



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105899123 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201580003813.9

(22)申请日 2015.07.21

(30)优先权数据

2014-154296 2014.07.29 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.07.06

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/070710 2015.07.21

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/017476 JA 2016.02.04

(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 岩崎智树 桥本进

滨田敏裕 久津间祐二

(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 23/26(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

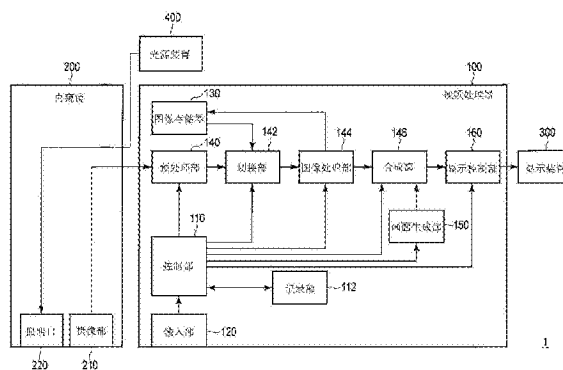
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统

(57)摘要

用于内窥镜的视频处理器(100)具有图像存储器(130)、图像处理部(144)、显示控制部(160)以及记录部(112)。图像存储器(130)将过去取得的内窥镜图像作为采样图像进行保存。图像处理部(144)进行根据用户所选择的选择值来变更采样图像的画质的图像处理,生成处理完成图像。显示控制部(160)使显示部(300)显示处理完成图像。记录部(112)将与用户所决定的选择值有关的值作为设定值进行记录。图像处理部(144)根据设定值对内窥镜图像进行图像处理。



1. 一种用于内窥镜的视频处理器,其对内窥镜的摄像部所取得的内窥镜图像进行图像处理,其中,

该视频处理器具有:

图像存储器,其将过去用户使用所述内窥镜取得的用于画质的设定的所述内窥镜图像作为采样图像而进行保存;

图像处理部,其进行根据用户所选择的选择值来变更所述采样图像的画质的所述图像处理,生成处理完成图像;

显示控制部,其使显示部显示所述处理完成图像;以及

记录部,其将与用户所决定的所述选择值有关的值作为设定值进行记录,

所述图像处理部根据所述设定值对所述摄像部所取得的所述内窥镜图像进行所述图像处理。

2. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述视频处理器还具有合成部,所述合成部生成包含用于使用户选择所述选择值的设定菜单和所述处理完成图像在内的合成画面,

所述显示控制部使所述显示部显示所述合成画面。

3. 根据权利要求2所述的视频处理器,其中,

所述显示部包含设置于所述视频处理器的外部的显示装置和所述视频处理器所具有的显示面板,

所述显示控制部使所述显示面板显示所述合成画面,使所述显示装置显示所述内窥镜图像。

4. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述采样图像包含与手术的种类、患部的种类或者观察模式的种类对应的多个图像。

5. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述采样图像作为所述图像处理前的RAW数据而被记录在所述图像存储器中。

6. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述采样图像作为包含所述图像处理后的图像数据和与所述图像处理的处理内容有关的信息在内的数据而被记录在所述图像存储器中。

7. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述采样图像包含与所连接的所述内窥镜对应的多个图像。

8. 根据权利要求1所述的视频处理器,其中,

所述图像处理部在所述视频处理器与所述内窥镜连接时,对所述内窥镜图像进行所述图像处理,

所述图像处理部在所述视频处理器没有与所述内窥镜连接时,对所述采样图像进行所述图像处理。

9. 一种内窥镜系统,该内窥镜系统具有:

权利要求1所述的视频处理器;以及

所述内窥镜。

用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统。

背景技术

[0002] 在医疗用的电子内窥镜中,有时进行内窥镜图像的画质的调节。例如,在日本特开2006-280541号公报中公开了一种涉及如下的内窥镜系统的技术:该内窥镜系统除了具有对内窥镜所取得的内窥镜图像进行图像处理的处理器装置和显示由处理器装置进行图像处理后的内窥镜图像的内窥镜用监视器之外,还具有调节内窥镜图像的参数的调节用处理器装置和显示调节用的图像的调节用监视器。在该内窥镜系统中,由于调节用监视器对参数的调节内容进行显示,因此内窥镜用监视器能够仅对内窥镜图像进行显示。因此,能够一边使用内窥镜用监视器不中断地持续进行内窥镜诊断,一边使用调节用监视器进行参数调节。

[0003] 这样,一般情况下,在进行内窥镜图像的画质调节时,用户一边确认内窥镜所取得的图像一边进行画质的调节。此时,需要视频处理器与内窥镜连接,通过内窥镜来拍摄适当的图像。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供即使没有与内窥镜连接也能够进行内窥镜图像的画质调节的用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统。

[0005] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方式,用于内窥镜的视频处理器对内窥镜的摄像部所取得的内窥镜图像进行图像处理,其中,该视频处理器具有:图像存储器,其将过去用户使用所述内窥镜取得的用于画质的设定的所述内窥镜图像作为采样图像而进行保存;图像处理部,其进行根据用户所选择的选择值来变更所述采样图像的画质的所述图像处理,生成处理完成图像;显示控制部,其使显示部显示所述处理完成图像;以及记录部,其将与用户所决定的所述选择值有关的值作为设定值进行记录,所述图像处理部根据所述设定值对所述摄像部所取得的所述内窥镜图像进行所述图像处理。

[0006] 根据本发明的一个方式,内窥镜系统具有上述的视频处理器和所述内窥镜。

[0007] 根据本发明,能够提供即使没有与内窥镜连接也能够进行内窥镜图像的画质调节的用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统。

附图说明

[0008] 图1是示出第一实施方式的内窥镜系统的结构例的概要的框图。

[0009] 图2是示出第一实施方式的合成画面的一例的图。

[0010] 图3是示出第一实施方式的视频处理器的处理的一例的流程图。

[0011] 图4是示出第二实施方式的内窥镜系统的结构例的框图。

[0012] 图5是示出第二实施方式的显示面板所显示的画面的一例的图。

具体实施方式

[0013] [第一实施方式]

[0014] 参照附图对本发明的第一实施方式进行说明。在图1中示出本实施方式的内窥镜系统1的结构例的概要。如图1所示,内窥镜系统1具有本实施方式的视频处理器100、医疗用的内窥镜200、作为显示部的显示装置300以及光源装置400。

[0015] 内窥镜200是一般的医疗用的电子内窥镜。内窥镜200具有摄像部210。在摄像部210中包含有例如CCD这样的摄像元件。并且,在内窥镜200中设置有作为用于照明被摄体的照明光的射出口的照明口220。在照明口220中设置有例如透镜。

[0016] 显示装置300是一般的显示装置。显示装置300包含例如液晶显示器。显示装置的种类不限于液晶显示器,也可以是CRT显示器等任意的显示器。

[0017] 光源装置400包含从照明口220射出的照明光的光源。光源装置400与照明口220通过例如光纤连接。照明光由光纤进行导光,从照明口220射出。

[0018] 视频处理器100取得由内窥镜200拍摄的内窥镜图像,对该内窥镜图像实施图像处理,并将图像处理后的图像显示于显示装置300。在该图像处理中,包含例如对内窥镜图像中包含的血管等结构或轮廓进行强调的处理。

[0019] 视频处理器100具有控制部110、记录部112、输入部120、图像存储器130、预处理部140、切换部142、图像处理部144、合成部146、画面生成部150以及显示控制部160。控制部110、预处理部140、切换部142、图像处理部144、合成部146、画面生成部150以及显示控制部160使用例如中央处理单元(CPU)或专用集成电路(ASIC)构成。记录部112和图像存储器130使用例如一般的半导体存储器构成。

[0020] 控制部110对视频处理器100的各部分的动作进行控制。在记录部112中记录有控制部110进行动作所需的程序和各种参数等。在记录部112所记录的参数中包含与后述的图像处理有关的图像处理参数。控制部110等根据例如记录于记录部112中的程序来进行动作。

[0021] 输入部120包含开关、按钮、键盘等一般的输入装置。输入部120取得用户的输入,并将该输入输出给控制部110。

[0022] 图像存储器130将用户之前使用内窥镜200拍摄的内窥镜图像作为采样图像进行保存。保存于图像存储器130中的采样图像例如作为摄像部210所取得的没有进行图像处理的所谓的RAW数据被记录、或者作为包含图像处理后的图像数据和所实施的图像处理的内容在内的数据被记录。通过对采样图像进行图像处理,能够进行画质的调节。并且,将在后述的WLI模式或NBI模式等不同的模式下拍摄的多个图像作为采样图像保存于图像存储器130中。

[0023] 画面生成部150在控制部110的控制下,生成显示装置300所显示的画面中源自内窥镜200的摄像部210所取得的图像和记录于图像存储器130中的图像的图像以外的画面。画面生成部150生成包含例如设定画面、与内窥镜20有关的信息以及其他的支援用户的信息等的画面。画面生成部150将生成的画面输出给合成部146。

[0024] 预处理部140在控制部110的控制下,取得由内窥镜200的摄像部210拍摄的内窥镜图像,对该图像进行预处理。预处理部140将进行预处理后的图像输出给切换部142。

[0025] 切换部142在控制部110的控制下,从由摄像部210拍摄并由预处理部140进行处理后的内窥镜图像和记录于图像存储器130中的采样图像中选择一方的图像作为要进行以后的图像处理的图像。切换部142将所选择的图像输出给图像处理部144。

[0026] 图像处理部144在控制部110的控制下,对从切换部142取得的图像进行图像处理。在该图像处理中,包含色调、对比度、明度的变更和降噪的强度的变更等。在图像处理部144所进行的图像处理中,包含与结构强调和轮廓强调有关的处理。在结构强调和轮廓强调中,包含例如用于使粗血管容易观察的图像处理的类型和用于使细血管容易观察的图像处理的类型。并且,在结构强调和轮廓强调中,能够以例如八个级别对强调例如血管的等级进行调节。图像处理部144将图像处理后的图像输出给合成部146。

[0027] 合成部146在控制部110的控制下,对从图像处理部144取得的图像处理后的图像和由画面生成部150生成的例如设定画面进行合成,生成一个合成画面。由合成部146生成的画面是例如图2所示那样的画面。在图2所示的画面中,包含设定菜单910和在框922内进行显示的由图像处理部144处理后的图像920。合成部146将所生成的合成画面输出给显示控制部160。

[0028] 显示控制部160在控制部110的控制下,将从合成部146取得的合成画面输出给显示装置300,并使显示装置300显示合成画面。

[0029] 参照图3所示的流程图,尤其关注于视频处理器100而对本实施方式的内窥镜系统1的动作进行说明。在用户希望设定结构/轮廓强调的等级等时,用户从输入部120将该内容输入给视频处理器100。此时,视频处理器100进行设定模式的动作。另一方面,在用户希望进行将内窥镜200所取得的图像显示于显示装置300的一般的动作而不是设定模式时,用户从输入部120将该内容输入给视频处理器100。此时,视频处理器100进行摄像模式的动作。在摄像模式下,进行使用了在设定模式下设定的结构/轮廓强调的等级等的设定值的图像处理。

[0030] 在步骤S101中,控制部110对是否选择了设定模式进行判断。在判断为选择了设定模式时,处理前进到步骤S102。

[0031] 在步骤S102中,控制部110使画面生成部150生成设定画面。画面生成部150生成例如图2所示的包含设定菜单910和显示由图像处理部144进行处理后的图像920的框922的画面。

[0032] 在使用了内窥镜200的观察中,具有例如用白色光照明被摄体的白色光观察模式(White-Light Imaging:WLI模式)和用窄带光照明被摄体的窄带光观察模式(Narrow Band Imaging:NBI模式)。在由画面生成部150生成的设定菜单910中,例如如图2所示,示出了WLI模式下的结构/轮廓强调的类型和等级不同的三个选项,并且,示出了NBI模式下的结构/轮廓强调的类型和等级不同的三个选项。

[0033] 在图2所示的例子中,关于WLI模式,针对用于使粗血管容易观察的A类型的图像处理,示出了对血管进行强调的等级不同的三个选项。即,在图2中,“A1”表示:类型是A类型,强调等级是1。同样地,“A3”表示:类型是A类型,强调等级是3,“A5”表示:类型是A类型,强调等级是5。

[0034] 在图2所示的例子中,关于NBI模式,针对用于使粗血管容易观察的A类型的图像处理,示出了对血管进行强调的等级不同的两个选项,针对用于使细血管容易观察的B类型的

图像处理,示出了对血管进行强调的等级为规定的值的一个选项。即,在图2中,“A5”表示:类型是A类型,强调等级是5,“A7”表示:类型是A类型,强调等级是7,“B7”表示:类型是B类型,强调等级是7。

[0035] 用户选择WLI模式下的结构/轮廓强调等级等,或者选择NBI模式下的结构/轮廓强调等级等。

[0036] 在步骤S103中,控制部110从输入部120取得用户的输入,取得用户所选择的观察模式、用户所选择的结构/轮廓强调的类型和等级作为选择值。

[0037] 在步骤S104中,控制部110使切换部142从图像存储器130读入采样图像。这里,当在步骤S103中取得的用户的选择是WLI模式时,在WLI模式下取得的内窥镜图像被作为采样图像读入。另一方面,当在步骤S103中取得的用户的选择是NBI模式时,在NBI模式下取得的内窥镜图像被作为采样图像读入。

[0038] 在步骤S105中,控制部110使图像处理部144进行与在步骤S103中取得的结构/轮廓强调等级等对应的图像处理。通过该图像处理,生成基于采样图像的画质发生了变化的处理完成图像。

[0039] 这里,采样图像作为例如摄像部210所取得的没有进行图像处理的所谓的RAW数据被记录。在这种情况下,在取得采样图像的观察时,对该RAW数据进行规定的图像处理,生成观察用的图像。与此相对,在步骤S105中进行的图像处理能够对该RAW数据进行与在观察时进行的图像处理不同的图像处理。因此,根据采样图像,能够生成各种处理完成图像。

[0040] 并且,采样图像也可以作为包含图像处理后的图像数据和所实施图像处理的处理内容在内的数据被记录。在这种情况下,在取得采样图像的观察时,将图像处理后的图像用作观察用的图像。在步骤S105中,能够根据包含在采样图像的数据中的所实施的图像处理的处理内容,使图像处理后的图像复原为图像处理前的图像,并对该图像处理前的图像进行与在观察时进行的图像处理不同的图像处理。因此,根据采样图像,能够生成各种处理完成图像。

[0041] 在步骤S106中,控制部110使合成部146将在步骤S105中生成的处理完成图像合成到在步骤S102中生成的设定画面的框922内而生成合成画面。

[0042] 在步骤S107中,控制部110使显示控制部160将在步骤S106中生成的合成画面显示于显示装置300。

[0043] 在步骤S108中,控制部110对是否进行了设定模式结束的输入等即是否使设定模式结束进行判断。在判断为不使设定模式结束时,处理返回到步骤S103。此时,重复进行读入由用户选择的结构/轮廓强调等级等作为选择值并将与之对应地实施了图像处理后的处理完成图像一边更新一边显示于显示装置300。另一方面,在步骤S108的判断中,在判断为使设定模式结束时,处理前进到步骤S109。

[0044] 在步骤S109中,控制部110将用户所选择的与图像处理有关的参数作为设定值记录到记录部112中。然后,处理前进到步骤S119。

[0045] 在步骤S101的判断中,在判断为不是设定模式时,即判断为是摄像模式时,处理前进到步骤S110。

[0046] 在步骤S110中,控制部110使画面生成部150生成显示画面。这里所显示的画面是例如包含显示由内窥镜200拍摄的内窥镜图像的框和表示摄像的条件等信息的字符等的画

面。

[0047] 在步骤S111中,控制部110取得包含与记录于记录部112中的结构/轮廓强调等级等对应的图像处理参数等在内的设定值。

[0048] 在步骤S112中,控制部110使切换部142读入由摄像部210拍摄并且由预处理部140进行预处理后的内窥镜图像。

[0049] 在步骤S113中,控制部110使图像处理部144对在步骤S112中读入的内窥镜图像进行使用了在步骤S111中读入的图像处理参数的图像处理。

[0050] 在步骤S114中,控制部110通过使合成部146将在步骤S113中生成的图像处理后的内窥镜图像合成到在步骤S110中生成的显示画面的框内而生成合成画面。

[0051] 在步骤S115中,控制部110使显示控制部160将在步骤S114中生成的合成画面显示于显示装置300。

[0052] 在步骤S116中,控制部110对是否将当前显示于显示装置300的内窥镜图像作为采样图像记录进行判断。例如,在用户使用输入部120输入了将当前显示的图像作为采样图像进行记录的内容时,判断为作为采样图像进行记录。在判断为不作为采样图像进行记录时,处理前进到步骤S118。另一方面,在判断为作为采样图像进行记录时,处理前进到步骤S117。

[0053] 在步骤S117中,控制部110使图像处理部144将当前显示的内窥镜图像作为采样图像记录到图像存储器130中。此时,在图像存储器130中,记录有摄像部210所取得的没有进行图像处理的所谓的RAW数据、包含图像处理后的图像数据和所实施图像处理的处理内容在内的数据。然后,处理前进到步骤S118。

[0054] 在步骤S118中,控制部110对是否进行了使摄像模式结束的内容的输入等即是否使摄像模式结束进行判断。在判断为不使摄像模式结束时,处理返回到步骤S112。此时,连续地重复进行从摄像部210读入内窥镜图像,将包含根据设定值对该内窥镜图像进行图像处理后的图像在内的合成画面显示于显示装置300。另一方面,在步骤S118的判断中,在判断为使摄像模式结束时,处理前进到步骤S119。

[0055] 在步骤S119中,控制部110对是否进行断开电源等使视频处理器100的动作结束进行判断。在判断为不使动作结束时,处理返回到步骤S101。另一方面,在判断为使处理结束时,处理结束。

[0056] 如上所述,在本实施方式的视频处理器100中,在设定模式下,一边将基于采样图像的图像显示于显示装置300,一边进行结构/轮廓强调的类型和等级的设定。一般情况下,结构/轮廓强调等级等的调节使用由内窥镜200取得的实时的内窥镜图像来进行。在该情况下,需要在视频处理器100上连接内窥镜200。并且,需要在内窥镜200上连接光源装置。而且,需要通过内窥镜200拍摄适当的被摄体。与此相对,在本实施方式中,使用记录于图像存储器130中的采样图像来进行结构/轮廓强调等级等的调节。因此,即使在例如内窥镜200没有与视频处理器100连接,或者与视频处理器100连接但内窥镜200在进行调节时没有取得适当的图像的情况下,用户也能够一边确认图像处理后的图像,一边适当地进行结构/轮廓强调等级等的调节。

[0057] 并且,在本实施方式中,在图2所示那样的合成画面中,设定菜单910和实时反映图像处理的图像处理后的采样图像并列地显示在同一画面上。因此,用户能够一边确认图像

处理后的图像,一边容易地进行所期望的设定。

[0058] 采样图像不限于用户拍摄的图像,也可以是例如在视频处理器出厂时预先记录的图像。但是,通过像本实施方式那样,将用户拍摄的图像用作采样图像,使用户容易想象被摄体与在该被摄体的情况下想要显示的图像处理后的图像的关系,因此,对用户来说,结构/轮廓强调等级等的调节变得容易。

[0059] [第二实施方式]

[0060] 对本发明的第二实施方式进行说明。这里,对与第一实施方式的不同点进行说明,对于相同的部分标注相同的标号,省略其说明。在图4中示出本实施方式的内窥镜系统1的结构例的概要。

[0061] 在本实施方式的视频处理器100上连接有相对于视频处理器100装卸自如的外部存储器132。外部存储器132是一般的半导体存储器等。与图像存储器130同样地,在外部存储器132中也记录有用户拍摄的内窥镜图像。通过使用外部存储器132,能够将使用除了该视频处理器100以外的视频处理器而取得的内窥镜图像也用作采样图像。

[0062] 并且,在本实施方式的视频处理器100中,代替第一实施方式的输入部120而设置有作为显示部的显示面板122和触摸面板124。显示面板122包含例如液晶显示元件。显示面板122在显示控制部160的控制下对画面进行显示。触摸面板124对应于显示面板122而设置。触摸面板124检测用户所触摸的位置,将检测结果输出给控制部110。

[0063] 在本实施方式中,结构/轮廓强调的类型和等级的设定使用显示面板122和触摸面板124来进行。在本实施方式中,在设定模式时,最开始图5所示的那样的画面显示于显示面板122。即,对能够选择是将记录于图像存储器13中的图像用作采样图像还是将记录于外部存储器132中的图像用作采样图像的存储器选择菜单930进行显示。当用户触摸例如显示为“外部存储器”的部分时,触摸面板124检测该触摸,并将检测结果传递给控制部110。

[0064] 假设在外部存储器132中记录有多个采样图像。在选择了“外部存储器”时,在采样图像一览显示画面940上对记录于外部存储器132中的图像的缩略图像进行一览显示。用户通过触摸从这些图像中选择结构/轮廓强调等级等的设定所使用的图像。触摸面板124检测用户的选择,并将检测结果传递给控制部110。

[0065] 在选择了采样图像时,接着在显示面板122上对图2所示那样的用于通过选择结构/轮廓强调的类型和等级来设定图像处理的参数的画面进行显示。用户通过触摸画面上来选择结构/轮廓强调等级等。结构/轮廓强调等级等的调节是根据显示于显示面板122的图像来进行的。其他的动作与第一实施方式的情况相同。

[0066] 根据本实施方式,用户能够从自身拍摄的多个采样图像中选择在结构/轮廓强调等级等的设定时所使用的采样图像。

[0067] 并且,显示面板122与显示装置300分开设置,在该显示面板122上对结构/轮廓强调等级等的设定画面进行显示。因此,能够例如一边在显示装置300上对内窥镜200所取得的摄像图像进行显示并维持该图像不变化,一边进行结构/轮廓强调等级等的设定。即,能够仅针对显示于显示面板122的采样图像变更图像处理参数,并在显示面板122上对画质变化后的采样图像进行显示而显示于显示装置300的图像不变化。用户能够一边使显示于显示面板122的采样图像的画质进行各种变化一边选择设定,并且将最终选择的设定反映到显示于显示装置300的由内窥镜200取得的内窥镜图像上。如上所述,根据本实施方式,在例

如使用内窥镜200进行观察的过程中,能够不妨碍该观察而进行结构/轮廓强调等级等的变更。

[0068] 另外,显示于显示面板122并且设定变更所使用的图像不限于过去拍摄的采样图像,也可以是在进行结构/轮廓强调等级等的变更的时刻使用内窥镜200拍摄的图像。

[0069] 无论在第一实施方式中,还是在第二实施方式中,视频处理器100都可以如下构成。

[0070] 可以是,在设定模式下,对内窥镜200是否与视频处理器100连接进行判断,在判断为连接时,使用由内窥镜200拍摄的图像进行结构/轮廓强调等级等的设定,在判断为没有连接时,使用记录于图像存储器130等中的采样图像进行结构/轮廓强调等级等的设定。这样,视频处理器100能够构成为仅在视频处理器100没有与内窥镜200连接时,使用采样图像。

[0071] 并且,也可以是,在设定模式下,取得与视频处理器100连接的内窥镜200的型号信息或个体识别信息,从记录于图像存储器130等中的多个采样图像中选择由相同的内窥镜200拍摄的采样图像。通过这样构成,能够进行将内窥镜200的特性也考虑在内的结构/轮廓强调等级等的设定。

[0072] 并且,关于采样图像,优选按照手术的种类或患部的种类进行准备。例如,由于与手术的种类对应地存在各种病变,因此优选按照每种病变来准备采样图像。并且,优选按照患部的种类即食道、胃、大肠等组织来准备采样图像。

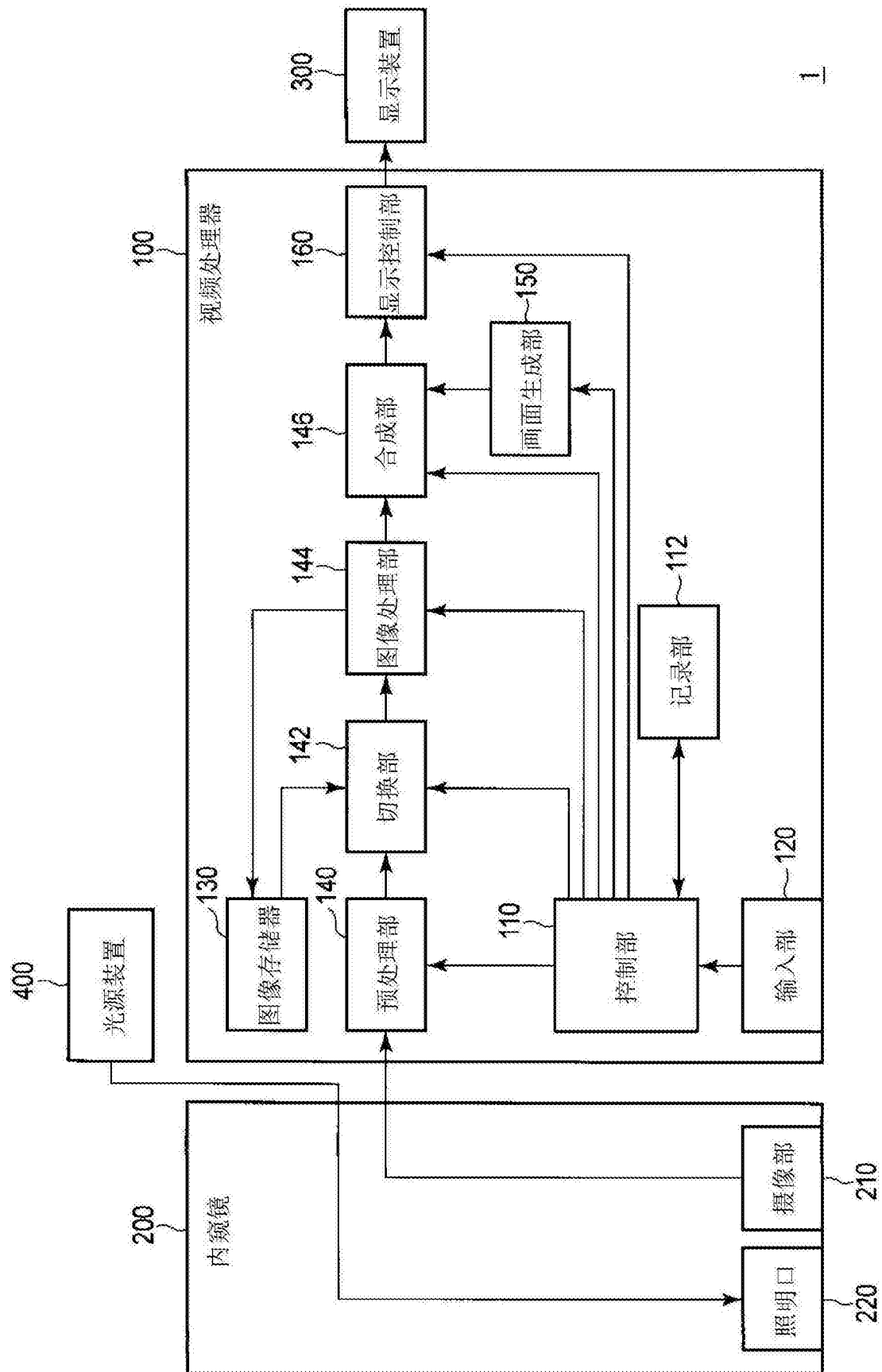


图1

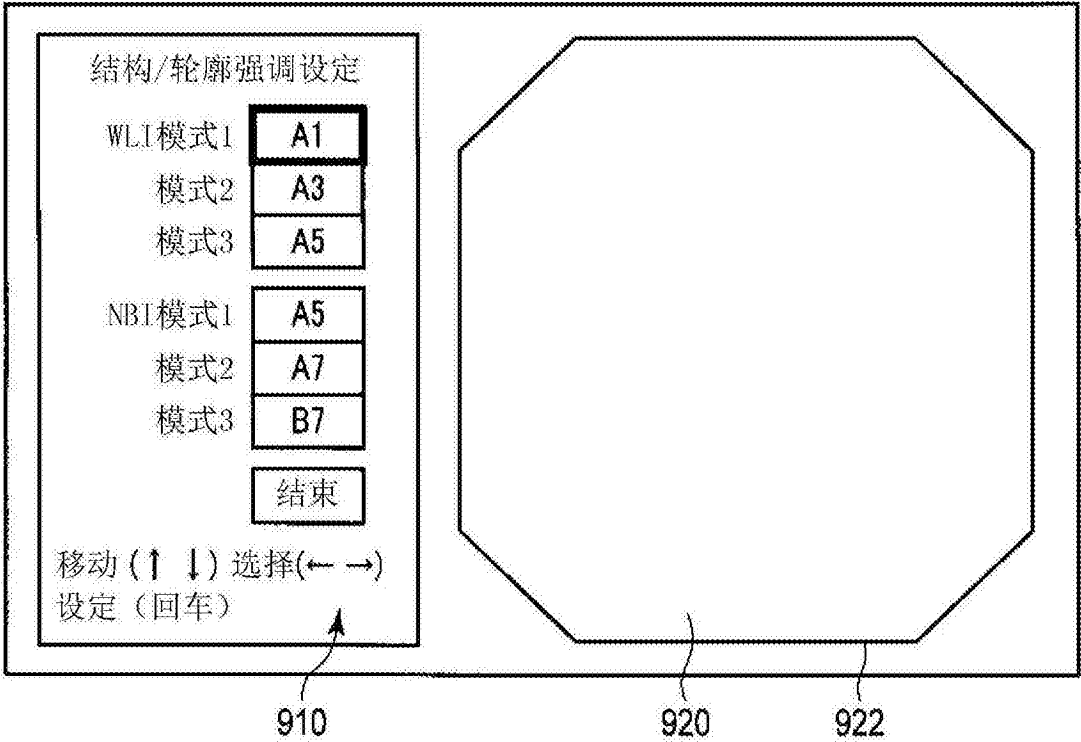


图2

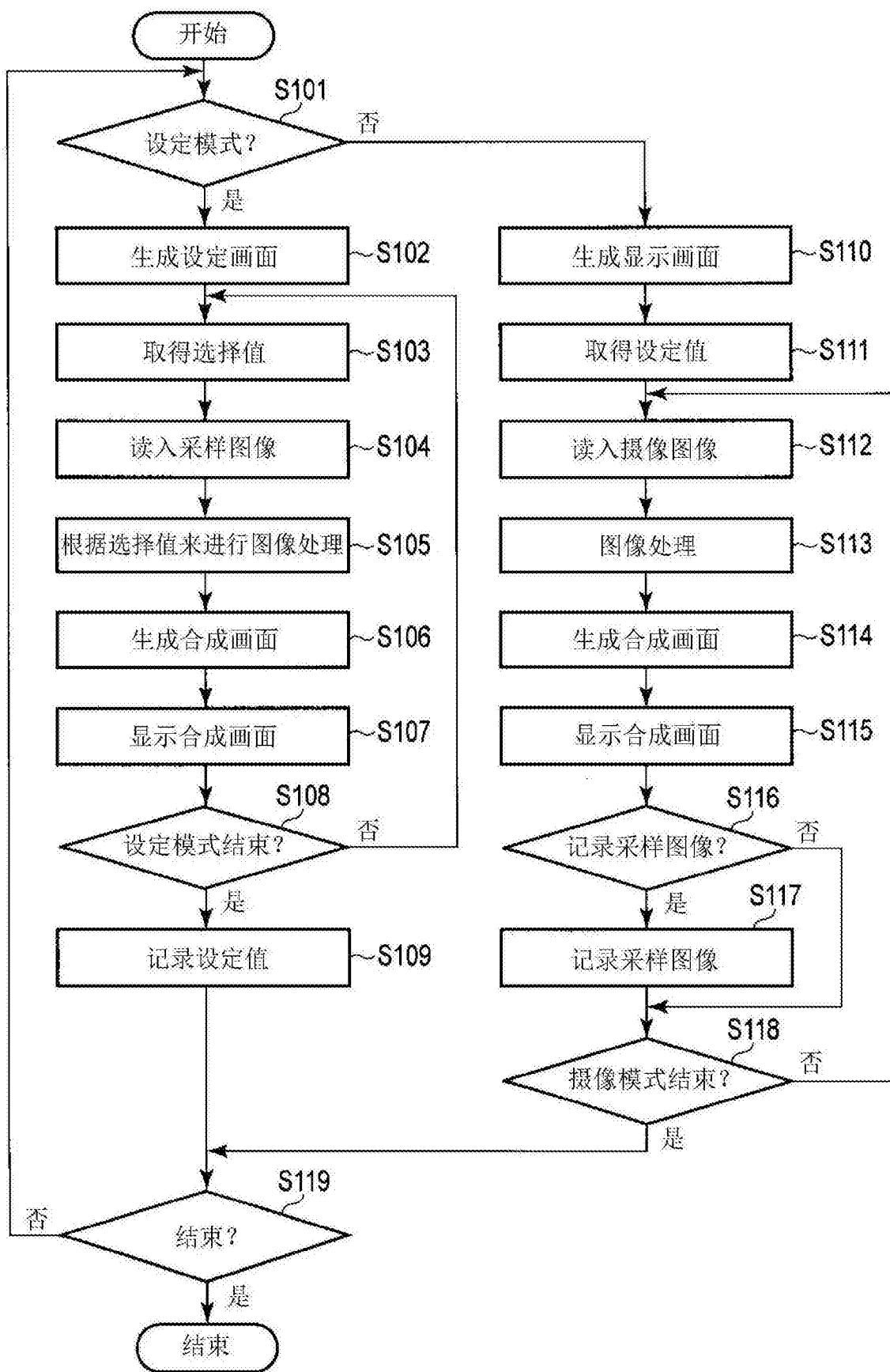


图3

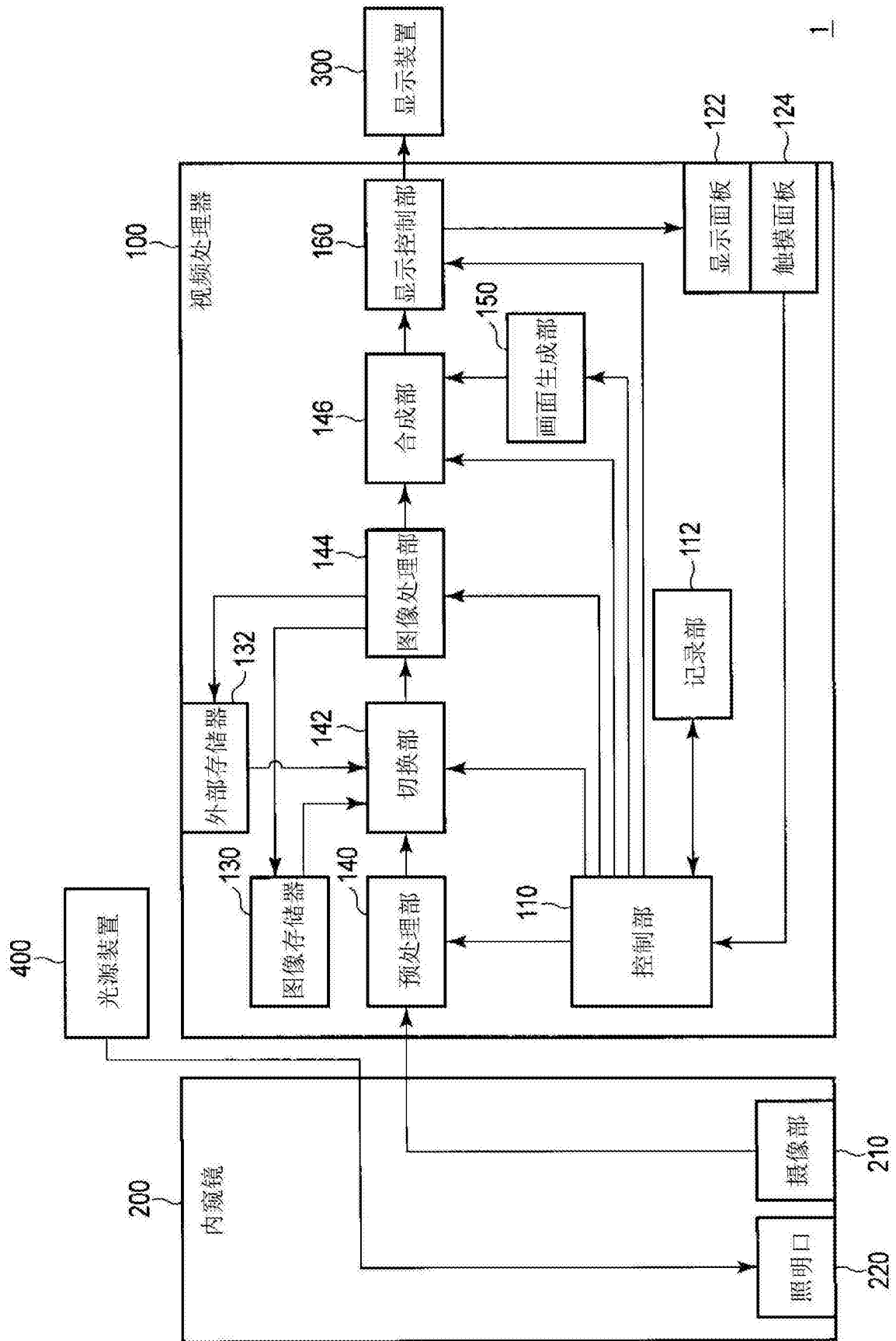


图4

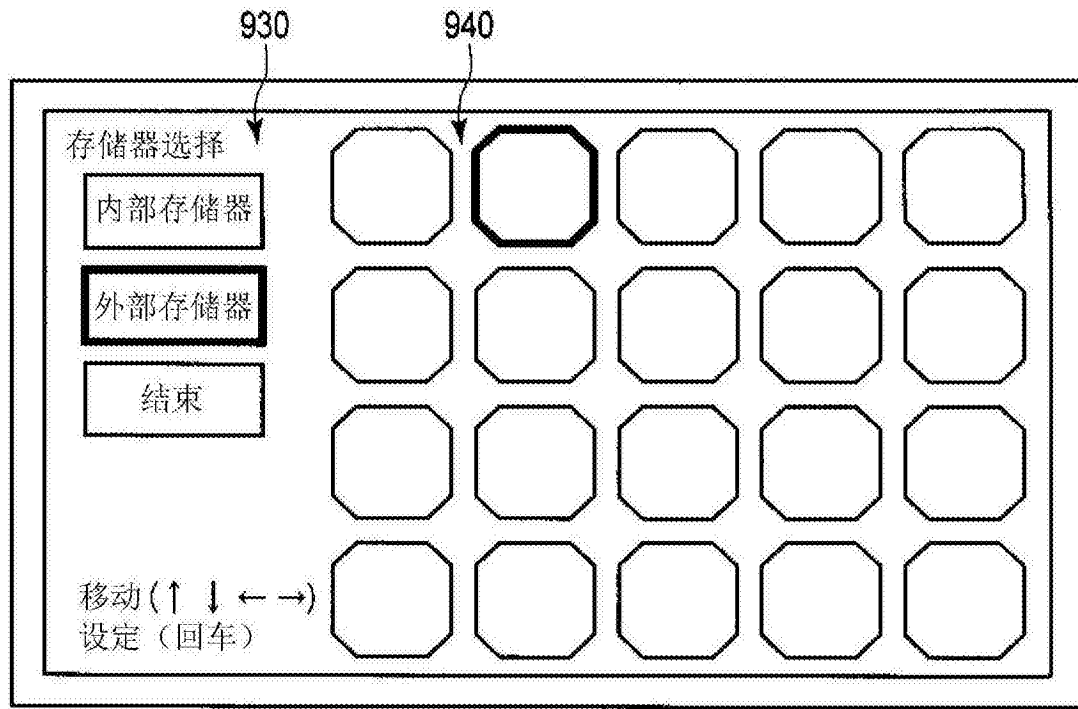


图5

专利名称(译)	用于内窥镜的视频处理器和具有该视频处理器的内窥镜系统		
公开(公告)号	CN105899123A	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201580003813.9	申请日	2015-07-21
[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 岩崎智树 桥本进 滨田敏裕 久津间祐二		
发明人	铃木达彦 岩崎智树 桥本进 滨田敏裕 久津间祐二		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/26 H04N7/18		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/00006 A61B1/00009 A61B1/0002 A61B1/0005 G02B23/2484 G02B23/26 H04N5/2256 H04N5/23293 H04N2005/2255		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014154296 2014-07-29 JP		
其他公开文献	CN105899123B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

用于内窥镜的视频处理器(100)具有图像存储器(130)、图像处理部(144)、显示控制部(160)以及记录部(112)。图像存储器(130)将过去取得的内窥镜图像作为采样图像进行保存。图像处理部(144)进行根据用户所选择的选择值来变更采样图像的画质的图像处理，生成处理完成图像。显示控制部(160)使显示部(300)显示处理完成图像。记录部(112)将与用户所决定的选择值有关的值作为设定值进行记录。图像处理部(144)根据设定值对内窥镜图像进行图像处理。

