



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105934192 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201580005324.7

(22)申请日 2015.01.16

(30)优先权数据

2014-014682 2014.01.29 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.07.21

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/051092 2015.01.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/115208 JA 2015.08.06

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 铃木达彦 伊藤健彦

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

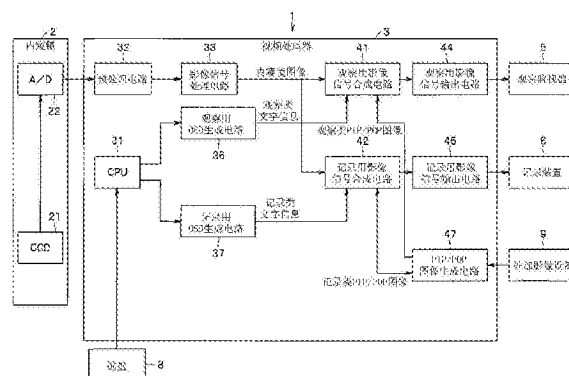
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

影像输出装置

(57)摘要

影像输出装置具有：影像信号处理电路(33)，其对通过拍摄被检体而得到的摄像信号实施图像处理并生成影像信号；观察用OSD生成电路(36)；其对所述影像信号赋予观察用附加信息而生成观察用影像信号；记录用OSD生成电路(37)，其对所述影像信号赋予记录用附加信息而生成记录用影像信号；键盘(8)，其设定对所述影像信号附加的项目作为所述记录用附加信息；以及CPU(31)。



1. 一种影像输出装置,其特征在于,该影像输出装置具有:

影像信号处理部,其对通过拍摄被检体而得到的摄像信号实施图像处理并生成影像信号;

第1影像信号生成部,其用于对所述影像信号赋予观察用附加信息而生成观察用影像信号,并输出到影像显示部;

第2影像信号生成部,其用于对所述影像信号赋予记录用附加信息而生成记录用影像信号,并输出到记录设备;以及

附加信息设定部,其设定对所述影像信号附加的项目作为所述记录用附加信息。

2. 根据权利要求1所述的影像输出装置,其特征在于,

所述影像信号处理部对所述影像信号实施图像处理,所述影像信号是通过由设置在内窥镜上的摄像元件对被检体内进行拍摄而获得的。

3. 根据权利要求1所述的影像输出装置,其特征在于,

所述观察用附加信息和所述记录用附加信息具有相互共同的多个项目,

所述附加信息设定部能够从所述相互共同的项目中设定作为所述记录用附加信息而赋予给所述影像信号的项目来作为所述记录用附加信息。

4. 根据权利要求1所述的影像输出装置,其特征在于,

所述第1影像信号生成部生成HDTV方式的所述观察用影像信号,

所述第2影像信号生成部具有:生成HDTV方式的所述记录用影像信号的HD记录用影像信号生成部;以及生成SDTV方式的所述记录用影像信号的SD记录用影像信号生成部。

5. 根据权利要求4所述的影像输出装置,其特征在于,

所述影像信号处理部具有生成HDTV方式的所述影像信号的HDTV影像信号处理部,

所述影像输出装置还具有缩小电路,该缩小电路将所述HDTV方式的所述影像信号缩小为SDTV方式的影像信号。

6. 根据权利要求2所述的影像输出装置,其特征在于,

所述观察用附加信息和所述记录用附加信息具有相互共同的多个项目,

所述附加信息设定部能够从所述相互共同的项目中设定作为所述记录用附加信息而赋予给所述影像信号的项目来作为所述记录用附加信息。

7. 根据权利要求2所述的影像输出装置,其特征在于,

所述第1影像信号生成部生成HDTV方式的所述观察用影像信号,

所述第2影像信号生成部具有:生成HDTV方式的所述记录用影像信号的HD记录用影像信号生成部;以及生成SDTV方式的所述记录用影像信号的SD记录用影像信号生成部。

8. 根据权利要求7所述的影像输出装置,其特征在于,

所述影像信号处理部具有生成HDTV方式的所述影像信号的HDTV影像信号处理部,

所述影像输出装置还具有缩小电路,该缩小电路将所述HDTV方式的所述影像信号缩小为SDTV方式的影像信号。

9. 根据权利要求3所述的影像输出装置,其特征在于,

所述第1影像信号生成部生成HDTV方式的所述观察用影像信号,

所述第2影像信号生成部具有:生成HDTV方式的所述记录用影像信号的HD记录用影像信号生成部;以及生成SDTV方式的所述记录用影像信号的SD记录用影像信号生成部。

10. 根据权利要求9所述的影像输出装置,其特征在于,
所述影像信号处理部具有生成HDTV方式的所述影像信号的HDTV影像信号处理部,
所述影像输出装置还具有缩小电路,该缩小电路将所述HDTV方式的所述影像信号缩小为SDTV方式的影像信号。

影像输出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及对摄像信号实施规定的处理并生成影像信号而进行输出的影像输出装置。

背景技术

[0002] 以往,在医疗用领域和工业用领域中,具有摄像元件的内窥镜被广泛使用。另外,以下技术也是公知的:由装卸自如地连接于内窥镜且被称为处理器的信号处理装置承担内窥镜的各种信号处理,从而构成内窥镜系统。

[0003] 另外,例如日本特开2006-334332号公报中公开了一种数字图像记录装置,该数字图像记录装置在上述信号处理装置中,对通过拍摄被检体而获得的摄像信号实施规定的处理而生成影像信号,并输出到监视器等显示装置或能够记录该影像信号的记录设备。

[0004] 在该日本特开2006-334332号公报中记载的数字图像记录装置是一种能够记录表示与监视器上显示的图像(内窥镜图像+文字信息等附加信息)相同信息的图像数据的记录设备,其中,在查看被记录到记录装置的图像数据时,能够按照每个项目设定有无附加信息的显示。

[0005] 另外,在上述日本特开2006-334332号公报中,公开了以下技术:将表示在监视器上显示的内窥镜画面的数据记录到外部的记录设备,当对该外部的记录设备中记录的图像数据进行再现查看时,能够按照每个项目设定是否需要显示被附加到上述内窥镜图像上的附加信息。

[0006] 然而,在上述日本特开2006-334332号公报所记载的技术中,在将表示在监视器上显示的内窥镜画面的数据记录到外部的记录设备时,由于并非必要的附加信息的项目(例如患者的个人信息等)的数据也被记录,因此在从该外部的记录设备对图像数据进行再现查看时,有可能查看到不适合于显示的信息。

[0007] 本发明是鉴于上述点而完成的,其目的在于提供能够在显示被检体像时显示全部附加信息而另一方面在记录该被检体像时仅将必要的附加信息作为赋予的记录用影像信号进行记录的影像输出装置。

发明内容

[0008] 用于解决课题的手段

[0009] 本发明的一个方式的影像输出装置具有:影像信号处理部,其对通过拍摄被检体而得到的摄像信号实施图像处理并生成影像信号;第1影像信号生成部,其用于对所述影像信号赋予观察用附加信息而生成观察用影像信号,并输出到影像显示部;第2影像信号生成部,其用于对所述影像信号赋予记录用附加信息而生成记录用影像信号,并输出到记录设备;以及附加信息设定部,其设定对所述影像信号附加的项目作为所述记录用附加信息。

附图说明

[0010] 图1是示出本发明的第1实施方式的影像输出装置的结构图。

[0011] 图2是示出了第1实施方式的影像输出装置中的对应于观察用影像输出信号的显示画面的图。

[0012] 图3是示出了第1实施方式的影像输出装置中的对应于记录用影像输出信号的显示画面的图。

[0013] 图4是示出了第1实施方式的影像输出装置中的文字信息的种类与开/关设定的对应的图表。

[0014] 图5是示出本发明的第2实施方式的影像输出装置的结构图。

[0015] 图6是示出本发明的第3实施方式的影像输出装置的结构图。

具体实施方式

[0016] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0017] <第1实施方式>

[0018] 如图1所示,本发明的第1实施方式的内窥镜系统1构成为主要具有:内窥镜2,其具有CCD图像传感器21,该CCD图像传感器21设置在插入于被检体的插入部的前端,对被检体的光学像进行摄像并输出规定的摄像信号;作为信号处理装置的视频处理器3,其对来自上述CCD图像传感器21的摄像信号进行规定的信号处理;观察监视器5,其对来自视频处理器3的规定的影像信号进行显示;记录装置6,其对在视频处理器3中生成的规定的影像信号进行记录;以及键盘8,其连接于视频处理器3,进行规定的操作。

[0019] 上述内窥镜2具有A/D转换部22,该A/D转换部22对从上述CCD图像传感器21输出的被检体像的摄像信号实施规定的A/D转换并输出到视频处理器3。

[0020] 上述视频处理器3具有:CPU 31,其进行视频处理器3内的各种电路的控制;预处理电路32,其对从CCD图像传感器21输出的摄像信号实施公知的预处理;以及影像信号处理电路33,其对在该预处理电路32中被处理的信号实施规定的图像处理来生成作为内窥镜图像信号的影像信号并输出。

[0021] 这里,本实施方式的视频处理器3生成在内窥镜2所拍摄的被检体像上关联了该被检体的附加信息的摄像信号。

[0022] 具体来讲,本实施方式如图2所示,将该被检体的规定的附加信息作为屏上显示(On-screen display;以下称为OSD)而显示在显示被检体像的同一画面上。

[0023] 并且,本实施方式针对用于显示在观察监视器5上的影像信号和用于记录在记录装置6中的影像信号,赋予分别独立的附加信息即观察用附加信息或记录用附加信息而生成相互独立的新的影像信号。

[0024] 具体来讲,视频处理器3具有:观察用OSD生成电路36,其在CPU 31的控制下根据键盘8的操作而生成用于显示在观察监视器5上的观察用OSD(观察用附加信息);以及记录用OSD生成电路37,其同样在CPU 31的控制下根据键盘8的操作而生成记录在记录装置6中的记录用OSD(记录用附加信息)。

[0025] 从上述观察用OSD生成电路36输出作为OSD的观察类文字信息,从上述记录用OSD生成电路37输出作为OSD的记录类文字信息。另外,如上所述,在本实施方式中,这些观察类文字信息和记录类文字信息是相互独立的信息。

[0026] 在本实施方式中,作为上述OSD的观察类文字信息或记录类文字信息,例如采用图4所示的项目。

[0027] 并且,如图4所示,在CPU 31的控制下根据键盘8的操作,能够根据这些观察类文字信息和记录类文字信息对相互独立地显示的项目进行设定(附加信息的设定)。

[0028] 回到图1,视频处理器3具有观察用影像信号合成电路41,该观察用影像信号合成电路41用于对从影像信号处理电路33输出的作为内窥镜图像信号的影像信号赋予上述观察用OSD、即对该影像信号和观察用OSD进行合成来生成观察用影像信号并输出到观察监视器5。

[0029] 并且,视频处理器3具有记录用影像信号合成电路42,该记录用影像信号合成电路42用于对从影像信号处理电路33输出的影像信号赋予上述记录用OSD、即对该影像信号和记录用OSD进行合成来生成记录用影像信号并输出到记录装置6。

[0030] 另一方面,视频处理器3具有P1P/POP图像生成电路47,该P1P/POP图像生成电路47生成从外部影像设备9输入的影像信号的P1P/POP图像。

[0031] 从该P1P/POP图像生成电路47向上述观察用影像信号合成电路41或上述记录用影像信号合成电路42分别输出观察类P1P/POP图像或记录类P1P/POP图像。

[0032] 而且,上述观察用影像信号合成电路41和上述记录用影像信号合成电路42将来自上述P1P/POP图像生成电路47的观察类P1P/POP图像或记录类P1P/POP图像分别与影像信号进行合成。

[0033] 并且,视频处理器3具有:观察用影像信号输出电路44,其将从上述观察用影像信号合成电路41输出的观察用影像信号输出到观察监视器5;以及记录用影像信号输出电路45,其将从上述记录用影像信号合成电路42输出的记录用影像信号输出到记录装置6。

[0034] 接着,对本第1实施方式的作用进行说明。

[0035] 在视频处理器3的CPU 31的控制下,上述观察用OSD生成电路36和上述记录用OSD生成电路37通过键盘8的操作,例如如图4所示,将设定有开/关的上述各项目的观察类文字信息或记录类文字信息输出到观察用影像信号合成电路41或记录用影像信号合成电路42。

[0036] 接着,观察用影像信号合成电路41在CPU 31的控制下,对从影像信号处理电路33输出的作为内窥镜图像信号的影像信号赋予作为观察用OSD的观察类文字信息、即对该影像信号和该观察类文字信息进行合成来生成观察用影像信号,并经由观察用影像信号输出电路44输出到观察监视器5(参照图2)。

[0037] 此时,当观察用影像信号合成电路41被输入来自P1P/POP图像生成电路47的观察类P1P/POP图像的情况下,与影像信号进行合成(参照图2)。

[0038] 另一方面,记录用影像信号合成电路42在CPU 31的控制下,对从影像信号处理电路33输出的影像信号赋予作为记录用OSD的记录类文字信息、即对该影像信号和该记录类文字信息进行合成来生成记录用影像信号,并经由记录用影像信号输出电路45输出到记录装置6(参照图3)。

[0039] 此时,当记录用影像信号合成电路42被输入来自P1P/POP图像生成电路47的记录类P1P/POP图像的情况下,与影像信号进行合成(参照图3)。

[0040] 如以上说明的那样,根据本发明的第1实施方式,由于能够相互独立地生成在被检体像的显示画面上赋予了观察显示用的附加信息的观察用影像信号和同样在被检体像的

显示画面上赋予了记录用的附加信息的记录用影像信号,因此,能够设定为不记录例如在观察监视器5上显示的作为个人信息的患者数据。

[0041] 并且,根据本发明的第1实施方式,能够任意设定记录用影像信号的附加信息。

[0042] <第2实施方式>

[0043] 近年来,作为医疗用观察监视器,与所谓的HDTV(高清电视;High Definition TeleVision)对应的监视器成为主流,但是,作为内窥镜系统中的连接于视频处理器的记录装置,还大多使用不与该HDTV对应的、所谓的SDTV(标准电视;Standard definition television)专用的设备。

[0044] 如上所述,本申请发明的第1实施方式的特征在于,生成使面向观察监视器和面向记录装置相互独立的影像信号,但本申请发明的第2实施方式鉴于上述监视器的使用情况,其特征在于,作为记录装置,不仅是与HDTV对应,即使对于与SDTV对应的记录装置,也生成与面向观察监视器相独立的记录用影像信号。

[0045] 图5是示出本发明的第2实施方式的影像输出装置的结构图。

[0046] 如图5所示,与第1实施方式相同,本发明的第2实施方式的内窥镜系统101具有具备CCD图像传感器21的内窥镜2,并且,该内窥镜系统101具有视频处理器103,该视频处理器103连接于该内窥镜2,对来自上述CCD图像传感器21的影像信号进行规定的信号处理并且即使对与SDTV对应的记录装置,也生成与面向观察监视器相独立的影像信号。

[0047] 并且,内窥镜系统101构成为主要具有:与HDTV对应的HDTV观察监视器105,其显示来自视频处理器103的规定的影像信号;HDTV记录装置106,其对在视频处理器103中生成的、与面向观察监视器相独立的对应于HDTV的记录用的影像信号进行记录;SDTV记录装置107,其对同样在视频处理器103中生成的、与面向观察监视器相独立的对应于SDTV的记录用的影像信号进行记录;以及键盘8,其连接于视频处理器103,进行规定的操作。

[0048] 与第1实施方式相同,上述内窥镜2具有A/D转换部22,该A/D转换部22对从上述CCD图像传感器21输出的被检体像的摄像信号实施规定的A/D转换并发送到视频处理器3。

[0049] 在第2实施方式中,视频处理器103具有:CPU 131,其进行视频处理器103内的各种电路的控制;预处理电路132,其对从CCD图像传感器21输出的摄像信号实施公知的预处理;放大缩小电路134,其对在该预处理电路32中被处理的信号实施规定的图像处理并生成对应于HDTV的影像信号;以及后期处理电路135,其对在该放大缩小电路134中被处理的信号实施公知的后期处理来生成作为规定的内窥镜图像信号的影像信号并输出。

[0050] 并且,视频处理器103具有缩小电路148,该缩小电路148对从后期处理电路135输出的HDTV影像信号实施规定的缩小处理来生成SDTV影像信号并输出。

[0051] 这里,与第1实施方式相同,在本第2实施方式的视频处理器103中也生成在内窥镜2所拍摄的被检体像上关联了该被检体的附加信息的摄像信号。即在本实施方式中也将该被检体的规定的附加信息作为OSD显示在显示被检体像的同一画面上。

[0052] 并且,视频处理器103具有:HDTV观察用OSD生成电路136,其在CPU 131的控制下根据键盘8的操作而生成用于显示在上述HDTV观察监视器105上的观察用OSD(观察用附加信息);HDTV记录用OSD生成电路137,其同样生成记录在上述HDTV记录装置106中的记录用OSD(记录用附加信息);以及SDTV记录用OSD生成电路138,其同样生成记录在上述SDTV记录装置107中的记录用OSD。

[0053] 从上述HDTV观察用OSD生成电路136输出作为OSD的HDTV观察类文字信息,从上述HDTV记录用OSD生成电路137输出作为OSD的HDTV记录类文字信息,并且,从上述SDTV记录用OSD生成电路138输出作为OSD的SDTV记录类文字信息。

[0054] 并且,如上述那样,在本第2实施方式中,这些HDTV观察类文字信息、HDTV记录类文字信息以及SDTV记录类文字信息也是相互独立的信息。

[0055] 在本第2实施方式中,与第1实施方式相同,作为是上述OSD的HDTV观察类文字信息、HDTV记录类文字信息或SDTV记录类文字信息,采用图4所示的项目,并且,如图4所示,在CPU 31的控制下根据键盘8的操作,能够根据这些观察类文字信息和记录类文字信息对相互独立地显示的项目进行设定(附加信息的设定)。

[0056] 回到图5,视频处理器103具有HDTV观察用影像信号合成电路141,该HDTV观察用影像信号合成电路141用于对从上述后期处理电路135输出的作为内窥镜图像信号的HDTV影像信号赋予上述HDTV观察用OSD(HDTV观察类文字信息)、即对该HDTV影像信号和HDTV观察用OSD进行合成来生成HDTV观察用影像信号并输出到上述HDTV观察监视器105。

[0057] 另外,视频处理器103具有HDTV记录用影像信号合成电路142,该HDTV记录用影像信号合成电路142用于对从后期处理电路135输出的HDTV影像信号赋予上述HDTV记录用OSD(HDTV记录类文字信息)、即对该HDTV影像信号和HDTV记录用OSD进行合成来生成HDTV记录用影像信号并输出到上述HDTV记录装置106。

[0058] 并且,视频处理器103具有SDTV记录用影像信号合成电路143,该SDTV记录用影像信号合成电路143用于对来自上述缩小电路148的SDTV影像信号赋予上述SDTV记录用OSD(SDTV记录类文字信息)、即对该SDTV影像信号和SDTV记录用OSD进行合成来生成SDTV记录用影像信号并输出到上述SDTV记录装置107,其中,上述缩小电路148对从后期处理电路135输出的HDTV影像信号实施规定的缩小处理。

[0059] 另外,在图5中虽未图示,但在本第2实施方式中,视频处理器103也具有图1所示的那样的P1P/POP图像生成电路,并与未图示的外部影像设备连接。

[0060] 与第1实施方式相同,该P1P/POP图像生成电路在规定的条件下生成P1P/POP图像,并对上述HDTV观察用影像信号合成电路141、HDTV记录用影像信号合成电路142或SDTV记录用影像信号合成电路143分别输出观察类P1P/POP图像或记录类P1P/POP图像。

[0061] 接着,上述HDTV观察用影像信号合成电路141、HDTV记录用影像信号合成电路142以及SDTV记录用影像信号合成电路143将来自上述P1P/POP图像生成电路的观察类P1P/POP图像或记录类P1P/POP图像分别与影像信号进行合成。

[0062] 并且,视频处理器103具有:HDTV观察用影像信号输出电路144,其对HDTV观察监视器105输出从上述HDTV观察用影像信号合成电路141输出的HDTV观察用影像信号;HDTV记录用影像信号输出电路145,其对HDTV记录装置106输出从上述HDTV记录用影像信号合成电路142输出的HDTV记录用影像信号;以及SDTV记录用影像信号输出电路146,其对SDTV记录装置107输出从上述SDTV记录用影像信号合成电路143输出的SDTV记录用影像信号。

[0063] 接着,对本第2实施方式的作用进行说明。

[0064] 在视频处理器103的CPU 131的控制下,上述HDTV观察用OSD生成电路136、HDTV记录用OSD生成电路137以及SDTV记录用OSD生成电路138通过键盘8的操作,例如如图4所示,将设定有开/关的上述各项目的观察类文字信息或记录类文字信息输出到HDTV观察用影像

信号合成电路141、HDTV记录用影像信号合成电路142或SDTV记录用影像信号合成电路143。

[0065] 接着,HDTV观察用影像信号合成电路141在CPU 131的控制下,对从后期处理电路135输出的作为内窥镜图像信号的HDTV影像信号赋予作为观察用OSD的HDTV观察类文字信息、即对该HDTV影像信号和HDTV观察类文字信息进行合成来生成HDTV观察用影像信号,并经由HDTV观察用影像信号输出电路144输出到HDTV观察监视器105。

[0066] 此时,在HDTV观察用影像信号合成电路141被输入来自未图示的上述PIP/POP图像生成电路的观察类PIP/POP图像的情况下,与影像信号进行合成。

[0067] 另一方面,HDTV记录用影像信号合成电路142在CPU 131的控制下,对从后期处理电路135输出的HDTV影像信号赋予作为记录用OSD的HDTV记录类文字信息、即对该HDTV影像信号和HDTV记录类文字信息进行合成来生成HDTV记录用影像信号,并经由HDTV记录用影像信号输出电路145输出到HDTV记录装置106。

[0068] 此时,当HDTV记录用影像信号合成电路142被输入来自上述PIP/POP图像生成电路的记录类PIP/POP图像的情况下,与影像信号进行合成。

[0069] 并且,SDTV记录用影像信号合成电路143在CPU 131的控制下,对从缩小电路148输出的SDTV影像信号赋予作为记录用OSD的SDTV记录类文字信息、即对该SDTV影像信号和SDTV记录类文字信息进行合成来生成SDTV记录用影像信号,并经由SDTV记录用影像信号输出电路146输出到SDTV记录装置107。

[0070] 此时,与上述内容相同,当SDTV记录用影像信号合成电路143被输入来自上述PIP/POP图像生成电路的记录类PIP/POP图像的情况下,与影像信号进行合成。

[0071] 另外,如本第2实施方式那样,除了被赋予了规定的观察用OSD的观察监视器用的影像信号外,为了生成被赋予了HDTV观察类文字信息的对应于HDTV的记录用影像信号和被赋予了SDTV观察类文字信息的对应于SDTV的记录用影像信号,需要在视频处理器内生成“对应于HDTV的影像信号”和“对应于SDTV的影像信号”。

[0072] 为了生成该“对应于HDTV的影像信号”和“对应于SDTV的影像信号”,可以考虑对放大缩小电路134的输出信号进行分离,并对分离后的信号分别实施规定的后期处理来生成对应于HDTV的影像信号和对应于SDTV的影像信号。

[0073] 然而,在该结构中,作为“后期处理电路”,需要HDTV后期处理电路和SDTV后期处理电路。

[0074] 相对于此,在本第2实施方式中,没有对上述放大缩小电路134的输出信号进行分离,而仅在后期处理电路135中对该输出信号(即HDTV影像信号)进行后期处理,在HDTV观察用影像信号合成电路141和HDTV记录用影像信号合成电路142中使用的“对应于HDTV的影像信号”采用在该后期处理电路135中被实施了后期处理的HDTV影像信号,另一方面,在SDTV记录用影像信号合成电路143中使用的“对应于SDTV的影像信号”通过在缩小电路148中对在上述后期处理电路135中被实施了后期处理的HDTV影像信号进行缩小而重新生成。

[0075] 即,本发明的本第2实施方式的特征在于,为了生成上述HDTV记录用影像信号和上述SDTV记录用影像信号,虽然需要“对应于HDTV的影像信号”和“对应于SDTV的影像信号”,但是仅设置一个所谓的后期处理电路就足够了。

[0076] 并且,本发明的第2实施方式的特征在于,在如上述那样通过合成而生成上述SDTV记录用影像信号时,并不是单纯地对“在HDTV影像信号上赋予了HDTV观察类文字信息而得

的信号”进行缩小,而是使用“对HDTV影像信号进行缩小而生成的‘对应于SDTV的影像信号’”作为合成源的影像信号,另一方面将该影像信号赋予的OSD独立地生成为SDTV用。

[0077] 如以上说明的那样,根据本发明的第2实施方式,与上述第1实施方式相同,能够互相独立地生成在被检体像的显示画面上赋予了观察显示用的附加信息的观察用影像信号和同样在被检体像的显示画面上赋予了记录用的附加信息的记录用影像信号(HDTV记录用影像信号或SDTV记录用影像信号),因此,与上述相同,例如能够设定为在HDTV记录装置106和SDTV记录装置107上不记录在HDTV观察监视器105上显示的作为个人信息的患者数据。

[0078] 另外,本第2实施方式并不拘泥于仅设置1个所谓的后期处理电路,也可以准备用于生成上述HDTV记录用影像信号和上述SDTV记录用影像信号的“对应于HDTV的影像信号”和“对应于SDTV的影像信号”。

[0079] 并且,本第2实施方式与对放大缩小电路134的输出信号进行分离并对分离后的信号分别实施规定的后期处理来生成对应于HDTV的影像信号和对应于SDTV的影像信号的结构相比,能够减小电路规模。

[0080] 并且,本第2实施方式减小电路规模,另一方面并不是单纯地对“在HDTV影像信号上赋予了HDTV观察类文字信息而得的信号”进行缩小,而是将对影像信号赋予的OSD单独生成为SDTV用,因此能够确保在SDTV记录用影像信号中使用的OSD的品质。

[0081] 另外,本第2实施方式能够具有在观察监视器用和记录装置用中相互独立的OSD信息。

[0082] <第3实施方式>

[0083] 如上述那样,本申请发明的第2实施方式的特征在于,作为记录装置,不仅是与HDTV对应,即使对于与SDTV对应的记录装置,也生成与面向观察监视器相独立的记录用影像信号。而第3实施方式也同样,其特征不在于,作为记录装置,不仅是与HDTV对应,即使对于与HDTV和SDTV对应的记录装置,也生成与面向观察监视器相独立的记录用影像信号。

[0084] 另一方面,第3实施方式的特征在于,省略了在第2实施方式中独立生成的上述SDTV记录用OSD生成电路,使用HDTV记录用影像信号来生成SDTV记录用影像信号。

[0085] 因此,对于与第2实施方式相同的结构,在附图中也赋予相同标号,这里省略详细说明。

[0086] 图6是示出本发明的第3实施方式的影像输出装置的结构图。

[0087] 如图6所示,与第1和第2实施方式相同,本发明的第3实施方式的内窥镜系统201具有具备CCD图像传感器21的内窥镜2,并且该内窥镜系统201具有视频处理器203,该视频处理器203连接于该内窥镜2,对来自上述CCD图像传感器21的影像信号进行规定的信号处理,并且即使针对与SDTV对应的记录装置(在本实施方式中是与HDTV和SDTV对应的记录装置),也生成与面向观察监视器相独立的影像信号。

[0088] 并且,本第3实施方式的内窥镜系统201构成为具有与第2实施方式的结构相同的HDTV观察监视器105和HDTV记录装置106,并且该内窥镜系统201主要具有:HDTV/SDTV记录装置207,其对应于在视频处理器203中生成的、与面向观察监视器相独立的HDTV和SDTV的双方;以及键盘8,其连接于视频处理器203,进行规定的操作。

[0089] 在本第3实施方式中,上述视频处理器203基本上具有与第2实施方式中的视频处理器103相同的结构,这里省略视频处理器103中的SDTV记录用OSD生成电路138(参照图5)。

[0090] 取而代之,视频处理器203具有缩小电路248,该缩小电路248输入来自HDTV记录用影像信号合成电路142的输出信号、即在HDTV影像信号中合成了HDTV记录类文字信息而得的HDTV记录用影像信号,并将其进行缩小来生成SDTV记录用影像信号。

[0091] 视频处理器203还具有切换电路249,该切换电路249对来自上述缩小电路248的“SDTV记录用影像信号”和来自HDTV记录用影像信号合成电路142的“HDTV记录用影像信号”进行切换输出。

[0092] 视频处理器203还具有HDTV/SDTV记录用影像信号输出电路246,该HDTV/SDTV记录用影像信号输出电路246将由上述切换电路249进行切换的“SDTV记录用影像信号”或“HDTV记录用影像信号”向上述HDTV/SDTV记录装置207输出。

[0093] 由于其他结构与第2实施方式相同,所以这里省略说明。

[0094] 接着,对本第3实施方式的作用进行说明。

[0095] 与第2实施方式相同,在视频处理器203的CPU 131的控制下,上述HDTV观察用OSD生成电路136和HDTV记录用OSD生成电路137通过键盘8的操作,例如如图4所示,将设定有开/关的上述各项目的观察类文字信息或记录类文字信息输出到HDTV观察用影像信号合成电路141或HDTV记录用影像信号合成电路142。

[0096] 接着,与第2实施方式相同,HDTV观察用影像信号合成电路141对HDTV影像信号和HDTV观察类文字信息进行合成来生成HDTV观察用影像信号,并经由HDTV观察用影像信号输出电路144输出到HDTV观察监视器105。

[0097] 另外,与第2实施方式相同,HDTV记录用影像信号合成电路142也对HDTV影像信号和HDTV记录类文字信息进行合成来生成HDTV记录用影像信号,并经由HDTV记录用影像信号输出电路145输出到HDTV记录装置106。

[0098] 而且,在第3实施方式中,视频处理器203在CPU 131的控制下,通过上述切换电路249,对来自上述缩小电路248的“SDTV记录用影像信号”和来自HDTV记录用影像信号合成电路142的“HDTV记录用影像信号”进行切换输出。

[0099] 之后,视频处理器203经由HDTV/SDTV记录用影像信号输出电路246将由上述切换电路249进行切换的“SDTV记录用影像信号”或“HDTV记录用影像信号”向上述HDTV/SDTV记录装置207输出。

[0100] 如以上说明的那样,根据本发明的第3实施方式,除了起到与上述第1实施方式相同的效果外,还能够将HDTV记录用和SDTV记录用的影像信号输出路径统一为1个系统。

[0101] 另外,在本实施方式中,作为内窥镜1的摄像元件,采用了CCD图像传感器,但并不限于此,例如当然也可以是对来自使用了CMOS传感器等其他的摄像元件的内窥镜的摄像信号实施规定的图像处理的影像输出装置。

[0102] 并且,在上述实施方式中,作为影像输出装置,举出了内窥镜系统中的视频处理器为例,但并不限于此,本发明例如也能够适用于对非内窥镜图像的图像进行处理的视频摄像机等影像输出装置。

[0103] 并且,本发明不仅限于上述实施方式,在实施阶段可以在不脱离其主旨的范围内对结构要素进行变形而具体化。另外,通过上述实施方式中公开的多个结构要素的适当组合能够形成各种发明的方式。例如可以从实施方式所示的所有结构要素中删除某几个结构要素。还可以适当组合不同实施方式中的结构要素。

[0104] 这样,当然可以在不脱离发明主旨的范围内进行各种变更或应用。

[0105] 本申请是以2014年1月29日在日本申请的日本特愿2014-14682号作为优先权主张的基础而申请的,上述所公开的内容在本申请说明书、权利要求书、附图中被引用。

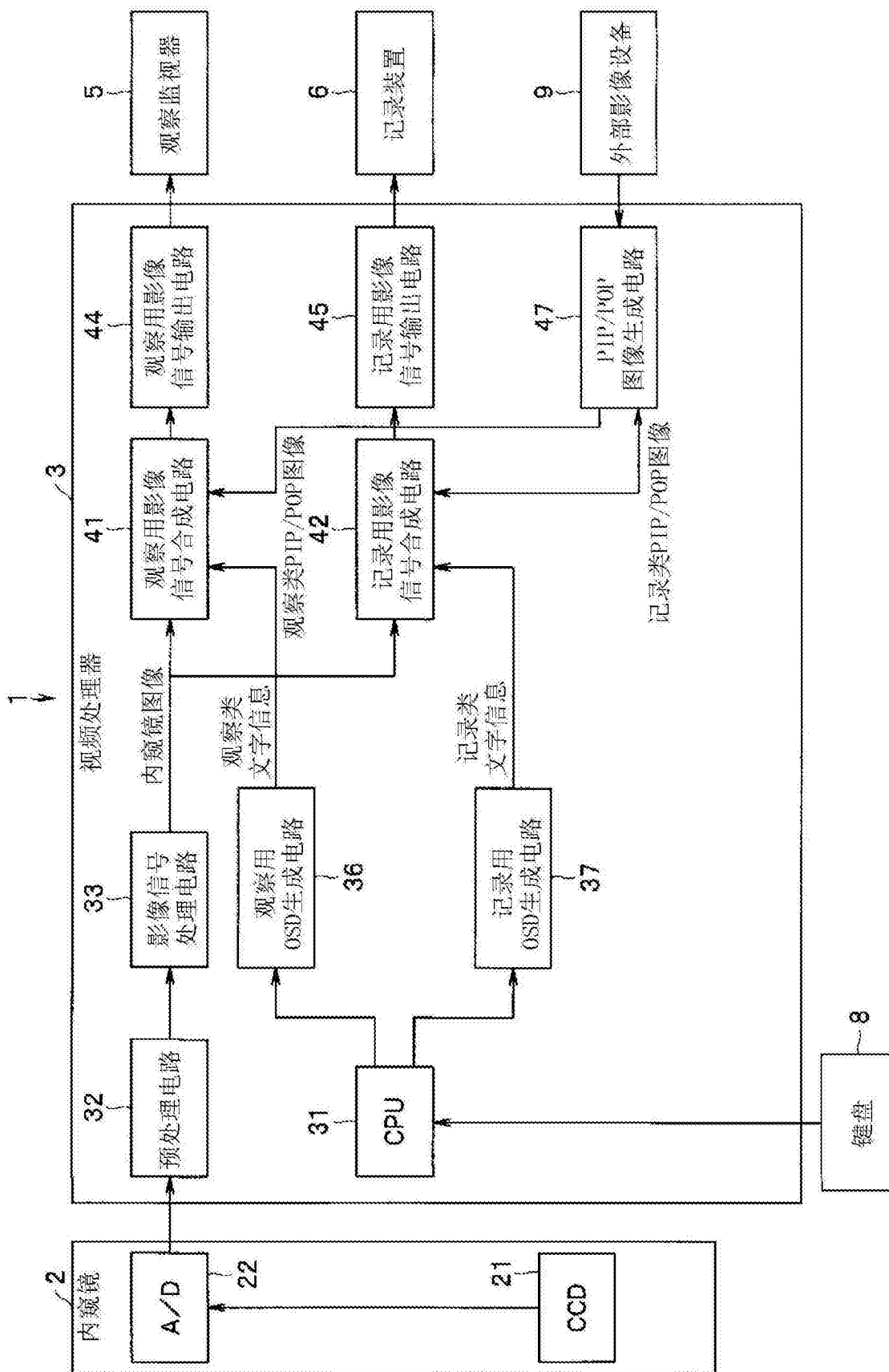


图1

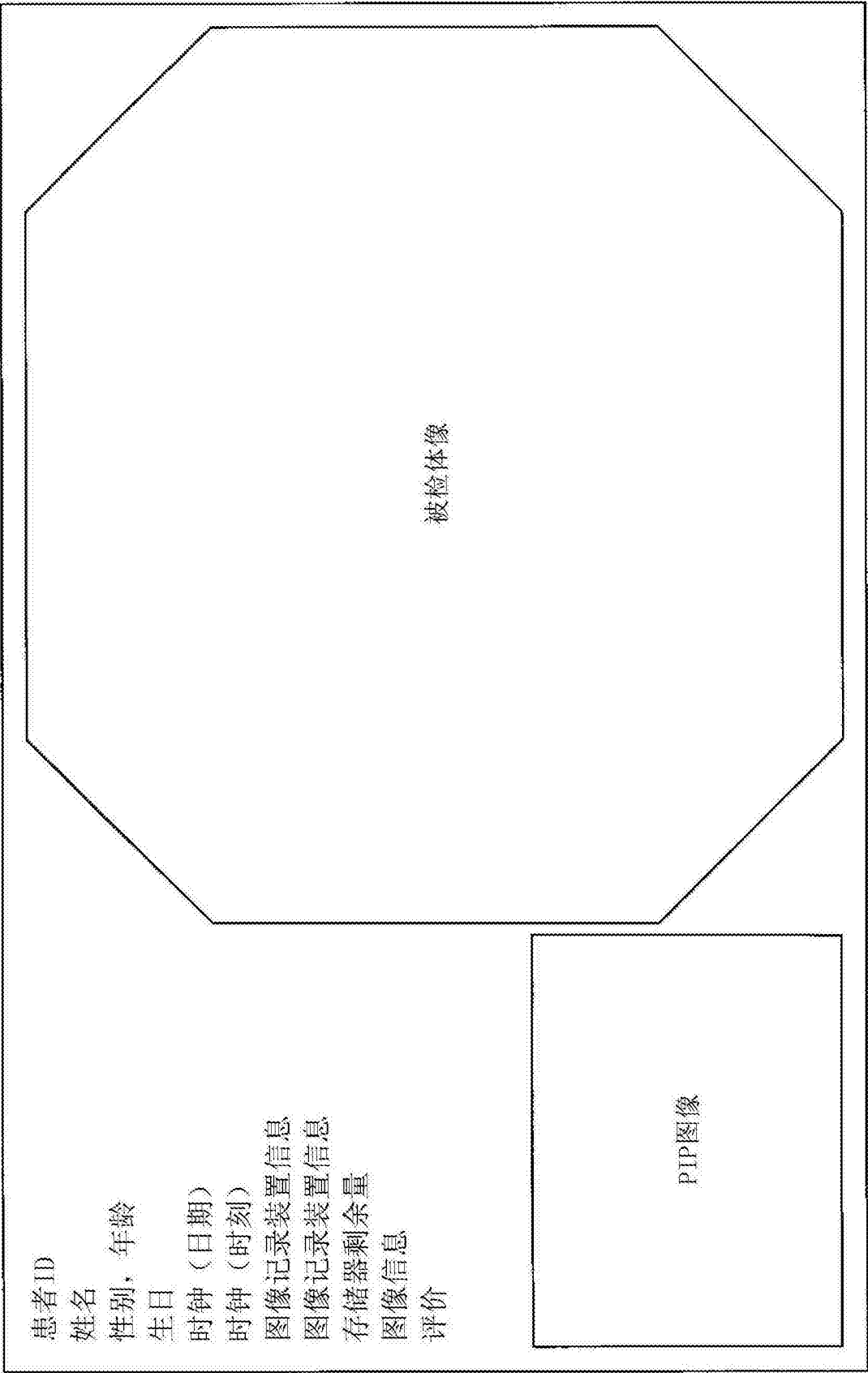


图2

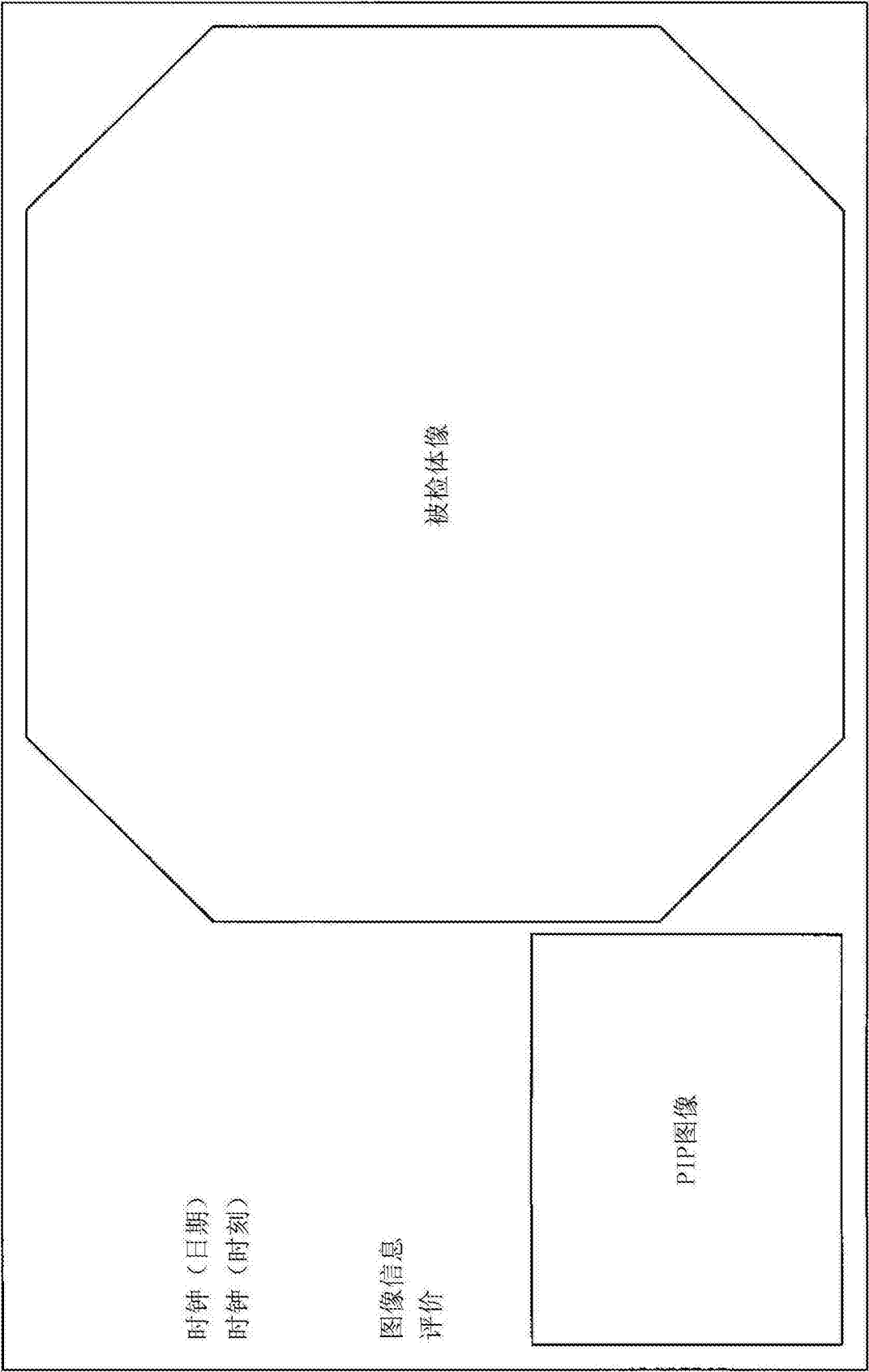


图3

▪患者数据	关
▪时钟信息	开
▪图像记录装置信息	关
▪存储器剩余量	关
▪图像信息	开
▪规定的评价	开
▪PIP图像	开
▪POP图像	关
▪索引图像	关
▪箭头指示	关
▪状态图标	关

图4

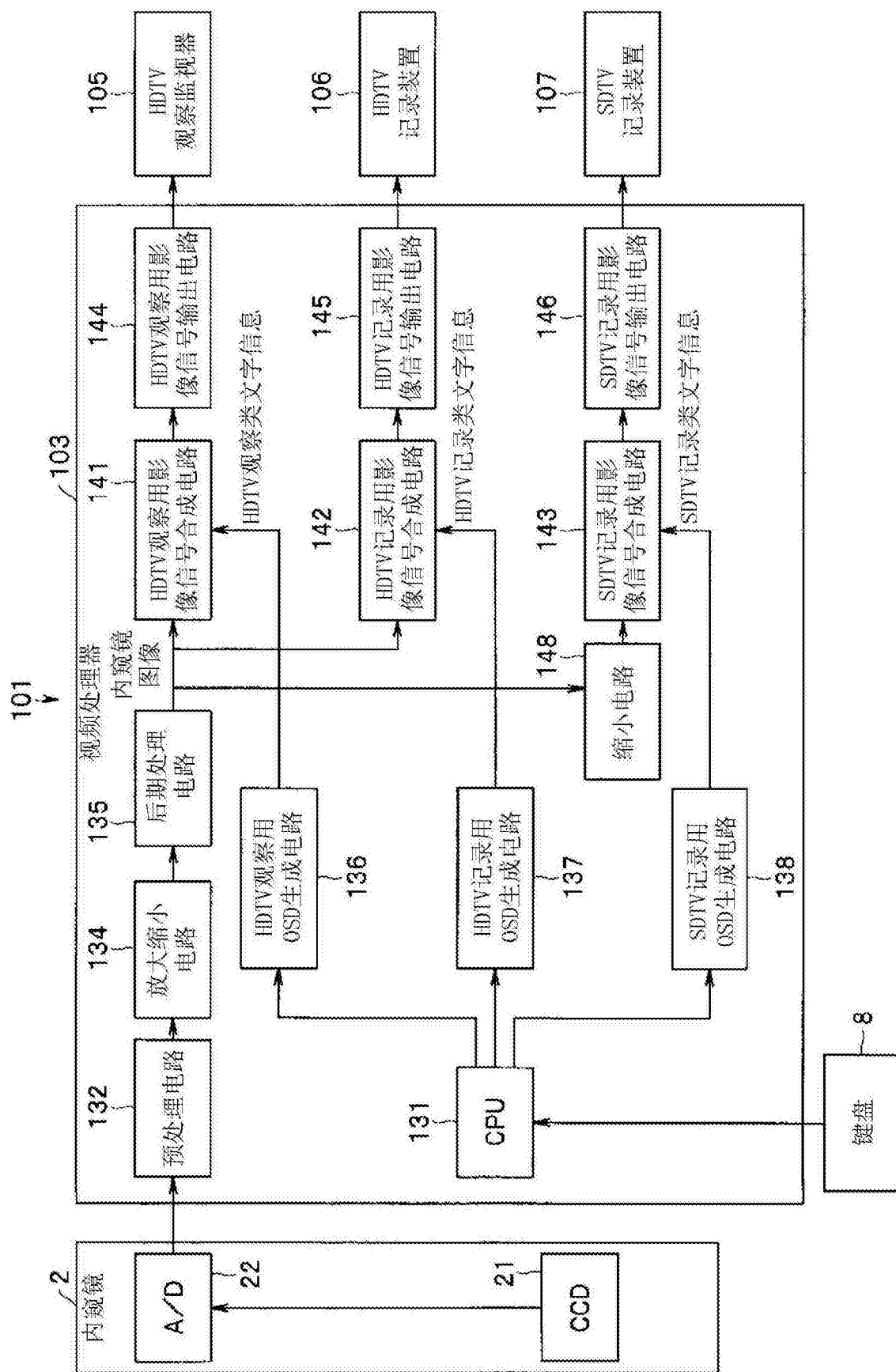


图5

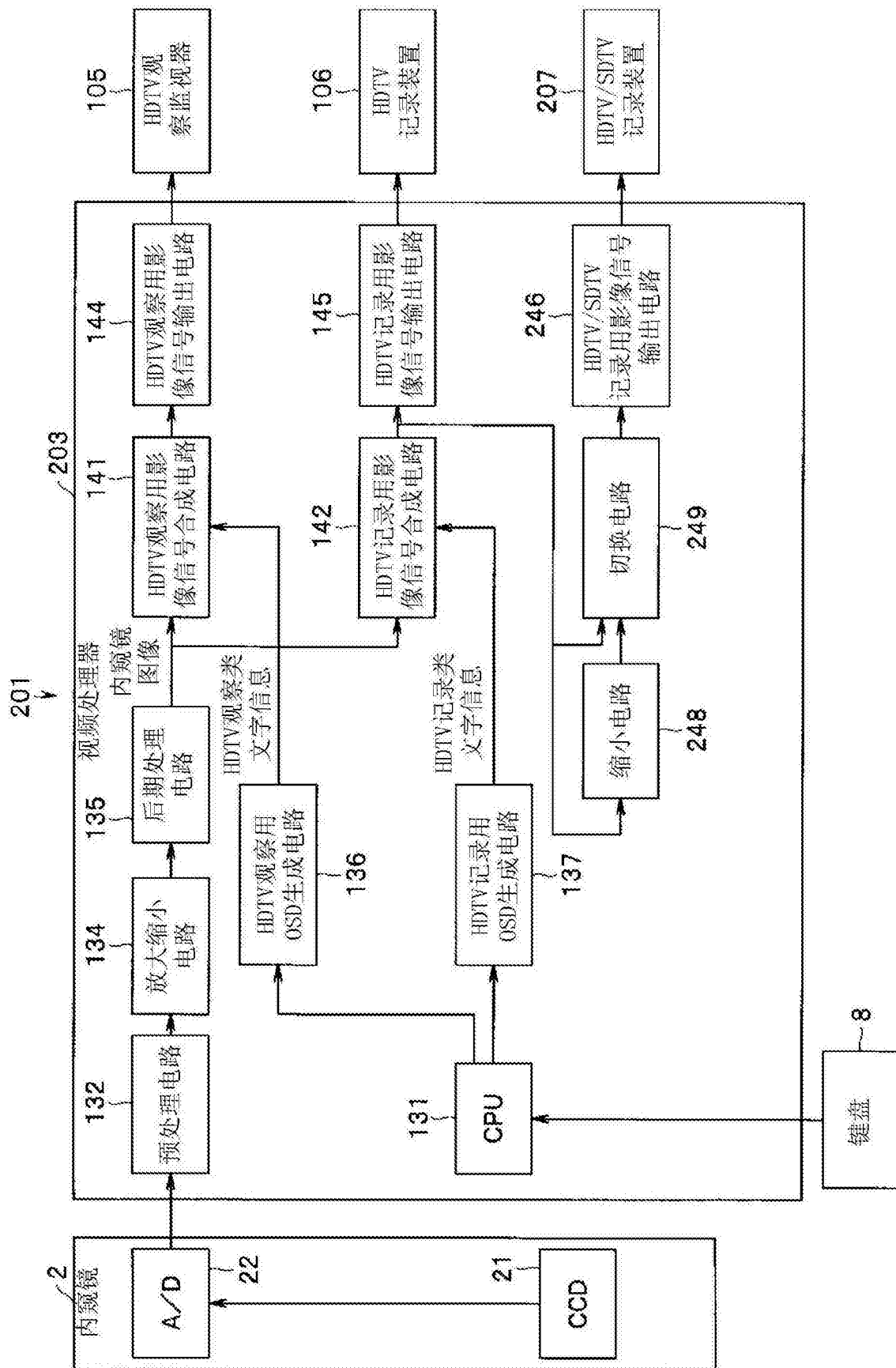


图6

专利名称(译)	影像输出装置		
公开(公告)号	CN105934192A	公开(公告)日	2016-09-07
申请号	CN201580005324.7	申请日	2015-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	铃木达彦 伊藤健彦		
发明人	铃木达彦 伊藤健彦		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 H04N7/18		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/00009 G02B23/2484 H04N5/265 H04N7/18		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014014682 2014-01-29 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

影像输出装置具有：影像信号处理电路(33)，其对通过拍摄被检体而得到的摄像信号实施图像处理并生成影像信号；观察用OSD生成电路(36)；其对所述影像信号赋予观察用附加信息而生成观察用影像信号；记录用OSD生成电路(37)，其对所述影像信号赋予记录用附加信息而生成记录用影像信号；键盘(8)，其设定对所述影像信号附加的项目作为所述记录用附加信息；以及CPU(31)。

