

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780028240.0

[43] 公开日 2009 年 8 月 5 日

[51] Int. Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

G02B 23/24 (2006.01)

[22] 申请日 2007.6.8

[21] 申请号 200780028240.0

[30] 优先权

[32] 2006.7.27 [33] JP [31] 205143/2006

[86] 国际申请 PCT/JP2007/061629 2007.6.8

[87] 国际公布 WO2008/012998 日 2008.1.31

[85] 进入国家阶段日期 2009.1.23

[71] 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 浦川勉

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 黄纶伟

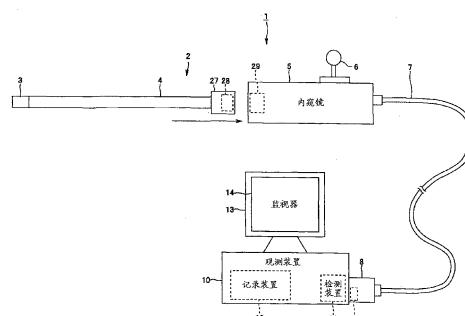
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 7 页

[54] 发明名称

内窥镜系统

[57] 摘要

本发明的内窥镜系统(1)的特征在于，具有：内窥镜(2)，其具有输入部(6)；监视器(13)，其显示该内窥镜拍摄的图像；以及观测装置(10)，其与上述内窥镜之间自由拆装，在与该内窥镜连接的情况下，使上述监视器自动显示通过上述输入部自由设定的画面。



1. 一种内窥镜系统，其特征在于，该内窥镜系统具有：
内窥镜，其具有输入部；
监视器，其显示该内窥镜拍摄的图像；以及
观测装置，其与上述内窥镜之间自由拆装，在与该内窥镜连接的情况下，使上述监视器自动显示通过上述输入部自由设定的设定画面。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜系统，其特征在于，上述操作画面上显示有用于通过上述输入部来输入各种信息的指令按钮。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜系统，其特征在于，上述观测装置通过上述指令按钮的选择，将利用上述输入部在画面上自由输入字符的软键盘显示到上述操作画面上。
4. 根据权利要求1至权利要求3中的任一项所述的内窥镜系统，其特征在于，上述内窥镜具有：
操作部；以及
插入部，其与该操作部之间自由拆装且记录有识别信息，
在上述操作部和上述插入部连接的情况下，上述识别信息被输出到上述观测装置，在上述设定画面上自动显示该识别信息。
5. 根据权利要求1至权利要求4中的任一项所述的内窥镜系统，其特征在于，上述观测装置还具有记录装置，
该记录装置能将通过上述软键盘输入的字符信息与上述内窥镜拍摄的图像一起记录。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜系统，其特征在于，上述记录装置将上述识别信息与上述内窥镜拍摄的内窥镜图像一起记录。
7. 根据权利要求1至权利要求6中的任一项所述的内窥镜系统，其特征在于，上述输入部是指示器。
8. 根据权利要求1至权利要求7中的任一项所述的内窥镜系统，其特征在于，上述软键盘是除上述输入部以外的、在画面上自由设定的触摸面板。

内窥镜系统

技术领域

本发明涉及一种内窥镜系统，该内窥镜系统具有：插入到体腔内进行内窥镜检查的电子内窥镜；以及显示由该电子内窥镜拍摄的该体腔内的内窥镜图像的显示装置。

背景技术

以往，医疗用的内窥镜被插入到体腔内来用于内窥镜检查。近年，公知有一种电子内窥镜，其使用摄像元件等对体腔内进行拍摄并将内窥镜图像显示在监视器上。

由这种电子内窥镜拍摄的内窥镜图像作为检查记录被录像到胶卷照片或记录介质上。此时，为了识别受诊者，有必要准确地记录接受了内窥镜检查的患者的信息、日期时间等各种信息。

例如，在日本特开平7-111976号公报中公开了一种能将上述各种信息作为字符串显示在监视器画面上的电子内窥镜装置。

然而，现有的电子内窥镜装置是使用与处理器装置连接的键盘来输入上述各种信息。因此，现有的电子内窥镜装置需要用于配置以监视器为代表的与电子内窥镜有线连接的处理器装置以及键盘的空间。

并且，由于电子内窥镜与处理器装置有线连接，因而该处理器装置只能设置在接近电子内窥镜的位置。与此对应，与处理器装置连接的键盘也只好设置在该处理器装置和电子内窥镜的附近。

从这些情况来看，对作为医生的用户来说，由于各种装置设置在接近患者的周围的手控行动区域内，因而该各种装置成为障碍而难以执行手控，从而具有感觉手控行动区域内及医院内空间狭窄的问题。

并且，特别是在键盘方面，由于在手术前或手术中手动输入上述各种信息，因而需要进行键盘的卫生管理。因此，通过抗菌覆层、或覆盖

键盘的防菌罩对上述键盘实施了防止感染的处理。

然而，上述键盘必须在手术后进行杀菌处理，在连续的内窥镜检查时，具有导致工作效率降低的问题。并且，在内窥镜检查的手术施行中，在卫生上，优选的是不进行使用键盘输入各种信息。

发明内容

因此，本发明鉴于上述情况，目的是提供一种如在用户的手控行动区域内不造成阻碍的小型化、且能够容易地进行各种信息输入的内窥镜系统。

为了达到上述目的，本发明的内窥镜系统，其特征在于，该内窥镜系统具有：内窥镜，其具有输入部；监视器，其显示该内窥镜拍摄的图像；以及观测装置，其与上述内窥镜之间自由拆装，在与该内窥镜连接的情况下，使上述监视器自动显示通过上述输入部自由设定的设定画面。

附图说明

图 1 是示出本发明第 1 实施方式的内窥镜系统的整体结构图。

图 2 是示出第 1 实施方式的在连接内窥镜和观测装置时起动的监视器画面的平面图。

图 3 是示出第 1 实施方式的在用日语（假名汉字转换）输入患者信息时的监视器画面的平面图。

图 4 是示出第 1 实施方式的在用英文输入患者信息时的监视器画面的平面图。

图 5 是示出第 1 实施方式的在用数字输入患者信息时的监视器画面的平面图。

图 6 是示出第 1 实施方式的显示有患者信息输入后的确认画面的监视器画面的平面图。

图 7 示出第 1 实施方式的第 1 变形例，是示出在用日语（假名汉字转换）输入患者信息时的监视器画面的平面图。

图 8 示出第 1 实施方式的第 2 变形例，是示出在背景中显示有内窥

镜图像、并以触摸面板方式用日语（假名汉字转换）输入时的监视器画面的平面图。

图 9 示出第 1 实施方式的第 3 变形例，是示出软键盘的结构的平面图。

图 10 是示出本发明第 2 实施方式的内窥镜系统的整体结构图。

图 11 是示出将内窥镜和观测装置连接、并将内窥镜的插入部和操作部连接时起动的监视器画面的平面图。

具体实施方式

以下，说明本发明的实施方式。另外，在各实施方式的内窥镜系统中，以下说明的字符串主要列举在日本使用的语言表述为例来进行说明。

（第 1 实施方式）

首先，参照图 1～图 9 说明本发明的第 1 实施方式。

图 1～图 9 涉及本发明的内窥镜系统的第 1 实施方式的说明，图 1 是示出内窥镜系统的整体结构图，图 2 是示出在连接电子内窥镜和观测装置时起动的监视器画面的平面图，图 3 是示出在用日语（假名汉字转换）输入患者信息时的监视器画面的平面图，图 4 是示出在用英文输入患者信息时的监视器画面的平面图，图 5 是示出在用数字输入患者信息时的监视器画面的平面图，图 6 是示出显示有患者信息输入后的确认画面的监视器画面的平面图，图 7 示出第 1 变形例，是示出在用日语（假名汉字转换）输入患者信息时的监视器画面的平面图，图 8 示出第 2 变形例，是示出在背景中显示有内窥镜图像、并以触摸面板方式用日语（假名汉字转换）输入时的监视器画面的平面图，图 9 示出第 3 变形例，是示出软键盘的结构的平面图。

如图 1 所示，本实施方式的内窥镜系统 1 由以下构成，即：电子内窥镜（以下简称为内窥镜）2，作为相机控制单元（CCU）的观测装置 10，以及作为显示装置的监视器 13。

内窥镜 2 从前端起依次由以下构成，即：前端部 3，与该前端部 3 相连设置的插入部 4，与该插入部 4 的基端连接的操作部 5，以及作为从

该操作部 5 延伸的电缆的通用连接缆 7。

在本实施方式中，内窥镜 2 的前端部 3 配设有未作图示的摄像单元，该摄像单元内置有照明机构和摄像机构。该摄像单元的照明机构构成为：例如使用自身构成光源的 LED、或者经由在通用连接缆 7 内从插入部 4 和操作部 5 插通的光导光纤来引导并照射来自外部光源的照明光。并且，摄像单元的摄像机构构成为：例如使用 CCD、CMOS 等摄像元件、在前端部 3 内或者经由图像引导光纤来拍摄内窥镜图像。

插入部 4 是具有挠性的软性内窥镜插入部、或者硬质的硬性内窥镜插入部。另外，插入部 4 在为上述软性内窥镜插入部的情况下，可以采用在前端部分具有弯曲部的结构。

操作部 5 配设有作为指示器的操纵杆类型的输入部即操作杆 6。另外，操作杆 6 不限于操纵杆类型的指示器，例如可以是跟踪球。

通用连接缆 7 在延伸端具有连接部 8。该连接部 8 与观测装置 10 之间可自由拆装地电连接。并且，该连接部 8 内置有作为被检测部件的检测用芯片 9。

观测装置 10 内置有：作为检测部的检测装置 11，其当电连接上述连接部 8 时对检测用芯片 9 进行检测；记录装置 12，其对由上述电子内窥镜 2 拍摄的内窥镜图像进行录像并记录；以及未作图示的处理器。

另外，上述检测装置 11 是仅对检测到通用连接缆 7 的连接部 8 进行识别的装置，除了电检测上述的检测用芯片 9 以外，还可以是进行机械连接检测的开关。

在本实施方式中，记录装置 12 例如是可将上述内窥镜图像写入到硬盘、各种盘、闪存和各种图像卡 (picture card) 之类的记录介质内的装置，不限于内置于观测装置 10 中，还可以外装。

处理器 (未作图示) 可对来自内窥镜 2 的光电转换后的摄像信号进行图像处理，并可将其作为内窥镜图像显示在监视器 13 上。另外，来自检测装置 11 的检测信号被输入到处理器。

监视器 13 与观测装置 10 连接，并在监视器画面 14 上显示内窥镜图像和各种设定画面。

下面，使用图 2~图 6 说明以上构成的本实施方式的内窥镜系统 1 的作用。

首先，作为手术者的用户准备用内窥镜系统 1 进行内窥镜检查。此时，将内窥镜 2 和观测装置 10 连接。即，用户将内窥镜 2 的通用连接缆 7 的连接部 8 连接在观测装置 10 的规定连接位置上。

当该内窥镜 2 和观测装置 10 连接时，观测装置 10 的检测装置 11 检测连接部 8 的检测用芯片 9，并将该检测信号输出到处理器。于是，图 2 所示的初始设定画面显示（出现）在监视器画面 14 上。

在显示于监视器画面 14 上的初始设定画面上显示有：包含患者信息输入列表、图像设定列表、颜色调整列表、外围设备设定列表等多个设定项目的指令按钮即设定列表组 15，患者姓名显示部 17，患者 ID 显示部 18，日期时间显示部 19，以及未作图示的患者的出生年月日等。另外，在本实施方式中，设定列表组 15 显示在监视器画面 14 的左侧，各个显示部 17~19 显示在右侧。

并且，在监视器画面 14 上显示有利用配设在内窥镜 2 的操作部 5 上的操作杆 6 来自由操作的选择指针 16。该选择指针 16 与操作杆 6 的操作联动，在监视器画面 14 内移动。

例如图 2 所示，用户使选择指针 16 移动到设定列表组 15 中的患者设定输入上，当按下操作杆 6 时，切换到患者信息的输入画面。于是，在监视器画面 14 上，在右侧上部显示有输入项目显示部 20 和输入格 21，并从中央至下部显示（出现）有平假名字符串的软键盘 23 和包含多个变更键的变更键组 24。此时，图 3 所示的软键盘 23 和变更键组 24 成为以图 2 所示的菜单画面的设定列表组 15 作为背景的透过显示。

用户在用日语输入患者姓名时，通过操作部 5 的操作杆 6 的操作，将选择指针 16 在罗列有五十音图的平假名字符串的软键盘 23 上移动到想要选择的平假名字符串上，按下（点击）操作杆 6。于是，如图 3 所示，所选择的平假名字符串显示在输入格 21 中。

并且，用户在想要从平假名字符串转换为汉字或片假名字符串的情况下，使选择指针 16 对准于变更键组 24 的汉字键上或假名键上，按下（点击）

操作杆 6。另外，用户在想要使所选择的平假名字符为小写字符的情况下，通过再次点击（双击）所选择的字符或者点击软键盘 23 的小写字符，可进行转换。用户在想要输入空格的情况下，可通过选择变更键组 24 的空格键来进行。而且，要转换的汉字可通过点击变更键组 24 的汉字键来依次显示出转换候补。

并且，在本实施方式的内窥镜系统 1 中，可进行字母（英文）输入和数字输入，其能够通过选择变更键组 24 的英文键和数字键来进行。

当用户点击了变更键组 24 的英文键时，如图 4 所示，变更为字母字符串的软键盘 23。因此，与平假名字符的输入一样，用户使选择指针 16 移动到想要选择的字母字符上，按下（点击）操作杆 6，可用字母输入患者姓名。

另外，用户在想要使所选择的字母字符为小写字符的情况下，通过再次点击（双击）所选择的字符，可进行转换。

并且，当用户点击了变更键组 24 的数字键时，如图 5 所示，变更为数字串的软键盘 23。这里，用户使选择指针 16 移动到想要选择的数字上，按下（点击）操作杆 6，可用数字输入各种 ID。上述各种 ID 是患者 ID、医生 ID、内窥镜 ID、所录像的记录介质的管理 ID 等。这些通过软键盘 23 输入的字符信息与内窥镜图像一起被写入到观测装置 10 的记录装置 12 的记录介质内。

另外，在本实施方式中，按照患者姓名和患者 ID 的顺序替换输入项目，在通过用户用字符输入了对应的信息之后，当选择了变更键组 24 的决定键时，移动到下一输入项目。并且，用户通过选择变更键组 24 的返回键，也能使输入项目返回到前一个。

然后，用户在输入各种项目后选择了变更键组 24 的关闭键时，如图 6 所示，输入项目显示部 20、输入格 21 和软键盘 23 会从监视器画面 14 上消失。

此时，在监视器画面 14 上，返回到显示有设定列表组 15 的初始画面，在右侧的各显示部 17~19 上显示所输入的信息。并且，在监视器画面 14 的最下部显示包含登记键、变更键、菜单键、返回键以及关闭键的

变更键组 24a。另外，在本实施方式中，图 6 仅示出患者姓名、患者 ID 以及日期时间，然而还可以显示医生 ID、内窥镜 ID 等各种信息。

用户在想要从该初始画面切换到内窥镜图像的情况下，可通过选择变更键组 24a 的关闭键来进行。并且，用户在想要变更所输入的各种信息的情况下，通过选择变更键组 24a 的变更键、或者再次选择设定列表组 15 的患者信息输入列表，从而能按上述步骤进行。

如上所述，根据本实施方式的内窥镜系统 1，即使在观测装置 10 上没有键盘等输入装置，但是，通过使用配设在内窥镜 2 的操作部 5 上的操作杆 6，选择在监视器 14 上显示的设定列表组 15，并从软键盘 23 输入字符，也能输入上述各种信息。由此，内窥镜系统 1 无需配备另外的输入装置，可实现紧凑的结构。

结果，根据本实施方式的内窥镜系统 1，进行处理的医院内部的空间不会变得狭窄，对作为医生的用户来说，输入各种信息的输入装置不会对接近患者的周围的手控行动区域造成阻碍，从而易于执行手控。

并且，本实施方式的内窥镜系统 1 由于不需要输入装置，所以在手术后仅对内窥镜 2 进行杀菌处理即可。因此，在连续的内窥镜检查时，只需连接新的杀菌处理过的内窥镜 2 即可，由此可提高内窥镜系统 1 的工作效率。

另外，如图 7 所示，软键盘 23 可构成为：仅显示あ行～わ行的行首字符，当使选择指针 16 对准例如あ行的行首字符（あ）时，显示あ行的字符（あ～お），从而能进行选择。对于这种软键盘 23，可增大背景画面的显示区域。

并且，如图 8 所示，软键盘 23 可以采用能用手指 F 进行选择的触摸面板方式。并且，如图 8 所示，输入项目显示部 20、输入格 21、软键盘 23 以及变更键组 24 可以采用既能在内窥镜图像 25 上显示背景画面、又能输入各种信息的结构。

而且，如图 9 所示，软键盘 23a 可以构成为：每次点击选择各种字符串键时都能按顺序选择该字符串的字符。具体地说，能选择与点击あ行～わ行的键的次数对应的各行的任意字符。另外，字母或数字可通过

选择变更键组 24b 的英文或数字来输入，并能根据点击所显示的字符的次数来选择。

在以上说明的本实施方式的内窥镜系统 1 中构成为，使用选择指针 16 或触摸面板在监视器 14 上进行任意的操作选择，然而还可以采用例如强调显示选择位置的光标等的结构。

(第 2 实施方式)

下面，参照图 10 和图 11 来说明本发明的第 2 实施方式。

图 10 和图 11 涉及本发明的内窥镜系统的第 2 实施方式的说明，图 10 是示出内窥镜系统的整体结构图，图 11 是示出将电子内窥镜和观测装置连接、并将内窥镜的插入部和操作部连接时起动的监视器画面的平面图。

本实施方式的内窥镜系统 1 的内窥镜 2 采用使插入部 4 和操作部 5 自由拆装的结构。并且，在以下说明中，针对与上述第 1 实施方式的内窥镜系统 1 相同的结构使用相同标号，省略这些结构的详细说明。

内窥镜 2 的插入部 4 在基端部具有插入部连接器 27。该插入部连接器 27 内置有记录了内窥镜 ID 的 ID 芯片 28，并与操作部 5 连接。并且，操作部 5 内置有读取插入部连接器 27 的 ID 芯片 28 的检测部 29。该检测部 29 经由通用连接缆 7 与观测装置 10 电连接。

本实施方式的插入部 4 是一次性使用型，针对每一患者来进行使用，并在使用后进行医疗废弃处理。另外，插入部 4 当然也可以是能再利用型。

这样构成的本实施方式的内窥镜系统 1 在内窥镜检查前与第 1 实施方式一样，内窥镜 2 的通用连接缆 7 的连接部 8 与观测装置 10 连接。然后，插入部 2 的插入部连接器 27 与操作部 29 连接。

此时，操作部 5 的检测部 29 检测插入部连接器 27 内的 ID 芯片 28，并将插入部 4 和操作部 5 连接的信息以及存储在 ID 芯片 28 内的内窥镜 ID 的信息输出到观测装置 10。

于是，与第 1 实施方式一样，图 11 所示的初始设定画面显示（出现）在监视器画面 14 上。在该监视器画面 14 上，在日期时间显示部 19 的下

方的内窥镜 ID (SCOPE ID) 显示部 30 上自动显示作为识别信息的内窥镜 ID 编号。

另外，当内窥镜 2 的插入部 4 在是一次性使用型的情况下与操作部 5 连接时，从检测部 29 向 ID 芯片 28 内写入识别出已使用的识别信息。通过采用这种结构，一次使用后的内窥镜 2 的插入部 4 可由检测部 29 根据 ID 芯片 28 的信息进行已使用的识别。

从 ID 芯片检测出插入部 4 已被使用的检测部 29 将检测信号输出到观测装置 10。然后，观测装置 10 在监视器画面 14 上进行插入部 4 已被使用的警告显示。

通过采用以上的结构，本实施方式的内窥镜系统 1 省去了输入内窥镜 ID 的时间，可防止一次性使用型的已使用的插入部 4 被误使用。另外，关于其他患者信息等的输入，与第 1 实施方式相同。

根据以上记载的各实施方式的本发明的内窥镜系统，可实现不会在用户的手控行动区域内造成阻碍的小型化，而且能够容易地进行各种信息输入。

另外，在本实施方式中，主要利用在日本使用的字符串说明了显示在各实施方式的监视器画面 14 上并进行操作的软键盘 23、23a 的语言表记，然而，当然也可以应用于通过监视器画面 14 的软键盘 23、23a 操作输入内窥镜系统 1 被使用的相应国的语言表记的字符串。

以上记载的发明不限于各实施方式，还可以在实施阶段中不背离发明主旨的范围内实施各种变形。而且，各实施方式中包含有各种阶段的发明，通过所公开的多个构成要件中的适当组合，可提取出各种发明。例如，即使从各实施方式所示的全部构成要件中删除若干构成要件，也能解决在发明所要解决的问题部分所描述的问题，在能取得在发明效果处所描述的效果的情况下，能将删除了该构成要件后的结构作为发明来提取。

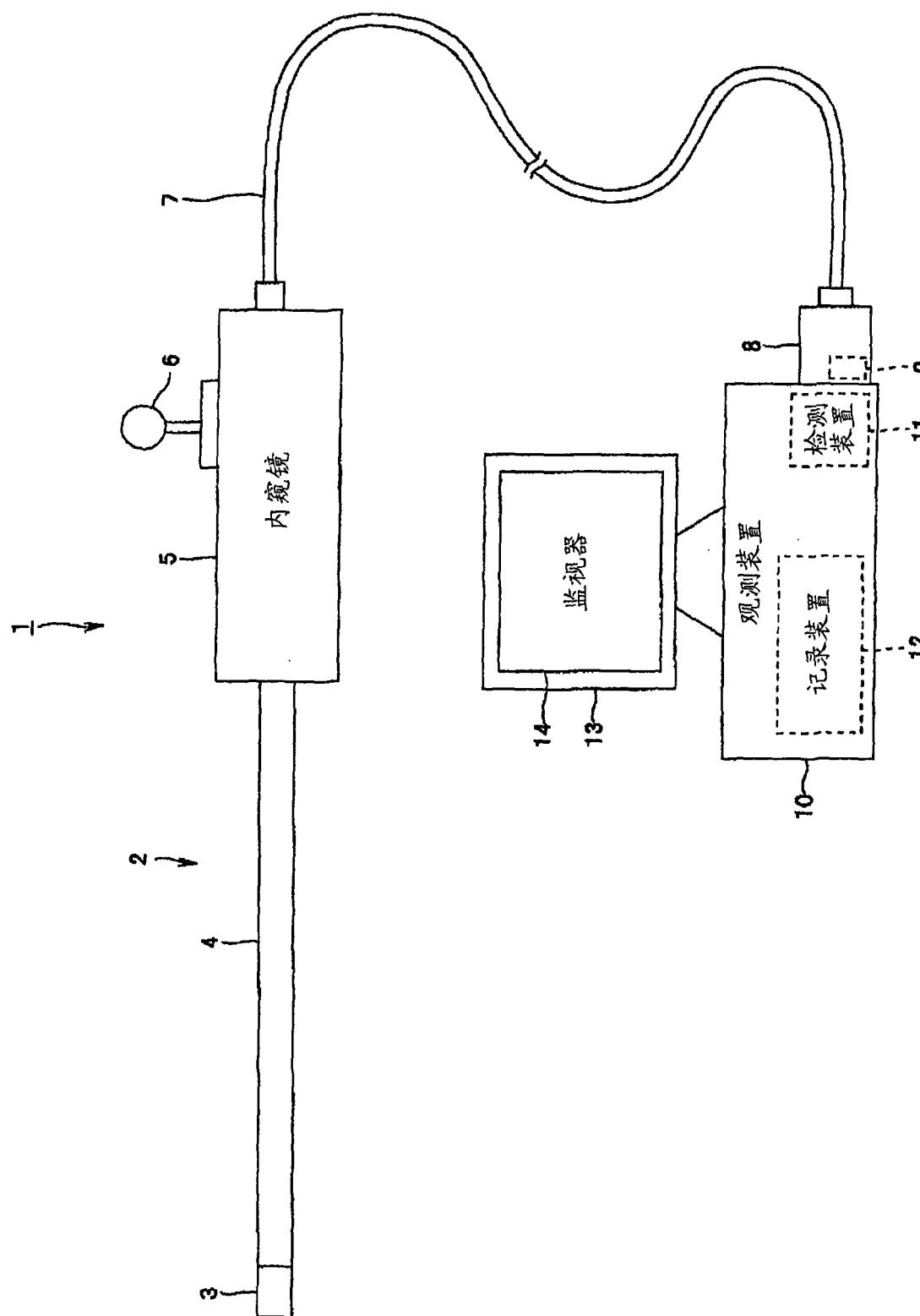


图 1

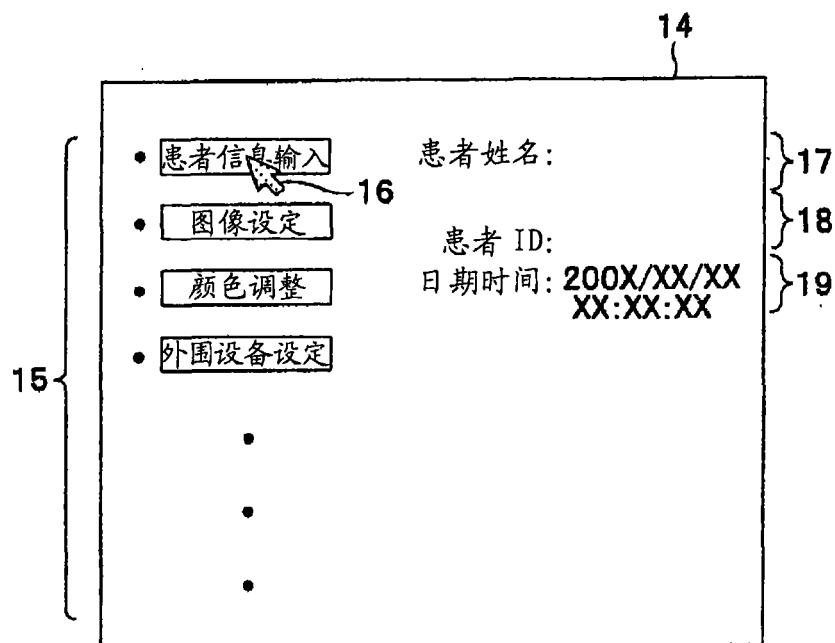


图 2

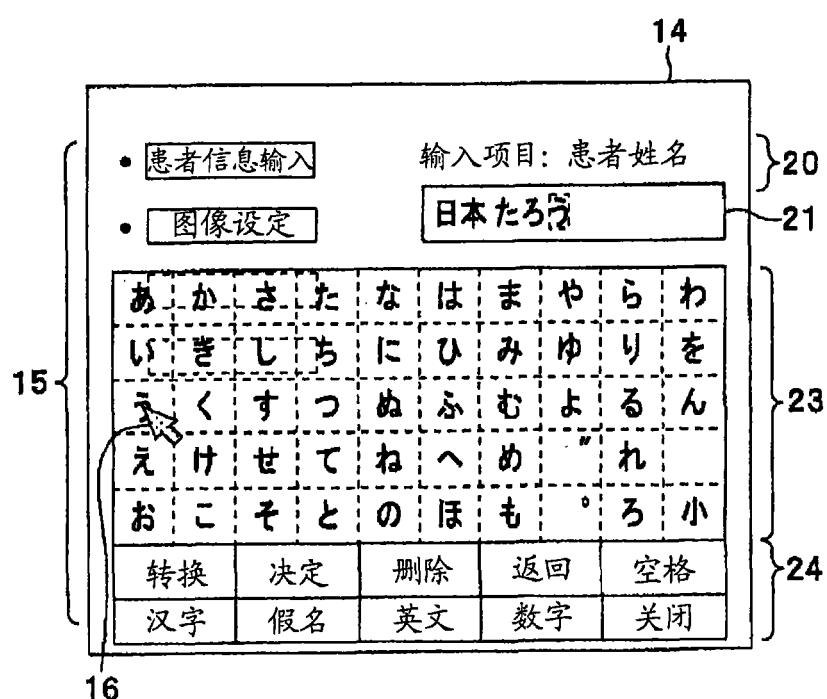


图 3

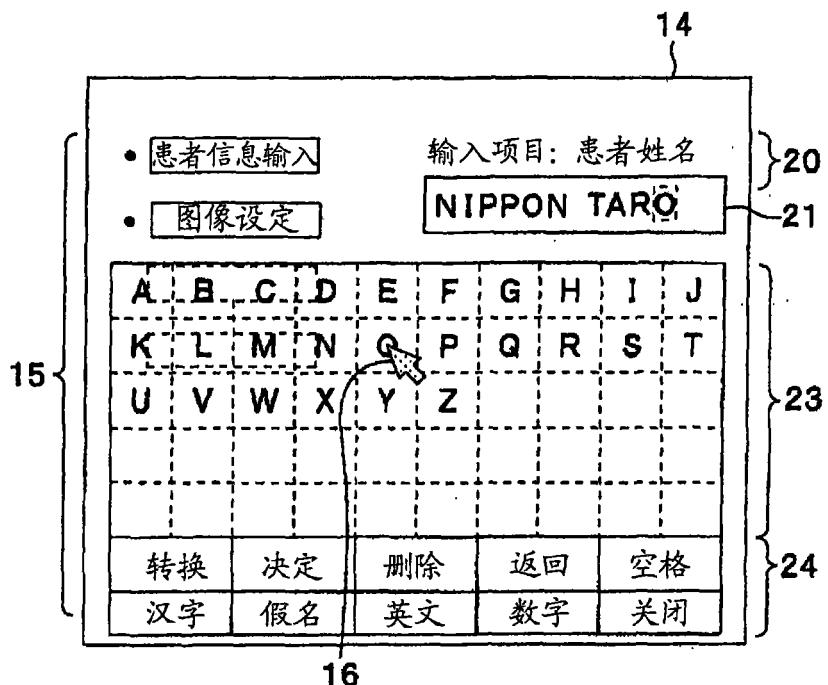


图 4

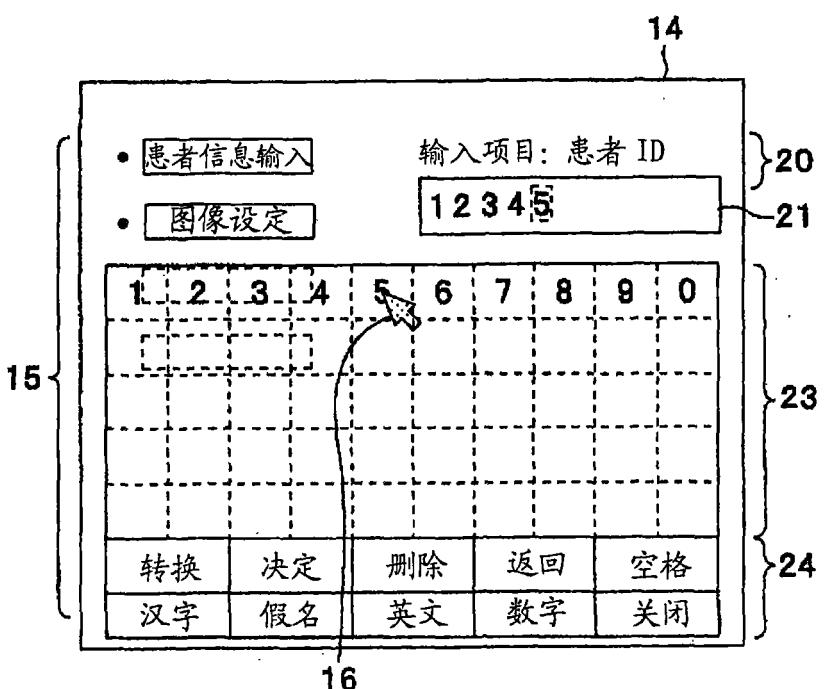


图 5

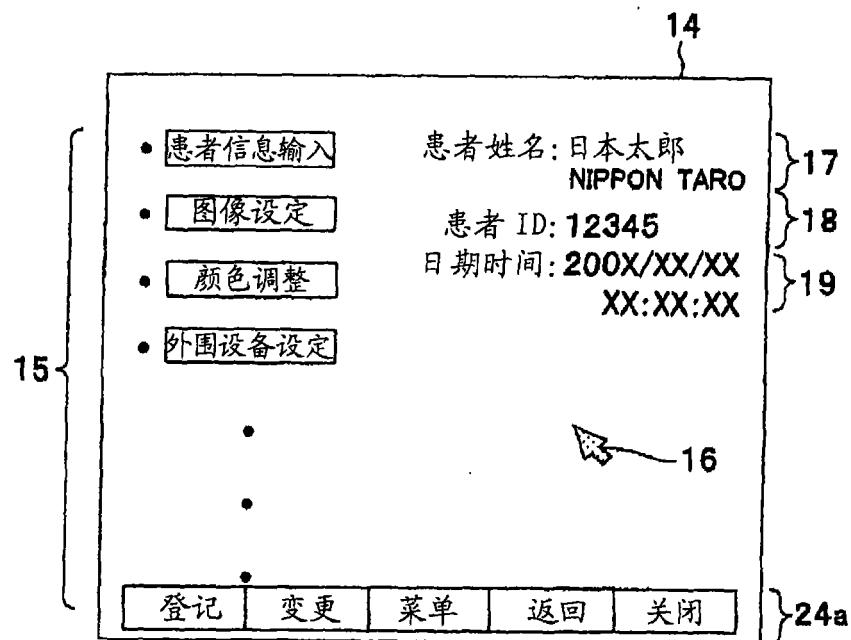


图 6

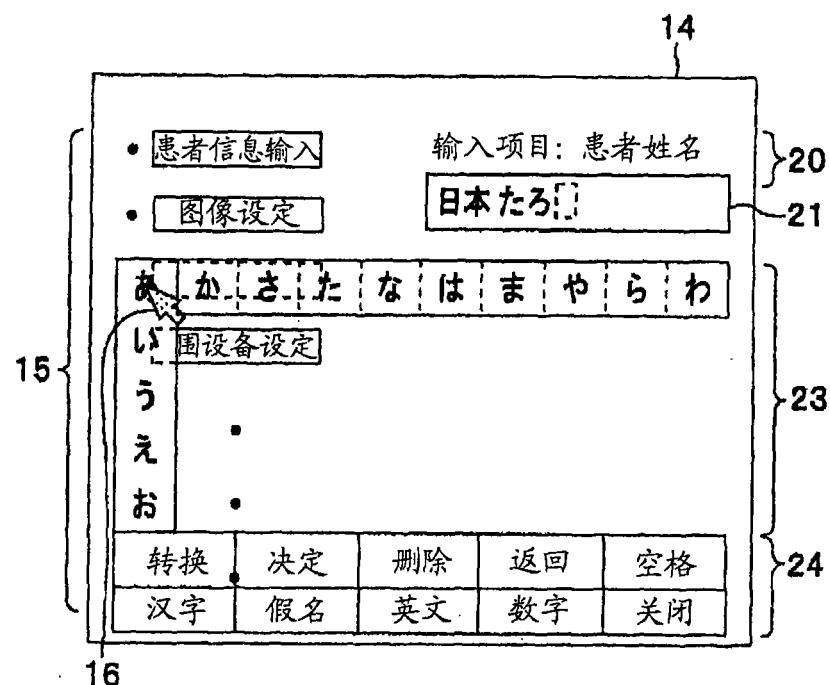


图 7

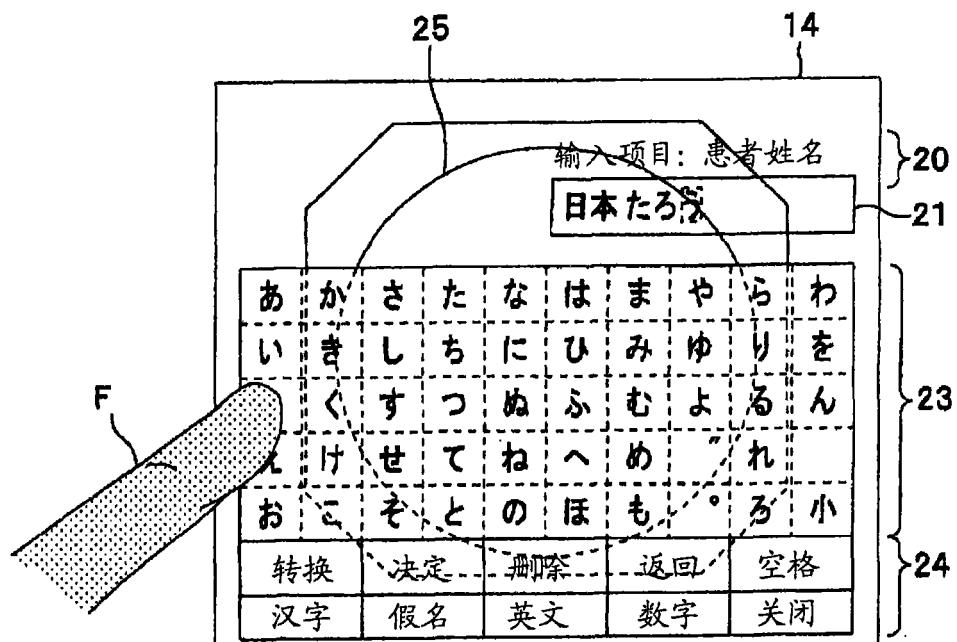


图 8

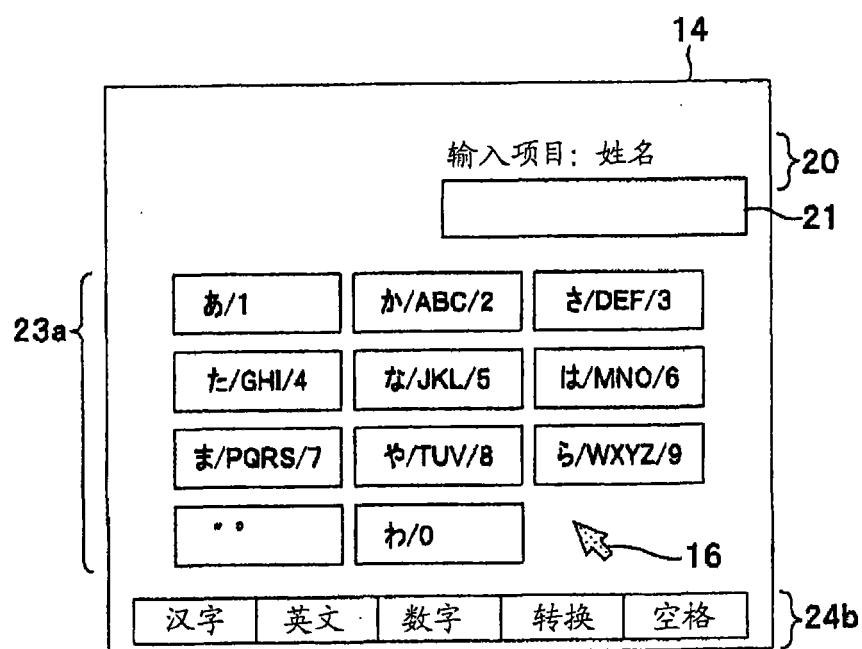


图 9

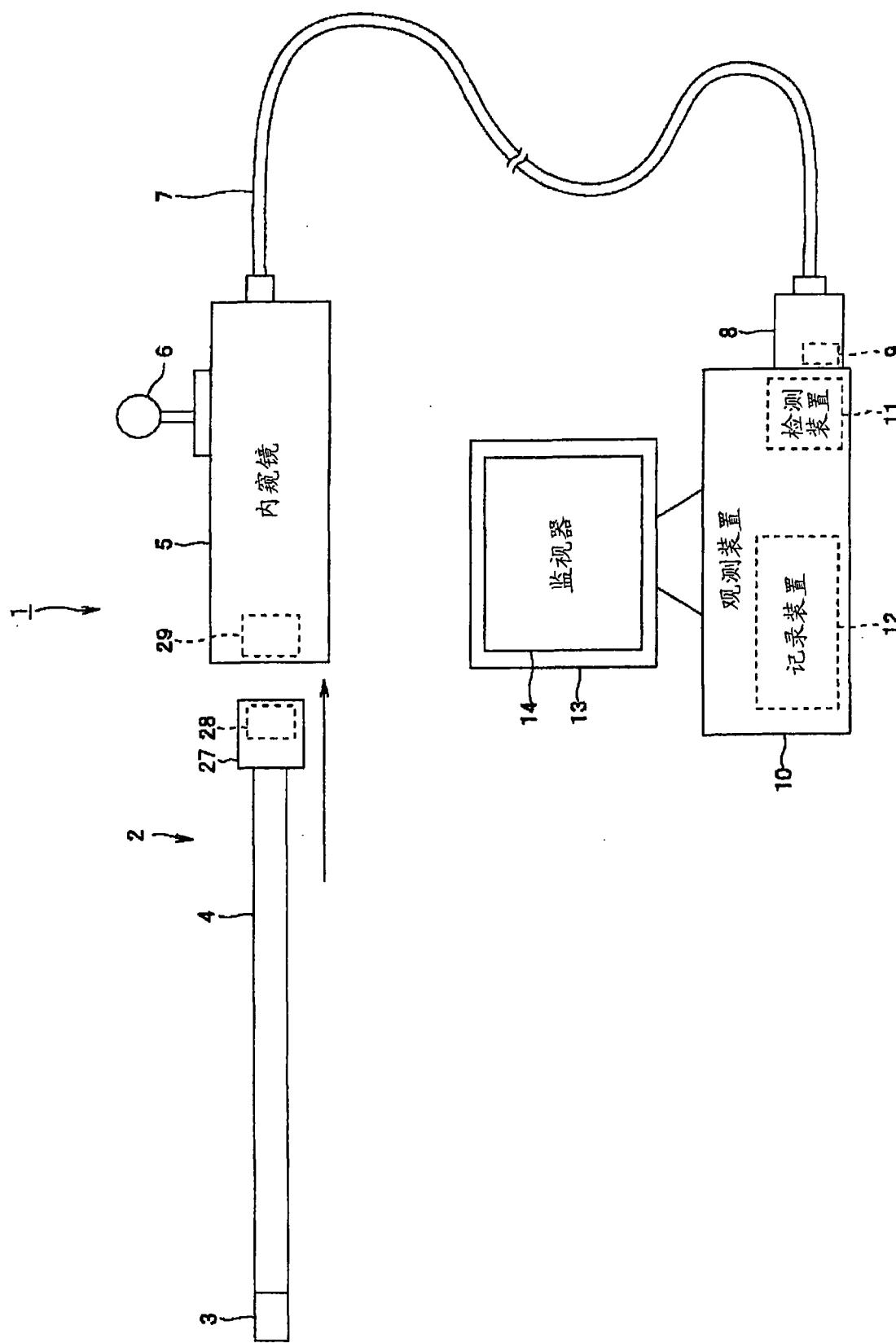


图 10

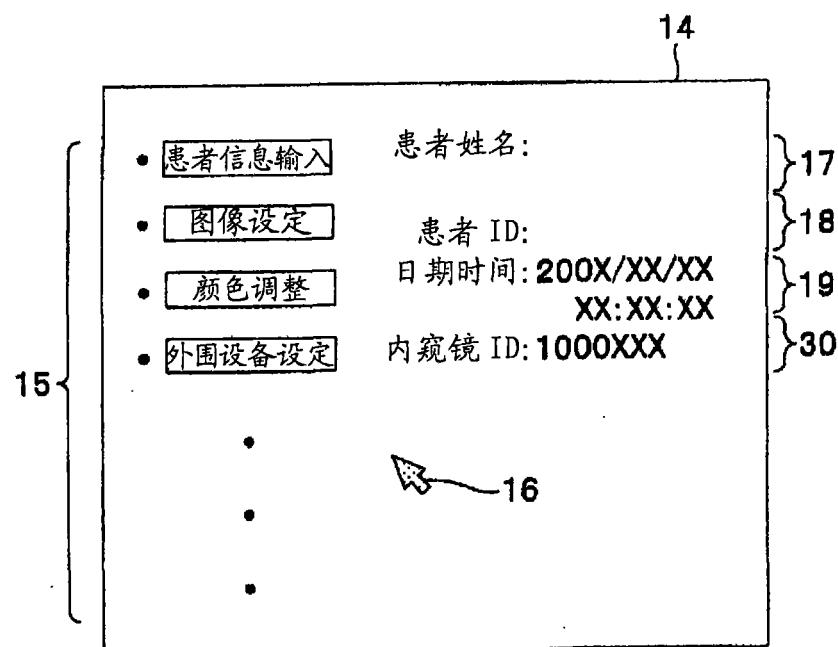


图 11

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	CN101500468A	公开(公告)日	2009-08-05
申请号	CN200780028240.0	申请日	2007-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	浦川勉		
发明人	浦川勉		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00059 A61B1/00 A61B1/00105 A61B1/00066 G02B23/2484 A61B1/04 A61B1/00039		
优先权	2006205143 2006-07-27 JP		
其他公开文献	CN101500468B		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明的内窥镜系统(1)的特征在于，具有：内窥镜(2)，其具有输入部(6)；监视器(13)，其显示该内窥镜拍摄的图像；以及观测装置(10)，其与上述内窥镜之间自由拆装，在与该内窥镜连接的情况下，使上述监视器自动显示通过上述输入部自由设定的设定画面。

