(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107925740 A
(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201680041392.3

(22)申请日 2016.07.13

(30)优先权数据
2015-144098 2015.07.21 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.01.12

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/070681 2016.07.13

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2017/014126 JA 2017.01.26

(71)申请人 株式会社理光
地址 日本东京都

(72)发明人 种市聪 若松和宪 前鼻毅

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 龚伟 李鹤松

(51)Int.Cl.
H04N 5/91(2006.01)
H04N 5/225(2006.01)
H04N 5/232(2006.01)
H04N 21/234(2006.01)
H04N 21/2743(2006.01)

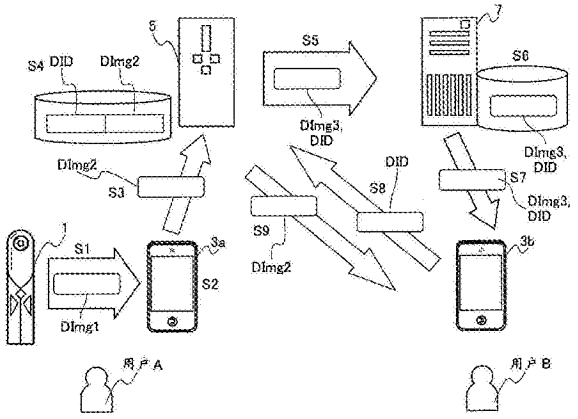
权利要求书1页 说明书16页 附图25页

(54)发明名称

图像管理系统、图像管理方法及程序

(57)摘要

提供了一种图像管理系统，其包括通信终端和经由网络与通信终端进行通信的图像管理装置，该图像管理系统接收包含参数的图像数据，所述参数用于识别图像的部分区域，并且根据通过参数所识别的区域的图像来生成预定形状的缩略图像数据。



CN 107925740 A

1.一种图像管理系统，其包括通信终端和经由网络与所述通信终端进行通信的图像管理装置，所述图像管理系统包括：

接收单元，其用于接收图像数据，所述图像数据包括指定图像的一部分的区域的参数；以及

缩略图像数据生成单元，其用于根据所述参数所指定的区域的图像来生成具有预定形状的缩略图像数据。

2.根据权利要求1所述的图像管理系统，其中所述图像数据是能够被显示为全球面全景图像的墨卡托图像数据。

3.根据权利要求1或2所述的图像管理系统，其中所述参数指示方向、仰角、视场、以及指示所述区域的虚拟相机的位置。

4.根据权利要求3所述的图像管理系统，其中通过所述参数所指示的方向来指定所述虚拟相机在偏航方向的旋转量。

5.根据权利要求3所述的图像管理系统，其中通过所述参数所指示的仰角来指定所述虚拟相机在俯仰方向的旋转量。

6.根据权利要求3所述的图像管理系统，其中通过所述参数所指示的视场来指定所述虚拟相机的视场。

7.根据权利要求3所述的图像管理系统，其中通过所述参数所指示的位置来指定所述虚拟相机在光轴上的位置。

8.根据权利要求1至7中的任一项所述的图像管理系统，其中所述预定形状是基于在所述通信终端中所包括的显示器的长边的方形。

9.一种由图像管理系统所执行的图像管理方法，所述图像管理系统包括通信终端和经由网络与所述通信终端进行通信的图像管理装置，所述图像管理方法包括：

通过所述图像管理系统接收图像数据，所述图像数据包括指定图像的一部分的区域的参数；以及

通过所述图像管理系统，根据所述参数所指定的区域的图像来生成具有预定形状的缩略图像数据。

10.一种程序，其使得计算机执行根据权利要求9所述的方法中所包括的步骤。

图像管理系统、图像管理方法及程序

技术领域

[0001] 本发明涉及图像管理系统、图像管理方法及程序。

背景技术

[0002] 近年来，通过数码相机等捕获的图像数据由用户上传到互联网上的服务器上。对于以上情况，提供了使得另一用户能够从服务器下载图像数据的系统，因此多个用户共享相同的图像(参见专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1：日本特开2011-120201号公报

发明内容

[0006] 技术要解决的问题

[0007] 然而，在常规方法中，存在着未启用灵活的图像处理的情况，诸如生成具有预定形状的缩略图等。

[0008] 鉴于以上问题，本发明的目的是提供一种图像管理系统，其能够进行诸如生成具有预定形状的缩略图等的灵活图像处理。

[0009] 解决问题的方案

[0010] 提供了根据本发明的一方面的图像管理系统。图像管理系统包括通信终端和经由网络与通信终端进行通信的图像管理装置，并且包括：接收单元，其用于接收包括参数的图像数据，该参数指定图像的一部分的区域；以及缩略图像生成单元，其用于基于参数来生成具有预定形状的缩略图像数据。

[0011] 本发明的有益效果

[0012] 根据本发明的实施例，能够提供一种图像管理系统，其能够进行诸如生成具有预定形状的缩略图等的灵活图像处理。

附图说明

[0013] 图1是说明根据本发明的实施例的图像管理系统的整体结构的示例的示意图。

[0014] 图2A是说明根据本发明的实施例的成像装置的外观的示例的示意图。

[0015] 图2B是说明根据本发明的实施例的成像装置的外观的示例的另一示意图。

[0016] 图2C是说明根据本发明的实施例的成像装置的外观的示例的另一示意图。

[0017] 图3是说明成像装置的使用示例的示意图。

[0018] 图4A是说明成像装置捕获和生成的图像示例的示意图。

[0019] 图4B是说明成像装置捕获和生成的图像示例的另一示意图。

[0020] 图4C是说明成像装置捕获和生成的图像示例的示意图。

[0021] 图5A是说明根据本发明的实施例的用于共享选择的图像示例的示意图。

[0022] 图5B是说明根据本发明的实施例的用于共享选择的图像示例的另一示意图。

[0023] 图6是说明选择用于共享选择的图像的列表示例的示意图。

[0024] 图7是说明根据本发明的实施例的成像装置等执行的全部处理的示例的示意图。

[0025] 图8是说明成像装置生成的全球面全景图像(全天球全景图像)的示例的示意图。

[0026] 图9是说明成像装置等生成的参数的示例的示意图。

[0027] 图10是说明根据本发明的实施例的预定区域示例的示意图。

[0028] 图11是说明根据本发明的实施例的方向参数示例的示意图。

[0029] 图12是说明根据本发明的实施例的仰角参数示例的示意图。

[0030] 图13是说明根据本发明的实施例的视场参数示例的示意图。

[0031] 图14是说明根据本发明的实施例的位置参数示例的示意图。

[0032] 图15A是说明根据本发明的实施例的通过参数指定的预定区域示例的示意图。

[0033] 图15B是示出用于第二图像的预定区域的示意图。

[0034] 图16是说明根据本发明的实施例的缩略图像的确定示例的示意图。

[0035] 图17A是说明根据本发明的实施例的显示器示例的示意图。

[0036] 图17B是说明根据本发明的实施例的显示器示例的另一示意图。

[0037] 图18是说明根据本发明的实施例的缩略图像的显示器示例的示意图。

[0038] 图19是说明根据本发明的实施例的通信终端所显示的图像示例的示意图。

[0039] 图20是说明根据本发明的实施例的成像装置的硬件结构的示例的框图。

[0040] 图21是说明根据本发明的实施例的通信终端的硬件结构的示例的框图。

[0041] 图22是说明根据本发明的实施例的服务器的硬件结构的示例的框图。

[0042] 图23是说明根据本发明的实施例的图像管理系统等的功能结构示例的功能框图。

[0043] 图24是说明根据本发明的实施例的图像管理系统所执行的上传等处理示例的时序图。

[0044] 图25是示出将缩略图像数据上传至第二服务器的处理示例的时序图。

[0045] 图26是示出下载到第二通信终端的处理示例的时序图。

具体实施方式

[0046] 下面,将在参考附图的同时来描述本发明的实施例。应当注意的是,在说明书和附图中,对于具有本质上相同功能结构的相同元件给予相同的附图标记,将省略重复的描述。

[0047] <<实施例的概述>>

[0048] 首先,将描述根据本发明的实施例的图像管理系统的整体结构的示例。

[0049] 图1是说明根据本发明的实施例的图像管理系统200的整体结构的示例的示意图。如图中所示,图像管理系统200包括第一通信终端3a和第一服务器5作为图像管理装置的示例。第一通信终端3a和第一服务器5经由网络9相互连接。此外,网络9包括基站,诸如第一基站9a和第二基站9b。

[0050] 此外,第二通信终端3b和第二服务器7各自经由网络9连接到图像管理系统200。而且,成像装置1连接到第一通信终端3a。应当注意的是,此外,除了图中所示的以外的装置可以连接到图像管理系统200。此外,在下面的描述中,多个通信终端中的特定通信终端可以称之为“通信终端3”。

[0051] 在图1中，假设第一通信终端3a和成像装置1由第一用户用户A来操作，而第二通信终端3b由第二用户用户B来操作。

[0052] 成像装置1是用于获取全球面全景图像的数码相机。应当注意的是，成像装置1可以是全球面全景图像以外的用于捕获图像的常规数码相机。此外，成像装置1和第一通信终端3a可以集成为一个单元。下面，将描述成像装置1是用于获取全球面全景图像的数码相机的示例。

[0053] 通信终端3是包括智能手机、平板终端、笔记本PC、桌上型PC或PDA(个人数据助理)的计算机。此外，第一服务器5和第二服务器7各自是诸如服务器的计算机。

[0054] 此外，成像装置1通过使用基于例如NFC(近场通信)标准、蓝牙(注册商标)、Wi-Fi(无线保真)或其组合的短距离无线电技术，能够与通信终端3进行通信。此外，通信单元3能够经由网络9与第一服务器5和第二服务器7进行通信。网络9包括例如第一基站9a和第二基站9b，并且通过包括3G(第三代移动通信)、WiMAX(微波存取全球互通)、或LTE(长程演进)、互联网或其组合的无线通信网络来实现。应当注意的是，有线通信可以分别在成像装置1与通信终端3之间，以及在通信终端3与网络9之间执行。

[0055] 图2A至图2C是说明根据本发明的实施例的成像装置的外观示例的示意图。应当注意的是，图2A是成像装置1的左侧视图，而图2B示出前视图，而图2C示出平面图。

[0056] 如图2A所示，成像装置1形成的尺寸使得人能够单手握住它。此外，如图2A、图2B和图2C中所示，在成像装置1的上部，前侧包括成像元件103a，后侧(背侧)包括成像元件103b。此外，如图2B中所示，在成像装置1的前侧，包括诸如快门按钮的操作单元115。

[0057] 应当注意的是，在下面的描述中，如附图中所示，成像元件103a的光轴称为AXa，而成像元件103b的光轴称为AXb。

[0058] 图3是说明根据本发明的实施例的成像装置1的使用示例的示意图。如图3中所示，第一用户用户A手持成像装置1。当第一用户用户A按下操作单元115(图2B)时，成像装置1捕获第一用户用户A周围物体的图像。在此情况下，图2A至图2C中所示成像元件103a和成像元件103b中的每个成像元件捕获图像，因此成像装置1能够捕获两个半球图像。在下面的描述中，如图3中所示，假设将第一用户用户A捕获图像的位置定义为原点，并且所捕获的图像时指示水平方向360度的360度图像。

[0059] 图4A至图4C是说明成像装置1捕获和生成的图像示例的示意图。具体地，图4A是前侧包括的成像元件103a捕获到的半球图像的示例。此外，图4B是后侧(背侧)包括的成像元件103b捕获到的半球图像的示例。此外，图4C是说明通过使用墨卡托(Mercator)投影将图4A和图4B中所示的图像进行组合而生成的图像(此后，称之为“墨卡托图像”)的示例。下面，将描述图4C中所示的墨卡托图像的示例。

[0060] 成像元件103a使用用于捕获广角范围的透镜，诸如鱼眼透镜。因此，如图4A中所示，由于畸变像差，成像元件103a捕获的半球图像是弯曲图像。类似地，成像元件103b也使用用于捕获广角范围的透镜，诸如鱼眼透镜。因此，与图4A类似，如图4B中所示，由于畸变像差，成像元件103b捕获的半球图像是弯曲图像。此外，成像元件103a捕获的半球图像和成像元件103b捕获的半球图像由成像装置1进行组合，因此生成图4C中所示的墨卡托图像。

[0061] 图5A是说明根据本发明的实施例的用于共享选择的图像示例的示意图。

[0062] 图5B是用户用于选择图像所使用的图像(此后，称之为“用于分享选择的图像”)的

示例。应当注意的是，用于分享选择的图像是从成像装置1(图1)发送到第一通信终端3a(图1)的图像。用于分享选择的图像从墨卡托图像生成。

[0063] 具体地，如图5A中所示，假设图4C所示的墨卡托图像的一部分的范围AR1被选择。在此情况下，图5B中的图像是用于分享选择的图像的示例，其指示图5A所示的图像的范围AR1。

[0064] 图6是说明根据本发明的实施例的选择用于共享选择的图像的列表示例的示意图。当图5B中所示的用于共享选择的图像CE从成像装置1(图1)发送到第一通信终端3a时，第一通信终端3a显示出列表，在该列表中列出例如用于分享选择的其他图像和用于分享选择的图像CE。列表具有例如图6中所示的图像列表SL等的形式。

[0065] 图6示出图像列表SL显示在第一通信终端3a中包括的显示器315上的示例。在本示例中，图5B中所示的用于分享选择的图像CE作为图像列表SL所指示的图像中的一个图像进行显示。此外，如图中所示，与用于分享选择的图像CE有关的信息显示在图像列表SL中。在本示例中，用于分享选择的图像CE被捕获的日期和时间“2011/09/20 11:21”作为与用于分享选择的图像CE有关的信息进行显示。

[0066] <<全部处理示例>>

[0067] 图7是说明根据本发明的实施例的成像装置等执行的全部处理的示例的示意图。下面，将参考如下示例来提供描述：在该示例中，在从图6中所示的图像列表SL选择出用于分享选择的图像CE的情况下，通过诸如图像管理系统中包括的成像装置的装置并且通过所连接的装置来执行全部处理。

[0068] 在步骤S1中，当在图像列表SL中选择出用于分享选择的图像CE时，第一通信终端3a从成像装置1获得原始图像。应当注意的是，原始图像例如是图4A和图4B中所示的每个半球图像DImg1。

[0069] 在步骤S2，首先，第一通信终端3a生成全球面全景图像。具体地，第一通信终端3a生成图4C中所示的墨卡托图像，其根据半球图像DImg1生成。接着，基于墨卡托图像，第一通信终端3a通过使用OpenGL ES(注册商标)(嵌入式系统的开发性图形库)等生成全球面全景图像。OpenGL ES(注册商标)是用于可视化二维数据和三维数据的图形库的示例。在本示例中，通过将图4C中所示的墨卡托图像粘贴在立体球上来生成全球面全景图像。

[0070] 图8是说明根据本发明的实施例的成像装置生成的全球面全景图像(全天球全景图像)的示例的示意图。图8是基于图4C中所示的墨卡托图像所生成的全球面全景图像的示例。应当注意的是，全球面全景图像是视频图像或静止图像。

[0071] 接着，在步骤S2(图7)，第一通信终端3a生成指定图像的一部分的区域的参数。该参数可以以例如“图片球(注册商标)XMP元数据”的形式来生成。此外，当以图片球(注册商标)XMP元数据”的形式来生成参数时，根据标准来定义参数，因此这些参数能够被一些软件应用使用。

[0072] 图9是示出参数Par的示例的示意图。下面，将描述通过通信终端来生成参数的示例。如图所示，参数Par包括：指示(朝向)方向的方向参数HPar，指示仰角(俯仰)的仰角参数PPar，指示视场的视场参数FOVPar，以及指示相机位置的位置参数Dpar。当参数Par中包括的每个参数被定义时，能够指定全球面全景图像中的预定区域。下面，将所指定的区域称之为“预定区域”，将描述其在全球面全景图像中的位置等。

[0073] 图10是说明根据本发明的实施例的预定区域示例的示意图。图10示出全球面全景图像是3D立体球CS的情况下的示例。应当注意的是，图10示出成像元件103a(图1)的前视图，从侧面查看成像元件103a的侧视图，以及从上面查看成像元件103a的平面图。此外，在下面的描述中，成像元件103a的光轴AXa也就是深度方向被称之为“Z轴”，相对于Z轴的左右方向也就是水平方向称之为“X轴”，而相对于Z轴的上下方向也就是垂直方向称之为“Y轴”。

[0074] 此外，在图10中，虚拟相机IC与作为立体球CS显示的全景图像的用户的观看点对应。换言之，当假设全球面全景图像是立体球CS时，如图中所示，虚拟相机IC位于立体球CS的中心。当虚拟相机IC在上下方向(俯仰(PPar))、在左右方向(偏航(HPar))转动或者围绕光轴旋转(滚动)时，预定区域T移动。此外，当虚拟相机IC平行于X轴、Y轴和Z轴中的任何轴进行移动时，预定区域T移动。当预定区域T移动时，全球面全景图像的显示位置改变，因此基于预定区域T生成的图像改变。

[0075] 图11是说明根据本发明的实施例的方向参数示例的示意图。应当注意的是，图11是与图10中所示的平面图对应的示意图。如图中所示，方向参数HPar是指示左右旋转量或者与被称为“偏航方向”有关的旋转量的参数。例如，假设与成像元件103的光轴AXa匹配的角度是方向参数HPar的“0.0度”或者原点。换言之，例如，随着方向参数HPar的值增加，虚拟相机IC围绕图10中所示的偏航方向旋转。根据以上，预定区域T还在偏航方向上旋转(移动)。此外，当设置方向参数HPar时，能够指定虚拟IC的“方向”。

[0076] 图12是说明根据本发明的实施例的仰角参数示例的示意图。应当注意的是，图12是与图10中所示的侧视图对应的示意图。如图中所示，方向参数PPar是指示上下旋转量或者与被称为“俯仰方向”有关的旋转量的参数。例如，假设与成像元件103的光轴AXa匹配的角度是仰角参数PPar的“0.0度”或者原点。换言之，例如随着仰角参数PPar的值增大，虚拟相机IC围绕图10中所示的俯仰方向旋转。根据以上，预定区域T还在俯仰方向上旋转(移动)。此外，当设置仰角参数PPar时，能够指定虚拟IC的“仰角”。

[0077] 图13是说明根据本发明的实施例的视场参数示例的示意图。应当注意的是，图13是与图10中所示的平面图对应的示意图。如图中所示，视角参数FOVPar是指示与图像中显示的区域对应的预定区域的参数。例如，假设在相对于作为中心的成像元件103a的光轴AXa的左方向和右方向之间设置均等的视角。换言之，例如当视角参数FOVPar的值增大时，图10中所示的视角Ang变宽，与预定区域T对应的区域变大。此外，当设置视角参数FOVPar时，能够指定虚拟IC的“视角”。

[0078] 图14是说明根据本发明的实施例的位置参数示例的示意图。应当注意的是，图14是与图10中所示的平面图对应的示意图。如图中所示，位置参数DPar是指示虚拟相机IC的位置的参数。例如，假设立体球CS的中心是位置参数DPar的“0.0”或者原点。此外，假设立体球CS的半径为“1.0”。位置参数DPar指示与原点的距离。换言之，例如当位置参数DPar的值增大时，虚拟相机IC在Z轴上移动，并且移动到图14中远离以“0.0”表示的原点的位置。此外，当设置位置参数DPar时，能够指定虚拟IC的“位置”。

[0079] 应当注意的是，每个参数不必将成像元件103a的光轴AXa作为原点。可以自由选择每个参数的原点。

[0080] 图15A和图15B是说明根据本发明的实施例的通过参数指定的预定区域示例的示意图。当确定全球面全景图像中的特定点时，第一通信终端能够确定指示该点的虚拟相机

的位置、视场、仰角、方向中的每一个。假设将与全球面全景图像中的预定区域T对应的位置剪切出来作为图像，如图15B中所示，该图像显示在第一通信终端3a中包括的显示器315上。此外，图15B中的第一通信终端3a所显示的成像称为“第一图像P1”。应当注意的是，图15B示出显示有评论显示区域3130的示例，评论显示区域3130是由用户用于输入评论的GUI(图形用户接口)。

[0081] 例如，第一用户用户A(图1)通过在第一通信终端3a上对于范围进行操作，来选择第一用户用户A想要作为缩略图显示的范围。具体地，在第一通信终端3a中包括触摸屏幕的情况下，第一用户用户A通过利用手指触摸显示器315的表面来执行操作。接着，第一通信终端3a根据触摸面板检测到的手指运动来移动预定区域T，并且剪切出与所移动的预定区域T对应的位置作为图像，并且将该位置(图像)显示在显示器315上。在此情况下，第一通信终端3a根据第一图像P1改变显示图像。应当注意的是，在第一通信终端3a是诸如PC的信息处理装置的情况下，第一用户用户A可以通过不使用触摸面板而是诸如鼠标的输入设备来执行操作。

[0082] 图16是说明根据本发明的实施例的缩略图像的确定示例的示意图。例如，将描述所示图像(此后，称之为“第二图像P2”)被确定为缩略图像的示例。在此情况下，当根据第一用户用户A的操作而显示第二图像P2时，全球面全景图像的第二图像P2所指示的区域被确定为缩略图像。接着，第一通信终端3a计算指定与第二图像P2(图15A)对应的预定区域的每个参数的值。换言之，第一通信终端3a计算“方向”、“仰角”等的每个值，这些值指定用于第二图像P2(与第二图像P2对应)的范围。接着，第一通信终端3a通过并入所计算的值来生成图9中所示的参数。

[0083] 在参考图7，在步骤S3中，第一通信终端3a向第一服务器5发送图像数据DImg2。假设图像数据DImg2是指示图4C中所示的墨卡托图像的数据。此外，在图像数据DImg2中，包括有图9中所示并且在步骤S2中生成的参数Par。

[0084] 在步骤S4，第一服务器5生成缩略图像数据DImg3。因为参数Par包括在步骤S3中发送的图像数据DImg2中，所以第一服务器5能够从墨卡托图像剪切出用于缩略图的区域。应当注意的是，第一服务器5能够生成预定形状的缩略图。例如，第一服务器5能够生成方形的缩略图。下面，将描述缩略图的形状是方形的示例。

[0085] 第一服务器5基于例如通信终端中包括的显示器的尺寸来确定缩略图像的形状。

[0086] 图17A和图17B是说明根据本发明的实施例的显示器的示例的示意图。例如，基于第一通信终端3a中包括的显示器的尺寸来确定缩略图的形状。具体地，第一服务器5基于显示器315纵向的长度等来确定缩略的一边(此后，称为“长边LS”)。当基于长边LS等来生成缩略图像时，缩略图像中包括第二图像P2所指示的范围(图16)。换言之，第一服务器5能够生成缩略图像，使得第一用户用户A所确定的范围包括在缩略图像中。

[0087] 应当注意的是，在形成第一通信终端3a中包括的显示器315的横向边和纵向边之中，横边LS是像素数大于另一边的边。例如，在如图17A中所示定向的第一通信终端3a中，长边LS是图中上下方向的边。具体地，当假设显示器315在上下方向上960像素，在左右方向上640像素时，长边LS是上下方向上960像素的边。因此，例如在通过如图17B中所示定向(朝向)来使用第一通信终端3a的情况下，长边LS是图中左右方向的边。

[0088] 再参考图7，在步骤S4中，第一服务器5生成图像ID数据DID等，其用于识别缩略图

像数据DImg3所指示的图像数据DImg2。在此情况下，第一服务器5将图像数据DImg2与缩略图像数据DImg3相互关联，并且管理(存储与维护)相关联的结果。换言之，当识别图像ID数据DID所指示的ID使，第一服务器5能够识别所存储的多个图像数据项目DImg2的特定图像数据项目DImg2。

[0089] 在步骤S5中，服务器5将缩略图像数据DImg3和图像ID数据DID发送到第二服务器7。

[0090] 在步骤S6中，第二服务器7管理(存储与维护)在步骤S6中接收到的缩略图像数据DImg3和图像ID数据DID。

[0091] 此外，当第二通信终端3b根据第二用户用户B的操作而连接到第二服务器7时，在步骤S7，第二服务器7向第二通信终端3b发送缩略图像数据DImg3和图像ID数据DID。接着，第二通信终端3b显示接收到的缩略图像数据DImg3。

[0092] 图18是说明根据本发明的实施例的缩略图像的显示器示例的示意图。例如，将缩略图像显示为例如显示屏幕3200所示。具体地，在图18中，显示屏幕3200包括指示第一用户用户A(图1)的用户图像3210、用户名3220、缩略图像3230、以及指示第一用户用户A的评论的评论3240。应当注意的是，其他缩略图像数据项目可以进一步发送到第二通信终端3b，并且第二通信终端3b可以显示以被称为“列表格式”的多个显示屏幕3200。此外，缩略图像显示的格式可以不限于图18中所示的格式。例如，格式可以使得多个缩略图像3230排成行。

[0093] 再参考图7，接着，假设第二用户用户B从多个缩略图像中选择一个缩略图像。在此情况下，在步骤S8中，第二通信终端3b向第一服务器5发送所选择的缩略图像的图像ID数据DID。该操作意味着第二通信终端3b已经请求第一服务器5发送图像数据，诸如缩略图像所指示的墨卡托图像。

[0094] 因此，在步骤S9中，第一服务器5向第二通信终端3b发送图像数据DImg2。第二通信终端3b基于图像数据DImg2中包括的参数，从接收到的图像数据DImg2的图像中剪切出特定的范围，并且显示剪切出的图像。

[0095] 图19是说明根据本发明的实施例的通信终端所显示的图像示例的示意图。如图中所示，第二通信终端3b基于接收到的图像数据DImg2，将图像显示在第二通信终端3b中包括的显示器315上(图7)。

[0096] <<硬件结构示例>>

[0097] 下面，将描述根据本发明的实施例的各个装置的硬件结构示例。

[0098] 图20是说明根据本发明的实施例的成像装置的硬件结构的示例的框图。下面，将描述成像装置1包括两个成像元件并且捕获被称为“所有方向”的图像的示例。应当注意的是，成像装置1可以包括三个或更多个成像元件。此外，成像装置1不限于成像专用装置。例如，成像装置1可以与智能手机等集成，或者可以是能够附接到另一装置(诸如智能手机)的装置。

[0099] 如图中所示，成像装置1包括成像单元101、图像处理单元104、图像控制单元105、CPU(中央处理单元)111、ROM(只读存储器)112等。此外，成像装置1包括SRAM(静态随机存取存储器)113、DRAM(动态随机存取存储器)114等。此外，成像装置1包括操作单元115、网络I/F 116、通信单元117、以及天线117a等。

[0100] 在上述单元中，为了捕获半球图像，成像单元101包括具有180度或更大视角的广

角透镜(其被称为“鱼眼镜头”)。此外,成像单元101包括为对应的广角透镜提供的两个成像元件103a和103b。此外,成像元件103和103b中的每个成像元件是将通过广角透镜收集到的光转换为电信号并且输出所转换的电信号的图像传感器。具体地,图像传感器是CMOS(互补型金属氧化物半导体)传感器或CCD(电荷耦合设备)传感器等。

[0101] 此外,成像元件103a和成像元件103b中的每个成像元件包括定时信号生成电路,其用于生成图像传感器的水平同步信号、垂直同步信号、像素时钟等。此外,成像元件103a和成像元件103b中的每个成像元件包括寄存器的群组等,其中设置有成像元件的操作所需要的各种命令和参数。

[0102] 成像单元101中包括的成像元件103a和103b各自经由并行I/F总线等连接到图像处理单元104。分开地,成像元件103a和103b经由串行I/F总线(I2C(注册商标(内置集成电路)总线等)。此外,图像处理单元104和成像控制单元105各自经由总线110连接到CPU 111。此外,ROM 112、SRAM 113、DRAM 114、操作单元115、网络I/F 116、通信单元117、电子指南针118等连接到总线110。

[0103] 从成像元件103a和成像元件103b中的每个成像元件输入的图像数据经由并行I/F总线输入到图像处理单元104。接着,图像处理单元104将预定处理应用到每个图像数据。接着,图像处理单元104将同步处理应用到已经应用上述预定处理的图像数据,并且生成图4C中所示的墨卡托图像数据等。

[0104] 例如,假设成像控制单元105是主设备,成像元件103a和103b是从设备。成像控制单元105通过使用I2C(注册商标)总线,将命令等设置在成像元件103a和103b中包括的寄存器群组中。此外,从CPU 111输入必要的命令等。此外,成像控制单元105通过使用I2C总线,向CPU 111输出成像元件103a和103b中包括的寄存器群组的状态数据等。

[0105] 此外,图像控制单元105命令成像元件103a和103b在操作单元115中包括的快门按钮被按下的定时输出图像数据。应当注意的是,成像装置可以具有与使用显示器的预览显示器功能或视频显示功能对应的功能。在此情况下,与从成像元件103a和103b中的每个成像元件输出的信号对应的图像作为视频图像以预定的帧率进行显示。

[0106] 接着,成像控制单元105还用作同步控制装置,用于与CPU 111针对成像元件103a和103b输出的图像数据的输出定时进行同步。应当注意的是,成像装置可以具有显示单元。

[0107] CPU 111控制成像装置1的全部操作。此外,ROM 112存储CPU 111执行的各种程序。此外,SRAM 113和DRAM 114被称为“工作存储器”,并且存储CPU 111执行的程序和处理的数据。特别地,DRAM 114存储成像单元104正在处理的图像数据和已处理的墨卡托图像数据。

[0108] 操作单元115包括各种操作按钮、电压开关、开门按钮、具有显示功能和操作功能两者的触摸面板、或者其组合。例如,用户通过操作操作按钮将各种成像模式和成像条件输入到成像装置1。

[0109] 网络I/F 116是接口电路(USB I/F等),用于诸如SD(注册商标)卡的介质,或者用于诸如PC的外部装置。此外,网络I/F 116可以是无线或者无线网络接口。此外,诸如存储在DRAM 114中的墨卡托图像的数据经由网络I/F 116存储在介质中或者发送到外部装置,诸如通信终端3。

[0110] 通信单元117经由成像装置1中包括的天线117a来执行通信。例如,通信单元117通过使用短距离无线技术,诸如Wi-Fi(注册商标)(无线保真)或者NFC(近场通信),与诸如通

信终端3的外部装置通信。成像装置1能够通过使用通信单元117向诸如通信终端3的外部装置发送诸如墨卡托图像的数据。

[0111] 电子指南针118通过使用地磁来计算成像装置1的方位角和倾斜(滚动旋转量)，并且输出方位角和倾斜信息。方位角和倾斜信息是根据Exif(可变更图像文件格式)等的元数据的示例，并且用于捕获图像的修正等。应当注意的是，元数据可以包括各种数据项目，诸如图像数据的缩略、图像的捕获日期和时间、图像数据的数据大小等。

[0112] 图21是说明根据本发明的实施例的通信终端3的硬件结构的示例的框图。应当注意的是，图21示出通信终端3是智能手机的情况的示例。

[0113] 如图中所示，通信终端3包括：用于控制通信终端3的全部操作的CPU301、用于存储基本输入/输出程序的ROM 302、以及用作CPU 301的工作区域的RAM(随机存取存储器)303。此外，通信终端3包括EEPROM(电可擦除可编程ROM)304。通信终端3包括：CMOS传感器305，其是捕获物体的图像并且生成图像数据的成像元件的示例；电子磁指南针，其检测地磁场；各种加速度和方位角传感器306，包括陀螺仪和加速度传感器；以及介质驱动器308，其控制诸如闪速存储器的记录介质307的数据读取和写入(存储)。记录介质307可以是可附接到介质驱动器308并且从介质驱动器308可拆卸。

[0114] 应当注意的是，操作系统(OS)和CPU 301执行的其他程序以及各种数据项目存储在EEPROM 304中。此外，CMOS传感器305可以是CCD传感器。

[0115] 此外，通信终端3包括：将音频转换为音频信号的音频输入单元311、将音频信号转换为音频的音频输入单元312、天线313a、以及利用天线313a通过使用无线通信与最近的基座的第一基站9a(图1)等进行通信的通信单元313。此外，通信终端3包括GPS接收单元314，该GPS接收单元314根据GPS(全球定位系统)卫星或者作为室内GPS的IMES(室内消息收发系统)来接收包括通信终端3的位置信息(纬度、经度、高度等)的GPS信号。

[0116] 此外，通信终端3包括：显示物体图像或各种图标的液晶、有机EL等的显示器315，以及安置在显示器315中的压力敏感类型或静电类型的触摸面板316。触摸面板316根据来自手指或触碰笔的触碰来检测手指或触碰笔的触碰位置。此外，通信终端3包括用于将各个单元彼此电连接的总线310，诸如地址总线、数据总线等。应当注意的是，音频输入单元311包括用于输入音频的麦克风，并且音频输出单元312包括用于输出音频的扬声器。

[0117] 图22是说明根据本发明的实施例的服务器的硬件结构的示例的框图。应当注意的是，图22示出作为图像管理装置的示例的第一服务器5、第二服务器7等的硬件结构的示例。下面，将第一服务器5描述为示例。

[0118] 第一服务器5包括：CPU 501，其控制第一服务器的全部操作；ROM 502，其存储驱动CPU 501的程序，诸如IPL；RAM 503，其用作CPU 501的工作区域等。此外，第一服务器5包括例如：HD 504，其存储各种数据项目，诸如程序；以及HDD(硬盘驱动器)505，其基于CPU 501的控制来控制各种数据项目从HD 504的读取和各种数据项目到HD 504的写入。此外，第一服务器5包括例如介质驱动器507，其控制数据从记录介质506(诸如闪速存储器)的读取和数据到记录介质506(诸如闪速存储器)的写入(存储)。此外，第一服务器5包括例如输出装置(诸如，显示器508)，其显示各种信息项目，包括光标、菜单、窗口、字符、图像等；以及网络I/F 509，其通过使用网络9来执行数据通信(图1)。

[0119] 此外，第一服务器5包括键盘511，该键盘511具有用于输入字符、数字、各种命令等

的多个键;以及用于执行操作的输入装置(诸如,鼠标512),诸如选择和执行命令,选择处理目标,或者移动光标。此外,第一服务器5包括例如CD-ROM驱动器514,该CD-ROM驱动器514控制从CD-ROM(光盘只读存储器)513读取各种数据项目和将各种数据项目写入到CD-ROM 513,其中的CD-ROM 513作为可附接且可拆卸记录介质的示例。此外,第一服务器5包括用于将图中所示的各个单元彼此电连接的总线510,诸如地址总线、数据总线等。

[0120] <<功能结构示例>>

[0121] 图23是说明根据本发明的实施例的图像管理系统的功能结构示例的功能框图。如图中所示,通信终端3包括发送与接收单元31、操作输入接收单元32、显示控制单元33、以及存储/读取单元39。这些单元通过例如CPU 301来实现(图21)。此外,通信终端3包括存储单元3000。存储单元3000通过ROM302(图21)、RAM 303(图21)等来实现。

[0122] 通信终端3通过使用发送与接收单元31经由网络9向诸如第一服务器5、第二服务器7的外部装置发送数据并且从其接收数据。

[0123] 操作输入接收单元32通过例如触摸面板316(图21)和CPU 301(图21)来实现,并且接收用户的各种操作。

[0124] 显示控制单元33通过CPU 301来实现,并且执行在显示器315(图21)上显示图像等的控制。

[0125] 存储/读取单元39将各种数据项目存储在存储单元3000中。此外,存储/读取单元39从存储单元3000读取各种数据项目。

[0126] 第一服务器5包括发送与接收单元51、识别信息分配单元52、缩略图像数据生成单元53、提取单元55以及存储与读取单元59。这些单元通过例如CPU 501来实现(图22)。此外,第一服务器5包括存储单元5000。存储单元5000通过ROM 502(图22)、HD 504(图22)等来实现。

[0127] (图像管理表示例)

[0128] 下表(表1)示出图像管理表的示例。下表(表1)中所示的图像管理表是其中用于识别用户的用户ID、用于识别图像数据的图像ID、以及图像数据的文件名称彼此进行关联,并且相关联的结果被管理(维护)的示例。应当注意的是,用户ID是能够唯一识别用户的用户识别信息的示例。此外,用户识别信息是例如服务使用好、员工号、学号、国民号等。此外,图像ID是图像识别信息的示例。

[0129] [表1]

[0130] 图像管理表

[0131]

用户 ID	图像 ID	图像数据的文件名
u100001	au1415ifauy	au1415ifauy.jpg
u100002	au1416ifauy	au1416ifauy.jpg
.	.	.
.	.	.
.	.	.

[0132] (缩略管理表示例)

[0133] 下表(表2)示出缩略管理表的示例。下表(表2)中所示的缩略管理表是其中用于识别缩略图像的缩略ID、图像ID、以及图像数据的文件名称彼此进行关联，并且相关联的结果被管理(维护)的示例。应当注意的是，用户ID是缩略识别信息的示例。

[0134] [表2]

[0135] 缩略管理表

[0136]

缩略 ID	图像 ID	缩略图像数据的文件名
t0001	au1415ifauy	au1415ifauy.thum.jpg
t0002	au1416ifauy	au1416ifauy.thum.jpg
.	.	.
.	.	.
.	.	.

[0137] 再参考图23，发送与接收单元51通过网络I/F 509(图22)、CPU 501(图22)等来实现。第一服务器5通过使用发送与接收单元51经由网络9向诸如通信终端3、第二服务器7等的外部装置发送数据和从其接收数据。

[0138] 识别信息分配单元52通过CPU 501来实现。第一服务器5管理(存储和维护)由发送与接收单元51接收到的包括墨卡托图像等的数据。具体地，识别信息分配单元52将图像ID分配给图像数据，并且将图像ID包括在图像数据的报头部分等。此外，识别信息分配单元52将缩略ID分配给由缩略图像数据生成单元53生成的缩略图像数据，并且将缩略ID包括在缩略图像数据的报头部分等。

[0139] 缩略图像数据生成53通过CPU 501来实现。缩略图像数据生成单元53基于由发送与接收单元51接收到的图像数据以及图像数据中包括的参数，根据图像数据中的预定区域生成缩略图像数据。

[0140] 提取单元55通过CPU 501来实现。提取单元55识别由发送与接收单元51接收的图像ID数据等所指示的图像数据，并且从识别出的图像数据提取部分的区域。

[0141] 存储/读取单元59将各种数据项目存储在存储单元5000中。此外，存储/读取单元

59从存储单元5000读取各种数据项目。

[0142] 第二服务器7包括发送与接收单元71、张贴列表生成单元72、以及存储与读取单元79。这些单元通过例如CPU 501来实现(图22)。此外，第二服务器7包括存储单元7000。存储单元7000通过ROM 502(图22)、HD 504(图22)等来实现。

[0143] (用户管理表示例)

[0144] 下表(表3)示出用户管理表的示例。下表(表3)中所示的用户管理表是其中用户ID、用于用户认证的密码、指示用户图像的用户图像、以及指示用户名等的用户个人信息彼此进行关联，并且相关联的结果被管理(存储和维护)的示例。

[0145] [表3]

[0146] 用户管理表

[0147]

用户 ID	密码	用户图像	用户个人信息
u100001	up00001	u100001.jpg	James, ...
u100002	up00002	u100002.jpg	Kurt, ...
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

[0148] (相关人员管理表示例)

[0149] 下表(表4)示出相关人员管理表的示例。下表(表4)中所示的相关人员管理表是其中对于识别注册人员的每个用户ID(图1中的第一用户用户A)、识别与注册人相关的人员的用户ID(图1中所示的第二用户用户B等)与识别注册人的用户ID相关联，并且相关联的结果被管理(存储和维护)。应当注意的是，相关人员例如是朋友、家人、或者注册人工作地点的同事。

[0150] [表4]

[0151] 相关人员管理表

[0152]

注册人的用户 ID	相关人员的用户 ID
u100001	u100002, u100003, ...
u100002	u100001, u100003, ...
.	.
.	.
.	.

[0153] (张贴数据管理表示例)

[0154] 下表(表5)示出张贴数据管理表的示例。下表(表5)中所示的张贴数据管理表是每

个用户ID、缩略图像数据的文件名、以及由用户张贴的评论与用户ID进行关联，并且相关联的结果被管理(存储和维护)的示例。

[0155] [表5]

[0156] 张贴数据管理表

[0157]

用户 ID	缩略图像数据的文件名	评论
u10001	au1415ifauy.thum.jpg	第一建筑的图像
u10002	au1416ifauy.thum.jpg	第二建筑的图像
.	.	.
.	.	.
.	.	.

[0158] 发送与接收单元71通过网络I/F 509(图22)和CPU 501来实现，并且经由网络9向通信终端3或第一服务器5发送数据和从通信终端3或第一服务器5接收数据。

[0159] 张贴列表生成单元72通过CPU 501来实现，并且基于张贴数据管理表，生成列表格式的图18中所示的显示屏幕3200。

[0160] 存储/读取单元79将包括图像数据等的各种数据项目存储在存储单元7000中。此外，存储/读取单元79从存储单元7000读取包括图像数据等的各种数据项目。

[0161] <<上传示例>>

[0162] 图24是说明根据本发明的实施例的图像管理系统所执行的上传等处理示例的时序图。应当注意的是，在图24中，与图7中相同的处理将通过给予相同的附图标记来进行描述.此外，图24示出如下示例:其中，与图7类似，第一用户用户A是注册图像的注册人，并且在图7中所示的所有处理中，将描述从第一用户用户A进行注册到缩略图像数据的生成的处理。

[0163] 例如，通信终端3、第一服务器5和第二服务器7根据超文本传输协议(HTTP)来执行HTTP通信。在本示例中，第一通信终端3a是HTTP客户端，第一服务器5和第二服务器7各自是HTTP服务器。

[0164] 在步骤S1中，在第一通信终端3a中，选择图6等中所示的用于分享选择的图像的操作是由第一用户用户A(图1)来执行的。接着，第一通信终端3a基于操作从成像装置1获取图4A和图4B中所示的每个半球图像DImg1。

[0165] 在步骤S2，首先，第一通信终端3a基于半球图像DImg1生成图像数据DImg2，诸如图4C中所示的墨卡托图像、图8中所示的全球面全景图像等。

[0166] 接着，第一通信终端3a显示图像数据DImg2。针对以上，第一用户用户A执行确定全球全景图像中的预定区域的操作，通过显示将要变为如图16中所示的缩略图像的部分，该预定区域将成为缩略图像。

[0167] 接着，第一通信终端3a基于所确定的预定区域来计算图9中所示的参数Par中包括的参数的每个值。此外，第一通信终端3a基于参数的计算值来生成图9中所示的参数。

[0168] 在步骤S3，第一通信终端3a基于第一用户用户A的操作，向第一服务器5发送包括参数Par的图像数据DImg2。图像数据DImg2从第一通信终端3a到第一服务器5的发送作为注册请求，也就是作为到第一服务器5的上传。此外，在上传时，或者上传之前，第一通信终端3a向第一服务器5发送第一用户用户A的用户ID。

[0169] 在步骤S4，首先，第一服务器5为了管理(存储和维护)在步骤S3中接收到的图像数据DImg2而生成图像ID数据DID。当图像ID数据DID被生成并且如上面的表(表1)中所示与图像数据DImg2相关联时，第一服务器5能够根据(基于)图像ID数据DID来识别图像数据DImg2。

[0170] 接着，在步骤S4，第一服务器5生成图像数据DImg2的缩略图像数据DImg3。具体地，在图像数据DImg2中，包括有图11至图14中所示的参数，因此第一服务器5能够基于参数通过从图像数据DImg2剪切掉一部分来生成缩略图像数据DImg3。

[0171] 此外，所生成的缩略图像数据DImg3具有预定形状，诸如图18中所示的方形等。具体地，基于接收到的参数来确定显示区域。接着，第一服务器5生成指示具有大小的显示区域的缩略图像数据DImg3。根据上述布置，使得第一服务器5能够生成缩略图像数据DImg3，其中包括长为长边LS的图16中所确定的范围。换言之，与长边LS对应的缩略图像数据DImg3成为足以指示图16中所确定的方位的图像。

[0172] 如上所述，使得图像管理系统200能够执行灵活的图像处理，诸如生成预定形状的缩略图像。

[0173] 应当注意的是，在完成注册的情况下，第一服务器5可以同样向第一通信终端3a报告。例如，如图中所示，第一服务器5通过将图像ID数据DID等发送到第一通信终端3a来向第一用户用户A报告注册完成。在此情况下，第一通信终端3a通过使用存储单元3000(图23)来管理(存储和维护)图像ID。

[0174] 此外，如上表(表2)中所示，第一服务器5可以生成用于识别缩略图像数据DImg3的缩略ID。应当注意的是，缩略ID和图像ID可以作为报头数据包括在图像数据DImg2或缩略图像数据DImg3中。此外，例如，在发送缩略图像数据DImg3的情况下，缩略ID和图像ID可以作为报头数据包括在缩略图像数据DImg3中并且进行发送，或者可以分开发送。此外，可以发送缩略ID和图像ID中的任一个或两者。下面，将描述发送图像ID的示例。

[0175] 图25是示出将缩略图像数据上传至第二服务器7的处理示例的时序图。例如，如图25中所示来使用所生成的缩略图像数据DImg3。应当注意的是，在图25中，与图7中相同的处理将通过给予相同的附图标记来进行描述.

[0176] 在步骤S5中，服务器5将缩略图像数据DImg3和图像ID数据DID发送到第二服务器7。例如，当存在第一用户用户A的张贴请求时执行步骤S5。此外，在步骤S5，第一服务器5可以与发送图像ID数据DID等一起，或者在其之前或之后，发送上述表中所示的评论、用户ID等。

[0177] 在步骤S6中，第二服务器7管理(存储与维护)缩略图像数据DImg3等，如在例如上述表(表5)中所示。

[0178] 图26是示出下载到第二通信终端3b的处理示例的时序图。例如，如图26中所示来使用如图25中所下载的缩略图像数据DImg3。应当注意的是，在图26中，与图7中相同的处理将通过给予相同的附图标记来进行描述.

[0179] 例如，以与图7中的相同方式，将描述第二用户用户B连接到第二服务器7的示例。应当注意的是，第二用户用户B在连接到第二服务器7或者在连接到第二服务器7之前执行诸如称之为“登录”的操作。具体地，第二用户用户B输入第二用户用户B的用户ID、密码等。针对上述操作，第二服务器7执行称为“认证”的操作。接着，第二服务器7针对经认证的第二用户用户B的用户ID来搜索上述表(表4)，并且识别相关人员(相关人员)。

[0180] 接着，第二服务器7生成例如张贴列表屏幕。具体地，第二服务器7生成如图18中所示的显示屏幕3200等。在显示屏幕3200中，根据图24中所示的处理，显示与已经执行注册的第一用户用户A有关的数据。

[0181] 在步骤S7中，第二服务器7将包括缩略图像数据DImg3和图像ID数据DID的张贴列表屏幕发送到第二通信终端3b。接着，第二通信终端3b显示包括缩略图像数据DImg3的显示屏幕3200。针对上述操作，在第二通信终端3b所显示的显示屏幕3200中存在第二用户用户B想要下载的图像的情况下，第二用户用户B执行选择待下载的图像的操作。

[0182] 例如，假设第二用户用户B选择根据图24中所示的处理通过第一用户用户A的张贴进行上传的图像。在此情况下，第二用户用户B选择由第一用户用户A张贴的缩略图像数据DImg3所指示的所图像。

[0183] 在步骤S8中，第二通信终端3b向第一服务器5发送图像ID数据DID。应当注意的是，图像ID数据DID与在步骤S7中选择的缩略图像数据DImg3对应。应当注意的是，图像ID数据DID可以经由例如第二服务器7等发送到第一服务器5。

[0184] 在步骤S9中，第一服务器5向第二通信终端3b发送通过图像ID数据DID识别的图像数据DImg2。针对上述操作，使得第二用户用户B能够通过使用第二通信终端3b看到缩略图像数据DImg3所指示的图像。

[0185] 应当注意的是，第一服务器5通过提取参数所指定的预定区域来发送将要发送到第二通信终端3b的图像数据DImg2。

[0186] 此外，第二通信终端3b最初显示的图像，也就是被称为“初始屏幕”(也称之为“第一视图”)能够由第一用户用户A来设置。在初始屏幕中，例如显示有图9中所示的参数Par所指定的图像。换言之，根据参数Par，能够设置当下载图像时显示的初始屏幕。

[0187] 应当注意的是，根据本发明的实施例的所有或者部分处理可以通过使用诸如汇编程序、C、C++、C#、Java(注册商标)等的传统编程语言或者面向对象的编程语言，由所描述的计算机执行程序来实现。换言之，这些程序是用于使得计算机(诸如包括图像管理装置等的信息处理装置，或者信息处理系统中包括的信息处理装置等)执行各种处理的计算机程序。

[0188] 此外，程序可以存储和分配在计算机可读记录介质中，诸如ROM或EEPROM(电可擦除可编程ROM)。此外，记录介质可以是EPROM(可擦除可编程ROM)、闪速存储器、软盘、CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、蓝光光盘、SD(注册商标)卡、MO等。此外，程序可以通过通信线路进行分发。

[0189] 此外，图像管理系统可以包括经由网络等相互连接的两个或更多个信息处理装置，并且各种处理的所有或者一部分可以由多个信息处理装置以分发方式、并行方式或冗余方式来执行。此外，在图像管理系统中，处理可以由所述装置以外的装置来执行。

[0190] 如上所述，已经描述了根据本发明的优选实施例。根据本发明的实施例不限于上述实施例。在权利要求所阐述的本发明的主题范围内可以进行各种变型和修改。

[0191] 本申请基于并且要求2015年7月21日提交的2015-144098号日本优先权申请的优先权的权益，将该2015-144098号日本优先权申请的全部内容通过参考整体并入于此。

[0192] 附图标记的说明

[0193] 3a 第一通信终端

[0194] 3b 第二通信终端

[0195] 5 第一服务器

[0196] 7 第二服务器

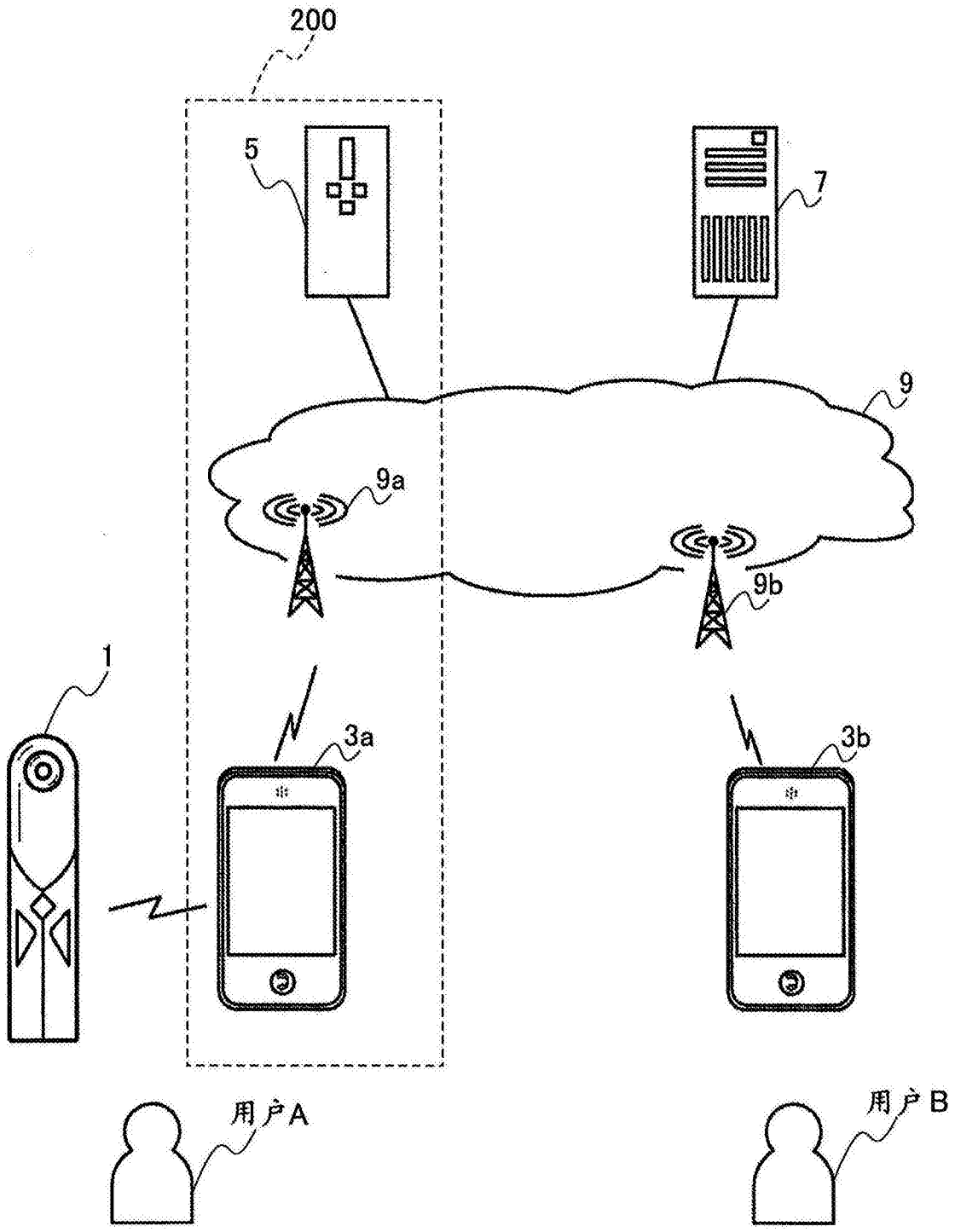


图1

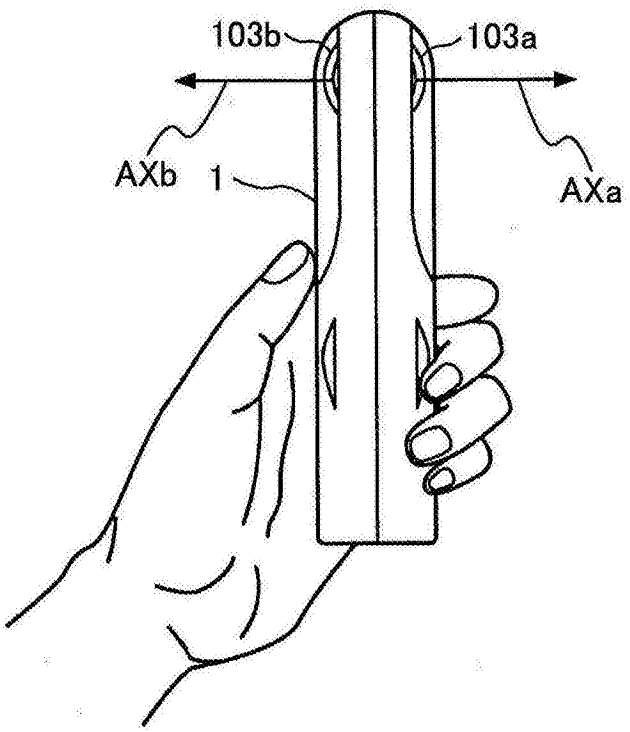


图2A

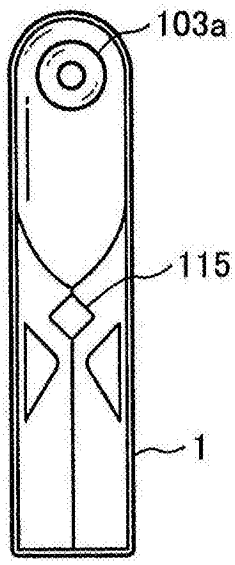


图2B

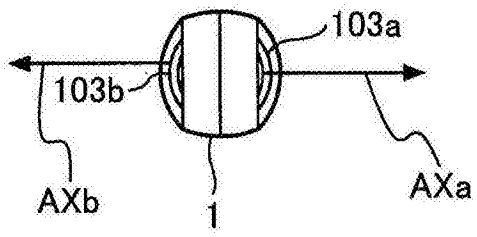


图2C

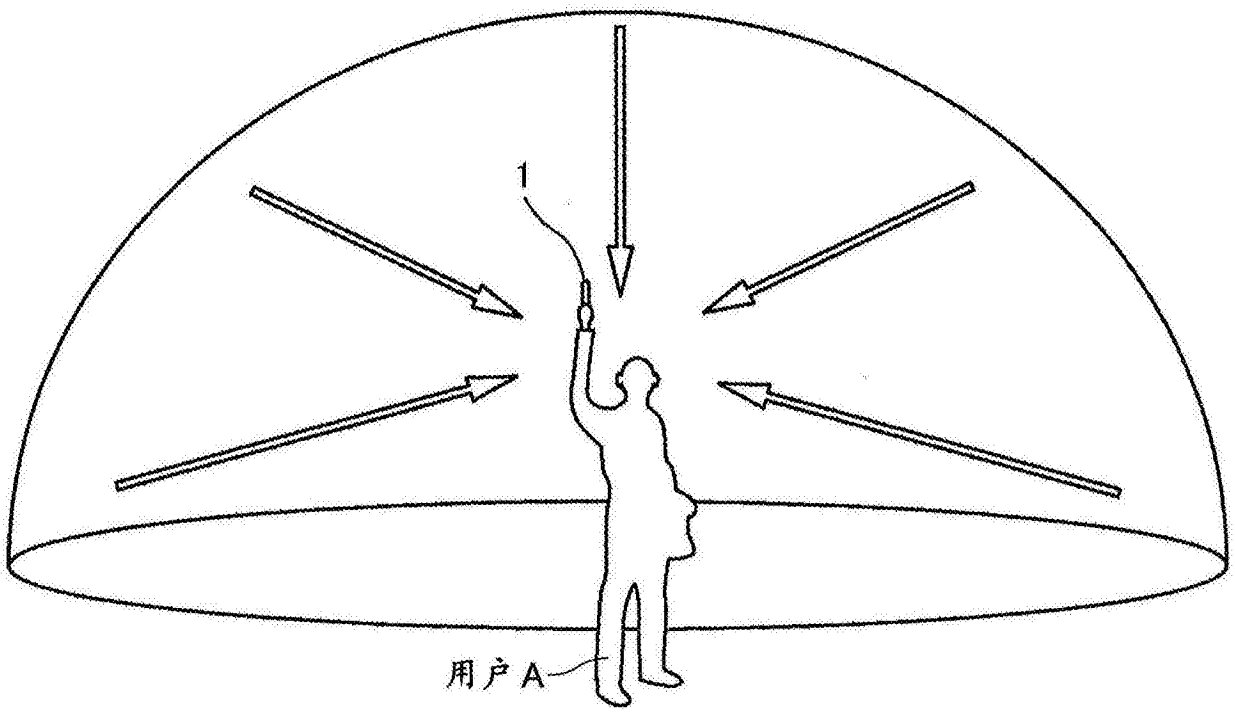


图3

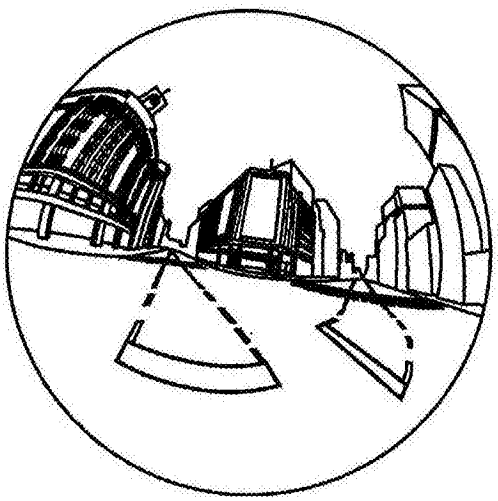


图4A

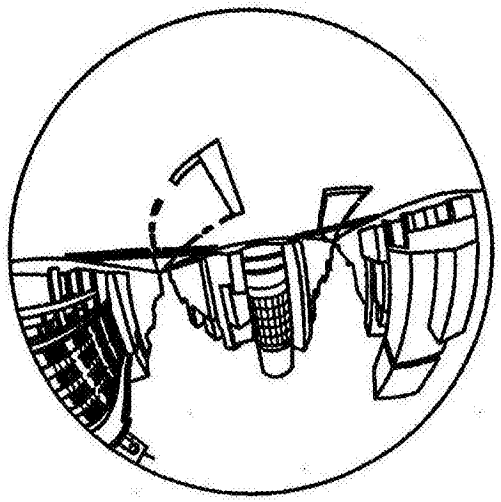


图4B

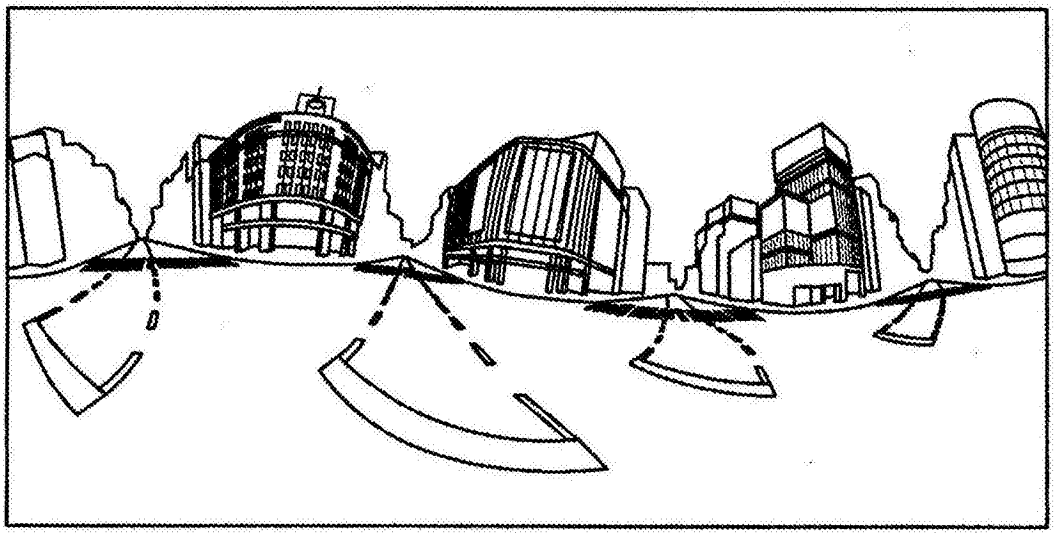


图4C

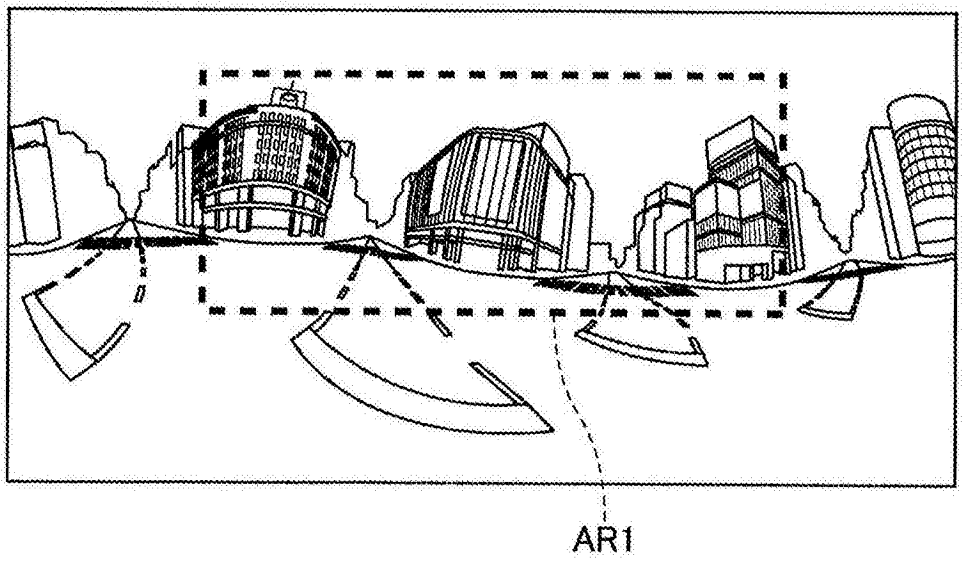


图5A

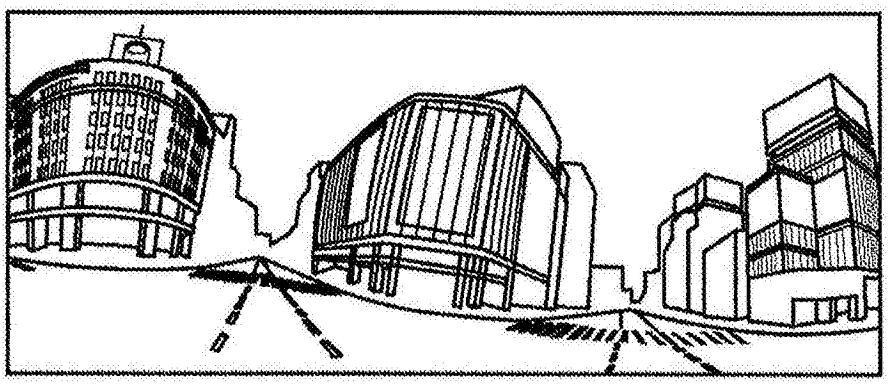


图5B

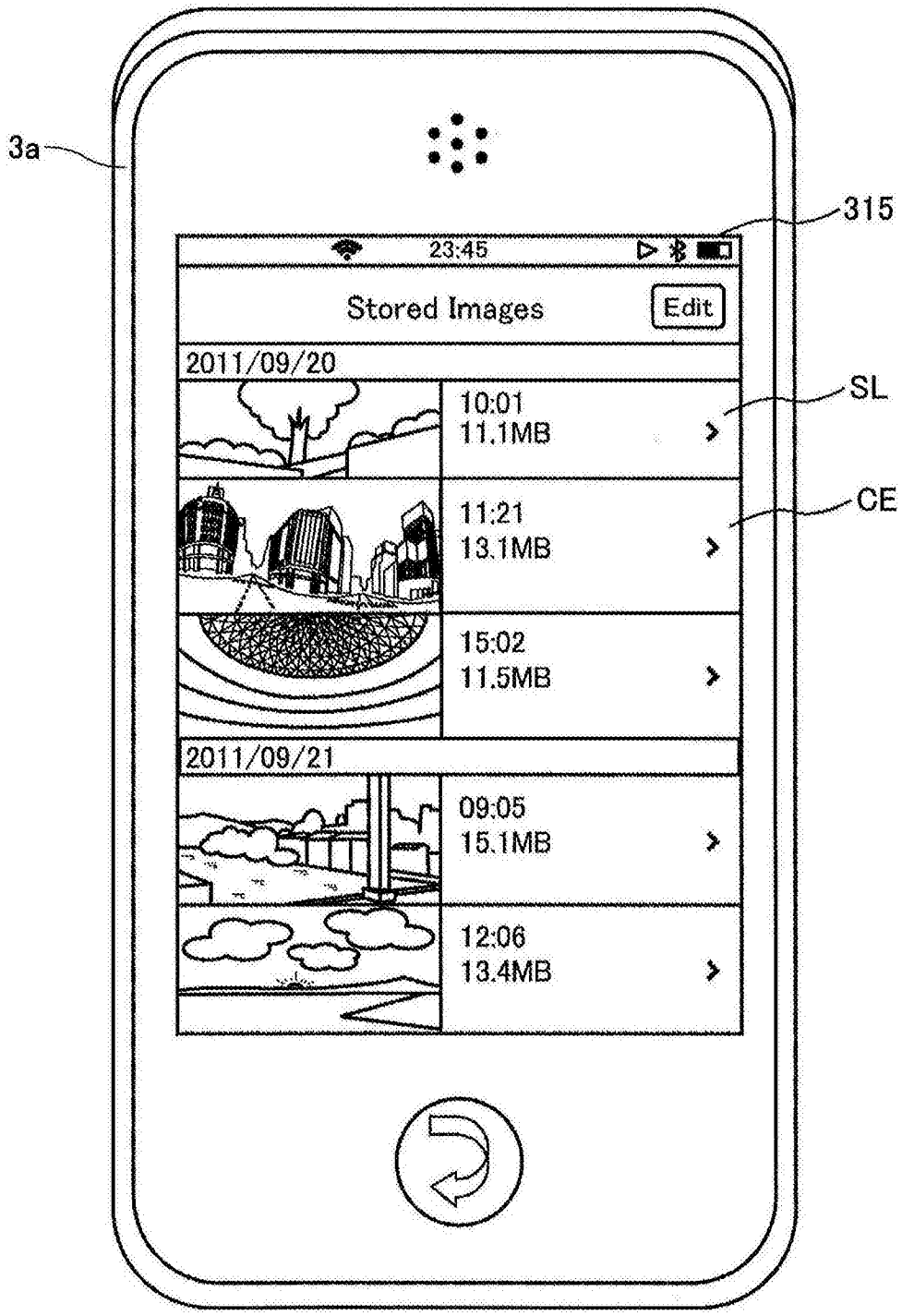

3a
315
23:45
Stored Images
Edit
2011/09/20
10:01
11.1MB
SL
11:21
13.1MB
CE
15:02
11.5MB
2011/09/21
09:05
15.1MB
12:06
13.4MB

图6

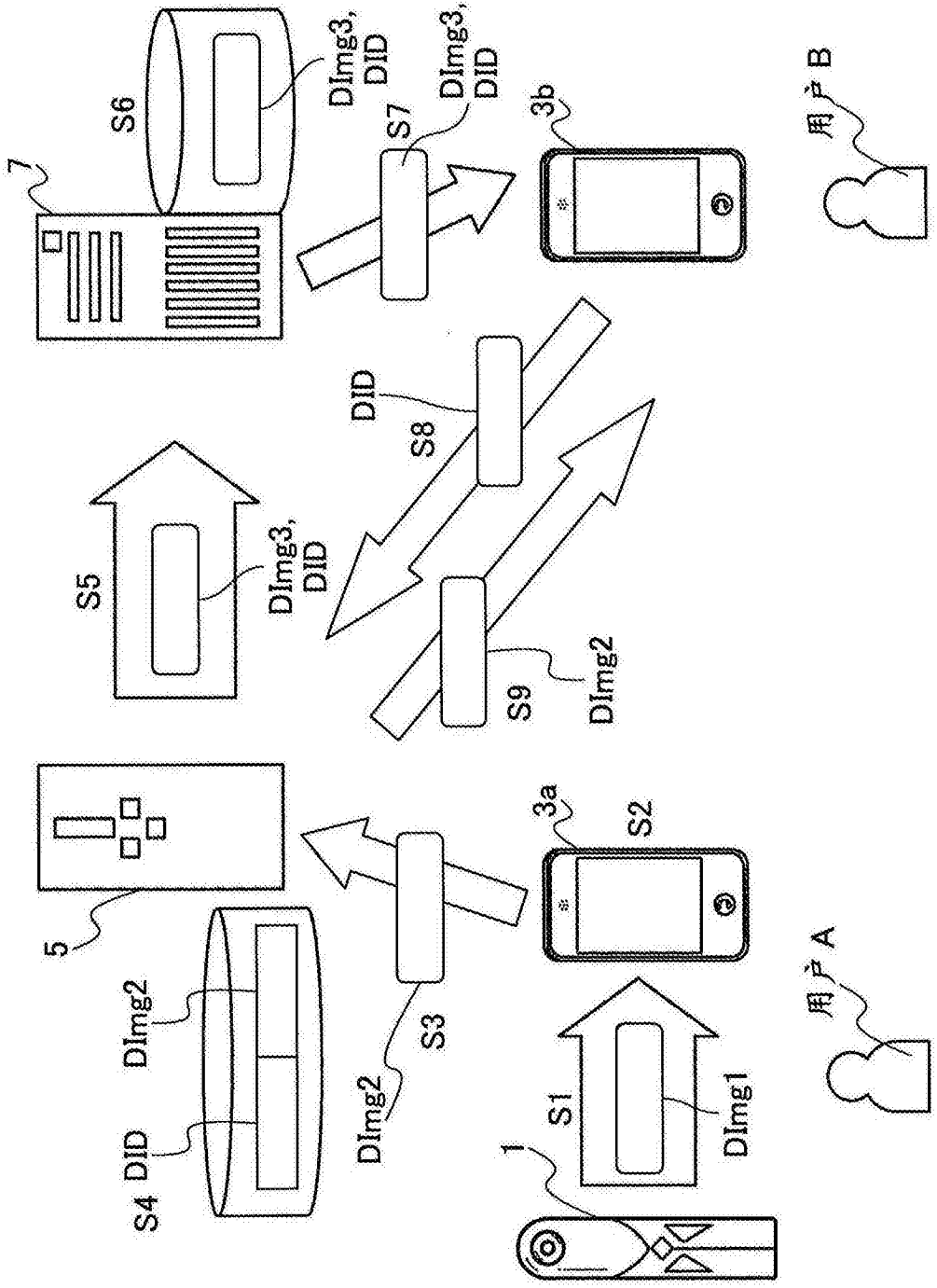

7
S6
DImg3,
DID
S7
DImg3,
DID
3b
用户B
DID
S8
S5
DImg3,
DID
S9
DImg2
5
3a
S2
DImg2
S3
DImg2
S4 DID
S1
DImg1
1
用户A

图7

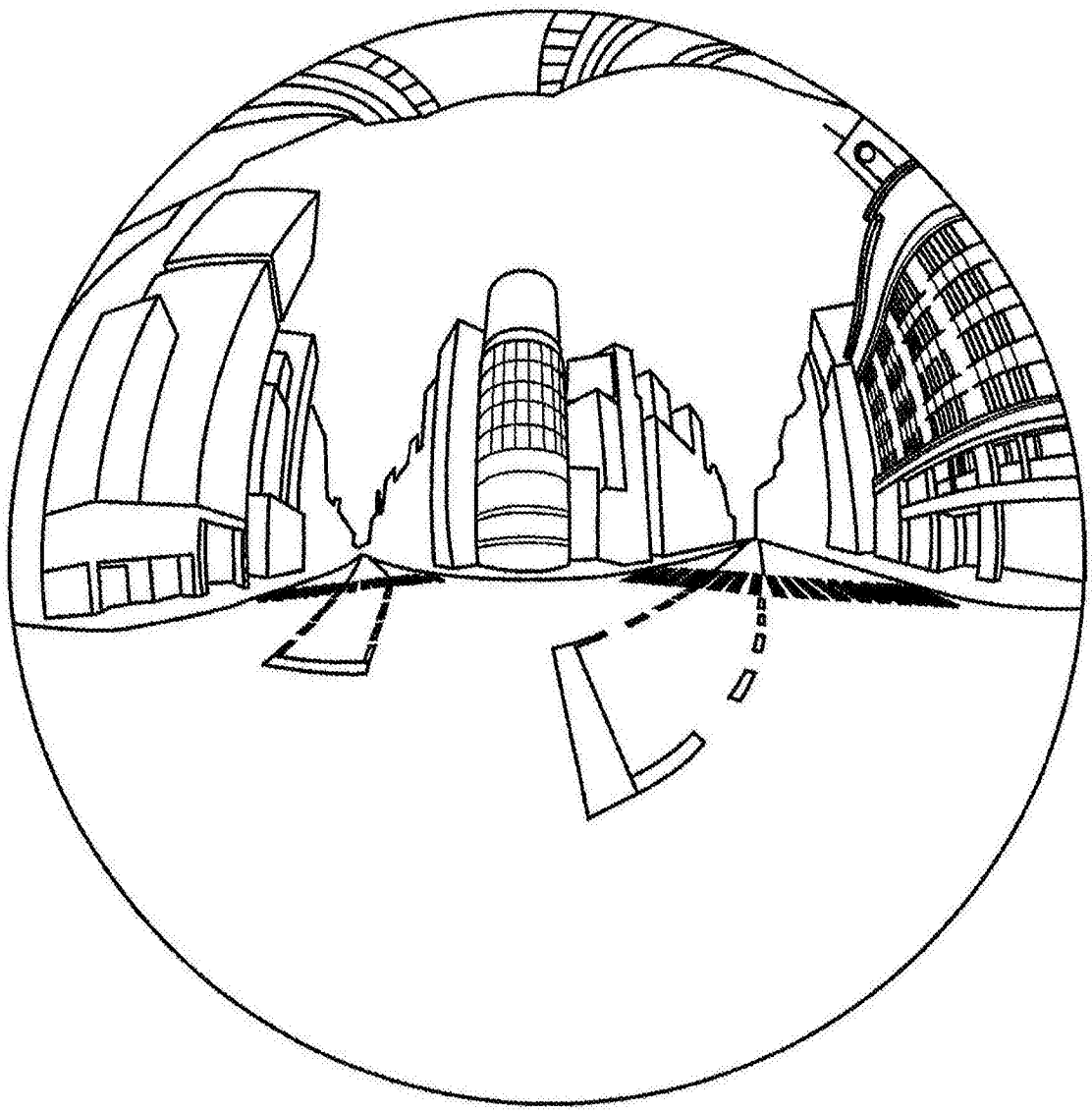


图8

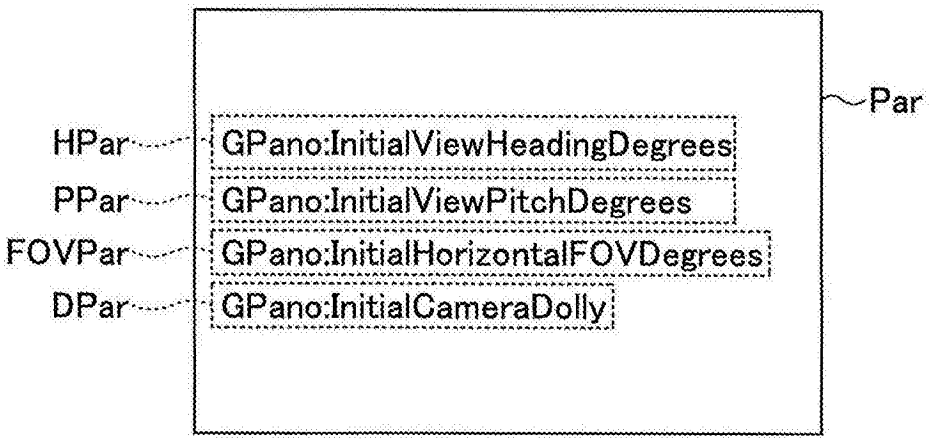

Par
HPar
GPano:InitialViewHeadingDegrees
PPar
GPano:InitialViewPitchDegrees
FOVPar
GPano:InitialHorizontalFOVDegrees
DPar
GPano:InitialCameraDolly

图9

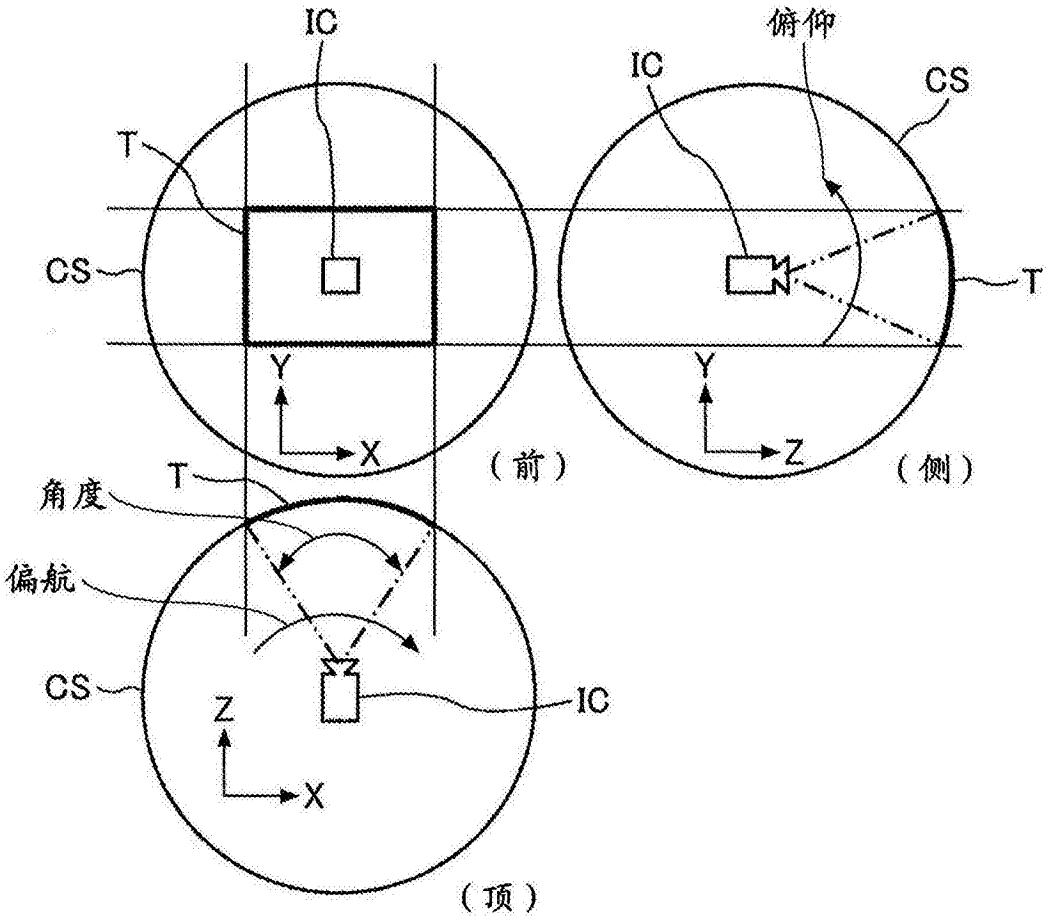

IC
T
CS
Y
X
（前）
俯仰
IC
CS
T
Y
Z
（侧）
角度
T
偏航
CS
IC
Z
X
（顶）

图10

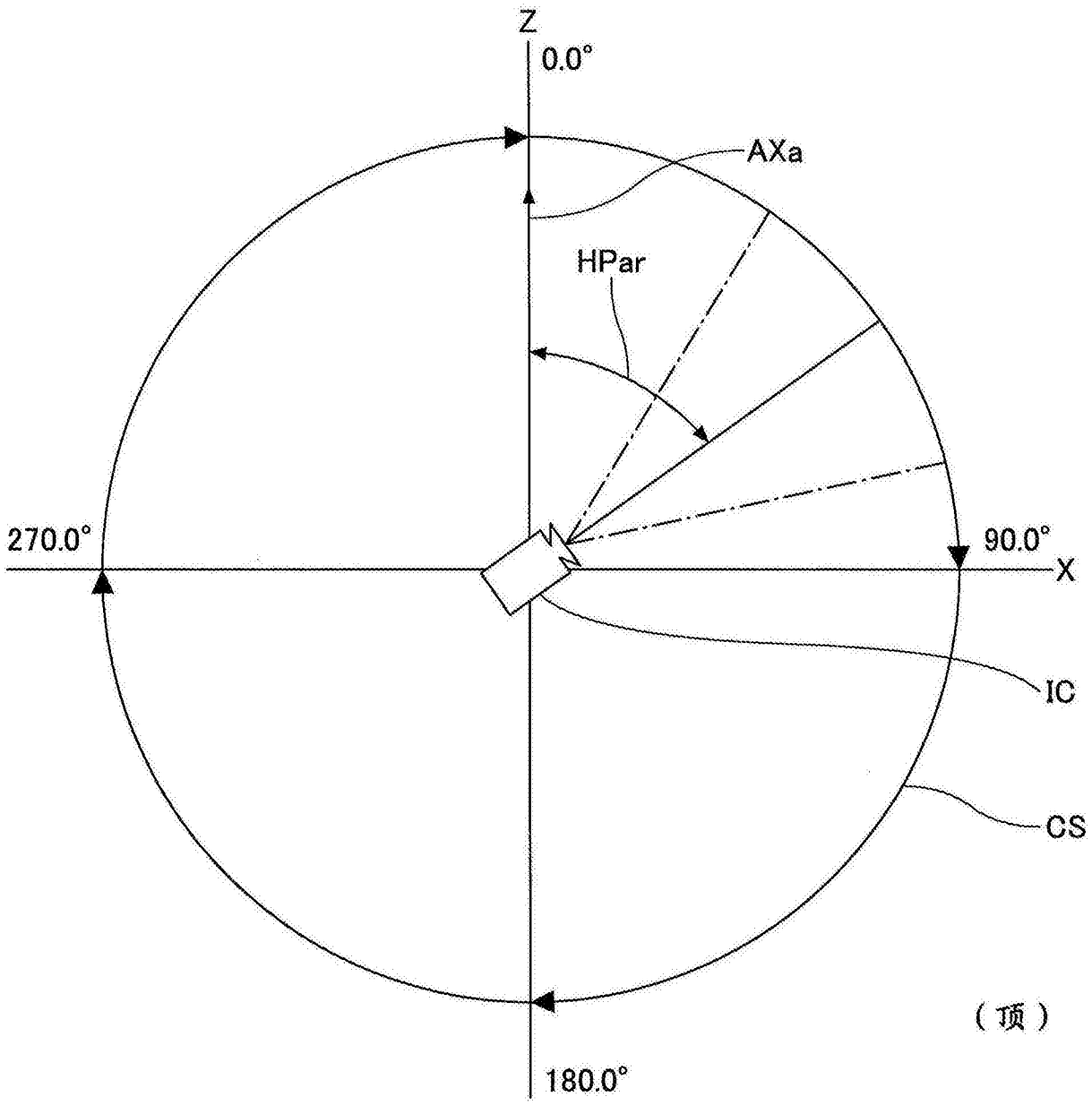


图11

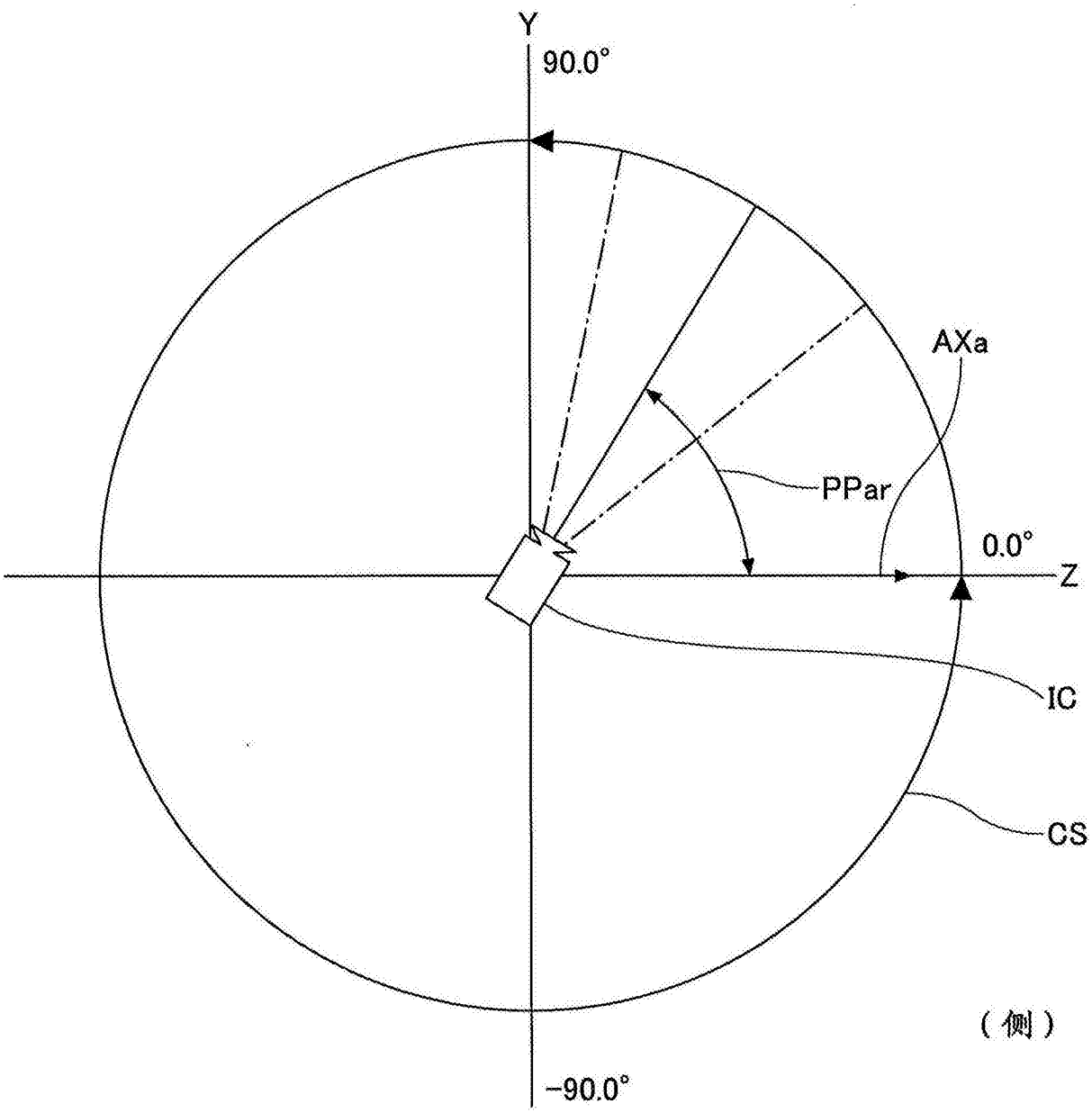


图12

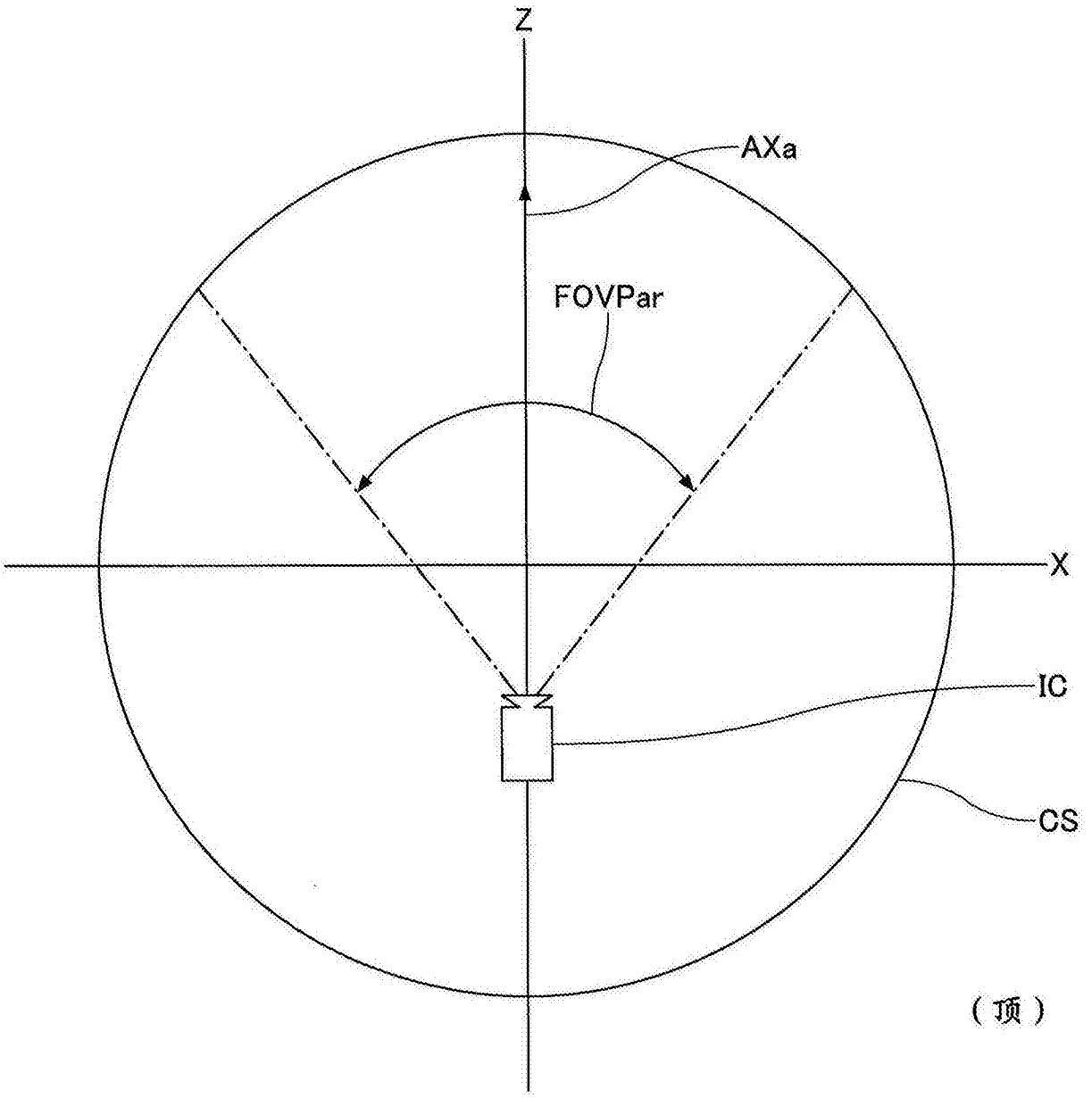


图13

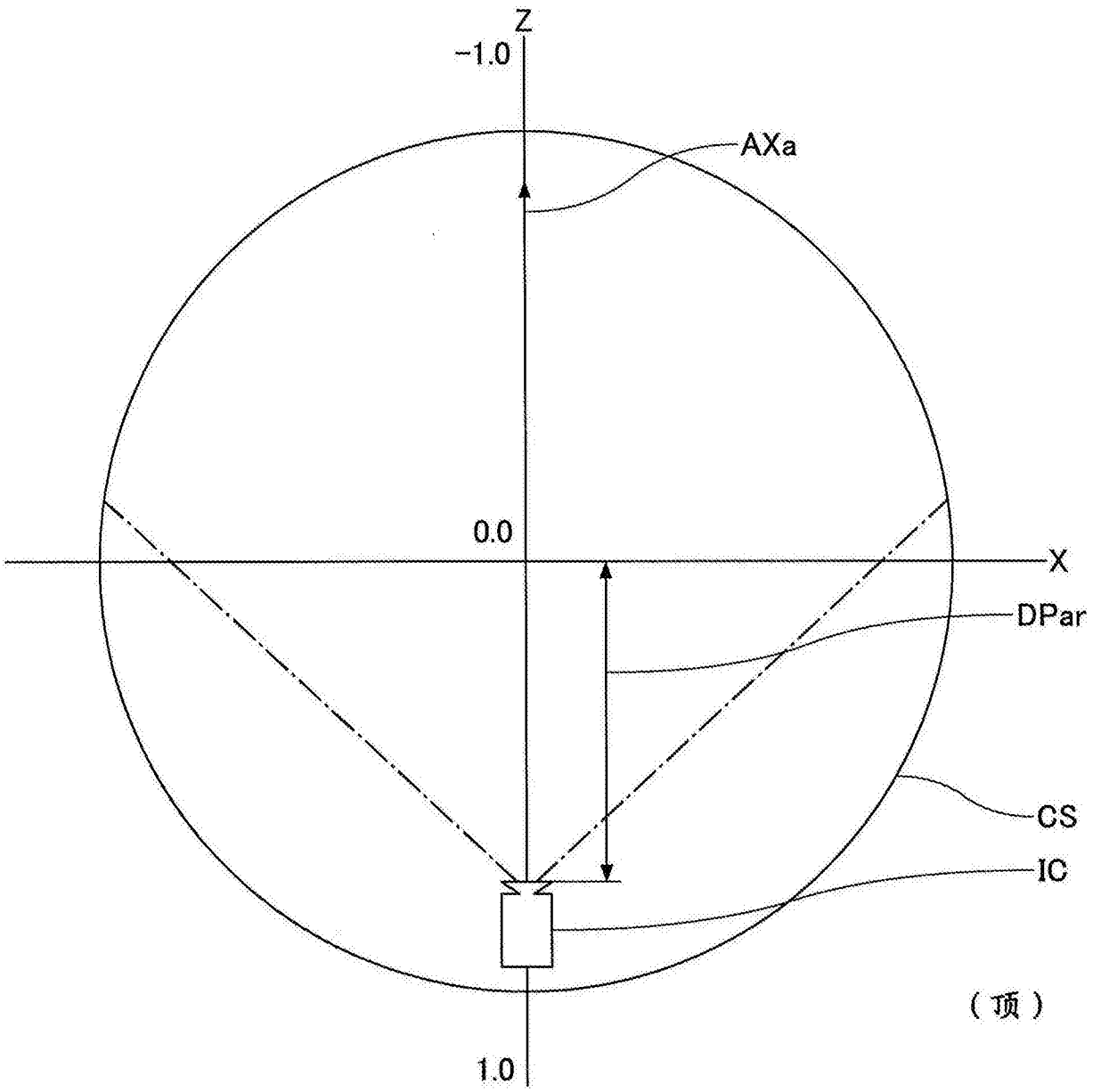


图14

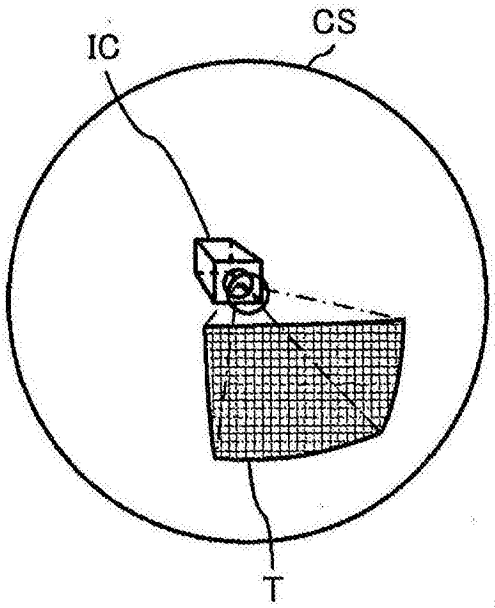


图15A

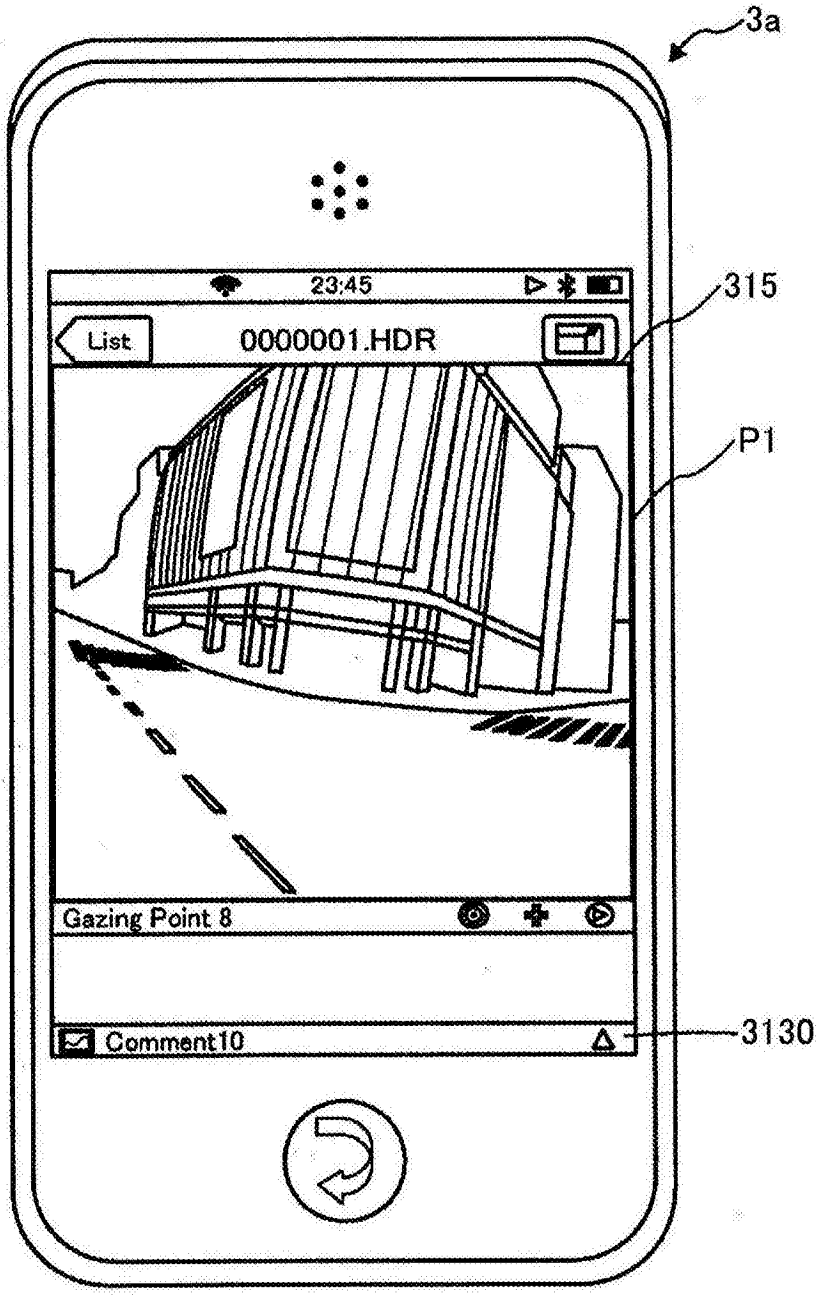

3a
23:45
List
0000001.HDR
315
P1
Gazing Point 8
Comment10
3130

图15B

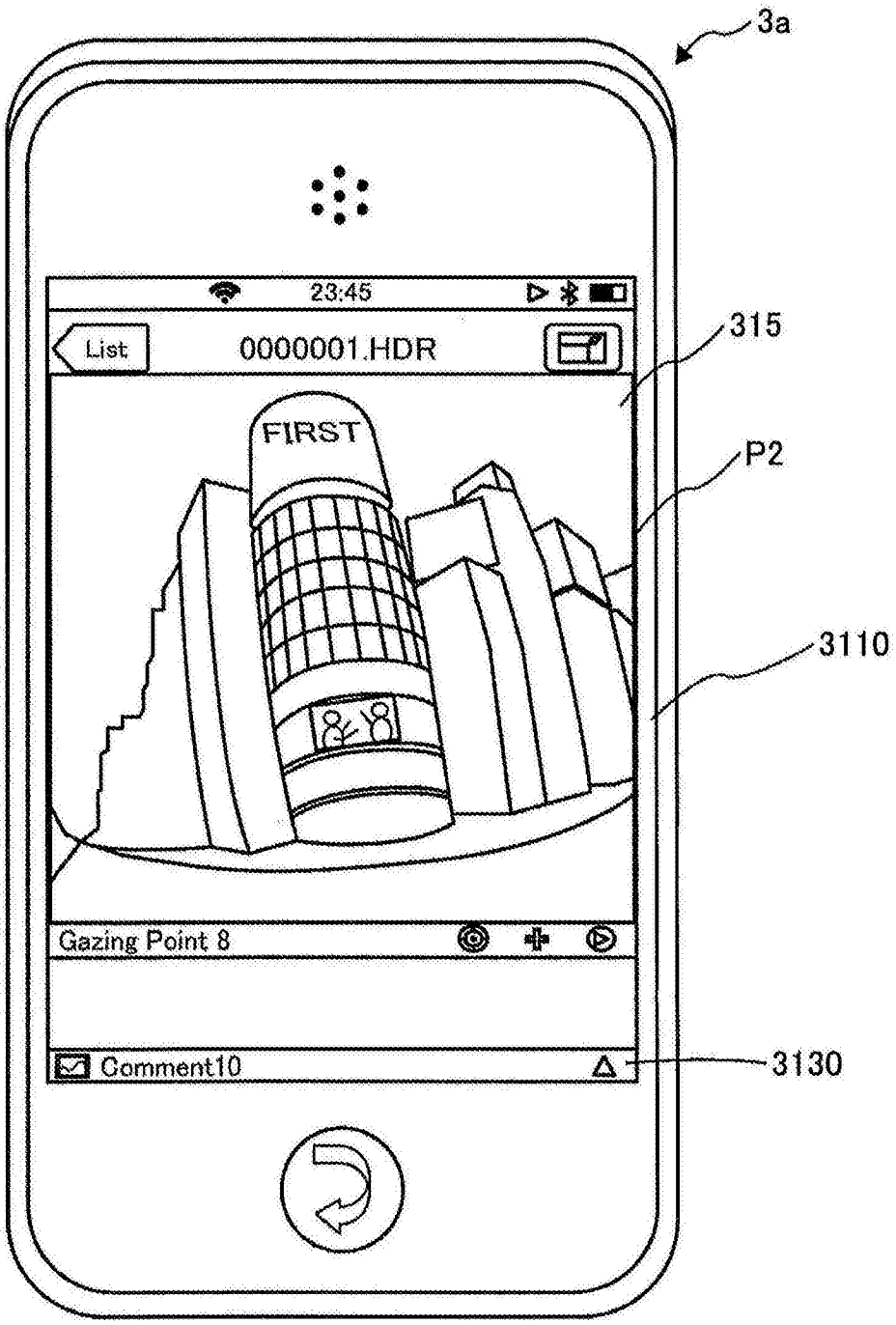

3a
23:45
List
0000001.HDR
315
FIRST
P2
3110
Gazing Point 8
Comment10
3130

图16

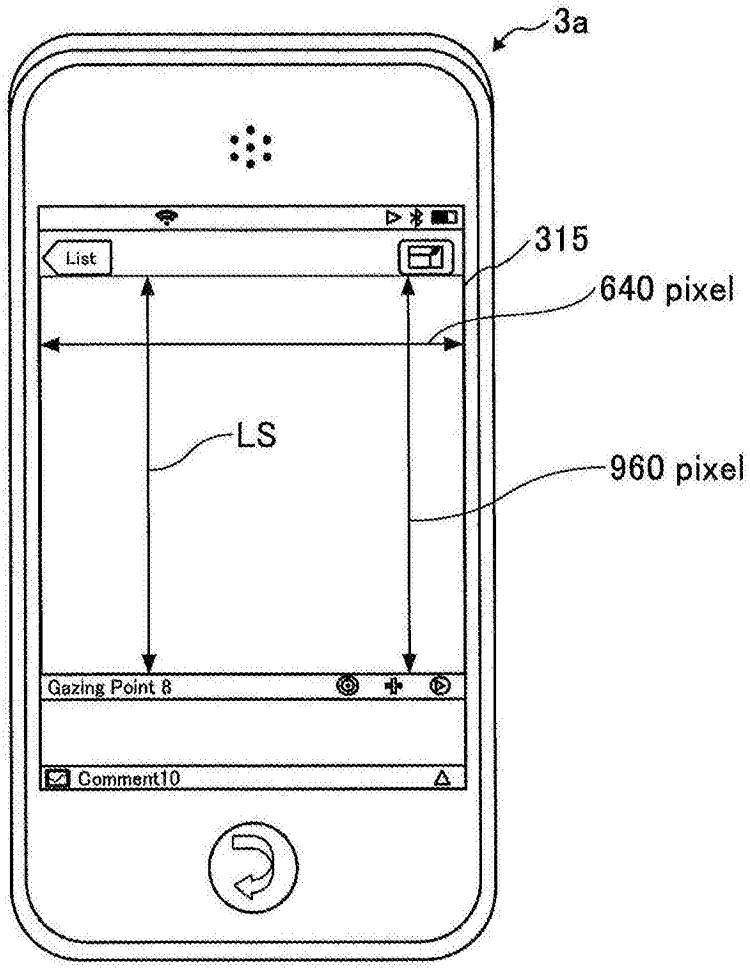


图17A

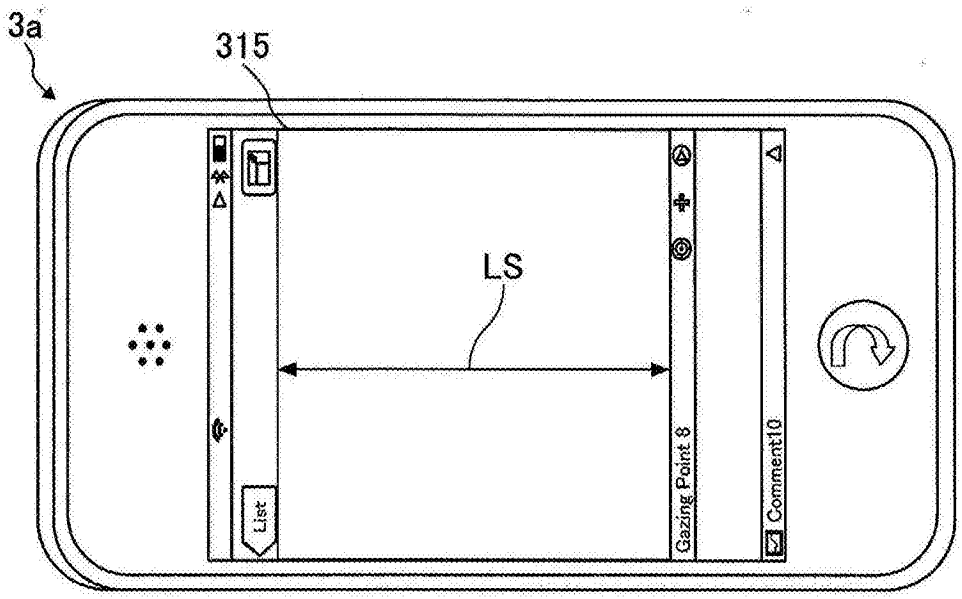

3a
315
LS
List
Gazing Point 8
Comment10

图17B

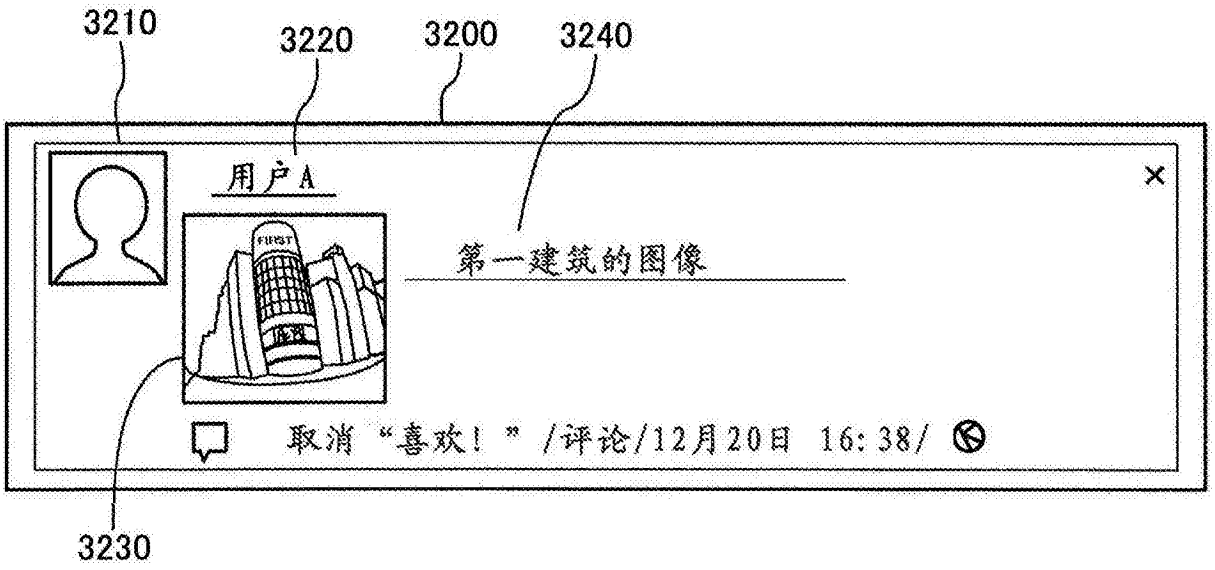

3210
3220
3200
3240
用户A
第一建筑的图像
取消“喜欢！”/评论/12月20日 16:38/
3230

图18

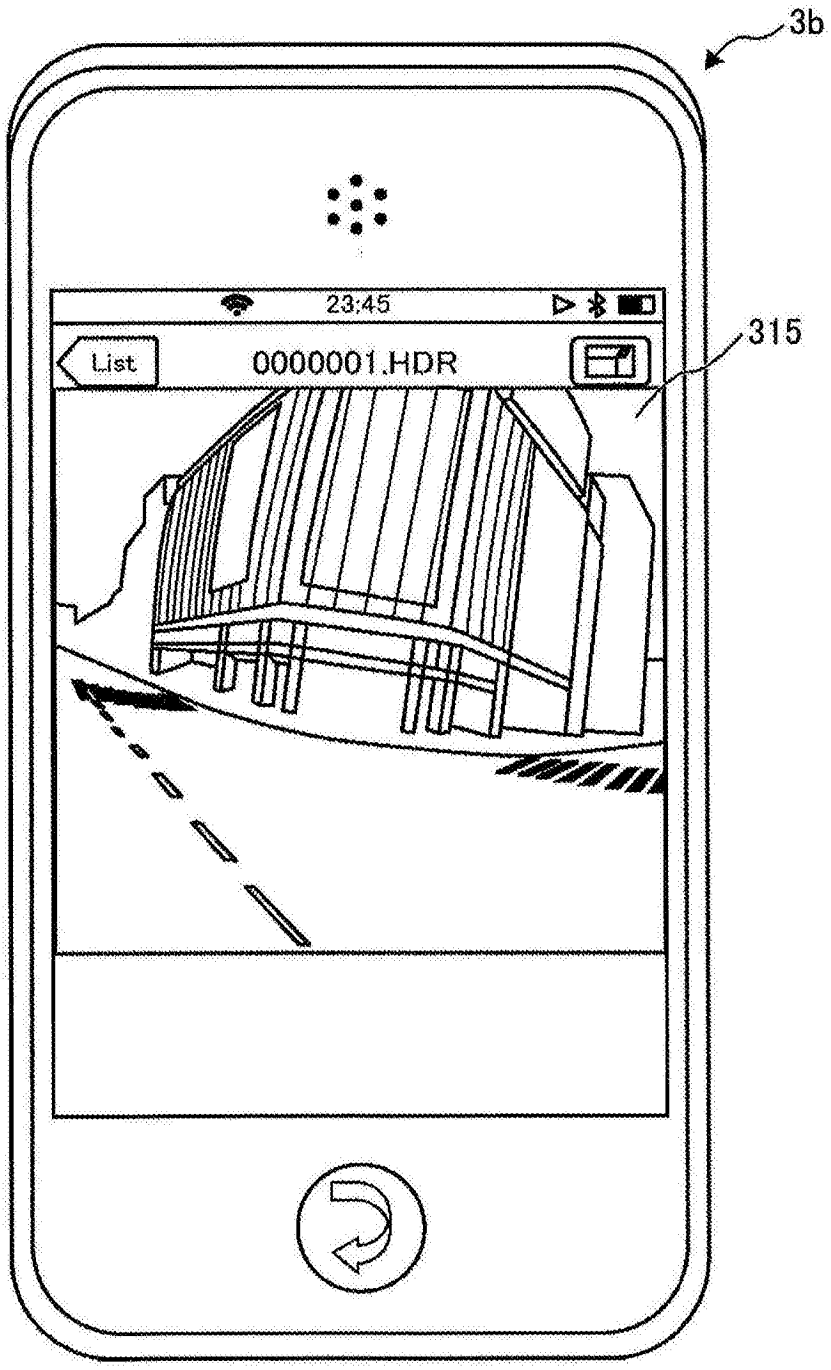


图19

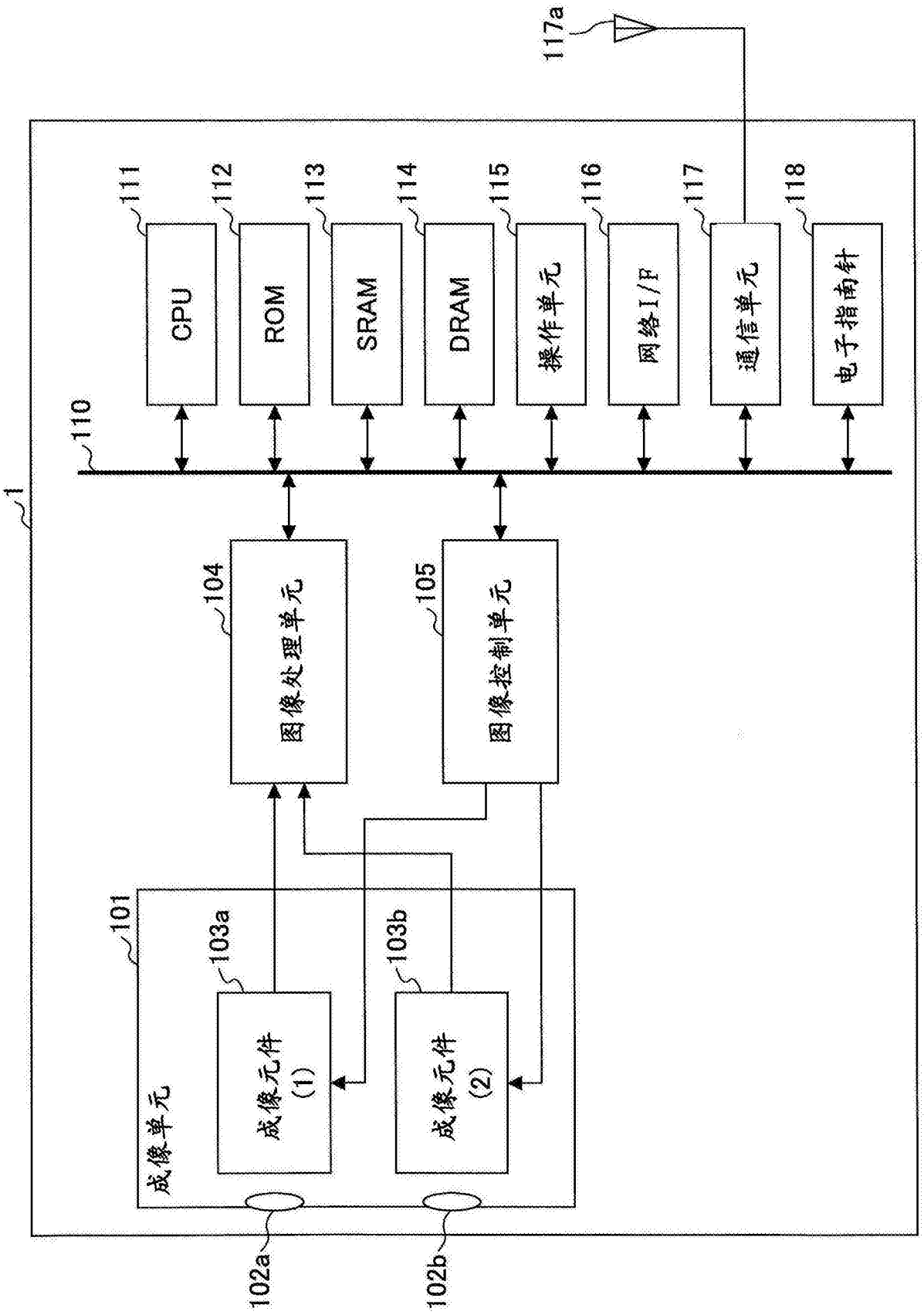

117a
111
112
113
114
115
116
117
118
CPU
ROM
SRAM
DRAM
操作单元
网络I/F
通信单元
电子指南针
110
1
104
105
图像处理单元
图像控制单元
101
103a
103b
成像元件(1)
成像元件(2)
成像单元
102a
102b

图20

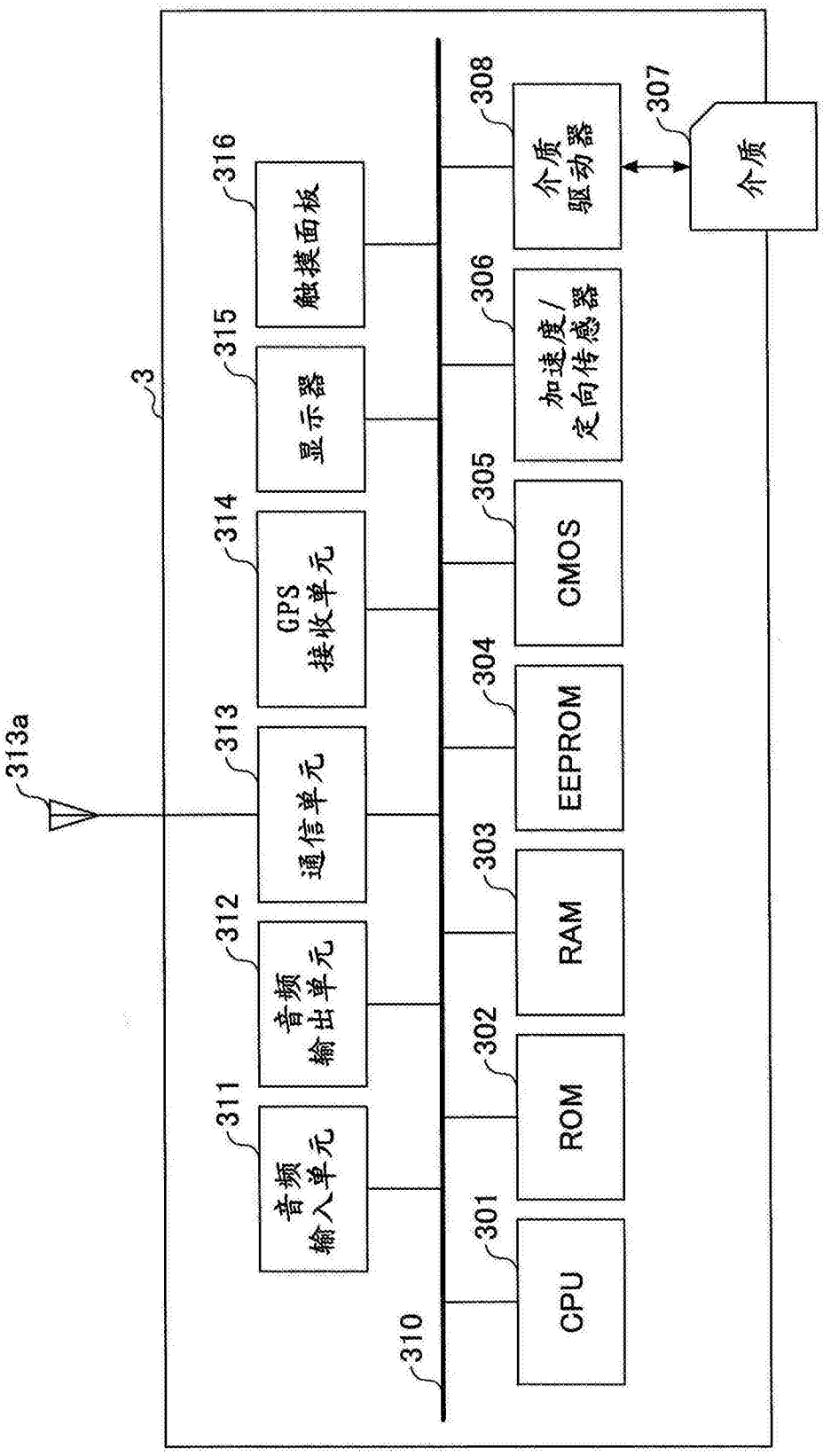

3
313a
CPU
ROM
RAM
EEPROM
CMOS
加速度/
定向传感器
介质
驱动器
介质
通信单元
GPS
接收单元
显示器
触摸面板
音频
输入单元
音频
输出单元
301
302
303
304
305
306
307
308
310
311
312
313
314
315
316

图21

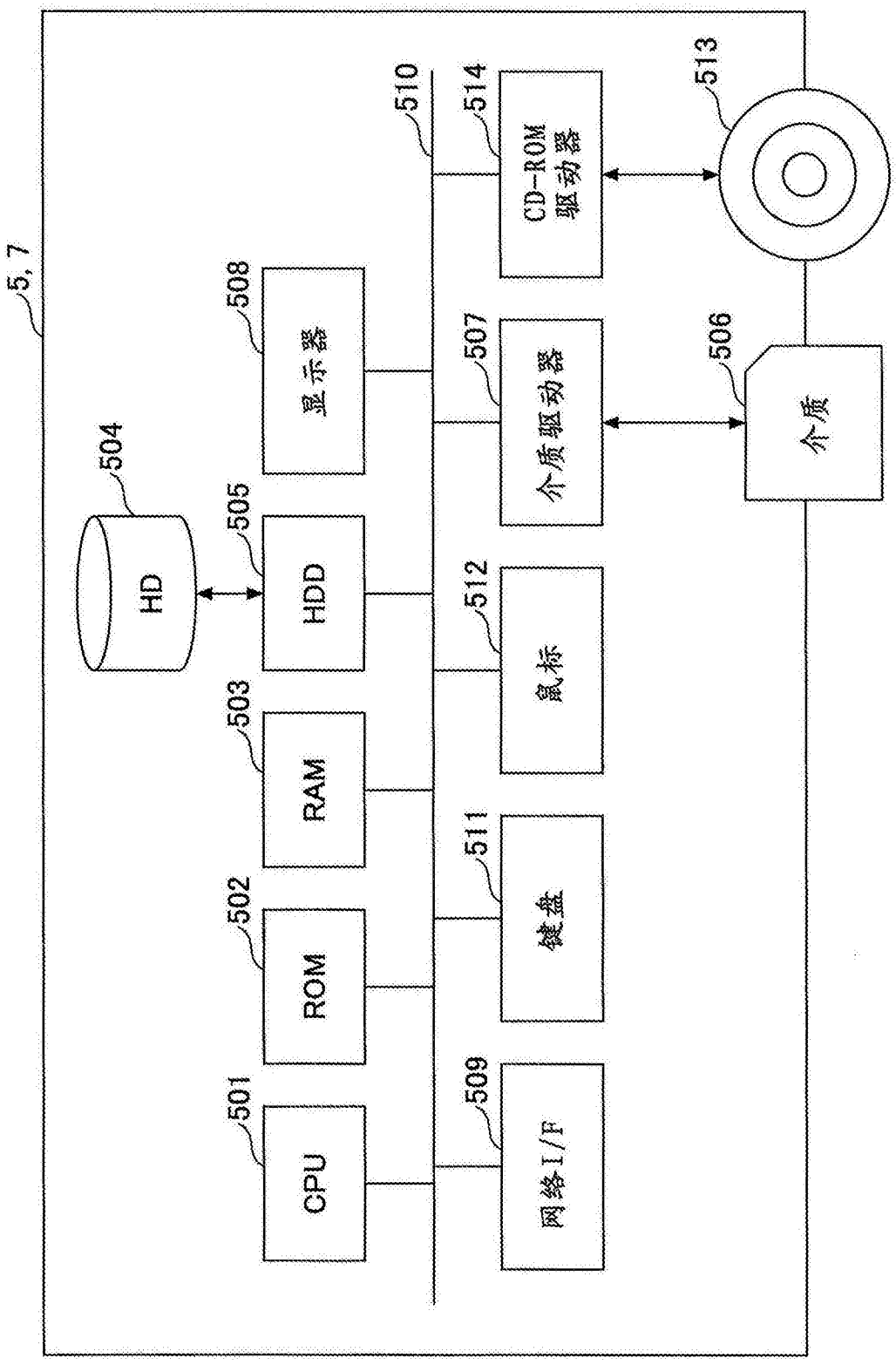

5, 7
510
514
CD-ROM
驱动器
513
508
显示器
507
介质驱动器
506
介质
504
HD
505
HDD
512
鼠标
503
RAM
511
键盘
502
ROM
509
网络I/F
501
CPU

图22

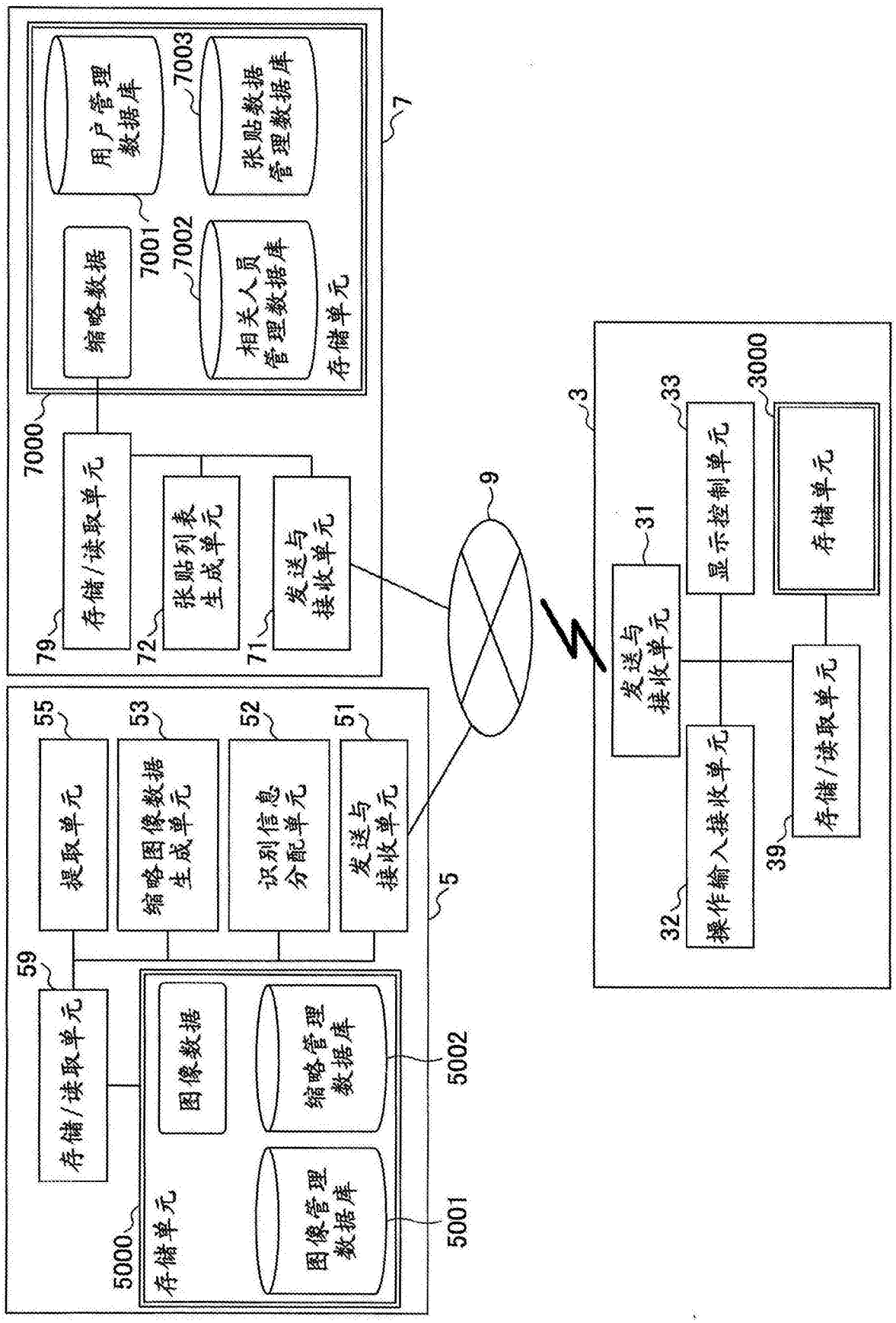

7
7000
用户管理数据库
7001
缩略数据
7002
相关人员管理数据库
7003
张贴数据管理数据库
存储单元
79
存储/读取单元
72
张贴列表生成单元
71
发送与接收单元
9
3
31
发送与接收单元
33
显示控制单元
3000
存储单元
32
操作输入接收单元
39
存储/读取单元
5
55
提取单元
53
缩略图像数据生成单元
52
识别信息分配单元
51
发送与接收单元
59
存储/读取单元
5000
存储单元
图像数据
5002
缩略管理数据库
5001
图像管理数据库

图23

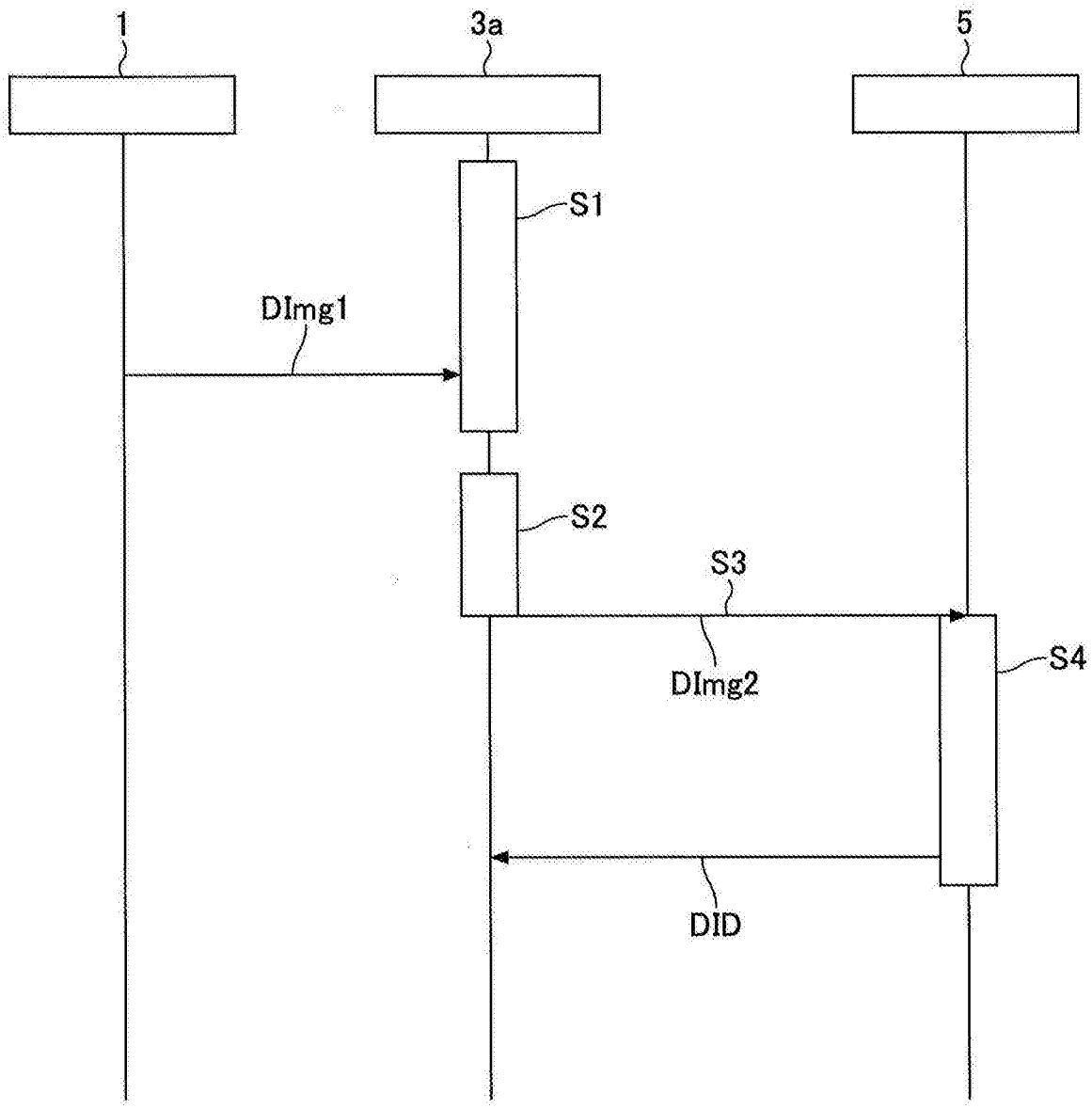


图24

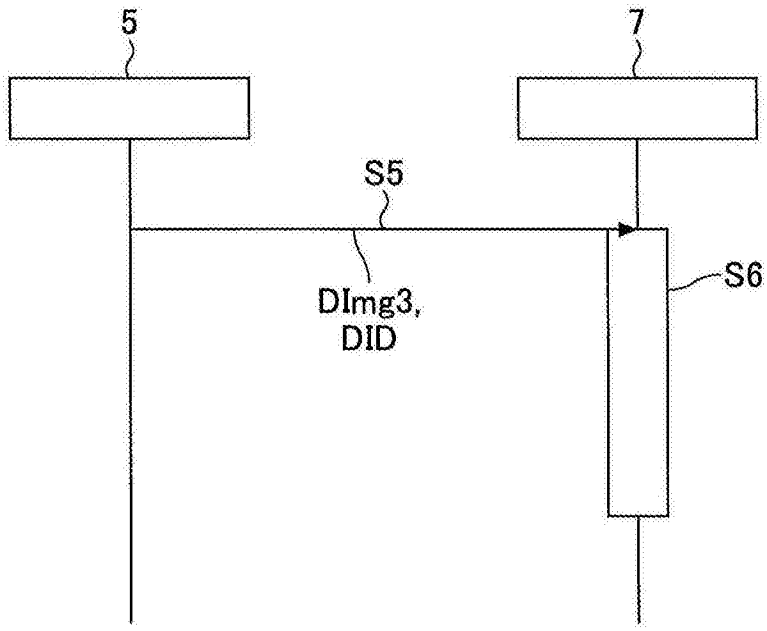

5
7
S5
DImg3,
DID
S6

图25

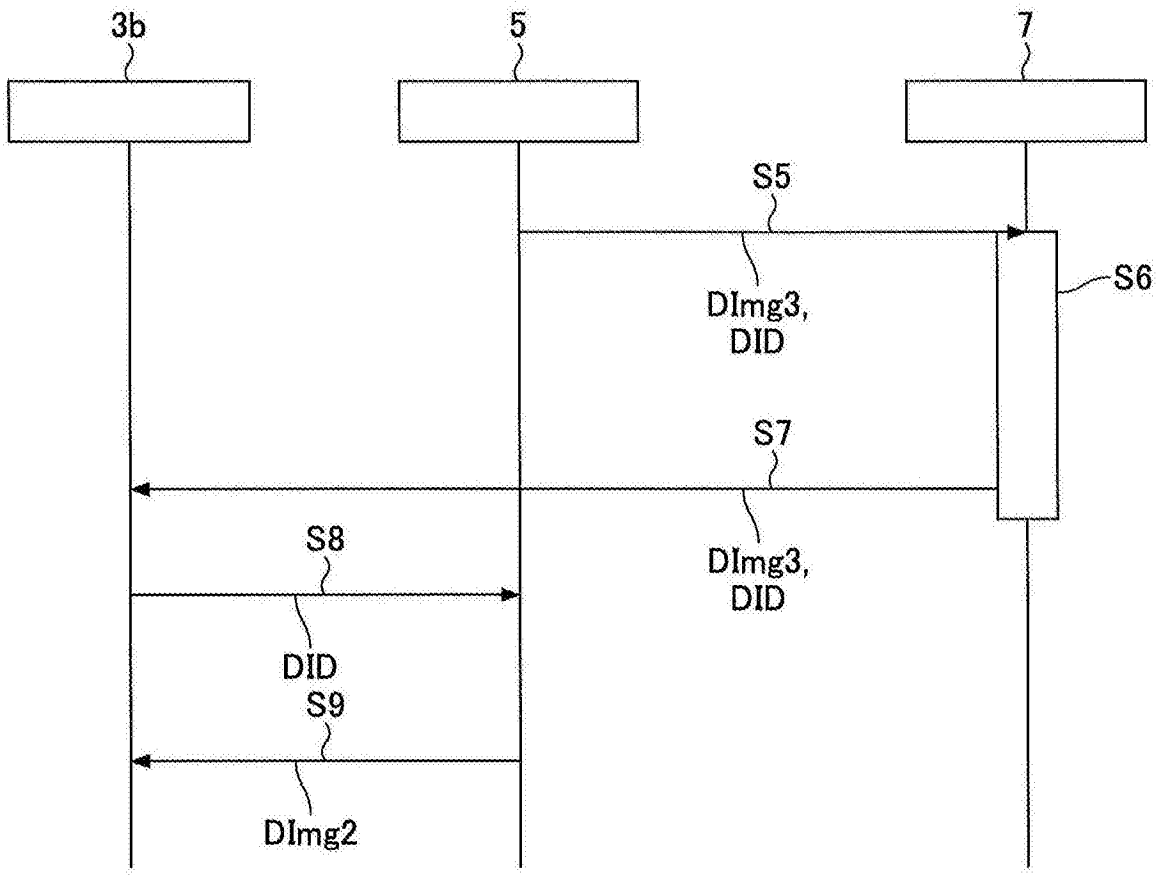

3b
5
7
S5
DImg3,
DID
S6
S7
DImg3,
DID
S8
DID
S9
DImg2

图26