(S408)的图像数据文件投影到屏幕301上(S409)。

[0034] 以下将参考图12的流程图来说明上述序列中由应用程序单元107进行的处理。首先,在从无线电数据发送器/接收器102接收到表示已经与外部设备建立了无线连接的通知时,处理从步骤S1201进入步骤S1202。在步骤S1202中,应用程序单元107与应用程序单元207进行上层连接,并且设置要发送的图像。在本实施例中,假定要发送第n个图像,并且n被设置以使得要发送显示单元105上正在显示的图像。之后,在步骤S1203中,应用程序单元107将第n个图像数据文件经由无线电数据发送器/接收器102发送至外部设备。按以上所述的方式,当使DSC 101和无线端口202彼此接近时,将DSC 101上正在显示的图像传送至PJ 201并且由PJ 201投影该图像,因此可以利用简单的操作来投影DSC 101上显示的图像。

[0035] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的图像中、位于先前发送的图像之后的下一图像时,进行如下所述的操作。如这里所使用的,“下一图像”指当按照预定标准(例如,拍摄日期)对图像数据文件排序时、在排序顺序上位于先前发送的图像之后的图像,并且相应的图像数据文件被称为“下一图像数据文件”。

[0036] 首先,使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202(S701)。当使DSC 101和无线端口202彼此远离了指定距离以上时,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入断

开状态 (S702)。在各个设备内,无线电数据发送器/接收器102和203检测到断开状态,并向应用程序单元107和207通知该断开状态 (S703、S704)。在接收到该通知时,应用程序单元107和207各自启动上层断开计时器。可以在设备中设置该计时器的值,或者可以由用户设置该计时器的值。在PJ 201中,应用程序单元207响应于断开状态的通知,停止投影图像。

[0037] 在上层断开计时器超时之前、用户使DSC 101接近无线端口202时 (S705),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态 (S706)。然后,无线电数据发送器/接收器102和203向应用程序单元107和207通知该连接状态 (S707、S708)。应用程序单元107和207各自根据该通知检测到连接状态已经恢复,并且停止它们各自的上层断开计时器。已经接收到通知的DSC 101的应用程序单元107将下一图像数据文件从存储单元106发送至PJ 201的应用程序单元207 (S709~S712)。图像输出单元204将传送至PJ 201的应用程序单元207的下一图像数据文件投影到屏幕301上 (S713)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示在DSC 101的显示单元105上的结构 (S714)。还可以采用在断开状态下继续投影该投影图像的结构。如上所述,当使DSC101和无线端口202彼此远离、然后在计时器超时之前使DSC101和无线端口202再次彼此接近时,从DSC 101向PJ 201传送下一图像,从而可以更新投影图像。通过用户重复该操作,可以利用简单的操作来逐一更新投影图像。

[0038] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的前一图像时,进行如下所述的操作。如这里所使用的,“前一图像”指当按照预定标准对图像数据文件排序时、在排序顺序上位于先前发送的图像之前的图像,并且相应的图像数据文件被称为“前一图像数据文件”。

[0039] 首先,使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202 (S715)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入断开状态 (S716)。在各个设备内,将表示连接已经断开的通知发送至应用程序单元107和207 (S717、S718)。在接收到该通知时,应用程序单元107和207各自启动上层断开计时器,并且PJ201停止投影图像。至此为止的操作与S701~S704的操作相同。

[0040] 在上层断开计时器超时之前、用户在按下DSC 101的特定按钮 (操作特定操作开关) 时使DSC 101和无线端口202彼此接近的情况下 (S719),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态 (S720)。在各个设备内,无线电数据发送器/接收器102和203分别向应用程序单元107和207通知该连接状态 (S721、S722)。响应于该通知,应用程序单元107和207各自检测到连接状态已经恢复,并且停止它们各自的上层断开计时器。当状态判断单元104检测到已经按下特定按钮时 (S723),已经接收到通知的DSC 101的应用程序单元107指定前一图像数据文件作为要发送的图像 (S724)。将该前一图像数据文件从存储单元106发送至PJ 201的应用程序单元207 (S725~S727)。图像输出单元204将已经传送至PJ 201的应用程序单元207的前一图像数据文件投影到屏幕301上 (S728)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示在DSC 101的显示单元105上的结构 (S729)。如上所述,当使DSC 101和无线端口202彼此远离、然后在计时器超时之前按下DSC 101的特定按钮时使DSC 101和无线端口202再次彼此接近的情况下,将前一图像从DSC 101传送至PJ201,因此可以更新投影图像。通过用户重复该操作,可以利用简单的操作来使投影图像逐一返回至前一图像。因此,可以通过在按下或未按下特定按钮的情况下简单地使DSC 101接近或远离无线端口202,从而利用简单的操作来显示下一图像或前一图像。

[0041] 将参考图6来说明在上层断开计时器超时时进行的序列。S601~S604的处理与S701~S704的处理相同。当利用应用程序单元107和207启动的上层断开计时器超时时(S605、S606),进行上层断开(S607),并且图像传送状态终止。应用程序单元107和207各自复位图像传送状态的设置(S608、S609)。

[0042] 将参考图12的流程图来说明由DSC 101的应用程序单元107进行的用于实现以上序列的处理。

[0043] 在从无线电数据发送器/接收器102接收到表示无线连接已经断开的通知时,应用程序单元107判断为无线连接的状态已经改变,并且使处理从步骤S1204进入步骤S1205。在步骤S1205中,应用程序单元107启动其上层断开计时器。当在该上层断开计时器超时之前、应用程序单元107从无线电数据发送器/接收器102接收到表示无线连接已经连接的通知时,应用程序单元107判断为无线连接已经恢复,并且使处理从步骤S1206进入步骤S1208。然后,在步骤S1208中,应用程序单元107停止上层断开计时器。在步骤S1209中,应用程序单元107基于是否接收到来自状态判断单元104的通知来判断是否已经按下特定按钮。当判断为未按下该按钮时,在步骤S1210中,应用程序单元107使n增加1,以使得选择下一图像数据文件。另一方面,当判断为已经按下特定按钮时,在步骤S1211中使n减小1,以使得选择前一图像数据文件。然后,在步骤S1203中,应用程序单元107将第n个图像数据文件经由无线电数据发送器/接收器102发送至PJ 201。当在检测到连接恢复之前、上层断开计时器超时时,处理从步骤S1207进入步骤S1212,在步骤S1212中,应用程序单元107解除上层连接,并且结束该处理。

[0044] 由于根据图4、6和7的序列图、由PJ 201的应用程序单元207进行的操作清楚可见,因此在流程图中并未示出该操作。

[0045] 前面说明了本发明的无线图像输出系统中、根据利用短程无线传送技术的连接/断开来在DSC的控制下传送与前一图像数据文件不同的图像数据文件的操作,但可以使用的无线通信不限于此,并且例如,可以使用利用诸如蓝牙(Bluetooth®)或NFC等的无线技术的连接/断开。

[0046] 另外,在前述说明中,将下一图像/前一图像指定为要传送的图像的时刻位于使DSC 101和无线端口202再次彼此接近之后,但该时刻可以是在使DSC 101和无线端口202再次彼此接近之前、连接断开的时刻。具体地,可以采用以下的结构:可以根据将DSC 101置于无线端口202上的时间,将使DSC 101和无线端口202再次彼此接近时要发送的图像设置为下一图像或前一图像。例如,如果将DSC 101置于无线端口202上的时间不足一秒,则当重新连接该连接时,传送下一图像,并且如果在将DSC 101置于无线端口202上一秒以上之后断开连接,则传送前一图像。当然,可以采用以下的结构:在将DSC 101置于无线端口202上不足指定时间之后重新连接该连接时,传送前一图像,并且在将DSC 101置于无线端口202上指定时间以上之后重新连接该连接时,传送下一图像。

[0047] 此外,前面说明了通过在按下按钮时进行连接处理来选择前一图像的结构,但本发明不限于此,并且可以利用以下的结构替换该按钮操作:该结构能够使用传感器等来识别例如使DSC 101在翻转的情况下接近无线端口202、或使DSC 101以增大了的加速度接近无线端口202等的状态的变化。还可以采用以下的结构:在按下按钮时建立了连接的情况下,发送下一图像,并且在未按下按钮时建立了连接的情况下,传送前一图像。

[0048] 如上所述,根据实施例1,在从无线电数据发送器/接收器102接收到表示已经检测到无线连接的状态的变化的通知之后,判断在预定时间内(在上层断开计时器超时之前)无线连接的状态是否已经恢复。当判断为在预定时间内无线连接的状态已经恢复时,进行发送与通过连接恢复之前的先前的无线连接所发送的数据文件不同的数据文件的发送控制。因此,可以通过用户使图像供给设备接近图像输出设备或远离图像输出设备来改变由图像输出设备输出的图像数据。换言之,用户可以仅利用简单的操作输出所选择的图像。

[0049] 实施例2

[0050] 在实施例1中,在DSC 101侧,将下一图像数据文件或前一图像数据文件确定为要发送的数据文件。在实施例2中,在采用短程无线传送技术的系统中,在PJ 201侧,将下一图像数据文件或前一图像数据文件确定为要从DSC 101发送的数据文件。根据实施例2的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构与以上所述的实施例1的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构(图1~3)相同。在下文,将参考图5、6和8的序列图以及图13的流程图来说明根据实施例2的、根据利用短程无线传送技术的连接/断开来传送与前一图像数据文件不同的图像数据文件的操作。

[0051] 当用户利用PJ 201投影DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据时,进行如下所述的操作。

[0052] 首先,使DSC 101位于相对于无线端口202的指定距离内(S501)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入连接状态(S502)。在各个设备内,向应用程序单元107和207通知该连接状态(S503、S504)。已经接收到该通知的应用程序单元107和207各自进行上层连接(S505),并且进入图像传送状态。当PJ 201确定其已经进入图像传送状态时,PJ 201发出用以传送DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据文件的请求(S506~S508)。已经接收到用以传送图像数据文件的请求的DSC101的应用程序单元107将正在显示的图像数据文件从存储单元106传送至无线电数据发送器/接收器102(S509)。图像输出单元204将利用短程无线传送技术、经由无线端口202的无线电数据发送器/接收器203(S510)传送至PJ 201的应用程序单元207(S511)的图像数据文件投影到屏幕301上(S512)。

[0053] 以下将参考图13的流程图来说明以上序列中由应用程序单元207进行的处理。首先,在从无线电数据发送器/接收器203接收到表示已经与外部设备(DSC 101)建立了无线连接的通知时,处理从步骤S1301进入步骤S1302。在步骤S1302中,应用程序单元207与应用程序单元107进行上层连接。然后,在步骤S1303中,应用程序单元207将请求发送图像数据文件的图像发送请求经由无线电数据发送器/接收器203发送至外部设备(DSC 101)。响应于来自PJ 201的图像发送请求,DSC 101将显示单元105上当前显示的图像数据文件发送至PJ 201。在步骤S1304中,PJ 201接收到由DSC 101发送来的图像数据文件。

[0054] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的下一图像(下一图像数据文件)时,进行如下所述的操作。

[0055] 首先,使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202(S801)。当使DSC 101和无线端口202彼此远离指定距离以上时,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入断开状态(S802)。在各个设备内,向应用程序单元107和207通知该断开状态(S803、S804)。已经接收到该通知的各个应用程序单元107和207启动它们各自的上层断开计时器。计时器的值可被配置成在设备中预先设置该值,或者由用户设置该值。PJ 201停止投影图像。

[0056] 在上层断开计时器超时之前、用户使DSC 101接近无线端口202时(S805),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态(S806)。然后,无线电数据发送器/接收器102和103分别向应用程序单元107和207通知该连接状态(S807、S808)。已经接收到该通知的PJ 201的应用程序单元207发出用以传送下一图像数据文件的请求(S809~S811)。应用程序单元107和207各自停止它们各自的上层断开计时器。已经接收到用以传送下一图像数据文件的请求的DSC 101的应用程序单元107将该图像数据文件从存储单元106传送至无线电数据发送器/接收器102(S812)。利用短程无线传送技术,将该图像数据文件经由无线端口202的无线电数据发送器/接收器203(S813)传送至PJ 201的应用程序单元207(S814)。图像输出单元204将由此传送来的图像数据文件投影到屏幕301上(S815)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示在DSC 101的显示单元105上的结构(S816)。还可以采用在断开状态下继续投影投影图像的结构。

[0057] 另一方面,当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的前一图像时,进行如下所述的操作。

[0058] 首先,使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202(S817)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 202进入断开状态(S818)。在各个设备内,向应用程序单元107和207通知该断开状态(S819、S820)。已经接收到该通知的应用程序单元107和207分别启动它们各自的上层断开计时器,并且PJ 201停止投影图像。在上层断开计时器超时之前、用户在按下PJ 201的特定按钮时使DSC 101接近无线端口202的情况下(S821),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态(S822)。然后,无线电数据发送器/接收器102和203分别向应用程序单元107和207通知该连接状态(S823、S824)。应用程序单元107和207各自停止它们各自的上层断开计时器。当状态判断单元205检测到已经按下按钮时(S825),已经接收到通知的PJ 201的应用程序单元207发出用以传送前一图像数据文件的请求(S826~S828)。

[0059] 已经接收到用以传送前一图像数据文件的请求的DSC 101的应用程序单元107将该图像数据文件从存储单元106传送至无线电数据发送器/接收器102(S829)。利用短程无线传送技术,将该图像数据文件经由无线端口202的无线电数据发送器/接收器203(S830)传送至PJ 201的应用程序单元207(S831)。图像输出单元204将由此传送来的图像数据文件投影到屏幕301上(S832)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示在DSC 101的显示单元105上的结构(S833)。

[0060] 当利用应用程序单元107和207启动的上层断开计时器超时时进行的序列与实施例1所述的序列(图6)相同。

[0061] 将参考图13的流程图来说明由PJ 201的应用程序单元207进行的用于实现以上序列的处理。

[0062] 在从无线电数据发送器/接收器203接收到表示无线连接已经断开的通知时,应用程序单元207判断为无线连接的状态已经改变,并且使处理从步骤S1305进入步骤S1306。在步骤S1306中,应用程序单元207启动上层断开计时器。在上层断开计时器超时之前、应用程序单元207从无线电数据发送器/接收器203接收到表示无线连接已经连接的通知时,应用程序单元207判断为无线连接已经恢复,并且使处理从步骤S1307进入步骤S1309,在步骤S1309中,应用程序单元207停止上层断开计时器。在步骤S1310中,应用程序单元207基于是否接收到来自状态判断单元205的通知来判断是否已经按下PJ 201的特定按钮。当判断为

未按下特定按钮时,在步骤S1311中,应用程序单元207将请求发送下一图像数据文件的下一图像发送请求经由无线电数据发送器/接收器203发送至DSC 101。另一方面,当判断为已经按下特定按钮时,在步骤S1312中,应用程序单元207将请求发送前一图像数据文件的前一图像发送请求经由无线电数据发送器/接收器203发送至DSC 101。然后,在步骤S1304中,应用程序单元207经由无线电数据发送器/接收器203接收到来自DSC 101的图像数据文件。在检测到连接恢复之前、上层断开计时器超时,处理从步骤S1308进入步骤S1314,在步骤S1314中,应用程序单元207解除上层连接,并且结束该处理。

[0063] 根据实施例2的DSC 101的应用程序单元107响应于来自PJ201的图像发送请求、前一图像发送请求或下一图像发送请求,发送图像数据文件。由于根据图5、6和8的序列图、由DSC 101的应用程序单元107进行的操作清楚可见,因此在流程图中并未示出该操作。

[0064] 前面已经说明了本发明的无线图像输出系统中、根据利用短程无线传送技术的连接/断开来在DSC和PJ这两者的控制下传送与前一图像数据文件不同的图像数据文件的操作,但可以使用的无线通信不限于此,并且例如,可以使用利用诸如蓝牙(Bluetooth®)或NFC等的无线技术的连接/断开。

[0065] 另外,在前述说明中,将下一图像/前一图像指定为要传送的图像的时刻位于使DSC 101和无线端口202再次彼此接近之后,但该时刻可以是在使DSC 101和无线端口202再次彼此接近之前、连接断开的时刻。具体地,可以采用以下的结构:可以根据将DSC 101置于无线端口202上的时间,将使DSC 101和无线端口202再次彼此接近时要请求的图像设置为下一图像或前一图像。

[0066] 此外,通过在按下按钮时进行连接处理来作出用以选择前一图像数据文件或下一图像数据文件的指示,但本发明不限于此,并且可以利用以下的结构来替换该按钮操作:该结构能够使用传感器等来识别例如使DSC 101在翻转的情况下接近无线端口202、或使DSC 101以增大了的加速度接近无线端口202等的状态的变化。还可以采用以下的结构:在重新连接该连接时,DSC 101向PJ 201通知是否已经按下按钮,并且PJ 201请求DSC101发送的图像根据在按下按钮时使DSC 101接近无线端口202还是在未按下按钮时使DSC 101接近无线端口202而变化。

[0067] 实施例3

[0068] 在实施例1和2中,为了选择要传送的数据文件,利用无线连接的断开和恢复作为无线连接的状态的变化,但本发明不限于此。在实施例3中,将说明作为无线连接的状态的变化、要传送的图像数据文件根据短程无线传送技术的电场强度而变化的结构。根据实施例3的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构与以上所述的实施例1的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构(图1~3)相同。在下文,将参考图5、6和9来说明根据实施例3的操作。

[0069] 在实施例2中说明了通过用户利用PJ 201投影DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据所进行的操作(图5),因此这里省略对该操作的说明。在实施例3中,假定DSC 101和无线端口202之间的距离在无线连接未断开的范围内变化,并且在PJ201中预先设置判断DSC 101离无线端口202是近还是远所使用的电场强度阈值。

[0070] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的下一图像时,进行如下所述的操作。

[0071] 当使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202时(S901),利用无线端口202通

知电场强度值,并且PJ 201的应用程序单元207接收到该电场强度值(S902)。可以将通知电场强度值的时刻设置为诸如指定间隔或发生状态的变化的时刻等的任何时刻。然后,PJ 201的状态判断单元205将所通知的电场强度值与预设阈值进行比较。当电场强度值低于阈值时(S903),为了改变图像输出系统的状态,从PJ 201的应用程序单元207向无线端口202的无线电数据发送器/接收器203发送状态(“弱”)改变消息(S904)。利用短程无线传送技术,将该消息从PJ 201经由无线电数据发送器/接收器203和102(S905)发送至DSC 101的应用程序单元107(S906)。

[0072] 已经接收到状态(“弱”)改变消息的DSC 101的应用程序单元107向PJ 201的应用程序单元207发送应答消息(S907~S909)。应用程序单元107和207分别改变它们各自的状态,并且启动它们各自的上层断开计时器。计时器的值可以是由设备设置的固定值,或者可以是由用户设置的值。PJ 201停止投影图像。

[0073] 当在上层断开计时器超时之前、用户使DSC 101接近无线端口202(S910)、并且向PJ 201的应用程序单元207通知电场强度值(S911)时,PJ 201的状态判断单元205再次将电场强度值与阈值进行比较。当电场强度值高于阈值时(S912),为了改变图像输出系统的状态,从PJ 201的应用程序单元207向无线端口202的无线电数据发送器/接收器203发送状态(“强”)改变消息(S913)。利用短程无线传送技术,将该消息经由DSC 101的无线电数据发送器/接收器102(S914)发送至DSC 101的应用程序单元107(S915)。

[0074] 已经接收到状态(“强”)改变消息的DSC 101的应用程序单元107向PJ 201的应用程序单元207发送应答消息(S916~S918)。由此,应用程序单元107和207分别改变它们各自的状态,并且停止上层断开计时器。已经接收到状态(“强”)改变消息的PJ 201的应用程序单元207发出用以传送下一图像数据文件的请求(S919~S921)。已经接收到用以传送下一图像数据文件的请求的DSC 101的应用程序单元107将该图像数据文件从存储单元106传送至无线电数据发送器/接收器102(S922)。图像输出单元204将利用短程无线传送技术、经由无线端口202的无线电数据发送器/接收器203(S923)传送至PJ 201的应用程序单元207(S924)的图像数据文件投影到屏幕301上(S925)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示在DSC 101的显示单元105上的结构(S926)。还可以采用在PJ 201的状态变为“弱”状态时继续投影投影图像的结构。

[0075] 当利用应用程序单元107和207启动的上层断开计时器超时时(S605、S606),进行上层断开(S607),从而结束图像传送状态。应用程序单元107和207各自复位图像传送状态的设置(S608、S609)。

[0076] 在图13的流程图中示出由PJ 201进行的用于实现实施例3的以上序列的处理。然而,在步骤S1305中,当无线连接的接收电场强度降至预设阈值以下时,检测到连接状态的变化。同样,在步骤S1307中,当无线连接的接收电场强度达到或超过该预设阈值时,检测到无线连接恢复。与实施例2相同,根据图5、6和9的序列图,DSC 101的操作清楚可见。

[0077] 前面说明了本发明的无线图像输出系统中、根据短程无线传送技术的电场强度来传送与前一图像数据文件不同的图像数据文件的操作,但可以使用的无线通信不限于此,并且例如,可以使用诸如蓝牙(Bluetooth®)或NFC等的无线技术。

[0078] 还可以采用与实施例2相同的、通过在按下按钮时恢复无线连接来从DSC 101发送前一图像数据文件的结构。此外,可以利用以下的结构来替换按钮操作:该结构能够使用传

传感器等来识别例如使DSC 101在翻转的情况下接近无线端口202、或使DSC 101以增大了的加速度接近无线端口202等的状态的变化。

[0079] 实施例4

[0080] 在实施例1~3中,通过诸如按下按钮等的操作来改变图像数据文件的选择。在实施例4中,测量维持无线连接的连接状态的时间段,并且基于测量出的时间段来改变图像数据文件的选择。此外,在实施例4中,当PJ 201显示已经发送来的前一图像数据文件时,进行显示PJ 201中存储的图像数据文件、并且不从DSC 101传送图像数据文件的控制。根据实施例4的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构与实施例1的DSC 101、PJ 201和数据通信系统的结构(图1~3)相同。在下文,将参考图4、6、10和11来说明根据实施例4的操作。

[0081] 在实施例4中,为了区别连接方法,各设备需要判断连接方法是接触方法A还是接触方法B。首先,将参考图10的流程图来说明用于判断这种接触方法的处理。

[0082] 当DSC 101和无线端口202利用短程无线传送技术无线连接时(图4),应用程序单元107和207利用来自无线电数据发送器/接收器102和203的通知,分别检测到无线连接已经建立(S1001)。在检测到无线连接建立时,这些设备的应用程序单元107和207各自启动监视维持连接的时间的连接计时器(S1002)。假定这些设备具有共用的超时值。当在连接计时器超时之前、连接断开时(S1003),这些设备的应用程序单元107和207停止连接计时器(S1004),并且判断为无线连接是接触处理B(S1005)。另一方面,当继续维持该连接、并且连接计时器超时时(S1006),这些设备的应用程序单元107和207判断为无线连接是接触处理A(S1007)。此时,还可以采用可以由用户预先设置超时值的结构。

[0083] 接着,将参考图4、6和11的序列图来说明由根据实施例4的数据通信系统进行的操作序列。

[0084] 在实施例1中说明了通过用户利用PJ 201投影DSC 101的显示单元105上正在显示的图像数据所进行的操作(图4),因此这里省略对该操作的说明。

[0085] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的下一图像时,进行如下所述的操作。

[0086] 首先,通过用户维持无线连接的连接状态、直到连接计时器超时为止,将无线连接设置为接触处理A(图10的S1007)。之后,用户使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202(S1101)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入断开状态(S1102)。在各个设备内,向应用程序单元107和207各自通知该断开状态(S1103、S1104)。已经接收到该通知的应用程序单元107和207分别启动它们各自的上层断开计时器。计时器的值可被配置为在设备中预先设置该值,或者由用户设置该值。PJ 201停止投影图像。

[0087] 当在上层断开计时器超时之前、用户使DSC 101接近无线端口202时(S1105),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态(S1106)。无线电数据发送器/接收器102和203分别向应用程序单元107和207通知该无线连接(S1106a、S1106b)。应用程序单元107和207各自判断接触处理(S1107、S1108),并且停止它们各自的上层断开计时器。已经判断为连接是接触处理A的DSC101的应用程序单元107将下一图像数据文件从存储单元106传送至PJ 201的应用程序单元207(S1109~S1112)。图像输出单元204将传送至PJ 201的应用程序单元207的下一图像数据文件投影到屏幕301上(S1113),并将该下一图像数据文件存储在PJ 201的存储单元206中(S1114)。此时,在DSC 101侧,可以采用将已经发送至PJ 201的图像数据文件显示

在DSC 101的显示单元205上的结构(S1115)。还可以采用在断开状态下继续投影投影图像的结构。

[0088] 当用户想要利用PJ 201投影DSC 101的存储单元106中存储的前一图像时,进行如下所述的操作。

[0089] 首先,使离无线端口202近的DSC 101远离无线端口202(S1116)。然后,利用短程无线传送技术,DSC 101和PJ 201进入断开状态(S1117)。在各个设备内,向应用程序单元107和207通知该断开状态(S1118、S1119)。已经接收到该通知的应用程序单元107和207各自启动上层断开计时器,并且PJ 201停止投影图像。

[0090] 当在上层断开计时器超时之前、用户使用接触处理B使DSC 101接近无线端口202时(S1120),DSC 101和PJ 201再次进入连接状态(S1121)。无线电数据发送器/接收器102和203分别向应用程序单元107和207通知该无线连接(S1121a、S1121b)。应用程序单元107和207各自判断接触处理(S1123、S1124),并且停止它们各自的上层断开计时器。在图11中,没有示出无线连接通知和无线断开通知,但还可以采用发出这些通知的结构。已经判断为连接是接触处理B的PJ 201的应用程序单元207从存储单元206读取前一图像数据文件(S1125),并且图像输出单元204将该前一图像数据文件投影到屏幕301上(S1126)。

[0091] 当作为使DSC 101远离无线端口202的结果、无线连接断开、并且利用应用程序单元107和207启动的上层断开计时器超时时(S605、S606),进行上层断开(S607),从而结束图像传送状态。应用程序单元107和207各自复位图像传送状态的设置(S608、S609)。

[0092] 如上所述,在实施例4中,当PJ 201显示已经发送来的前一图像数据文件时,显示PJ 201中存储的图像数据文件,并且禁止从DSC 101传送图像数据文件。因此,可以消除DSC 101和PJ201之间不必要的图像数据传送。

[0093] 前面说明了本发明的无线图像输出系统中、根据利用短程无线传送技术的连接/断开来在DSC的控制下传送与前一图像数据文件不同的图像数据文件的操作,但可以使用的无线通信不限于此,并且例如,可以使用利用诸如蓝牙(**Bluetooth®**)或NFC等的无线技术的连接/断开。

[0094] 在实施例4中,采用以下的结构:为DSC 101和PJ 201各自设置连接计时器,各设备判断接触处理(无线连接状态)类型,并且当显示前一图像数据文件时,PJ 201从PJ 201的存储单元206获得数据。然而,无线连接状态类型的使用不限于此,并且例如,可以使用无线连接状态类型来代替根据实施例1和2的、在连接恢复时按下按钮。例如,当将无线连接状态类型应用于实施例1时,可以利用在图10的处理中判断出的无线连接状态类型来进行图12的步骤S1209的处理中的分支。同样,当将无线连接状态类型应用于实施例2时,可以利用该无线连接状态类型来进行图13的步骤S1310的处理中的分支。无需说明,无线连接状态类型不限于以上实施例所示的无线连接状态类型。

[0095] 根据本发明,当利用在设备之间建立的无线通信传送数据文件时,可以将用户的意图反映到选择要传送的数据文件。

[0096] 还可以在诸如系统、设备、方法、程序或存储介质等的实施例中实现本发明。具体地,本发明还可以应用于由多个装置构成的系统,或者还可以应用于由单个装置构成的设备。

[0097] 注意,通过将软件程序直接或远程供给至系统或装置、并且利用该系统或装置中

的计算机来读出并执行所供给的程序代码来实现前述实施例的功能性的情况包括在本发明的范围内。在这种情况下,所供给的程序是与实施例中在附图中表示的流程图相对应的计算机程序。

[0098] 因此,为了通过计算机实现本发明的功能处理而安装在计算机中的程序代码本身也实现了本发明。换言之,用于实现本发明的功能处理的计算机程序本身也包括在本发明的范围内。

[0099] 在这种情况下,可以使用通过对象代码、利用解释器执行的程序或供给至OS的脚本数据等,只要其具有程序的功能即可。

[0100] 可以用来供给计算机程序的计算机可读存储介质的例子包括软(Floppy®)盘、硬盘、光盘、磁光盘、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁带、非易失性存储卡、ROM和DVD (DVD-ROM、DVD-R)。

[0101] 作为用于供给程序的其它方法,可以给出以下:使用客户计算机的浏览器连接至因特网主页,并将本发明的计算机程序下载至诸如硬盘等的存储介质。在这种情况下,所下载的程序可以是包括自动安装用的功能的压缩文件。此外,可以通过将构成本发明的程序的程序代码分割成多个文件、并且从不同的主页下载各文件来实现该方法。换言之,允许多个用户通过计算机下载用于实现本发明的功能处理的程序文件的WWW服务器也落入本发明的范围内。

[0102] 此外,可以对本发明的程序进行加密,将该程序存储在诸如CD-ROM等的存储介质中,并将该程序分发至用户。在这种情况下,允许已经清除了预定条件的用户经由因特网从主页下载用于除去密码的密钥信息,使用该密钥信息对程序进行解密,并将该程序安装在计算机上。

[0103] 此外,除了通过使用计算机执行所载入的程序以外,还可以通过基于该程序的指令与在计算机上运行的OS等协作来实现本实施例的功能。在这种情况下,OS等进行实际处理的一部分或全部,并且通过该处理来实现上述实施例的功能。

[0104] 此外,可以将前述实施例的功能性的一部分或全部写入在写入有从存储介质读出的程序的、安装在计算机中的功能扩展板或连接至计算机的扩能扩展单元等中设置的存储器中。在这种情况下,在已将程序写入功能扩展板或功能扩展单元中之后,该功能扩展板或功能扩展单元中包括的CPU等基于程序的指令来进行实际处理的一部分或全部。

[0105] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改以及等同结构和功能。

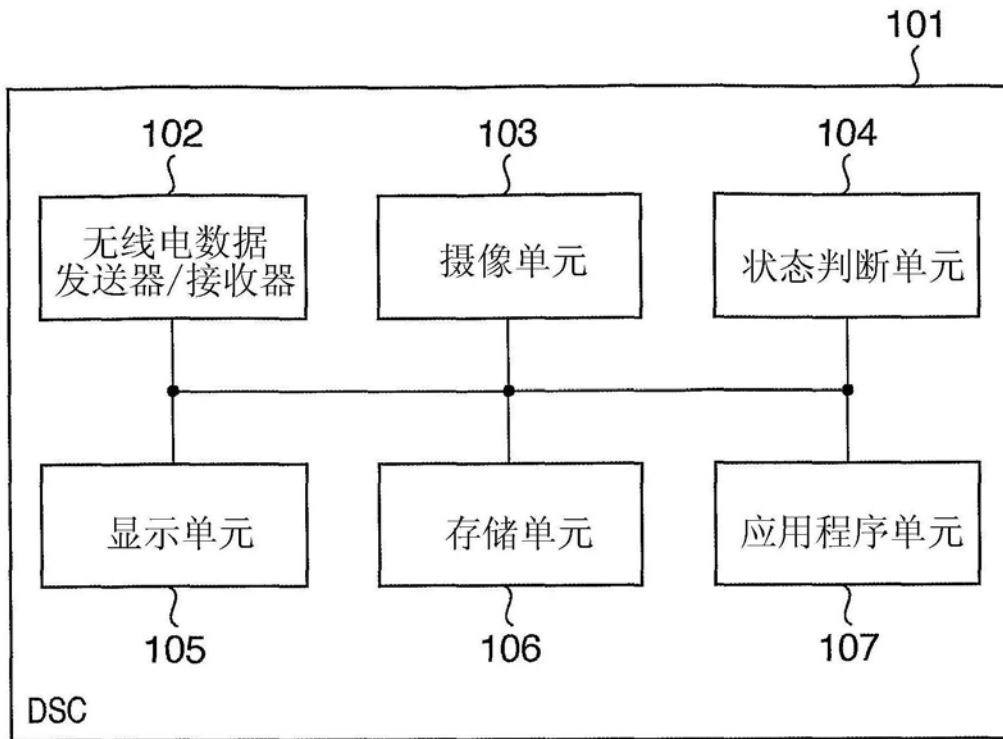


图1

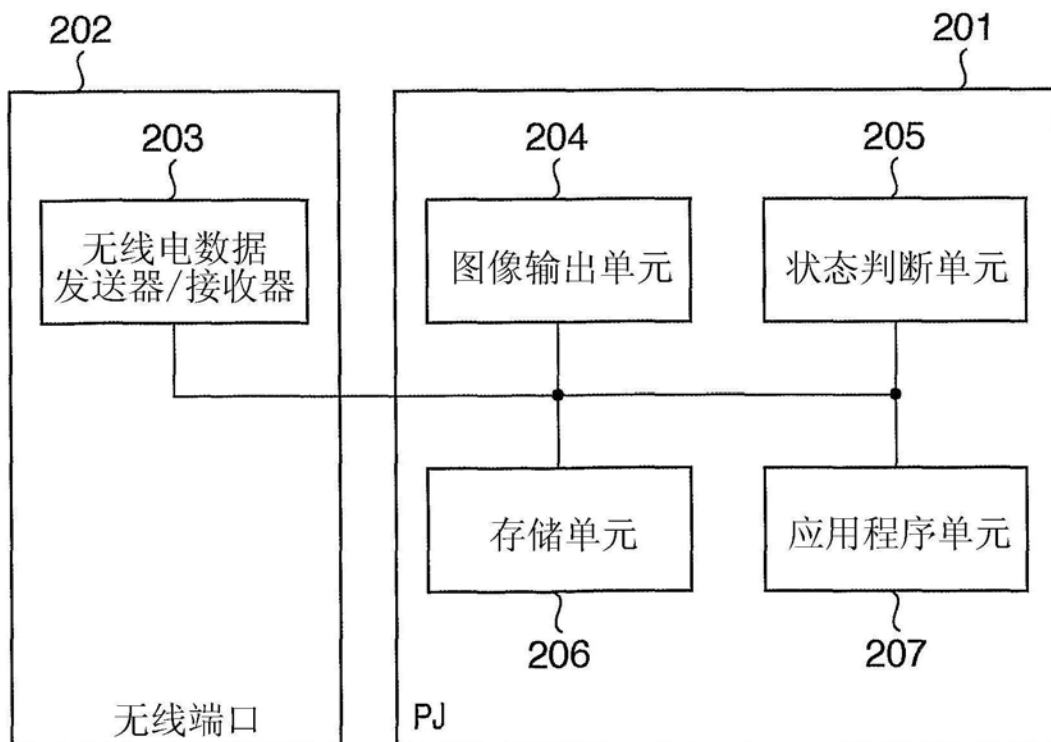


图2

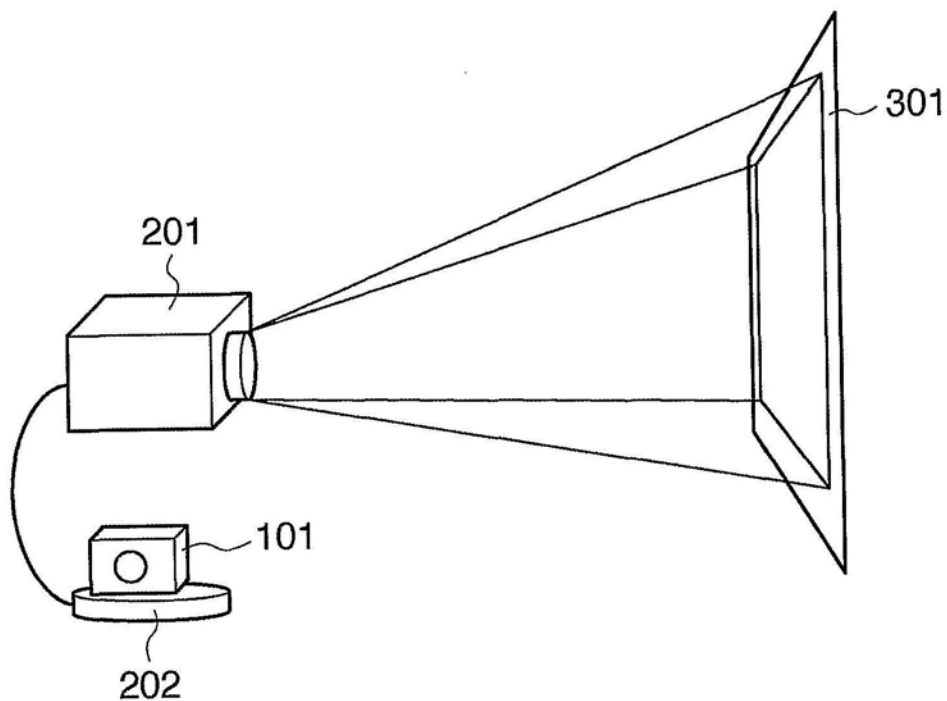


图3

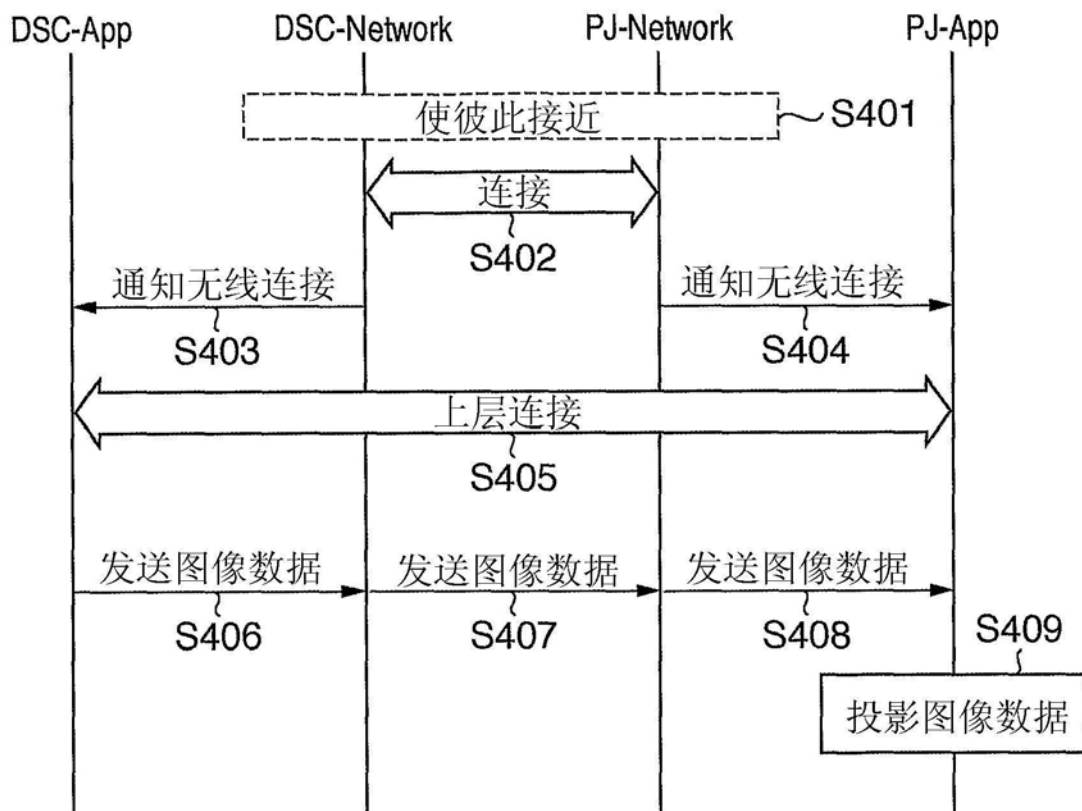


图4

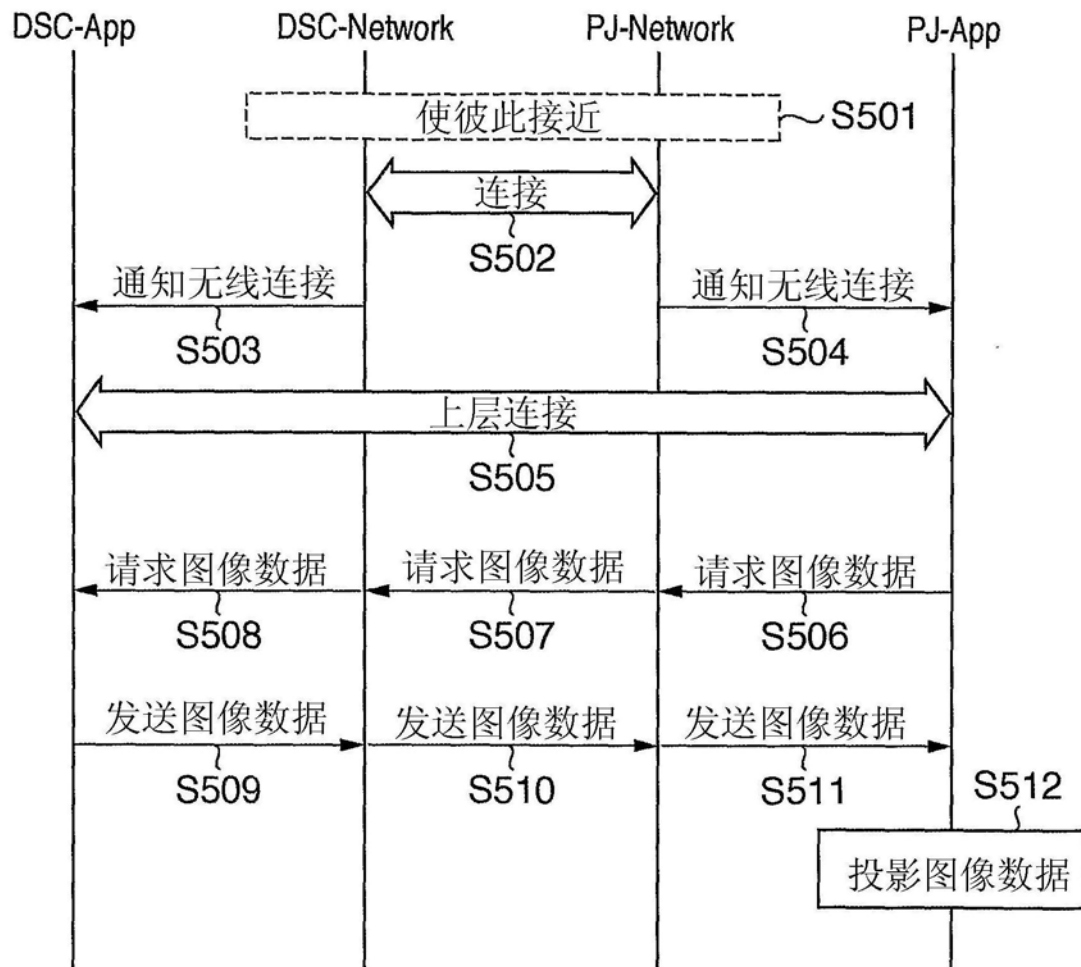


图5

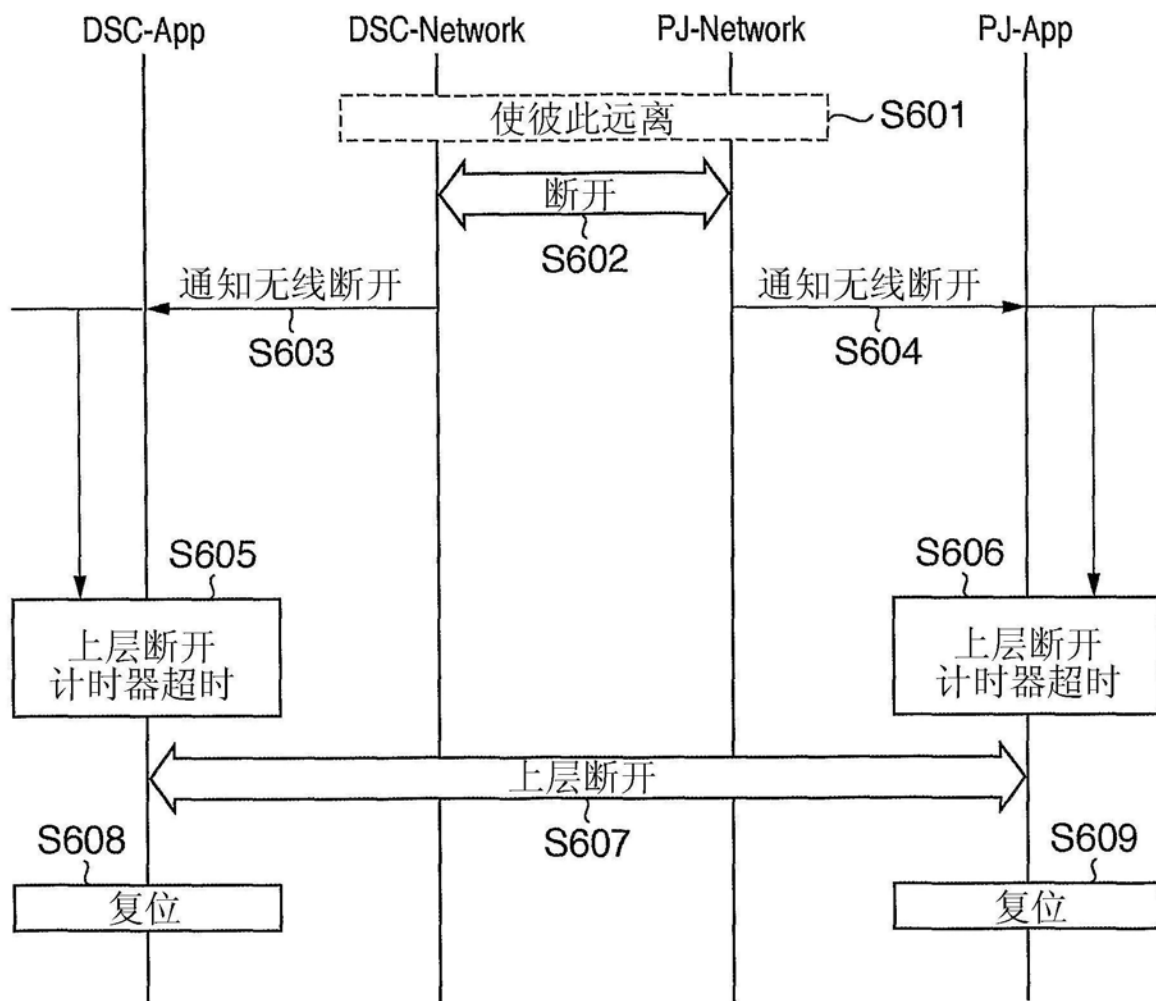


图6

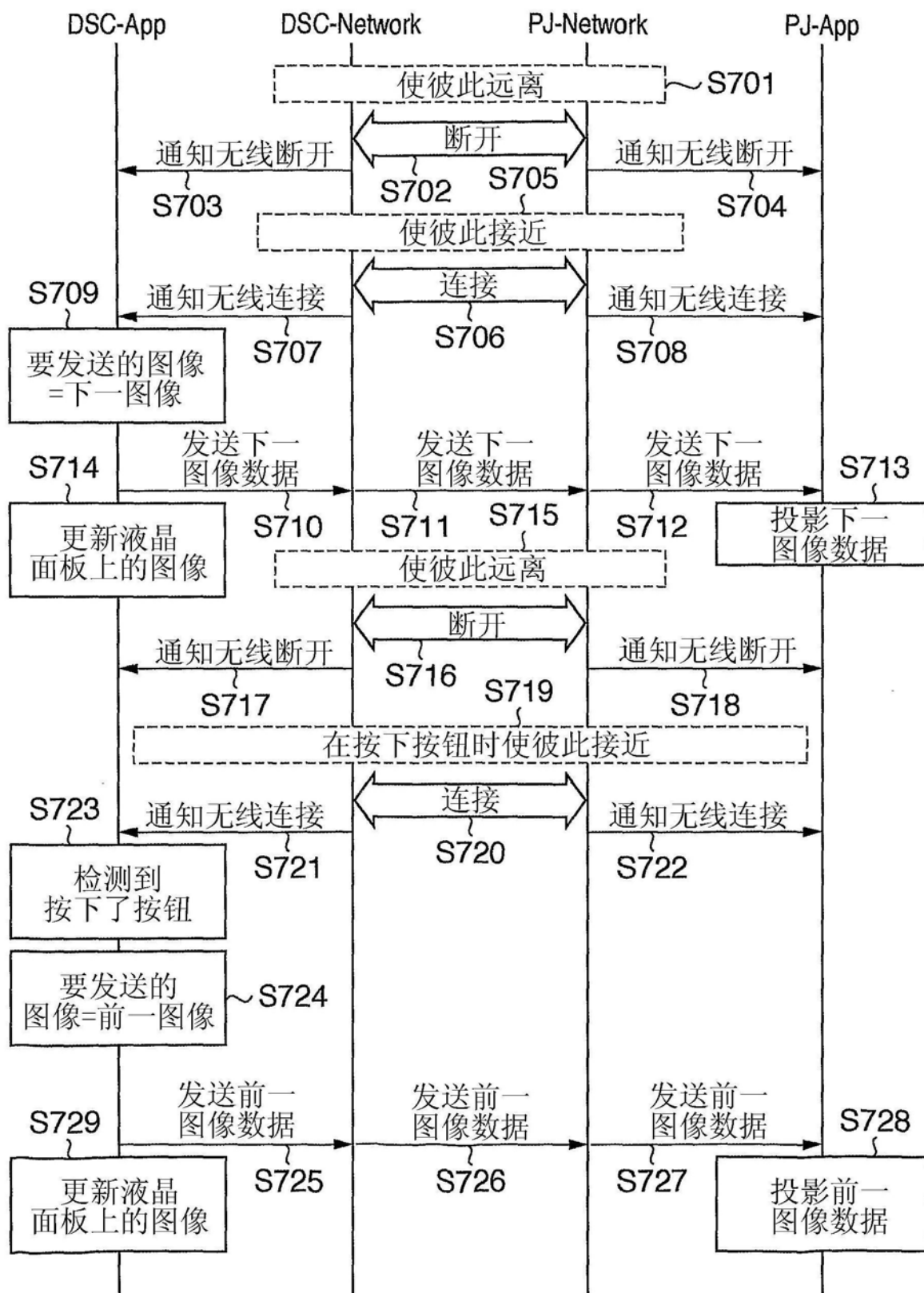


图7

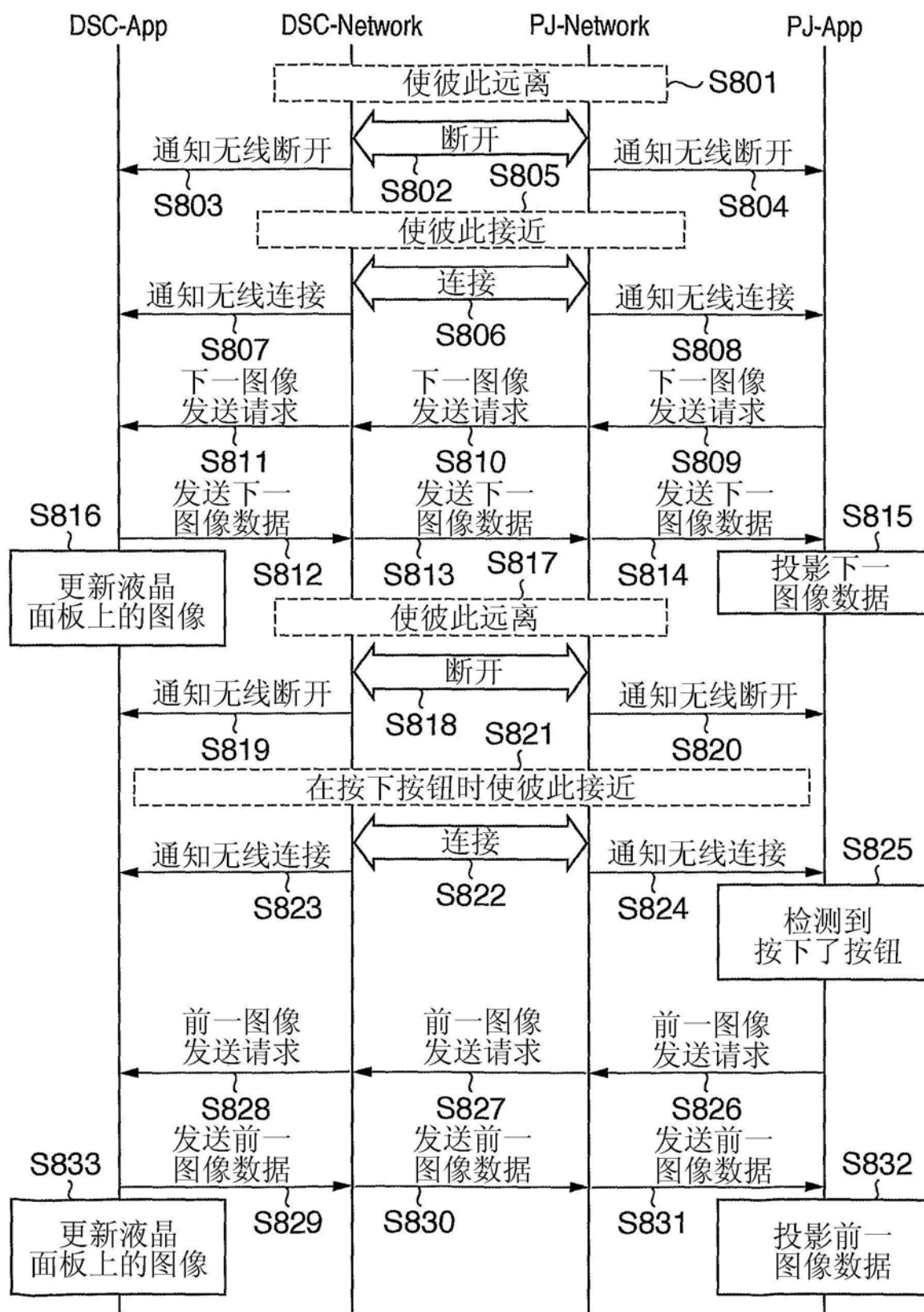


图8

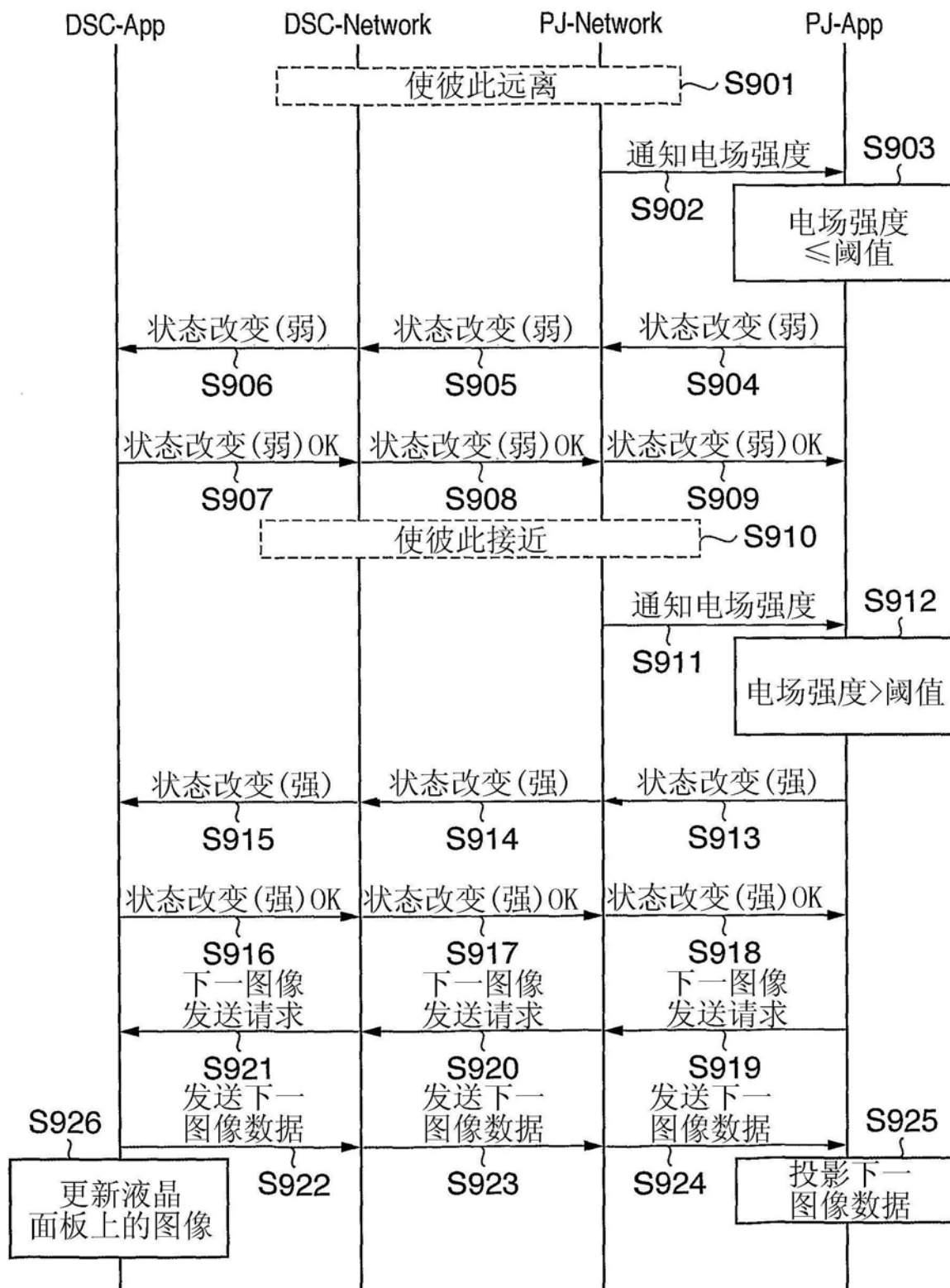


图9

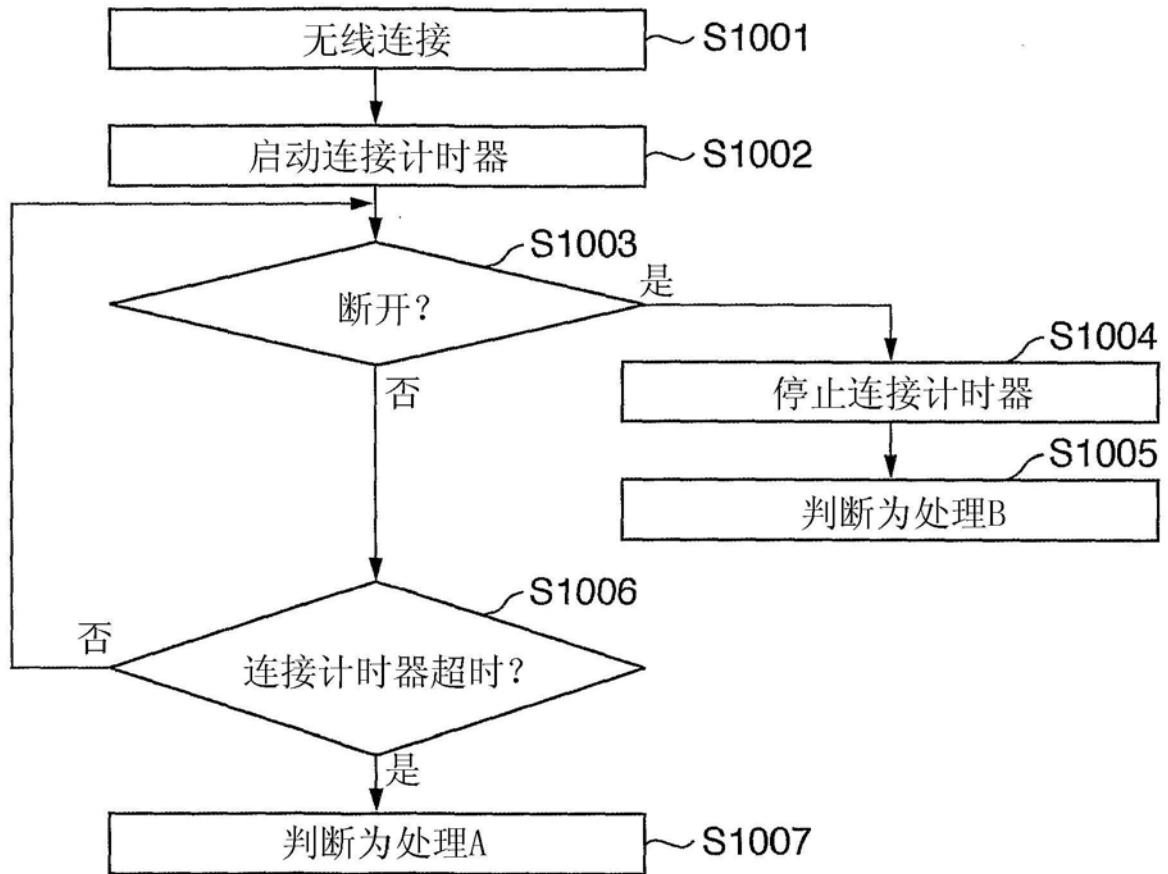


图10

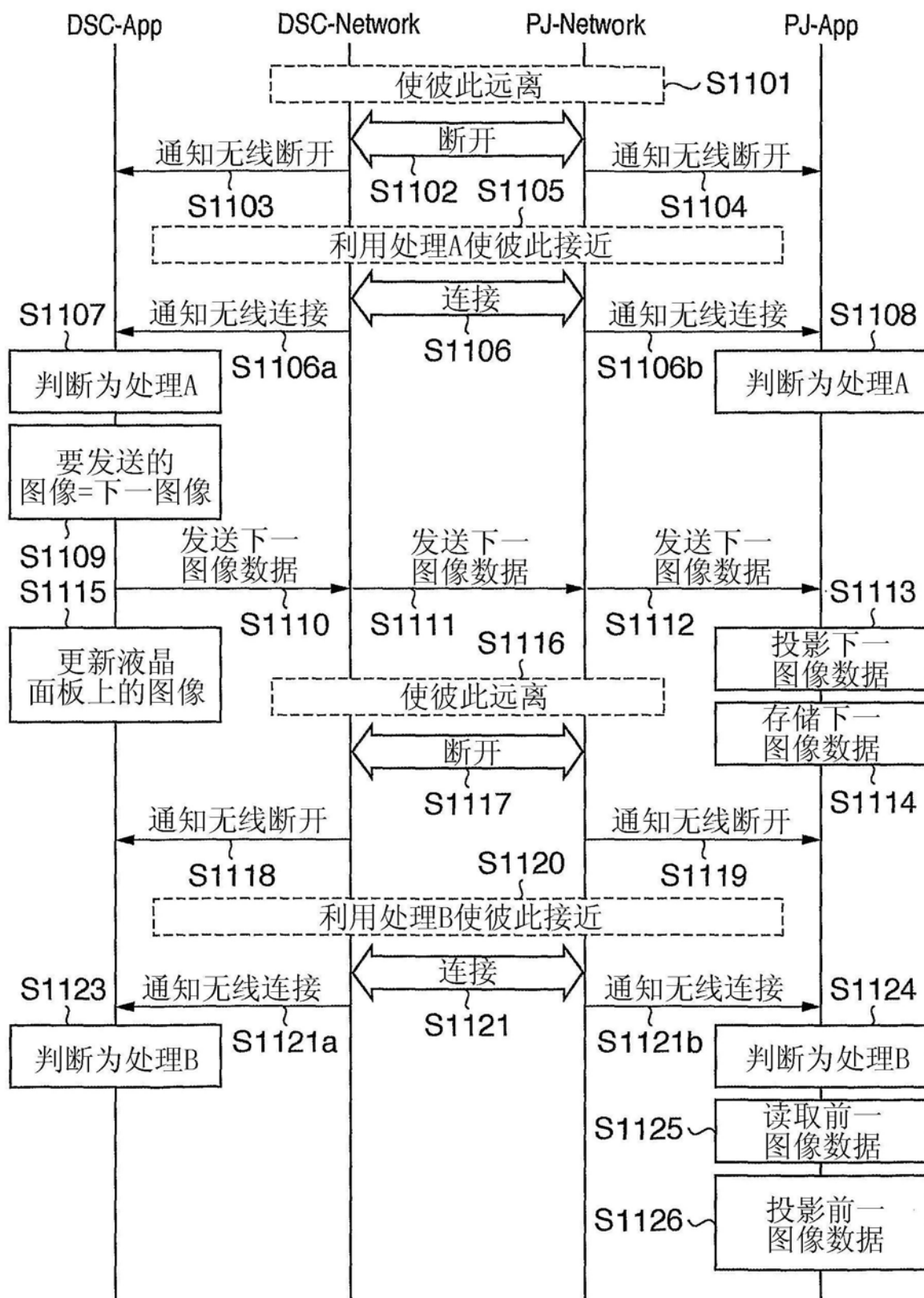


图11

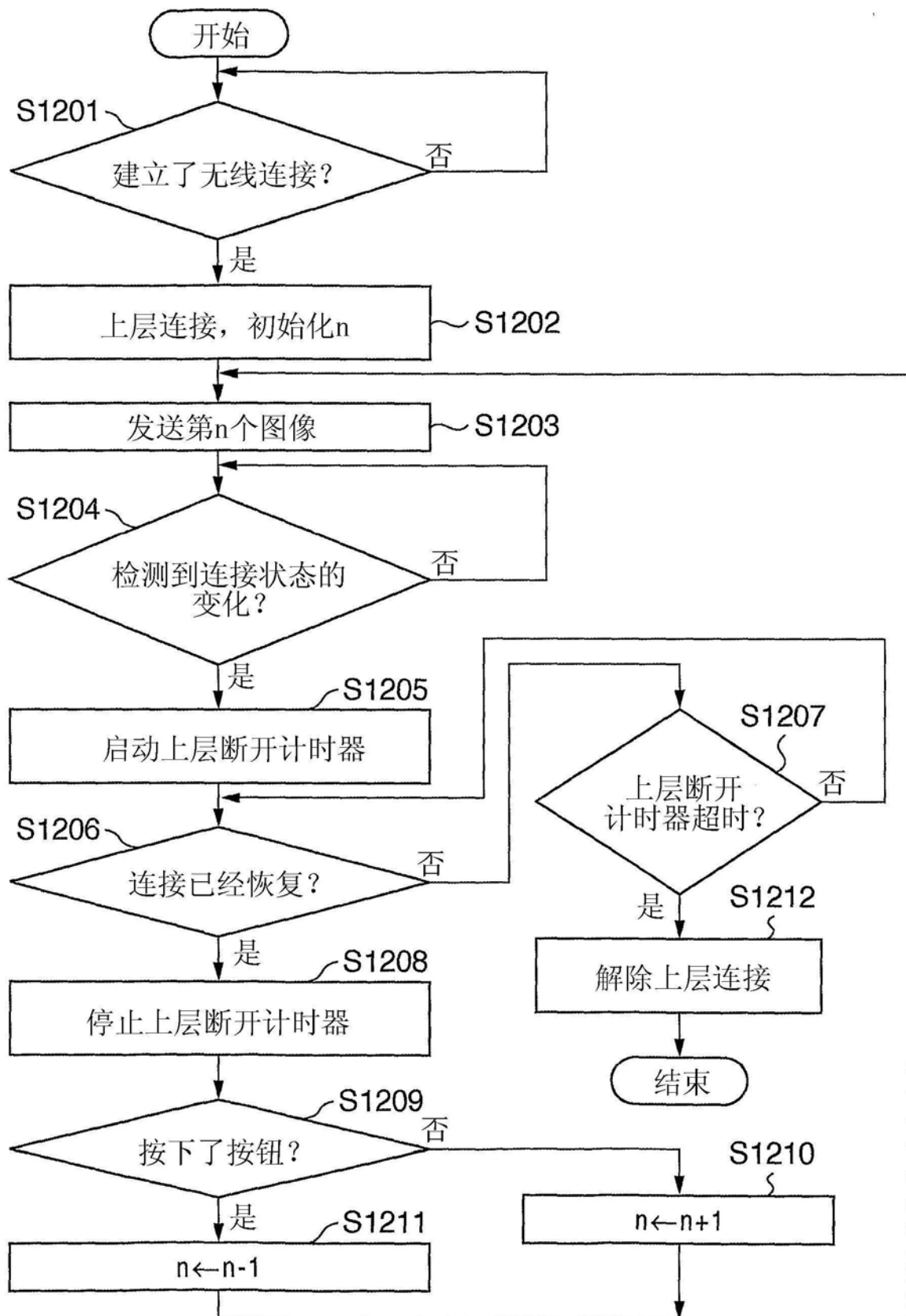


图12

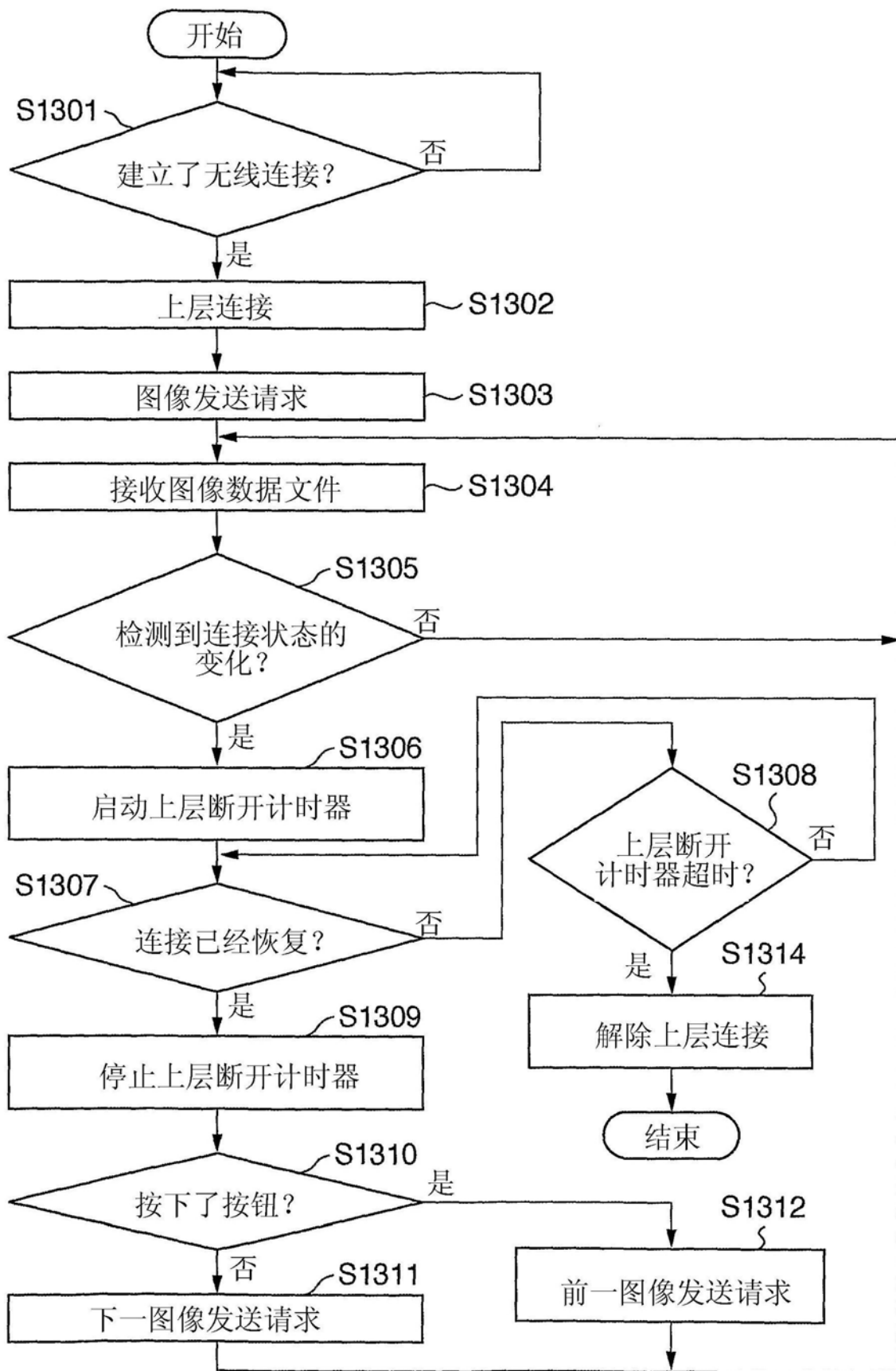


图13