

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103336648 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201310060896. 8

(22) 申请日 2013. 02. 27

(30) 优先权数据

2012-050276 2012. 03. 07 JP

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京

(72) 发明人 市川清人 朝川智 U·蒂普罗费欧

山田敬一

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 张荣海

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481 (2013. 01)

H04N 21/472 (2011. 01)

G10L 15/22 (2006. 01)

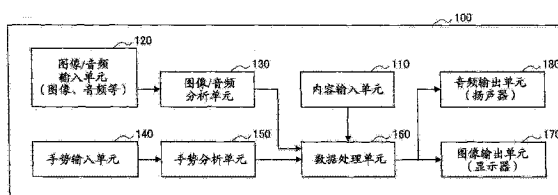
权利要求书2页 说明书12页 附图15页

(54) 发明名称

信息处理设备、信息处理方法以及计算机程序

(57) 摘要

本申请涉及一种信息处理设备、信息处理方法以及计算机程序。提供了一种信息处理设备,包括:可选择部分分析单元,分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;和布局处理单元,将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。



1. 一种信息处理设备,包括:

可选择部分分析单元,分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;和
布局处理单元,将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

2. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

还包括操作分析单元,基于使用户能够进行操作输入的操作输入单元的输入结果,分析操作内容,

其中所述布局处理单元针对根据所述操作分析单元的分析结果选择的操作区中的选择对象和网页的对应可选择部分,显示对应显示,所述对应显示表示所述选择对象与所述可选择部分之间的对应关系。

3. 根据权利要求2所述的信息处理设备,

其中所述布局处理单元根据用户的操作输入,移动针对所选择的选择对象和网页的对应可选择部分显示的对应显示。

4. 根据权利要求3所述的信息处理设备,

其中用户的操作输入是移动光标以在显示区和操作区中执行选择操作的操作,并且根据随用户的操作输入而移动的光标的位置来移动所述对应显示。

5. 根据权利要求4所述的信息处理设备,

其中如果在用光标选择了操作区中的所述选择对象中的一个选择对象的状态下用户作出了指定的操作输入,那么执行与所述操作输入相关的处理。

6. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中所述选择对象的大小大于网页中的所述可选择部分的大小。

7. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中所述可选择部分分析单元在网页中的所述可选择部分的字符大小小于指定的大小时,使所述布局处理单元生成重排所述选择对象的操作区。

8. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中所述可选择部分分析单元在显示区中的指定面积中存在至少指定数量的可选择部分时,使所述布局处理单元生成重排所述可选择部分的操作区。

9. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中将所述显示区和所述操作区显示在同一画面上。

10. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中所述布局处理单元邻近显示网页的所述显示区地显示所述操作区。

11. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中在所述操作区中将所述选择对象配置在一条线上。

12. 根据权利要求11所述的信息处理设备,

其中当在所述操作区中不可能显示与所述显示区中的可选择部分对应的所有选择对象时,所述布局处理单元按可滚动的方式显示所述操作区中显示的所述选择对象,并且伴随对所述操作区中的选择对象的滚动,滚动所述显示区中的网页,从而在所述显示区中显示与所述操作区中显示的选择对象对应的可选择部分。

13. 根据权利要求1所述的信息处理设备,

其中所述布局处理单元根据用户进行操作输入而使用的输入物体的操作位置,决定所

述操作区在所述显示单元上的显示位置。

14. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备，

其中当作为使得用户能够进行操作输入的操作输入单元的输入结果而能够获得对所述显示单元的接近状态时，所述布局处理单元将输入物体接近所述显示单元的显示区的位置附近存在的可选择部分作为选择对象重排在所述操作区中。

15. 一种信息处理方法，包括：

分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分；和
将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

16. 一种使计算机充当包括以下单元的信息处理设备的计算机程序：

可选择部分分析单元，分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分；和
布局处理单元，将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

信息处理设备、信息处理方法以及计算机程序

技术领域

[0001] 本公开涉及提供高可操作性的界面的信息处理设备、信息处理方法以及计算机程序。

背景技术

[0002] 与使用现有界面进行的操作相比,用户使用如在日本特开专利公报 No. 2011-209787 中描述的手势来操作设备、GUI 等更加直观。

发明内容

[0003] 然而,如果被操作对象远离用户或者如果被操作对象较小,需要进行难以利用手势的精确操作。还存在如下情况:由于环境因素等,对手势的识别准确度劣化,导致不能进行正确的操作。此外,在诸如当用户在网站上的选择区中点击小链接时或者当在可操作部分相隔很近的区域中进行操作时的情况下,用户有时会操作不希望的部分。

[0004] 如果按此方式不能进行正确的操作,那么用户不得不重复该操作好几次,直到可以完成该操作,这会减小用户使用设备的动机。如果使用诸如手的手势的大运动来进行操作,那么还对用户存在身体要求,这会导致用户的手臂疲劳。因此,需要一种允许在不需要精确的操作的情况下容易地进行选择操作的新界面。

[0005] 根据本公开的一个实施例,提供了一种信息处理设备,包括:可选择部分分析单元,分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;布局处理单元,将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

[0006] 此外,根据本公开的一个实施例,提供了一种信息处理方法,包括:分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;和将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

[0007] 此外,根据本公开的一个实施例,提供了一种使计算机充当包括以下单元的信息处理设备的计算机程序:可选择部分分析单元,分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;和布局处理单元,将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

[0008] 如上所述,根据本公开的实施例,可以实现一种允许在不需要精确的操作的情况下容易地进行选择的新界面。

附图说明

[0009] 图 1 是示出根据本公开第一实施例的信息处理设备的总体结构的框图;

[0010] 图 2 是示出根据第一实施例的信息处理设备的数据处理单元的结构框图;

[0011] 图 3 是示出根据第一实施例的信息处理设备执行的操作区布局处理的流程图;

[0012] 图 4 是说明根据第一实施例的信息处理设备布局的操作区的示例的图;

[0013] 图 5 是说明图 4 所示的操作区中的示例操作的图;

[0014] 图 6 是说明图 4 所示的操作区的另一示例布置的图;

- [0015] 图 7 是说明操作手势的示例的图；
- [0016] 图 8 是说明包括由光标指示的位置的区域被放大显示为操作区的情况的图；
- [0017] 图 9 是说明包括由光标指示的位置的区域被放大显示为操作区的另一示例情况的图；
- [0018] 图 10 是说明手势感测区的图；
- [0019] 图 11 是说明小尺寸终端上布局的操作区的示例的图；
- [0020] 图 12 是说明小尺寸终端上布局的操作区的另一示例的图；
- [0021] 图 13 是说明对音乐重放应用的操作画面布局的操作区的另一示例的图；
- [0022] 图 14 是说明对音乐重放应用的操作画面布局的操作区的另一示例的图；以及
- [0023] 图 15 是示出根据本实施例的信息处理设备的示例硬件结构的框图。

具体实施方式

[0024] 以下,参照附图详细描述本公开的优选实施例。注意,在本说明书和附图中,用相同的标号表示具有基本相同的功能和结构的结构要素,并略去对这些结构要素的重复说明。

[0025] 按下述顺序给出以下说明。

[0026] 1. 信息处理设备的结构

[0027] 2. 操作区的布局处理

[0028] 2-1. 网页上的操作区的布局处理

[0029] 2-2. 操作区的变型

[0030] 3. 示例硬件结构

[0031] 1. 信息处理设备的结构

[0032] 首先,参照图 1 和 2 说明根据本公开的第一实施例的信息处理设备的总体结构。图 1 是示出根据本实施例的信息处理设备 100 的总体结构的框图。图 2 是示出根据本实施例的信息处理设备 100 的数据处理单元 160 的结构的框图。

[0033] 根据本实施例的信息处理设备 100 是利用主要涉及手势但是根据应用也可以是音频输入(如语音)等的操作输入信息,对网站、诸如视频或音乐的内容等进行操作的设备。如图 1 所示,信息处理设备 100 包括内容输入单元 110、图像/音频输入单元 120、图像/音频分析单元 130、手势输入单元 140、手势分析单元 150、数据处理单元 160、图像输出单元 170 以及音频输出单元 180。

[0034] 内容输入单元 110 是向其输入作为操作对象的内容的接口。内容输入单元 110 接收从连接到信息处理设备 100 的设备等输入的诸如图像和音乐的网页或内容,并将这种网页或内容输出到数据处理单元 160。

[0035] 图像/音频输入单元 120 使得能够通过音频或图像对从内容输入单元 110 输入的内容进行操作输入。图像/音频输入单元 120 根据应用,接收诸如音频操作(例如,语音操作)或者触摸或接近图像显示表面的操作的操作输入,并将操作输入信息输出到图像/音频分析单元 130。

[0036] 图像/音频分析单元 130 基于从图像/音频输入单元 120 输入的操作输入信息,分析用户执行的操作内容。如果操作输入信息例如是语音,那么图像/音频分析单元 130 通

过语音分析来分析用户表示的操作内容。如果操作输入信息是用户触摸或接近图像显示表面的操作的操作输入信息,那么图像 / 音频分析单元 130 指定图像显示画面上的触摸或接近位置,并将相应位置处显示的部分指定为操作对象。按此方式,通过根据从用户输入的操作输入信息分析操作内容,图像 / 音频分析单元 130 将分析结果输出到数据处理单元 160。

[0037] 手势输入单元 140 获得用户作出的手势,作为操作输入信息。手势输入单元 140 可以是拾取用户作出的手势的图像的图像拾取装置,或者可以是能够识别用户的身体的作出操作的部位的空间位置的传感器。手势输入单元 140 将所获得的操作输入信息输出到手势分析单元 150。

[0038] 手势分析单元 150 基于从手势输入单元 140 输入的操作输入信息,分析用户执行的操作的内容。更具体来说,手势分析单元 150 根据用户的作出操作输入的部位的位置变化来分析运动等,并指定用户表示的操作的内容。通过根据从用户输入的操作输入信息分析操作的内容,手势分析单元 150 将分析结果输出到数据处理单元 160。

[0039] 数据处理单元 160 基于从图像 / 音频分析单元 130 和 / 或手势分析单元 150 输入的分析结果,对从内容输入单元 110 输入的内容执行显示处理。在使用手势或触摸操作的系统中,如果操作对象远离用户并且 / 或者较小,那么需要精确的操作。还存在如下情况:由于环境因素等,对手势的识别准确度劣化,导致难以执行正确的操作。

[0040] 因此,根据本实施例的数据处理单元 160 增大后述图像输出单元 170 上显示的内容中包括的可选择对象的大小,并将所述可选择对象重排在用户进行操作输入的操作区中,使得用户可以容易地选择这种对象。这样,可以改进操作困难的内容的可操作性。更具体来说,如图 2 所示,数据处理单元 160 包括操作区显示判定单元 162、可选择部分分析单元 164 以及布局处理单元 166。

[0041] 操作区显示判定单元 162 判定是否将图像输出单元 170 上显示的内容中包括的可选择部分重排在与通常显示内容的显示区不同的操作区中。作为一个示例,如果在显示区中显示的内容中存在可选择部分,操作区显示判定单元 162 可以将这种可选择部分重排并显示在操作区中。作为备选方案,如果可选择部分集中在内容中或者如果可选择部分的字符大小等于或小于指定的大小,那么操作区显示判定单元 162 可以将这种可选择部分重排并显示在操作区中。当决定显示操作区时,操作区显示判定单元 162 指示可选择部分分析单元 164 执行指定要重排在操作区中的可选择部分的处理。

[0042] 可选择部分分析单元 164 指定内容中包括的可选择部分中的要重排在操作区中的可选择部分。可选择部分分析单元 164 分析内容的组成并提取可选择部分。可选择部分分析单元 164 然后将与所提取的可选择部分有关的信息输出到布局处理单元 166。

[0043] 布局处理单元 166 将可选择部分分析单元 164 提取的可选择部分重排并显示在图像输出单元 170 上的操作区中。布局处理单元 166 将内容的可选择部分部署在操作区中,使得可选择部分比显示区中显示的原始可选择部分要大,因此更容易通过用户作出的手势、触摸操作等来操作。稍后在本说明书中将详细描述操作区中的可选择部分的重排处理。通过对重排在操作区中的选择对象进行操作输入,用户可以执行选择显示在显示区中的内容的可选择部分的操作。

[0044] 在这种时候,布局处理单元 166 可以产生表示操作区中选择的选择对象与显示区中显示的内容的可选择部分之间的对应关系的显示。作为示出这种对应关系的显示,作为

可设想的示例,可以用相同类型的图框围绕操作区中选择的选择对象和显示区中显示的内容的对应可选择部分,或者使用相同的颜色显示选择对象和可选择部分。布局处理单元 166 从图像 / 音频分析单元 130 或手势分析单元 150 获得用户作出的操作的内容。如果用户选择的位置在操作区的内部,那么布局处理单元 166 产生示出操作区中选择的选择对象与内容的对应可选择部分之间的对应关系的显示。这样,用户容易识别内容的哪个部分对应于操作区中所选择的部分。

[0045] 布局处理单元 166 将所生成的操作区的布局信息、操作区中选择的选择对象与显示区中的对应可选择部分的对应关系信息等输出到图像输出单元 170,以显示这种信息。如果所显示的内容还包括音频信息,那么布局处理单元 166 将音频信息输出到音频输出单元 180。

[0046] 图像输出单元 170 是基于从布局处理单元 166 输入的布局信息、对应关系信息等执行显示的显示单元。作为图像输出单元 170,作为一个示例,可以使用液晶显示器或有机 EL 显示器。

[0047] 音频输出单元 180 输出从布局处理单元 166 输入的音频信息。作为音频输出单元 180,作为一个示例,可以使用诸如扬声器的音频输出设备。

[0048] 2. 操作区的布局处理

[0049] 2-1. 网页上的操作区的布局处理

[0050] 为了使得更容易选择图像输出单元 170 的显示区中显示的内容中包括的可选择部分,根据本实施例的信息处理设备 100 将这种可选择部分作为选择对象重排在操作区中。现在将参照图 3 到 7 描述根据本实施例的信息处理设备 100 执行的操作区布局处理。图 3 是示出根据本实施例的信息处理设备 100 执行的操作区布局处理的流程图。图 4 是说明根据本实施例的信息处理设备 100 布局的操作区的示例的图。图 5 是说明图 4 所示的操作区中的示例操作的图。图 6 是说明图 4 所示的操作区的另一示例布置的图。图 7 是说明操作手势的一个示例的图。

[0051] 如图 3 所示,根据本实施例的信息处理设备 100 执行的操作区布局处理以从图像输出单元 170 获得表示要输出到图像输出单元 170 的内容的内容数据开始(S100)。当获得了内容数据时,内容输入单元 110 将内容数据输出到数据处理单元 160。

[0052] 接着,数据处理单元 160 通过操作区显示判定单元 162 分析在所获得的内容数据中是否包括可选择部分(S110)。在步骤 S110 中,分析内容数据以判定是否要将显示区中显示的内容中包括的可选择部分重排在与显示区不同的操作区中。基于该分析结果,操作区显示判定单元 162 判定是否执行将内容中包括的可选择部分重排在操作区中的布局处理(S120)。

[0053] 作为示例,可以根据显示区中显示的内容中是否存在可选择部分、内容中是否有集中的可选择部分、或者可选择部分的字符大小是否等于或小于指定大小,来执行步骤 S120 中的判定。例如,如果在内容中存在可选择部分,那么可以执行后述步骤 S130、S140 中的处理,并将这种可选择部分重排并显示在操作区中。如果在显示区中显示的内容中,指定面积中的可选择部分的数量是指定数量或更大的数量,那么可以判定存在集中的可选择部分并且要将这种可选择部分重排并显示在操作区中。作为替换方式,如果内容中的可选择部分的字符大小等于或小于指定大小,那么可以将可选择部分重排并显示在操作区中。

[0054] 即,当判定难以使用手势、触摸操作等选择内容中包括的可选择部分时,操作区显示判定单元 162 将可选择部分重排在操作区中,以使得用户更容易执行选择操作。如果在步骤 S120 中决定显示操作区并重排内容的可选择部分,那么可选择部分分析单元 164 指定要重排在操作区中的可选择部分(S130)。可选择部分是具有来自内容的源数据的链接的链接部分,并且可选择部分分析单元 164 通过提取这种链接部分来获得要重排在操作区中的可选择部分。

[0055] 作为一个示例,如图 4 所示,作为内容的一个示例的网页显示在图像输出单元 170 的图像显示屏幕 200 上。图像显示屏幕 200 包括如通常那样显示内容的显示区 210 和将内容中包括的可选择部分重排并显示为选择对象的操作区 220。在图 4 所示的示例中,将显示区 210 和操作区 220 设置在图像输出单元 170 的同一屏幕上。这样,用户更容易同时查看显示区 210 和操作区 220 并且更容易识别操作区 220 中的操作与显示区 210 中的操作位置之间的对应关系。注意,还可以仅当在步骤 S120 中作出了显示操作区 220 的决定时才显示操作区 220,而当未作出这种决定时在图像输出单元 170 的图像显示屏幕 200 上仅显示显示区 210。

[0056] 作为一个示例,图 4 所示的显示区 210 中显示的网页包括到“Site Map”和“Group Link”的链接部分 212A,和到“Contact/Support”,“Technical Information”等的链接部分 212B。此外,网页包括到“Product Information”,“Games”,“Movies”,“Music”等的链接部分 212C,以及作为一个示例的显示有在链接部分 212B、212A 中选择的项目的详细信息显示区 212D。详细信息显示区 212D 中显示的信息也可以包括链接到其他网页的链接部分。在步骤 S130 中,从源数据提取诸如所示出的示例的网页中的这种链接部分。

[0057] 如果在步骤 S130 中指定了可选择部分,那么布局处理单元 166 将可选择部分作为选择对象重排在操作区 220 中(S140)。如图 4 所示,例如,将从内容指定的候选选择部分重排并作为操作区 220 中的选择对象 222 显示在一条线上(在此,一列)。此时,通过使操作区 220 中的选择对象 222 的大小大于显示区 210 中的相应可选择部分的大小,放大了识别操作的区域,并且用户变得可以在不进行精确的操作输入的情况下选择所需可选择部分。

[0058] 当从显示区 210 提取的可选择部分的数量较大时,选择对象 222 的数量会存在相应的增加,因而如果操作区 220 中的选择对象 222 的大小增大,不可能将所有选择对象 222 都显示在操作区 220 中。在此情况下,如图 4 所示,例如,按指定大小显示要显示在操作区 220 中的多个选择对象 222 中的仅一些选择对象。为了显示不适合在操作区 220 中的选择对象 222,在操作区 220 中设置滚动按钮 224a, 224b,从而通过按压这些按钮,用户可以按指定方向滚动布置在操作区 220 中的列中的选择对象 222。这样,即使在内容中包括很多数量的可选择部分,也可以在操作区 220 中以可选择的方式显示与可选择部分对应的每个选择对象。

[0059] 一旦在步骤 S140 中决定了操作区 220 的布局,布局处理单元 166 就在图像输出单元 170 上显示操作区 220(S150)。这样,如图 4 所示,例如,在显示区 210 中如通常那样显示内容,并且还在操作区 220 中作为选择对象 222 显示内容中包括的可选择部分。可以通过用于操作这种信息的光标 230 来操作图像显示屏幕 200 中显示的信息,并且可以通过用户的手势或图像显示屏幕 200 上的触摸操作来移动光标 230。用户可以移动光标 230 并直接操作显示区 210 上显示的可选择部分,或者可以通过操作操作区 220 中的选择对象 222 来

操作显示区 210 中显示的内容。

[0060] 在此,当用光标 230 操作了操作区 220 中的选择对象 222 时,布局处理单元 166 执行示出所选择的选择对象 222 与内容中的对应可选择部分之间的对应关系的对应显示处理。如图 4 所示,例如,对应显示可以将相同类型的图框 225、215 附加到当前用光标 230 选择的选择对象 222 和与这种对象对应的可选择部分,并且 / 或者可以按相同的方式突出显示所选择的选择对象 222 和可选择部分两者。通过执行这种对应显示,用户可以容易地识别在操作区 220 中正在操作内容的哪个部分,这改进了对操作区 220 的可操作性。

[0061] 如图 5 所示,例如,假设对应显示从图 4 的其中选择了“Movies”选择对象 222 的状态变化到选择“Internet”选择对象 222 的状态。当这样时,跟随当前选择的选择对象 222 的变化,显示区 210 中显示的内容中的对应可选择部分的对应显示(图框 225、215)的位置也变化。

[0062] 至此完成了根据本实施例的信息处理设备 100 执行的操作区布局处理的描述。按此方式,图像显示屏幕 200 设置有显示诸如网页的内容的显示区 210 和其中内容中的可选择部分被重排为选择对象 222 的操作区 220。这样,通过将选择对象 222 的大小设定为大于可选择部分的大小,可以促进对难以操作的操作对象的操作。

[0063] 注意,尽管在图 4 的示例中将操作区 220 设置在图像显示屏幕 200 的右边缘,但是本公开并不限于该示例。作为一个示例,如图 6 所示,操作区 220 可以设置在屏幕的左边缘。可以在考虑用户在图像显示屏幕 200 上的用户容易操作的位置处的支配手的情况下设置操作区 220 的显示位置。

[0064] 此外,当如图 4 所示将选择对象 222 重排在操作区 220 中的一列中时,在对选择对象 222 进行选择操作之后,可以根据用户输入的下一操作输入执行随后的处理。作为一个示例,如图 7 所示,以当前选择的选择对象 222 (位于中央的单元)为标准定义 8 个径向方向。在此情况下,如果检测到作出手势的手、触摸图像显示屏幕 200 的手指等从当前选择的选择对象 222 起沿这些方向中的一个移动了,那么数据处理单元 160 执行根据这种方向的移动分配的处理。作为一个示例,在图 7 中,如果用户从当前选择的选择对象 222 的位置起沿(朝着图中的右侧的)四个方向移动了,那么可以执行与当前选择的选择对象 222 相关的处理。这样,用户可以在对选择对象 222 进行了选择操作之后执行与选择对象 222 相关的处理,这改进了用户的可操作性。

[0065] 注意,作为在对选择对象 222 的选择操作之后使得执行下一处理的操作,除了图 7 中的示例以外,还可以通过语音指示下一处理或者通过改变作出手势的手的形状来指示下一处理。作为替换方案,可以通过将光标 230 放置在当前选择的选择对象 222 上指定时间或者更长的时间,作出长按操作,来指示下一处理。

[0066] 2-2. 操作区的变型

[0067] 操作区的布局可以是除图 4 所示的以外的布局。经受操作的内容也可以是除网页以外的内容。现在将参照图 8 至 14 描述各种内容的操作区的变型。

[0068] (1) 可选择部分的放大显示

[0069] 首先,如果内容是网站,那么作为与图 4 不同的操作区的变型,可以将包括光标 230 所指示的位置的区域放大并将这种放大部分显示为操作区 240。作为一个示例,在图 8 中的上部,在图像输出单元 170 的图像显示屏幕 200 上设置如通常那样显示网站的显示区

210。当将光标 230 放置在显示区 210 中的网页的可选择部分上时,布局处理单元 166 原样放大光标 230 的位置周围的可选择部分的区域,并在显示区 210 上作为操作区 240 显示这种放大部分。将操作区 240 中的每个可选择部分设定为选择对象 242。

[0070] 将操作区 240 显示在放大前的原始区旁边。这样,用户可以容易地查看放大前的原始内容和操作区 240 中的选择对象 242。用户还可以在显示区 210 中执行操作,然后通过手势连续地在操作区 240 中执行操作,这改进了可操作性。此外,通过用相同类型的图框等围绕操作区 240 和显示区 210 中的放大前的原始部分,可以清楚地示出操作区 240 与显示区 210 的这种部分之间的对应关系。

[0071] 当用光标 230 选择了操作区 240 中的一个选择对象 242 时,与显示区 210 对应的可选择部分被选中。此时,如图 8 的下部所示,一旦选中了操作区 240 中的选择对象 242,就执行示出这种选择对象 242 与对应于这种选择对象 242 的显示区 210 中的可选择部分之间的对应关系的对应显示处理。如在图 8 中的下部所示,例如,对应显示可以用相同类型的图框 245、215 围绕用光标 230 当前选择的选中对象 242 和与其对应的可选择部分,或者可以用相同类型的突出显示来显示这两者。通过按此方式执行对应显示,用户可以容易地识别正在操作操作区 240 中的哪部分内容,这使得可以改进操作区 240 中的可操作性。

[0072] 除了如图 8 所示的网页的结构以外,还可以按与诸如图 9 所示的图像显示屏幕 300 相同的方式来布局操作区 320。即,当在显示区 310 中显示新闻列表时,例如,将包括用图标 330 表示的位置的区域放大显示为操作区 320。此时,将操作区 320 显示在放大的原始区域旁边。这样,由于在操作区 320 中放大显示在显示区 310 中选择区较小的新闻列表中的各个项目,因此放大了选择区,这方便了对所需项目的选择操作。

[0073] 此时,按与图 8 所示相同的方式,可以通过用相同类型的图框等围绕操作区 320 和放大的对应原始部分,可以表示这两者之间的对应关系。如果用光标 330 选择了操作区 320 中的一个选择对象,那么可以执行对应显示,以示出所选择的选择对象与对应于该对象的显示区 310 的可选择部分之间的对应关系。这样,用户可以容易地识别正在操作操作区 320 中的哪个部分的内容,这使得可以改进操作区 320 中的可操作性。

[0074] 注意,通过如图 8 和 9 所示将显示区的一部分放大显示为操作区,可以如上所述地执行显示区中的操作,然后连续地通过手势执行操作区中的操作。此外,通过增大操作区中的每个选择对象的选择区域,也放大了识别手势的感测区域,这使得即使如图 10 所示操作不精确时也可以识别手势操作。

[0075] (2) 应用于小尺寸终端

[0076] 从可操作性的观点来看,预期主要当在电视机、桌面计算机的显示器或大屏幕上显示内容时,使用如图 4 所示的操作区 220。不过,还可以在诸如移动电话、智能电话或平板计算机之类的小尺寸终端上以相同的方式通过将显示区中显示的内容中的可选择部分重排成操作区中的选择对象,来改进可操作性。由于对于小尺寸终端来说图像输出单元 170 的显示区较小,因此设置操作区是尤其有效的。

[0077] 作为一个示例,当在智能电话上对内容进行操作时,如图 11 所示,在图像显示屏幕 400 上显示如通常那样显示诸如网页的内容的显示区 410,和将显示区 410 的可选择部分重排成选择对象的操作区 420。按与图 3 中的处理相同的方式,在显示区 410 中指定可选择部分,并将所述可选择部分作为选择对象重排成操作区 420 中的一条线。这样,从可操作性

的观点来看,可以将操作区 420 设置在屏幕的下部,并且可以将选择对象排列成水平的一行。即,对于诸如图 11 所示的终端,可以在考虑用户保持终端时的操作便利的情况下,通过将操作区 420 设置在屏幕的下部,来改进可操作性。

[0078] 如果从显示区 410 提取的可选择部分的数量较大,并且不可能将所有这种部分都显示为操作区 420 中的指定大小或更大的选择对象,那么可以在操作区 420 中设置滚动按钮 424a, 424b。通过按压这些滚动按钮 424a, 424b, 用户可以按指定方向滚动布置在操作区 420 中的行中的选择对象。这样,即使在内容中包括很多数量的可选择部分,也可以在操作区 420 中以可选择的方式显示与可选择部分对应的每个选择对象。

[0079] 此外,一旦用光标 430 选择了操作区 420 中的选择对象,就可以执行示出所选择的选择对象与显示区 410 中的对应可选择部分之间的对应关系的对应显示(图框 425、415)。这样,用户可以容易地识别正在操作操作区 420 中的哪部分内容,这使得可以改进操作区 420 中的可操作性。

[0080] 作为替换方案,如图 12 所示,还可以通过将包括光标 430 所示的位置的区域放大显示为操作区 440,在智能电话上对内容进行操作。作为一个示例,如图 12 所示,在图像输出单元 170 的图像显示屏幕 400 上设置如通常那样显示网页的显示区 410。当将光标 430 放置在显示区 410 中的网页的可选择部分上时,布局处理单元 166 原样放大光标 430 的位置附近区域的可选择部分,并在显示区 410 上作为操作区 440 显示这种放大部分。这样,操作区 440 中的各个可选择部分变成选择对象。

[0081] 作为一个示例,按与图 8 相同的方式,将操作区 440 显示在放大前的原始区旁边。这样,用户可以容易地同时查看放大前的原始内容和操作区 440 中的选择对象。还变得可以在显示区 410 中执行操作,然后通过手势连续地在操作区 440 中执行操作,这改进了可操作性。此外,通过用相同类型的图框等围绕操作区 440 和显示区 410 中的放大前的原始部分,可以清楚地示出操作区 440 与显示区 410 的这种部分之间的对应关系。

[0082] 此外,当用光标 430 选择了操作区 440 中的选择对象时,显示区 410 中的对应可选择部分被选中。此时,执行示出所选择的选择对象与显示区 410 中的对应可选择部分之间的对应关系的对应显示处理。例如,对应显示可以将相同类型的图框附加到用光标 430 当前选择的选择对象和与该对象对应的可选择部分,或者可以用相同方式突出显示所选择的对象和可选择部分。通过执行这种对应显示,用户可以容易地识别正在操作操作区 440 中的哪部分内容,这改进了操作区 440 的可操作性。

[0083] (3) 替换应用

[0084] 如上所述,尽管描述了当操作诸如网页的内容时通过与显示区一起显示操作区来改进可操作性的情况,但是根据本实施例的信息处理设备 100 执行的布局处理还可以应用于其他应用。作为另一示例,可以在重放音乐数据的音乐重放应用中使用本实施例。图 13 示出了音乐重放应用的操作画面 500 的一个示例。在操作画面 500 中,显示有显示音乐数据列表的显示区 510 和将显示区 510 的可选择部分重排成选择对象的操作区 520。在显示区 510 中的列表中显示有音乐唱片集中包括的歌曲的音轨数量、歌曲标题、艺术家姓名、唱片集名等,并且可以对从列表中选择的歌曲执行诸如重放的操作。这样,由于显示区 410 上选择歌曲的选择区较小,因此用户很容易作出错误的操作,导致操作困难。因此,使用根据本实施例的信息处理设备 100,将列表中的各个歌曲设定为可选择部分,并将这些歌曲重排

为操作区 520 中的选择对象 522。

[0085] 如图 13 所示,例如,可以将显示音轨数量和标题的选择对象 522 重排成操作区 520 中的一列。如果显示区 510 中显示的歌曲数量很大并且不可能将所有歌曲显示为操作区 520 中的指定大小或更大的选择对象 522,那么可以在操作区 520 中设置滚动按钮 524a, 524b。通过按压这些滚动按钮 524a, 524b, 用户可以按指定方向滚动布置在操作区 520 中的列中的选择对象 522。这样,即使存在很多歌曲,也可以在操作区 520 中以可选择的方式显示与各首歌曲对应的所有选择对象 522。

[0086] 一旦选择了操作区 520 中的选择对象 522,就可以执行示出所选择的选择对象 522 与显示区 510 中的对应可选择部分之间的对应关系的对应显示(图框 525、515)。这样,用户可以容易地识别正在操作操作区 520 中的哪部分内容,这使得可以改进操作区 520 中的可操作性。

[0087] 作为替换方案,如图 14 所示,还可以将包括光标 530 所示的位置的区域放大显示为操作区 540。在图像输出单元 170 显示的图像显示画面 500 上设置如通常那样显示歌曲列表的显示区 510。当将光标 530 放置在显示区 510 中的歌曲列表的可选择部分上时,布局处理单元 166 原样放大光标 530 的位置附近的可选择部分,并在显示区 510 上作为操作区 540 显示这种放大部分。这样,操作区 540 中的各个可选择部分变成选择对象。

[0088] 作为一个示例,按与图 8 相同的方式,将操作区 540 显示在放大前的原始区旁边。这样,用户可以容易地同时查看放大前的原始内容和操作区 540 中的选择对象。还变得可以在显示区 510 中执行操作,然后通过手势连续地在操作区 540 中执行操作,这改进了可操作性。此外,通过用相同类型的图框等围绕操作区 540 和显示区 510 中的放大前的原始部分,可以清楚地示出操作区 540 与显示区 510 的这种部分之间的对应关系。

[0089] 此外,当用光标 530 选择了操作区 540 中的选择对象时,显示区 510 中的对应可选择部分被选中。此时,执行示出所选择的选择对象与显示区 510 中的对应可选择部分之间的对应关系的对应显示处理。例如,对应显示可以将相同类型的图框附加到用光标 530 当前选择的选择对象和与该对象对应的可选择部分,或者可以用相同方式突出显示所选择的对象和可选择部分。利用这种对应显示,用户可以容易地识别正在操作操作区 540 中的歌曲列表中的哪部分,这改进了操作区 540 的可操作性。

[0090] 至此完成了对根据本实施例的信息处理设备 100 的结构和这种信息处理设备 100 执行的操作区布局处理的描述。作为一个示例,信息处理设备 100 从显示区中显示的诸如网页的内容提取可以经受手势操作(即,可以被选择)的可选择部分,并将这种可选择部分作为要经受手势操作的新选择对象布局在操作区中。这样,通过显示比显示区中显示的可选择部分大的选择对象,放大了选择区域,用户变得可以在不进行精确的操作的情况下容易地选择所需可选择部分。此外,还按可理解的方式同时显示在操作区中选择的选择对象与显示区中显示的原始网页之间的对应关系。还可以执行示出这种对应关系的对应显示。这样,可以进一步改进可操作性。

[0091] 3. 示例硬件结构

[0092] 可以用硬件也可以用软件执行根据本实施例的信息处理设备 100 的处理。在后一情况下,信息处理设备 100 可以如图 15 所示的那样构成。现在将参照图 15 说明根据本实施例的信息处理设备 100 的示例硬件结构。

[0093] 如上所述,根据本实施例的信息处理设备 100 可以用诸如计算机的处理设备来实现。如图 15 所示,信息处理设备 100 包括 CPU (中央处理器) 901、ROM (只读存储器) 902、RAM (随机存取存储器) 903 以及主机总线 904a。信息处理设备 100 还包括桥接器 904、外部总线 904b、接口 905、输入装置 906、输出装置 907、存储装置 (HDD) 908、驱动器 909、连接端口 911 以及通信装置 913。

[0094] CPU901 充当计算处理设备和控制设备,并根据各种程序控制信息处理设备 100 内部的总体操作。CPU901 可以是微处理器。ROM902 存储 CPU901 使用的程序、计算参数等。RAM903 临时存储 CPU901 执行的程序、在这种执行过程中根据需要改变的参数等。这些部件通过由 CPU 总线等构成的主机总线 904a 相互连接。

[0095] 主机总线 904a 通过桥接器 904 连接到作为 PCI (外围组件互连 / 接口) 总线等的外部总线 904b。注意,主机总线 904a、桥接器 904 以及外部总线 904b 不必分开构成,可以使用单条总线实现这些功能。

[0096] 输入装置 906 包括诸如鼠标、键盘、触摸面板、按钮、麦克风、开关、控制杆之类的输入装置,其使得用户能够输入信息,还包括基于用户进行的输入生成输入信号并将输入信号输出到 CPU901 等的输入控制电路。例如,输出装置 907 包括诸如液晶显示器 (LCD) 装置、OLED (有机发光二极管) 装置、或灯之类的显示装置,和 / 或诸如扬声器的音频输出装置。

[0097] 存储装置 908 是信息处理设备 100 的存储单元的一个示例并且是存储数据的装置。存储装置 908 可以包括存储介质、将数据记录在存储介质上的记录装置、从存储介质读取数据的读取装置、以及删除存储介质上记录的数据的删除装置。存储装置 908 由 HDD (硬盘驱动器) 等构成。这种存储装置 908 驱动硬盘并存储由 CPU901 执行的程序和 / 或各种数据。

[0098] 驱动器 908 是存储介质的读取器 / 写入器,并嵌入在信息处理设备 100 中或者外部附接到信息处理设备 100。驱动器 909 读取记录在诸如磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器之类的已经装载的可移动记录介质上的信息,并将这种信息输出到 RAM903。

[0099] 连接端口 911 是连接到外部装置的接口,并且是用于能够例如使用 USB (通用串行总线) 进行数据传送的外部装置的连接端口。通信装置 913 是由用于连接到通信网络 10 的通信装置等构成的通信接口。此外,通信装置 913 可以是兼容无线 LAN (局域网) 的通信装置、兼容无线 USB 的通信装置,或者使用线路执行通信的有线通信装置。

[0100] 尽管以上参照附图详细描述了本公开的优选实施例,但是本公开的技术范围并不限于这些实施例。本领域的技术人员应明白,根据设计要求和因素,可以作出各种修改、组合、子组合和变更,只要它们在所附权利要求或其等同物的范围之内即可。

[0101] 注意,尽管在上述实施例中,根据用户用他 / 她的手指等触摸了操作区的操作位置来决定显示成图像输出单元 170 的操作区中的选择对象的可选择部分,但是本公开并不限于该示例。例如,图像 / 音频输入单元 120 和 / 或手势输入单元 140 能够识别输入物体接近了图像显示屏幕的位置。在这种情况下,布局处理单元 166 可以将输入物体接近了图像输出单元 170 的显示区的位置附近存在的可选择部分作为选择对象重排在操作区中。如果接近屏幕的输入对象的位置移动,那么操作区中显示的选择对象随输入对象的这种移动而改变。这样,以更快的定时将用户要操作的显示区中的可选择部分显示在操作区中,这使

得可以进一步改进可操作性。

[0102] 此外,本技术也可以如下构成。

[0103] (1) 一种信息处理设备,包括:

[0104] 可选择部分分析单元,分析显示单元的显示区中显示的网页中的可选择部分;和

[0105] 布局处理单元,将所述可选择部分作为选择对象重排在操作区中。

[0106] (2) 根据(1)所述的信息处理设备,

[0107] 还包括操作分析单元,基于使用户能够进行操作输入的操作输入单元的输入结果,分析操作内容,

[0108] 其中所述布局处理单元针对根据所述操作分析单元的分析结果选择的操作区中的选择对象和网页的对应可选择部分,显示对应显示,所述对应显示表示所述选择对象与所述可选择部分之间的对应关系。

[0109] (3) 根据(2)所述的信息处理设备,

[0110] 其中所述布局处理单元根据用户的操作输入,移动为所选择的选择对象和网页的对应可选择部分显示的对应显示。

[0111] (4) 根据(3)所述的信息处理设备,

[0112] 其中用户的操作输入是移动光标以在显示区和操作区中执行选择操作的操作,并且

[0113] 根据随用户的操作输入而移动的光标的位置来移动所述对应显示。

[0114] (5) 根据(4)所述的信息处理设备,

[0115] 其中如果在用光标选择了操作区中的所述选择对象中的一个选择对象的状态下用户作出了指定的操作输入,那么执行与所述操作输入相关的处理。

[0116] (6) 根据(1)至(5)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0117] 其中所述选择对象的大小大于网页中的所述可选择部分的大小。

[0118] (7) 根据(1)至(6)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0119] 其中所述可选择部分分析单元在网页中的所述可选择部分的字符大小小于指定的大小时,使所述布局处理单元生成重排所述选择对象的操作区。

[0120] (8) 根据(1)至(6)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0121] 其中所述可选择部分分析单元在显示区中的指定面积中存在至少指定数量的可选择部分时,使所述布局处理单元生成重排所述可选择部分的操作区。

[0122] (9) 根据(1)至(8)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0123] 其中将所述显示区和所述操作区显示在同一画面上。

[0124] (10) 根据(1)至(9)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0125] 其中所述布局处理单元邻近显示网页的所述显示区地显示所述操作区。

[0126] (11) 根据(1)至(11)中的任何一项所述的信息处理设备,

[0127] 其中将所述选择对象配置在所述操作区中的一条线上。

[0128] (12) 根据(11)所述的信息处理设备,

[0129] 其中当在所述操作区中不可能显示与所述显示区中的可选择部分对应的所有选择对象时,所述布局处理单元按可滚动的方式显示所述操作区中显示的所述选择对象,并且伴随对所述操作区中的选择对象的滚动,滚动所述显示区中的网页,从而在所述显示区

中显示与所述操作区中显示的选择对象对应的可选择部分。

[0130] (13) 根据(1)至(12)中的任何一项所述的信息处理设备，

[0131] 其中所述布局处理单元根据用户进行操作输入而使用的输入物体的操作位置，决定所述操作区在所述显示单元上的显示位置。

[0132] (14) 根据(1)至(13)中的任何一项所述的信息处理设备，

[0133] 其中当作为使得用户能够进行操作输入的操作输入单元的输入结果而能够获得对所述显示单元的接近状态时，所述布局处理单元将输入物体接近所述显示单元的显示区的位置附近存在的可选择部分作为选择对象重排在所述操作区中。

[0134] 本公开包含与于 2012 年 3 月 7 日在日本专利局提交的日本在先专利申请 JP 2012-050276 中公开的主题相关的主题，通过引用将其全部内容并入于此。

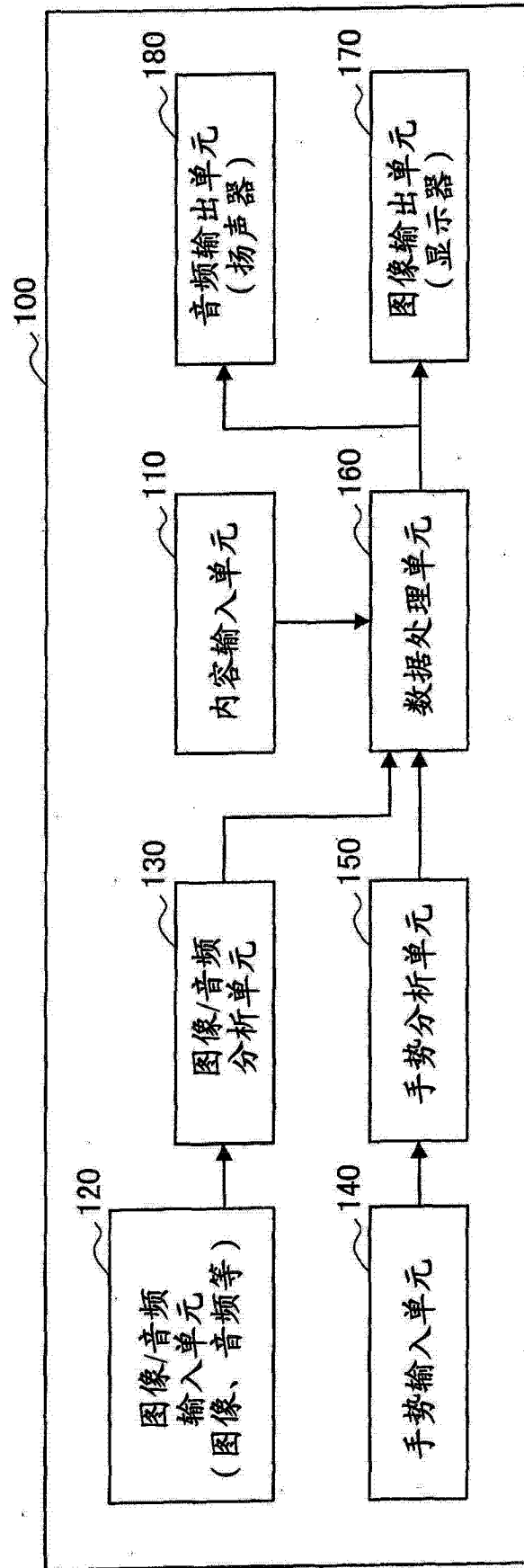


图 1

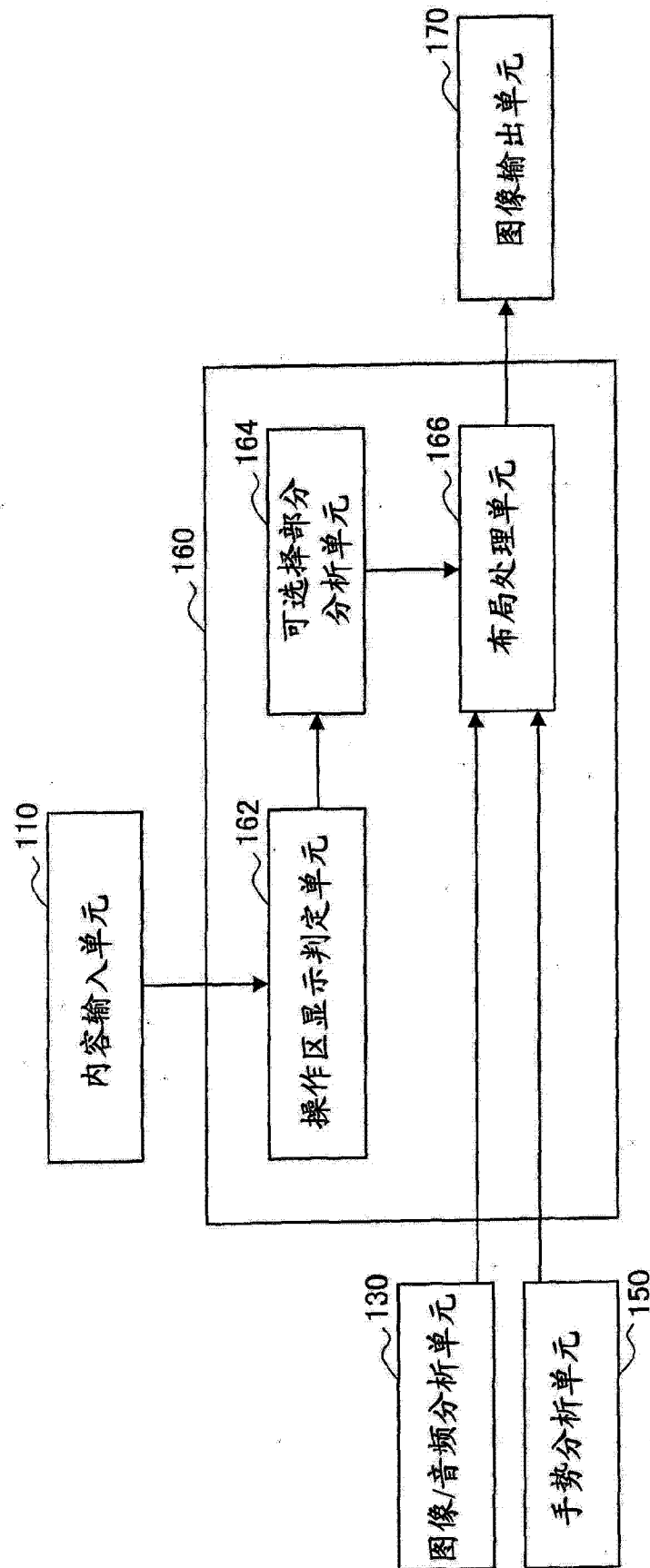


图 2

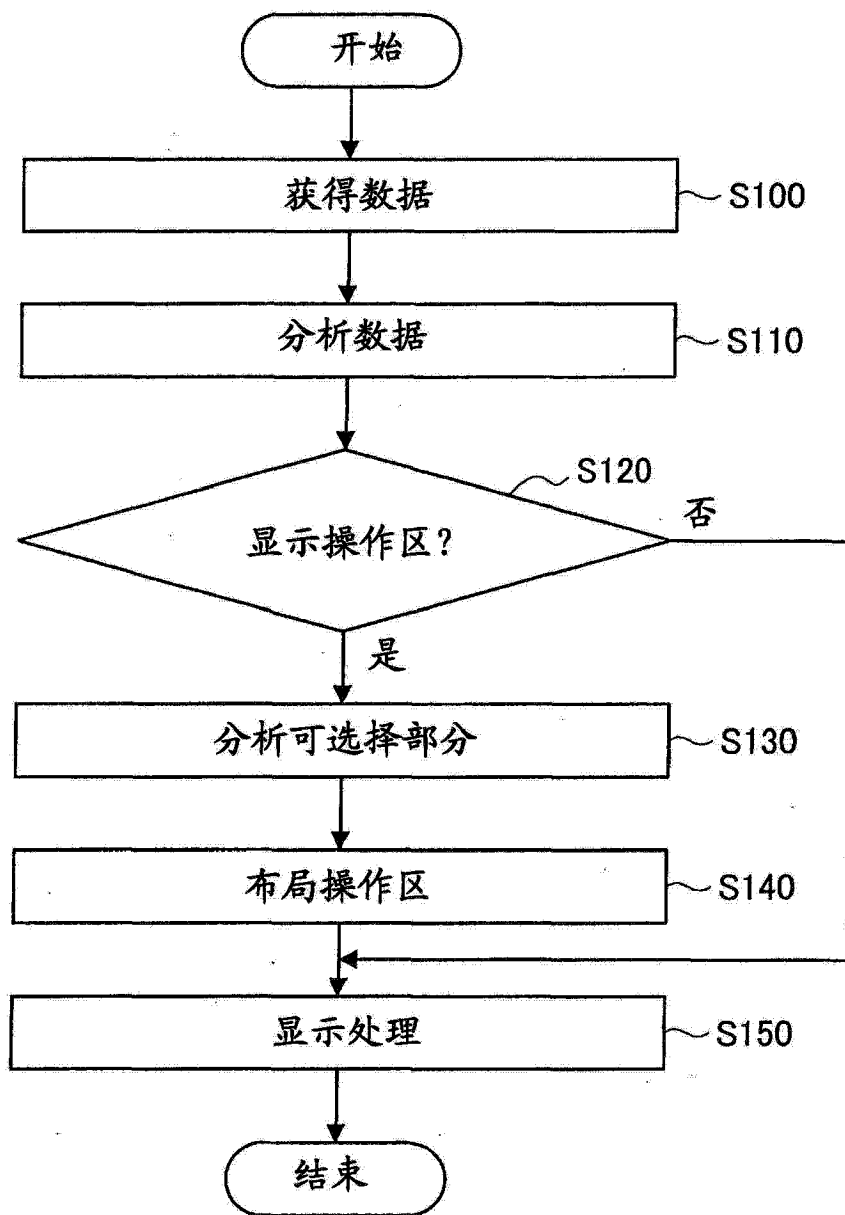


图 3

将操作区中的选择操作反映在显示区中

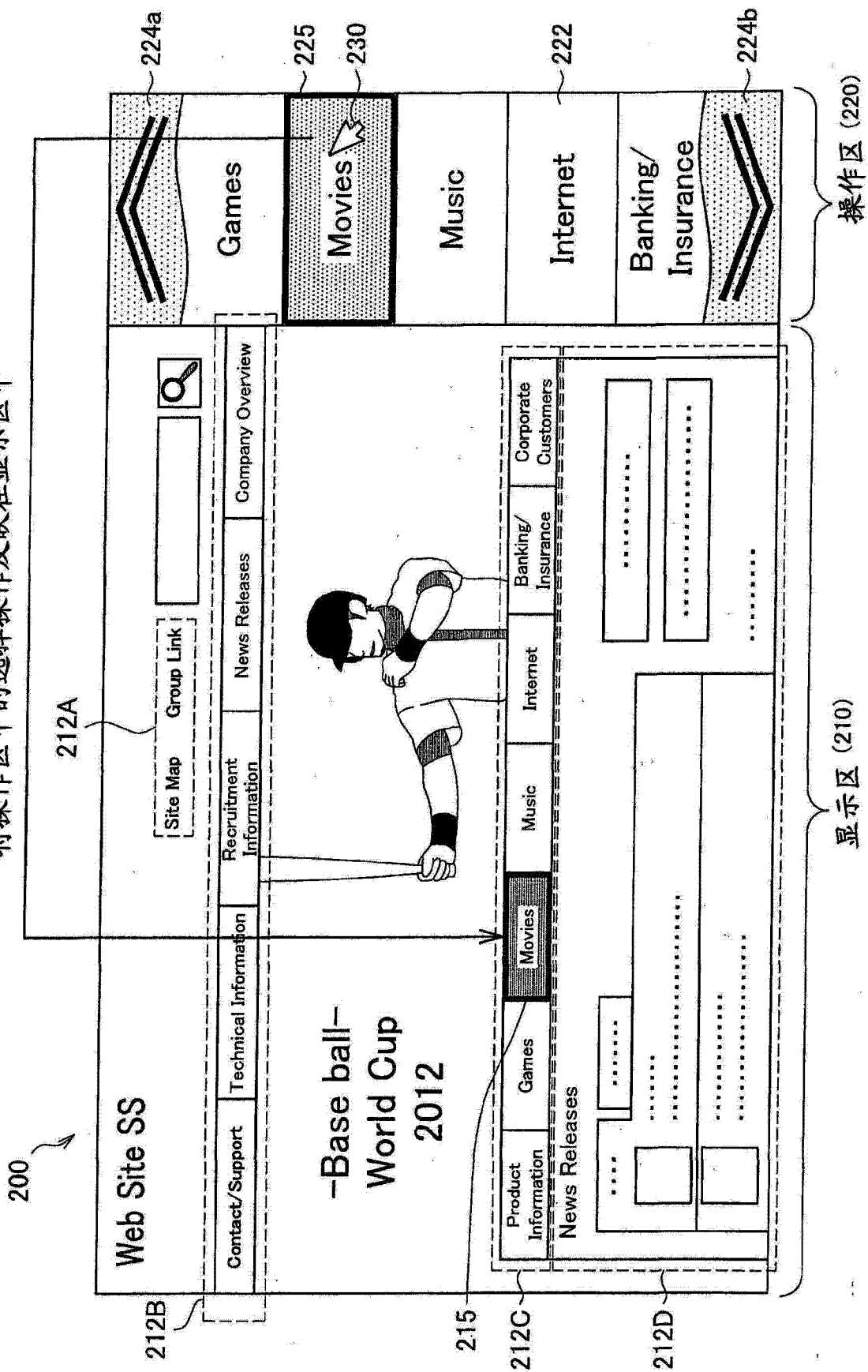


图 4

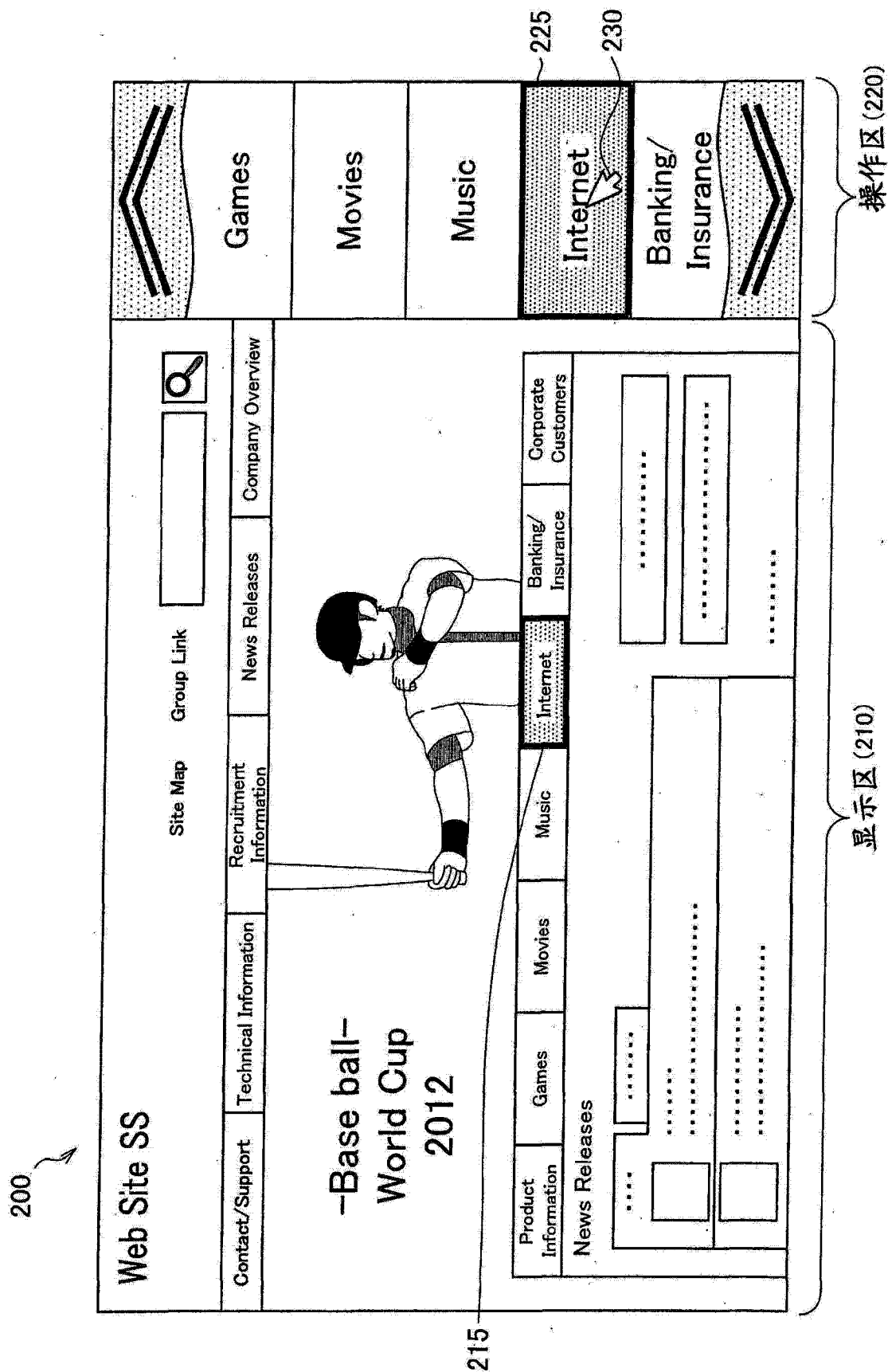


图 5

200

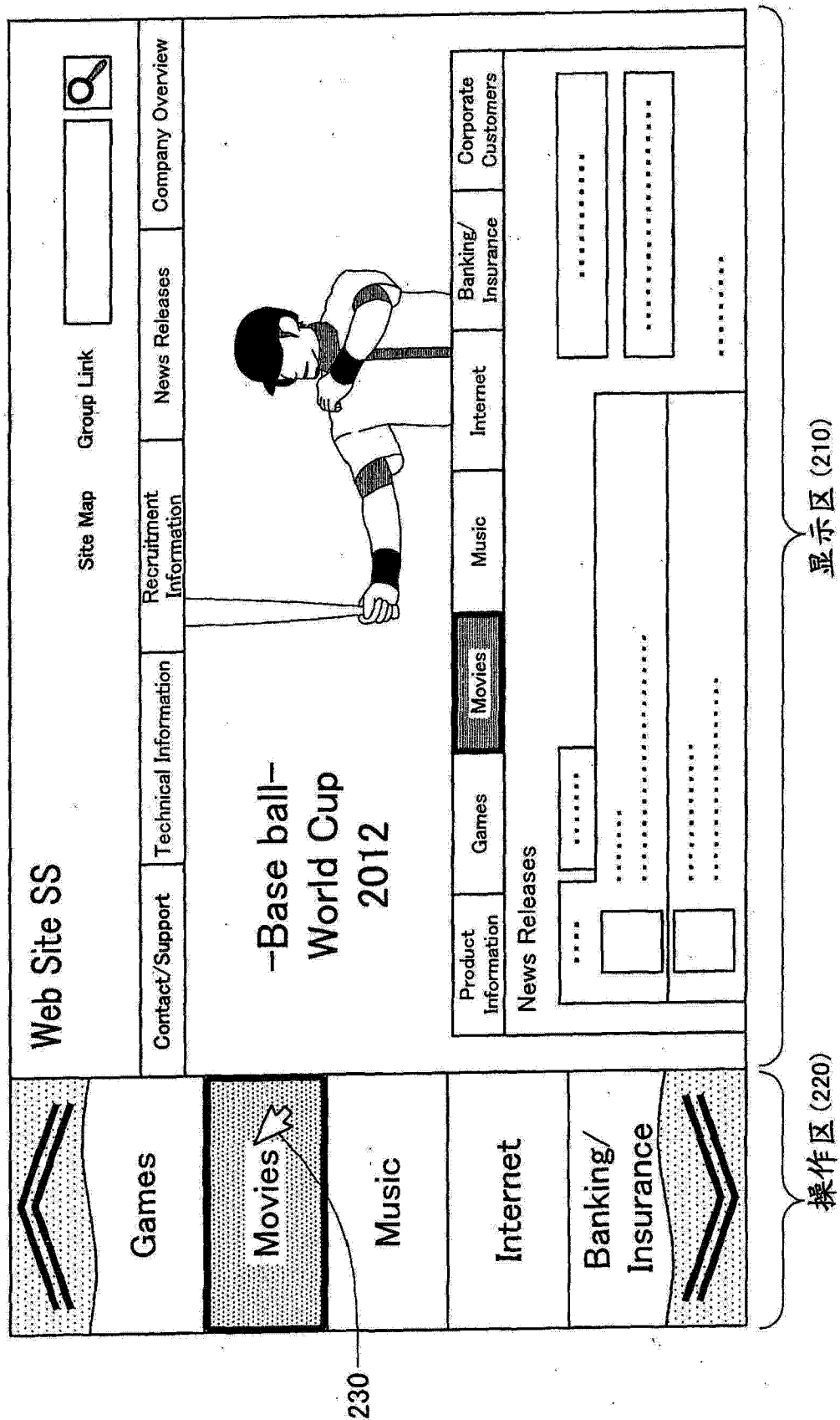


图 6

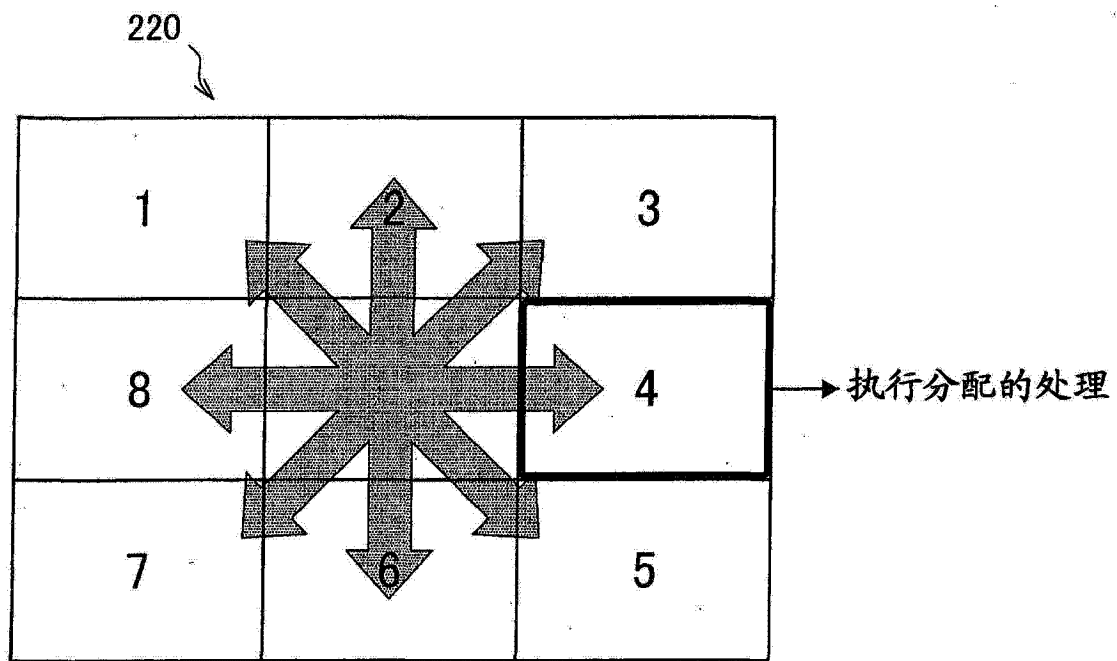


图 7

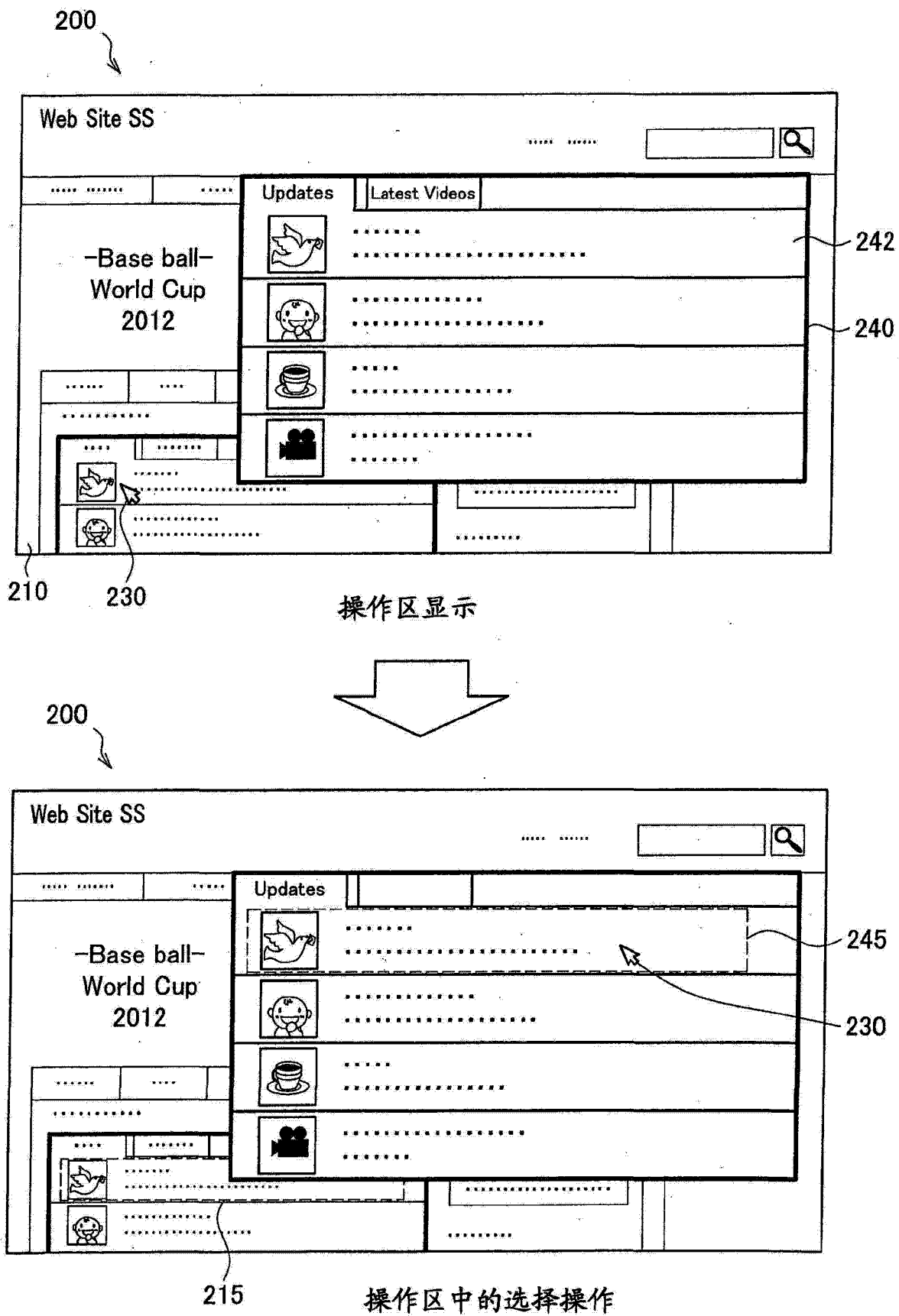


图 8

300

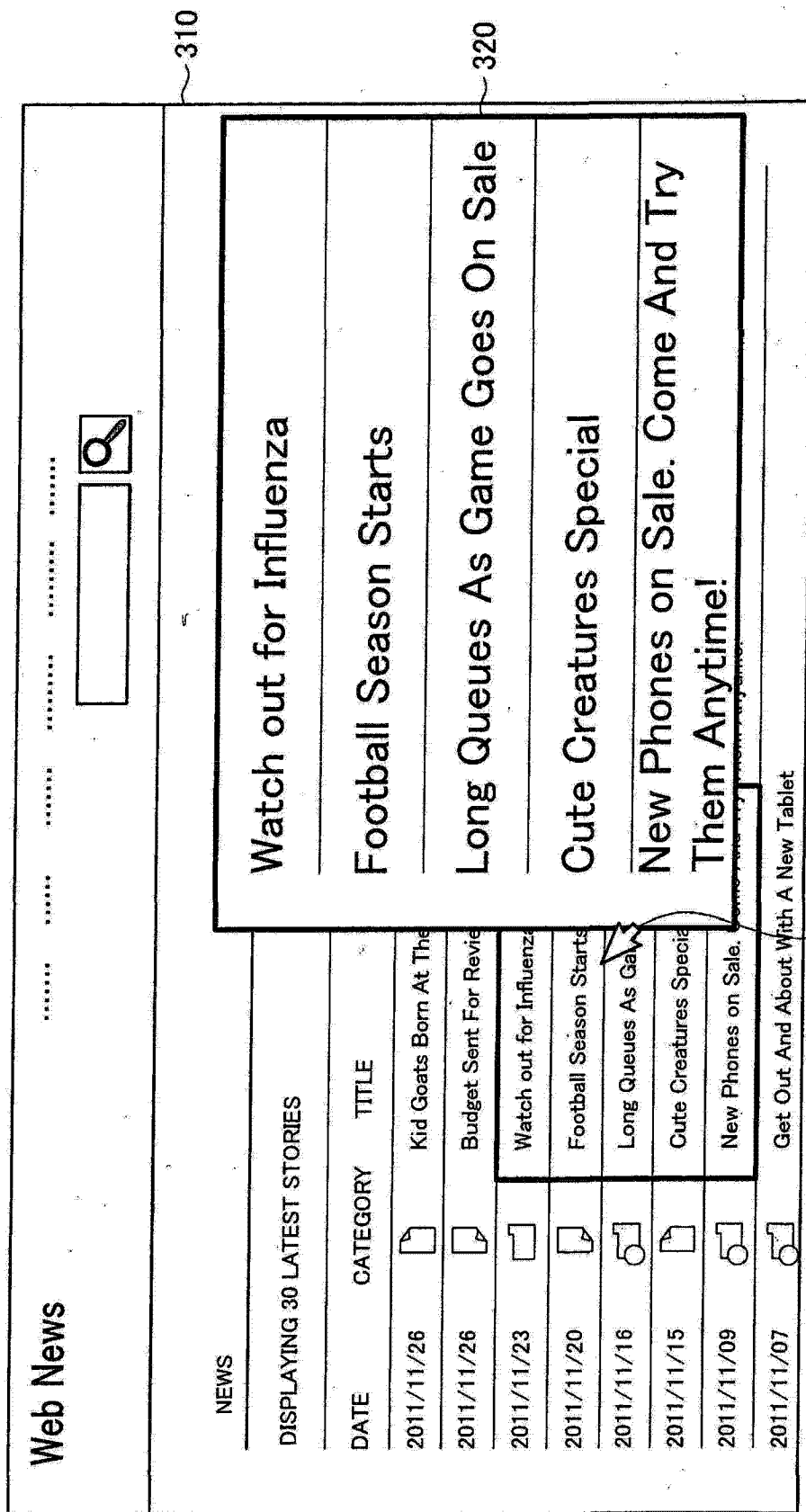


图 9

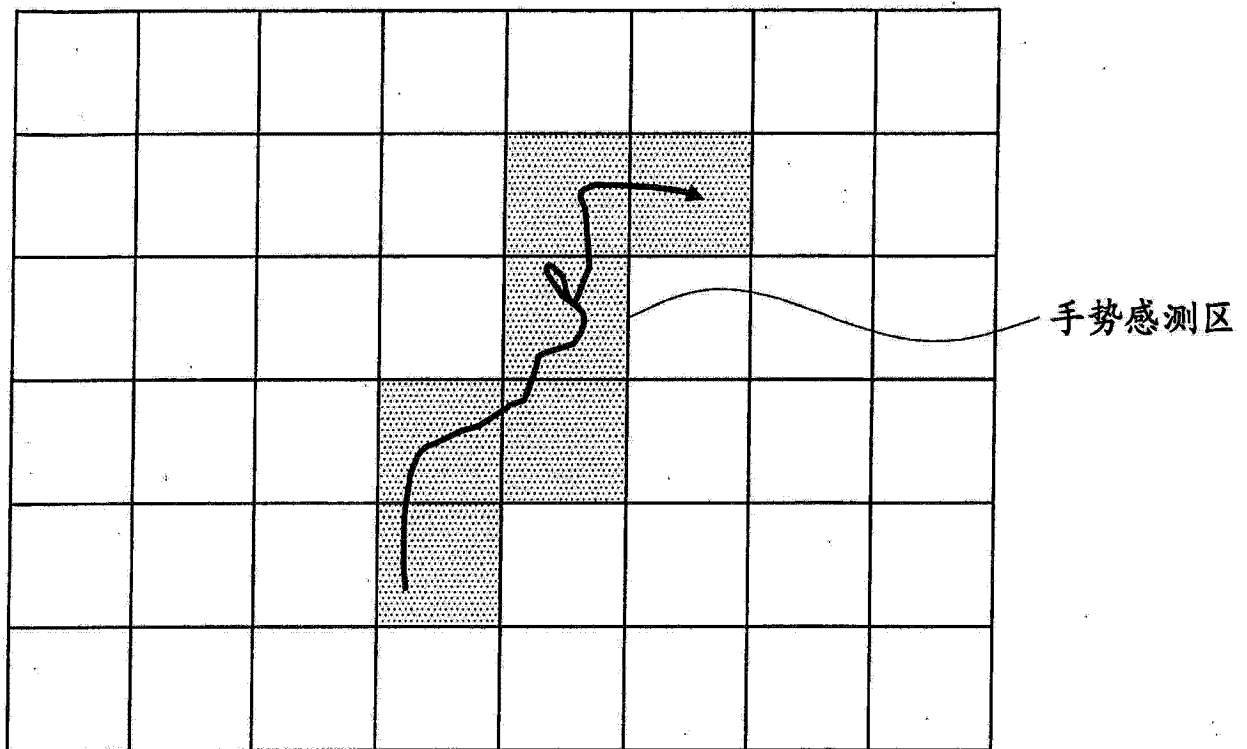


图 10

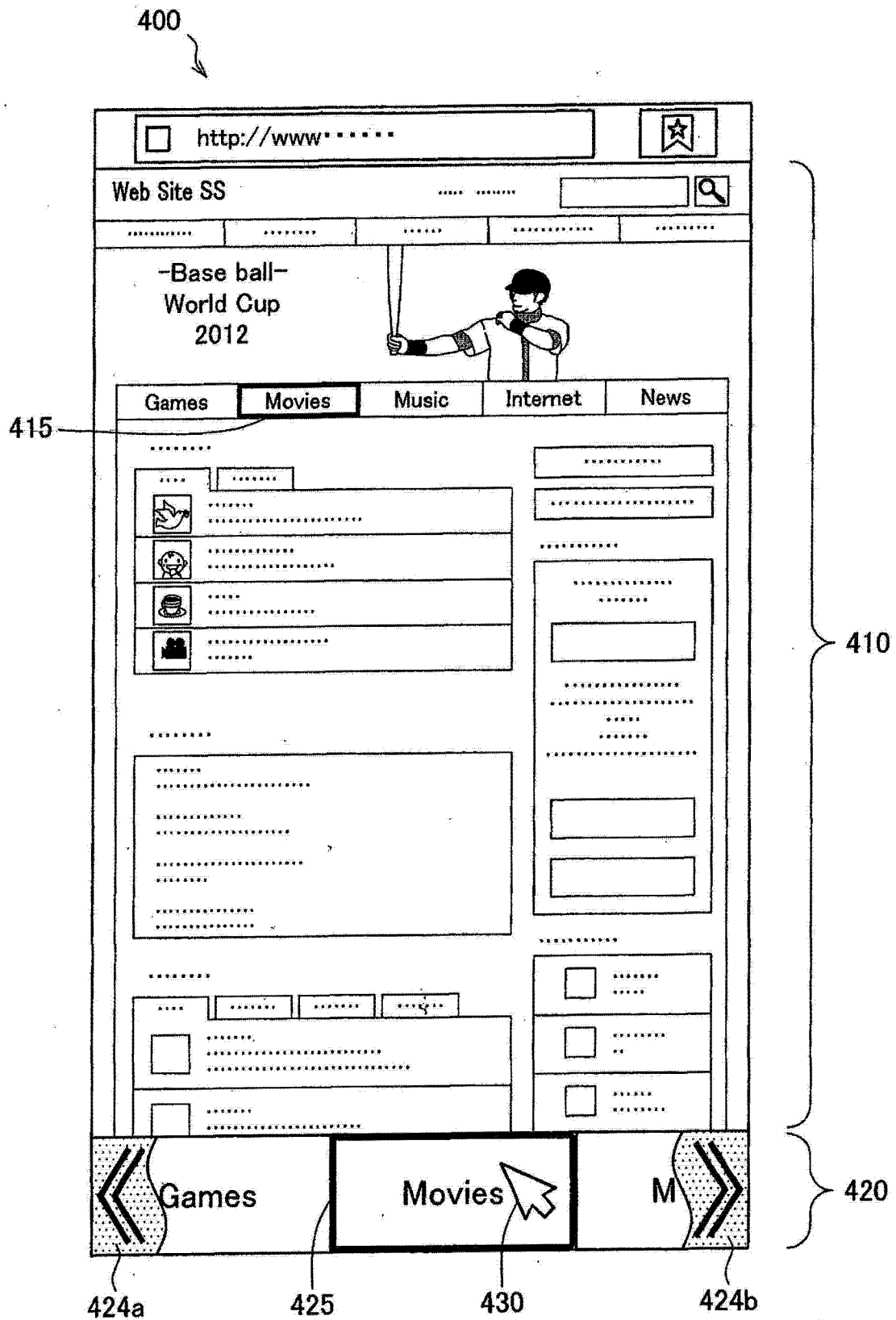


图 11

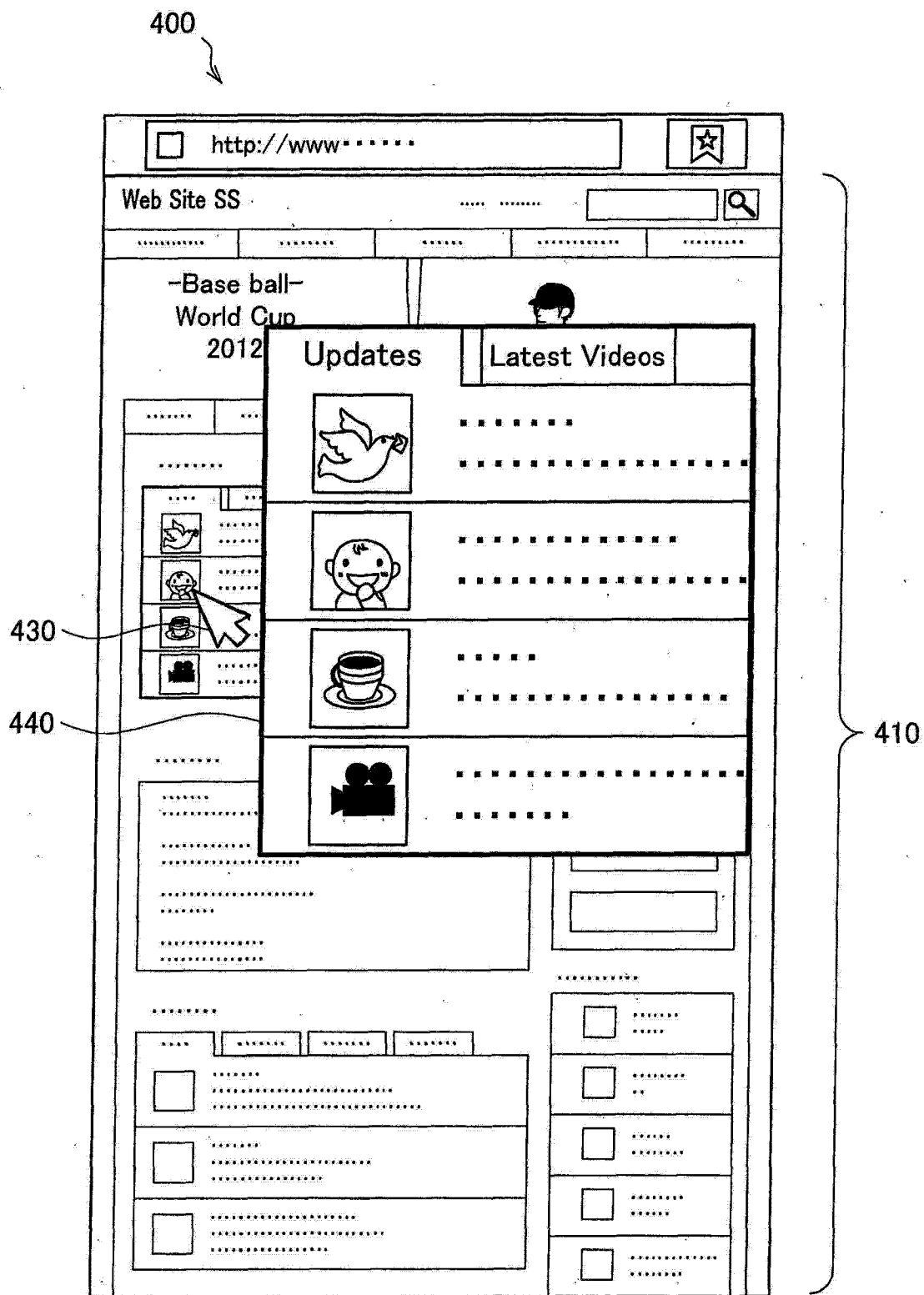


图 12

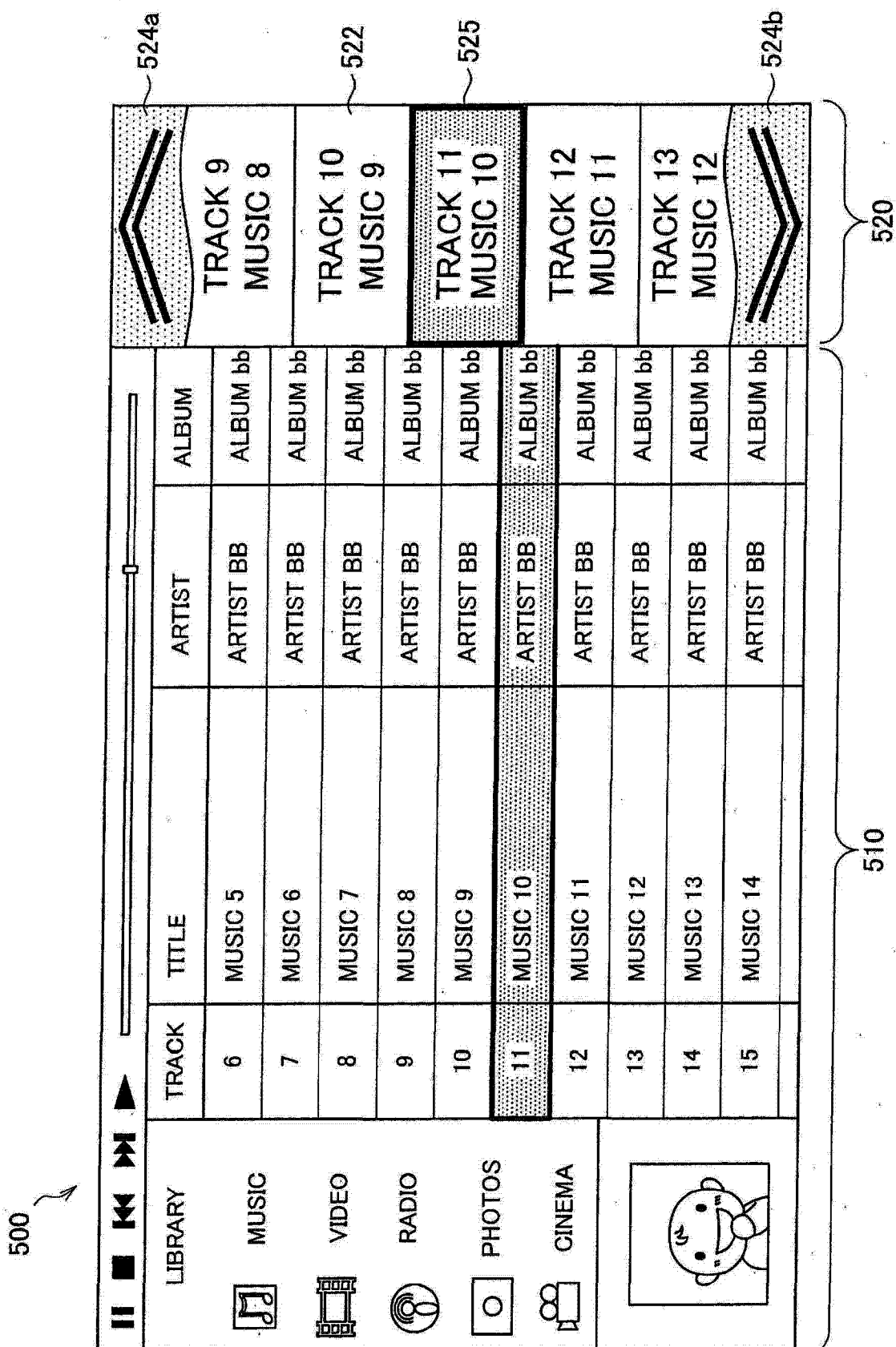


图 13

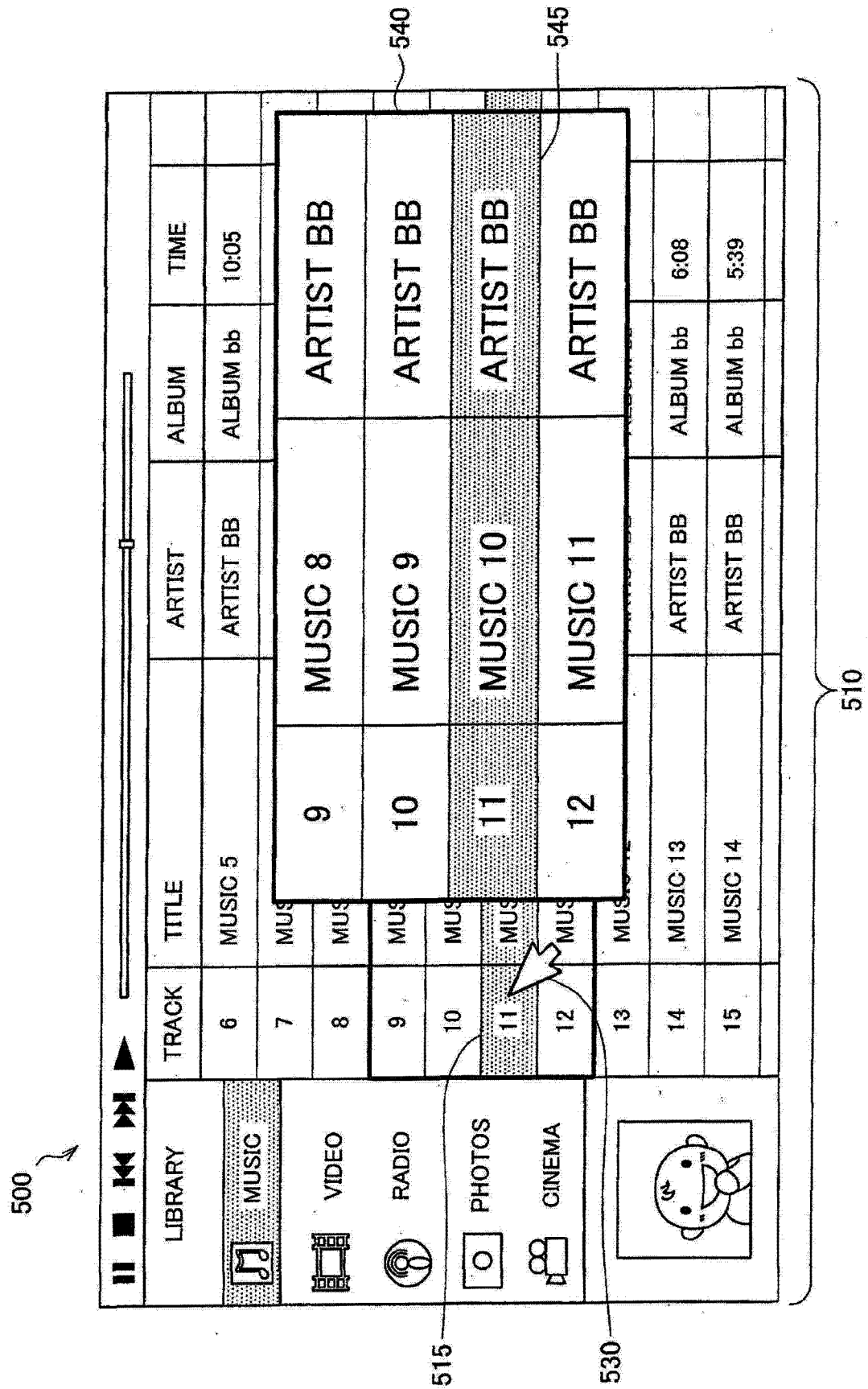


图 14

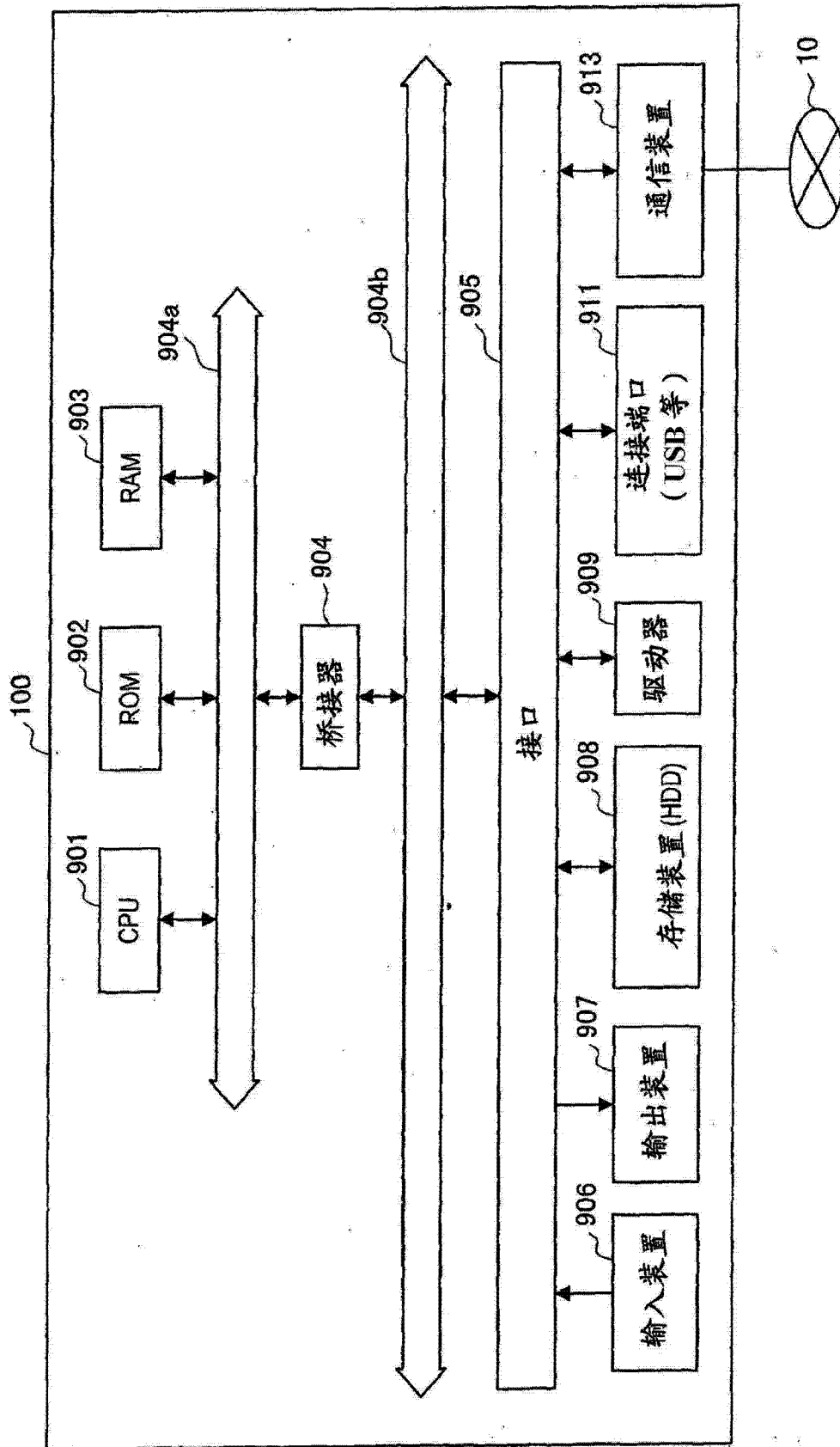


图 15