

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G09B 5/08 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810184522.6

[43] 公开日 2009 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 101458874A

[22] 申请日 2008.12.3

[21] 申请号 200810184522.6

[30] 优先权

[32] 2007.12.3 [33] JP [31] 2007-312661

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30-2

[72] 发明人 田处善久

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所

代理人 刘新宇 陈立航

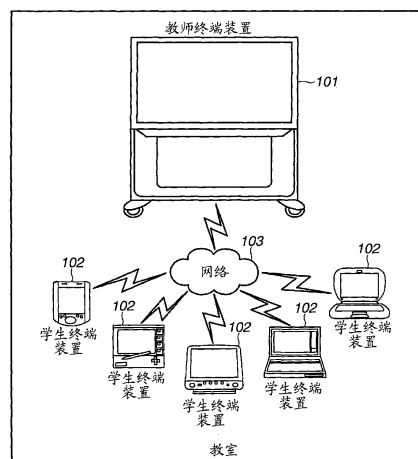
权利要求书4页 说明书26页 附图18页

[54] 发明名称

信息处理系统及其控制方法和信息处理设备

[57] 摘要

本发明提供一种信息处理系统及其控制方法和信息处理设备。信息处理系统包括能够共享显示数据的第一信息处理设备和第二信息处理设备。第一信息处理设备包括：第一发送单元，用于将显示数据发送到被配置成显示显示数据的第二信息处理设备；输入单元，用于输入对第一发送单元所发送的显示数据上所表示的对象施加的操作限制；创建单元，用于基于输入单元输入的操作限制来创建指示信息；以及第二发送单元，用于将创建单元创建的指示信息发送到第二信息处理设备。第二信息处理设备包括：接收单元，用于接收从第二发送单元发送来的指示信息；以及限制单元，用于基于由接收单元接收到的指示信息，对所发送的显示数据上的对象施加操作限制。



1. 一种信息处理系统，包括能够共享用于显示的数据的多个信息处理设备，其中，所述多个信息处理设备包括第一信息处理设备和第二信息处理设备，

所述第一信息处理设备包括：

第一发送单元，用于将数据发送至被配置成显示所述数据的所述第二信息处理设备；

输入单元，用于输入对所述第一发送单元所发送的所述数据上所表示的对象施加的操作限制；

创建单元，用于基于由所述输入单元输入的所述操作限制来创建指示信息；以及

第二发送单元，用于将由所述创建单元创建的所述指示信息发送至所述第二信息处理设备，

所述第二信息处理设备包括：

接收单元，用于接收从所述第二发送单元发送来的所述指示信息；以及

限制单元，用于基于由所述接收单元接收到的所述指示信息，对所发送的所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

2. 根据权利要求1所述的信息处理系统，其特征在于，要经受所述操作限制的目标是构成所述数据的页的对象，其中，所述限制单元用于基于从所述第二发送单元接收到的所述指示信息来针对各对象限制对所述数据的操作。

3. 根据权利要求2所述的信息处理系统，其特征在于，所述输入单元用于接收用户指示，所述用户指示根据以下方法之一来指定要经受所述操作限制的所述目标：用于单独指定要经受所述操作限制的对象的方法；用于指定要经受所述操作限制的对象类型的方法；用于指定显示所述数据的显示画面中的区域的方法；以及用于指定全部对象的方法。

4. 根据权利要求1所述的信息处理系统，其特征在于，要经受所述操作限制的操作目标是构成所述数据的页的对象的属性，其中，所述限制单元用于基于从所述第二发送单元发送来的所述指示信息，根据所述对象的属性来限制对所述数据的操作。

5. 根据权利要求1所述的信息处理系统，其特征在于，要经受所述操作限制的目标是所述数据的页，其中，所述限制单元用于基于从所述第二发送单元发送来的所述指示信息，以页为单位来限制对所述数据的操作。

6. 根据权利要求5所述的信息处理系统，其特征在于，所述输入单元用于接收用户指示，所述用户指示根据以下方法之一来指定要经受所述操作限制的所述目标：用于单独指定页的方法；用于指定页属性的方法；以及用于指定全部页的方法。

7. 一种用于控制信息处理系统的方法，所述信息处理系统包括能够共享用于显示的数据的多个信息处理设备，其中，所述多个信息处理设备包括第一信息处理设备和第二信息处理设备，所述方法包括：

将数据从所述第一信息处理设备发送到被配置成显示所述数据的所述第二信息处理设备；

输入对所发送的数据上所表示的对象施加的操作限制；

基于所输入的所述操作限制来创建指示信息；

将所创建的所述指示信息从所述第一信息处理设备发送到所述第二信息处理设备；

所述第二信息处理设备接收从所述第一信息处理设备发送来的所述指示信息；以及

基于所接收到的指示信息，对所发送的所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

8. 一种信息处理设备,被配置成远程控制经由网络连接的
第二信息处理设备,所述信息处理设备包括:

输入单元,用于输入对在所述第二信息处理设备的控制下
显示的数据上所表示的对象施加的操作限制;

创建单元,用于基于由所述输入单元输入的所述操作限制
来创建指示信息; 以及

发送单元,用于将由所述创建单元创建的所述指示信息发
送到所述第二信息处理设备。

9. 一种信息处理设备,被配置成远程受控于经由网络连接
的第一信息处理设备,所述信息处理设备包括:

显示单元,用于显示数据;

接收单元,用于接收由所述第一信息处理设备生成的指示
信息,所述指示信息是基于对所述数据上所表示的对象施加的
操作限制的; 以及

限制单元,用于基于由所述接收单元接收到的所述指示信
息,对所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

10. 一种用于控制信息处理设备的方法,所述信息处理设
备被配置成远程控制经由网络连接的第二信息处理设备,所述
方法包括:

输入对在所述第二信息处理设备的控制下显示的数据上所
表示的对象施加的操作限制;

基于所输入的所述操作限制来创建指示信息; 以及

将所创建的所述指示信息发送到所述第二信息处理设备。

11. 一种用于控制信息处理设备的方法,所述信息处理设
备被配置成远程受控于经由网络连接的第一信息处理设备,所
述方法包括:

显示数据;

接收由所述第一信息处理设备生成的指示信息，所述指示信息是基于对所述数据上所表示的对象施加的操作限制的；以及

基于所接收到的所述指示信息，对所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

信息处理系统及其控制方法和信息处理设备

技术领域

本发明涉及一种能够将数据发送到一个或多个设备的技术。

背景技术

信息技术正在各种领域中发展。例如，在与教育或培训相关的领域中，可代替传统的黑板的电子白板的使用正在增加。此外，由于以个人计算机和个人数字助理（PDA）为代表的电子装置的广泛普及，在学生中传统的纸介质（例如，课本或笔记本）的使用正在减少。

如在日本特开2004-126798中所论述的，可以通过被配置成将教材从教师侧经由网络分发到学生侧的计算机来实现与这种技术相关的系统。根据该系统，教材包括运动图像数据，并且教师侧编辑与用于再现运动图像数据的方法（重复、跳过等）有关的控制信息并将所编辑的信息保存在服务器上。学生侧从服务器除了下载运动图像数据以外，还下载与再现方法有关的控制信息，并且再现该运动图像数据。因此，该系统可以实现针对各个学生来说最优的运动图像再现。

尽管日本特开平5-242027与教育或培训无关，然而在其中论述了使远程用户能够控制对象的组工作系统。该系统涉及在针对多个工作站之间的组工作共享对象的情况下对访问权的控制。更具体地，该系统可以通过显示有权访问该对象的人来明确地通知其它用户该情况。

然而，上述传统的系统具有以下问题。

在日本特开2004-126798中论述的系统主要是针对网络学

习（e-Learning）型而不是针对组学习型，因此，需要预先为学生编辑数据并将所编辑的数据上传到教材服务器，从而使各个学生下载该教材以进行学习。换句话说，该系统不能对已经传送到学生侧的教材进行实时控制。

另外，在日本特开平5-242027中论述的系统主要适用于基于计算机的组工作，并且不是直接用于教育或培训。该系统主要用于可在两个或更多个用户之间使用一个对象的情况下的访问控制。换句话说，传统的系统没有给出与对传送到学生侧的数据进行远程控制有关的建议或提议。

发明内容

本发明的示例性实施例涉及一种使信息分发者侧设备能够对应用于传送到信息用户侧设备的数据的操作限制进行实时控制的技术。

根据本发明的一个方面，提供一种信息处理系统，包括能够共享用于显示的数据的多个信息处理设备，其中，所述多个信息处理设备包括第一信息处理设备和第二信息处理设备，所述第一信息处理设备包括：第一发送单元，用于将数据发送至被配置成显示所述数据的所述第二信息处理设备；输入单元，用于输入对所述第一发送单元所发送的所述数据上所表示的对象施加的操作限制；创建单元，用于基于由所述输入单元输入的所述操作限制来创建指示信息；以及第二发送单元，用于将由所述创建单元创建的所述指示信息发送至所述第二信息处理设备，所述第二信息处理设备包括：接收单元，用于接收从所述第二发送单元发送来的所述指示信息；以及限制单元，用于基于由所述接收单元接收到的所述指示信息，对所发送的所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

根据本发明的另一方面，提供一种用于控制信息处理系统的方法，所述信息处理系统包括能够共享用于显示的数据的多个信息处理设备，其中，所述多个信息处理设备包括第一信息处理设备和第二信息处理设备，所述方法包括：将数据从所述第一信息处理设备发送到被配置成显示所述数据的所述第二信息处理设备；输入对所发送的数据上所表示的对象施加的操作限制；基于所输入的所述操作限制来创建指示信息；将所创建的所述指示信息从所述第一信息处理设备发送到所述第二信息处理设备；所述第二信息处理设备接收从所述第一信息处理设备发送来的所述指示信息；以及基于所接收到的指示信息，对所发送的所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

根据本发明的另一方面，提供一种信息处理设备，被配置成远程控制经由网络连接的所述第二信息处理设备，所述信息处理设备包括：输入单元，用于输入对在所述第二信息处理设备的控制下显示的数据上所表示的对象施加的操作限制；创建单元，用于基于由所述输入单元输入的所述操作限制来创建指示信息；以及发送单元，用于将由所述创建单元创建的所述指示信息发送到所述第二信息处理设备。

根据本发明的另一方面，提供一种信息处理设备，被配置成远程受控于经由网络连接的所述第一信息处理设备，所述信息处理设备包括：显示单元，用于显示数据；接收单元，用于接收由所述第一信息处理设备生成的指示信息，所述指示信息是基于对所述数据上所表示的对象施加的操作限制的；以及限制单元，用于基于由所述接收单元接收到的所述指示信息，对所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

根据本发明的又一方面，提供一种用于控制信息处理设备的方法，所述信息处理设备被配置成远程控制经由网络连接的

第二信息处理设备，所述方法包括：输入对在所述第二信息处理设备的控制下显示的数据上所表示的对象施加的操作限制；基于所输入的所述操作限制来创建指示信息；以及将所创建的所述指示信息发送到所述第二信息处理设备。

根据本发明的又一方面，提供一种用于控制信息处理设备的方法，所述信息处理设备被配置成远程受控于经由网络连接的第一信息处理设备，所述方法包括：显示数据；接收由所述第一信息处理设备生成的指示信息，所述指示信息是基于对所述数据上所表示的对象施加的操作限制的；以及基于所接收到的所述指示信息，对所述数据上的所述对象施加所述操作限制。

根据本发明的示例性实施例，信息分发者侧的设备能够实现实时控制，以对传送至信息用户侧的设备的的数据应用操作限制。

根据下面参考附图对示例性实施例的详细说明，本发明的其它特征和方面将变得明显。

附图说明

包含在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出本发明的示例性实施例和特征，并和说明书一起用来解释本发明的至少某些原理。

图1示出根据本发明第一实施例的教学系统的整体配置的例子。

图2示出在图1中示出的教师终端装置的内部配置。

图3示出在图1中示出的学生终端装置的内部配置。

图4中的(a)和(b)示出当教师终端装置和学生终端装置显示白板数据时的示例画面图像。

图5中的(a)和(b)示出当单独对每个对象进行加锁处理

时所显示的示例画面图像。

图6中的(a)和(b)示出当根据对象的类型进行加锁处理时所显示的示例画面图像。

图7中的(a)和(b)示出当根据区域的指定进行加锁处理时所显示的示例画面图像。

图8中的(a)和(b)示出当进行解锁处理时所显示的示例画面图像。

图9是示出由在图1中示出的教师终端装置进行的处理的流程图。

图10示出示例性指示信息。

图11是示出由图1中示出的学生终端装置进行的处理的流程图。

图12示出示例性指示信息。

图13中的(a)和(b)示出当以页为单位进行加锁处理时所显示的示例画面图像。

图14中的(a)和(b)示出当根据页属性进行加锁处理时所显示的示例画面图像。

图15是示出由根据本发明第二示例性实施例的教师终端装置进行的处理的流程图。

图16是示出由根据第二示例性实施例的学生终端装置进行的处理的流程图。

图17中的(a)~(c)示出示例性加锁设置信息。

图18是示出由根据本发明第三示例性实施例的教师终端装置进行的处理的流程图。

具体实施方式

下面对示例性实施例的说明本质上是示例性的，并且决不

是用来限制本发明、其应用或使用。本领域的普通技术人员已知的处理、技术、设备和系统在适当的地方作为使能实现说明的一部分。应当注意，在整个说明书中，类似的附图标记和字母在下面的附图中表示类似的部分，并且因此一旦在一幅附图中说明了该项，则不需要就以后的附图进行说明。

下面参考附图详细说明根据本发明示例性实施例的信息处理系统、信息处理方法、信息处理设备和相关软件程序。在本发明的示例性实施例中，将信息处理系统应用于教学系统。

第一示例性实施例

图1示出根据本发明第一示例性实施例的教学系统的整体配置。

教学系统包括经由例如企业内部网（Intranet）的网络103连接的教师终端装置101和一个或多个学生终端装置102。在本示例性实施例中，教师终端装置101和学生终端装置102是专用终端装置，尽管均可以用通用计算机设备来代替。

教师终端装置101包括以下功能：分发白板数据（传送数据），基于来自教师的指示（用户指示）将操作限制（在下面的说明中可称其为“加锁”）应用于传送数据的一部分以及取消加锁。学生终端装置102包括接收来自教师终端装置101的白板数据（传送数据）和使用该传送数据的功能。

此外，学生终端装置102包括基于来自教师终端装置101的指示对至少一部分传送数据进行加锁/解锁处理的功能。白板数据是传送数据（即，从教师终端装置101发送到学生终端装置102的数据），也是要显示在电子白板上的数据。例如，白板数据对应于教材。

图2示出在图1中示出的教师终端装置101的示例内部配置。

中央处理单元（CPU）201包括对教师终端装置101进行综

合控制的功能。例如，CPU 201根据存储在内置存储装置204中的程序（例如，信息分发侧上的处理程序）来控制各单元的操作。

例如，只读存储器（ROM）202是使用户能够以电的方式写入程序的可编程只读存储器（PROM）或者在制造过程中写入内容的掩模只读存储器（mask ROM）。任何ROM均可用于本示例性实施例中的ROM 202。随机存取存储器（RAM）203，即随意进行写入和读取数据的存储器，包括临时存储数据的功能。

内置存储装置204用作被配置成存储教师终端装置101中的各种信息的存储单元。例如，内置存储装置204可以由硬盘构成。如上所述，内置存储装置204存储程序以及教师终端装置101的各种操作所需要的设置信息/数据。

外部存储装置205包括从与教师终端装置101不同的介质读取信息以及将信息写入与教师终端装置101不同的介质的功能。外部存储装置205是例如，软盘（FD）驱动器、磁光盘（MO）驱动器、致密盘可重写（CD-RW）驱动器、数字多功能盘可重写（DVD-RW）驱动器、记忆棒或者蓝光驱动器。

网络接口（I/F）206包括经由网络（例如，企业内部网103）进行通信控制的功能。例如，网络I/F 206可以包括无线局域网（LAN）和有线LAN。网络I/F 206可以包括任何其它配置，并且可以根据用户环境进行适当地更改。例如，网络I/F 206可以不是网络。

输入装置I/F 207包括处理从各种输入装置（例如，键盘209、鼠标210和数字转换器（digitizer）211）接收到的输入信息的功能。输入装置I/F 207可以被配置成处理从其它输入装置接收到的任何输入信息（例如，从远程控制器接收到的输入信息）。

显示器I/F 208和显示器212协作用作显示单元，其中该显示

单元可以包括阴极射线管 (CRT)、液晶显示器、等离子显示器、表面传导电子发射显示器 (SED)、有机电致发光 (EL)、前投式投影器和背投电视机及其控制电路。例如, 显示器212在其屏幕上显示教师终端装置101的操作状态。

系统总线213包括在教师终端装置101中的块之间进行各种数据的发送/接收以及向教师终端装置101中的各单元供电的功能。例如, 系统总线213包括地址线、数据线、控制线和电源/接地线。

图3示出在图1中示出的学生终端装置102的示例内部配置。

CPU 301包括对学生终端装置102进行综合控制的功能。例如, CPU 301根据存储在内置存储装置304中的程序(例如, 信息用户侧上的处理程序)来控制各个单元的操作。

例如, ROM 302是使用户能够以电的方式写入程序的PROM或者在制造过程中写入内容的掩模ROM。任何ROM均可用于本示例性实施例中的ROM 302。RAM 303, 即随意进行写入和读取数据的存储器, 包括临时存储数据的功能。

内置存储装置304用作被配置成存储学生终端装置102中的各种信息的存储单元。例如, 内置存储装置304可以由硬盘构成。如上所述, 内置存储装置304存储程序以及学生终端装置102的各种操作所需要的设置信息/数据。

网络I/F 305包括经由网络(例如, 企业内部网)进行通信控制的功能。例如, 网络I/F 305可以包括无线LAN或有线LAN。网络I/F 305可以包括任何其它配置, 并且可以根据用户环境进行适当地更改。例如, 网络I/F 305可以不是网络。

输入装置I/F 306包括处理从各种输入装置(例如, 触摸板307)接收到的输入信息的功能。输入装置I/F 306可以被配置成处理从其它输入装置接收到的任何输入信息(例如, 从鼠标和

键盘接收到的输入信息)。

显示器I/F 308和显示器309协作用作显示单元,其中该显示单元可以包括CRT、液晶显示器、表面传导电子发射显示器(SED)和有机电致发光(EL)及其控制电路。例如,显示器309在其屏幕上显示学生终端装置102的操作状态。

系统总线310包括在学生终端装置102中的块之间进行各种数据的发送/接收以及向学生终端装置102中的各单元供电的功能。例如,系统总线310包括地址线、数据线、控制线和电源/接地线。

图4中的(a)和(b)示出当教师终端装置101和学生终端装置102显示白板数据时的示例画面图像。

图4(a)中的示例画面图像包括显示白板数据的白板数据显示区域511以及使用户能够对显示在白板数据显示区域511中的白板数据进行页操作的操作区域515。在这种情况下,显示在操作区域515中的缩略图图像对应于构成白板数据的各个页。

系统使教师和一个或多个学生能够选择任意的缩略图图像,以在白板数据显示区域511中显示相应页的白板数据。白板数据显示区域511包括可以布置并显示各种对象512、513和514的显示栏。将ID信息分配给各对象(512、513和514),以唯一地标识各个对象。

在图4(b)中,附加至文本对象512和513的加锁图标516表示这些文本对象512和513被加锁了。学生终端装置102不允许用户(下文中将学生终端装置102的用户称为学生)访问(使用)处于锁定状态的对象,相反教师终端装置101无论各对象是否处于锁定状态均允许用户(下文中将教师终端装置101的用户称为教师)访问(使用)任何对象的内容。换句话说,教师终端装置101进行加锁图标的显示,以通知教师各对象的锁定状态。

以下参考图5中的(a)和(b)到图7中的(a)和(b)来说明在进行加锁处理时和进行加锁处理之后所使用的一些画面图像。

图5中的(a)和(b)示出当单独对每个对象进行加锁处理时所显示的示例画面图像。图5(a)示出当系统使教师能够单独加锁每个对象时,由教师终端装置101显示的示例画面图像。图5(b)示出由教师终端装置101和学生终端装置102显示的示例画面图像,该画面图像表示基于在图5(a)中示出的画面图像进行加锁处理的结果。

图5(a)中示出的示例画面图像包括显示白板数据、文本对象522和523以及图像对象524的白板数据显示区域521。例如,当系统允许教师单独对每个对象进行加锁处理时,在显示单元上出现弹出画面525以使教师能够选择操作限制目标(即,要加锁的对象)。弹出画面525包括存在于显示画面上的对象的列表。

教师通过选中对象名称所附带的复选框来选择要加锁的对象。可以选择一个、两个或更多个加锁对象。列表包括使教师能够选择所有对象的最底层(lowermost)复选框。如果选中了该最底层复选框,则将显示画面中的各个对象均指定为加锁对象。根据在图5(a)中示出的例子,将文本1和文本2两者指定为加锁对象。文本1对应于文本对象522。文本2对应于文本对象523。

图5(b)示出响应于基于上述指定的加锁指示而显示的示例画面图像。在这种情况下,在文本对象522和文本对象523上放置加锁图标526。因此,这些对象处于锁定状态。

图6中的(a)和(b)示出使教师能够根据对象的类型来加锁对象的示例画面图像。图6(a)示出当系统允许教师根据对象的类型进行加锁处理时,由教师终端装置101显示的示例画面

图像。图6(b)示出由教师终端装置101和学生终端装置102显示的示例画面图像,该画面图像表示基于在图6(a)中示出的画面图像进行加锁处理的结果。

图6(a)中示出的示例画面图像包括显示白板数据、文本对象532和533以及图像对象534的白板数据显示区域531。例如,当系统允许教师根据对象的类型进行加锁处理时,在显示单元上出现弹出画面535以使教师能够选择对象的类型(即,要加锁的对象)。弹出画面535包括对象类型的列表。教师可以通过选中各个对象类型所附带的复选框来选择期望的对象类型作为加锁对象。可以选择一个、两个或更多个对象类型。根据在图6(a)中示出的画面图像,将文本和图像两者都指定为加锁对象。

图6(b)示出响应于基于上述指定的加锁指示而显示的示例画面图像。在这种情况下,在文本对象532和533以及图像对象534上放置加锁图标536。换句话说,这些对象处于锁定状态。

图7中的(a)和(b)示出当根据区域的指定进行加锁处理时所显示的示例画面图像。图7(a)示出当根据区域的指定进行加锁处理时,由教师终端装置101显示的示例画面图像。图7(b)示出由教师终端装置101和学生终端装置102显示的示例画面图像,该画面图像表示基于在图7(a)中示出的画面图像进行加锁处理的结果。

图7(a)中示出的示例画面图像包括显示白板数据、文本对象542和543以及多个图像对象544的白板数据显示区域541。例如,当系统允许教师根据区域的指定进行加锁处理时,在显示单元上出现弹出画面545以使教师能够指定区域(即,具有一个或多个要加锁的对象的区域)。

弹出画面545包括与X坐标、Y坐标、高度和宽度相对应的多个输入框,所述多个输入框使教师能够输入期望值以指定显

示画面中要加锁的期望区域。在这种情况下，作为基于区域指定而进行的区域选择的结果，将图像对象544指定为加锁对象。可以指定任何对象作为加锁对象，只要该对象的至少一部分存在于指定区域中。可选择地，可以仅选择整体位于指定区域内的对象作为加锁对象。

图7(b)示出响应于基于上述指定的加锁指示而显示的示例画面图像。在这种情况下，在各个图像对象544上放置加锁图标546以表示这些对象处于锁定状态。

尽管没有说明，但是针对解锁处理进行的画面显示类似于上述针对加锁处理进行的画面显示。当进行解锁处理时，在显示单元上出现与作为加锁处理的示例画面图像而说明的弹出画面类似的弹出画面，以使教师能够指定要解锁的对象。如果解锁了被加锁的对象，则该对象所附带的加锁图标从显示画面消失。

以下参考图8中的(a)和(b)来说明解锁处理的例子。现在假定如在图8(a)中所示，显示画面中的所有对象均被加锁。图8(a)中示出的示例画面图像包括显示白板数据、文本对象552和553以及多个图像对象554的白板数据显示区域551。此外，在各对象552、553和554上分别放置加锁图标555，以表示这些对象处于锁定状态。在这种状态下，如果指示对图像对象554进行解锁，则如在图8(b)中所示，学生终端装置102解锁各个被加锁的对象。因此，学生可以输入给定的习题的答案或答复。任何其它合适的方法都可用于指定要解锁的对象。

例如，在上述图5中的(a)和(b)到图7中的(a)和(b)中示出的用户界面(包括弹出画面)中，如果没有将对象指定为加锁对象(即，如果没有选中其复选框)，则将该对象自动指定为要解锁的对象。

图9是由教师终端装置101进行的用以向学生终端装置102发送加锁指示或解锁指示的示例处理的流程图。CPU 201执行例如从内置存储装置204加载的程序，以进行下面的处理。

在步骤S601中，教师终端装置101判断教师是否输入了加锁（或解锁）指示。当没有指示输入（步骤S601中为“否”）时，教师终端装置101处于待机。如果教师终端装置101判断为教师输入了加锁（或解锁）指示（步骤S601中为“是”），则处理进入步骤S602。

在步骤S602中，教师终端装置101获取基于用户指示的指示操作信息。该指示操作信息包括“指示内容信息”和“操作目标指定信息”。例如，指示内容信息包括表示加锁指示或解锁指示的信息。操作目标指定信息包括与标识要加锁或解锁的对象的指示有关的信息，如应用于区域的指示、应用于对象类型的指示以及应用于单个对象的指示等。

在步骤S602中教师终端装置101获取了指示操作信息之后，处理进入步骤S603。在步骤S603中，教师终端装置101判断所获取的信息是否包括应用于单个对象的指示（即，单独指定给各对象的指示）。如果教师终端装置101判断为所获取的信息包括应用于单独对象的加锁（或解锁）指示（步骤S603中为“是”），则处理进入步骤S604。在步骤S604中，教师终端装置101创建与通过教师的操作被单独指示的一个或多个对象有关的信息的列表。

如果在步骤S603中判断结果是“否”，则处理进入步骤S605。在步骤S605中，教师终端装置101判断所获取的信息是否包括应用于对象类型的指示（即，指定对象的类型（例如，文本、图像、笔迹、图形、运动图像和卡通）的指示）。如果教师终端装置101判断为所获取的信息包括应用于对象类型的指

示（步骤S605中为“是”），则处理进入步骤S606。在步骤S606中，教师终端装置101创建与归类至所指示的类型的对象有关的信息的列表。

如果在步骤S605中判断结果是“否”，则处理进入步骤S607。在步骤S607中，教师终端装置101判断所获取的信息是否包括应用于指定区域的指示，即，应用于指定区域中所包括的对象的指示。如果教师终端装置101判断为所获取的信息包括应用于指定区域的指示（步骤S607中为“是”），则处理进入步骤S608。在步骤S608中，教师终端装置101创建与指定区域中所包括的对象有关的信息的列表。如果在步骤S607中判断结果是“否”，则处理进入步骤S609。在步骤S609，教师终端装置101进行错误处理。然后，教师终端装置101终止该例程的处理。

在通过上述处理完成列表创建之后，处理进入步骤S610。在步骤S610中，教师终端装置101从列表中选择一个对象信息并将所选择的对象信息从列表删除。在步骤S611中，教师终端装置101创建指示信息。例如，如在图10中所示，指示信息包括ID信息701和指示内容信息702。如上所述，ID信息701是用于标识可以从步骤S610中的对象信息提取出的要加锁或解锁的对象的信息。如上所述，指示内容信息702是用于表示可以在步骤S602中获取到的加锁指示或解锁指示的信息。

在步骤S612中，教师终端装置101将所创建的指示信息发送到多个学生终端装置102。如果列表中剩余对象信息（步骤S613中为“否”），则教师终端装置101重复执行步骤S610~S612的处理。如果列表中没有剩余对象信息（步骤S613中为“是”），则教师终端装置101终止该例程的处理。

图11是示出当从教师终端装置101接收到加锁指示或解锁指示时，由学生终端装置102进行的示例处理的流程图。为了简

化下面的说明,现在假定学生终端装置102已经接收到来自教师终端装置101的白板数据。CPU 301执行例如从内置存储装置304加载的程序,以执行下面的处理。

在步骤S801中,学生终端装置102判断是否从教师终端装置101接收到指示信息。当没有指示输入(步骤S801中为“否”)时,学生终端装置102处于待机。如果学生终端装置102接收到(在图9的步骤S611中创建的)指示信息(步骤S801中为“是”),则处理进入步骤S802。在步骤S802中,学生终端装置102从指示信息中提取标识对象的ID信息。在步骤S803中,学生终端装置102判断与所提取出的ID信息相对应的对象是否存在于从教师终端装置101发送来的白板数据(传送数据)中。

如果学生终端装置102判断为不存在与ID信息相对应的对象(步骤S804中为“否”),则处理进入步骤S805。在步骤S805中,学生终端装置102进行错误处理。然后,学生终端装置102终止该例程的处理。如果存在与ID信息相对应的对象(步骤S804中为“是”),则处理进入步骤S806。在步骤S806中,学生终端装置102从在步骤S801中接收到的指示信息中提取指示内容信息。

如果指示内容信息包括加锁指示(步骤S807中为“是”),则处理进入步骤S808。在步骤S808中,学生终端装置102对白板上与在步骤S802中所提取出的ID信息相对应的对象进行加锁处理。然后,学生终端装置102终止该例程的处理。如果指示内容信息包括解锁指示(步骤S807中为“否”),则处理进入步骤S809。在步骤S809中,学生终端装置102对白板上与在步骤S802中所提取出的ID信息相对应的对象进行解锁处理。然后,学生终端装置102终止该例程的处理。

以上是对由教师终端装置101和学生终端装置102进行的处

理的说明。在上述说明中，对各对象进行加锁（或解锁）处理。然而，可以根据对象的属性，即根据应用于对象的属性的操作来进行加锁（或解锁）处理。

图12示出从教师终端装置101发送到学生终端装置102的、除包括在图10中示出的项以外还包括属性指定信息903的示例指示信息。属性指定信息903可以指定要限制的操作属性，例如，对象的“移动”或“调整大小”，或颜色的“改变”。根据图12中示出的例子，属性指定信息903指定“调整大小”。因此，学生终端装置102对由ID信息：001标识的对象的调整大小功能进行加锁。

在上述说明中，教师终端装置101基于所输入的加锁（解锁）指示来创建指示信息，并发送所创建的指示信息（参见图9中的步骤S603~S611）。可选择地，学生终端装置102可以创建与指示信息相对应的信息。换句话说，教师终端装置101可以将教师输入的信息作为指示信息直接发送至学生终端装置102。学生终端装置102可以进行与上述图9中的步骤S603~S611相对应的处理。

此外，代替如上所述对从教师终端装置101接收到的白板数据中的对象进行加锁（或解锁）处理，可以对从任何其它设备接收到的传送数据进行加锁（或解锁）处理。

第二示例性实施例

与上述对单个对象进行加锁（或解锁）处理的第一示例性实施例相反，第二示例性实施例的特征在于以页为单位进行加锁（解锁）处理。根据第二示例性实施例的教学系统具有与在第一示例性实施例中所说明的教学系统的结构类似的结构，从而不重复对其的说明。以下说明与第一示例性实施例的特征不同的特征。在第二示例性实施例中，对白板数据中包括的各页设置页属性。

图13中的(a)和(b)示出当以页为单位进行加锁处理时所显示的示例画面图像。图13(a)示出当以页为单位进行加锁处理时,在教师终端装置101上显示的示例画面图像。图13(b)示出在教师终端装置101和学生终端装置102上显示的示例画面图像,该画面图像表示基于在图13(a)中示出的画面图像进行加锁处理的结果。

图13(a)中的画面图像包括显示白板数据的白板数据显示区域561,以及使教师能够对显示在白板数据显示区域561中的白板数据进行页操作的操作区域566。例如,当系统允许教师以页为单位进行加锁处理时,在显示单元上出现弹出画面565以使教师能够选择页(即,要加锁的对象)。

弹出画面565包括使教师能够选择全部页或当前页、或指定页码的三个单选按钮。弹出画面565还包括用于当教师选中与选项“通过页码指定”相对应的单选按钮时,使教师能够输入期望的页码的文本框。根据在图13(a)中示出的例子,选择第2页作为加锁对象。

图13(b)示出响应于基于上述指定的加锁指示而显示的示例画面图像。在这种情况下,在操作区域566中,在第2页的显示上放置加锁图标567以表示第2页处于锁定状态。

图14中的(a)和(b)示出当根据页的属性进行加锁处理时所显示的示例画面图像。图14(a)示出当根据页的属性进行加锁处理时,由教师终端装置101显示的示例画面图像。图14(b)示出在教师终端装置101和学生终端装置102上显示的示例画面图像,该画面图像表示基于在图14(a)中示出的画面图像进行加锁处理的结果。

图14(a)中示出的画面图像包括显示白板数据的白板数据显示区域571,以及使教师能够对显示在白板数据显示区域571

中的白板数据进行页操作的操作区域576。例如，当系统允许教师根据页的属性进行加锁处理时，在显示单元上出现弹出画面575以使教师能够选择页属性（即，要加锁的对象）。弹出画面575包括使教师能够选择“说明页”、“习题页”或“回答（答案）页”作为要加锁的页属性的三个复选框，。根据图14（a）中示出的例子，选择“回答（答案）页”作为要加锁的页属性。

图14（b）示出响应于基于上述指定的加锁指示而显示的示例画面图像。在操作区域576中，在第2页和第4页的显示上放置加锁图标577以表示这些页处于锁定状态。换句话说，第2页和第4页的页属性是“回答（答案）页”。因此，这些页处于锁定状态。

图15是示出由教师终端装置101进行的、用于以页为单位将加锁（或解锁）指示发送到学生终端装置102的示例处理的流程图。CPU 201执行例如从内置存储装置204加载的程序，以进行下面的处理。

在步骤S1001中，教师终端装置101判断教师是否输入了加锁（或解锁）指示。当没有指示输入（步骤S1001中为“否”）时，教师终端装置101处于待机。如果教师终端装置101判断为教师输入了加锁（或解锁）指示（步骤S1001中为“是”），则处理进入步骤S1002。在步骤S1002中，教师终端装置101获取基于教师的操作的指示操作信息。

该指示操作信息包括“指示内容信息”和“操作目标指定信息”。例如，指示内容信息包括表示加锁指示或解锁指示的信息。操作目标指定信息包括与标识要加锁或解锁的页的指示有关的信息，如应用于页码的指示和应用用于页属性的指示等。

在完成步骤S1002中的指示操作信息的获取之后，处理进入步骤S1003。在步骤S1003中，教师终端装置101判断所获取

的信息是否包括通过页码指定的指示（即，包括要加锁的页码（例如全部页、当前页或页码）的指示）。如果教师终端装置101判断为所获取的信息包括通过页码指定的加锁（或解锁）指示（步骤S1003中为“是”），则处理进入步骤S1004。在步骤S1004中，教师终端装置101创建与通过教师的操作被指示的一页或更多页相关的信息的列表。

如果在步骤S1003中判断结果是“否”，则处理进入步骤S1005。在步骤S1005中，教师终端装置101判断所获取的信息是否包括通过页属性指定的指示，即，包括页属性（例如，说明页、习题页或回答（答案）页）的指示。如果教师终端装置101判断为所获取的信息包括通过页属性指定的指示（步骤S1005中为“是”），则处理进入步骤S1006。在步骤S1006中，教师终端装置101创建与根据所指定的页属性被指示的页相关的信息的列表。如果在步骤S1005中判断结果是“否”，则处理进入步骤S1007。在步骤S1007中，教师终端装置101进行错误处理。然后，教师终端装置101终止该例程的处理。

在通过上述处理完成列表创建之后，处理进入步骤S1008。在步骤S1008中，教师终端装置101从列表中选择一个页信息并将所选择的页信息从列表删除。在步骤S1009中，教师终端装置101创建指示信息。例如，指示信息具有与图10中示出的结构类似的结构。然而，ID信息对应于页而不是对象。ID信息是用于标识可以从步骤S1008中的页信息提取出的要加锁或解锁的页的信息。指示内容信息702是用于表示可以在步骤S1002中获取到的加锁指示或解锁指示的信息。

在步骤S1010中，教师终端装置101将所创建的指示信息发送至多个学生终端装置102。如果列表中剩余页信息（步骤S1011中为“否”），则教师终端装置101重复执行步骤

S1008~S1010的处理。如果列表中没有剩余页信息（步骤S1011中为“是”），则教师终端装置101终止该例程的处理。

图16是示出当以页为单位从教师终端装置101接收到加锁（或解锁）指示时，由学生终端装置102进行的示例处理的流程图。为了简化下面的说明，现在假定学生终端装置102已经接收到来自教师终端装置101的白板数据。CPU 301执行例如从内置存储装置304加载的程序，以执行下面的处理。

在步骤S1101中，学生终端装置102判断是否从教师终端装置101接收到指示信息。当没有指示输入（步骤S1101中为“否”）时，学生终端装置102处于待机。如果学生终端装置102判断为从教师终端装置101接收到指示信息（步骤S1101中为“是”），则处理进入步骤S1102。在步骤S1102中，学生终端装置102从指示信息提取标识页的ID信息。在步骤S1103中，学生终端装置102判断与所提取出的ID信息相对应的页是否存在于从教师终端装置101发送来的白板数据（传送数据）中。

如果学生终端装置102判断为不存在与ID信息相对应的页（步骤S1104中为“否”），则处理进入步骤S1105。在步骤S1105中，学生终端装置102进行错误处理。然后，学生终端装置102终止该例程的处理。如果学生终端装置102判断为存在与ID信息相对应的页（步骤S1104中为“是”），则处理进入步骤S1106。在步骤S1106中，学生终端装置102从在步骤S1101中接收到的指示信息提取指示内容信息。

如果学生终端装置102判断为指示内容信息包括加锁指示（步骤S1107中为“是”），则处理进入步骤S1108。在步骤S1108中，学生终端装置102对与在步骤S1102中所提取出的ID信息相对应的页进行加锁处理。然后，学生终端装置102终止该例程的处理。如果学生终端装置102判断为指示内容信息包括解锁指示

(步骤S1107中为“否”),则处理进入步骤S1109。在步骤S1109中,学生终端装置102对与在步骤S1102中所提取出的ID信息相对应的页进行解锁处理。然后,学生终端装置102终止该例程的处理。

在上述说明中,教师终端装置101基于所输入的加锁(解锁)指示创建指示信息并发送所创建的指示信息(参见图15中的步骤S1003~S1009)。可选择地,学生终端装置102可以创建与指示信息相对应的信息。换句话说,教师终端装置101可以将教师输入的信息作为指示信息直接发送至学生终端装置102。学生终端装置可以进行与在上述图15中的步骤S1003~S1009相对应的处理。

此外,代替如上所述对从教师终端装置101接收到的白板数据中的页进行加锁(或解锁)处理,可以对从任何其它设备接收到的传送数据进行加锁(或解锁)处理。

第三示例性实施例

与上述进行实时加锁(解锁)处理的第一和第二示例性实施例相反,第三示例性实施例的特征在于在传送白板数据之前进行加锁处理(传送前限制处理)。根据第三示例性实施例的教学系统具有与在第一示例性实施例中所说明的教学系统的结构类似的结构,从而不重复对其的说明。下面说明与第一示例性实施例的特征不同的特征。在第三示例性实施例中,对各对象进行加锁处理。类似地,可以进行以页为单位的加锁处理。

图17中的(a)~(c)示出当在传送白板数据之前对白板数据进行加锁处理时,可以预先设置的示例加锁设置信息。例如,系统允许用户使用参考图5中的(a)和(b)到图7中的(a)和(b)所述的用户界面来设置加锁设置信息。

图17(a)示出与是否要在传送白板数据之前对对象(即,

处理对象1201)进行加锁处理(参见1202)有关的信息。根据在图17(a)中示出的例子,指定“通过对象的类型指定”作为要进行加锁处理的对象。

图17(b)示出当根据对象的类型进行加锁处理时,与是否要在传送白板数据之前对对象的类型(对象类型的名称)1212进行加锁处理(参见1213)有关的信息(ID信息1211)。根据在图17(b)中示出的例子,指定“文本”、“图像”和“笔迹”作为要进行加锁处理的对象。

图17(c)示出当根据区域的指定进行加锁处理时,与要进行加锁处理的区域(区域信息1221)有关的信息。区域信息1221包括用于标识区域的X坐标值和Y坐标值以及宽度/高度值。以点为单位表示与区域信息1221相对应的详细值(参见1222)。

图18是由教师终端装置101进行的、用于在传送白板数据之前执行加锁处理的示例处理的流程图。为了简化下面的说明,现在假定教师终端装置101已经设置了在图17中的(a)~(c)中示出的加锁设置信息。CPU 201执行例如从内置存储装置204加载的程序,以进行下面的处理。

在步骤S1301中,教师终端装置101判断教师是否输入了白板数据传送指示。当没有指示输入(步骤S1301中为“否”)时,教师终端装置101处于待机。如果教师终端装置101判断为教师输入了白板数据传送指示(步骤S1301中为“是”),则处理进入步骤S1302。在步骤S1302中,教师终端装置101获取已经预先设置的加锁设置信息。即,教师终端装置101获取参考图17中的(a)~(c)所述的信息。

在完成步骤S1302中的加锁设置信息的获取之后,处理进入步骤S1303。在步骤S1303中,教师终端装置101判断所获取的信息是否表示要对全部对象进行加锁处理。如果教师终端装

置101判断为所获取的信息表示要对全部对象进行加锁处理(步骤S1303中为“是”),则处理进入步骤S1304。在步骤S1304中,教师终端装置101创建与白板数据中要传送的全部对象有关的信息的列表。

如果在步骤S1303中判断结果是“否”,则处理进入步骤S1305。在步骤S1305中,教师终端装置101判断加锁设置信息是否表示要根据对象的类型(例如,文本、图像、笔迹、图形、运动图像和卡通)进行加锁处理。如果教师终端装置101判断为加锁设置信息表示要根据对象的类型进行加锁处理(步骤S1305中为“是”),则处理进入步骤S1306。在步骤S1306中,教师终端装置101创建与要传送的白板数据中归类至预定类型的对象有关的信息的列表。换句话说,教师终端装置101参考图17(b)中示出的信息来根据对象类型创建加锁对象的列表。

如果在步骤S1305中判断结果是“否”,则处理进入步骤S1307。在步骤S1307中,教师终端装置101判断加锁设置信息是否表示要根据区域的指定进行加锁处理。如果教师终端装置101判断为加锁设置信息表示要根据区域的指定进行加锁处理(步骤S1307中为“是”),则处理进入步骤S1308。

在步骤S1308中,教师终端装置101创建与要传送的白板数据中的预定区域中的对象有关的信息的列表。换句话说,教师终端装置101参考在图17(c)中示出的信息来根据对象区域创建加锁对象的列表。如果在步骤S1307中判断结果是“否”,则处理进入步骤S1309。在步骤S1309中,教师终端装置101分发普通白板数据。然后,教师终端装置101终止该例程的处理。

在通过上述处理完成列表创建之后,处理进入步骤S1310。在步骤S1310中,教师终端装置101从列表选择一个对象信息并将所选择的对象信息从列表删除。在步骤S1311中,教师终

端装置101创建与所选择的对象信息相对应的对象的指示信息。该指示信息具有与上述在图10中示出的第一示例性实施例的、包括ID信息和指示内容信息的结构类似的结构。

如果列表中剩余对象信息（步骤S1312中为“否”），则教师终端装置101重复执行步骤S1310和S1311的处理。如果列表中没有剩余对象信息（步骤S1312中为“是”），则处理进入步骤S1313。在步骤S1313中，教师终端装置101将所创建的一个或多个指示信息与白板数据一起分发（发送）至多个学生终端装置102。然后，教师终端装置101终止该例程的处理。

根据第三示例性实施例的学生终端装置102进行与在第一示例性实施例中所说明的、图11中示出的处理类似的处理。更具体地，学生终端装置102接收白板数据和指示信息，并基于该指示信息对该白板数据中的对象进行加锁处理。

上述是对由根据第三示例性实施例的教学系统进行的处理的说明。根据第三示例性实施例的教学系统参考在传送白板数据之前预先登记的设置，自动对对象进行加锁处理。因此，第三示例性实施例使教师能够省略在传送白板数据之前手动进行的加锁处理。因此，提高了可用性。

如上所述，根据第一到第三示例性实施例，例如，在学生需要注意老师的情况下，教学系统可以禁止学生在没有教师的许可的情况下开始回答从教师终端装置101传送来的白板数据。

此外，教学系统使教师能够精确公正地管理全部学生回答习题的开始/结束时间。

本发明的实施例提供一种信息处理系统，其包括能够共享用于显示的数据的多个信息处理设备，其中，所述多个信息处理设备包括第一信息处理设备和第二信息处理设备。所述第一信息处理设备包括：第一发送单元，用于将数据发送到被配置

成显示所述数据的所述第二信息处理设备；输入单元，用于输入对所述第一发送单元所发送的显示数据上所表示的对象施加的操作限制；创建单元，用于基于所述输入单元输入的所述操作限制来创建指示信息；以及第二发送单元，用于将所述创建单元创建的所述指示信息发送到所述第二信息处理设备。所述第二信息处理设备包括：接收单元，用于接收从所述第二发送单元发送来的所述指示信息；以及限制单元，用于基于由所述接收单元接收到的所述指示信息，对所发送的所述显示数据上的所述对象施加所述操作限制。

在该实施例中，第一发送单元、输入单元、创建单元和第二发送单元全部都是由CPU 201提供的。接收单元和限制单元是由CPU 301提供的。

例如，本发明可以通过系统、设备、方法、程序或存储介质来体现。更具体地，本发明可以应用于包括两个或更多个装置的系统或者单个装置。

此外，可以直接地或远程地向系统或包括各种装置的设备提供用于实现上述示例性实施例的功能的软件程序代码。因此，当计算机可以通过读取并执行所提供的软件程序代码来实现上述示例性实施例的功能时，本发明包括可安装在系统或设备中的计算机上的程序代码。所提供的程序代码是包括与示例性实施例中的流程图相对应的处理的计算机可安装程序。

因此，程序代码自身可以实现示例性实施例的功能。此外，只要具有相当的功能，本发明可包含任何形式的程序代码，如对象代码、解释程序和操作系统（OS）脚本数据等。

可以从以下任何一个选择提供程序的计算机可读存储介质：软盘、硬盘、光盘、磁光（MO）盘、致密盘ROM（CD-ROM）、CD可记录（CD-R）、CD可重写（CD-RW）、磁带、非易失性存

储卡、ROM和DVD (DVD-ROM, DVD-R)。

用于提供程序的方法包括当在因特网上的网站允许各用户将本发明示例性实施例的计算机程序或者具有自动安装功能的程序的压缩文件下载到用户的硬盘或其它记录介质时,使用客户计算机的浏览功能访问网站。此外,将构成本发明示例性实施例的程序的程序代码分割为多个文件,从而可从不同的网站下载各个文件。即,本发明包括允许许多个用户下载程序文件从而用户的计算机可以实现本发明示例性实施例的功能或处理的万维网(WWW)服务器。

可以通过对本发明示例性实施例的程序进行加密并将加密后的程序存储在CD-ROM或相当的存储介质上来将该程序分发给用户。允许授权的用户(即,满足预定条件的用户)从因特网上的页面下载密钥信息。用户可以利用所获得的密钥信息对程序进行解密,并能够将这些程序安装在他们的计算机上。

当计算机读取并执行所安装的程序时,计算机可以实现上述示例性实施例的功能。另外,运行在计算机上的OS或其它应用程序软件可以基于程序的指令来执行实际处理的部分或全部,并实现上述示例性实施例的功能。

另外,可以将从存储介质读出的程序代码写入装配在计算机中的功能扩展板的存储器中或者连接到计算机的功能扩展单元的存储器中。在这种情况下,基于程序的指示,设置在功能扩展板或功能扩展单元上的CPU可以执行处理的部分或全部从而实现上述示例性实施例的功能。

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,以包含所有等同结构和功能。

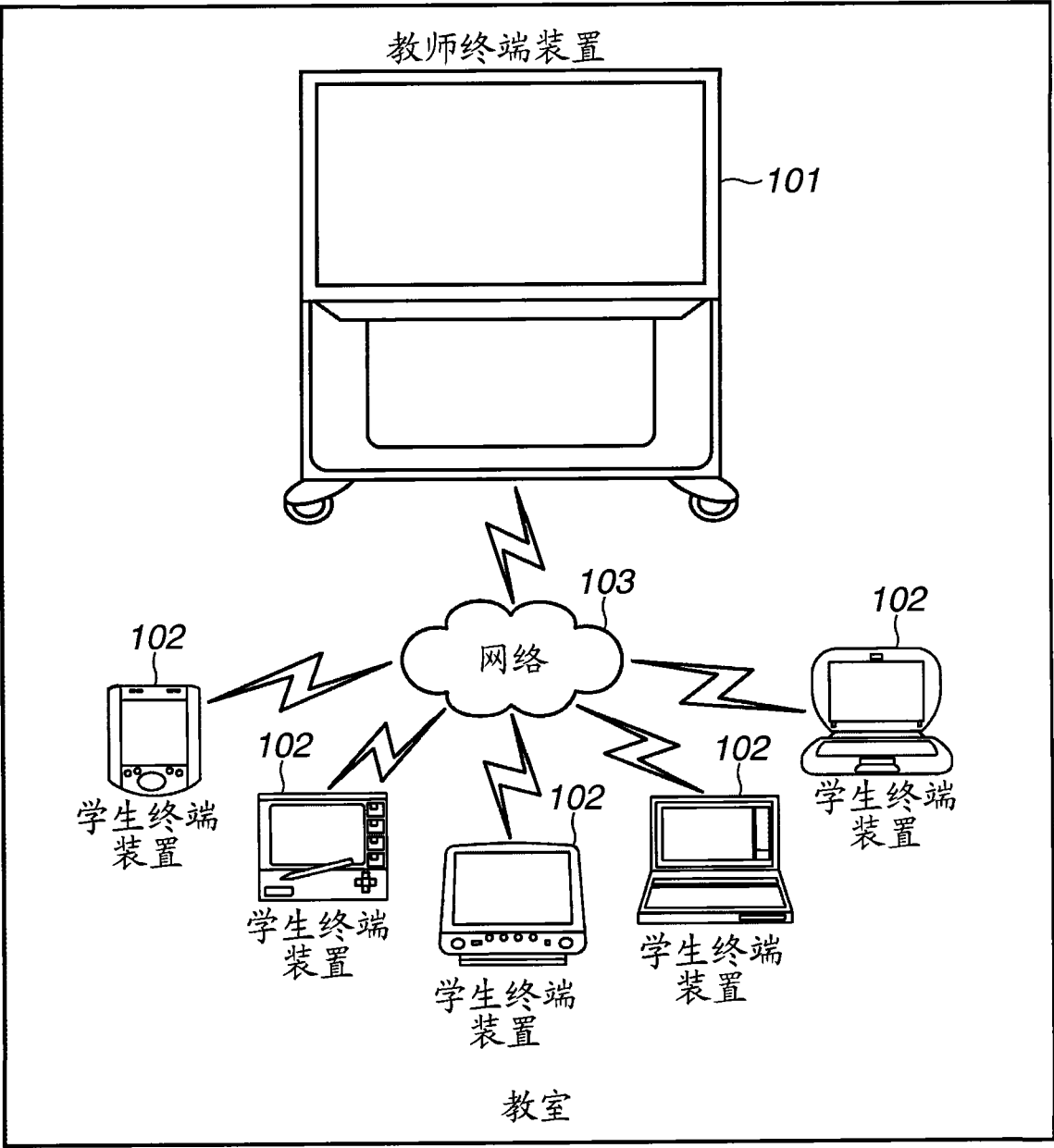


图 1

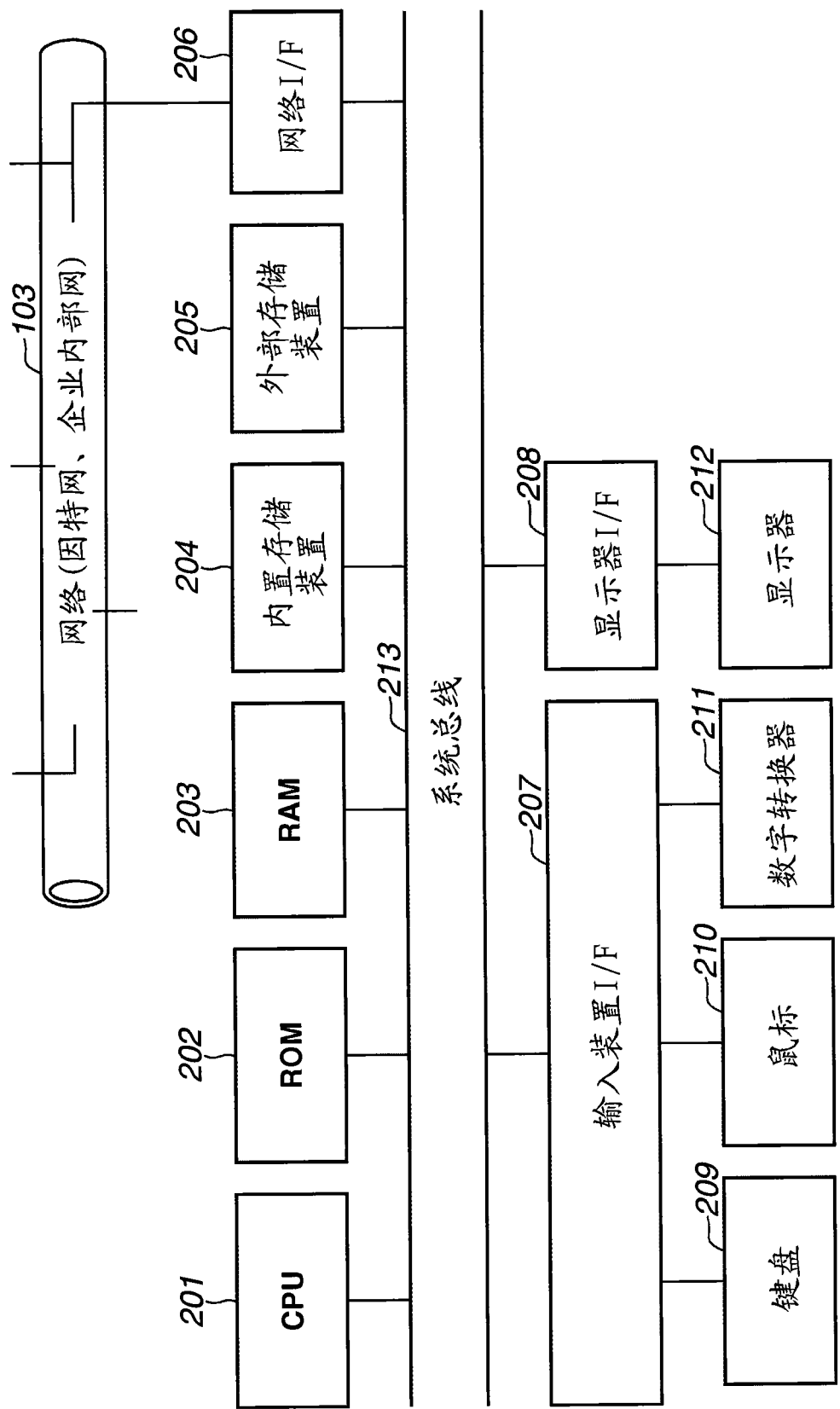


图 2

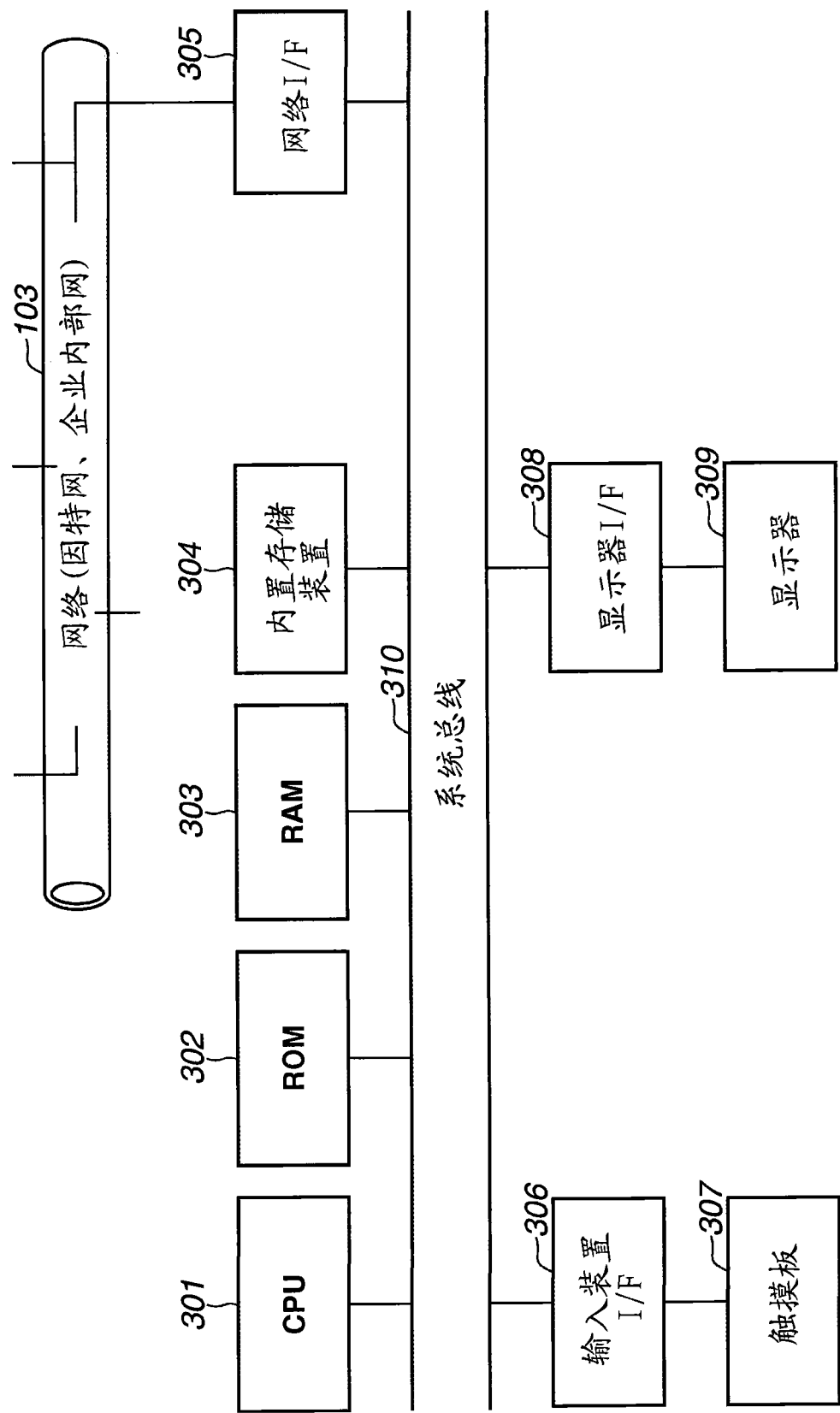
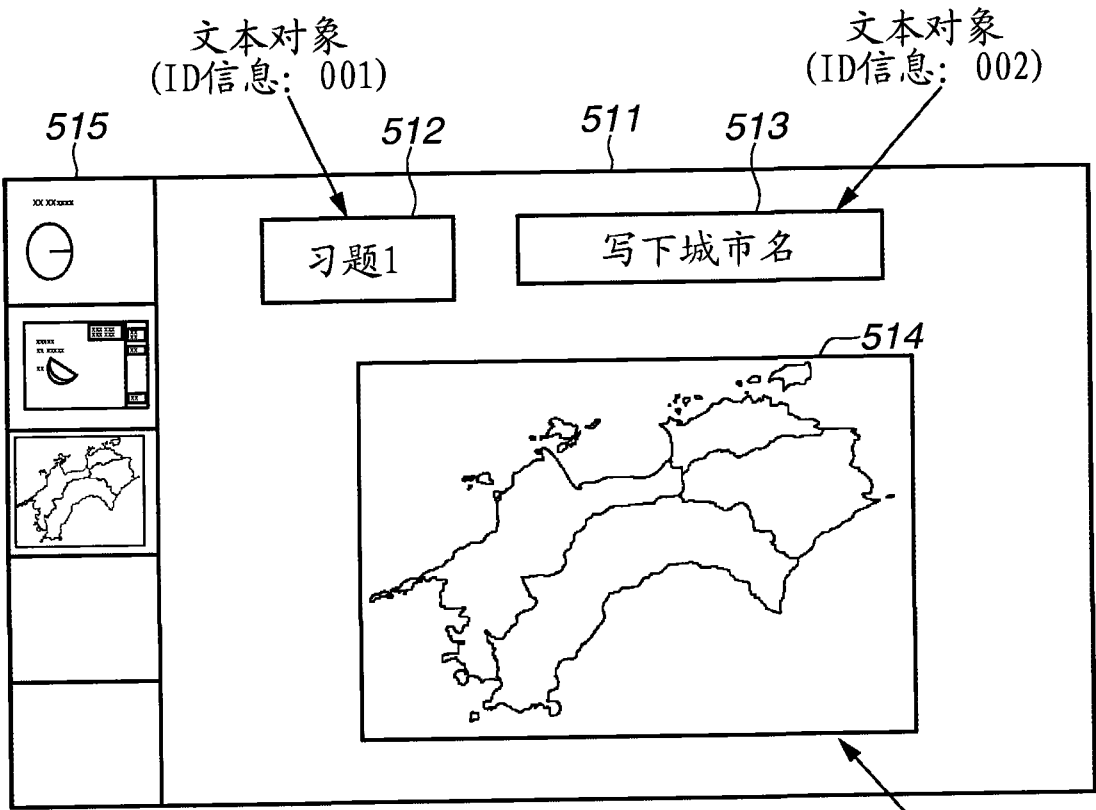
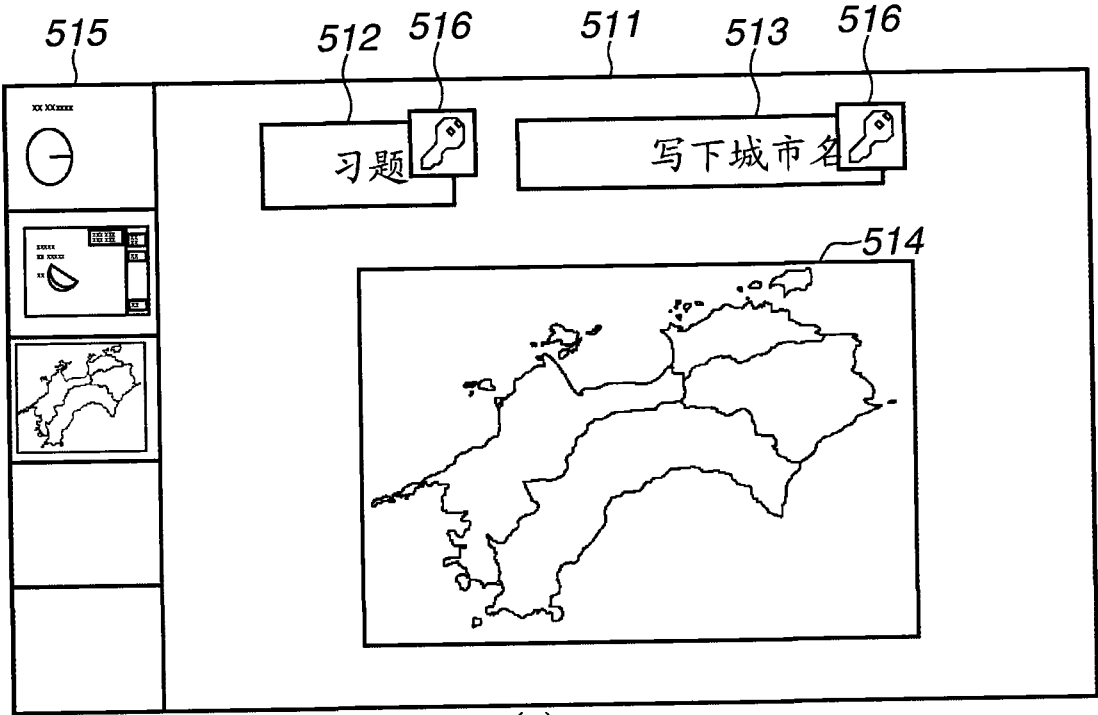


图 3



(a)

图形对象 (ID信息: 003)



(b)

图 4

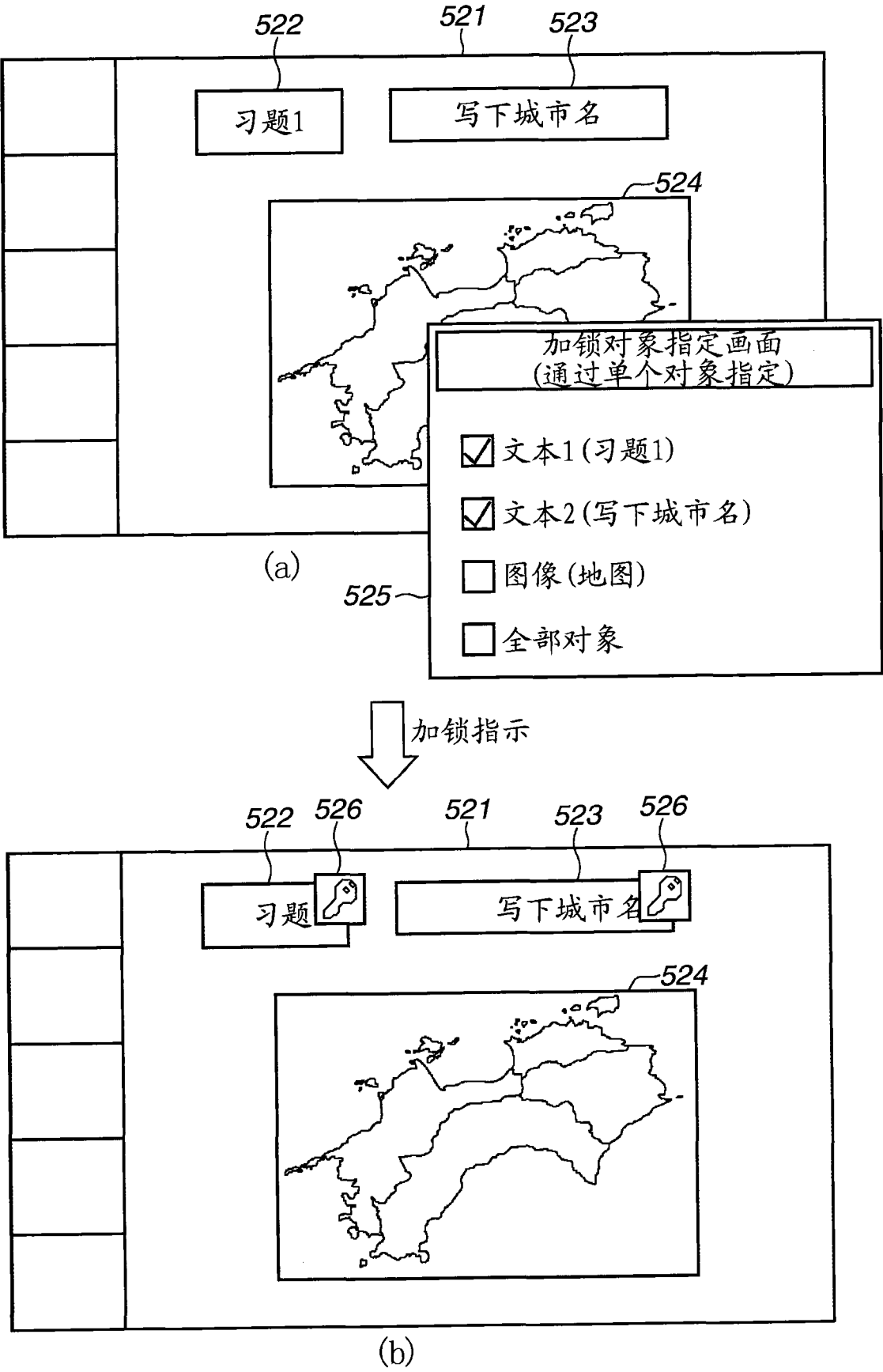


图 5

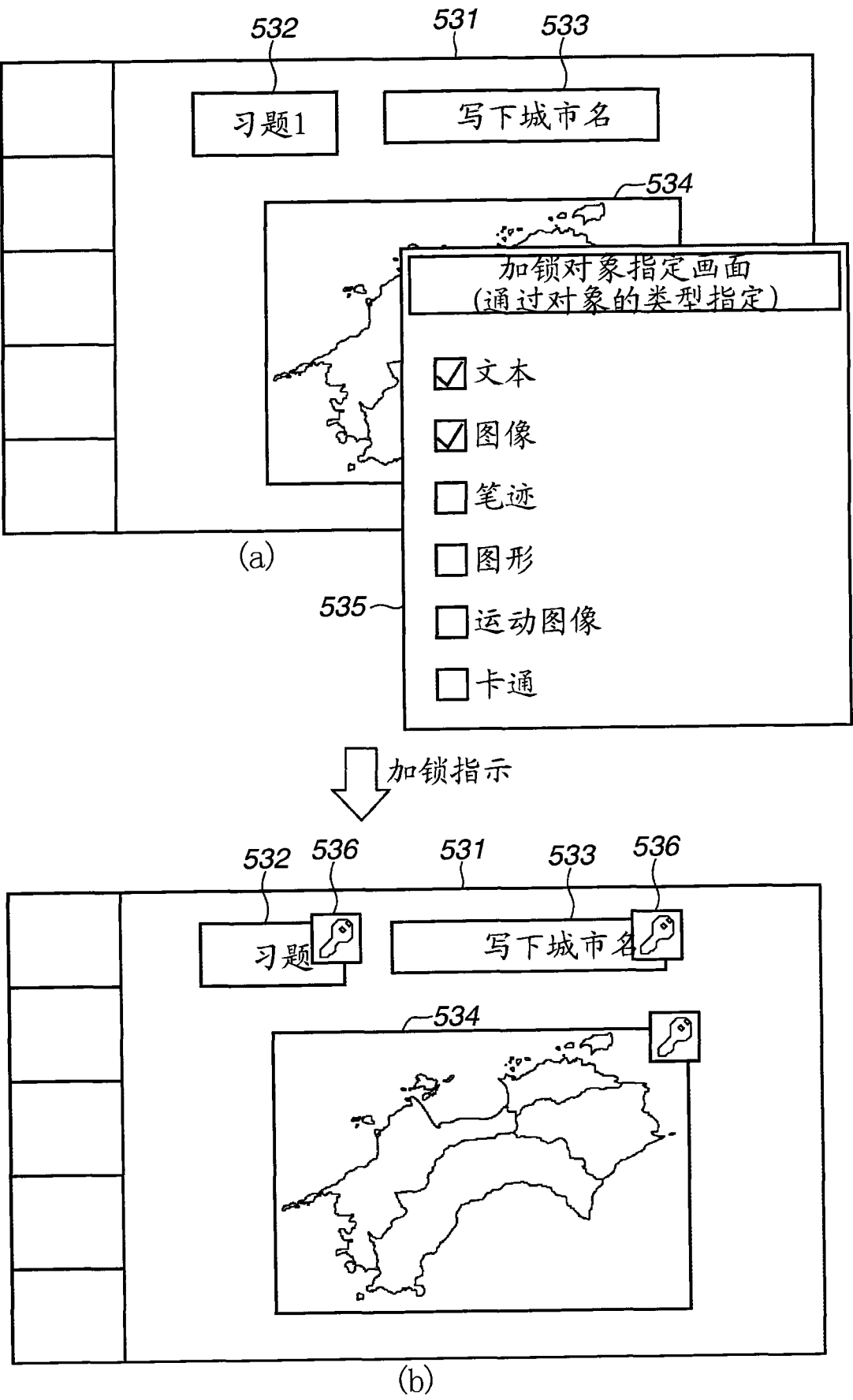


图 6

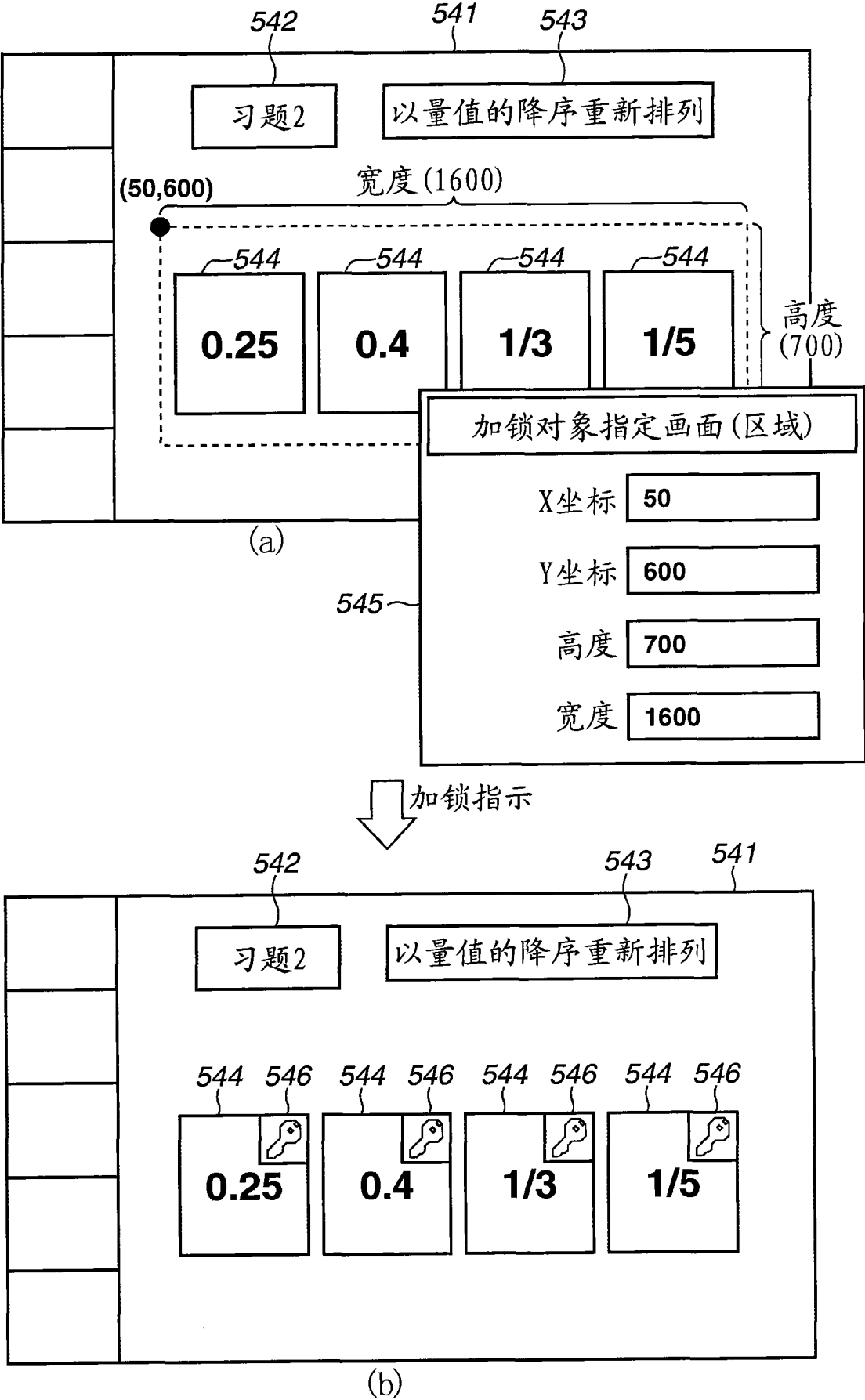
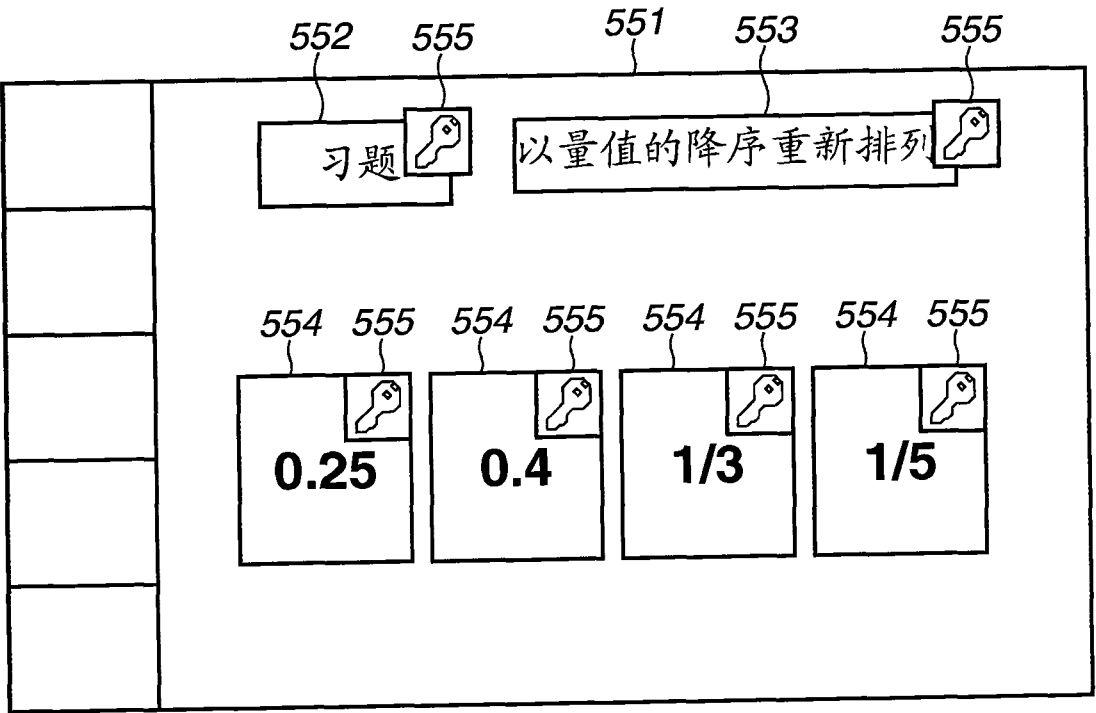
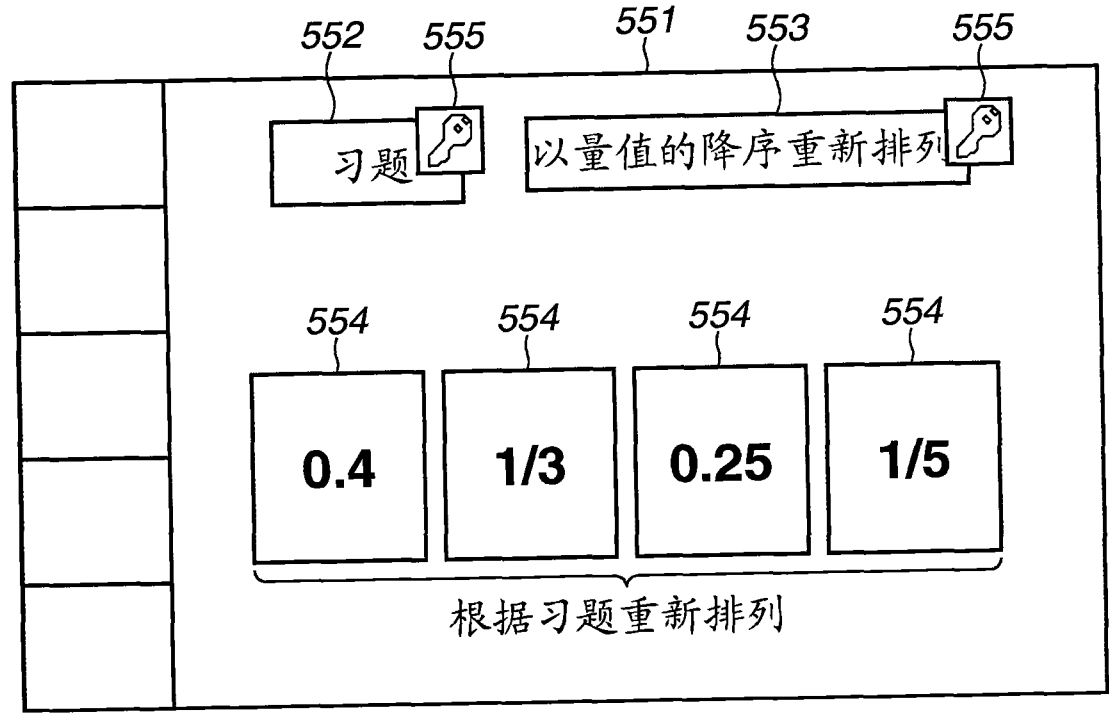


图 7



(a)



(b)

图 8

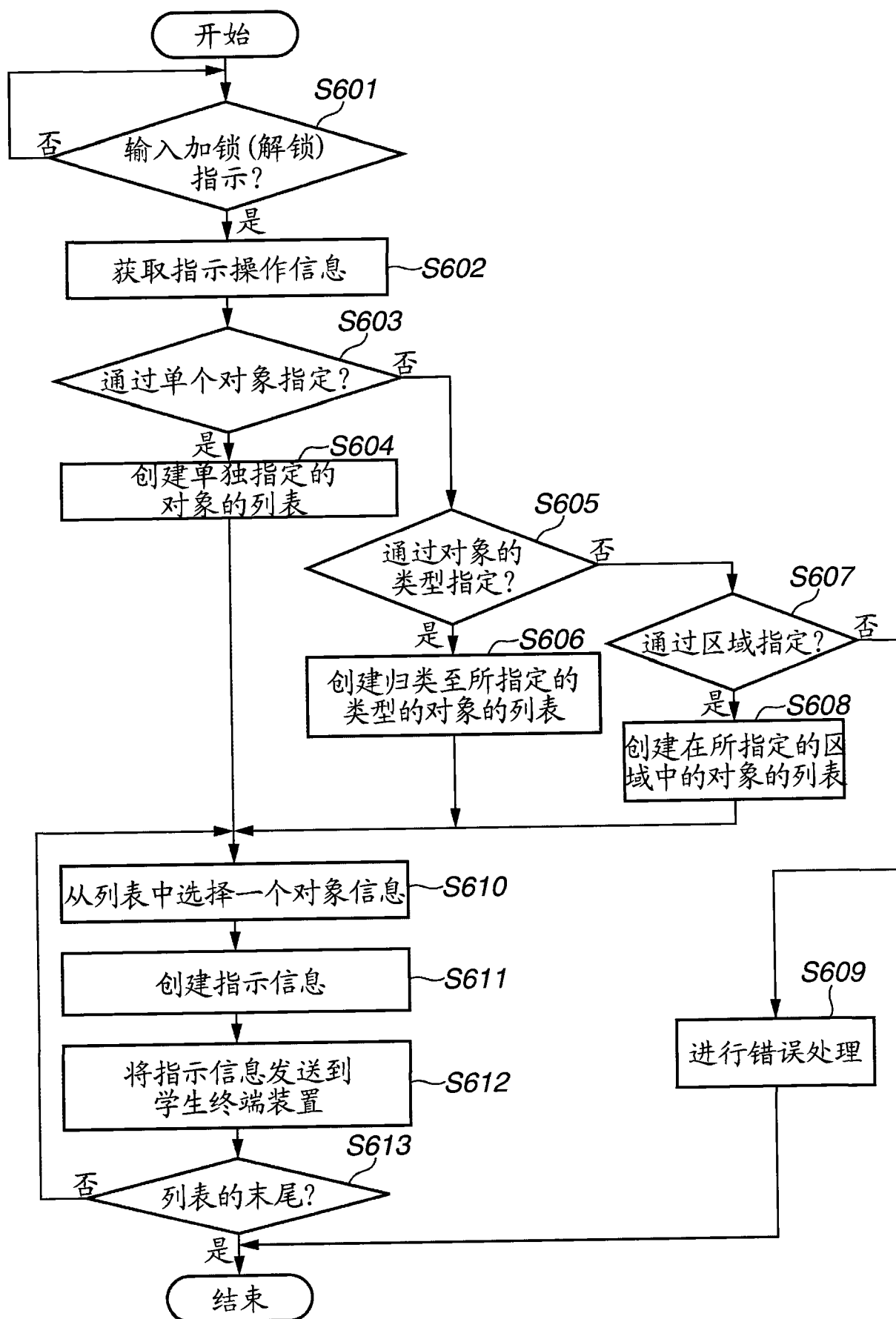


图 9

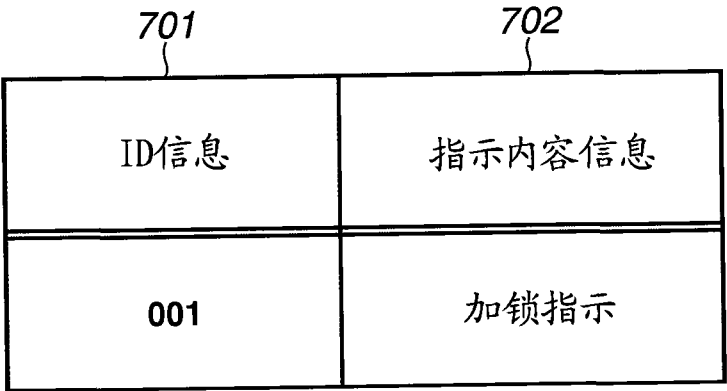


图 10

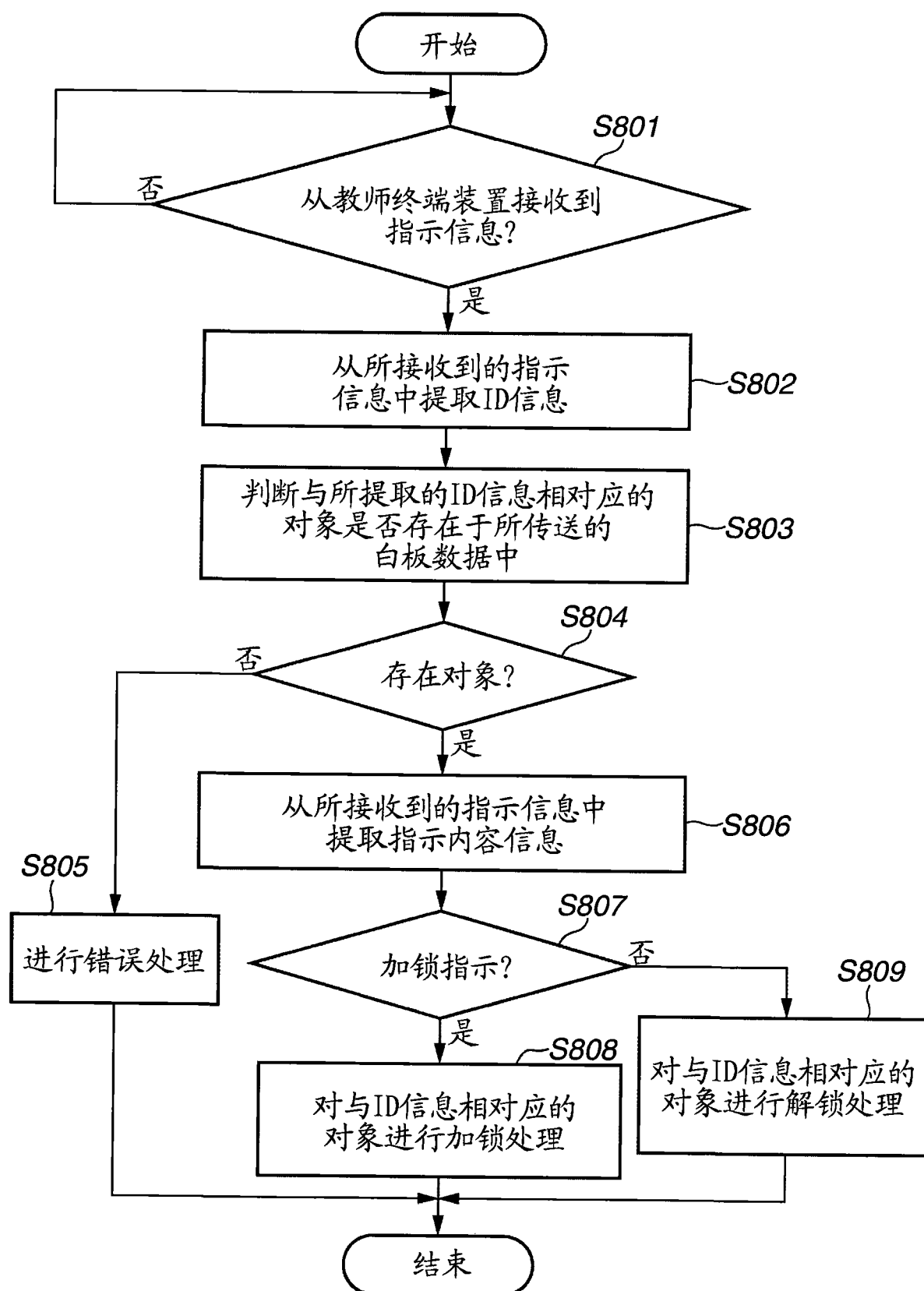


图 11

901	902	903
ID信息	指示内容信息	属性指定信息
001	加锁指示	调整大小

图 12

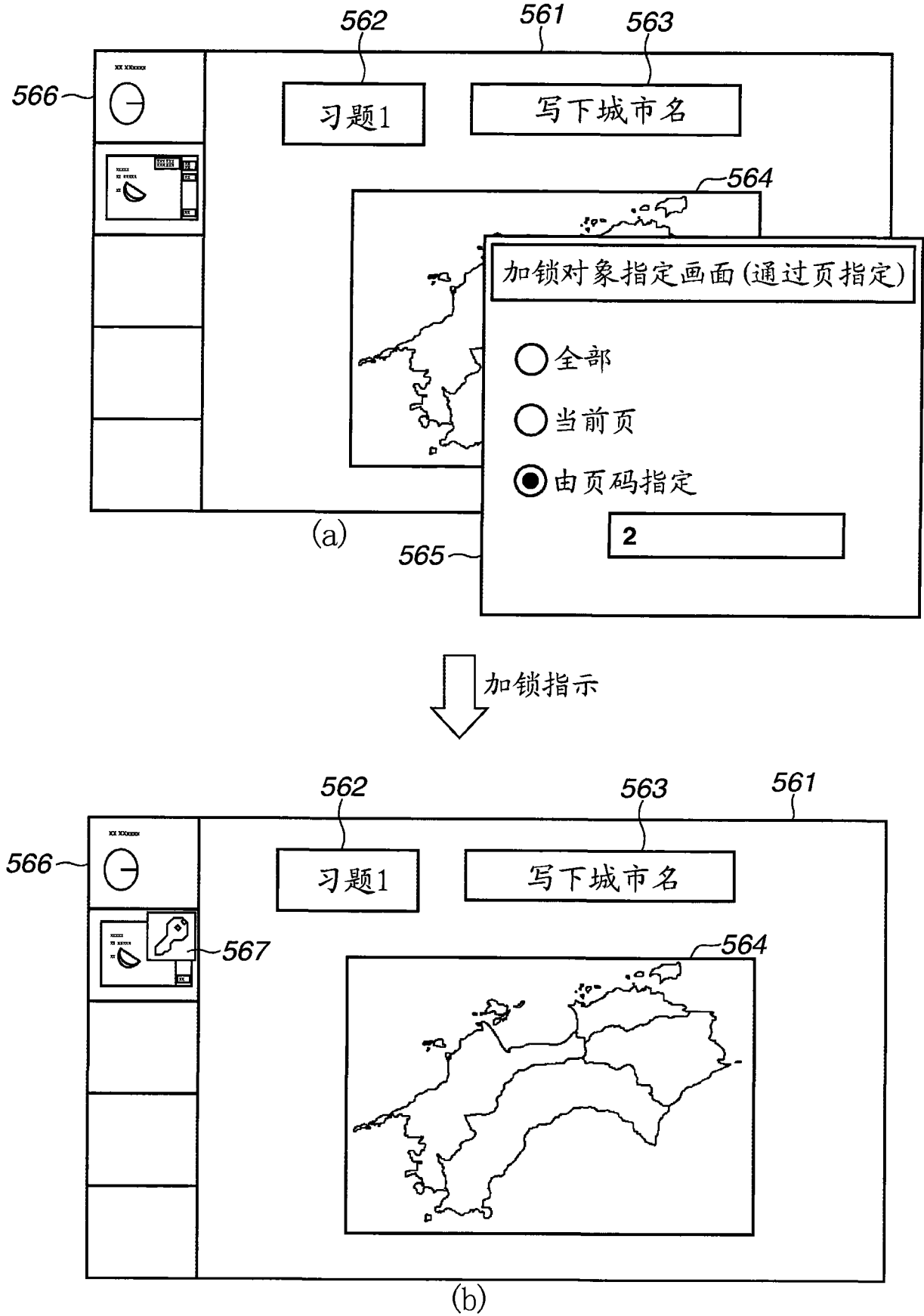
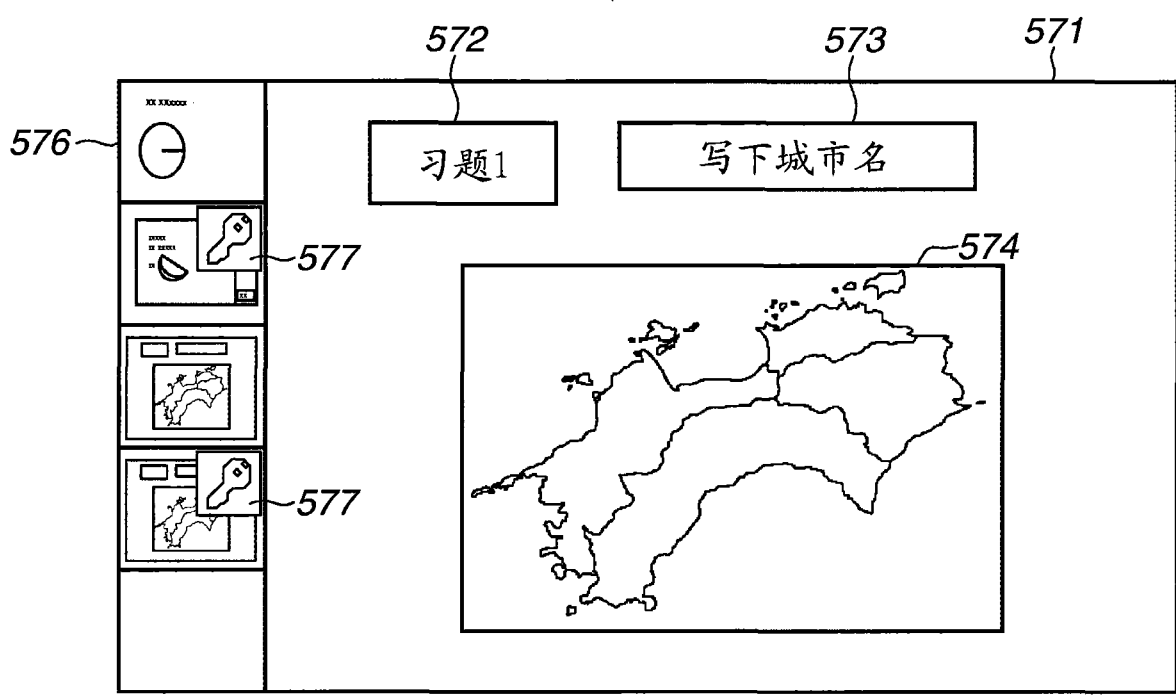
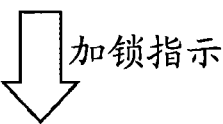
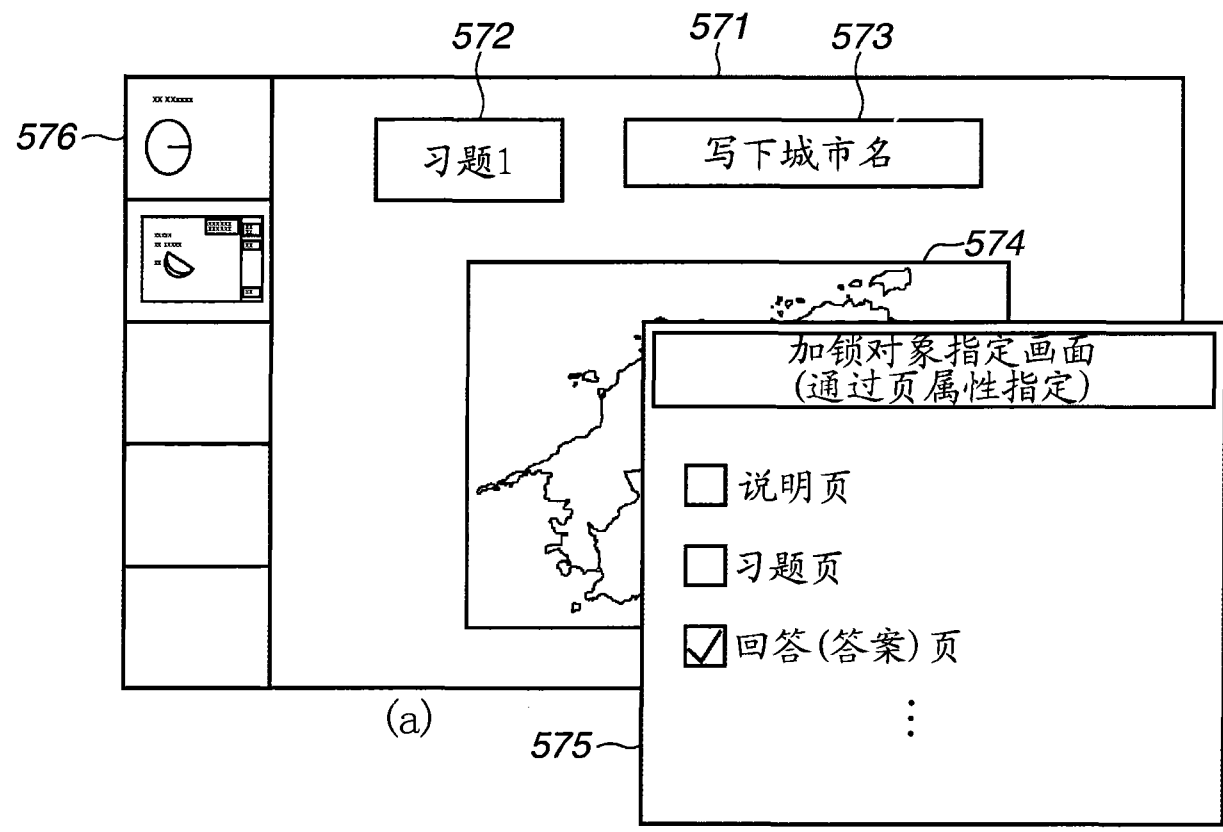


图 13



(b)
图 14

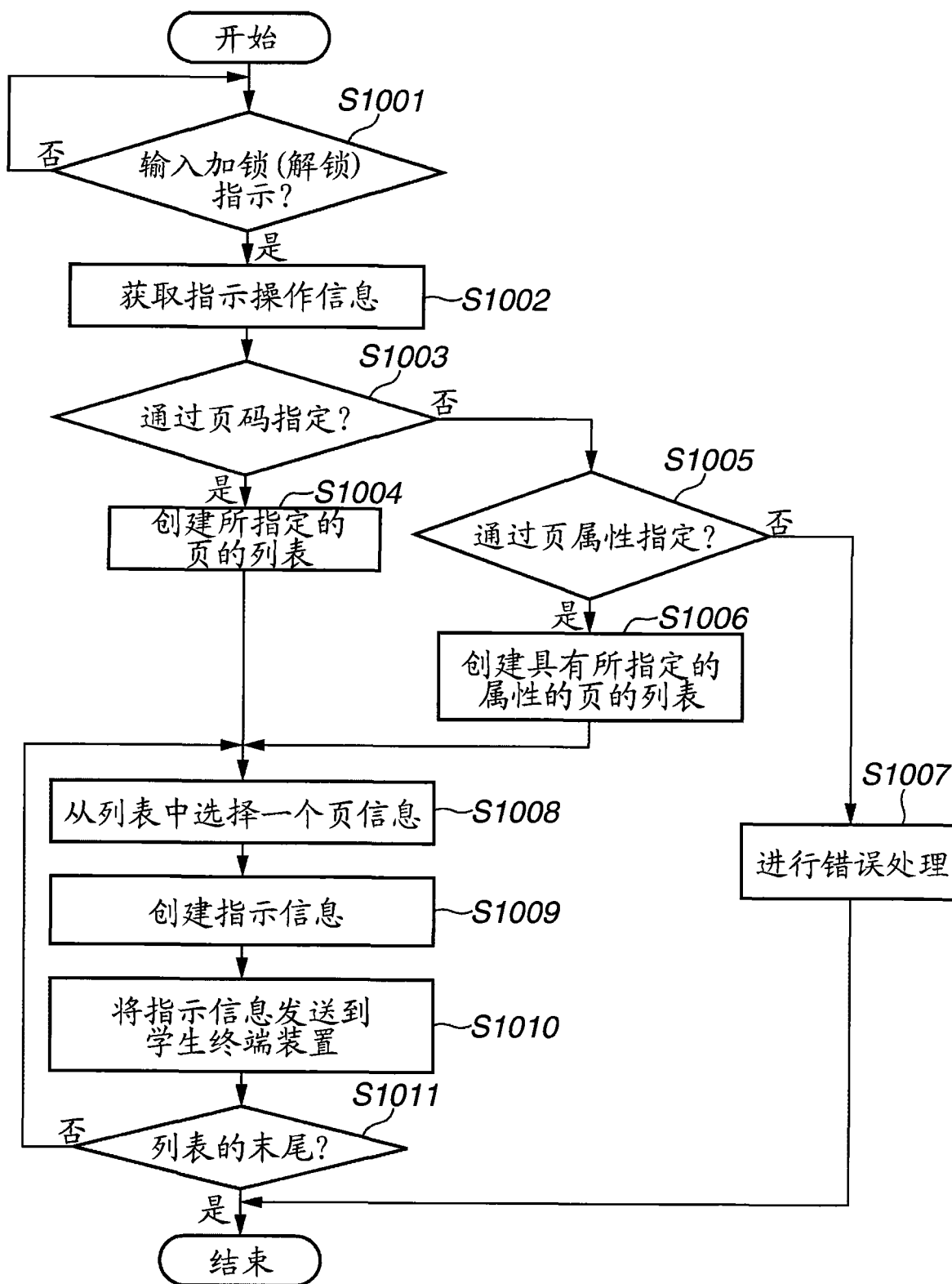


图 15

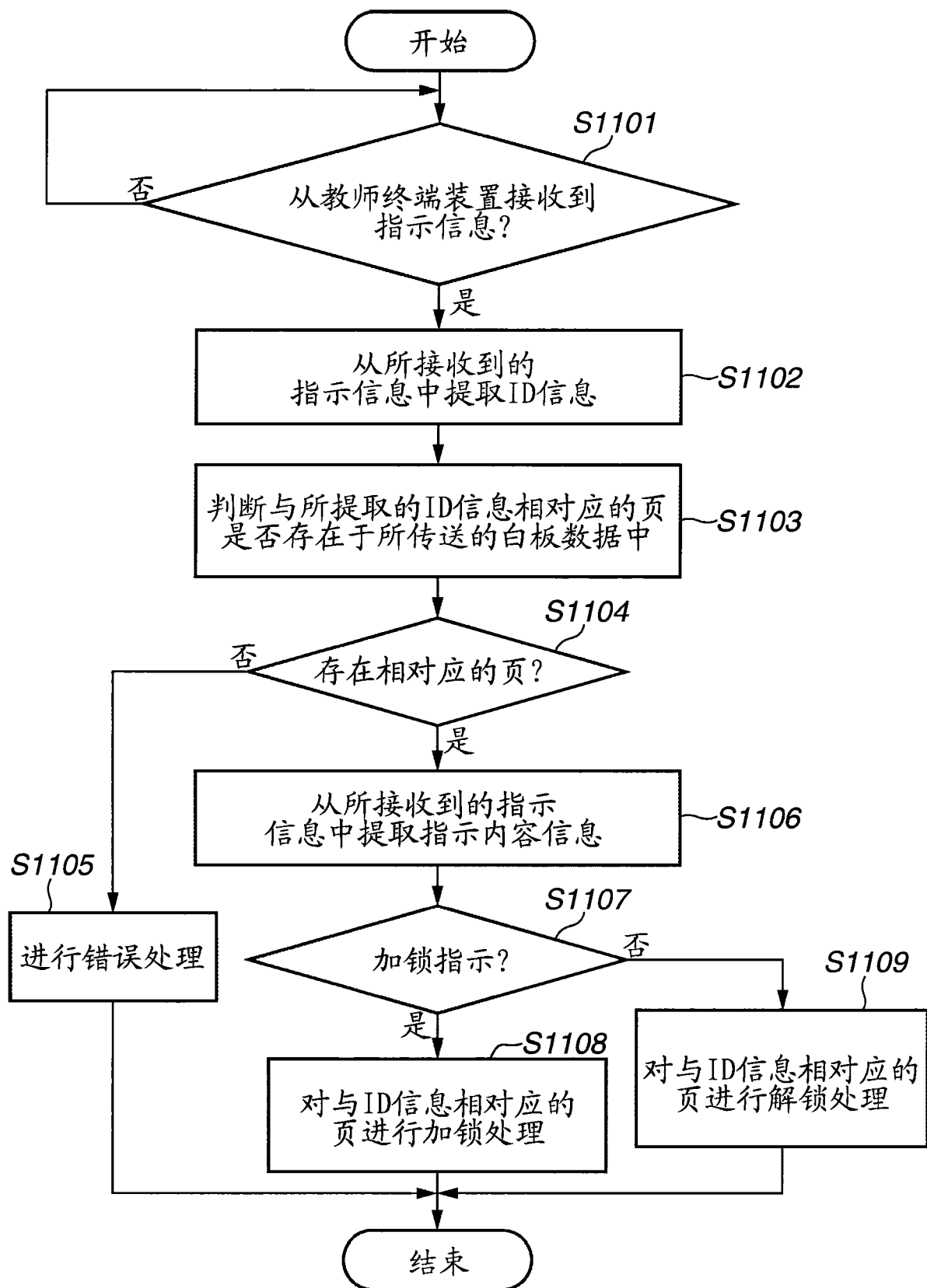


图 16

¹²⁰¹ 处理对象	¹²⁰² 是否应用
全部	×
通过对象的 类型指定	○
通过区域指定	×

(a)

¹²¹¹ ID信息	¹²¹² 对象的类型	¹²¹³ 在传送中加锁
1	文本	需要
2	图像	需要
3	笔迹	需要
4	图形	不需要
5	运动图像	不需要
6	卡通	不需要

(b)

¹²²¹ 区域信息	¹²²² 区域详情
X	50
Y	600
高度	700
宽度	1600

(c)

图 17

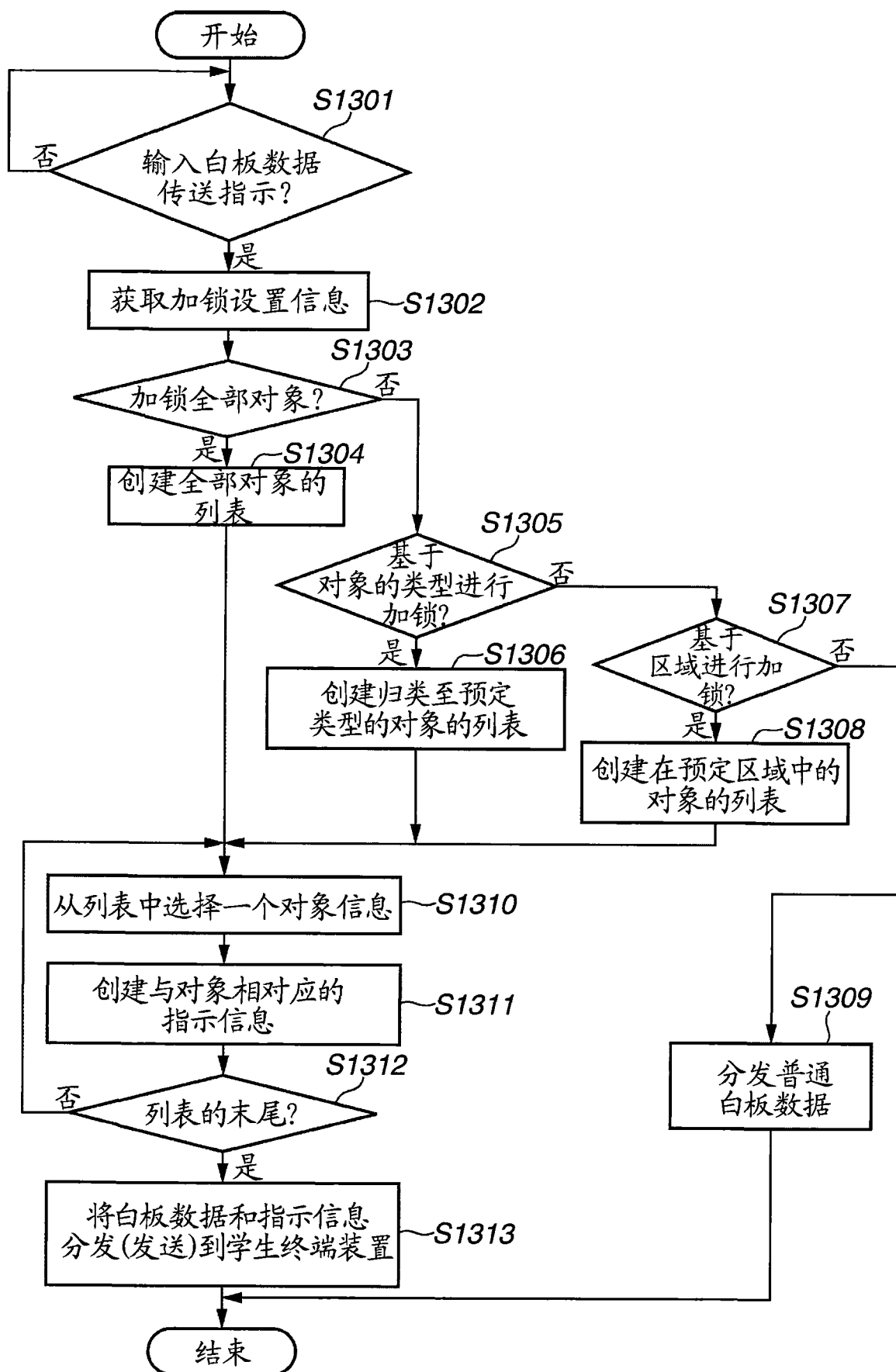


图 18