(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105324983 B
(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201480031364.4
(22)申请日 2014.05.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105324983 A
(43)申请公布日 2016.02.10
(30)优先权数据
2013-115686 2013.05.31 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.11.30
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/002854 2014.05.29
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/192303 EN 2014.12.04
(73)专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)发明人 岩崎崇博
(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所 11398
代理人 魏启学
(51)Int.Cl.
H04N 5/225(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)
(56)对比文件
US 2012105702 A1,2012.05.03,
JP 2007157047 A,2007.06.21,
US 2008001852 A1,2009.01.03,
US 2010166337 A1,2010.07.01,
CN 102792672 A,2012.11.21,
CN 1881254 A,2006.12.20,
审查员 陈瑞宁

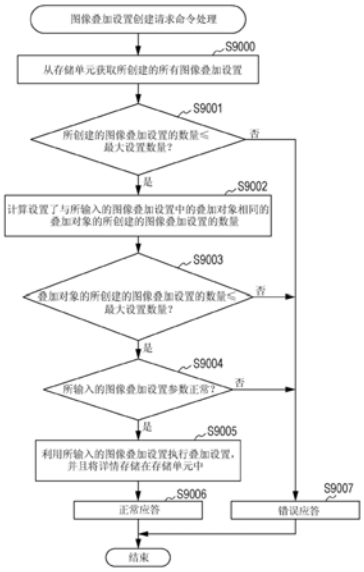
权利要求书2页 说明书15页 附图21页

(54)发明名称

摄像设备、图像处理设备及其控制方法

(57)摘要

相关技术在从摄像设备将实际可叠加的图像的最大数量提供至要设置叠加图像的外部设备方面存在困难，使得不能从外部设备进行正常的叠加图像设置。一种摄像设备，包括：接收单元，用于接收用以获取与叠加信息的设置有关的信息的请求；以及发送单元，用于在所述接收单元接收到获取请求的情况下，发送所述摄像设备能够进行的叠加设置的最大数量和针对各个种类的所述叠加信息的设置的最大数量。



CN 105324983 B

1.一种摄像设备,其特征在于,包括:

接收单元,用于从外部设备接收用以获取与能够叠加在目标图像上的可设置的对象的数量有关的信息的请求;

发送单元,用于在所述接收单元接收到获取请求的情况下,发送包括所述摄像设备能够叠加的可设置的对象的最大数量的信息,其中所述可设置的对象的最大数量与所述目标图像各自的大小有关;以及

叠加单元,用于将所述对象叠加在目标图像上。

2.根据权利要求1所述的摄像设备,其中,还包括:

获取单元,用于获取所述摄像设备中的要叠加至所述目标图像上的对象的数量和与所述目标图像各自的大小有关的可设置的对象的最大数量;

比较单元,用于将所述获取单元所获取到的对象的数量与所述可设置的对象的最大数量进行比较;以及

判断单元,用于在所述比较单元所进行的比较表示要叠加的对象的数量大于所述获取单元所获取到的所述可设置的对象的最大数量的情况下,判断为发生错误。

3.根据权利要求1或2所述的摄像设备,其中,所述要叠加的对象包括文本。

4.根据权利要求1或2所述的摄像设备,其中,所述要叠加的对象包括图像。

5.一种摄像设备的控制方法,所述控制方法的特征在于包括以下步骤:

接收步骤,用于从外部设备接收用以获取与能够叠加在目标图像上的可设置的对象的数量有关的信息的请求;

在所述接收步骤中接收到获取请求的情况下,发送包括所述摄像设备能够叠加的可设置的对象的最大数量的信息,其中所述可设置的对象的最大数量与所述目标图像各自的大小有关;以及

将所述对象叠加在目标图像上。

6.一种摄像系统,包括摄像设备和经由网络与所述摄像设备进行通信的外部设备,

其中,所述摄像设备包括:

摄像单元,用于对被摄体进行摄像;以及

叠加单元,用于将可设置的对象叠加在从所述摄像单元所输出的所拍摄图像上,

其特征在于,所述外部设备包括:

接收单元,用于经由所述网络从所述摄像设备接收包括所述叠加单元能够叠加的可设置的对象的最大数量的信息,其中所述可设置的对象的最大数量与所述所拍摄图像各自的大小有关。

7.根据权利要求6所述的摄像系统,其中,所述外部设备还包括用户接口单元,所述用户接口单元用于允许用户基于所述接收单元所接收到的、所述可设置的对象的最大数量来设置所述可设置的对象。

8.根据权利要求7所述的摄像系统,其中,经由所述用户接口单元所设置的可设置的对象的数量没有超过所述接收单元所接收到的所述可设置的对象的最大数量。

9.根据权利要求6～8中任一项所述的摄像系统,其中,所述要叠加的对象包括文本。

10.根据权利要求6～8中任一项所述的摄像系统,其中,所述要叠加的对象包括图像。

11.一种摄像系统的控制方法,所述摄像系统包括摄像设备和经由网络与所述摄像设

备进行通信的外部设备，所述控制方法包括以下步骤：

摄像步骤，用于通过所述摄像设备对被摄体进行摄像；以及

叠加步骤，用于通过所述摄像设备将可设置的对象叠加在所述摄像步骤中所输出的所拍摄图像上，

所述控制方法的特征在于还包括：

通过所述外部设备经由所述网络从所述摄像设备接收包括在所述叠加步骤中能够叠加的可设置的对象的最大数量的信息，其中所述可设置的对象的最大数量与所述所拍摄图像各自的大小有关。

摄像设备、图像处理设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及能够将所拍摄图像发送至外部设备的摄像设备，并且特别地，本发明涉及用于将诸如图像等的信息叠加在所拍摄图像上的技术。

背景技术

[0002] 已知有用于将图像等叠加在所拍摄图像的预定位置上并且发送叠加后的图像的技术。已知示例是用于将诸如图像等的信息显示在所拍摄图像的固定位置的在屏显示功能(以下称为OSD功能)。

[0003] 已知有用于动态地改变所拍摄图像中的要叠加图像的位置的另一技术。例如，专利文献1公开了使显示画面上的光标的位置沿着设备本体移动的平摇或俯仰方向移动的摄像设备。

[0004] 然而，图像叠加处理的日益多样化有时导致在依赖于各个叠加处理的可叠加图像的最大数量和摄像设备整体可以设置的图像的最大数量之间发生不一致。

[0005] 此外，不存在将通过各个图像叠加处理可以叠加的图像的最大数量提供至外部设备的接口。

[0006] 这样造成了如下问题：难以将来自摄像设备的实际可叠加图像的最大数量提供至要设置叠加图像的外部设备，使得无法从外部设备进行正常的叠加图像设置。

[0007] 引文列表

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1：日本特开平7-131684

发明内容

[0010] 发明要解决的问题

[0011] 为了解决上述问题，根据本发明的方面的摄像设备，包括：接收单元，用于接收用以获取与叠加信息的设置有关的信息的请求；以及发送单元，用于在所述接收单元接收到获取请求的情况下，发送所述摄像设备能够进行的叠加设置的最大数量和针对各个种类的叠加信息的设置的最大数量。

[0012] 为了解决上述问题，根据本发明的另一方面的图像处理设备，包括：第一获取单元，用于获取摄像设备中所设置的与叠加信息有关的设置数量和针对各个种类的叠加信息的设置数量；第二获取单元，用于获取所述摄像设备能够进行的叠加设置的最大数量和针对各个种类的叠加信息的叠加设置的最大数量；以及显示单元，用于根据所述第一获取单元所获取到的信息和所述第二获取单元所获取到的信息之间的比较结果，来显示用于设置叠加信息的画面。

[0013] 通过以下参考附图对典型实施例的说明，本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

[0014] 图1是根据本发明实施例的监视照相机系统的结构图。

[0015] 图2是示出根据本发明实施例的监视照相机的内部结构的图。

[0016] 图3是示出根据本发明实施例的监视照相机所保持的参数的结构等的图。

[0017] 图4是示出根据第一实施例的监视照相机的各处理块和存储器之间的关系的图。

[0018] 图5A是根据本发明实施例的所拍摄图像的示例的图。

[0019] 图5B是根据本发明实施例的传送图像的图。

[0020] 图5C是根据本发明实施例的叠加图像的图。

[0021] 图6A是示出根据本发明实施例的从开始设置起直到传送图像为止的命令序列的图。

[0022] 图6B是示出根据本发明实施例的图像叠加处理的命令序列的图。

[0023] 图7A是示出根据第一实施例的图像叠加设置选项的示例的图。

[0024] 图7B是示出根据第一实施例的图像叠加设置选项的示例的图。

[0025] 图7C是示出根据第一实施例的图像叠加设置选项的示例的图。

[0026] 图8是示出根据第一实施例的图像叠加设置的详情的示例的图。

[0027] 图9是示出根据第一实施例的用于设置图像叠加的图像叠加设置画面的示例的图。

[0028] 图10A是监视照相机中的用于设置图像叠加的流程图。

[0029] 图10B是监视照相机中的用于设置图像叠加的流程图。

[0030] 图10C是客户端单元中的用于设置图像叠加的流程图。

[0031] 图11是示出根据第二实施例的监视照相机的各处理块和存储器之间的关系的图。

[0032] 图12是示出根据第二实施例的图像叠加设置选项的示例的图。

[0033] 图13是示出根据第二实施例的图像叠加设置的详情的示例的图。

[0034] 图14是示出根据第二实施例的用于设置图像叠加的图像叠加设置画面的示例的图。

[0035] 图15是示出根据第三实施例的监视照相机的各处理块和存储器之间的关系的图。

[0036] 图16是示出根据第三实施例的图像叠加设置选项的详情的示例的图。

[0037] 图17是示出根据第三实施例的图像叠加设置的详情的示例的图。

[0038] 图18是示出根据第三实施例的用于设置图像叠加的图像叠加设置画面的示例的图。

具体实施方式

[0039] 以下将说明本发明的实施例。

[0040] 第一实施例

[0041] 图1是根据本发明实施例的监视照相机系统的结构图。

[0042] 在图1中，监视照相机系统包括根据本发明实施例的监视照相机1000和作为本发明中的外部设备的客户端单元2000。监视照相机1000和客户端单元 2000以经由IP网络1500彼此进行通信的状态相连接。客户端单元2000将后面所述的用于改变摄像参数、驱动平台和开始视频流等的各种命令发送至监视照相机1000。监视照相机1000将针对这些命令

的应答和视频流发送至客户端单元2000。

[0043] 图2是示出监视照相机1000的内部结构的图。

[0044] 在图2中，控制单元1001控制监视照相机1000整体。控制单元1001例如是CPU。

[0045] 附图标记1002表示存储单元。存储单元1002主要用作针对各种设置值和控制单元1001执行的程序的存储区域以及执行这些程序时的工作区域。存储单元1002的示例包括硬盘和闪速存储器。存储单元1002存储后面所述的摄像单元设置、传送配置文件、图像处理设置、压缩编码设置和图像叠加设置等的设置值。控制单元1001参考这些设置值。

[0046] 附图标记1003表示视频存储器。视频存储器1003根据目的而包括拍摄图像存储器、剪切图像存储器和传送图像存储器，并且用作后面所述的摄像单元1004、图像处理单元1005和压缩编码单元1006的图像数据处理区域。

[0047] 附图标记1004表示摄像单元。摄像单元1004将通过拍摄被摄体所获得的模拟信号转换成数字数据，并且将该数字数据作为所拍摄图像输出至后面所述的拍摄图像存储器1310。

[0048] 附图标记1005表示图像处理单元。图像处理单元1005基于后面所述的图像处理设置的详情来对摄像单元1004输出至拍摄图像存储器1310的所拍摄图像进行剪切。图像处理单元1005还基于后面所述的图像叠加设置来对剪切后的图像数据进行图像叠加处理，并且将该图像数据输出至剪切图像存储器。由于本实施例的监视照相机1000具有两个摄像单元设置，因此监视照相机1000包括两个剪切图像存储器1321和1322。

[0049] 附图标记1006表示压缩编码单元。压缩编码单元1006基于后面所述的压缩编码设置的详情来对图像处理单元1005输出至剪切图像存储器1321或 1322的图像数据进行调整大小处理。压缩编码单元1006还基于JPEG或H.264 格式来对调整大小后的图像数据进行压缩编码处理，并且将压缩编码后的图像数据作为传送图像输出至传送图像存储器13111～13223。如果从外部设备给出用以开始流(streaming)的请求，则监视照相机1000基于该请求的详情来将传送图像存储器的内容通过流而发送至外部设备。

[0050] 附图标记1007表示通信单元。通信单元1007用于从外部的客户端单元 2000接收控制命令、或者将针对这些控制命令的应答或传送图像发送至客户端单元2000。

[0051] 尽管参考图2说明了监视照相机1000的内部结构，但图2所示的各处理块仅是本发明的监视照相机的示例，并且本发明不限于此。可以在本发明的精神和范围内进行诸如添加声音输出部或用于改变摄像单元的姿势的摄像控制部等的各种变形和变化。

[0052] 接着，以下将说明第一实施例中所使用的命令和参数等的名称和详情。

[0053] 图3示出本实施例的监视照相机1000所保持的参数的结构。将这些参数存储在图2的存储单元1002中。

[0054] 附图标记6100和6101表示传送配置文件。传送配置文件是用于将监视照相机1000的各种设置项以彼此相关联的方式进行存储的参数集。传送文件 6100保持传送配置文件6100的ID以及向后面所述的图像处理设置6110和压缩编码设置6120的链接等。

[0055] 附图标记6102表示摄像单元设置。摄像单元设置6102包括摄像单元设置 6102的ID和摄像单元1004可以输出的图像数据的分辨率参数。

[0056] 附图标记6110和6111表示图像处理设置。图像处理设置6110和6111各自包括用于输出图像处理单元1005要处理的所拍摄图像的摄像单元设置6102 的参数、以及指定要将

所拍摄图像中的哪个部分剪切并输出至剪切图像存储器(图4的1321或1322)的剪切位置和剪切大小的参数。

[0057] 附图标记6120和6121表示压缩编码设置。压缩编码设置6120和6121各自是针对图像处理单元1005输出至剪切图像存储器1321或1322的图像数据的压缩编码的参数的集合。压缩编码设置6120和6121各自包括压缩编码设置的 ID、表示压缩编码类型的压缩编码类型参数和表示在压缩编码之后输出至传送图像存储器的图像的分辨率的传送分辨率。

[0058] 图4是示出根据第一实施例的监视照相机1000的各处理块和存储器之间的关系的图。摄像单元1004将所拍摄到的图像数据输出至拍摄图像存储器 1310。

[0059] 图5A的附图标记1900表示具有存储单元1002内所存储的摄像单元设置 6102中示出的参数的摄像单元1004输出至拍摄图像存储器1310的示例图像数据。

[0060] 图像处理单元1005根据从存储单元1002读取的图像处理设置来对输出至拍摄图像存储器1310的图像数据1900进行剪切处理,并且将剪切图像输出至剪切图像存储器1321或1322。

[0061] 图5A的附图标记1910和1911表示剪切图像,其中,通过利用图像处理单元1005根据图3的图像处理设置6110或6111对输出至拍摄图像存储器1310的图像数据1900进行处理而获得剪切图像,并且将该剪切图像输出至剪切图像存储器1321或1322。

[0062] 图像数据1910是根据图像处理设置6110通过剪切处理10051在以图像数据1900的左上方作为原点(0,0)的剪切位置(250,200)处以剪切大小(1280,720) 所剪切的图像。

[0063] 图像数据1911是根据图像处理设置6111通过剪切处理10052在图像数据 1900的剪切位置(270,210)处以剪切大小(854,480)所剪切的图像。

[0064] 图像处理单元1005还包括图像叠加处理1411和1412。图像处理单元1005 从存储单元1002读取后面所述的图像叠加设置,并且判断是否存在针对图像处理设置6110或6111的图像叠加设置。如果存在针对图像处理设置6110或 6111的图像叠加设置,则图像处理单元1005根据该图像叠加设置来在剪切图像1910或1911上叠加图像,并且将该剪切图像输出至剪切图像存储器1321或 1322。

[0065] 压缩编码单元1006根据存储单元1002中所存储的压缩编码设置来对输出至剪切图像存储器的剪切图像进行调整大小处理和以H.264、JPEG为代表的压缩编码处理,并且将该图像输出至视频存储器1003。

[0066] 压缩编码单元1006在调整大小处理10061～10064中将剪切图像存储器 1321和1322中的图像的大小调整为利用压缩编码设置6120和6121可以指定的总共三个大小。此外,在H.264编码部10068或JPEG编码部10069中对调整大小后的图像进行压缩和编码,并且将其作为传送图像输出至传送图像存储器13111～13223。

[0067] 通信单元1007响应于来自客户端单元2000的请求来对传送图像存储器 13111～13223中的传送图像进行传送。

[0068] 通信单元1007从存储单元1002读取客户端单元2000所指定的传送配置文件6100或6101。通信单元1007根据与传送配置文件6100或6101相关联的图像处理设置和压缩编码设置的详情来选择作为对象的传送图像存储器,并且将该传送图像存储器中的图像通过流而传送至客户端单元2000。

[0069] 图5B示出基于传送配置文件6100传送至客户端单元2000的示例图像。该图像是根

据图像处理设置6110进行剪切后的、根据压缩编码设置6120采用 H.264格式压缩编码成1280×720的大小、并且存储在传送图像存储器13112中的图像。

[0070] 在图5B中，附图标记1920和1921分别表示基于图像叠加设置6150和6151 而叠加在传送图像1901上的叠加图像。

[0071] 接着，将参考图8来说明图像叠加设置6150和6151的详情。

[0072] 由于这两个设置6150和6151中的叠加对象是图像处理设置ID＝A、即指定了图像处理设置6110，因此将叠加图像1920和1921叠加在图5B所示的通过图像处理设置6110进行剪切后的传送图像1901上。

[0073] 在图5C中，附图标记1922表示基于图像叠加设置6152叠加在传送图像 1902上的叠加图像。

[0074] 接着，将使用图8来说明图像叠加设置6152的详情。

[0075] 由于叠加对象是图像处理设置ID＝B、即指定了图像处理设置6111，因此将叠加图像1922叠加在通过图像处理设置6111进行剪切后的图5C的传送图像1902上。

[0076] 图6A示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的从开始设置起直到传送图像为止的典型命令序列。

[0077] 这里，事务(transaction)是指由从客户端单元2000发送至监视照相机1000 的命令和监视照相机1000返回至客户端单元2000的应答所构成的对。

[0078] 附图标记6000表示用于装置搜索的事务。客户端单元2000将具有预定条件的搜索请求发送至网络。与搜索请求的条件相匹配的监视照相机1000将搜索应答返回至客户端单元2000。

[0079] 附图标记6001表示用于请求事件登记的事务。客户端单元2000将事件登记请求发送至监视照相机1000，以请求监视照相机1000在生成满足预定条件的触发的情况下发送事件。监视照相机1000将事件登记的详情存储在存储单元1002中，并且如果生成了满足预定条件的触发，则监视照相机1000将事件发送至客户端单元2000。

[0080] 附图标记6002表示用于获取图像处理单元1005的功能的事务。该事务使客户端单元2000获得与监视照相机1000的图像处理单元1005的功能有关的信息。

[0081] 附图标记6003表示用于获取图像处理设置列表的事务。该事务使客户端单元2000从监视照相机1000获得包括存储单元1002中所保持的图像处理设置的ID的列表。在本实施例中，获得图像处理设置6110和6111。

[0082] 附图标记6004表示用于获取图像处理设置选项的事务。该事务使客户端单元2000获得针对图像处理设置的各个参数的可设置选择项和设置值的范围。

[0083] 附图标记6005表示用于改变图像处理设置的事务。该事务使客户端单元 2000基于通过事务6004所获得的选择项来改变通过事务6003所获得的图像处理设置的详情。例如，客户端单元2000改变剪切的位置和大小。监视照相机1000将改变后的图像处理设置的详情存储在存储单元1002中。

[0084] 附图标记6006表示设置改变事件。监视照相机1000参考存储单元1002来判断是否存在预先登记有用以通知通过事务6005来改变图像处理设置的事件的客户端单元。如果存在这种客户端单元，则监视照相机1000将该事件发送至该客户端单元。

[0085] 附图标记6007表示用于获取压缩编码单元1006的功能的事务。该事务使客户端单

元2000获得与监视照相机1000的压缩编码单元1006的功能有关的信息。

[0086] 附图标记6008表示用于获取压缩编码设置列表的事务。该事务使客户端单元2000从监视照相机1000获得包括存储单元1002中所存储的压缩编码设置的ID的列表。在第一实施例中，客户端单元2000获取压缩编码设置6120 和6121。

[0087] 附图标记6009表示用于获取压缩编码设置选项的事务。该事务使客户端单元2000获得针对压缩编码设置的各个参数的可设置选择项和设置值的范围。

[0088] 附图标记6010表示用于改变压缩编码设置的事务。该事务使客户端单元 2000基于通过事务6009所获得的选择项来改变通过事务6008所获得的压缩编码设置的详情。例如，客户端单元2000改变压缩编码类型或剪切大小。监视照相机1000将改变后的压缩编码设置的详情存储在存储单元1002中。

[0089] 事务6011是设置改变事件。监视照相机1000参考存储单元1002来判断是否存在预先登记了用以通知通过事务6010来改变压缩编码设置的事件的客户端单元。如果存在这种客户端单元，则监视照相机1000将该事件发送至该客户端单元2000。

[0090] 附图标记6012表示用于请求创建传送配置文件的事务。该事务使客户端单元2000在监视照相机1000内新创建如通过6100和6101所指定的传送配置文件，并且获得所创建的传送配置文件的ID。监视照相机1000将新创建的传送配置文件存储在存储单元1002中。

[0091] 附图标记6013表示用于请求添加图像处理设置的事务。该事务使客户端单元2000指定通过事务6012所获得的传送配置文件的ID和通过事务6003所获得的图像处理设置的ID。监视照相机1000使所指定的图像处理设置与所指定的传送配置文件相关联，并且将详情存储在存储单元1002中。

[0092] 附图标记6014表示用于请求添加压缩编码设置的事务。该事务使客户端单元2000指定通过事务6012所获得的传送配置文件的ID和通过事务6008所获得的压缩编码设置的ID，并且使压缩编码设置与传送配置文件相关联。监视照相机1000使所指定的压缩编码设置与所指定的传送配置文件相关联并且将详情存储在存储单元1002中。

[0093] 附图标记6015表示用于请求传送地址的获取的事务。在该事务中，客户端单元2000指定通过事务6012所获得的传送配置文件ID其中之一，并且获得用于获取基于所指定的传送配置文件的设置所传送的图像的传送地址。监视照相机1000从存储单元1002读取所指定的配置文件ID，并且从传送图像存储器13111～13223中选择与相关联的图像处理设置和压缩编码设置的详情相对应的传送图像存储器。此外，监视照相机1000将用于传送所选择的传送图像存储器中的图像的传送地址返回至客户端单元2000。

[0094] 附图标记6016表示用于请求开始传送的事务。在该事务中，客户端单元 2000指定通过事务6015所获得的传送地址，并且基于所指定的传送配置文件的设置来开始图像流。具体地，客户端单元2000基于与通过事务6015所指定的传送配置文件相关联的图像处理设置和压缩编码设置来开始图像流。在该事务6016中，客户端单元2000从监视照相机1000接收流的ID。监视照相机 1000将流ID和传送中的流之间的关联存储在存储单元1002中。

[0095] 附图标记6017表示从监视照相机1000传送至客户端单元2000的流。采用在图6A的事务6015的用以获取传送地址的请求中指定传送配置文件6100的示例，这里所传送的图像是基于图像处理设置6110和压缩编码设置6120。换句话说，传送图4中的在剪切处理10051和调整大小处理10061中进行处理后的并且输出至传送图像存储器13113的图像。

[0096] 附图标记6018表示用于停止传送的事务。在该事务中，客户端单元2000 指定通过事务6016所获得的流的ID并且停止传送中的流。监视照相机1000 参考存储单元1002来指定与所指定的流ID相对应的流并且停止该流。

[0097] 图6B示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的图像叠加处理的典型命令序列。

[0098] 附图标记6050表示用于请求获取图像叠加处理支持功能的事务。在该事务中，客户端单元2000判断监视照相机1000是否支持图像叠加处理。

[0099] 附图标记6051表示用于请求获取图像叠加设置列表的事务。在该事务中，客户端单元2000获得包括监视照相机1000存储在存储单元1002中的图像叠加设置的ID的列表。在本实施例中，客户端单元2000获得图8中的图像叠加设置6150～6152。图8示出图像叠加设置6150～6152的详情的示例。

[0100] 附图标记6052表示用于获取图像叠加设置选项的事务。该事务使客户端单元2000获得针对图像叠加设置的各个参数的可设置选择项和设置值的范围。

[0101] 图7A、7B和7C示出监视照相机1000通过事务6052返回至客户端单元 2000的图像叠加设置选项的详情的示例。

[0102] 图7A示出监视照相机1000支持最多六个图像叠加设置、并且可以指定各自能够应用最多三个图像叠加设置的图像处理设置A和B作为叠加对象。换句话说，如果与叠加对象无关地要创建第七个图像叠加设置，则监视照相机 1000返回表示无法创建设置的错误应答。

[0103] 如果客户端单元2000指定了针对图像处理设置A的第四个图像叠加设置，则即使图像叠加设置的总和为六个以下，监视照相机1000也返回表示不能进行该指定的错误应答。

[0104] 图7B示出监视照相机1000支持最多六个图像叠加设置、并且可以指定各自能够应用最多六个图像叠加设置的图像处理设置A和B作为叠加对象。如果从客户端单元2000指定了针对图像处理设置A的第四个图像叠加设置，则监视照相机1000在图像叠加设置的总和为六个以下的情况下，返回表示可以指定设置的正常应答。

[0105] 图7C示出监视照相机1000支持最多六个图像叠加设置、并且可以仅指定能够应用最多六个图像叠加设置的图像处理设置A作为叠加对象。在这种情况下，不支持图像处理设置B。如果从客户端单元2000指定了针对图像处理设置B的图像叠加设置，则即使图像叠加设置的总和为六个以下，监视照相机1000也返回表示不能进行该指定的错误应答。

[0106] 图6B的附图标记6053表示用于创建图像叠加设置的事务。该事务6053 使客户端单元2000基于通过事务6052所获得的选择项来在监视照相机1000 内创建新的图像叠加设置。

[0107] 图6B的附图标记6054、6056和6058表示设置改变事件。

[0108] 监视照相机1000将通知通过事务6054或者后面所述的6055来新创建、改变或删除图像叠加设置的事件发送至登记了该事件的客户端单元2000。

[0109] 附图标记6055表示用于改变图像叠加设置的事务。该事务6055使客户端单元2000基于通过事务6052所获得的选择项来改变通过事务6051所获得的图像叠加设置的详情和通过事务6053所创建的新图像叠加设置的详情。例如，客户端单元2000改变叠加的位置和

叠加文本的详情。

[0110] 附图标记6057表示用于删除图像叠加设置的事务。该事务6057使客户端单元2000从监视照相机1000删除通过事务6051所获得的图像叠加设置或通过事务6053新创建的图像叠加设置。监视照相机1000将具有所指定的ID的图像叠加设置从存储单元1002删除。

[0111] 图9示出客户端单元2000的用于设置监视照相机1000的图像叠加的图像叠加设置画面的示例。

[0112] 附图标记8100表示实时取景区域。在打开客户端单元2000的该设置画面的情况下，客户端单元2000执行图6A的事务6015～6017以显示监视照相机 1000当前正传送的样本图像。此外，客户端单元2000执行用于请求获取图像叠加设置选项的事务6052，以创建以下所述的图像叠加设置画面的详情。

[0113] 附图标记8101表示图像叠加设置选项卡。如果通过事务6051所获得的图像叠加设置的数量小于通过事务6052所获得的图像叠加设置选项中的最大设置数量，则客户端单元2000显示图像叠加设置选项卡8101以提供用于创建新的图像叠加设置的画面。该画面的详情与以下所述的图像叠加设置选项卡相同。

[0114] 附图标记8102表示图像叠加设置选项卡。客户端单元2000显示与通过事务6051所获得的图像叠加设置的数量相对应的图像叠加设置选项卡。图9的 OSD1选项卡8102中所显示的画面是用于改变图3中的图像叠加设置6150的详情的画面。

[0115] 附图标记8103表示叠加物指定区域。客户端单元2000根据通过事务6052 所获得的图像叠加设置选项中的叠加图像参数的种类来提供叠加图像的选择项。如果可以选择文本，则客户端单元2000显示用于输入所叠加的文本的叠加文本框，并且如果可以选择图像，则客户端单元2000显示用于输入目标图像的地址的图像地址框。

[0116] 附图标记8104表示叠加位置指定区域。客户端单元2000根据通过事务 6052所获得的图像叠加设置选项中的叠加位置参数的详情来提供传送图像内的叠加位置的选择项。

[0117] 附图标记8105表示叠加对象指定区域。客户端单元2000根据通过事务 6052所获得的图像叠加设置选项中的叠加对象参数的详情来提供叠加对象的选择项。在图9中，提供图7A所示的叠加对象以及图像处理设置A和B作为选择项。

[0118] 在显示叠加对象指定区域8105中的选择项时，客户端单元2000将通过事务6051所获得的当前在监视照相机1000中所设置的图像叠加设置与通过事务6052所获得的图像叠加设置选项中的叠加对象参数的最大设置数量进行比较。例如，如果如图7A所示、针对图像处理设置A的最大设置数量是3，则仅在监视照相机1000中所保持的针对图像处理设置A的图像叠加设置的数量为3以下的情况下，客户端单元2000才在叠加对象指定区域8105中显示图像处理设置ID＝A作为选择项。

[0119] 同样，如图7C所示，如果没有显示图像处理设置B作为叠加对象，则客户端单元2000在叠加对象指定区域8105中没有显示图像处理设置ID＝B作为选择项。

[0120] 附图标记8106表示发送按钮。在按下图像叠加设置选项卡8101中的发送按钮8106的情况下，客户端单元2000将区域8103～8105中的设置值的详情作为图像叠加设置创建请求发送至监视照相机1000。如果按下图像叠加设置选项卡8102中的发送按钮8106，则客户端单元2000将区域8103～8105中的设置值的详情作为针对选项卡8102所示的ID的图像叠加设置的图像叠加设置改变请求发送至监视照相机1000。

[0121] 附图标记8107表示删除按钮。在按下图像叠加设置选项卡8102的画面上的删除按钮8107的情况下，客户端单元2000将针对选项卡8102所示的ID的图像叠加设置的图像叠加设置删除请求发送至监视照相机1000。不需要删除按钮8107，因此在新图像叠加设置选项卡8101的画面上没有显示删除按钮 8107。

[0122] 附图标记8108表示取消按钮。在按下取消按钮8108的情况下，客户端单元2000退出图像叠加设置画面。

[0123] 将参考图10A、10B和10C所示的流程图来说明监视照相机1000和客户端单元2000中的图像叠加设置所用的工作流程。

[0124] 图10A是监视照相机1000中的图像叠加设置创建请求命令处理的流程图。监视照相机1000的控制单元1001在接收到图像叠加设置创建请求命令的情况下，执行该处理。

[0125] 在步骤S9000中，控制单元1001从存储单元1002获取所创建的所有图像叠加设置。

[0126] 在步骤S9001中，控制单元1001将步骤S9000中所获取到的所创建的图像叠加设置的数量与监视照相机1000可以保持的图像叠加设置的最大数量进行比较。具体地，控制单元1001将步骤S9000中所获取到的所创建的图像叠加设置的数量(图像叠加设置的总数)与参考图7A、7B和7C所述的图像叠加设置选项内的最大设置数量进行比较。

[0127] 如果所创建的图像叠加设置的数量等于或小于最大设置数量，则控制单元1001进入步骤S9002，否则进入步骤S9007。

[0128] 在步骤S9002中，控制单元1001计算步骤S9000中所获取到的所创建的图像叠加设置中的、设置了与图像叠加设置创建请求命令中所输入的图像叠加设置内包括的叠加对象相同的叠加对象的图像叠加设置的数量。

[0129] 在步骤S9003中，控制单元1001判断步骤S9002中所计算出的图像叠加设置的数量是否等于或小于叠加对象的最大设置数量。具体地，控制单元1001 将步骤S9002中所获取到的所创建的图像叠加设置的数量与参考图7A、7B和 7C所述的图像叠加设置选项内的各图像处理设置的最大设置数量进行比较。

[0130] 如果所创建的图像叠加设置的数量等于或小于叠加对象的最大设置数量，则控制单元1001判断为可以创建所输入的图像叠加设置，并且进入步骤 S9004。如果所创建的图像叠加设置的数量超过叠加对象的最大设置数量，则控制单元1001判断为不能创建所输入的图像叠加设置，并且进入步骤 S9007。

[0131] 在步骤S9004中，控制单元1001判断所输入的图像叠加设置的参数是否正常。具体地，控制单元1001判断所输入的图像叠加设置的参数是否在通过事务6052提供至客户端单元2000的针对图像叠加设置可以指定的参数的范围内。如果参数正常，则控制单元1001进入步骤S9005。如果参数不正常，则控制单元1001判断为不能创建所输入的图像叠加设置，并且进入步骤 S9007。

[0132] 在步骤S9005中，控制单元1001利用所输入的图像叠加设置执行图像叠加处理，以使得将所输入的图像叠加设置的详情反映到监视照相机1000所传送的图像。此外，控制单元1001将所输入的图像叠加设置的详情作为所创建的图像叠加设置存储在存储单元1002中。

[0133] 在步骤S9006中，控制单元1001经由通信单元1007发送正常应答，并且退出图像叠加设置创建请求命令处理。

[0134] 在步骤S9007中，控制单元1001经由通信单元1007发送错误应答，并且退出图像叠加设置创建请求命令处理。

[0135] 图10B是监视照相机1000中的图像叠加设置改变请求命令处理的流程图。利用监视照相机1000的控制单元1001来执行图10B的处理。

[0136] 监视照相机1000的控制单元1001在接收到图像叠加设置改变请求命令的情况下执行该处理。在图10B中，将省略针对与图10A中的步骤相同的步骤的说明。

[0137] 在步骤S9100中，控制单元1001计算步骤S9000中所获取到的所创建的图像叠加设置中的、存在与所输入的图像叠加设置中所包括的叠加对象相同的叠加对象的图像叠加设置的数量。

[0138] 如果存在，则控制单元1001判断为存在要改变设置的图像叠加处理，并且进入步骤S9101。如果不存在，则控制单元1001判断为由于不存在要改变设置的图像叠加处理因此不能接受设置改变请求，并且进入步骤S9007。

[0139] 在步骤S9101中，控制单元1001除要改变的图像叠加设置外，还计算步骤S9000中所获取到的所创建的图像叠加设置中的、设置了与图像叠加设置改变请求命令中所输入的图像叠加设置内包括的叠加对象相同的叠加对象的图像叠加设置的数量。

[0140] 在步骤S9101中，控制单元1001删除当前所显示的具有相同ID的图像叠加设置中的叠加图像，并且利用所输入的图像叠加设置的详情执行图像叠加处理，以使得将所输入的图像叠加设置的详情反映到监视照相机1000所传送的图像。

[0141] 此外，控制单元1001将所创建的图像叠加设置中的具有相同ID的图像叠加设置覆盖到所输入的图像叠加设置上，并将该图像叠加设置存储在存储单元1002中。

[0142] 图10C是客户端单元2000中的图像叠加设置画面处理的流程图。

[0143] 这是在客户端单元2000的用户想要在从监视照相机1000传送来的图像上叠加图像的情况下客户端单元2000所执行的处理。作为该处理的结果，将图9所示的画面显示在客户端单元2000的显示器上。

[0144] 在步骤S9500中，客户端单元2000显示图像叠加设置画面。在步骤S9501 中，客户端单元2000执行图6A的事务6012～6017以使监视照相机1000发送图像流，并且将所接收到的图像流显示在实时取景区域8100中。

[0145] 在步骤S9502中，客户端单元2000执行图6B的事务6051以从监视照相机 2000获得所创建的图像叠加设置列表。

[0146] 在步骤S9503中，客户端单元2000执行图6B的事务6052以从监视照相机2000获取图像叠加设置选项。

[0147] 在步骤S9504中，客户端单元2000判断步骤S9502中所获取到的所创建的图像叠加设置的数量是否等于或小于步骤S9503中所获得的最大设置数量。如果所创建的图像叠加设置的数量等于或小于最大设置数量，则客户端单元 2000进入步骤S9505以显示新按钮8101。

[0148] 在步骤S9506中，客户端单元2000判断步骤S9502中所获取到的所创建的图像叠加设置的数量是否为1以上。如果所创建的图像叠加设置的数量为1以上，则客户端单元2000在步骤S9507中根据所创建的图像叠加设置的详情来显示图像叠加设置选项卡8102。

[0149] 在步骤S9508中，客户端单元2000根据步骤S9503中所获取到的图像叠加设置选项

的详情来显示图9的区域8103～8105的选择项。

[0150] 在步骤S9509中，客户端单元2000根据所选择的图像叠加设置选项卡 8102中所显示的所创建的图像叠加设置的详情来将区域8103～8105的选择项显示作为所选择的设置。

[0151] 在步骤S9510中，客户端单元2000将步骤S9503中所获取到的图像叠加设置选项的对象中的仅可选择的叠加对象显示作为区域8105的选择项。具体地，客户端单元2000关于步骤S9502中所获取到的所创建的图像叠加设置来针对各叠加对象计算所创建的图像叠加设置的数量，并且将该数量与步骤 S9503中所获取到的各叠加对象的最大设置数量进行比较。客户端单元2000 仅将所创建的图像叠加设置的数量等于或小于最大设置数量的叠加对象作为可选择的选择项列出在区域8105中。

[0152] 在步骤S9511中，客户端单元2000等待，直到按下图像叠加设置画面上的任何按钮为止。如果按下了新按钮8101或图像叠加设置选项卡8102，则客户端单元2000返回至步骤S9509。如果按下了发送按钮8106，则客户端单元 2000进入步骤S9512。如果按下了删除按钮8107，则客户端单元2000进入步骤S9520。如果按下了取消按钮8108，则客户端单元2000进入步骤S9540。

[0153] 在步骤S9512中，客户端单元2000指定与当前所选择的图像叠加设置选项卡8101相对应的ID，并且利用区域8103～8105的详情作为输入来将图像叠加设置改变请求命令发送至监视照相机1000。如果不是选择图像叠加设置选项卡而是选择了新按钮8101，则客户端单元2000将图像叠加设置创建请求命令发送至监视照相机1000。

[0154] 在步骤S9520中，客户端单元2000指定与所选择的图像叠加设置选项卡 8101相对应的ID，并且将图像叠加设置删除请求命令发送至监视照相机 1000。

[0155] 在步骤S9521中，客户端单元2000删除所选择的图像叠加设置选项卡 8101。

[0156] 在步骤S9540中，客户端单元2000退出该画面。

[0157] 第一实施例使得将针对多个图像剪切处理各自进行图像叠加处理并且在压缩编码处理的前级进行图像叠加的摄像设备能够将可设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量提供至外部设备。

[0158] 这样提供了如下优点：即使在摄像设备中可以设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量不相等，也可以从外部设备进行针对该摄像设备的正常图像叠加设置。

[0159] 第二实施例

[0160] 在将第一实施例应用于如下的监视照相机的情况下说明了第一实施例，其中在监视照相机中，针对多个图像剪切处理各自进行图像叠加处理，并且在压缩编码处理的前级进行图像叠加，并且该监视照相机提供可设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量。

[0161] 本发明还可应用于如下的摄像设备，其中在该摄像设备中，针对摄像设备内的多个压缩编码处理各自进行图像叠加，并且在调整大小处理的前级进行图像叠加。以下将参考图1～9来说明本发明的第二实施例。将省略针对与第一实施例的部分相同的部分的说明。

[0162] 图1是根据本发明实施例的监视照相机系统的结构图。

[0163] 在图1中，附图标记1000表示根据本发明实施例的监视照相机。

[0164] 图2是示出监视照相机1000的内部结构。

[0165] 图3示出监视照相机1000所保持的参数的结构。

[0166] 图11示出根据第二实施例的监视照相机1000中的各处理块和存储器之间的关系。

[0167] 与第一实施例相比，图像处理单元1005不进行图像叠加处理。

[0168] 压缩编码单元1006通过调整大小处理10061～10064来将剪切图像存储器 1321和1322中的图像的大小调整为利用压缩编码设置6120和6121可以指定的总共三个大小。如果针对各个压缩编码类型设置图像叠加设置，则在根据图像叠加设置的详情对剪切图像存储器1321和1322中的剪切图像这两者进行图像叠加处理之后，对这两个剪切图像进行调整大小。如果存在针对H.264 的图像叠加设置，则在图像叠加处理1421中对剪切图像存储器1321中的图像进行处理，并且如果存在针对JPEG的图像叠加设置，则在图像叠加处理1422中对剪切图像存储器1322中的图像进行处理。

[0169] 此外，调整大小后的图像在H.264编码部10068或JPEG编码部10069中经过压缩编码，并且作为传送图像被输出至传送图像存储器13111～13223。

[0170] 图5A的附图标记1900表示具有存储单元1002内所存储的摄像单元设置 6102中示出的参数的摄像单元1004输出至拍摄图像存储器1310的示例图像数据。

[0171] 图5B示出基于传送配置文件6100传送至客户端单元2000的示例图像。这是根据图像处理设置6110进行剪切后的、根据压缩编码设置6120采用H.264 格式压缩编码成1280×720的大小并且存储在传送图像存储器13112中的图像。

[0172] 在图5B中，附图标记1920和1921分别表示基于图像叠加设置6150和6151 叠加在传送图像1901上的叠加图像。在图13中示出图像叠加设置6150和6151 的详情的示例。由于这两个设置6150和6151中的叠加对象是压缩编码类型＝H.264，因此将叠加图像1920和1921叠加在压缩编码单元10068进行压缩编码后的图5B的传送图像1901上。

[0173] 在图5C中，附图标记1922表示基于图像叠加设置6152叠加在传送图像 1902上的叠加图像。在图13中示出图像叠加设置6152的详情的示例。由于叠加对象是图像处理设置ID＝B、即指定了图像处理设置6111，则将叠加图像 1922叠加在压缩编码单元10069进行压缩编码后的图5C的传送图像1902上。

[0174] 图6A示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的从开始设置起直到传送图像为止的典型命令序列。

[0175] 图6B示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的图像叠加处理的典型命令序列。

[0176] 图12示出在事务6052中监视照相机1000返回至客户端单元2000的图像叠加设置选项的详情的示例。

[0177] 图12示出监视照相机1000支持最多六个图像叠加设置、并且可以指定各自能够应用最多三个图像叠加设置的压缩编码类型H.264和JPEG作为叠加对象。换句话说，如果与叠加对象无关地要创建第七个图像叠加设置，则监视照相机1000返回表示不能创建设置的错误应答。如果客户端单元2000指定了针对H.264格式的第四个图像叠加设置，则即使图像叠加设置的总和为六个以下，监视照相机1000也返回表示不能进行该指定的错误应答。

[0178] 图14示出客户端单元2000的用于设置监视照相机1000的图像叠加的图像叠加设置画面的示例。

[0179] 附图标记8115表示叠加对象指定区域。客户端单元2000根据通过事务 6052所获

得的图像叠加设置选项中的叠加图像参数的详情来提供叠加对象的选择项。在图14中，提供图12所示的叠加对象以及压缩编码类型H.264和 JPEG作为选择项。

[0180] 图10A、10B和10C的流程图示出监视照相机1000和客户端单元2000中的图像叠加设置所用的工作流程。

[0181] 第二实施例使得针对多个不同类型的压缩编码处理各自进行图像叠加处理并且在调整大小处理的前级进行图像叠加的摄像设备能够将可设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量提供至外部设备。

[0182] 这样提供了如下优点：即使在摄像设备中可以设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量不相等，也可以从外部设备进行针对摄像设备的正常图像叠加设置。

[0183] 第三实施例

[0184] 在将第二实施例应用于如下的监视照相机的情况下说明了第二实施例，其中在监视照相机中，针对多个压缩编码处理各自进行图像叠加处理，并且在调整大小处理的前级进行图像叠加，并且该监视照相机提供可设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量。

[0185] 本发明还可应用于如下的摄像设备，其中在该摄像设备中，在剪切处理和针对各个压缩编码类型的调整大小处理的后级进行图像叠加。以下将参考图1～9来说明本发明的第三实施例。将省略针对与第一实施例的部分相同的部分的说明。

[0186] 图1是根据本发明实施例的监视照相机系统的结构图。在图1中，附图标记1000表示根据本发明实施例的监视照相机。

[0187] 图2是示出监视照相机1000的内部结构。

[0188] 图3示出监视照相机1000所保持的参数的结构。

[0189] 图15是示出监视照相机1000的各处理块和存储器之间的关系的图。

[0190] 与第一实施例相比，图像处理单元1005没有进行图像叠加处理。

[0191] 压缩编码单元1006通过调整大小处理10061～10064将剪切图像存储器 1321和1322中的图像的大小调整成利用压缩编码设置6120和6121可以指定的总共三个大小。如果设置了图像叠加设置，则根据叠加对象的图像处理设置、压缩编码类型和压缩编码分辨率的组合的详情来进行图像叠加处理 1431～1442。此外，各个调整大小后的图像由H.264编码部10068和JPEG编码部10069进行编码压缩，并且作为传送图像被输出至传送图像存储器13111～13223。

[0192] 图5A的附图标记1900表示具有存储单元1002内所存储的摄像单元设置 6102中示出的参数的摄像单元1004输出至拍摄图像存储器1310的示例图像数据。

[0193] 图5B示出基于传送配置文件6100传送至客户端单元2000的示例图像。这是根据图像处理设置6110进行剪切后的、根据压缩编码设置6120采用H.264 格式压缩编码成1280×720的大小并且存储在传送图像存储器13112中的图像。

[0194] 在图5B中，附图标记1920和1921分别表示基于图像叠加设置6150和6151 叠加在传送图像1901上的叠加图像。在图17中示出图像叠加设置6150和6151 的详情的示例。由于将这两个设置6150和6151中的叠加对象设置成图像处理设置A、压缩编码类型＝H.264和压缩编码分辨率＝1280×720，因此将叠加图像1920和1921叠加在满足这三个条件的图5B的传送图像1901上。

[0195] 在图5C中，附图标记1922表示基于图像叠加设置6152叠加在传送图像 1902上的叠加图像。在图17中示出图像叠加设置6152的详情的示例。由于将叠加对象设置成图像处理设置ID＝B、压缩编码类型＝JPEG和压缩编码分辨率＝400×240，因此将叠加图像1922叠加在满足这三个条件的图5C的传送图像 1902上。

[0196] 图6A示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的从开始设置起直到传送图像为止的典型命令序列。

[0197] 图6B示出监视照相机1000和客户端单元2000之间的图像叠加处理的典型命令序列。

[0198] 图16示出在事务6052中监视照相机1000返回至客户端单元2000的图像叠加设置选项的详情的示例。

[0199] 图16示出监视照相机1000支持最多六个图像叠加设置、并且可以指定图像处理设置、压缩编码类型和压缩编码分辨率这三种参数的组合作为叠加对象。

[0200] 图16没有示出所有的组合。可以将最多三个图像叠加设置应用于各个组合。换句话说，如果与叠加对象无关地要创建第七个图像叠加设置，则监视照相机1000返回表示不能创建设置的错误应答。

[0201] 如果客户端单元2000指定了图像处理设置、压缩编码类型和压缩编码分辨率的组合相同的四个图像叠加设置，则即使图像叠加设置的总和为六个以下，监视照相机1000也返回不能进行该指定的错误应答。

[0202] 图18示出客户端单元2000的用于设置监视照相机1000的图像叠加的图像叠加设置画面的示例。

[0203] 附图标记8125表示叠加对象指定区域。客户端单元2000根据通过事务 6052所获得的图像叠加设置选项中的叠加图像参数的详情来提供叠加对象的选择项。在图18中，提供图16所示的叠加对象的图像处理设置、压缩编码类型和压缩编码分辨率这三个参数作为选择项。

[0204] 图10A、10B和10C的流程图示出监视照相机1000和客户端单元2000中的图像叠加设置所用的工作流程。

[0205] 第三实施例使得在剪切处理和针对各个压缩编码类型的调整大小处理的后级进行图像叠加的摄像设备能够将叠加图像设置的数量和可以一次经过叠加的图像的最大数量提供至外部设备。

[0206] 这样提供了如下优点：即使在摄像设备中可以设置的叠加图像设置的数量和可叠加图像的最大数量不相等，也可以从外部设备进行针对摄像设备的正常图像叠加设置。

[0207] 尽管在第一实施例～第三实施例中说明了实现本发明的监视照相机1000 和客户端单元2000的操作，但本发明不限于上述；可以部分改变这些实施例。

[0208] 尽管图16示出图像处理设置、压缩编码类型和压缩编码分辨率的组合作为叠加对象的选择项，但代替压缩编码类型和压缩编码分辨率，可以提供 6120和6121中的压缩编码设置的ID作为选择项。

[0209] 在这种情况下，在图像叠加处理中基于压缩编码设置的ID来获取压缩编码类型和压缩编码分辨率提供了与第三实施例的优点相同的优点。

[0210] 尽管图8的图像叠加设置包括叠加对象、叠加物、叠加位置、叠加文本和叠加图像，

但本发明不限于此。例如，包括叠加文本的字体大小和叠加图像的大小等也没有限制本发明的精神和范围。

[0211] 在图7A中，仅提供图像的四个角作为图像叠加位置的选择项，但本发明不限于此。用于利用图像内的任意位置的坐标来指定该位置的方法、以及用于通过图像处理而指定图像内的诸如人的面部和号码牌等的特征部分的位置并且在该位置上叠加图像的方法也没有限制本发明的精神和范围。

[0212] 尽管参考将特定字符串或图像叠加在传送图像上的所谓的在屏显示功能说明了上述实施例，但本发明不限于此。无需说明，本发明还可应用于用于进行图像的叠加或加工以使得接收方无法观看传送图像的特定位置的所谓的遮蔽功能。

[0213] 其它实施例

[0214] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(例如，非瞬态计算机可读存储介质)上的计算机可执行指令以进行本发明的上述实施例中的一个或多个的功能的系统或设备的计算机和通过下面的方法来实现本发明的实施例，其中，该系统或设备的计算机通过例如从存储介质读出并执行计算机可执行指令以进行上述实施例中的一个或多个的功能来进行上述方法。该计算机可以包括中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)或其它电路中的一个或多个，并且可以包括单独计算机或单独计算机处理器的网络。例如可以从网络或存储介质将这些计算机可执行指令提供至计算机。该存储介质可以包括例如硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、分布式计算机系统的存储器、光盘(诸如致密盘(CD)、数字多功能盘(DVD)或蓝光盘(BD)™等)、闪速存储装置和存储卡等中的一个或多个。

[0215] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明，但是应该理解，本发明不限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释，以包含所有这类修改、等同结构和功能。

[0216] 本申请要求2013年5月31日提交的日本专利申请2013-115686的优先权，在此通过引用包含其全部内容。

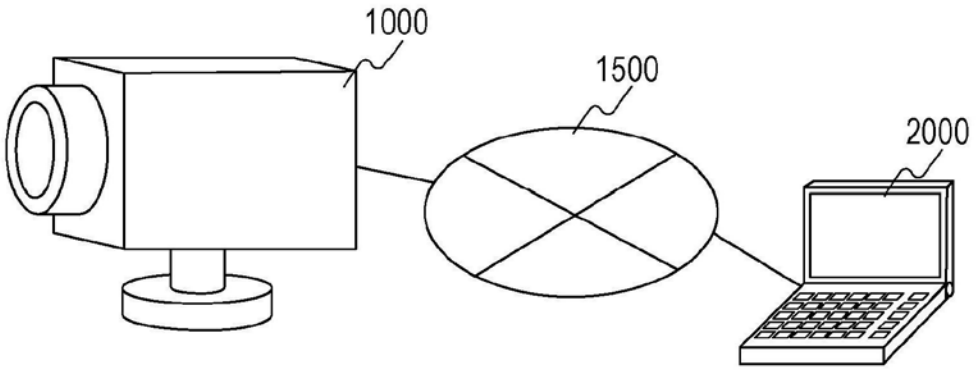

1000
1500
2000

图1

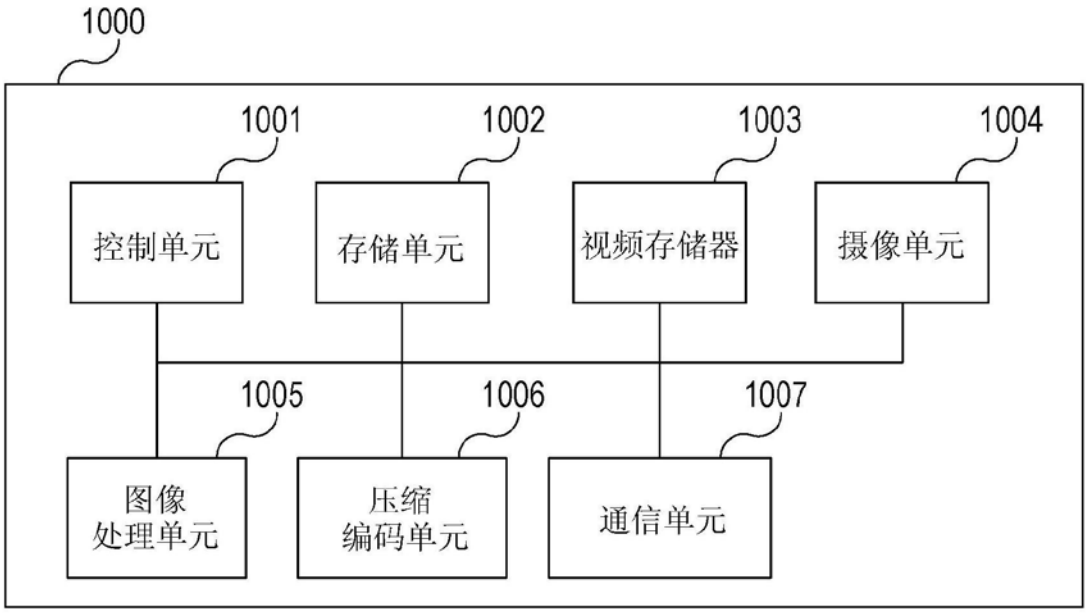

1000
1001
1002
1003
1004
控制单元
存储单元
视频存储器
摄像单元
1005
1006
1007
图像
处理单元
压缩
编码单元
通信单元

图2

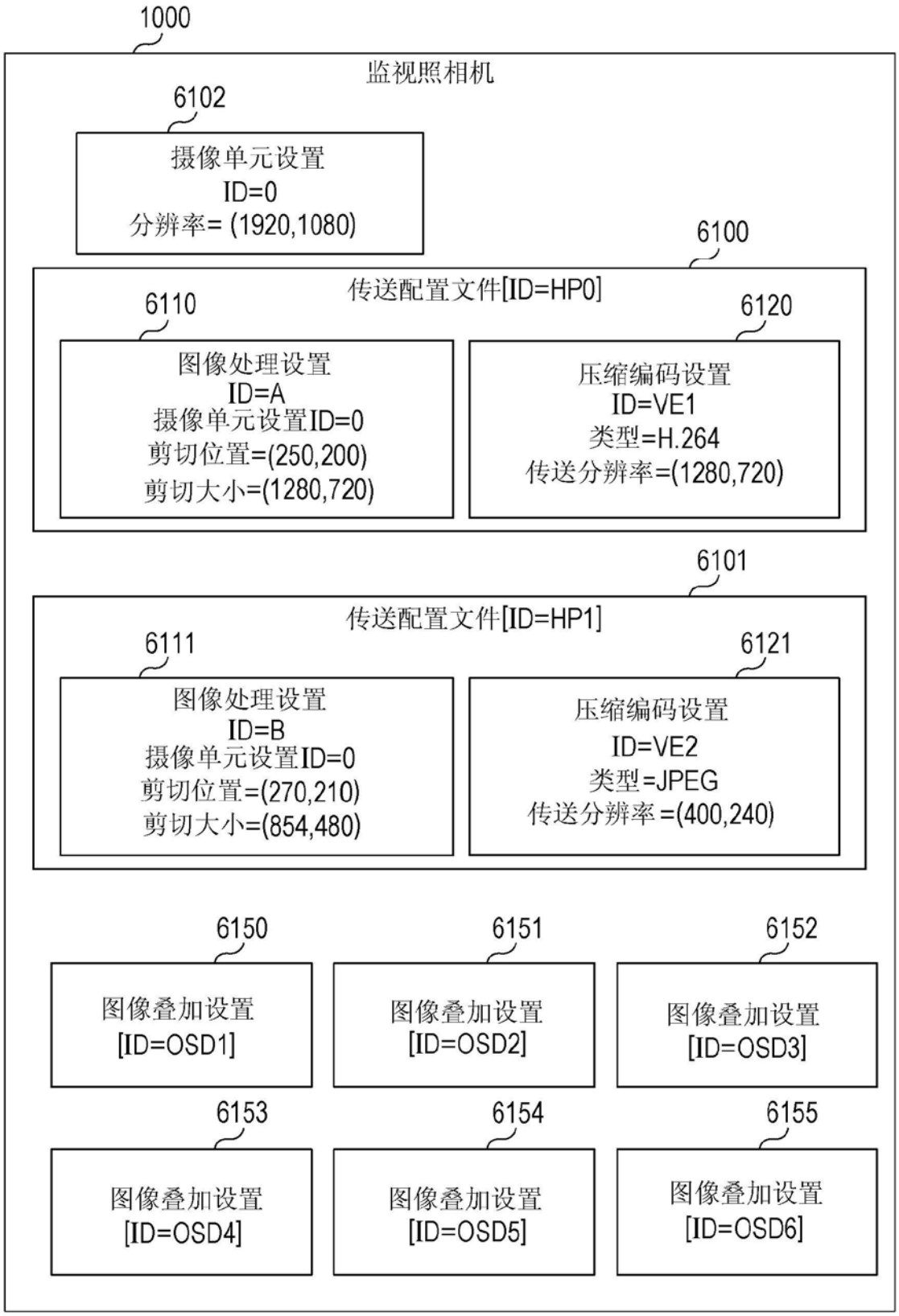

1000
监视照相机
6102
摄像单元设置
ID=0
分辨率= (1920,1080)
6100
传送配置文件[ID=HP0]
6110
图像处理设置
ID=A
摄像单元设置ID=0
剪切位置=(250,200)
剪切大小=(1280,720)
6120
压缩编码设置
ID=VE1
类型=H.264
传送分辨率=(1280,720)
6101
传送配置文件[ID=HP1]
6111
图像处理设置
ID=B
摄像单元设置ID=0
剪切位置=(270,210)
剪切大小=(854,480)
6121
压缩编码设置
ID=VE2
类型=JPEG
传送分辨率 =(400,240)
6150
图像叠加设置
[ID=OSD1]
6151
图像叠加设置
[ID=OSD2]
6152
图像叠加设置
[ID=OSD3]
6153
图像叠加设置
[ID=OSD4]
6154
图像叠加设置
[ID=OSD5]
6155
图像叠加设置
[ID=OSD6]

图3

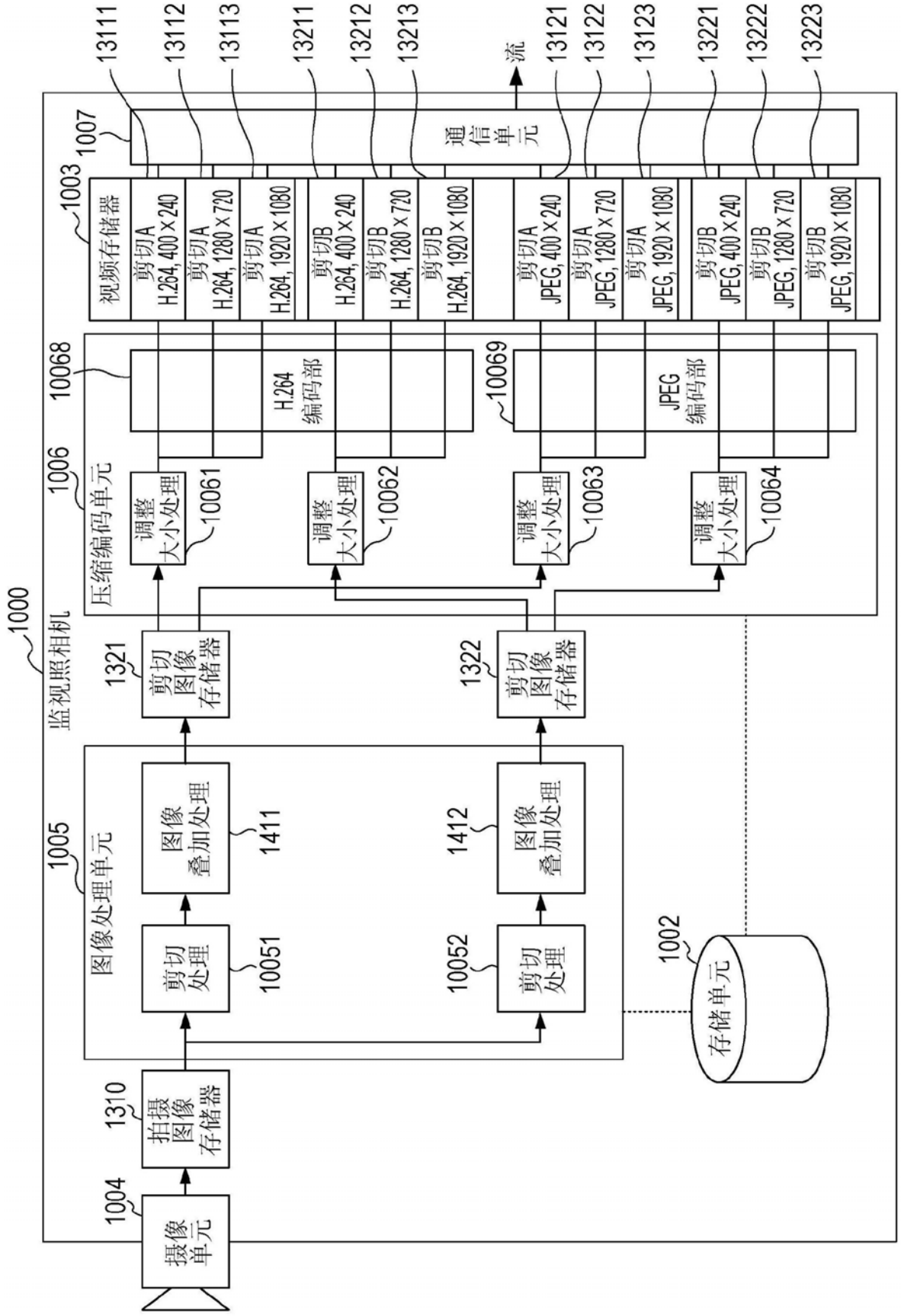

1000
监视照相机
1004
摄像单元
1310
拍摄图像存储器
1005
图像处理单元
剪切处理
10051
图像叠加处理
1411
剪切处理
10052
图像叠加处理
1412
1321
剪切图像存储器
1322
剪切图像存储器
1006
压缩编码单元
调整大小处理
10061
调整大小处理
10062
调整大小处理
10063
调整大小处理
10064
10068
H.264编码部
10069
JPEG编码部
1002
存储单元
1003
视频存储器
剪切A H.264, 400×240
剪切A H.264, 1280×720
剪切A H.264, 1920×1080
剪切B H.264, 400×240
剪切B H.264, 1280×720
剪切B H.264, 1920×1080
剪切A JPEG, 400×240
剪切A JPEG, 1280×720
剪切A JPEG, 1920×1080
剪切B JPEG, 400×240
剪切B JPEG, 1280×720
剪切B JPEG, 1920×1080
1007
通信单元
流
13111
13112
13113
13211
13212
13213
13121
13122
13123
13221
13222
13223

图4

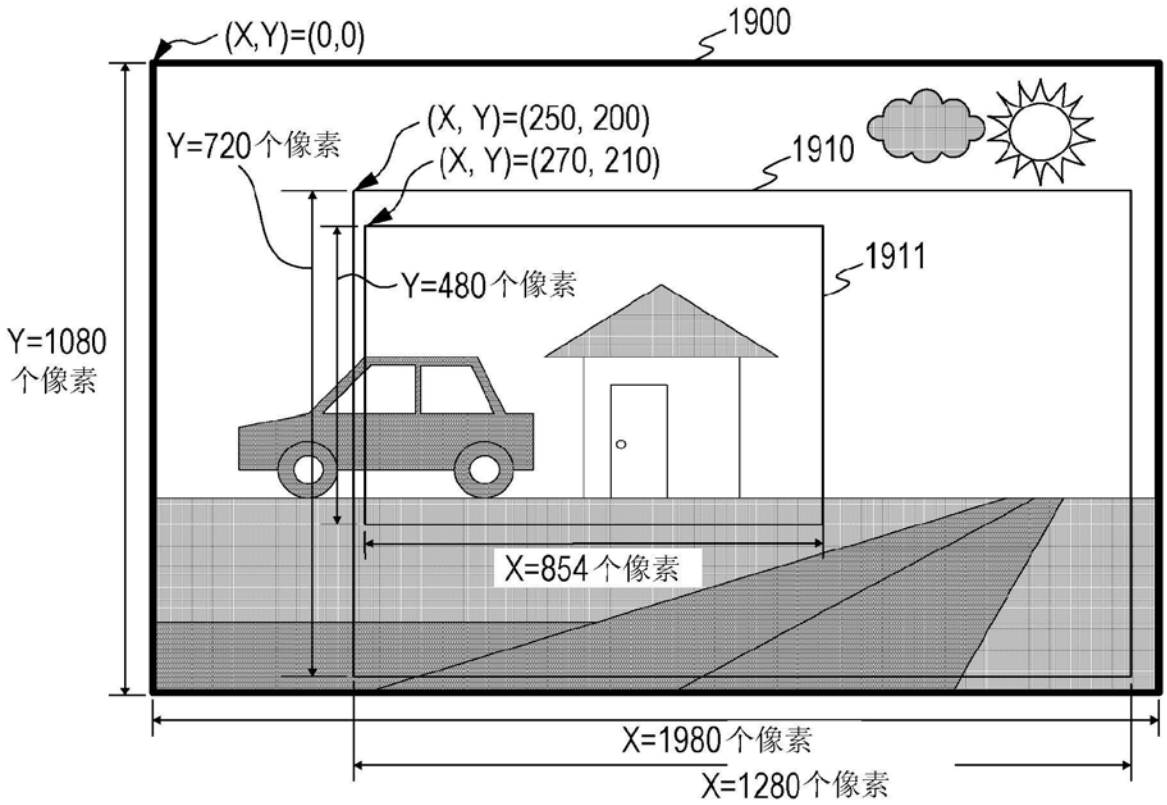

(X,Y)=(0,0)
1900
(X, Y)=(250, 200)
(X, Y)=(270, 210)
Y=720个像素
1910
1911
Y=480个像素
Y=1080
个像素
X=854个像素
X=1980个像素
X=1280个像素

图5A

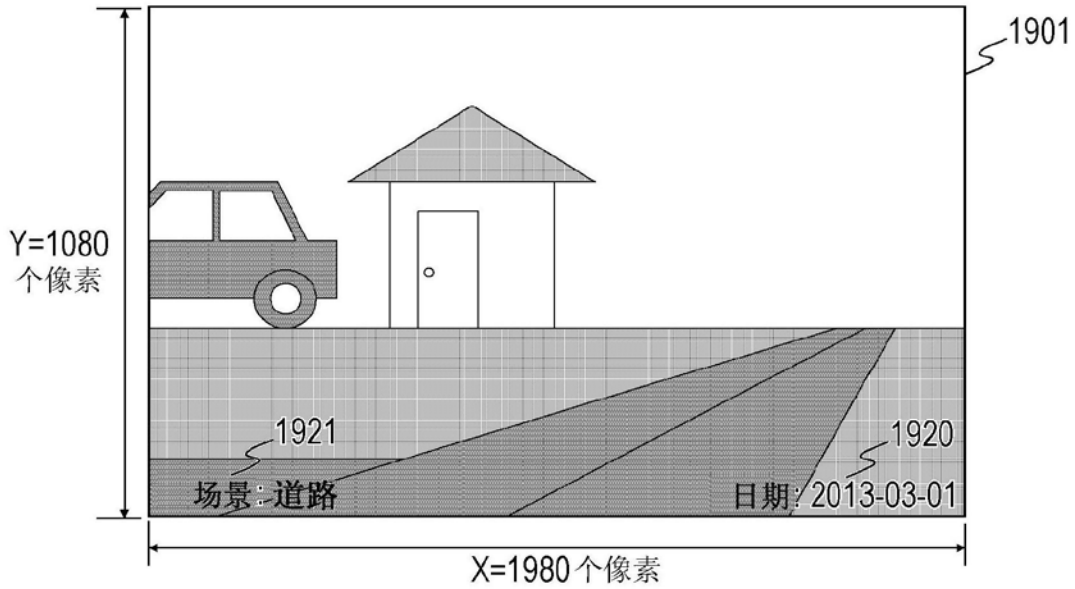

1901
Y=1080
个像素
1921
1920
场景:道路
日期:2013-03-01
X=1980个像素

图5B

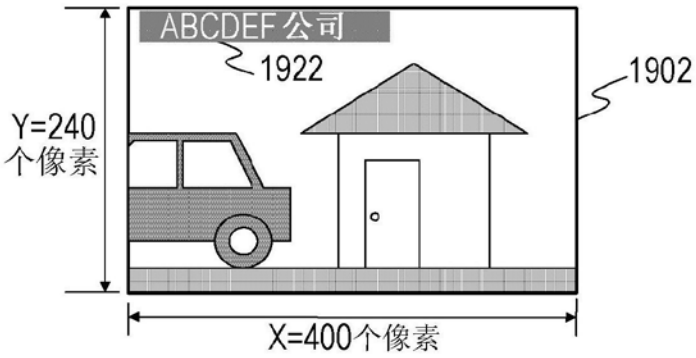


图5C

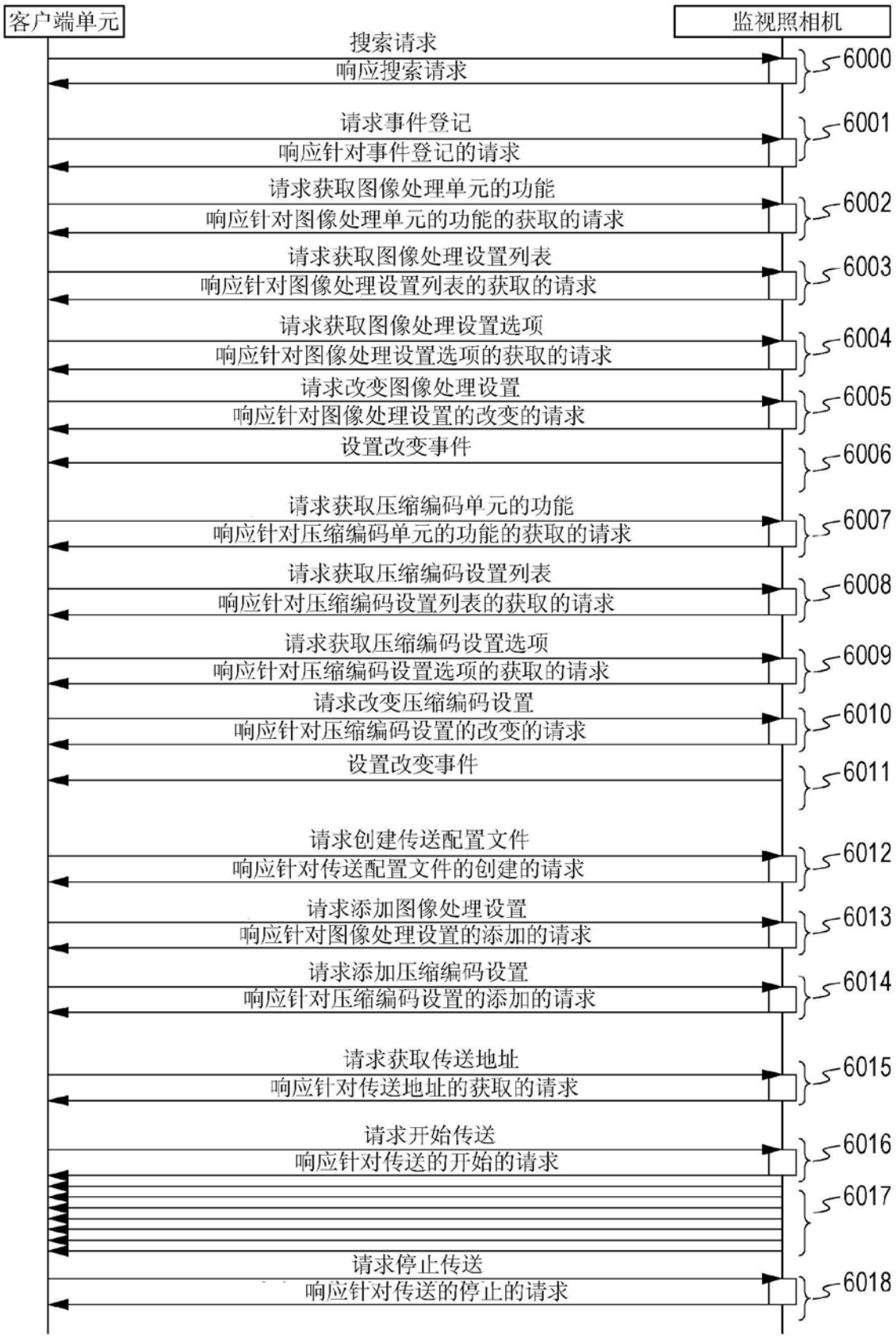

客户端单元
监视照相机
搜索请求
响应搜索请求
6000
请求事件登记
响应针对事件登记的请求
6001
请求获取图像处理单元的功能
响应针对图像处理单元的功能的获取的请求
6002
请求获取图像处理设置列表
响应针对图像处理设置列表的获取的请求
6003
请求获取图像处理设置选项
响应针对图像处理设置选项的获取的请求
6004
请求改变图像处理设置
响应针对图像处理设置的改变的请求
6005
设置改变事件
6006
请求获取压缩编码单元的功能
响应针对压缩编码单元的功能的获取的请求
6007
请求获取压缩编码设置列表
响应针对压缩编码设置列表的获取的请求
6008
请求获取压缩编码设置选项
响应针对压缩编码设置选项的获取的请求
6009
请求改变压缩编码设置
响应针对压缩编码设置的改变的请求
6010
设置改变事件
6011
请求创建传送配置文件
响应针对传送配置文件的创建的请求
6012
请求添加图像处埋设置
响应针对图像处理设置的添加的请求
6013
请求添加压缩编码设置
响应针对压缩编码设置的添加的请求
6014
请求获取传送地址
响应针对传送地址的获取的请求
6015
请求开始传送
响应针对传送的开始的请求
6016
6017
请求停止传送
响应针对传送的停止的请求
6018

图6A

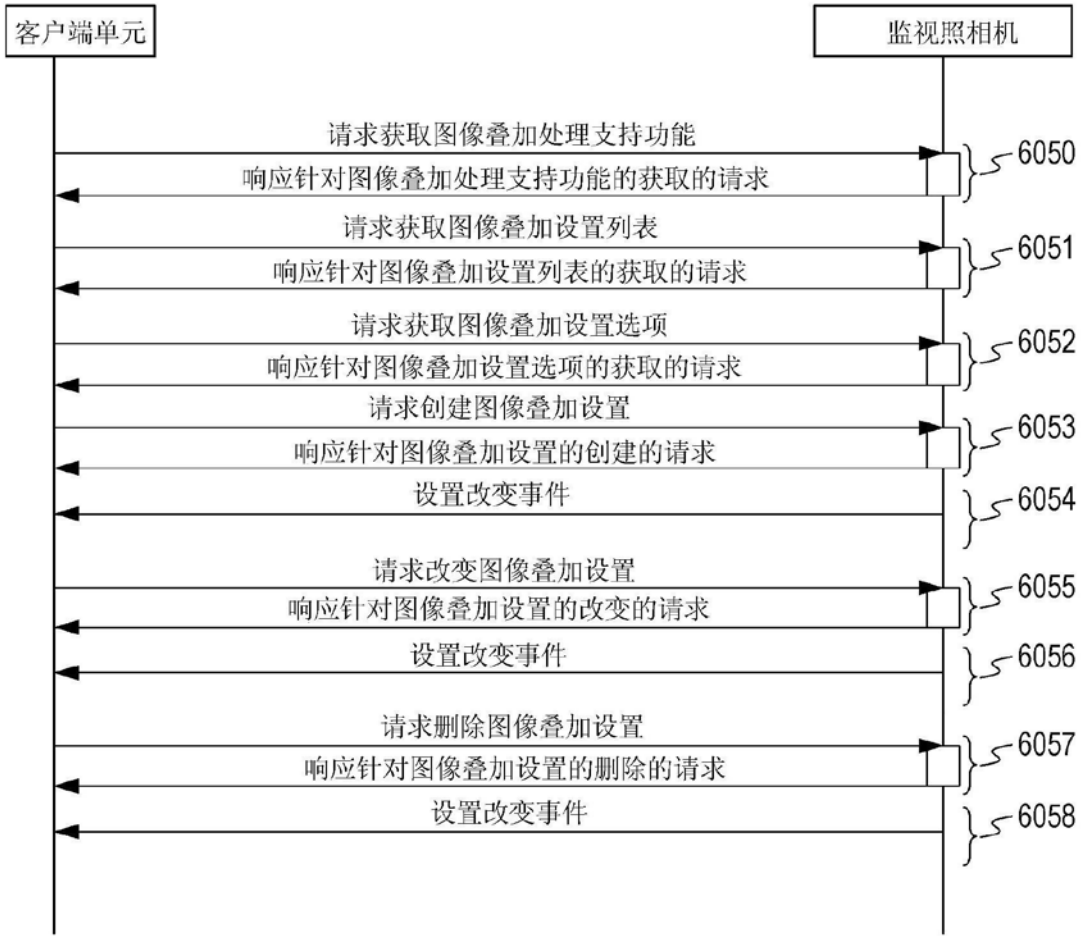


图6B

```
<图像叠加设置选项>
 <叠加物>图像</叠加物>
 <叠加物>文本</叠加物>
 <叠加位置>左上</叠加位置>
 <叠加位置>左下</叠加位置>
 <叠加位置>右上</叠加位置>
 <叠加位置>右下</叠加位置>
 <最大设置数量>6</最大设置数量>
 <叠加对象>
   <ID类型=图像处理设置>A</ID>
   <最大设置数量>3</最大设置数量>
 </叠加对象>
 <叠加对象>
   <ID类型=图像处理设置>B</ID>
   <最大设置数量>3</最大设置数量>
 </叠加对象>
</图像叠加设置选项>
```

图7A

```
<图像叠加设置选项>
 <叠加物> 图像 </叠加物>
 <叠加物>文本 </叠加物>
 <叠加位置>左上</叠加位置>
 <叠加位置>左下</叠加位置>
 <叠加位置> 右上</叠加位置>
 <叠加位置>右下</叠加位置 >
 <最大设置数量>6</最大设置数量>
 <叠加对象>
   <ID类型 = 图像处理设置>A</ID>
   <最大设置数量>6</最大设置数量>
 </叠加对象>
 <叠加对象>
   <ID类型 =图像处理设置>B</ID>
   <最大设置数量 >6</最大设置数量>
 </叠加对象>
</图像叠加设置选项>
```

图7B

```
<图像叠加设置选项>
 <叠加物> 图像 </叠加物>
 <叠加物>文本</叠加物>
 <叠加位置> 左上</叠加位置>
 <叠加位置> 左下 </叠加位置>
 <叠加位置> 右上</叠加位置 >
 <叠加位置> 右下 </叠加位置>
 <最大设置数量>6</最大设置数量>
 <叠加对象>
   <ID类型 = 图像处理设置>A</ID>
   <最大设置数量>6</最大设置数量>
 </叠加对象 >
</图像叠加设置选项>
```

图7C

```
<图像叠加设置>                                    6150
 <ID>OSD1</ID>
 <叠加对象>
   <ID类型=图像处理设置>A</ID>
 </叠加对象>
 <叠加物>文本</叠加物>
 <叠加位置>左下</叠加位置>
 <叠加文本> 场景:道路</叠加文本>
 <叠加图像></ 叠加图像>
</图像叠加设置>
<图像叠加设置 >                                   6151
 <ID>OSD2</ID>
 <叠加对象>
   <ID类型=图像处理设置>A</ID>
 </叠加对象>
 <叠加物>文本</叠加物>
 <叠加位置>右下</叠加位置>
 <叠加文本>日期: 03-01-2013</叠加文本>
 <叠加图像></叠加图像 >
 </图像叠加设置>
<图像叠加设置 >                                   6152
 <ID>OSD3</ID>
 <叠加对象>
   <ID类型=图像处理设置>B</ID>
 </叠加对象>
 <叠加物>图像</叠加物>
 <叠加位置>左上</叠加位置>
 <叠加文本></叠加文本>
 <叠加图像>http://www.abcdef.co.jp/aaa/logo.jpg</叠加图像>
</图像叠加设置>
```

图8

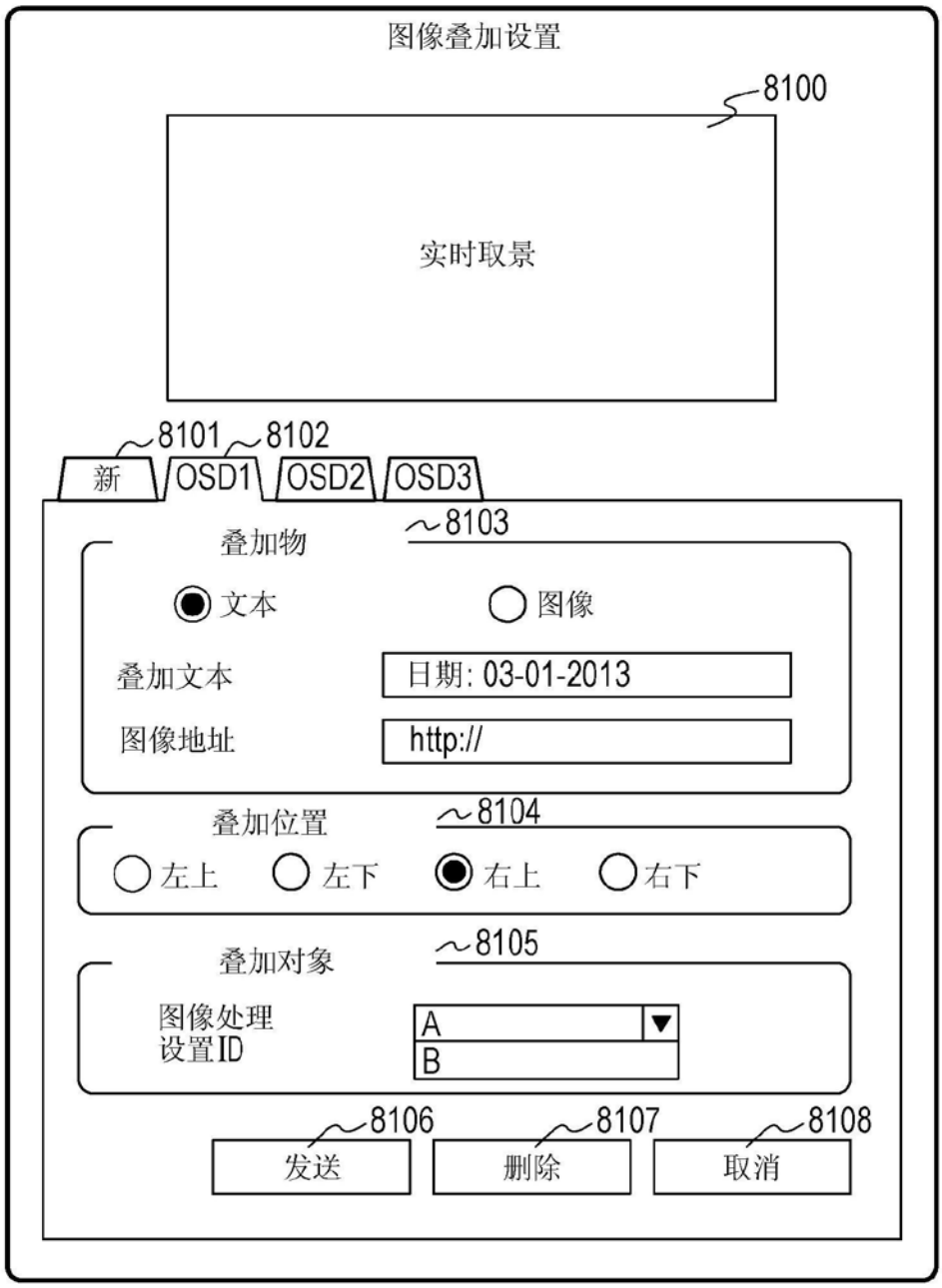

图像叠加设置
8100
实时取景
8101
8102
新
OSD1
OSD2
OSD3
8103
叠加物
文本
图像
叠加文本
日期: 03-01-2013
图像地址
http://
8104
叠加位置
左上
左下
右上
右下
8105
叠加对象
图像处理
设置ID
A
B
8106
8107
8108
发送
删除
取消

图9

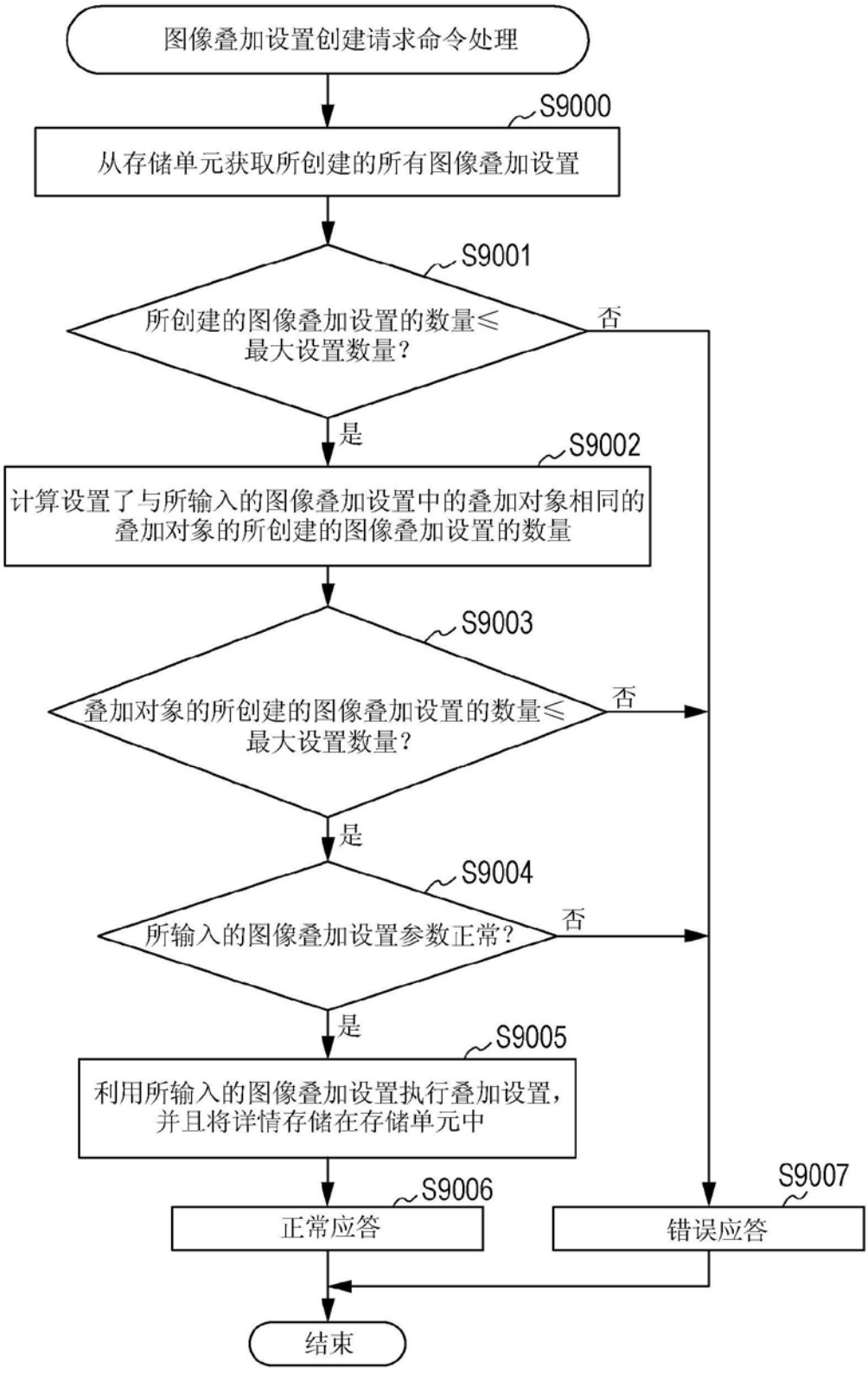

图像叠加设置创建请求命令处理
S9000
从存储单元获取所创建的所有图像叠加设置
S9001
所创建的图像叠加设置的数量≤
最大设置数量？
否
是
S9002
计算设置了与所输入的图像叠加设置中的叠加对象相同的
叠加对象的所创建的图像叠加设置的数量
S9003
叠加对象的所创建的图像叠加设置的数量≤
最大设置数量？
否
是
S9004
所输入的图像叠加设置参数正常？
否
是
S9005
利用所输入的图像叠加设置执行叠加设置，
并且将详情存储在存储单元中
S9006
正常应答
S9007
错误应答
结束

图10A

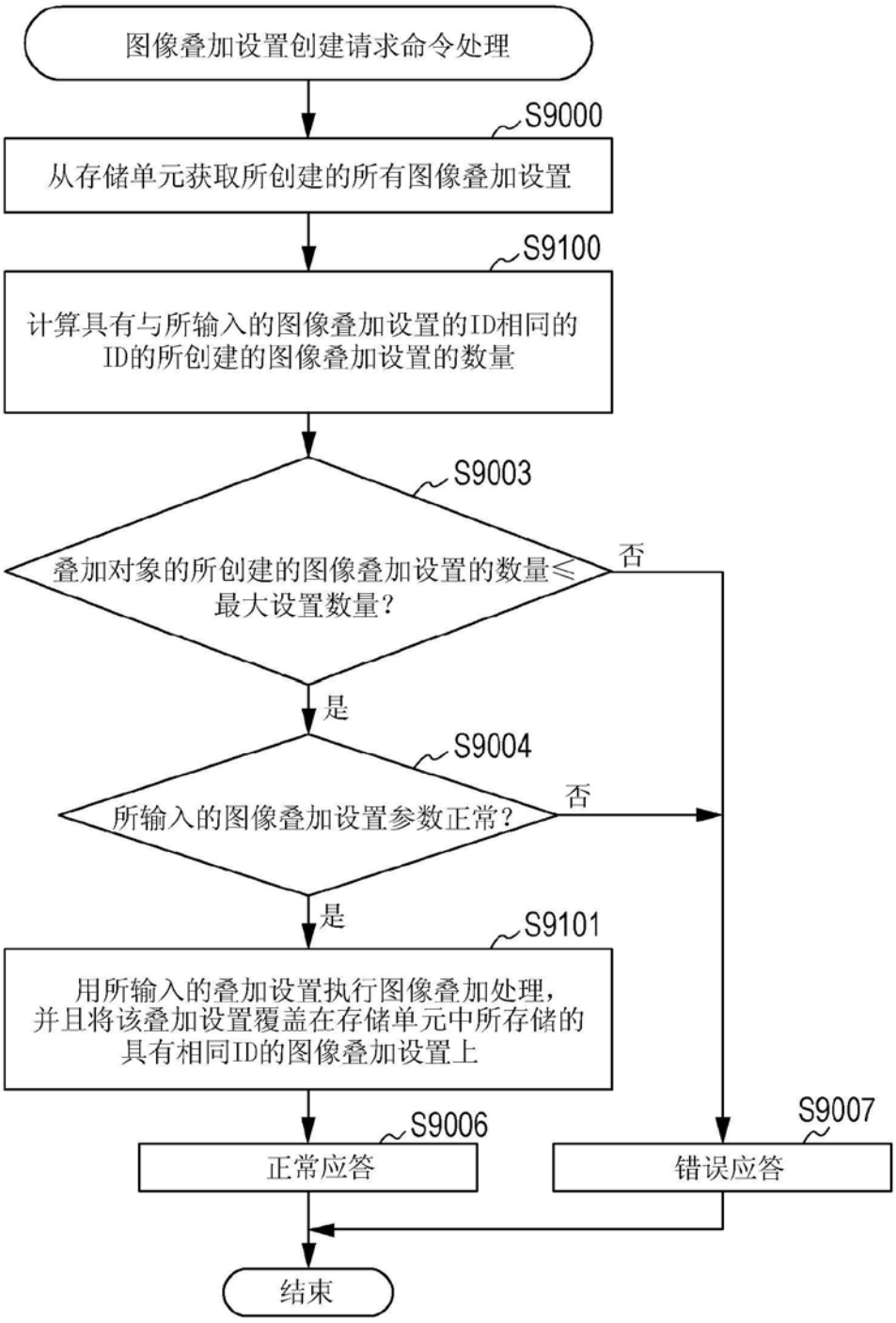

图像叠加设置创建请求命令处理
S9000
从存储单元获取所创建的所有图像叠加设置
S9100
计算具有与所输入的图像叠加设置的ID相同的ID的所创建的图像叠加设置的数量
S9003
叠加对象的所创建的图像叠加设置的数量≤最大设置数量？
否
是
S9004
所输入的图像叠加设置参数正常？
否
是
S9101
用所输入的叠加设置执行图像叠加处理，并且将该叠加设置覆盖在存储单元中所存储的具有相同ID的图像叠加设置上
S9006
正常应答
S9007
错误应答
结束

图10B

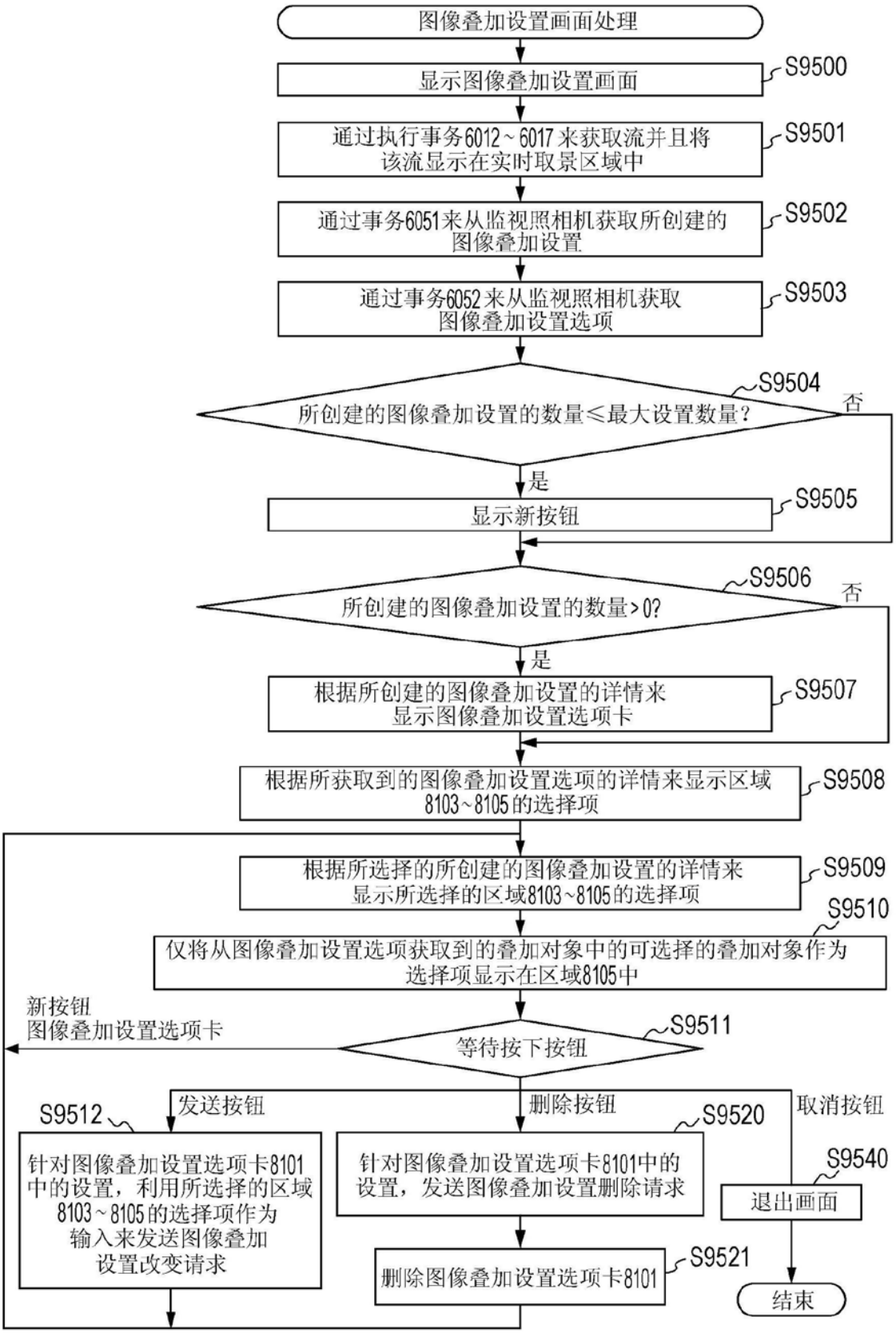

图像叠加设置画面处理
显示图像叠加设置画面
S9500
通过执行事务6012~6017来获取流并且将该流显示在实时取景区域中
S9501
通过事务6051来从监视照相机获取所创建的图像叠加设置
S9502
通过事务6052来从监视照相机获取图像叠加设置选项
S9503
所创建的图像叠加设置的数量≤最大设置数量?
S9504
否
是
显示新按钮
S9505
所创建的图像叠加设置的数量>0?
S9506
否
是
根据所创建的图像叠加设置的详情来显示图像叠加设置选项卡
S9507
根据所获取到的图像叠加设置选项的详情来显示区域8103~8105的选择项
S9508
根据所选择的所创建的图像叠加设置的详情来显示所选择的区域8103~8105的选择项
S9509
仅将从图像叠加设置选项获取到的叠加对象中的可选择的叠加对象作为选择项显示在区域8105中
S9510
新按钮
图像叠加设置选项卡
等待按下按钮
S9511
发送按钮
删除按钮
取消按钮
S9512
针对图像叠加设置选项卡8101中的设置，利用所选择的区域8103~8105的选择项作为输入来发送图像叠加设置改变请求
S9520
针对图像叠加设置选项卡8101中的设置，发送图像叠加设置删除请求
S9540
退出画面
删除图像叠加设置选项卡8101
S9521
结束

图10C

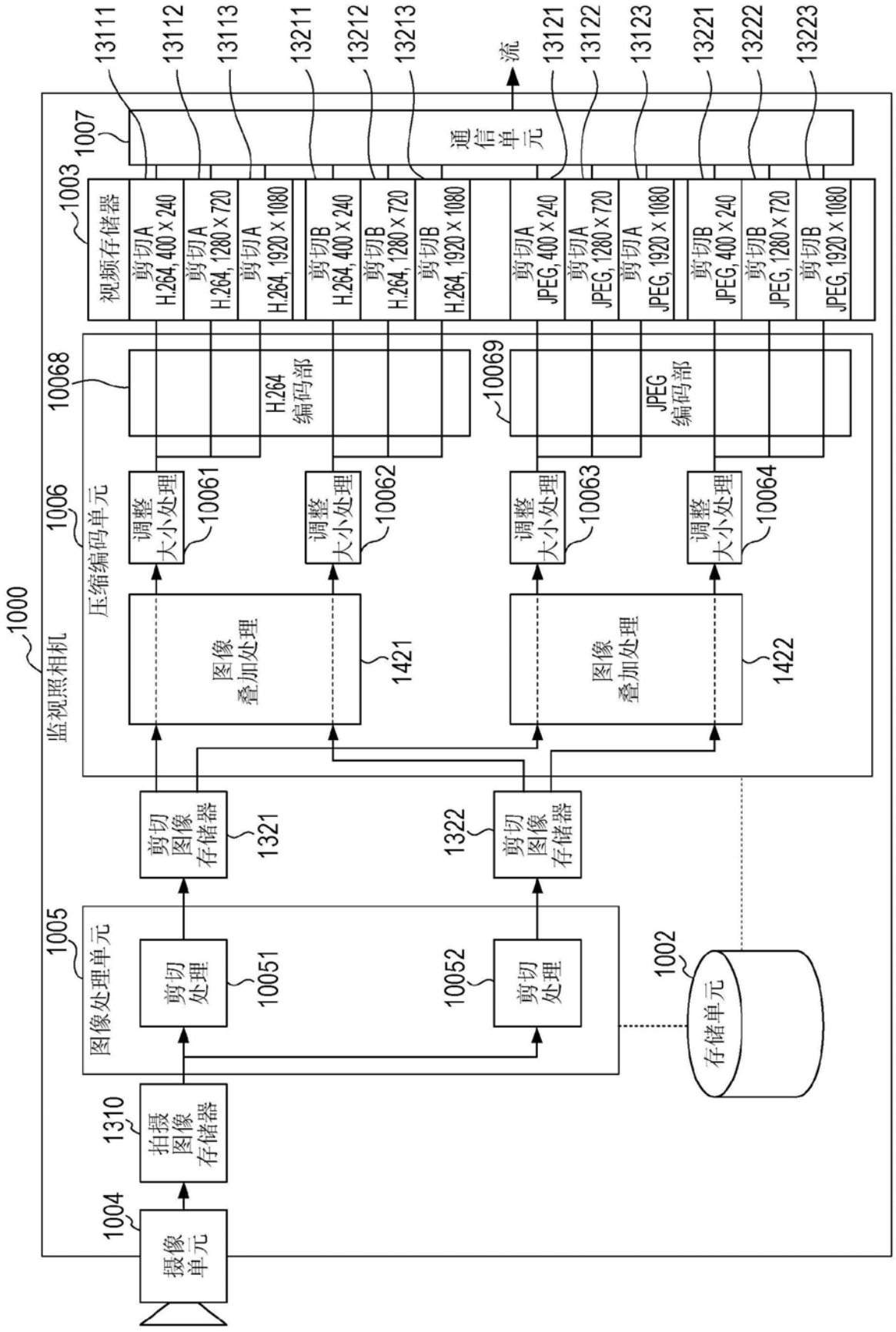

1000
监视照相机
1004
摄像单元
1310
拍摄图像存储器
1005
图像处理单元
10051
剪切处理
10052
剪切处理
1321
剪切图像存储器
1322
剪切图像存储器
1002
存储单元
1006
压缩编码单元
10068
H.264编码部
10069
JPEG编码部
10061
调整大小处理
10062
调整大小处理
10063
调整大小处理
10064
调整大小处理
1421
图像叠加处理
1422
图像叠加处理
1007
通信单元
流
1003
视频存储器
13111 剪切A H.264, 400 x 240
13112 剪切A H.264, 1280 x 720
13113 剪切A H.264, 1920 x 1080
13211 剪切B H.264, 400 x 240
13212 剪切B H.264, 1280 x 720
13213 剪切B H.264, 1920 x 1080
13121 剪切A JPEG, 400 x 240
13122 剪切A JPEG, 1280 x 720
13123 剪切A JPEG, 1920 x 1080
13221 剪切B JPEG, 400 x 240
13222 剪切B JPEG, 1280 x 720
13223 剪切B JPEG, 1920 x 1080

图11

```
<图像叠加设置选项>
 <叠加物>图像</ 叠加物>
 <叠加物>文本 </ 叠加物>
 <叠加位置 > 左上</ 叠加位置>
 <叠加位置 >左下</叠加位置>
 <叠加位置 >右上</叠加位置>
 <叠加位置 > 右下</叠加位置>
 <最大设置数量>6</最大设置数量>
 <叠加对象>
    <压缩编码类型>H.264</压缩编码类型>
    <最大设置数量>3</最大设置数量>
 </叠加对象>
 <叠加对象>
    <压缩编码类型>JPEG</压缩编码类型>
    <最大设置数量>3</最大设置数量>
 </叠加对象>
</图像叠加设置选项>
```

图12

```
<图像叠加设置>                                    6150
  <ID>OSD1</ID>
  <叠加对象>
    <压缩编码类型>H.264</压缩编码类型>
  </叠加对象>
  <叠加物>文本 </叠加物>
  <叠加位置>左下</叠加位置>
  <叠加文本>场景:道路</叠加文本>
  <叠加图像></叠加图像>
</图像叠加设置>
<图像叠加设置>                                    6151
  <ID>OSD2</ID>
  <叠加对象>
    <压缩编码类型>H.264</压缩编码类型>
  </叠加对象>
  <叠加物>文本</叠加物>
  <叠加位置>右下</叠加位置>
  <叠加文本>日期: 03-01-2013</叠加文本>
  <叠加图像></叠加图像>
</图像叠加设置>
<图像叠加设置>                                    6152
  <ID>OSD3</ID>
  <叠加对象>
    <压缩编码类型>JPEG</压缩编码类型>
  </叠加对象>
  <叠加物>图像</叠加物>
  <叠加位置>左上</叠加位置>
  <叠加文本></叠加文本>
  <叠加图像>http://www.abcdef.co.jp/aaa/logo.jpg</叠加图像>
</图像叠加设置>
```

图13

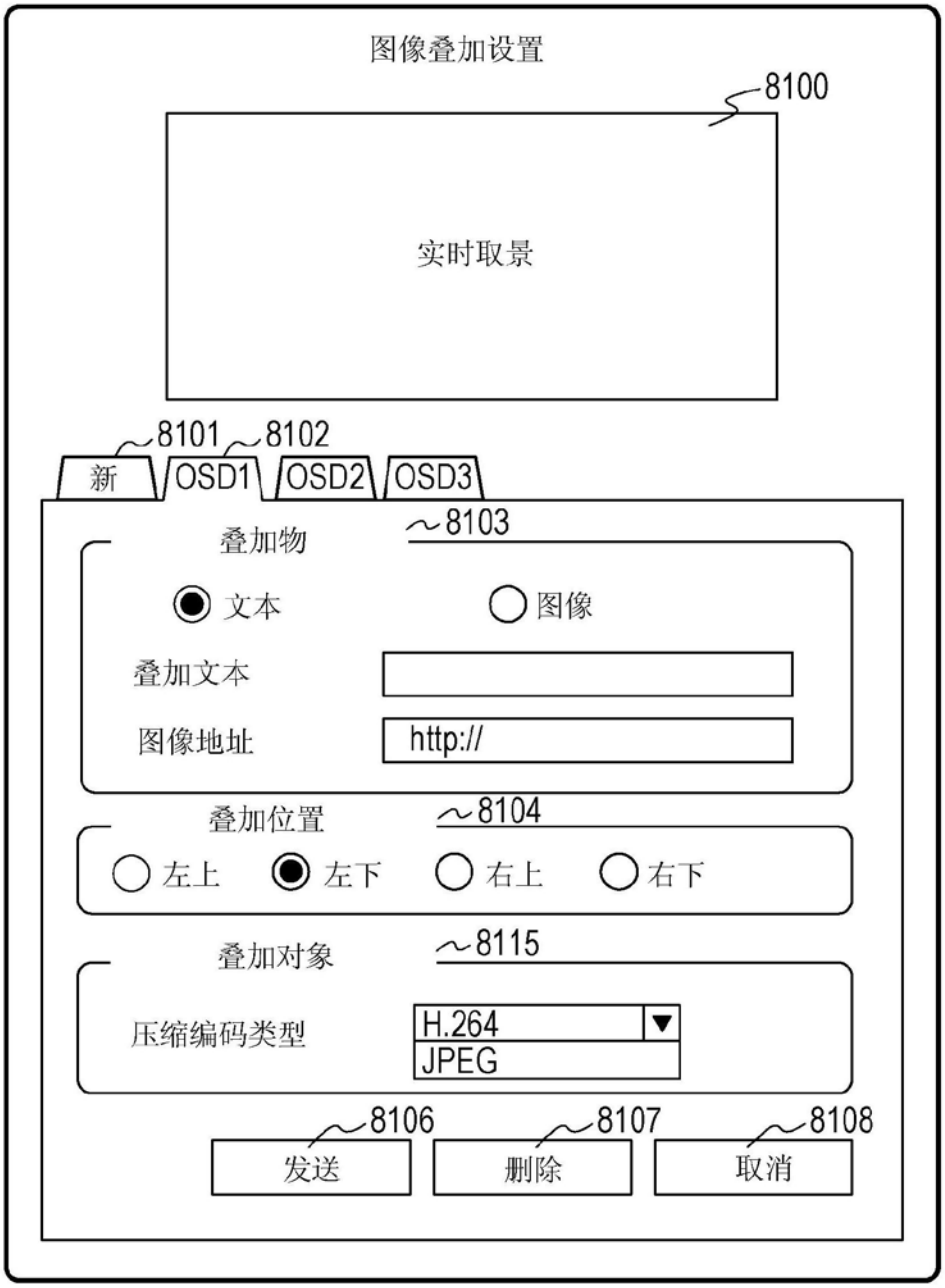

图像叠加设置
8100
实时取景
8101
8102
新
OSD1
OSD2
OSD3
8103
叠加物
文本
图像
叠加文本
图像地址
http://
8104
叠加位置
左上
左下
右上
右下
8115
叠加对象
压缩编码类型
H.264
JPEG
8106
8107
8108
发送
删除
取消

图14

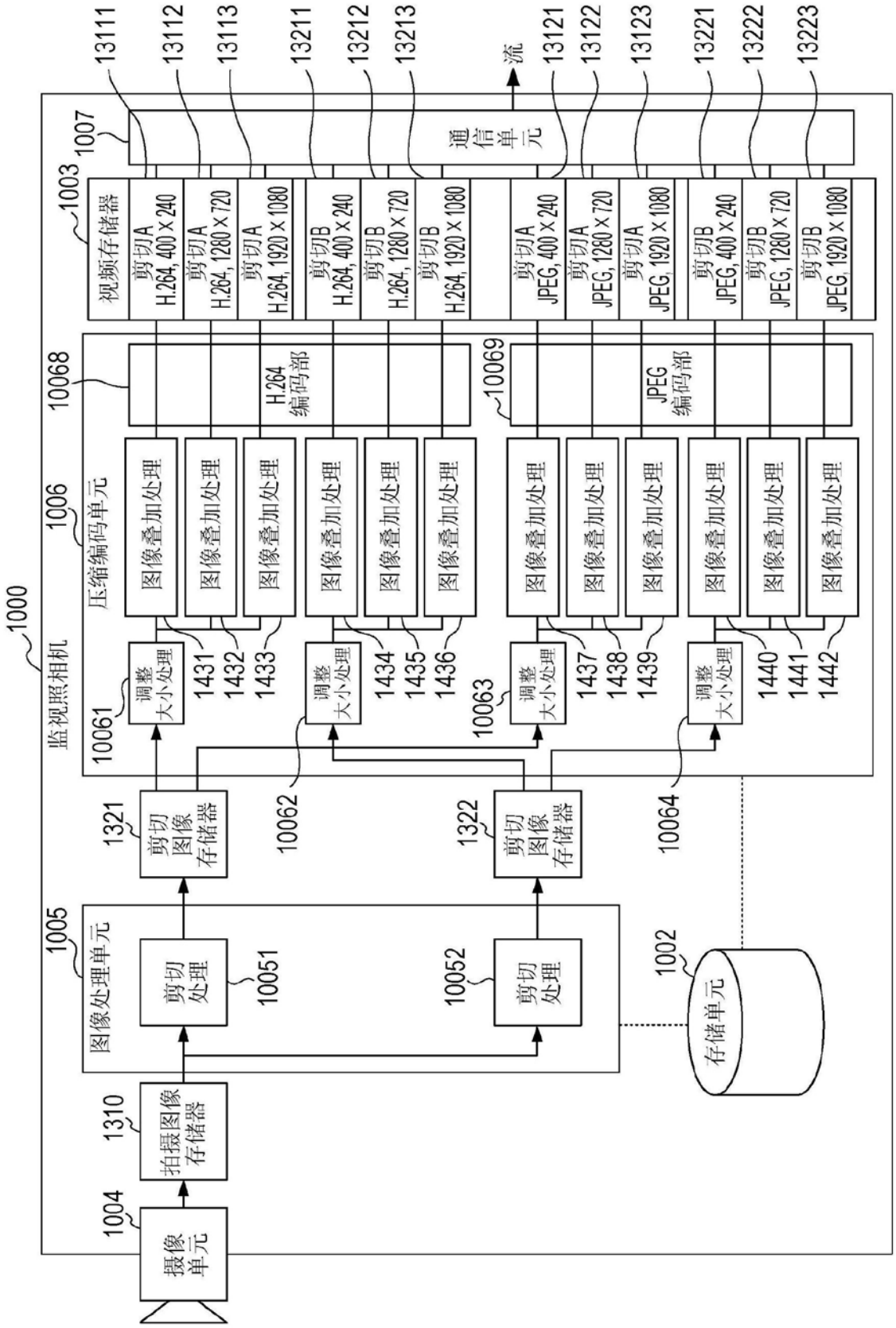

1000
监视照相机
1004
摄像单元
1310
拍摄图像存储器
1005
图像处理单元
10051
剪切处理
10052
剪切处理
1002
存储单元
1321
剪切图像存储器
1322
剪切图像存储器
1006
压缩编码单元
10061
调整大小处理
10062
调整大小处理
10063
调整大小处理
10064
调整大小处理
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
10068
H.264编码部
10069
JPEG编码部
图像叠加处理
1003
视频存储器
剪切A H.264, 400 x 240
剪切A H.264, 1280 x 720
剪切A H.264, 1920 x 1080
剪切B H.264, 400 x 240
剪切B H.264, 1280 x 720
剪切B H.264, 1920 x 1080
剪切A JPEG, 400 x 240
剪切A JPEG, 1280 x 720
剪切A JPEG, 1920 x 1080
剪切B JPEG, 400 x 240
剪切B JPEG, 1280 x 720
剪切B JPEG, 1920 x 1080
1007
通信单元
流
13111
13112
13113
13211
13212
13213
13121
13122
13123
13221
13222
13223

图15

```
<图像叠加设置选项>
 <叠加物> 图像</叠加物>
 <叠加物>文本</叠加物>
 <叠加位置>左上</ 叠加位置>
 <叠加位置>左下</叠加位置 >
 <叠加位置>右上</ 叠加位置>
 <叠加位置>右下</叠加位置 >
 <最大设置数量 >6</最大设置数量>
 <叠加对象>
   <ID 类型 = 图像处理设置 >A</ID>
   <压缩编码类型 >H.264</ 压缩编码类型 >
   <压缩编码分辨率 ><X>400</X><Y>240</Y></压缩编码分辨率 >
   <最大设置数量 >6</ 最大设置数量 >
 </叠加对象 >
 < 叠加对象 >
   <ID 类型 = 图像处理设置 >A</ID>
   <压缩编码类型 >H.264</ 压缩编码类型 >
   <压缩编码分辨率 ><X>1280</X><Y>720</Y>< 压缩编码分辨率 >
   <最大设置数量 >3</ 最大设置数量>
 </叠加对象>
                                  – 中间省略 –
 <叠加对象 >
   <ID 类型 = 图像处理设置 >B</ID>
   <压缩编码类型 >JPEG</ 压缩编码类型 >
   <压缩编码分辨率 ><X>1280</X><Y>720</Y></压缩编码分辨率 >
   <最大设置数量 >3</ 最大设置数量 >
 </ 叠加对象 >
 <叠加对象 >
   <ID 类型 = 图像处理设置 >B</ID>
   < 压缩编码类型 >JPEG</ 压缩编码类型 >
   < 压缩编码分辨率 ><X>1980</X><Y>1080</Y></ 压缩编码分辨率 >
   < 最大设置数量 >3</最大设置数量 >
 </ 叠加对象 >
 </ 图像叠加设置选项>
```

图16

```
<图像叠加设置>                                    6150
 <ID>OSD1</ID>
 <叠加对象>
    <ID 类型 = 图像处理设置>A</ID>
   <压缩编码类型 >H.264</ 压缩编码类型 >
   <压缩编码分辨率 >1280X720</ 压缩编码分辨率 >
 </ 叠加对象 >
 < 叠加物 > 文本</ 叠加物 >
 < 叠加位置 > 左下 </ 叠加位置 >
 < 叠加文本 > 场景：道路 </ 叠加文本 >
 < 叠加图像  ></ 叠加图像 >
</ 图像叠加设置 >
<图像叠加设置 >                                   6151
 <ID>OSD2</ID>
 <叠加对象>
    <ID 类型 = 图像处理设置>A</ID>
   <压缩编码类型 >H.264</ 压缩编码类型>
   <压缩编码分辨率>1280X720</ 压缩编码分辨率>
 </ 叠加对象>
 <叠加物>文本</ 叠加物>
 <叠加位置>右下 </ 叠加位置 >
 <叠加文本 > 日期: 03-01-2013</ 叠加文本 >
 <叠加图像></ 叠加图像>
</ 图像叠加设置>
<图像叠加设置 >                                   6152
 <ID>OSD3</ID>
 <叠加对象>
    <ID 类型 = 图像处理设置>B</ID>
   <压缩编码类型>JPEG</ 压缩编码类型>
   <压缩编码分辨率>400X240</ 压缩编码分辨率>
 </ 叠加对象>
 < 叠加物>图像 </ 叠加物>
 < 叠加位置 > 左上 </ 叠加位置 >
 < 叠加文本 ></ 叠加文本 >
 < 叠加图像 >http://www.abcdef.co.jp/aaa/logo.jpg</ 叠加图像 >
</ 图像叠加设置 >
```

图17

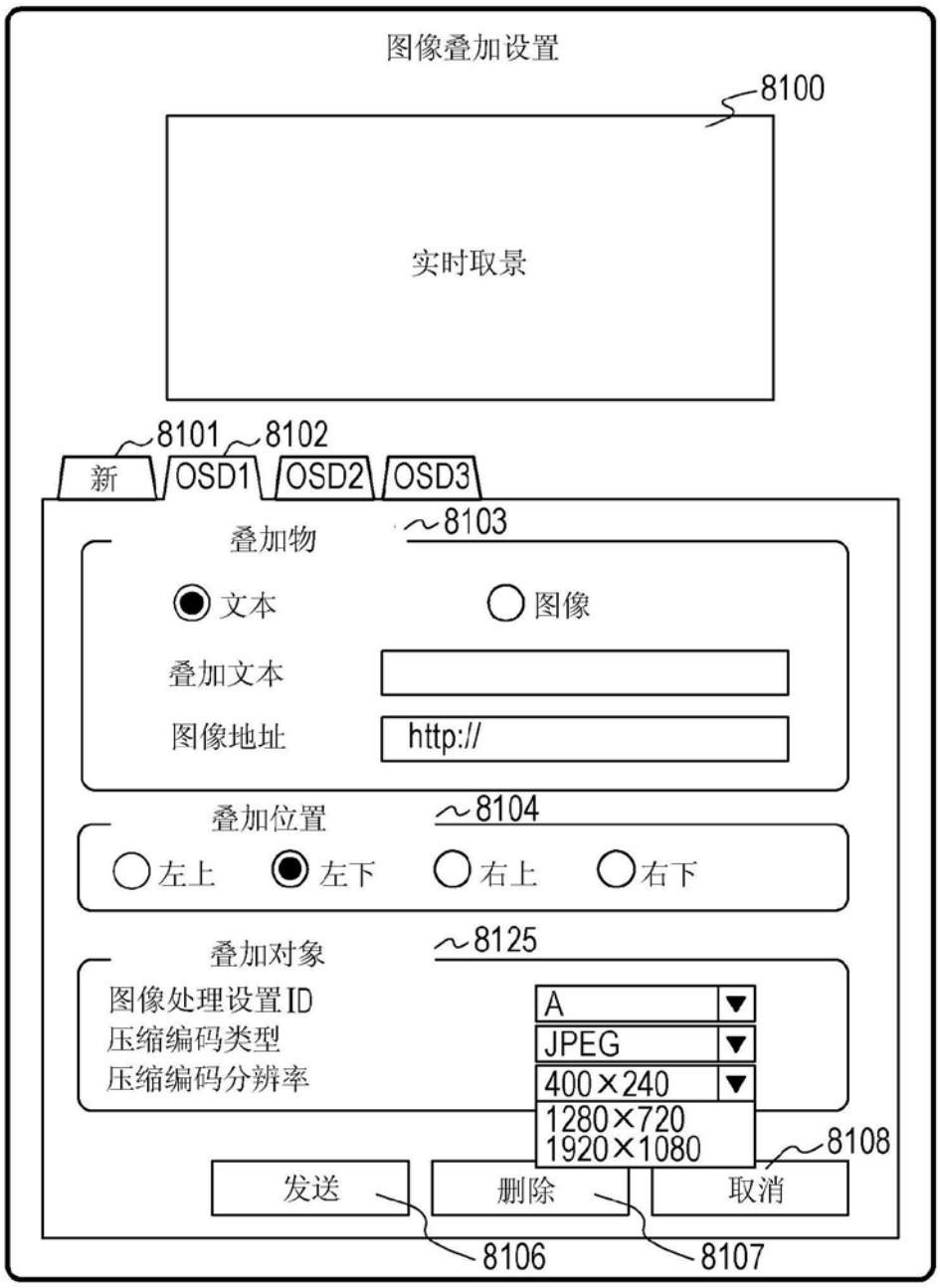

图像叠加设置
8100
实时取景
8101
8102
新
OSD1
OSD2
OSD3
叠加物
8103
文本
图像
叠加文本
图像地址
http://
叠加位置
8104
左上
左下
右上
右下
叠加对象
8125
图像处理设置ID
压缩编码类型
压缩编码分辨率
A
JPEG
400×240
1280×720
1920×1080
8108
发送
删除
取消
8106
8107

图18