



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101056389 B

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 200710003834.8

(56) 对比文件

(22) 申请日 2007.01.17

CN 1640111 A, 2005.07.13,

(30) 优先权数据

US 2005117910 A1, 2005.06.02, 全文.

111497/2006 2006.04.14 JP

CN 1450808 A, 2003.10.22,

JP 2004038963 A, 2004.02.05,

(73) 专利权人 富士施乐株式会社

审查员 佟晓惠

地址 日本东京都

(72) 发明人 堀切和典 渡边美树 稻垣政富

增田佳弘 光武克也

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 林锦辉

(51) Int. Cl.

H04N 7/15(2006.01)

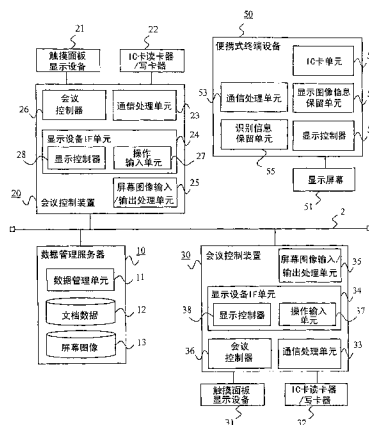
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

电子会议系统、电子会议支持方法、电子会议控制装置，以及便携式存储设备

(57) 摘要

第一会议控制装置控制第一显示器的显示，其包括存储处理单元，用于在接收到来自便携式存储器的复制指示请求时，将第一显示设备上显示的屏幕图像存储在屏幕图像数据存储器中；以及写入单元，用于依照来自便携式存储器的该复制指示请求，向便携式存储器发送与在第一显示设备上显示的屏幕图像的数据有关的获取源信息，以将所述获取源信息存储在所述便携式存储器中。第二会议控制装置控制第二显示器的显示，其包括读取器，用于读取在便携式存储器中存储的该获取源信息；获取处理单元，用于基于所述获取源信息来从屏幕图像数据存储器获取数据；以及显示控制器，用于在第二显示设备上显示由该获取处理单元获取的屏幕图像。



CN 101056389 B

1. 一种电子会议系统,包括:

第一会议控制装置,用于控制第一显示设备的显示,并连接第一 IC 卡读写器;

第二会议控制装置,用于控制第二显示设备的显示,并连接第二 IC 卡读写器;

便携式存储设备,其能够与所述第一和第二会议控制装置中的每一个通信,并且在所述便携式存储设备的显示屏上显示所述第一会议控制装置发送的缩略图像;以及

屏幕图像数据存储单元,在该屏幕图像数据存储单元中存储至少在所述第一显示设备上显示的屏幕图像,

其中所述第一会议控制装置包括:

第一通信处理单元,用于在接收到复制指示请求时生成控制令牌,并将所生成的控制令牌与所述第一显示设备上显示的屏幕图像相关联;其中,由所述第一 IC 卡读写器从所述便携式存储设备读取输入令牌和所述便携式存储设备的 IP 地址;以及

所述第一通信处理单元指定所述便携式存储设备的 IP 地址来建立经由无线通信网络与所述便携式存储设备的连接,依照来自所述便携式存储设备的所述复制指示请求,向所述便携式存储设备发送所述控制令牌、所述输入令牌、所述第一会议控制装置的 IP 地址、以及所述第一显示设备上显示的所述屏幕图像的数据的缩略图,从而存储在所述便携式存储设备中,以及

其中所述第二会议控制装置包括:

第二通信处理单元,用于输入由所述第二 IC 卡读写器从所述便携式存储设备中读取的所述控制令牌和所述第一会议控制装置的 IP 地址;所述第二通信处理单元使用所输入的所述第一会议控制装置的 IP 地址建立与所述第一会议控制装置的连接,并呈现所输入的所述控制令牌,以及获取与所述控制令牌相关联的屏幕图像数据;以及

显示控制器,用于在所述第二显示设备上显示由所获取的所述屏幕图像数据。

2. 如权利要求 1 所述的电子会议系统,其中,所述第一通信处理单元借助于生成的控制令牌与所述便携式存储设备进行数据通信。

3. 如权利要求 1 所述的电子会议系统,

其中,所述第二通信处理单元包括:接收单元,用于接收在连接到网络的所述便携式存储设备中存储的与所述屏幕图像数据有关的获取源信息。

4. 如权利要求 3 所述的电子会议系统,其中,所述接收单元借助于生成的控制令牌与所述便携式存储设备进行数据通信。

5. 如权利要求 1 所述的电子会议系统,其中,所述第二通信处理单元向能够基于与所述屏幕图像数据有关的获取源信息而被定位的计算机发出传输请求,从而从所述被定位的计算机获取所述屏幕图像数据。

6. 一种由电子会议系统执行的电子会议支持方法,该电子会议系统具有第一会议控制装置,其控制第一显示设备的显示并连接第一 IC 卡读写器;第二会议控制装置,其控制第二显示设备的显示并连接第二 IC 卡读写器;便携式计算机,其包括存储器;以及屏幕图像数据存储单元,在所述屏幕图像数据存储单元中存储至少在所述第一显示设备上显示的屏幕图像,该方法包括:

在接收到复制指示请求时生成控制令牌,并将所生成的控制令牌与所述第一显示设备上显示的屏幕图像相关联;其中,由所述第一 IC 卡读写器从所述便携式计算机读取输入令

牌和所述便携式计算机的 IP 地址 ;以及

指定所述便携式计算机的 IP 地址来建立经由无线通信网络与所述便携式计算机的连接,依照来自所述便携式计算机的复制指示请求,向所述便携式计算机发送所述控制令牌、所述输入令牌、所述第一会议控制装置的 IP 地址、以及所述第一显示设备上显示的所述屏幕图像数据的缩略图,以存储在所述便携式计算机中 ;

输入由所述第二 IC 卡读写器从所述便携式计算机中读取的所述控制令牌和所述第一会议控制装置的 IP 地址 ;

使用所输入的所述第一会议控制装置的 IP 地址建立与所述第一会议控制装置的连接,并呈现所输入的所述控制令牌,以及获取与所述控制令牌相关联的屏幕图像数据 ;

在所述第二显示设备上显示所获得的屏幕图像数据 ;以及

在所述便携式计算机的显示屏上显示所述第一会议控制装置发送的缩略图像。

7. 如权利要求 6 所述的电子会议支持方法,其中,向所述便携式计算机发送数据的步骤包括 :借助于生成的控制令牌与所述便携式计算机进行数据通信。

8. 如权利要求 6 所述的电子会议支持方法,其中,读取在所述便携式计算机中存储的数据的步骤包括 :接收在连接到网络的所述便携式计算机中存储的数据。

9. 如权利要求 8 所述的电子会议支持方法,其中,所述接收数据的步骤包括 :借助于生成的控制令牌与所述便携式计算机进行数据通信。

10. 如权利要求 6 所述的电子会议支持方法,其中,获取所述屏幕图像数据的步骤包括 :向能够基于与所述屏幕图像数据有关的获取源信息而被定位的计算机发出传输请求,从而从所述被定位的计算机获取所述屏幕图像数据。

电子会议系统、电子会议支持方法、电子会议控制装置，以及便携式存储设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子会议系统，更特别地是，本发明涉及在没有复杂的网络连接配置的情况下进行的显示图像的转送。

背景技术

[0002] 通常，已经知道一种电子会议系统，其配备有可显示和可写的大型触摸面板显示设备。触摸面板显示设备通常放置在会议室中出席的所有会议参加者可看见的位置，并且还可为会议参加者书写。利用这种电子会议系统除了给会议参加者坐在自己的座位时参加会议的机会之外，还能够导致实现一种会议形式，其中会议参加者聚集在触摸面板显示设备周围并且在将会议过程中设想的想法写到触摸面板显示设备时进行讨论。在触摸面板显示设备上写下的内容可以在“原封不动”的基础上被存储为屏幕图像，这能够给会议带来效率。因此，鉴于增强了会议效率，越来越多的公司采用电子会议系统已经成为一种趋势。

[0003] 也可以借助于在会议场地安装的会议控制装置的网络连接召开电话会议。更具体地，假定采用主持人所处的会议室作为主会场，那么将放置在主会场的触摸面板显示设备上所显示的屏幕图像存储在预定的数据管理服务器中，并实时地分发给其他场地，这允许其他场地在参考与主会场所显示的相同显示内容时参与关于共同主题的讨论。

[0004] 如上所述，触摸面板显示设备上显示的内容被作为屏幕图像存储在数据管理服务器中。因此，当会议中讨论的结果被写在触摸面板显示设备上时，可以将讨论的结果转换为屏幕图像数据，保留在数据管理服务器中，并在该数据管理服务器中对其进行管理。

[0005] 会议讨论的这些结果可包括不仅对于已经召开会议的组有用而且对于其他组有用的信息。如果可以根据常规的电子会议系统取回数据管理服务器中存储的讨论结果的屏幕图像，那么可以在其他会议中参考该屏幕图像。

[0006] 但是，因为基本上每次更新屏幕显示时就生成屏幕图像，所以巨量的屏幕图像将被存储在数据管理服务器中。因此，从巨量的屏幕图像中查找显示出讨论结果的所需的一个或几个屏幕图像是非常困难的。特别是，几乎不可能找出在不同会议中生成的屏幕图像，除非可用于定位屏幕图像的信息是可得到的，所述信息比如是有关进行的会议或者屏幕图像的生成时间的信息。但是，常规的电子会议系统没有配备用于提供这种信息的装置。

[0007] 当对于定位诸如屏幕 ID 的预期屏幕图像有用的信息是可得到时，理论上可以通过搜索数据管理服务器来获得预期的屏幕图像。考虑到用于获得屏幕 ID 的方法以及从取回屏幕图像到触摸面板显示设备上显示该屏幕图像的一系列过程，借助于常规电子会议系统获得特定屏幕图像不能被认为是很容易的。

发明内容

[0008] 因此，鉴于上述的当前问题而设想的本发明旨在便于分别显示出从在电子会议过程中观看到的显示图像中选择一个或多个屏幕图像的操作。

[0009] 根据本发明的电子会议系统包括第一会议控制装置,用于控制第一显示设备的显示;第二会议控制装置,用于控制第二显示设备的显示;便携式存储设备,其能够与第一和第二会议控制装置中的每一个通信;以及屏幕图像数据存储单元,在该屏幕图像数据存储单元中存储至少在第一显示设备上显示的屏幕图像。在电子会议系统中,第一会议控制装置包括存储处理单元,用于在接收到来自便携式存储设备的复制指示请求时,将第一显示设备上显示的屏幕图像存储在屏幕图像数据存储单元中;以及写入单元,用于依照来自便携式存储设备的该复制指示请求,向便携式存储设备发送与第一显示设备上显示的屏幕图像的数据有关的获取源信息,从而将该获取源信息存储在该便携式存储设备中。此外,第二会议控制装置包括读取器,用于读取在便携式存储设备中存储的该获取源信息;获取处理单元,用于从能够基于读取器读取的获取源信息而被定位的获取源获得屏幕图像的数据;以及显示控制器,用于在第二显示设备上显示由该获取处理单元获取的屏幕图像的数据。

[0010] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议系统中的电子会议控制装置,其包括显示器;屏幕图像数据存储单元,用于在接收到来自便携式存储设备的复制指示请求时,存储在显示器上显示的屏幕图像;以及输出处理单元,用于向便携式存储设备发送与该显示器上显示的屏幕图像数据有关的获取源信息,从而依照来自便携式存储设备的复制指示请求,将该获取源信息存储在便携式存储设备中。

[0011] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议控制装置,其中当便携式存储设备包括显示器时,屏幕图像数据存储单元向便携式存储设备发送与该显示设备上显示的屏幕图像的数据相对应的缩略(thumbnail)图像数据。

[0012] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议控制装置,其中输出处理单元借助于生成的令牌与该便携式存储设备进行数据通信。

[0013] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议系统中的电子会议控制装置,其包括显示器;接收单元,用于接收在连接到网络的便携式存储设备中存储的获取源信息;获取处理单元,用于从能够基于接收单元所接收到的获取源信息而被定位的获取源获取屏幕图像数据;以及显示控制器,用于使得显示器显示由获取处理单元获取的屏幕图像数据。

[0014] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议控制装置,其中接收单元借助于生成的令牌与便携式存储设备进行数据通信。

[0015] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议控制装置,其中获取处理单元向能够基于获取源信息而被定位的计算机发出传输请求,从而从被定位的计算机获取屏幕图像数据。

[0016] 根据本发明的另一方面,提供一种电子会议系统中的便携式存储设备,其包括存储器;复制处理单元,用于从第一会议控制装置接收关于由第一会议控制装置拥有的第一显示设备上显示的屏幕图像的数据的获取源信息,并将该获取源信息写入和存储在存储器中;以及粘贴处理单元,用于向第二会议控制装置发送在该存储器中存储的获取源信息,以使第二会议控制装置从能够基于获取源信息而被定位的获取源获取屏幕图像的数据,并显示该屏幕图像。

[0017] 根据本发明的另一方面,提供一种存储程序的记录介质,该程序使具有显示设备和屏幕图像数据存储单元的电子会议系统中所包含的计算机执行以下过程,所述过程包括在接收到来自便携式存储设备的复制指示请求时,将该显示设备上显示的屏幕图像存储在

屏幕图像数据存储单元中；以及依照来自该便携式终端设备的复制指示请求，向该便携式存储设备发送与该显示设备上显示的屏幕图像数据有关的获取源信息，从而将该获取源信息存储在该便携式存储设备中。

[0018] 根据本发明的另一方面，提供一种存储程序的记录介质，该程序使具有显示设备和屏幕图像数据存储单元的电子会议系统中所包含的计算机执行以下过程，所述过程包括：接收在连接到网络的便携式存储设备中存储的获取源信息；从能够基于所接收到的获取源信息而被定位的获取源获取屏幕图像数据，并在显示设备上显示所获取的屏幕图像数据。

[0019] 根据本发明的另一方面，提供一种存储程序的记录介质，其使得便携式计算机执行以下过程，所述计算机配备有存储器并包含在具有第一会议控制器和第二会议控制装置的电子会议系统中，该第一会议控制装置控制第一显示设备的显示，第二会议控制装置控制第二显示设备的显示，所述过程包括接收从第一会议控制装置发送的与第一显示设备上显示的屏幕图像数据有关的获取源信息，从而将该获取源信息写入和存储在该存储器中；向第二会议控制装置发送在该存储器中存储的获取源信息，以使得第二会议控制装置从能够基于获取源信息而被定位的获取源获取屏幕图像数据。

[0020] 根据本发明的另一方面，提供一种由电子会议系统执行的电子会议支持方法，该电子会议系统具有第一控制装置，其控制第一显示设备的显示；第二会议控制装置，其控制第二显示设备的显示；便携式计算机，其包括存储器；以及屏幕图像数据存储单元，在该屏幕图像数据存储单元中存储至少在第一显示设备上显示的屏幕图像，该方法包括在接收到来自便携式计算机的复制指示请求时，将第一显示设备上显示的屏幕图像存储在屏幕图像数据存储单元中；以及依照来自该便携式计算机的复制指示请求，向该便携式计算机发送与第一显示设备上显示的屏幕图像数据有关的获取源信息，以将该获取源信息存储在该便携式计算机中；读取在该便携式计算机中存储的获取源信息；从能够基于所读取的获取源信息而被定位的获取源获取屏幕图像的数据；以及在第二显示设备上显示所获取的屏幕图像的数据。

[0021] 根据本发明，由于可以借助于便携式存储设备提供复制和粘贴功能，因此很容易在其他的会议控制装置的显示设备上显示所需的屏幕图像，而不需要进行从极大量的存储屏幕图像中查找所需屏幕图像的这种处理。

附图说明

[0022] 通过参考下面的附图详细地描述本发明的实施例，在附图中：

[0023] 图 1 是示出根据本发明示例实施例的电子会议系统的配置方框图；

[0024] 图 2A 示出在根据该示例实施例的电子会议系统中所包含的触摸面板显示设备上呈现的显示实例；

[0025] 图 2B 示出在根据该示例实施例的 PDA 上呈现的显示实例；

[0026] 图 2C 示出在根据该示例实施例的 PDA 上呈现的显示实例；

[0027] 图 2D 示出在根据该示例实施例的 PDA 上呈现的显示实例；

[0028] 图 2E 示出在根据该示例实施例的电子会议系统中包含的触摸面板显示设备上呈现的显示实例；以及

[0029] 图 3 是示出用于在该示例实施例中进行屏幕图像的复制和粘贴的过程步骤的通信顺序图。

具体实施方式

[0030] 下面参考附图描述本发明的实施例。

[0031] 图 1 是示出根据本发明示例实施例的电子会议系统的配置方框图。图 1 除了示出会议参加者携带的便携式终端设备 50 之外,还示出分别连接到 LAN 2 的数据管理服务器 10 和会议控制装置 20、30, LAN 是一种网络形式。尽管所提供的便携式终端设备 50 在数量上与会议参加者相等,但是考虑到便携式终端设备 50 是由会议参加者单独携带的,所有的便携式终端设备 50 可以具有相同的配置,图 1 中仅仅示出一个便携式终端设备 50。

[0032] 数据管理服务器 10 是数据库服务器计算机,其保留和管理在电子会议中使用的图像数据。数据管理服务器 10 包括文档数据存储单元 12,在该文档数据存储单元中存储将要在触摸面板显示设备 21、31 上显示的电子会议中所用的文档数据,比如被转换为电子形式的会议材料。同时,在触摸面板显示设备 21、31 上显示的屏幕图像被存储在屏幕图像存储单元 13 中。响应于来自会议控制装置 20、30 的请求,数据管理单元 11 进行信息管理处理操作,比如在文档数据存储单元 12 中注册图像数据、从文档数据存储单元 12 中读出图像数据,以及将从会议控制装置 20、30 发送的屏幕图像注册到屏幕图像存储单元 13 中。数据管理单元 11 由形成数据管理服务器 10 的计算机以及在该计算机上安装的 CPU 上运行的程序的协作操作来实现。同时,文档数据存储单元 12 和屏幕图像存储单元 13 由在数据管理服务器 10 中安装的外部存储设备来实现。

[0033] 会议控制装置 20、30 是控制会议所使用的客户计算机,其分别连接到触摸面板显示设备 21、31 以及 IC 卡读卡器 / 写卡器 22、32 的外围设备。考虑到会议控制装置 20 和 30 可以具有类似的硬件配置,仅仅描述会议控制装置 20 的配置作为有代表性的实例。类似地,将触摸面板显示设备 21 放置到电子白板,只要所有的参加者能够看到其上显示的内容即可,并且触摸面板显示设备 21 显示电子会议所用的会议材料等。IC 卡读卡器 / 写卡器 22 通常是用于读取会议参加者所拥有的 IC 卡以便验证参加会议的用户的设备,在该示例实施例中,其也用于读取在用户携带的便携式终端设备 50 中存储的数据的读取器,或者在便携式终端设备 50 中写数据的写入器。尽管在该示例实施例中将 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 放置在触摸面板显示设备 21 的旁边或者结合到触摸面板显示设备 21 中,但是 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 也可以放置在任意位置。

[0034] 会议控制装置 20 具有通信处理单元 23、显示设备接口 (IF) 单元 24、屏幕图像输入 / 输出处理单元 25,和会议控制器 26。通信处理单元 23 输入由 IC 卡读卡器 / 写入器 22 从便携式终端设备 50 读取的数据,并经由 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 向便携式终端设备 50 输出数据。下面将详细地描述待接收和发送的数据。显示设备 IF 单元 24 控制触摸面板显示设备 21 的操作。在显示设备 IF 单元 24 中包含的操作输入单元 27 检测在触摸面板显示设备 21 上进行的用户操作,并且接受该用户操作所输入的数据,比如指令、注释数据等。此外,显示控制器 28 控制触摸面板显示设备 21 的显示,比如数据管理服务器 10 中注册的图像数据在触摸面板显示设备 21 上的显示。屏幕图像输入 / 输出处理单元 25 从数据管理服务器 10 获取将要在触摸面板显示设备 21 上显示的文档数据或屏幕图像数据,或者向数据

管理服务器 10 发送在触摸面板显示设备 21 上显示的屏幕图像以将该屏幕图像存储在数据管理服务器 10 中。会议控制器 26 控制除会议控制器 26 本身之外的单元 23 至 25 的操作，并与其他计算机协作对电子会议进行整体控制。在会议控制装置 20 中的单元 23 至 25 由形成该会议控制装置 20 的计算机以及在该计算机上安装的 CPU 上运行的程序的协作操作来实现。

[0035] 便携式终端设备 50 是会议参加者携带并带入会议室中的移动型信息设备。在该示例实施例中，假定便携式终端设备 50 是个人数字助理 (PDA)。便携式终端设备 50 具有显示控制器 52、通信处理单元 53、显示图像信息保留单元 54、识别信息保留单元 55，和 IC 卡单元 56。显示控制器 52 控制显示屏 51 的显示。通信处理单元 53 经由 IC 卡读卡器 / 写卡器 22、32 与会议控制装置 20、30 进行数据通信。更具体地，通信处理单元 53 将从会议控制装置 20、30 发送的显示图像信息写入到显示图像信息保留单元 54 中以存储该显示图像信息，并且通信处理单元 53 向会议控制装置 20、30 发送在显示图像信息保留单元 54 中存储的显示图像信息。识别信息保留单元 55 保留 IP 地址作为识别便携式终端设备 50 和进行设备间通信所必需的信息，并且保留用户 ID 作为识别便携式终端设备 50 的所有者而使用的信息。在该示例实施例中，在 IC 卡读卡器 / 写卡器 22、32 与便携式终端设备 50 之间建立短程无线通信，IC 卡单元 56 起存储区的作用，用以保留通过使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 22、32 而读取的数据并接受所写入的数据。在便携式终端设备 50 中的单元 52 至 53 由便携式终端设备 50 中安装的计算机以及在该计算机中安装的 CPU 上运行的程序的协作操作来实现。单元 54 至 56 可以由诸如闪存的非易失性存储器来实现。

[0036] 根据本发明的电子会议系统不一定必须限制于借助于远距离场所的远程连接而举行的电话会议中的应用，也可以应用于借助于连接到网络的触摸面板显示设备 21、31 和各种计算机所进行的会议。

[0037] 简言之，该示例实施例的特征在于提供了借助于便携式终端设备 50 对触摸面板显示设备上显示的屏幕图像进行复制和粘贴的功能。下面将描述利用该实施例的复制和粘贴功能使触摸面板显示设备 31 显示出已经在触摸面板显示设备 21 上显示的屏幕图像的过程步骤。首先参考图 2A 至 2E，将简要描述利用该示例实施例的用户场景。

[0038] 如图 2A 中所示，假定在触摸面板显示设备 21 上显示文档数据。应该注意的是，尽管图 2A 示出其上没有显示数据的触摸面板显示设备 31，但是在这一点上触摸面板显示设备 31 也可以处于任何显示状态。这里，如果会议参加者希望另一台触摸面板显示设备 31 也显示与触摸面板显示设备 21 上已经显示的内容相同的内容，那么会议参加者移动到位于触摸面板显示设备 21 附近的 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 的安装地点，并且在输入预定的复制请求之后，使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 (图 2B)。结果是，通过 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 将触摸面板显示设备 21 上显示的内容经由短程无线通信复制到便携式终端设备 50 中。在该示例实施例中，基于在触摸面板显示设备 21 上显示的屏幕图像数据生成缩略图像，并且考虑到数据容量转送该缩略图像而不是转送所显示的屏幕图像数据本身。图 2C 示出所转送的并且在便携式终端设备 50 上显示的缩略图像的显示实例。随后，会议参加者移动到位于作为复制目的地的触摸面板显示设备 31 附近的 IC 卡读卡器 / 写卡器 32 的安装地点，并且使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 32 (图 2D)。在使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 32 之前，如果需要可以进行预定的粘贴指示

操作。然后, IC 卡读卡器 / 写卡器 32 经由短程无线通信从便携式终端设备 50 读取数据。当 IC 卡读卡器 / 写卡器 32 读取数据时, 基于所读取的数据, 会议控制装置 30 在触摸面板显示设备 31 上显示已经在触摸面板显示设备 21 上显示的屏幕图像。这里, 由于便携式终端设备 50 仅存储缩略图像, 因此会议控制装置 30 必须分别从会议控制装置 20 或其他装置获得将要在触摸面板显示设备 31 上显示的屏幕图像数据。稍后将描述用于获得数据的处理。图 2E 示出根据上述用户操作在触摸面板显示设备 31 上显示的屏幕图像的显示实例。

[0039] 在该示例实施例中, 通过利用如上所述的便携式终端设备 50 可以很容易地在另一触摸面板显示设备 31 上显示所需的屏幕图像。

[0040] 到目前为止已经从用户场景的观点描述了该示例实施例。接着将参考图 3 示出的通信顺序图来描述根据该示例实施例提供复制和粘贴功能的电子会议系统的操作。

[0041] 如果会议参加者希望在会议中参考另一个会议中的触摸面板显示设备 21 上显示的内容, 那么会议参加者在便携式终端设备 50 中输入预定的复制请求。当便携式终端设备 50 接收到复制请求的输入时 (步骤 101), 通信处理单元 53 生成新的令牌 (步骤 102)。然后, 通信处理单元 53 将该令牌和识别信息保留单元 55 中存储的便携式终端设备 50 的 IP 地址写到 IC 卡单元 56 中。应该注意的是, 尽管在该示例实施例中将便携式终端设备 50 的 IP 地址预先存储在识别信息保留单元 55 中, 但是也可以通过参考预定的存储位置查找和读取该 IP 地址。当会议参加者在完成将数据写到 IC 卡单元 56 中之后使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 时, IC 卡读卡器 / 写卡器 22 读取该数据; 即在 IC 卡单元 56 中存储的令牌和 IP 地址 (步骤 103)。响应于数据读取, 通信处理单元 23 输入所读取的数据 (步骤 104)。在该示例实施例中, 当所读取的数据由令牌和 IP 地址组成时, 确定复制请求被发出。当然, 可以由便携式终端设备 50 将诸如标志信息或控制数据的明确的复制请求信息以及令牌或其他数据写入 IC 卡单元 56 中。

[0042] 当会议控制装置 20 识别出接收到复制请求时, 会议控制器 26 使显示设备 IF 单元 24 生成目前显示的屏幕图像的缩略图像, 同时使屏幕图像输入 / 输出处理单元 25 向数据管理服务器 10 发送正在显示的屏幕图像, 以存储该屏幕图像。此时, 应该从数据管理服务器 10 获得与屏幕图像的存储目的地有关的信息 (例如 URL)。通信处理单元 23 生成另一个令牌 (步骤 105), 并将所生成的令牌与屏幕图像相关联。具体地, 将所生成的令牌与关于屏幕图像的存储目的地的信息相关联。接着, 通信处理单元 23 指定输入 IP 地址来建立经由无线网络与便携式终端设备 50 间的连接。然后, 通信处理单元 23 经由无线网络向便携式终端设备 50 发送输入令牌 (在下文称作“便携式令牌”)、通信处理单元 23 已经生成的令牌 (在下文称作“控制令牌”)、会议控制装置 20 的 IP 地址 (在下文称作“控制 IP 地址”), 以及所生成的缩略图像 (步骤 106)。控制 IP 地址不一定必须被包含在要发送的数据中, 因为便携式终端设备 50 可以通过校验所发送的数据的属性信息来获得控制 IP 地址。

[0043] 便携式终端设备 50 中的通信处理单元 53 校验所接收到的便携式令牌, 从而确定所接收到的便携式令牌是否是通信处理单元 53 已经生成的有效令牌。当验证了所接收到的便携式令牌的有效性时 (步骤 107), 通信处理单元 53 将所接收到的信息写入和存储在显示图像信息保留单元 54 中。另一方面, 当所接收到的令牌是无效时, 通信处理单元 53 丢弃所接收到的便携式令牌和信息 (步骤 108)。

[0044] 或者, IC 卡读卡器 / 写卡器 22 可以读取便携式终端设备 50 的 IP 地址, 同时会议控制装置 30 可以基于该 IP 地址生成控制令牌, 并且当用户使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 22 时, 向便携式终端设备 50 发送该控制令牌、缩略图像和会议控制装置 30 的 IP 地址。换句话说, 可以在不使用便携式令牌的情况下转送数据。

[0045] 直到目前为止, 已经描述了该示例实施例中的复制功能的过程步骤。在如上所述的情况下, 利用便携式终端设备 50 的会议参加者可以进行预定的显示操作。作为预定的显示操作的结果, 显示控制器 52 从显示图像信息保留单元 54 读取该缩略图像, 并在显示屏 51 上显示该缩略图像, 如图 2C 中所示。按照这种方式, 会议参加者可以验证要被复制的屏幕图像。由于在该示例实施例中生成了缩略图像并将其存储而不是存储在触摸面板显示设备上显示的该屏幕图像本身, 因此能够防止便携式终端设备 50 的存储容量被图像数据不必要地占用的情形。接着, 将描述在粘贴功能中的过程步骤。

[0046] 首先, 在启动粘贴功能之前必须在 IC 卡单元 56 中写入控制令牌和控制 IP 地址。这可以通过在复制功能的过程步骤中接收到控制令牌和控制 IP 地址时将其写入 IC 卡单元 56 中来实现, 或者可选择地是通过依照会议参加者的预定粘贴指示操作从显示图像信息保留单元 54 读取控制令牌和控制 IP 地址并将其写入 IC 卡单元 56 中来实现。第一种方式在复制之后立即执行粘贴的情况下以及被复制和粘贴的目标仅仅是单一屏幕图像的情况下是可适用的。同时, 除了上述情况之外, 也可以在复制和粘贴之间存在时间间隔的情况下以及在保留多个屏幕图像的情况下应用可选择的第二种方式。在这点上, 第二种方式是更通用的。

[0047] 会议参加者移动到触摸面板显示设备 31 的安装场所, 其中便携式终端设备 50 中存储的图像被粘贴到触摸面板显示设备 31 上, 并且会议参加者使便携式终端设备 50 靠近 IC 卡读卡器 / 写卡器 32。结果是, IC 卡读卡器 / 写卡器 32 读取在 IC 卡单元 56 中存储的数据; 即, 控制令牌和控制 IP 地址 (步骤 109)。响应于该数据读取, 通信处理单元 33 输入所读取的数据 (步骤 110)。应该注意的是, 由于生成供便携式终端设备 50 上的显示所用的缩略图像, 因此没有必要将该缩略图像发送到会议控制装置 30。

[0048] 接着, 通信处理单元 33 指定输入控制 IP 地址以在无线通信网络上建立与会议控制装置 20 间的连接, 并呈现输入控制令牌, 以用于将经由 IC 卡读卡器 / 写卡器 32 传输屏幕图像数据的请求发送到会议控制装置 20 (步骤 111)。

[0049] 在会议控制装置 20 中的通信处理单元 23 检查所呈现的控制令牌来确定所呈现的控制令牌是否是通信处理单元 23 已经生成的有效令牌。当验证了该控制令牌的有效性时 (步骤 112), 通信处理单元 23 获得与该控制令牌相关联的屏幕图像数据, 并将获得的数据发送到会议控制装置 30 (步骤 113)。当所呈现的令牌无效时, 丢弃该令牌 (步骤 114)。

[0050] 在该示例实施例中, 与该控制令牌相关联的对象是有关该屏幕图像数据的存储目的地的信息。因此, 必须由屏幕图像输入 / 输出处理单元 25 从数据管理服务器 10 获得基于存储目的地信息而识别的屏幕图像数据, 并将其发送到会议控制装置 30。当将要被传输的目标屏幕图像保留在触摸面板显示设备 21 上显示时, 存在于会议控制装置 20 中的对应目标屏幕图像数据被简单地传送到会议控制装置 30。但是, 考虑到替换在触摸面板显示设备 21 上显示的内容的可能性, 控制令牌与屏幕图像数据的存储目的地信息相关联。或者, 识别每个屏幕图像的屏幕 ID 可以与控制令牌相关联以作为用于定位该屏幕图像的可用信息。

[0051] 在会议控制装置 30 中,当通信处理单元 33 如上所述获得被粘贴的屏幕图像数据时,显示控制器 38 在触摸面板显示设备 31 上显示所获得的屏幕图像数据。因此,如图 2E 中所示,显示出与已经在触摸面板显示设备 21 上显示的屏幕图像相同的屏幕图像。

[0052] 根据该示例实施例,由于如上所述可以通过便携式终端设备 50 来实现复制和粘贴功能,因此,可以很容易地在另一触摸面板显示设备 31 上显示所需的屏幕图像,而不必从数据管理服务器 10 中存储的非常大的屏幕图像中查找所需的屏幕图像。

[0053] 此外,在该示例实施例中,将会议控制装置 20 的 IP 地址用作获取在会议控制装置 30 上显示的屏幕图像数据所需的获取源信息。因此,会议控制装置 30 使会议控制装置 20 获取要被粘贴的屏幕图像数据,并从会议控制装置 20 接收该屏幕图像数据。同时,当利用与要被粘贴的屏幕图像数据有关的存储目的地信息来代替获取源信息时,会议控制装置 30 能够通过向数据管理服务器 10 发送包含存储目的地信息的传输请求来获取并显示该屏幕图像数据,而不用请求会议控制装置 20 来获取该屏幕图像。

[0054] 尽管在该示例实施例中,描述了在从会议控制装置 20 到会议控制装置 30 的方向上进行剪切和粘贴的例子,但是也可以沿相反方向剪切和粘贴数据。因为会议控制装置 20 和 30 具有相同的结构。当假定仅仅沿一个方向进行剪切和粘贴操作时,将数据从中复制出来的会议控制装置与将数据粘贴到其中的另一个会议控制装置不需要具有相同的结构。

[0055] 在基本上为了使会议控制装置 30(即,目的地)能够显示与会议控制装置 20(即,源)上已经显示的相同的屏幕图像而进行的剪切和粘贴操作中,当在便携式终端设备 50 中复制数据的时间与从便携式终端设备 50 粘贴该数据的时间之间存在间隔时,会议控制装置 30 和会议控制装置 20(即,目的地和源)可以是一个且同一个显示设备。

[0056] 尽管在上述示例实施例中,通过短程无线通信进行会议控制装置 20、30 与便携式终端设备 50 之间的数据交换,但是也可以通过有线的连接来实现该数据交换。

[0057] 本发明的示例实施例的上述描述是出于说明和描述的目的。并非意在穷举或将本发明限制于所公开的精确形式。很明显,许多修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。所选择和描述的实施例是为了最好地解释本发明的原理及其实际应用,因此本领域的技术人员能够理解本发明具有各种实施例,并且可以设想出适于特殊用途的各种修改。本发明的范围由下面的权利要求及其等效技术方案来限定。

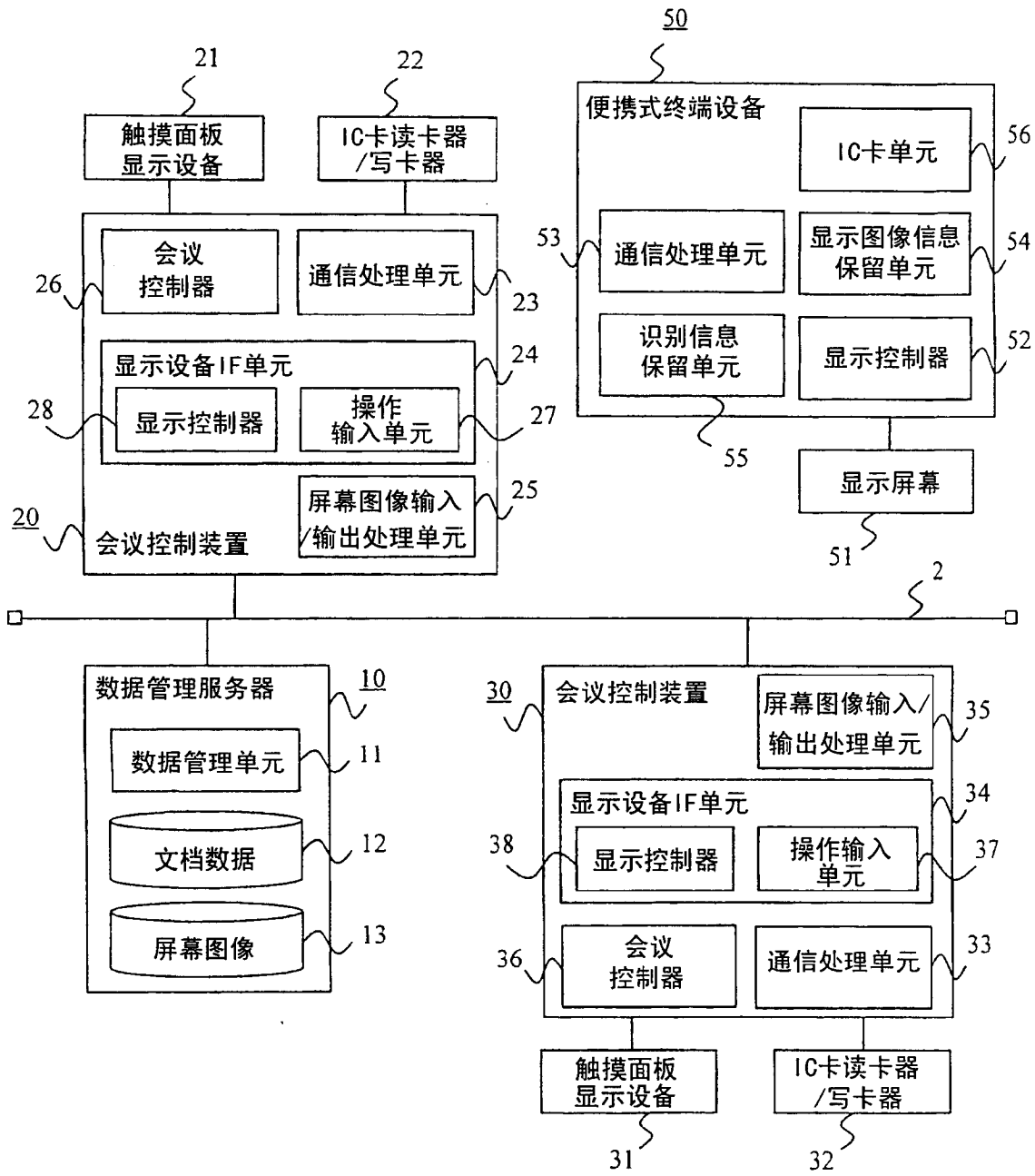


图 1

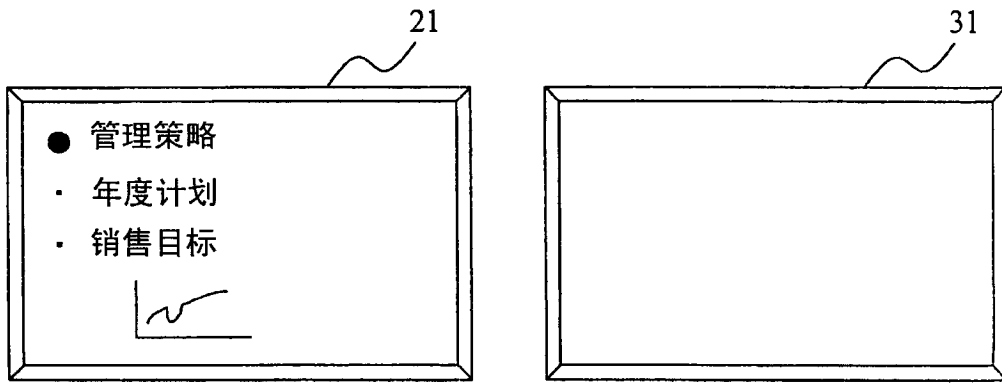


图 2A

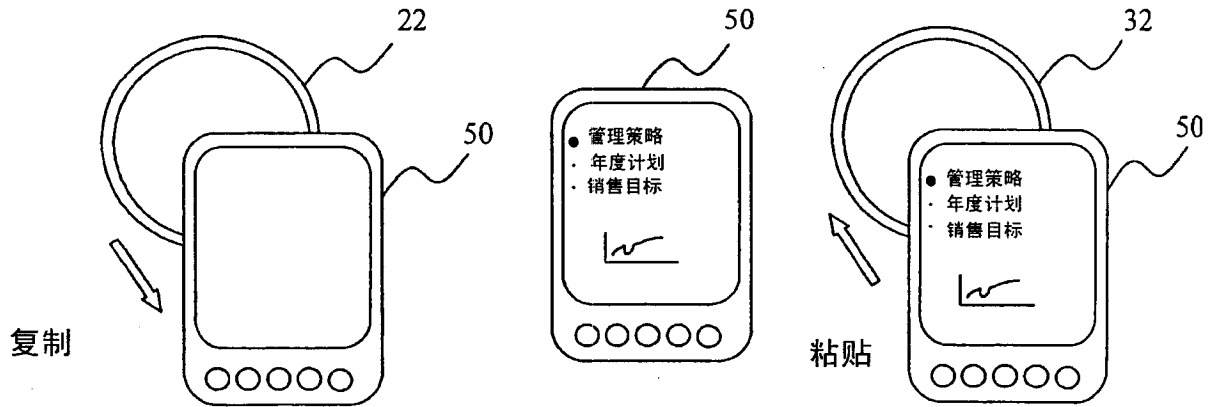


图 2B

图 2C

图 2D

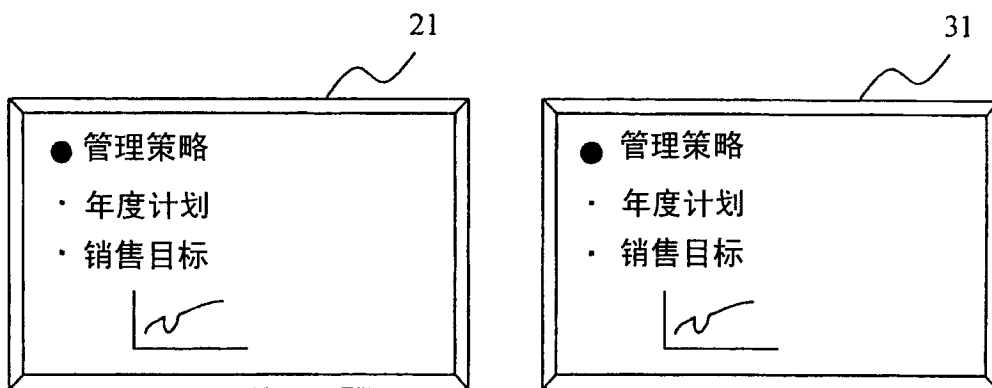


图 2E

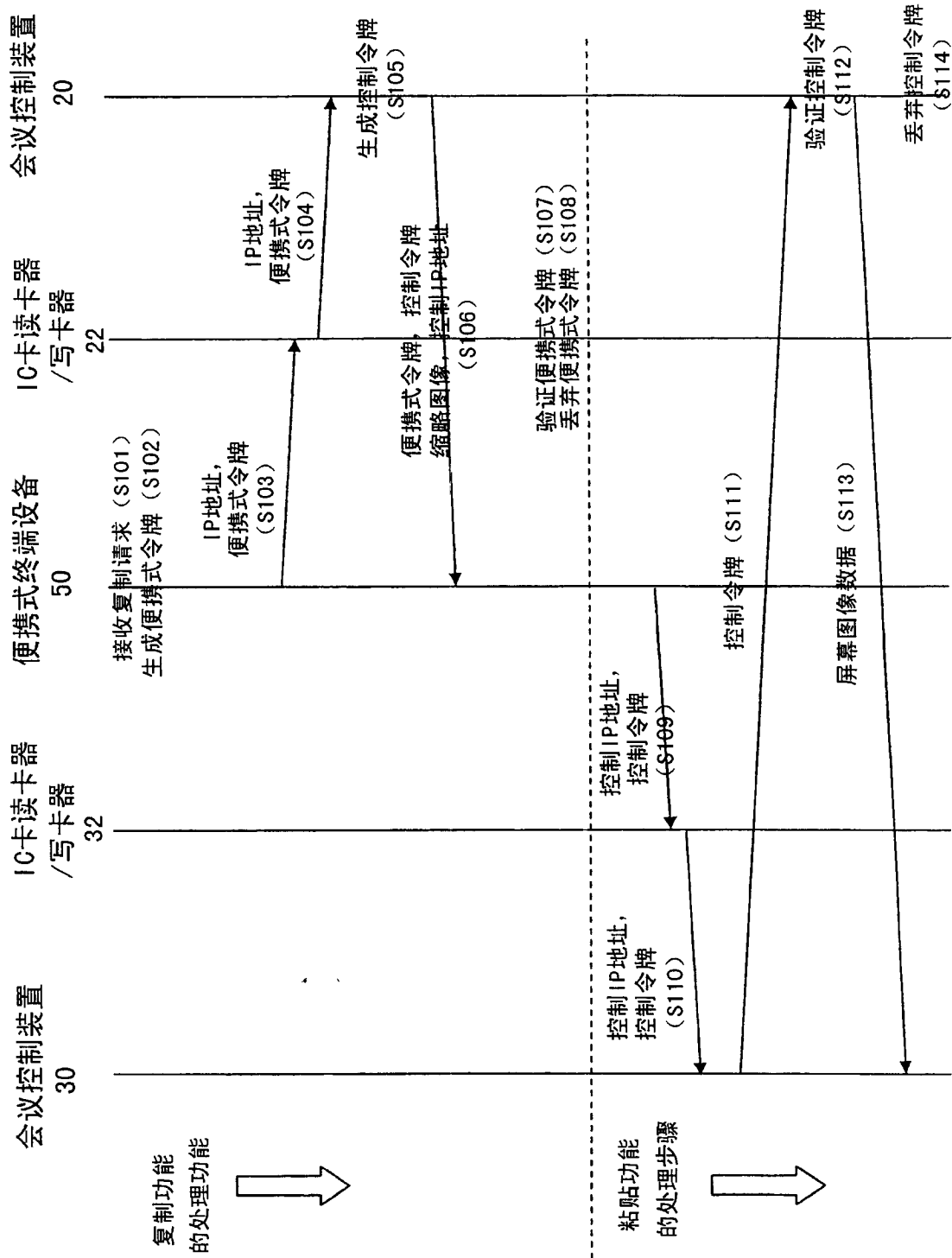


图3