

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480014495.8

[43] 公开日 2006 年 6 月 28 日

[11] 公开号 CN 1794943A

[22] 申请日 2004.2.27

[21] 申请号 200480014495.8

[30] 优先权

[32] 2003. 5. 27 [33] JP [31] 149571/2003

[32] 2003. 12. 25 [33] JP [31] 430428/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2004/002433 2004. 2. 27

[87] 国际公布 WO2004/105591 日 2004. 12. 9

[85] 进入国家阶段日期 2005. 11. 25

[71] 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 正治秀幸 大岛睦巳 三好义孝
织田朋彦 伊藤信泰 江藤忠夫
伊地知利郎 石桥胜义 吉川昌史
中土一孝

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所
代理人 刘新宇

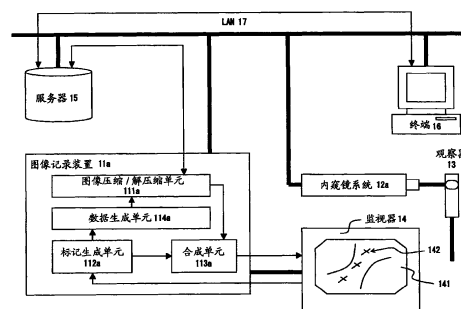
权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图 6 页

[54] 发明名称

医学图像记录装置、内窥镜图像显示方法、内
窥镜图像捕获方法、及其便携式存储介质

[57] 摘要

一种医学图像记录装置，用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，包括：生成单元，用于生成用来在监视器上显示数据的图像数据，以及合成单元，用于将由内窥镜捕获的内窥镜图像与该图像数据合成，并将合成结果输出到监视器。



1. 一种医学图像记录装置，用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，该装置包括：

生成单元，用于根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

5 合成单元，用于将由内窥镜捕获的内窥镜图像与该图像数据合成，并将合成结果输出到监视器。

2. 根据权利要求1所述的医学图像记录装置，其特征在于，当生成图像数据后经过预定的时间时，所述生成单元停止生成图像数据。

10 3. 根据权利要求1或2所述的医学图像记录装置，其特征在于，还包括：

控制单元，用于根据操作者的指令，选择性地控制所述合成单元是否将该内窥镜图像与该图像数据合成。

4. 根据权利要求1到3任意一项所述的医学图像记录装置，其
15 特征在于，所述生成单元基于操作者的第一指令的内容，生成用于第一显示的第一图像数据，并基于与第一指令的内容相同的第二指令的内容，生成用于在监视器上进行与第一显示相关联的第二显示的第二图像数据。

20 5. 一种医学图像记录装置，用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，该装置包括：

生成单元，用于根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

记录单元，用于将由内窥镜所捕获的内窥镜图像的信息与基于该图像数据的信息相关联进行记录。

25 6. 根据权利要求5所述的医学图像记录装置，其特征在于，所述装置通过网络被连接到服务器上，并且所述记录单元将基于由内窥镜捕获的内窥镜图像的信息与基于该图像数据的信息相关

联，并将该信息存储在该服务器中。

7. 根据权利要求1到6任意一项所述的医学图像记录装置，其特征在于，由所述生成单元生成的图像数据将被用于在操作者所指定的位置处显示标记。

5 8. 根据权利要求7所述的医学图像记录装置，其特征在于，还包括：

切换单元，用于切换标记的类型。

9. 根据权利要求7所述的医学图像记录装置，其特征在于，所述标记表示操作者指定标记的显示位置的顺序。

10 10. 根据权利要求7所述的医学图像记录装置，其特征在于，所述标记包括由操作者的输入指令所表示的字符串。

11. 根据权利要求1到6任意一项所述的医学图像记录装置，其特征在于，由所述生成单元生成的所述图像数据被用于在操作者所指定的位置处显示手写的图像。

15 12. 一种用于通过医学图像记录装置来显示内窥镜图像的方法，该医学图像记录装置用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，该方法包括：

根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

20 将由内窥镜捕获的内窥镜图像与该图像数据合成，并将合成结果显示在监视器上。

13. 一种用于通过医学图像记录装置来获取内窥镜图像的方法，该医学图像记录装置用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，该方法包括：

25 根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

将基于由内窥镜捕获的内窥镜图像的信息与基于该图像数据

的信息相关联进行记录。

14. 一种由信息处理装置可读的便携式存储介质，其存储用于指示该信息处理装置的程序，当由用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像的该信息处理装置使用时，该介质包括：

5 根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

 将由内窥镜捕获的内窥镜图像与该图像数据合成，并将合成结果显示在监视器上。

15. 一种由信息处理装置可读的便携式存储介质，其存储用于指示该信息处理装置的程序，当由用于记录由内窥镜捕获的内
10 窥镜图像的该信息处理装置使用时，该介质包括：

 根据操作者的指令，生成将显示在监视器上的图像数据；以及

 将基于由内窥镜捕获的内窥镜图像的信息与基于该图像数据
15 的信息相关联进行记录。

医学图像记录装置、内窥镜图像显示方法、内窥镜图像捕获方法、 及其便携式存储介质

技术领域

- 5 本发明涉及一种用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像的医学图像记录装置。

背景技术

- 近年来，内窥镜检查已经被普遍用于通过将观察器（scope）
10 的细长端单元插入待查的目标部位例如体腔等中的目标部位来直接观察体腔和内脏的内腔。

另外，内窥镜图像归档系统也被广泛用于在通过网络连接的服务器中记录及积累由内窥镜装置所捕获的内窥镜图像，并且在需要时检索该图像。

- 15 在内窥镜图像归档系统中，操作者例如内窥镜检查师等按下开关，例如按下设置在内窥镜装置的观察器部分上的释放开关，以便连接到内窥镜装置的医学图像记录装置可以获取显示在监视器上的内窥镜图像，并且可以将关于患者的信息及关于检查条件的信息等通过网络添加和记录在服务器中。

- 20 例如，在专利文献1所公开的内窥镜图像归档系统中，通过由医学图像记录装置压缩图像数据来处理由内窥镜观察装置所捕获的内窥镜图像，将其通过网络发送到文件服务器，并将其记录和积累在该服务器中。

专利文献1 日本特开平7-141498号公报

- 25 在内窥镜检查中所获取的内窥镜图像在以后准备报告和电子病历时使用。这时，显示被检部位的图像及其位置只是基于操作者的记忆来定位。例如，当切取组织样本用于病理检查等时（在

下文中被称作活组织检查), 以及当在内窥镜检查后准备报告时, 当观看显示在终端屏幕上或者打印机上所打印的图像时, 基于操作者的记忆来指定活组织检查的位置, 并且该指定位置被标记在将附加到报告中的内窥镜图像上。因此, 报告准备工作很复杂, 5 并且需要很长时间。

发明内容

本发明的目的在于提供一种医学图像记录装置, 该装置能够减少在以后选择图像及在该图像中指定需要位置时所需的时间和劳动。10

而且, 本发明的目的在于提供一种医学图像记录装置, 当操作者向所获取的内窥镜图像添加信息时, 该装置能够在检查监视器上的信息的同时添加信息。

根据本发明第一实施例的医学图像记录装置是基于记录由内15 窥镜所捕获的内窥镜图像来解决上述问题的, 并且包括生成单元和合成单元。

该生成单元根据操作者的指令, 生成用于在监视器上显示图像的图像数据。

该合成单元将由内窥镜捕获的内窥镜图像与图像数据合成, 20 并将结果输出到监视器。

利用上述结构, 将操作者的指令与内窥镜图像一起显示在监视器上。因此, 操作者在监视器上检查他或他的指令的同时, 可以输入数据。

而且, 如果在生成单元生成图像数据后经过预定的时间后, 25 停止图像数据的生成, 则所显示的操作者的输入指令不会干扰内窥镜图像。

另外, 根据本发明第二实施例的医学图像记录装置包括生成

单元和记录单元。

该生成单元根据操作者的指令，生成用于在监视器上显示图像的图像数据。

该记录单元在将基于由内窥镜捕获的内窥镜图像的信息与基于图像数据的信息相关联之后，记录该图像数据。

利用该结构，与内窥镜图像相关联地存储操作者的指令。因此，当以后显示内窥镜图像时，也可以一起显示操作者的指令。

附图说明

图1示出根据本发明的实施例的内窥镜图像归档系统的结构的第一例子；

图2示出根据本发明的实施例的内窥镜图像归档系统的结构的第二例子；

图3示出图像记录装置的结构例子；

图4A、4B、以及4C示出根据本发明第一实施例在监视器上的显示的例子；

图5A和5B示出根据本发明第二实施例在监视器上的显示的例子；以及

图6是示出操作图像记录装置的处理的流程图。

具体实施方式

下面说明本发明的实施例。

在根据本发明的实施例的内窥镜图像归档系统中，在内窥镜检查期间或者在检查之后，在显示所捕获图像的监视器屏幕上发出指令。因此，通过将标记附加到活组织检查的位置以及检查中的可疑部位，可将各种信息添加到所捕获的图像上，并且该信息可与所捕获的内窥镜图像一起记录。结果，在内窥镜检查期间或

者在检查之后，将标记添加到显示在监视器上的所捕获的图像上，并且可在以后准备报告时使用该有标记的图像，从而减少完成该报告所需的时间。

图1示出根据本发明的实施例的内窥镜图像归档系统的结构的第一例子。

在根据该第一实施例的系统中，在检查之后，将信息例如所捕获的内窥镜图像上的标记等添加到在内窥镜检查中所捕获的图像上。

图1所示的内窥镜图像归档系统包括：图像记录装置11a、内
10 窥镜系统12a、观察器13、监视器14、服务器15、以及终端16。

在这些部分中，图像记录装置11a、内窥镜系统12a、服务器15、以及终端16通过LAN 17被连接到网络上。通过LAN 17，在服务器15中记录并积累由内窥镜系统12a所捕获的图像。当将信息添加到内窥镜图像上时，图像记录装置11a从服务器15读取数据例
15 如所捕获的图像等。当以后准备报告时，终端16读取该数据。另外，监视器14通过专用线路被连接到图像记录装置11a，并且在监视器14上显示数据例如由图像记录装置11a从服务器15所读取的图像等。

在该系统中，可包括图像记录装置11a的多个单元和终端16。
20 还可能通过将该系统配置为非网络系统，在该系统中不将数据存储在网络上的服务器中，而是存储在该图像记录装置中的存储器、硬盘、DVD驱动器中，当准备报告时，从其中读取数据。

在检查之后，图像记录装置11a读取存储在服务器15中的信息，例如所捕获的图像等，并将其显示在监视器14上，并且生成
25 通过根据操作者输入的指令来处理所捕获的图像而获得的图像。

内窥镜系统12a包括：发光源装置，在附图中未示出，用于发出照明光以通过观察器13照亮目标部位；图像处理装置，用于将

通过发光源装置的照明而获得的目标部位的观察图像作为图像信号来执行各种信号处理；以及观察监视器，用于显示该图像信号。内窥镜系统12a将使用观察器13而捕获的目标部位的观察图像转换为图像信号，该图像信号作为所捕获的图像通过LAN 17存储在服务器15中。

观察器13执行捕获操作，将观察器13的末端单元插入待检查的患者体内，来自发光源装置的光被反射，并由固态图像捕获装置例如CCD等进行光电转换，然后被输出到内窥镜系统12a。观察器13还具有观察器开关，该开关具有发出捕获图像的指令的释放开关等的功能，在附图中未示出，但被安装在进行检查时操作者可易于操纵的位置。

监视器14是显示监视器，用于当图像记录装置11a处理图像时，显示从服务器15所读取的图像。监视器14的显示单元是触摸屏，可通过用手指等在屏幕上指定来发出输入指令。当操作者通过手指等触摸屏幕在内窥镜图像141上输入指令时，标记142被显示在监视器14上所显示的内窥镜图像141上。

服务器15是文件服务器，其将由内窥镜获得的关于患者的个人信息、所捕获的图像等作为数据库来存储。终端16是信息处理装置，其通过LAN 17网络连接到服务器15。已进行内窥镜检查的医生在使用终端16调用从服务器15所获取的内窥镜图像和患者信息时，生成电子病历和检查报告。

而且，图1所示的图像记录装置11a包括：图像压缩/解压缩单元111a、标记生成单元112a、合成单元113a、以及数据生成单元114a。

图像压缩/解压缩单元111a解压缩从服务器15所读取的内窥镜图像的数据，并压缩由数据生成单元114a所生成的数据。标记生成单元112a将操作者在监视器14的显示屏幕上所输入的标记等

转换为显示数据。合成单元113a将由标记生成单元112a所生成的显示数据和从服务器15所读取的内窥镜图像合成，以生成显示屏幕数据，并将结果数据输出到监视器14。当操作者发出存储图像的指令时，数据生成单元114a基于根据从服务器15所读取的数据显示在监视器14上的图像和从标记生成单元112a所获得的关于显示数据的信息，生成将存储在服务器15中的数据。

图像记录装置11a将来自服务器15的内窥镜图像的图像数据显示在监视器14上，并根据操作者在监视器14的显示屏幕上的操作指令，在显示屏幕上合成及显示信息例如标记等。根据操作者的指令，生成将所添加的信息例如标记等与显示的内窥镜图像相关联的数据。所生成的数据由图像压缩单元111a进行压缩，并被发送到服务器15，然后登记到服务器15的数据库中。

图2示出根据本发明的实施例的内窥镜图像归档系统的结构的第二例子。

该结构的第二例子的系统在进行内窥镜检查时，可通过操作者在监视器14的显示屏幕上的指令，对活组织检查的位置和检查中的可疑部位附加标记，来进行检查的同时，将各种信息添加到所捕获的图像上，并且该信息可与所捕获的内窥镜图像一起被记录。

在图2所示的结构中，图像记录装置11b和内窥镜系统12b与图1所示结构中的相应部分不同。该内窥镜系统12b通过专用线路直接连接到图像记录装置11b。观察图像的数据从内窥镜系统12b直接被传送到图像记录装置11b，并被显示在连接到图像记录装置11b的监视器14上。将由内窥镜系统12b所捕获的图像通过图像记录装置11b存储在服务器15中。这时，如果在观看监视器14上的显示屏幕141的同时，操作者发出指令，以通过例如将标记142等添加到所显示的图像上来处理由图像记录装置11b所捕获的图像，则

信息例如标记142等可与所捕获的图像合成，被显示在监视器14上，并且可作为添加信息与所捕获的图像一起存储在服务器15中。

图像记录装置11b包括代替图像压缩/解压缩单元111a的图像压缩单元111b。图像压缩单元111b压缩由数据生成单元114b所生成的数据。

在图像记录装置11b中，合成单元113b将从内窥镜系统12b传送来的内窥镜图像的图像数据与由标记生成单元112b根据操作者在监视器14的显示屏幕上的操作指令所生成的信息例如标记等合成，并将合成数据显示在监视器14上。当操作者按下释放开关获取内窥镜图像时，数据生成单元114b生成具有与显示在屏幕上的内窥镜图像相关联的信息例如标记等的的数据，由图像压缩单元111b压缩该数据，将结果发送到服务器15，并将其登记到服务器15的数据库中。

图3示出图像记录装置11a和11b的结构例子。

图3所示的图像记录装置11a和11b包括：CPU 21，用于控制各种操作；ROM 22，用于存储控制程序等；RAM 23，其在工作期间用作工作存储器；视频RAM（V-RAM）24，用于临时存储来自内窥镜系统12的图像信号；输入单元25，用于接收来自指示设备、操作面板、键盘等的输入装置、监视器14的触摸屏、以及便携式存储介质例如CD-ROM等的读取装置的输入；输出单元26，用于将图像数据等输出到监视器14；网络接口（网络I/F）27，用于与网络交换信号例如数据、指令等；非易失性闪存28，用于存储将被发送到服务器15的压缩后的图像数据；图像压缩LSI 29，用于压缩图像信号；以及通信接口（通信I/F）30（仅用于图像记录装置11b），用于与内窥镜系统12（12a和12b）交换通信信号。这些部分通过总线31连接。

在图3所示的图像记录装置11a和11b中，CPU 21执行ROM

22中的固件（firmware）或者由输入单元25从便携式存储介质读取的程序以控制其它部分，执行在本说明书中所说明的各种处理，例如在监视器14上进行显示的处理、标记显示的处理、以及在服务器15中的数据存储的处理等。图像记录装置11a和11b不仅用于通过图3所示的CPU 21执行程序来实现软件的处理，而且还用于通过硬件来全部或部分地实现处理。

下面说明在根据图1所示的结构的第一例子的系统中，在内窥镜检查期间所执行的操作。

在该结构的第一例子中，如果操作者在观看显示在内窥镜系统12a中所设置的但附图中未示出的观察监视器上的内窥镜图像的同时，操作观察器13，在必要时按下为观察器13设置的释放开关，则获取作为静态图像的内窥镜图像，然后压缩该内窥镜图像的数据，通过LAN 17将其传送到服务器15，并将其登记到数据库中。

在检查之后，操作者将登记到服务器15中的内窥镜图像的数据读入图像记录装置11a，该数据由图像压缩/解压缩单元111a进行解压缩，并被显示在监视器14上。在观看屏幕的同时，操作者用手指等在监视器14的内窥镜图像141上，对例如活组织检查的位置、监视器上所检测的可疑部位等部位，指定将用标记142进行标记的位置。该位置作为监视器14屏幕上的坐标数据被通报给图像记录装置11a。当接收到该数据时，图像记录装置11a的标记生成单元112a在操作者所指定的位置上生成用于显示标记例如“×”等的显示数据，将该数据输出到合成单元113a，并将信息例如标记的显示位置、标记的类型等通知给数据生成单元114a。

合成单元113a将来自标记生成单元112a的标记的显示数据与来自内窥镜系统12a的图像数据合成，并将结果输出到监视器14。因此，将标记例如“×”等显示在由操作者为内窥镜图像141a所

指定的位置上。

标记生成单元112a管理显示在监视器14上的显示元素例如标记等的显示时间，以便当从输出显示数据到合成单元113a的时间开始经过预定的时间时，可停止每个显示元素的显示数据的输出，并且可在监视器14上清除该显示元素的显示。因此，在显示开始后当经过预定的时间时，就从屏幕上清除显示在监视器14上的标记142，从而防止标记142的显示妨碍内窥镜图像141。根据本实施例中的例子，在经过预定的时间之后，停止标记142的合成与显示。更加方便的是提供一种选择系统，用于根据操作者的选择指令来选择是否指定标记142与内窥镜图像141的显示或合并，以便可以选择性地控制合成单元113a的操作。

当操作者在监视器14上完成对标记142等的输入指令之后，发出存储图像的指令时，数据生成单元114a通过将关于标记生成单元112a所通知的标记的标记信息（关于显示位置、类型等）添加到所显示的内窥镜图像的图像数据上，生成登记数据，由图像压缩/解压缩单元111a对该数据进行压缩，并通过LAN17将该数据传送到服务器15以将其存储在服务器15中。

这样，标记142被显示在操作者在监视器14的显示屏幕上所指定的位置处。当获取到内窥镜图像141时，关于标记142的信息被添加到内窥镜图像的图像数据上，并将该数据存储在服务器15中。因此，当操作者在以后准备报告时参考所获取的内窥镜图像时，操作者可参考数据中添加有标记的内窥镜图像。结果，通过该标记可容易地识别出活组织检查的位置等。另外，当这样来使用图像时，操作者可省去新生成在其上添加有活组织检查位置的标记的图像的费力操作，从而减少准备报告所需的时间。由于内窥镜图像和标记信息的数据可作为独立的数据存储在服务器15中，因此当以后显示存储在服务器15中的内窥镜图像时，操作

者可在带有标记的图像和只有图像之间随意地切换显示。

下面说明当通过根据图2所示结构的第二例子的系统来执行内窥镜检查时所执行的操作。

当执行内窥镜检查时，操作者例如内窥镜检查师等首先通过
5 患者床边所设置的内窥镜系统12的输入装置例如键盘、卡读取器等，输入分配给该内窥镜检查的检查ID、以及关于患者的识别信息例如待检查患者的ID（当患者还未被登记到服务器15中时，包括关于患者的个人信息，例如姓名、年龄、性别等）。利用所输入的信息，图像记录装置11b从服务器15中读取关于患者的个人信息，
10 以生成将添加到所获取的内窥镜图像的图像数据上的头信息。

然后，操作者在观看显示在监视器14上的内窥镜图像141的同时，操作观察器13，在必要时按下为观察器13所设置的释放开关，并获取作为静态图像的内窥镜图像。当按下释放开关时，图像记录装置11b压缩从内窥镜系统12输入的图像数据，压缩后的图像数
15 据与包括关于患者个人信息、关于图像的捕获信息等头信息一起，通过LAN 17传送到服务器15，以将其存储在服务器15中。

操作者用手指等在监视器14的内窥镜图像141上，对例如活组织检查的位置、监视器上所检测到的可疑部位等部位，指定将用标记142进行标记的位置。该位置作为监视器14屏幕上的坐标数据
20 被通报给图像记录装置11b。当接收到该数据时，图像记录装置11b的标记生成单元112b在操作者所指定的位置处生成用于显示标记例如“×”等的显示数据，将该数据输出到合成单元113b，并将信息例如标记的显示位置、标记的类型等通知给数据生成单元114b。

25 合成单元113b将来自标记生成单元112b的标记的显示数据与来自内窥镜系统12的图像数据合成，并将结果输出到监视器14。因此，将标记例如“×”等显示在由操作者对内窥镜图像141所指

定的位置处。如同根据该结构的第一例子的标记生成单元112a，
标记生成单元112b管理显示在监视器14上的显示元素例如标记等
的显示时间，以便当经过预定的时间时，可停止显示数据的输出，
并且可在监视器14上清除该显示元素的显示。图像记录装置11b
5 还可以包括选择单元，用于允许操作者选择和设置标记142是否要
与内窥镜图像141合成并显示，并基于该设置选择性地控制该显
示。

当操作者按下释放开关并指定获取显示在监视器14上的具有
标记142的内窥镜图像时，通过将关于由标记生成单元112b所通知
10 的标记的标记信息（关于显示位置、类型等）添加到来自内窥镜
系统12的图像数据上，数据生成单元114b生成登记数据，由图像
压缩单元111b压缩该数据，并通过LAN 17将结果数据传送到服务
器15，以将其存储到服务器15中。

因此，在根据该结构的第二例子的系统中，标记142被显示在
15 操作者在监视器14的显示屏幕上所指定的位置处，在该显示屏幕
上显示有内窥镜检查中的观察图像。当获取内窥镜图像141时，关
于标记142的信息被添加到内窥镜图像的图像数据上，并将该数据
存储并积累在服务器15中。因此，当操作者在以后准备报告时参
考所获取的内窥镜图像时，操作者可参考具有在内窥镜检查时添
20 加到数据上的标记的内窥镜图像。

在根据该结构的第二例子的系统中，由于内窥镜图像和标记
信息的数据可作为独立的数据存储在服务器15中，因此当以后显
示存储在服务器15中的内窥镜图像时，操作者可在带有标记的图
像和只有图像之间随意地切换显示。

25 下面说明添加到内窥镜图像中的信息的类型。

图4示出根据本发明第一实施例的监视器14的显示的例子。

在第一实施例中，使用监视器14的触摸屏输入标记。

在图4A所示的显示的例子中，相邻于患者信息32例如患者ID、患者姓名等以及检查条件信息33例如检查中所用的机器名称等的内窥镜图像34a被显示在监视器14的显示屏幕31a上。在观看内窥镜图像34a的同时，操作者用手指等触摸内窥镜图像34a上将被标记的位置。然后，“×”标记35a被显示在该位置。图4A示出带有标记35a-1~35a-3的三个被标记的位置。

在上述状态下，如果发出图像存储指令（在图1所示结构的第一例子的情况下）或者按下释放开关（在图2所示结构的第二例子的情况下），则关于标记35a的标记信息与内窥镜图像34a的图像数据一起被记录，并且当以后在屏幕上显示或者在打印机上输出该内窥镜图像34a时，可以显示和输出每个“×”标记35a。因此，通过与内窥镜图像一起显示的标记35a，操作者可容易并清楚地回忆起检查，并且可容易地从图像中识别出活组织检查的位置等。而且，该图像可以原样在报告中使用时，从而减少通过处理内窥镜图像来生成用于报告的新图像的费力操作。

另外，当多个标记被添加到一个图像上时，使用如图4A所示的相同标记是不合适的。

图4B示出选择标记类型。在这种情况下，可通过用手指等触摸选择栏36来选择标记类型。在图4B所示的例子中，可以从“○”、“×”、或“△”中选择标记类型。当从选择栏36选择了所期望的标记并且用手指等触摸了要标记的位置时，在该位置上显示所选择的标记35b。当添加标记时，操作者可在选择栏36中改变标记类型，以便可以使用与要标记的目标相对应的标记。在图4B所示的三个标记中，标记35b-1是“○”，标记35b-2是“×”，标记35b-3是“△”。

还可以将编号用作标记。图4C示出显示的例子。在图4C中，按照操作者在屏幕上的触摸顺序显示编号1、2、3…。在图4C中，

在标记指令中首先指定的位置处显示标记35c-1“1”，在第二指定的位置处显示标记35c-2“2”，在第三指定的位置处显示标记35c-3“3”。

在该系统中，通过编号可以容易地判断出标记的顺序。另外，
5 操作者无需选择如图4B所示的标记类型。而且，当例如从息肉中切取多个组织样本时，根据操作者的指令，按照操作者触摸屏幕的顺序所显示的编号可分配“1-(1)、1-(2)”等，从而有效地分配编号。

图5示出根据本发明第二实施例的监视器14上的显示的例子。

10 在第二实施例中，在所指定的位置处不仅显示所指定的标记，而且可将各种类型的信息添加到内窥镜图像上。在第二实施例中，所获取的内窥镜图像是与表示所添加信息的内容的图像信息一起记录、而不是与关于输入的标记的标记信息一起记录的。当在终端16等上显示数据时，将图像信息与内窥镜图像合成，然后显示。

15 图5A示出由标记所围绕的检查中检测到的病变、手术痕迹、息肉等的位置。

在图5A中，当操作者通过用手指等围绕内窥镜图像42a的目标部位描绘图形43a来发出输入指令时，标记生成单元112(112a、112b)根据该输入指令生成手写图像的显示屏幕数据，合成单元
20 113(113a、113b)将该数据与来自内窥镜系统12的图像数据合成，并将结果显示在监视器14上。将由标记生成单元112生成的显示屏幕数据与由数据生成单元114(114a、114b)获取的内窥镜图像相关联，并将其输出到图像压缩单元111(图像压缩/解压缩单元111a、图像压缩单元111b)。图像压缩单元111压缩所接收到
25 的数据，向该数据添加包括患者信息等的头信息，并将合成的数据发送到服务器15，以将其存储在服务器15中。

图5B示出输入箭头和字符信息的例子。

在图5B中，由箭头43b-1和43b-2来指定内窥镜图像42b的目标部位，并且由字符信息44b-1和44b-2来表示内容。在监视器14的显示屏幕41b上，当操作者通过用手指等跟踪目标部位来发出输入指令时，显示箭头43。然后，当从为图像记录装置11设置的输入装置例如键盘等输入字符时，所输入的内容作为字符信息44来显示。在这种状态下，发出图像存储指令（在图1所示结构的第一例子的情况下）或者按下释放开关（在图2所示结构的第二例子的情况下）。然后，将内窥镜图像与用于显示箭头43和字符信息44的图像数据相关联，并将其从数据生成单元114输出到图像压缩单元111。压缩该数据，然后将头信息添加到压缩后的数据，并发送到服务器15，以将其存储在服务器15中。

因此，当操作者以后从终端16调用内窥镜图像时，可一起调用各种所添加的信息。因此，可以根据比单个图像更详细的信息来准备报告等。

图6是当将操作者所输入的标记等添加到内窥镜图像时，图像记录装置11（11a、11b）所执行的操作的处理的流程图。图6所示的处理是通过CPU 21执行ROM 22中的固件或输入单元25从便携式存储介质中读取的程序来实现的。

当开始内窥镜检查时，在步骤S1，图像记录装置11首先检查是否有由操作者通过触摸屏等输入的标记信息。

作为结果，如果有输入的标记信息（步骤S1中为是），则在步骤S2，标记生成单元112将输入指令的内容转换为图像数据。在步骤S3，合成单元113将该图像数据与显示在监视器14上的内窥镜图像合成，并根据输入指令，将标记等显示在监视器14上，然后控制返回到步骤S1。

如果在步骤S1没有检测到输入，则在步骤S4判断是否已发出图像存储指令（在图1所示结构的第一例子的情况下）或者是否已

按下释放开关（在图2所示结构的第二例子的情况下）。如果还没有执行该处理（步骤S4中的否），则控制返回到步骤S1。

如果在步骤S4判断出已经发出图像存储指令或者已经按下释放开关（步骤S4中为是），则在步骤S5，利用与有关标记的显示的信息等相关联的图像来获取内窥镜图像。在步骤S6，由图像压缩单元111压缩该数据。然后，将头信息添加到该数据，并被发送到服务器15，然后控制返回到步骤S1。然后，重复上述处理，直到完成内窥镜检查。

因此，由于操作者的指令被与内窥镜图像合成，并被显示在监视器上，因此当在监视器上检查指令时，操作者可以输入他或她自己的指令。

信息例如标记等可被添加到所获取的内窥镜图像上，并被存储在服务器15中。因此，当在以后准备报告等时显示所获取的内窥镜图像时，该图像可与所添加的信息一起被显示。

而且，当以后显示所获取的内窥镜图像时，可一起显示操作者的指令。因此，操作者可以获得更详细的信息。

操作者可以照原样使用带有进行检查时所添加的信息的内窥镜图像。因此，无需生成新图像的操作。

在上述例子中，操作者通过监视器14上的触摸屏输入将添加到内窥镜图像上的信息。然而，本发明不局限于该结构，任何其它指示设备例如鼠标、跟踪球、游戏杆等或者任何其它输入装置例如键盘、书写笔等都可被用来输入信息。

另外，在上述例子中，当以后在终端16等上显示内窥镜图像时，将内窥镜图像与操作者输入的信息例如标记信息等合成，但是图像记录装置11中的已合成的图像数据可与原始内窥镜图像的图像数据相关联地存储在服务器15中，并且当在终端16等上显示这两个图像数据时，可以切换并显示它们。

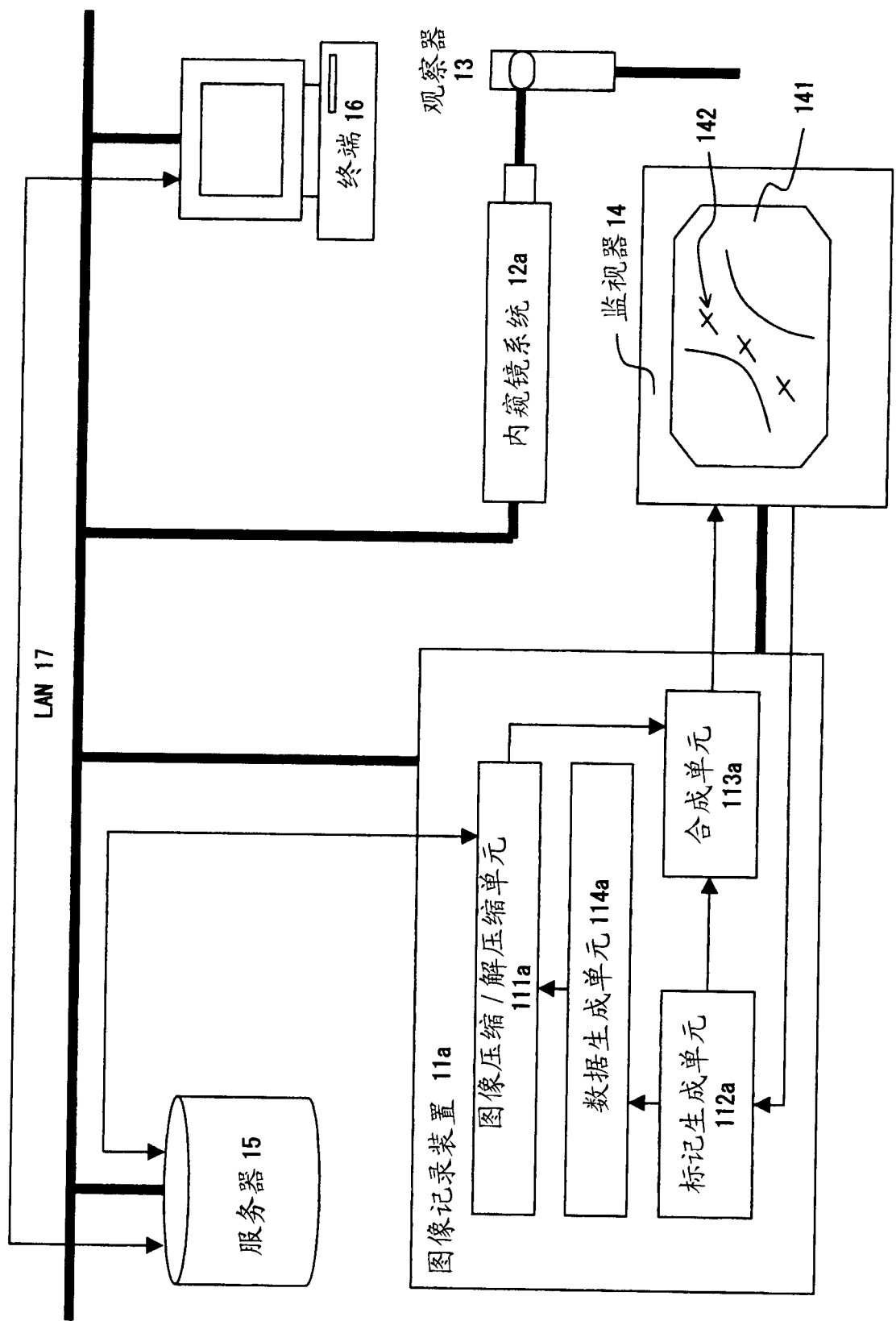


图 1

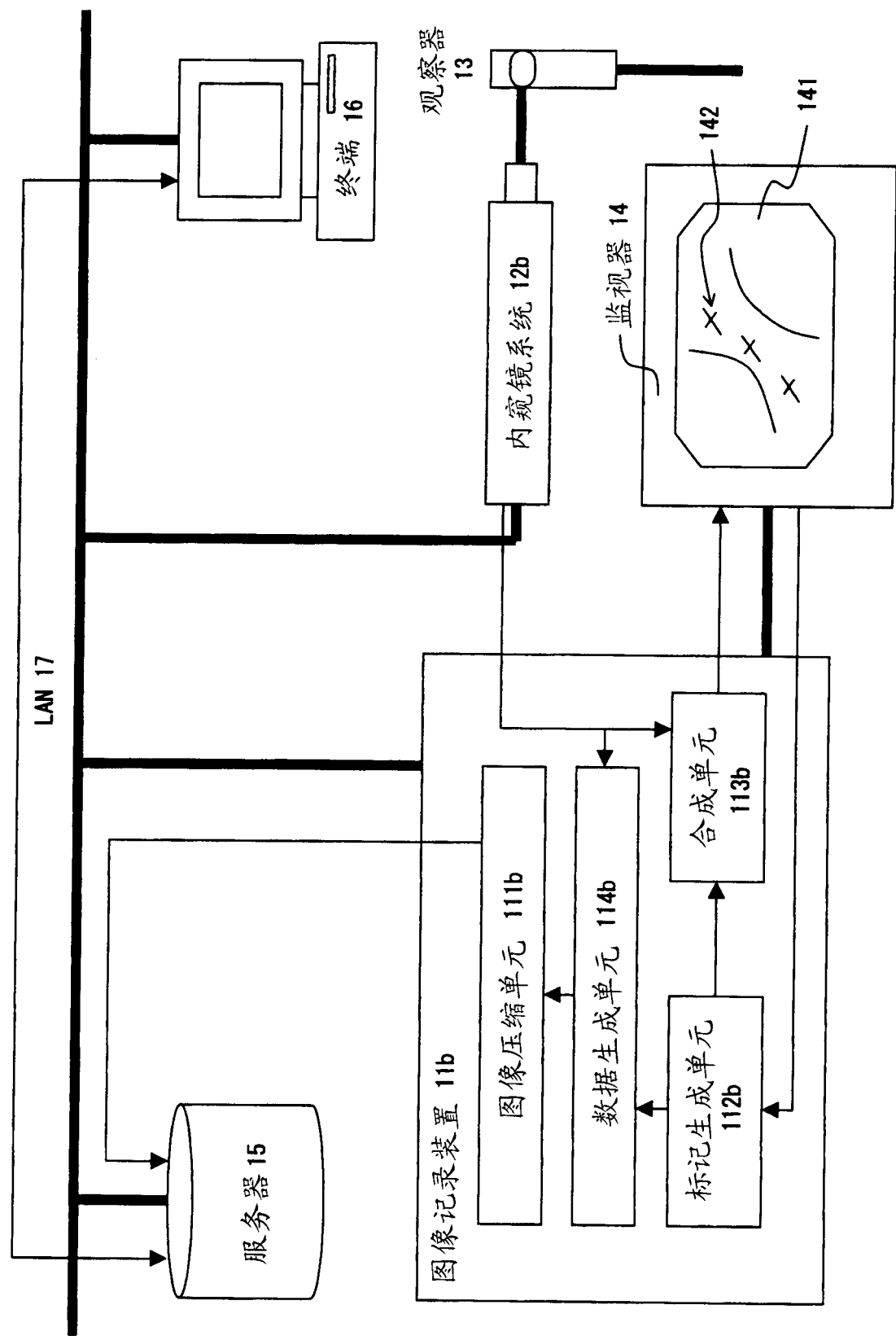


图 2

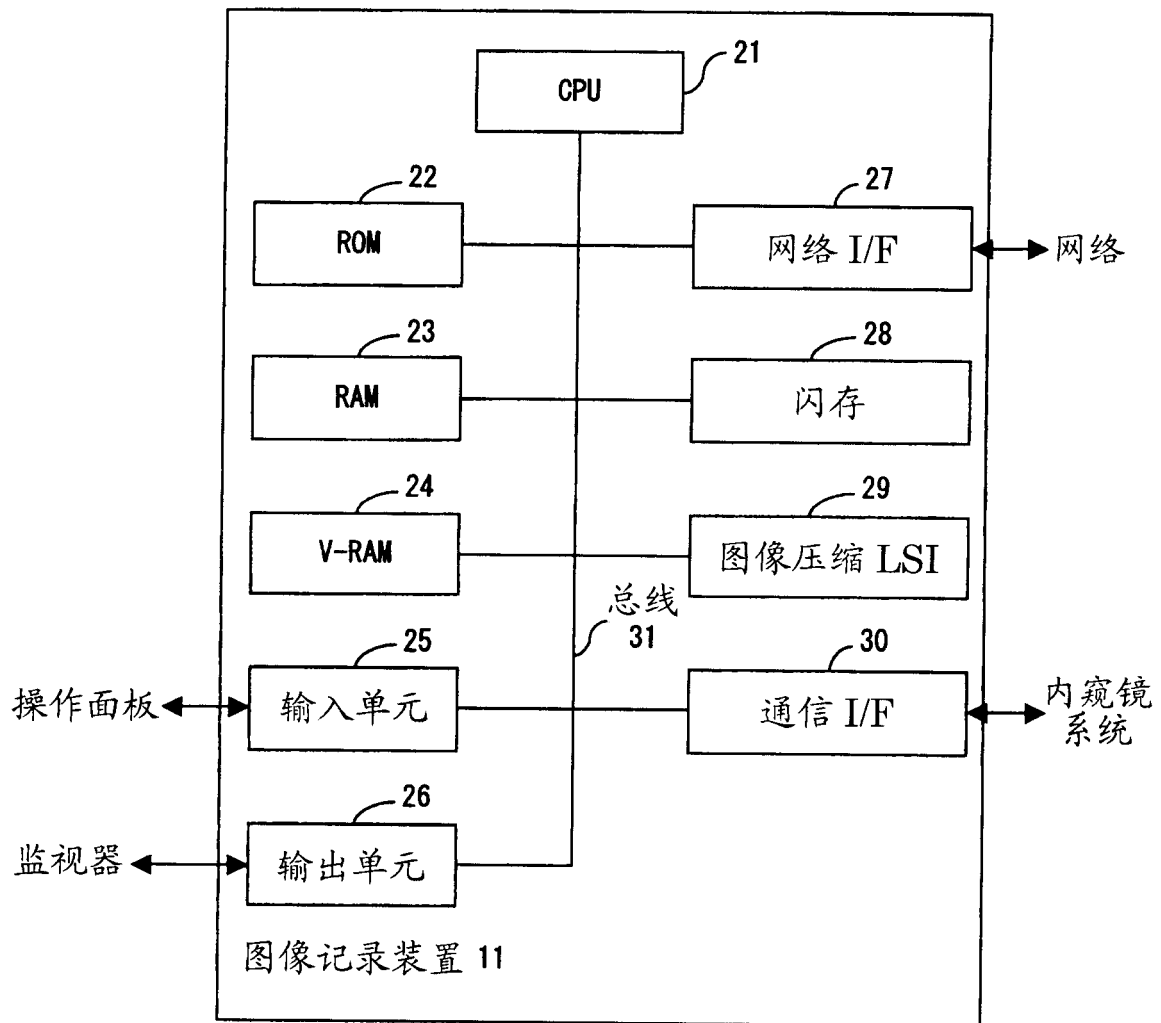


图 3

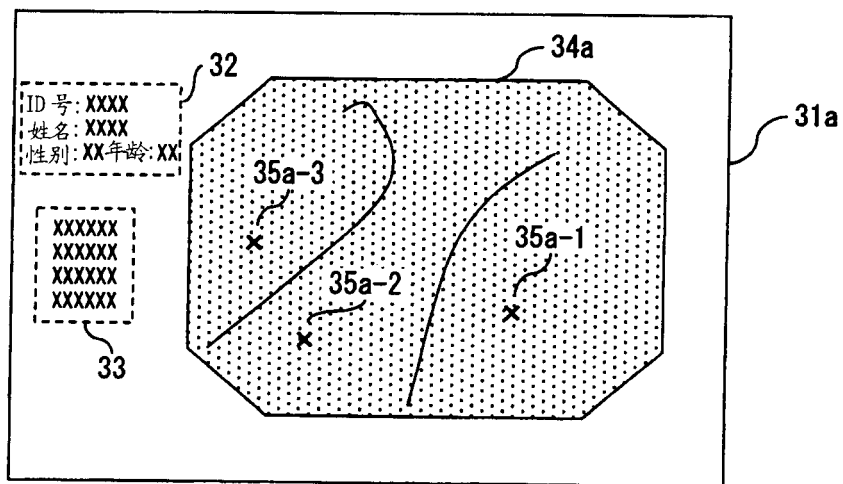


图 4A

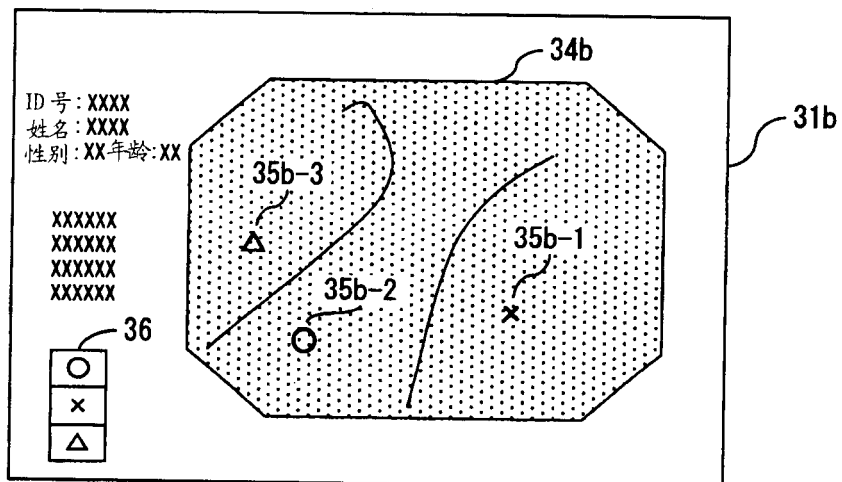


图 4B

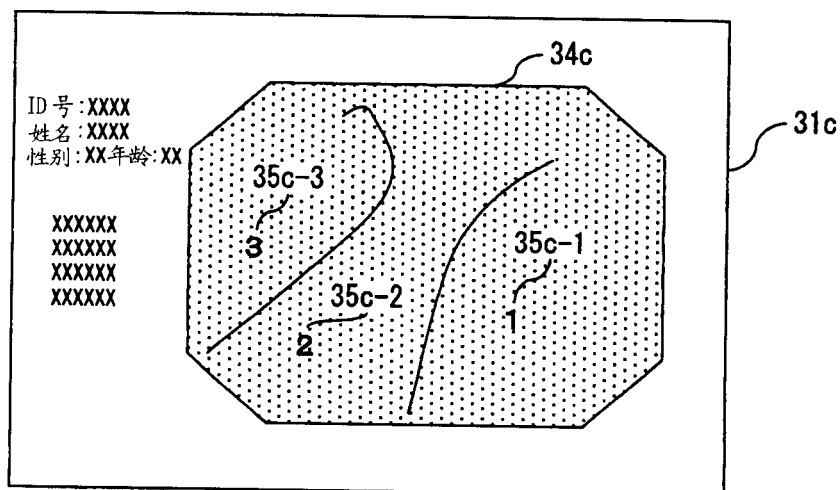


图 4C

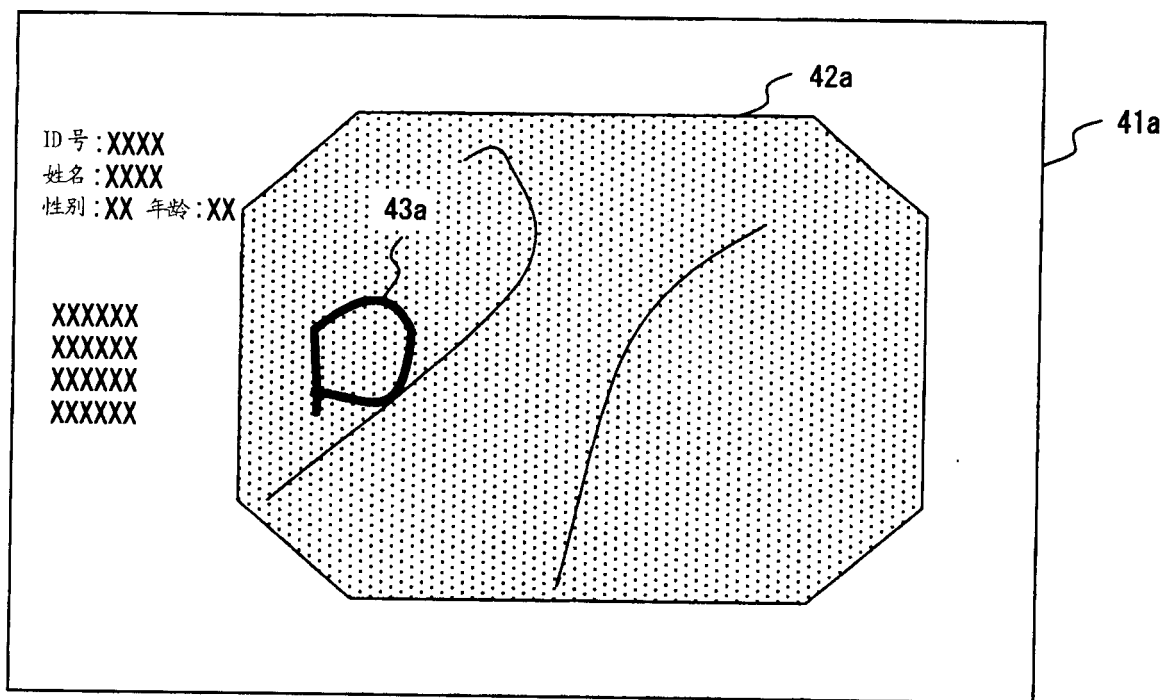


图 5A

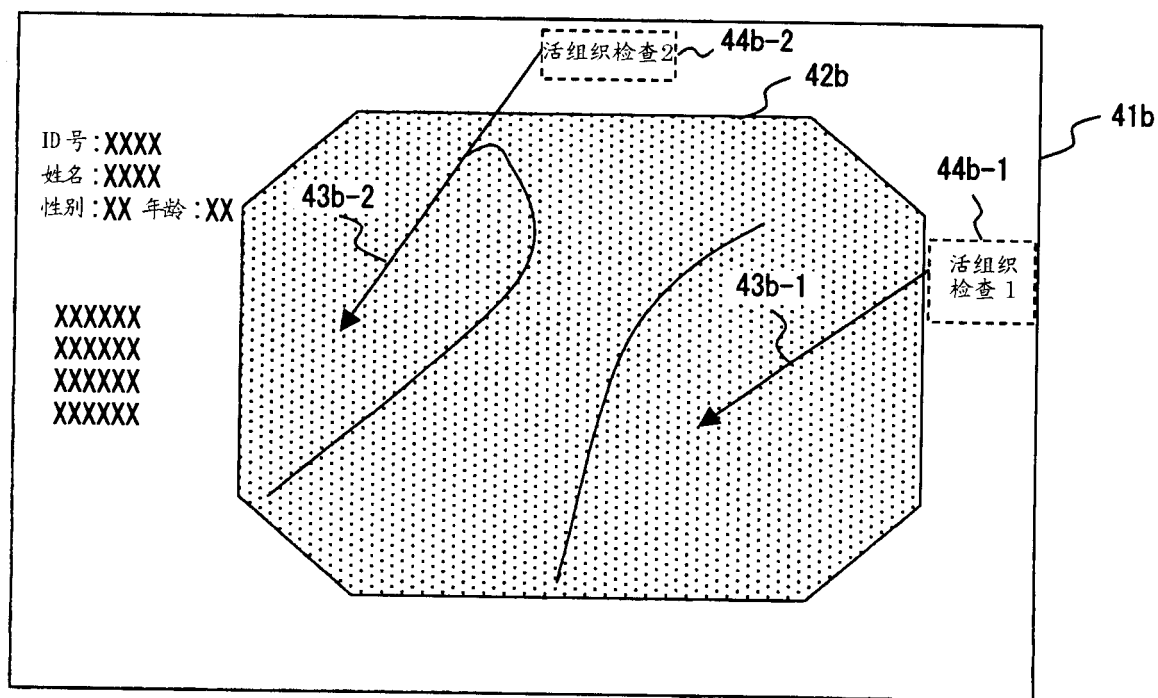


图 5B

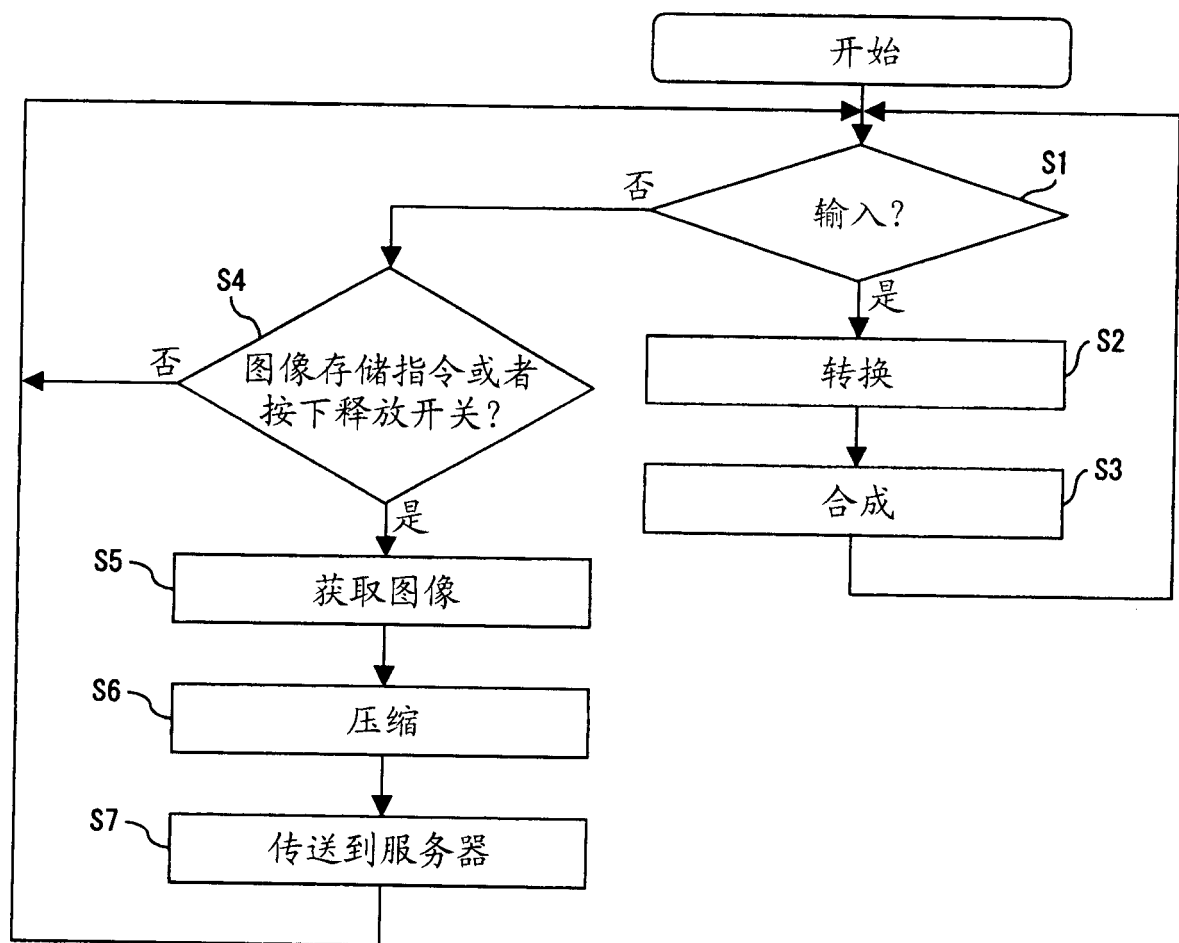


图 6

专利名称(译)	医学图像记录装置、内窥镜图像显示方法、内窥镜图像捕获方法、及其便携式存储介质		
公开(公告)号	CN1794943A	公开(公告)日	2006-06-28
申请号	CN200480014495.8	申请日	2004-02-27
[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	正治秀幸 大岛睦巳 三好义孝 织田朋彦 伊藤信泰 江藤忠夫 伊地知利郎 石桥胜义 吉川昌史 中土一孝		
发明人	正治秀幸 大岛睦巳 三好义孝 织田朋彦 伊藤信泰 江藤忠夫 伊地知利郎 石桥胜义 吉川昌史 中土一孝		
IPC分类号	A61B1/00 A61B5/00 A61B1/04 G06T1/00 G06T11/60 H04N7/18		
CPC分类号	A61B1/042 A61B1/00009 A61B1/00039 A61B1/0005 G06T11/60 H04N7/183		
代理人(译)	刘新宇		
优先权	2003149571 2003-05-27 JP 2003430428 2003-12-25 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种医学图像记录装置，用于记录由内窥镜捕获的内窥镜图像，包括：生成单元，用于生成用来在监视器上显示数据的图像数据，以及合成单元，用于将由内窥镜捕获的内窥镜图像与该图像数据合成，并将合成结果输出到监视器。

