



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101248452 B

(45) 授权公告日 2013.01.16

(21) 申请号 200680030640.0

(22) 申请日 2006.08.21

(30) 优先权数据

240252/2005 2005.08.22 JP

263090/2005 2005.09.09 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.02.22

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2006/316339 2006.08.21

(87) PCT申请的公布数据

W02007/023771 JA 2007.03.01

(73) 专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京

专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

(72) 发明人 平川克己 木许诚一郎

(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 黄纶伟

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

G06F 17/30(2006.01)

(56) 对比文件

JP 2004-337596 A, 2004.12.02, 全文.

审查员 覃冬梅

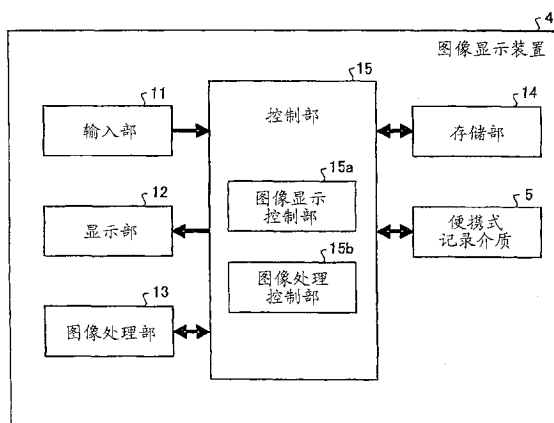
权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 15 页

(54) 发明名称

图像显示装置

(57) 摘要

本发明涉及一种图像显示装置。为了容易地识别出存在关注图像的拍摄期间,图像显示装置(4)具备控制部(15),该控制部(15)具有图像显示控制部(15a)和图像处理控制部(15b)。图像显示控制部(15a)进行如下控制:显示表示一连串被检体内图像的拍摄期间的的时间标度即时间条(27),并显示对显示于主显示区域(22)的主显示图像(23)附加表示是关注图像的标识信息的附加单元即界标按钮(29),根据附加有标识信息的关注图像的拍摄时刻,以可与时间条(27)上的其他显示区域识别的方式,在时间条(27)上显示该拍摄时刻之前或该拍摄时刻之后的显示区域。图像处理控制部(15b)取得存储于便携式记录介质(5)或存储部(14)的图像数据,输出到图像处理部(13),并且,控制对该输出的图像进行的各种图像处理。



1. 一种图像显示装置,该图像显示装置为无线型被检体内信息取得系统的图像显示装置,其显示在多个时刻拍摄到的一连串被检体内图像以及表示该一连串被检体内图像的拍摄期间的的时间标度,其特征在于,所述图像显示装置具有:

输入部,其接收用户的操作;

图像显示区域,其显示所述一连串被检体内图像中的至少一个图像;

图像处理控制单元,其根据所述输入部接收到的操作,将显示在所述图像显示区域的图像设定为关注图像;

附加单元,其对关注图像附加标识信息;以及

显示控制单元,其进行如下控制,即,以可与该时间标度上的其他显示区域识别的方式,显示附加有所述标识信息的关注图像的拍摄时刻之前或拍摄时刻之后的所述时间标度上的显示区域。

2. 根据权利要求1所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:以使所述时间标度上的显示区域的显示色相、显示色度、显示亮度、显示图案、形状以及大小中的至少一个在所述关注图像的拍摄时刻的前后不同的方式进行显示。

3. 根据权利要求1所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:当存在多个附加有所述标识信息的关注图像时,以可与该时间标度上的其他显示区域识别的方式,显示具有所述标识信息的各关注图像的拍摄时刻所夹持的所述时间标度上的显示区域。

4. 根据权利要求3所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:以使所述时间标度上的显示区域的显示色相、显示色度、显示亮度、显示图案、形状以及大小中的至少一个在所述关注图像的拍摄时刻的前后不同的方式进行显示。

5. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:将附加有所述标识信息的各关注图像作为缩略图像进行显示,在该所显示的各缩略图像的附近显示该各缩略图像的拍摄时刻、与该拍摄时刻对应的相对时间、以及预先附加在所述各缩略图像上的附加信息的至少一个。

6. 根据权利要求5所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:以从所述各缩略图像中选择出的基准缩略图像的拍摄时刻为基准来显示所述相对时间。

7. 根据权利要求6所述的图像显示装置,其特征在于,所述图像显示装置具有选择信息取得单元,该选择信息取得单元取得用于从所述各缩略图像中选择所述基准缩略图像的选择信息,

所述显示控制单元进行如下控制:每当所述选择信息取得单元取得选择信息时,更新所述基准来显示相对时间。

8. 根据权利要求5所述的图像显示装置,其特征在于,所述显示控制单元进行如下控制:可自由切换地显示所述拍摄时刻、所述相对时间以及所述附加信息。

9. 根据权利要求1~4、6~8中的任意一项所述的图像显示装置,其特征在于,所述一连串被检体内图像是使用导入到被检体内的胶囊型内窥镜拍摄到的被检体内图像。

10. 根据权利要求9所述的图像显示装置,其特征在于,

所述被检体内图像是利用所述胶囊型内窥镜无线发送并利用预定的多个天线接收到

的图像，

所述显示控制单元进行如下控制：显示所述预定的多个天线的配置，并且，可识别地显示该预定的多个天线中、上述被检体内图像的接收强度最大的最大强度天线的配置。

11. 根据权利要求 5 所述的图像显示装置，其特征在于，所述一连串被检体内图像是使用导入到被检体内的胶囊型内窥镜拍摄到的被检体内图像。

12. 根据权利要求 11 所述的图像显示装置，其特征在于，

所述被检体内图像是利用所述胶囊型内窥镜无线发送并利用预定的多个天线接收到的图像，

所述显示控制单元进行如下控制：显示所述预定的多个天线的配置，并且，可识别地显示该预定的多个天线中、上述被检体内图像的接收强度最大的最大强度天线的配置。

13. 根据权利要求 1 所述的图像显示装置，其特征在于，

所述图像显示装置还具有图像处理部，所述图像处理部对所述一连串被检体内图像中的各图像进行包括浓度变换、平滑化、清晰化、特征图像区域的检测或平均色的运算中的至少一个的图像处理。

图像显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示在多个时刻拍摄到的一连串图像的图像显示装置,特别涉及适合于显示使用导入到被检体内的胶囊型内窥镜拍摄到的一连串被检体内图像的图像显示装置。

背景技术

[0002] 近年来,在内窥镜领域中已开发出口服式胶囊型内窥镜。该胶囊型内窥镜具备摄像功能和无线通信功能,为了对各种脏器内进行观察,在从被验者的口吞入之后到自然排出的期间,在例如胃、小肠、大肠等脏器的内部随着脏器的蠕动运动而一边移动一边依次进行拍摄。

[0003] 在脏器内移动的期间,利用胶囊型内窥镜在被检体内拍摄到的图像数据依次使用无线信号发送到被检体外,蓄积到设置于被检体外的接收机内的存储器中或者显示到设置于接收机的显示器上。医生、护士等可根据以蓄积到存储器的图像数据为基础显示到显示器上的图像、或在接收的同时显示到接收机所具备的显示器上的图像进行诊断。

[0004] 通常胶囊型内窥镜拍摄到的一连串图像数量非常庞大,医生、护士等为了观察该庞大的图像进行诊断,需要耗费大量的时间和劳力。为了应对这种情况,提出了一种图像显示装置,该图像显示装置可在提高图像检索性的同时容易地识别出显示图像是哪个脏器的图像(例如,参见专利文献1)。

[0005] 在该图像显示装置中,显示表示一连串图像的拍摄期间的的时间标度,并在该时间标度上以时间顺序显示各图像的平均色。各图像的平均色是拍摄到的脏器所特有的颜色,因此,医生、护士等通过观察显示在该时间标度上的平均色,能够容易地判断各拍摄时刻的图像是拍摄到哪个脏器的图像。

[0006] 专利文献1:日本特开2004-337596号公报

[0007] 但是,在上述图像显示装置中,通过在时间标度上按照时间顺序显示各图像的平均色,从而根据拍摄时刻判断拍摄到的脏器,但是,不能进行与观察者等所希望的关注图像对应的时间标度上的识别显示。

发明内容

[0008] 本发明正是鉴于上述问题而完成的,其目的在于,提供一种图像显示装置,该图像显示装置能够进行与任意的关注图像对应的时间标度上的识别显示,能够容易地识别存在关注图像的拍摄期间。

[0009] 为了解决上述课题并实现目的,第一方面涉及的图像显示装置为无线型被检体内信息取得系统的图像显示装置,其显示在多个时刻拍摄到的一连串被检体内图像以及表示该一连串被检体内图像的拍摄期间的的时间标度,其特征在于,所述图像显示装置具有:输入部,其接收用户的操作;图像显示区域,其显示所述一连串被检体内图像中的至少一个图像;图像处理控制单元,其根据所述输入部接收到的操作,将显示在所述图像显示区域的图

像设定为关注图像；附加单元，其对关注图像附加标识信息；以及显示控制单元，其进行如下控制，即，以可与该时间标度上的其他显示区域识别的方式，显示附加有所述标识信息的关注图像的拍摄时刻之前或拍摄时刻之后的所述时间标度上的显示区域。

[0010] 并且，第二方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述显示控制单元进行如下控制：当存在多个附加有所述标识信息的关注图像时，以可与该时间标度上的其他显示区域识别的方式，显示具有所述标识信息的各关注图像的拍摄时刻所夹持的所述时间标度上的显示区域。

[0011] 而且，第三方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述显示控制单元进行如下控制：以使所述时间标度上的显示区域的显示色相、显示色度、显示亮度、显示图案、形状以及大小中的至少一个在所述关注图像的拍摄时刻的前后不同的方式进行显示。

[0012] 此外，第四方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述显示控制单元进行如下控制：将附加有所述标识信息的各关注图像作为缩略图像进行显示，在该所显示的各缩略图像的附近显示该各缩略图像的拍摄时刻、与该拍摄时刻对应的相对时间、以及预先附加在所述各缩略图像上的附加信息的至少一个。

[0013] 另外，第五方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述显示控制单元进行如下控制：以从所述各缩略图像中选择出的基准缩略图像的拍摄时刻为基准来显示所述相对时间。

[0014] 并且，第六方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述图像显示装置具有选择信息取得单元，该选择信息取得单元取得用于从所述各缩略图像中选择所述基准缩略图像的选择信息，所述显示控制单元进行如下控制：每当所述选择信息取得单元取得选择信息时，更新所述基准来显示相对时间。

[0015] 而且，第七方面涉及的图像显示装置，其特征在于，在上述发明中，所述一连串被检体内图像是使用导入到被检体内的胶囊型内窥镜拍摄到的被检体内图像。

[0016] 根据本发明涉及的图像显示装置，能够进行与任意的关注图像对应的时间标度上的识别显示，能够容易地识别存在关注图像的拍摄期间。

附图说明

[0017] 图 1 是示出本发明的实施方式 1 涉及的无线型被检体内信息取得系统的构成的示意图。

[0018] 图 2 是示出本发明的实施方式 1 涉及的图像显示装置的构成的框图。

[0019] 图 3 是示出图 1 所示的图像显示装置所显示的显示画面的图。

[0020] 图 4 是示出图 1 所示的图像显示装置所显示的显示画面的图。

[0021] 图 5 是示出图 1 所示的图像显示装置进行的界标设定处理步骤的流程图。

[0022] 图 6 是示出图 1 所示的图像显示装置所显示的显示画面的图。

[0023] 图 7 是示出图 1 所示的图像显示装置所显示的显示画面的图。

[0024] 图 8 是示出图 1 所示的图像显示装置所显示的显示画面的图。

[0025] 图 9 是示出实施方式 2 涉及的无线型被检体内信息取得系统的整体构成的示意图。

- [0026] 图 10 是示出实施方式 2 涉及的显示装置的概要构成的框图。
- [0027] 图 11 是用于说明实施方式 2 涉及的利用显示装置检索患者信息的检索动作的流程图。
- [0028] 图 12 是用于说明利用显示装置检索患者信息的检索动作的实施方式 2 的变形例的流程图。
- [0029] 图 13 是示出实施方式 3 涉及的归档系统(filing system)的概要构成的框图。
- [0030] 图 14 是用于说明实施方式 3 涉及的归档系统进行的患者信息的检索动作的流程图。
- [0031] 图 15 是示出实施方式 4 涉及的归档系统的概要构成的框图。
- [0032] 图 16 是用于说明实施方式 4 涉及的归档系统进行的患者信息的检索动作的流程图。
- [0033] 图 17 是示出显示装置的显示部上显示的患者信息的一例的图。
- [0034] 符号说明
- [0035] 1 被检体 ;2 胶囊型内窥镜 ;3 接收装置 ;4 图像显示装置 ;5 便携式记录介质 ;6 接收天线 ;6a ~ 6h 天线 ;11 输入部 ;12 显示部 ;13 图像处理部 ;14 存储部 ;15 控制部 ;15a 图像显示控制部 ;15b 图像处理控制部 ;21 窗口 ;22 主显示区域 ;23 主显示图像 ;24 天线配置图 ;25 图像操作区域 ;26 色条(color bar) ;26a ~ 26d 分割色条 ;27 时间条 ;27a 滑块 ;27b ~ 27d 标记(marker) ;28 副显示区域 ;28a, 28a-n 缩略图像 ;28b, 28b' 字符信息 ;28c 滚动条 ;29 界标(landmark) 按钮 ;30 界标设定对话框(dialog) ;101 被检体 ;102 接收装置 ;102a 接收外套 ;102b 外部装置 ;103 胶囊型内窥镜 ;104 显示装置 ;105 上述通信线缆 ;106 服务器 ;120, 121 输入部 ;130, 131 数据库 ;140, 141 显示部 ;142 显示区域 ;143 确认用按钮 ;150, 170 控制部 ;151, 171 检索部 ;152 选择部 ;153 确认控制部 ;160, 161 接口 ;A1 ~ An 天线。

具体实施方式

[0036] 下面,参照附图详细说明本发明涉及的图像显示装置的优选实施方式、即无线型被检体内信息取得系统。另外,本发明不限于该实施方式。并且,在附图的记载中,对同一部分标注相同符号。

[0037] (实施方式 1)

[0038] 首先,说明具备本实施方式 1 涉及的图像显示装置的无线型被检体内信息取得系统。图 1 是示出无线型被检体内信息取得系统的整体构成的示意图。该无线型被检体内信息取得系统中作为被检体内导入装置的一例使用胶囊型内窥镜。

[0039] 如图 1 所示,无线型被检体内信息取得系统具备:胶囊型内窥镜 2,其被导入到被检体 1 的体内,将拍摄到的被检体内图像的图像数据无线发送到接收装置 3;接收装置 3,其接收从胶囊型内窥镜 2 无线发送的图像数据;图像显示装置 4,其根据接收装置 3 接收到的图像信号显示被检体内图像;以及便携式记录介质 5,其在接收装置 3 和图像显示装置 4 之间收发图像数据等。

[0040] 接收装置 3 具备接收天线 6,该接收天线 6 包括通过粘贴等附加在被检体 1 的体外表面上的多个天线 6a ~ 6h。接收装置 3 经由接收天线 6 接收从胶囊型内窥镜 2 无线发送

的图像数据等,并且,将接收到图像数据时各天线 6a ~ 6h 的接收强度信息与接收到的各图像数据对应起来记录。

[0041] 天线 6a ~ 6h 例如使用环形天线来实现,配置于被检体 1 体外表面上的预定位置、即与作为胶囊型内窥镜 2 的通过路径的被检体 1 内的各脏器对应的位置。另外,天线 6a ~ 6h 也可以配设在穿戴到被检体 1 上的外套等的预定位置。该情况下,天线 6a ~ 6h 经由该外套等配设在被检体 1 的体外表面上的预定位置。并且,可以根据被检体 1 内的观察或诊断等的目的,任意变更天线 6a ~ 6h 的配置。另外,接收天线 6 所具备的天线数量无需解释限定为以天线 6a ~ 6h 表示的 8 个,可以多于或少于 8 个。

[0042] 图像显示装置 4 借助具备例如 CRT、液晶显示器等的工作站来实现,根据经由便携式记录介质 5 等取得的图像数据进行图像显示。并且,图像显示装置 4 还可以将图像数据输出显示到打印机等输出装置上。另外,图像显示装置 4 具备与外部装置的通信功能,可以通过有线或无线通信取得或输出图像数据。

[0043] 便携式记录介质 5 借助紧凑闪存(Compact Flash)(注册商标)存储器、CD、DVD 等来实现,该便携式记录介质 5 可自由装卸在接收装置 3 和图像显示装置 4 上,插装在接收装置 3 和图像显示装置 4 上时,可以输出或记录图像数据等各种信息。例如在被检体 1 内导入胶囊型内窥镜 2 的期间,便携式记录介质 5 插装在接收装置 3 上,记录接收装置 3 从胶囊型内窥镜 2 接收到的图像数据等。并且,在胶囊型内窥镜 2 从被检体 1 排出之后,从接收装置 3 卸下便携式记录介质 5 而插装到图像显示装置 4 上,将记录的图像数据等输出到图像显示装置 4。采用这种方式,利用便携式记录介质 5 在接收装置 3 和图像显示装置 4 之间收发图像数据,从而被检体 1 能够在胶囊型内窥镜 2 导入过程中自由行动。另外,接收装置 3 和图像显示装置 4 之间的数据收发可以通过有线或无线通信来进行。

[0044] 接着,说明本实施方式 1 涉及的图像显示装置 4 的构成。图 2 是示出图像显示装置 4 的构成的框图。如图 2 所示,图像显示装置 4 具备:输入部 11,其用于输入各种信息;显示部 12,其用于显示各种信息;图像处理部 13,其用于对所输入的图像进行处理;存储部 14,其用于存储各种信息;以及控制部 15,其用于控制图像显示装置 4 的各部的处理和动作。输入部 11、显示部 12、图像处理部 13 以及存储部 14 与控制部 15 电连接。并且,图像显示装置 4 具备与便携式记录介质 5 对应的接口,可装卸地装配便携式记录介质 5。插装时的便携式记录介质 5 与控制部 15 电连接。

[0045] 输入部 11 包括各种开关、输入键、鼠标、触摸面板等,输入显示图像的选择信息等各种处理信息。图像显示装置 4 的操作员、即显示图像的观察者等可以经由该输入部 11 进行显示图像的读取、选择、记录等各种操作。另外,输入部 11 可以具备 USB、IEEE 1394 等有线或无线的通信用接口,以便从外部装置输入图像。

[0046] 显示部 12 具备液晶显示器等,显示图像数据等各种信息。特别地,显示部 12 显示存储于便携式记录介质 5 或存储部 14 的图像数据等各种数据,并显示对图像显示装置 4 的观察者等进行各种处理信息的输入请求等的 GUI(Graphical User Interface:图形用户接口)画面。

[0047] 存储部 14 借助预先存储有各种处理程序等的 ROM、以及存储各处理的处理参数、处理数据等的 RAM 来实现。存储部 14 可以存储经由便携式记录介质 5 等输入的图像数据、由图像处理部 13 处理后的图像数据、由图像显示控制部 15a 处理后的显示控制数据等。

[0048] 图像处理部 13 根据图像处理控制部 15b 进行的控制,从便携式记录介质 5 或存储部 14 取得图像数据,对该取得的图像数据进行浓度变换(γ 变换等)、平滑化(降噪等)、清晰化(边缘增强等)、图像识别(特征图像区域的检测、平均色的运算等)等各种图像处理。

[0049] 控制部 15 借助执行存储于存储部 14 的各种处理程序的 CPU 等来实现。控制部 15 特别具备图像显示控制部 15a 和图像处理控制部 15b。图像显示控制部 15a 进行如下控制:将存储于便携式记录介质 5 或存储部 14 的图像数据、即在多个时刻拍摄到的一连串图像显示到显示部 12 上。在本实施方式 1 中,作为该一连串图像特别显示在多个时刻对被检体 1 的各种脏器内进行拍摄而得到的一连串被检体内图像。

[0050] 并且,图像显示控制部 15a 特别进行如下控制:显示表示一连串被检体内图像的拍摄期间的时间标度,并显示作为附加单元的操作图标,该附加单元对一连串被检体内图像中的显示在预定的主显示区域的主显示图像附加表示是关注图像的标识信息。该操作图标例如显示成 GUI 画面上的操作按钮。

[0051] 而且,图像显示控制部 15a 进行如下控制:根据附加有标识信息的关注图像的拍摄时刻,以可与时间标度上的其他显示区域识别的方式,在时间标度上显示该拍摄时刻之前或该拍摄时刻之后的显示区域。在此,根据附加在关注图像上的指标信息的类别,判断是在拍摄时刻之前还是在拍摄时刻之后。并且,图像显示控制部 15a 进行如下控制:当存在多个附加有标识信息的关注图像时,以可与时间标度上的其他显示区域识别的方式,在时间标度上显示被各关注图像的拍摄时刻所夹持的显示区域。

[0052] 另外,作为可识别的显示,图像显示控制部 15a 以使时间标度上的希望的识别区域的显示色相、显示色度、显示亮度、显示图案(显示模式)、形状以及大小等中的至少一个与其他显示区域不同的方式进行显示。在此,时间标度上的希望的识别区域是指在时间标度上通过关注图像的拍摄时刻来区分的一个区域。即,图像显示控制部 15a 进行如下控制:以使时间标度上的显示区域的显示色相、显示色度、显示亮度、显示图案(显示模式)、形状以及大小等中的至少一个在关注图像的拍摄时刻的前后不同的方式进行显示。

[0053] 并且,图像显示控制部 15a 能够进行将附加有标识信息的各关注图像作为缩略图像显示到不同于主显示区域的副显示区域上的控制,并且还能够进行在该显示的各缩略图像的附近显示与各缩略图像的拍摄时刻对应的相对时间的控制。该情况下,图像显示控制部 15a 能够进行如下控制:显示以从显示在副显示区域上的缩略图像中任意选择出的基准缩略图像的拍摄时刻为基准的相对时间。

[0054] 另外,图像显示控制部 15a 进行显示作为选择信息取得单元的操作图标等的控制,该操作图标取得用于选择基准缩略图像的选择信息。该操作图标例如显示成 GUI 画面上的专用的操作按钮、或重叠在缩略图像上的不可视的操作按钮。在这些操作图标中,例如通过使用输入部 11 所具备的鼠标在操作图标上进行点击操作,输入预定的选择信息。并且,图像显示控制部 15a 能够进行如下控制:每当通过执行这种操作图标等的操作而取得选择信息、即每当更新选择信息时,更新上述基准,显示基于新的基准时刻的相对时间。

[0055] 图像处理控制部 15b 取得存储于便携式记录介质 5 或存储部 14 的图像数据并输出到图像处理部 13,并且,进行对该输出的图像进行的各种图像处理的控制。而且,图像处理控制部 15b 将图像处理部 13 中的处理结果的图像数据输出并存储到存储部 14 或便携式记录介质 5 中。

[0056] 接着,说明图像显示装置 4 显示在显示部 12 上的显示画面(GU1 画面)。图 3 是示出图像显示装置 4 根据图像显示控制部 15a 进行的控制而显示的 GU1 画面的一例的图。如图 3 所示,在显示部 12 上显示有作为 GU1 画面的窗口 21 (“诊察 / 诊断”窗口)。在窗口 21 内的显示画面上从上方至下方依次排列显示有:主显示区域 22,其显示主显示图像等;图像操作区域 25,其显示以图标方式表示的各种图像操作按钮;作为时间标度的色条 26 和时间条 27,其表示一连串被检体内图像的拍摄期间;以及副显示区域 28,其显示缩略图像等。

[0057] 在主显示区域 22 内显示有:主显示图像 23,其是根据从输入部 3 输入的指示信息从一连串被检体内图像中选择出的图像;以及天线配置图 24,其示意性地表示被检体 1 上的天线 6a ~ 6h 的配置。并且,在主显示区域 22 内显示有与作为主显示图像 23 选择出的被检体内图像对应起来的被检体 1 的姓名、ID 号码、性别、年龄、出生年月日、拍摄年月日、拍摄时刻等作为字符信息。另外,在主显示区域 22 上可以根据预定操作显示 2 个以上预定数量的主显示图像。

[0058] 在天线配置图 24 上与被检体 1 的部分轮廓一起示意性地显示有天线 6a ~ 6h 的配置。并且,在天线配置图 24 上,在天线 6a ~ 6h 的附近以字符方式显示有作为该各天线的识别号码的天线号码。例如在图 3 中,作为天线号码显示有“1”~“8”。在所涉及的天线配置图 24 中,在拍摄作为主显示图像 23 而显示的被检体内图像时,可与其他天线识别地显示天线 6a ~ 6h 中接收强度最大的最大强度天线。例如图 3 中示出以可与其他天线识别的方式显示天线号码为“4”的天线作为最大强度天线的状态。另外,作为可识别的显示,图像显示控制部 15a 以使例如最大强度天线的显示亮度、显示色相以及显示色度等中的至少一个与其他天线不同的方式进行显示。

[0059] 整体上,一连串被检体内图像中包含的各图像的平均色以时间顺序显示在色条 26 上。即,在色条 26 上的各时刻的显示区域上显示有该时刻拍摄到的被检体内图像的平均色。一连串被检体内图像具有与拍摄到的脏器对应的特有平均色,因此,观察者等根据沿着色条 26 上的时间轴(图 3 中横轴)的平均色的推移,能够在各时刻的被检体内图像中容易地判断出拍摄到的脏器。

[0060] 并且,色条 26 构成为在显示画面上沿上下方向将显示区域整体分割成 4 部分,在分割而成的各段的分割色条上按照时间顺序显示一连串被检体内图像的分割图像区域中的对应的各段的区域平均色或期间区域平均色。即,按照沿上下方向将整个图像区域分割成 4 部分而得到的各个分割图像区域计算各被检体内图像的平均色,在色条 26 上按照沿上下方向将各时刻的显示区域分割成 4 部分而得到的各个分割标度区域,显示与该分割顺序对应起来的各分割图像区域的区域平均色或期间区域平均色。

[0061] 通过所涉及的色条 26,观察者等不仅能够根据沿着分割而成的各段的分割色条的时间轴的平均色的推移,判断出各时刻的被检体内图像中拍摄到的脏器,还能够根据分割图像区域详细且容易地推测出所拍摄的脏器内部的状态。从而,当观察者等在例如某个期间的最上段的分割色条 26a 上辨认到红色系的平均色时,能够识别出在该期间拍摄到的脏器内部存在出血部位、与该期间的被检体内图像中的最上段的分割图像区域对应的拍摄范围存在出血部位等。并且,例如通过显示在包括管腔部在内的图像区域的黑色系的平均色和其他图像区域的平均色不同的段的分割色条上,能够识别出除去管腔部以外的拍摄范围的脏器内部的状态。

[0062] 时间条 27 上显示有滑块 27a, 该滑块 27a 可在该时间条 27 上沿时间轴方向移动。滑块 27a 在时间条 27 上指示作为主显示图像 23 而显示的被检体内图像的拍摄时刻, 并且, 与主显示图像 23 的显示切换连动地在时间条 27 上移动。例如, 在通过未图示的鼠标等操作了图像操作区域 25 内的任意一个图像操作按钮的情况下, 切换显示主显示图像 23, 同时滑块 27a 在该切换显示后移动到指示作为主显示图像 23 而显示的被检体内图像的拍摄时刻的位置。

[0063] 并且, 与此相反, 通过未图示的鼠标等移动操作了滑块 27a 的情况下, 在移动操作后与滑块 27a 所指示的拍摄时刻对应的被检体内图像被显示成主显示图像 23。另外, 在连续移动操作了滑块 27a 的情况下, 跟随该移动操作, 连续切换显示主显示图像 23。通过所涉及的滑块 27a, 观察者等将滑块 27a 移动操作到例如与参照色条 26 发现的希望脏器的被检体内图像对应的拍摄时刻, 从而能够立即将该被检体内图像作为主显示图像 23 进行显示。

[0064] 此外, 在时间条 27 上以可与时间条 27 上的其他显示区域识别的方式显示有标记 27b, 该标记 27b 表示从一连串被检体内图像中作为关注图像识别出的图像组的拍摄期间。例如在图 3 中, 标记 27b 以不同于其他显示区域的颜色进行显示, 观察者等能够容易地进行辨认。

[0065] 标记 27b 所表示的拍摄期间的开始时刻(标记 27b 左端的时刻)和结束时刻(标记 27b 右端的时刻)通过操作作为在被检体内图像上附加标识信息的操作图标的界标按钮 29 进行设定。即, 将设为标记 27b 的开始时刻的拍摄时刻的被检体内图像作为主显示图像 23 进行显示, 利用未图示的鼠标对界标按钮 29 执行点击操作等, 在该作为主显示画面 23 的被检体内图像上附加表示开始时刻的标识信息。同样地, 对设为标记 27b 的结束时刻的拍摄时刻的被检体内图像进行主显示, 操作界标按钮 29, 在主显示的被检体内图像上附加表示结束时刻的标识信息。而且, 在这样设定了开始时刻和结束时刻的情况下, 显示明确表示所指定的拍摄期间的标记 27b。

[0066] 通过所涉及的标记 27b, 观察者等能够容易地识别出由该标记 27b 表示的拍摄期间内的被检体内图像是应特别关注的关注图像等。并且, 通过将标记 27b 的信息、即表示标记 27b 的开始时刻和结束时刻的标识信息与被检体内图像对应起来进行记录, 从而在每次显示该一连串被检体内图像时, 能够显示存在关注图像的拍摄期间, 能够减少观察者等检索图像的时间和劳力, 并且, 能够有效地观察关注图像。

[0067] 另外, 作为时间标度的色条 26 和时间条 27 的左端表示一连串被检体内图像中的时间顺序上为开头的图像的拍摄时刻, 其右端表示时间顺序上为末端的图像的拍摄时刻。通常, 该左端的拍摄时刻相当于接收装置 3 开始接收图像数据的开始时刻, 右端的拍摄时刻相当于图像数据的接收结束时刻。

[0068] 从一连串被检体内图像中选择提取出的图像作为缩略图像 28a 显示在副显示区域 28 上。具体地说, 例如根据预定的按钮操作或鼠标操作等, 将在该操作时刻作为主显示图像 23 而显示的被检体内图像作为缩略图像 28a 追加显示在副显示区域 28 上。

[0069] 并且, 在副显示区域 28 的各缩略图像的附近显示有作为字符信息 28b 的个别附加信息。作为该字符信息 28b, 示出所显示的各缩略图像的拍摄时刻或与拍摄时刻对应且以预定时刻为基准的相对时间、由观察者等附加的注释等。例如在图 3 的字符信息 28b 中, 以时间顺序显示有与以开头图像的拍摄时刻为基准的各缩略图像的拍摄时刻对应的相对时间。

[0070] 在所涉及的相对时间的显示中,可以根据预定操作变更基准时刻,具体地说,例如通过点击操作所显示的缩略图像的任意一个,能够将该操作对象的缩略图像的拍摄时刻设为相对时间的基准。例如在图 4 所示的字符信息 28b' 中,点击操作了缩略图像 28a-n,其结果,相对时间的基准(时间“00:00:00”)变更为该缩略图像 28a-n 的拍摄时刻。

[0071] 另外,通过以这种方式在各缩略图像上显示相对时间,观察者等可以大概预测要关注的缩略图像在被检体内的拍摄位置。具体地说,例如以开始拍摄到小腸的被检体内图像的拍摄时刻为基准,观察包括病变部等的图像的情况下,能够根据该图像的相对时间,推测以小腸起始位置为基点的病变部等的位置。

[0072] 并且,示于副显示区域 28 的字符信息 28b, 28b' 可以根据预定操作切换要显示的信息内容,并且还可以设定为不显示。此外,在副显示区域 28 上显示有将各缩略图像和示于时间条 27 上的各缩略图像的拍摄时刻对应起来的线段。

[0073] 另外,在副显示区域 28 上显示区域的尺寸有所限制,所以可以一次显示预定数量的缩略图像 28a。例如在图 3 中示出可以一次显示最多 5 张缩略图像的情况。提取出的缩略图像 28a 多于可一次显示的预定数量时,通过对显示在副显示区域 28 内的滚动条 28c 进行操作,切换显示超过该预定数量的缩略图像。并且,通过预定的按钮操作或鼠标操作等,将显示在副显示区域 28 上的各缩略图像作为主显示图像 23 进行显示。

[0074] 在此,对本实施方式 1 涉及的图像显示装置 4 执行在时间条 27 上显示标记的处理、即界标设定处理的处理步骤进行说明。图 5 是示出界标设定处理步骤的流程图。如图 5 所示,图像处理控制部 15b 进行界标设定处理的处理开始的判断,即判断是否操作了界标按钮 29 (步骤 S101),在未操作的情况下(步骤 S101 :否),以预定周期重复该判断处理。

[0075] 另一方面,在操作了界标按钮 29 的情况下(步骤 S101 :是),图像显示控制部 15a 显示用于取得标识信息的详细的界标设定对话框(步骤 S102)。在该步骤 S102 中,例如,如图 6 所示,图像显示控制部 15a 进行在窗口 21 上重叠显示界标设定对话框 30 的控制。

[0076] 图 6 所示的界标设定对话框 30 中显示有:“特征区域开始”,其是设定用于指示时间条 27 上表示的标记的开始时刻的标识信息的项目;“特征区域结束”,其同样是设定用于指示结束时刻的标识信息的项目;“无设定”,其是不进行任何设定的项目;以及“相对时间基准”,其是设定附加在缩略图像 28a 上的字符信息、即相对时间的基准的项目,从界标设定对话框 30 上显示的上述项目中选择任意一个项目。

[0077] 并且,在界标设定对话框 30 上显示有:“OK”按钮,其用于确定所选择的项目;以及“取消”按钮,其用于取消基于界标设定对话框 30 的设定操作。另外,当操作了“OK”按钮或“取消”按钮时,在预定处理后,自动关闭界标设定对话框 30。

[0078] 接着,图像显示控制部 15a 判断是否在界标设定对话框 30 上选择了设定项目(步骤 S103),在选择了设定项目的情况下(步骤 S103 :是),临时存储所设定的项目的设定内容(步骤 S104)。另一方面,在没有选择设定项目的情况下(步骤 S103 :否),转移到步骤 S105。另外,步骤 S103 中的判断处理可以在从执行步骤 S102 之后经过预定时间的时刻进行。

[0079] 接着,图像显示控制部 15a 判断是否在界标设定对话框 30 上操作了“OK”按钮(步骤 S105),在操作了“OK”按钮的情况下(步骤 S105 :是),根据所选择的设定项目来更新标识信息(步骤 S106),根据所更新的标识信息,在时间条 27 上显示标记(步骤 S107)。之后,将所更新的标识信息记录到存储部 14 中(步骤 S108),转移到步骤 S111。

[0080] 另一方面,在没有操作“OK”按钮的情况下(步骤 S105 :否),图像显示控制部 15a 判断是否在界标设定对话框 30 上操作了“取消”按钮(步骤 S109),在没有操作“取消”按钮的情况下(步骤 S109 :否),重复从步骤 S103 起的处理。当操作了“取消”按钮时(步骤 S109 :是),取消该界标设定处理涉及的全部处理(步骤 S110),关闭界标设定对话框 30 (步骤 S111),结束该一连串界标设定处理。

[0081] 另外,在步骤 S107 中,如果在界标设定对话框 30 上选择出的项目是“特征区域开始”,在一连串被检体内图像内不存在其他与标识信息对应起来的被检体内图像,则例如如图 7 所示,图像显示控制部 15a 通过标记 27c 显示重新与标识信息对应起来的被检体内图像的拍摄时刻之前的时间条 27 上的显示区域。

[0082] 并且,在步骤 S107 中,如果选择出的项目为“特征区域结束”,在一连串被检体内图像中不存在其他与标识信息对应起来的被检体内图像,则例如如图 8 所示,图像显示控制部 15a 通过标记 27d 显示重新与标识信息对应起来的被检体内图像的拍摄时刻之后的时间条 27 上的显示区域。

[0083] 此外,在步骤 S107 中,当选择出的项目为“特征区域开始”(或者“特征区域结束”),在一连串被检体内图像中存在与表示结束时刻(或开始时刻)的标识信息对应起来的被检体内图像的情况下,例如如图 3 所示,图像显示控制部 15a 通过标记 27b 显示时间条 27 上被各指标信息夹持的显示区域。

[0084] 如上所述,在本实施方式 1 涉及的图像显示装置 4 中,在表示一连串被检体内图像的拍摄期间的的时间条 27 上,以可与时间条 27 上的其他显示区域识别的方式,显示表示被识别为关注图像的图像组的拍摄期间的标记 27b ~ 27d 等,因此,观察者等能够容易地识别出存在关注图像的拍摄期间,能够减少每次观察时检索关注图像的时间和劳力,能够有效观察关注图像。

[0085] 另外,在上述实施方式 1 中,作为使用导入到被检体 1 内的胶囊型内窥镜 2 拍摄到的一连串被检体内图像,说明了本发明涉及的图像显示装置 4 显示的一连串图像,但是无需解释限定为所涉及的被检体内图像,只要是在多个时刻拍摄到的一连串图像即可,可以是任意的图像,摄像装置和拍摄对象也是任意的。

[0086] (实施方式 2)

[0087] 接着,说明实施方式 2 涉及的无线型被检体内信息取得系统。该无线型被检体内信息取得系统中的显示装置具有作为归档装置的功能,将用于确定被检体(被检者、患者等)的由多种信息构成的患者信息存储于作为数据库的存储部。

[0088] 图 9 是示出本实施方式 2 涉及的无线型被检体内信息取得系统的整体构成的示意图。在该无线型被检体内信息取得系统中,作为被检体内导入装置的一例使用胶囊型内窥镜。在图 9 中,无线型被检体内信息取得系统具备:具有无线接收功能的接收装置 102;以及胶囊型内窥镜(被检体内导入装置)103,其被导入到被检体 101 内,拍摄体腔内图像,向接收装置 102 发送影像信号等数据。并且,无线型被检体内信息取得系统具备:显示装置 104,其根据接收装置 102 接收到的影像信号显示体腔内图像;以及通信线缆 105,其在接收装置 102 和显示装置 104 之间收发数据。接收装置 102 具备:接收外套 102a,其被穿戴在被检体 101 上;以及外部装置 102b,其对经由安装在接收外套 102a 上的多个天线 A1 ~ An 接收到的无线信号进行处理等。

[0089] 显示装置 104 用于显示胶囊型内窥镜 103 拍摄到的体腔内图像等,具有根据经由通信线缆 105 从接收装置 102 得到的数据进行图像显示的工作站等的构成。具体地说,显示装置 104 可以采用通过 CRT 显示器、液晶显示器等直接显示图像的构成,也可以采用打印机等那样的将图像输出到其他介质上的构成。

[0090] 通信线缆 105 通常具有如下结构:可装卸在外部装置 102b 和显示装置 104 上,插装到两者上时外部装置 102b 可以输入输出或记录数据信息。在本实施方式 2 中,在将接收装置 102 初始化、例如删除之前的检查中存储于接收装置 102 内的存储部中的图像数据等旧数据或登记患者信息时,通信线缆 105 连接在外部装置 102b 和显示装置 104 之间,将来自显示装置 104 的数据发送到外部装置 102b。接着,在初始化结束后,从外部装置 102b 和显示装置 104 之间卸下通信线缆 105,使两者的连接处于断开状态。在胶囊型内窥镜 103 在被检体 101 的体腔内移动的期间,两者的连接维持断开状态。

[0091] 并且,外部装置 102b 接收并记录由胶囊型内窥镜 103 无线发送的数据。而且,具有如下结构:从被检体 101 排出胶囊型内窥镜 103 之后,即被检体 101 内部的拍摄结束之后,通信线缆 105 连接在外部装置 102b 和显示装置 104 之间,利用外部装置 102b 记录的从胶囊型内窥镜 103 发送的数据被该显示装置 104 读出。另外,本发明涉及的外部装置 102b 和显示装置 104 之间的通信不限于上述通信线缆 105,还可以通过无线方式进行连接,或者,使用可取得数据同步的底座(cradle)将外部装置 102b 和显示装置 104 连接起来进行通信。该情况下,利用通信线缆连接显示装置和底座,在该底座上放置外部装置 102b,以便在外部装置 102b 和显示装置 104 之间传送数据。另外,患者信息包括检查日等检查 ID 或被检者的姓名、年龄、性别等信息。

[0092] 接着,说明显示装置 104 的构成。图 10 是示出本实施方式 2 涉及的显示装置 104 的概要构成的框图。在图 10 中,显示装置 104 具备作为输入单元的输入部 120、作为存储单元的数据库 130、作为显示单元的显示部 140、控制部 150、以及作为与其他设备的连接单元的接口 160,该显示装置 104 具有患者信息或图像信息等数据信息的归档功能。

[0093] 输入部 120 通过键盘或鼠标等指示装置等来实现,其输入显示装置 104 的动作指示以及显示装置 104 进行的处理的指示信息,将各指示信息发送到控制部 150。并且,输入部 120 输入选择信息,该选择信息用于从显示在显示部 140 的显示区域上的图像中选择所希望的图像。例如,操作输入部 120 的鼠标,将显示在画面上的光标移动到显示在显示部 140 的显示区域的图像上,对所希望的图像点击按钮的情况下,输入部 120 输入作为用于选择该图像的选择信息的指示信息。

[0094] 并且,输入部 120 例如操作键盘,输入用于将接收装置 102 初始化的患者信息即检查 ID 或被检者的姓名、年龄、性别等信息,将该患者信息发送到控制部 150。此外,当检索到存储于数据库 130 的患者信息的情况下,输入部 120 输入该患者信息中的 1 个信息、例如被检者的姓名的信息,发送到后述的控制部 150 的检索部 151。

[0095] 数据库 130 例如通过硬盘装置等来实现,其保持各种图像等,并且可以存储从输入部 120 送出的患者信息,并由检索部 151 检索和读出信息。

[0096] 显示部 140 通过 CRT 显示器、液晶显示器等来实现,其显示输入部 120 的指示信息或指示结果等。并且,显示部 140 显示从输入部 120 输入的患者信息,并显示检索部 151 根据从输入部 120 输入的患者信息中的一个信息检索到的患者信息。此外,显示部 140 还显

示存储于数据库 130 的图像组中的体腔内图像、通过指示信息指示的缩小图像(缩略图像)等。

[0097] 控制部 150 控制输入部 120、数据库 130、显示部 140 的各处理或动作。控制部 150 具有检索部 151,该检索部 151 检索存储于数据库 130 的患者信息。检索部 151 进行如下控制:根据通过医生等用户对输入部 120 的键盘进行操作而输入的患者信息中的被检者姓名的信息,从存储于数据库的患者信息中检索相应的患者信息,显示到显示部 140 上。另外,在此,当存在多个同名同姓的被检者的情况下,检索并显示相应的多个患者信息,用户可以通过操作输入部 120 的鼠标来选择当前进行检查的被检者的患者信息。并且,成为检索关键词的信息不限于上述姓名,当然还可以是患者信息的姓名之外的另一个信息、例如年龄等信息。而且,接口 160 是用于连接显示装置 104 和其他装置、例如接收装置 102 的输入输出用的接口。

[0098] 接着,根据图 11 的流程图,说明利用显示装置 104 检索患者信息的检索动作。图 11 是用于说明本实施方式 2 涉及的利用显示装置 104 检索患者信息的检索动作的流程图。在图 11 中,首先,医生等用户通过操作输入部 120 的键盘而完成患者信息的一个信息、例如完成被检者姓名的输入时(步骤 S201),检索部 151 根据该输入的被检者姓名,检索数据库 130 内的患者信息(步骤 S202)。

[0099] 然后,当检索到相应的患者信息时,将作为该检索结果的患者信息显示到显示部 140 的显示区域上(步骤 S203)。另外,在没有上述输入的被检者姓名时,使用户输入全部的患者信息、例如除姓名之外的年龄、性别、检查 ID 等,保存到数据库 130 中(步骤 S204)。

[0100] 并且,显示装置 104 经由通信线缆 105 与接收装置 102 的外部装置 102b 电连接,可以在外部装置 102b 和显示装置 104 之间取得数据同步而传送数据。该外部装置 102b 具有作为内部存储介质的未图示的硬盘。因此,在检查之前,利用通信线缆 105 连接外部装置 102b 和显示装置 104,从工作站的显示装置 104 检索到的患者信息被传送到外部装置 102b,保存在硬盘中。

[0101] 此外,胶囊型内窥镜 103 在被检体 101 的体腔内移动的期间,从外部装置 102b 卸下通信线缆 105,外部装置 102b 安装在被检体 101 上,记录从胶囊型内窥镜 103 发送的数据。然后,在被检体 101 内部的拍摄结束之后,再次经由通信线缆 105 将外部装置 102b 连接到显示装置 104 上,通过显示装置 104 读出记录在外部装置 102b 的硬盘中的数据(图像信息)。

[0102] 如上所述,在本实施方式 2 中进行如下控制:在输入了患者信息中的一个信息的阶段,检索部 151 从数据库 130 检索相应的患者信息整体,将该检索结果显示到显示部 140 上,因此,能够迅速取得存储于数据库 130 的患者信息,实现患者信息输入的省力化。

[0103] (变形例)

[0104] 另外,在本实施方式 2 中是在输入完成患者信息中的一个信息的阶段检索患者信息,但是,例如也可以在上述一个信息的输入中、即输入了上述一个信息的一部分的定时阶段,利用检索部 151 进行检索。在该变形例中进行如下控制:例如在从输入部 120 输入了姓名中的名字的定时阶段,从数据库 130 检索该检索之前刚刚检索到的相同名字的患者信息,显示到显示部 140 的显示区域上。另外,在数据库 130 的患者信息中附加有例如表示检索到患者信息时的日期时间的历史记录信息。

[0105] 图 12 是用于说明利用显示装置 104 检索患者信息的检索动作的本实施方式 2 的变形例的流程图。另外,在该变形例中,说明例如检索“山田花子”这一姓名的患者信息的情况(在以下的实施方式中也相同)。

[0106] 在图 12 中,用户通过操作输入部 120 的键盘而输入患者信息的一个信息、即上述“山田花子”时(步骤 S301),检索部 151 在输入了“山田”的定时阶段(步骤 S302),根据历史记录信息从数据库 130 检索在该检索之前刚刚检索到的“山田”这一姓的患者信息(步骤 S303),将该检索到的患者信息显示到显示部 140 的显示区域上(步骤 S304)。另外,在该变形例中,在没有上述输入的被检者姓名“山田花子”的情况下,使用户输入全部的患者信息、例如姓名之外的年龄、性别、检查 1D 等,保存到数据库 130 中(步骤 S305)。

[0107] 如上所述,在该变形例中进行如下控制:在输入了患者信息中的一个信息的另一部分的定时阶段,检索部 151 从数据库 130 检索相应的患者信息,将该检索结果显示到显示部 140 上,因此,能够更加迅速地取得存储于数据库 130 的患者信息,实现患者信息输入的省力化。

[0108] (实施方式 3)

[0109] 图 13 是示出实施方式 3 涉及的归档系统的概要构成的框图。在图 13 中,本实施方式 3 的显示装置 104 与实施方式 2 的显示装置的不同之处在于,在系统内具有多个数据库的情况下,在控制部 150 内设置作为选择单元的选择部 152,该选择部 152 选择要检索患者信息的数据库;该显示装置 104 经由接口 160 与存储患者信息的服务器 106 连接。

[0110] 在本实施方式 3 中,显示装置 104 构成第 2 归档装置,服务器 106 构成第 1 归档装置。显示装置 104 除了选择部 152 之外还具备:具有与实施方式 2 的显示装置相同功能的作为第 2 输入单元的输入部 120、作为第 2 存储单元的数据库 130、作为第 2 显示单元的显示部 140、控制部 150、作为第 2 检索单元的检索部 151、接口 160。选择部 152 针对本装置内的数据库 130 和服务器 106 内的数据库 131 选择用于检索患者信息的数据库,因此,在本实施方式 3 中,通过检索,最先选择信息使用率(hit rate)高的本装置内的数据库 130,在没有相应的患者信息时,选择数据库 131。

[0111] 服务器 106 具备:具有与实施方式 2 所示的显示装置 104 相同功能的作为第 1 输入单元的输入部 121、作为第 1 存储单元的数据库 131、作为第 1 显示单元的显示部 141、控制部 170、作为第 1 检索单元的检索部 171、接口 161。通过选择部 152 将数据库 131 选择为检索对象的情况下,检索部 171 根据从输入部 120 输入的患者信息中的一个信息的一部分,从数据库 131 检索相应的患者信息,将作为检索结果的患者信息经由接口 161 输出到显示装置 104(具有与实施方式 2 的变形例相同的功能)。并且,检索部 171 进行如下控制:在从输入部 121 输入了患者信息的情况下,根据其一个信息的一部分,从数据库 131 检索相应的患者信息,将作为检索结果的患者信息显示到显示部 141 的显示区域上。

[0112] 接着,根据图 14 的流程图说明利用归档系统检索患者信息的检索动作。图 14 是用于说明本实施方式 3 的利用归档系统检索患者信息的检索动作的流程图。在图 14 中,首先,用户通过操作输入部 120 的键盘而输入患者信息的一个信息、即上述“山田花子”的情况下(步骤 S401),在完成“山田”的输入时(步骤 S402),选择部 152 将本装置内的数据库 130 选择为检索对象(步骤 S403)。

[0113] 接着,检索部 151 针对选择部 152 进行的数据库 131 的选择,根据历史记录信息从

数据库 130 中检索在该检索之前刚刚检索到的“山田”这一姓的患者信息(步骤 S404),将该检索到的患者信息显示到显示部 140 的显示区域上(步骤 S405)。

[0114] 在此,当没有检索到患者信息时,选择部 152 在步骤 S403 中将数据库 131 选择为检索对象。该选择信息经由接口 160 传送到服务器 106,服务器 106 的检索部 171 针对选择部 152 进行的数据库 131 的选择,根据历史记录信息从数据库 131 中检索在该检索之前刚刚检索到的“山田”这一姓的患者信息(步骤 S404),将作为检索结果的患者信息经由接口 161 传送到显示装置 104。

[0115] 显示装置 104 的检索部 151 在取得该患者信息时,在显示部 140 的显示区域上显示该检索到的患者信息(步骤 S405),并将该患者信息存储到数据库 130 中(步骤 S406)。另外,在本实施方式 3 中,当不存在上述输入的被检者姓名“山田花子”的情况下,例如从服务器 106 向显示装置 104 传送表示没有检索对象这一情况的检索结果,根据该检索结果,控制部 150 使其输入全部的患者信息、例如除姓名之外的年龄、性别、检查 ID 等,保存到数据库 130 中(步骤 S406)。

[0116] 如上所述,在本实施方式 3 中,在系统内存在多个数据库的情况下,在选择部选择成为检索对象的数据库之后,检索患者信息,因此,能够发挥与实施方式 2 相同的效果,并且,能够可靠地从多个数据库取出必要的患者信息。

[0117] (实施方式 4)

[0118] 图 15 是示出实施方式 4 涉及的归档系统的概要构成的框图,图 16 是用于说明本实施方式 4 涉及的归档系统进行的患者信息的检索动作的流程图,图 17 是示出显示装置 104 的显示部 140 上显示的患者信息的一例的图。在图 15 中,本实施方式 4 与实施方式 3 的不同之处在于,显示装置 104 的控制部 150 内具备作为确认控制单元的确认控制部 153,该确认控制部 153 用于控制患者信息的确认。如图 17 所示,确认控制部 153 进行如下控制:在显示部 140 的显示区域 142 上显示姓名 [NAME]、年龄 [Age]、性别 [Sex] 和检查 ID[ID],作为表示被检者的特征的患者信息,并且,还显示用于使用户确认上述患者信息的确认用按钮 143。

[0119] 例如在操作输入部 120 的鼠标而使画面上的光标移动并右击确认用按钮 143 的情况下,表示确认患者信息的确认信息被输入到确认控制部 153。当被输入确认信息时,确认控制部 153 判断为用户对患者信息进行了确认。

[0120] 接着,根据图 16 的流程图,说明归档系统进行的患者信息的检索动作。在图 16 中,首先,用户通过操作输入部 120 的键盘而输入患者信息的一个信息、即上述“山田花子”的情况下(步骤 S501),在完成“山田”的输入时(步骤 S502),与实施方式 3 同样,选择部 152 将本装置内的数据库 130 选择为检索对象(步骤 S503)。

[0121] 然后,检索部 151 针对选择部 152 进行的数据库 130 的选择,根据历史记录信息从数据库 130 中检索在该检索之前刚刚检索到的“山田”这一姓的患者信息(步骤 S504),在显示部 140 的显示区域上显示该检索到的患者信息以及确认用按钮 143(参见图 17)(步骤 S505)。

[0122] 而且,当操作输入部 120 的鼠标而使画面上的光标并进行右击确认用按钮 143 的确认动作时(步骤 S506),在画面上仅显示上述患者信息(步骤 S507)。

[0123] 在此,在没有检索到患者信息时,选择部 152 在步骤 S503 中将数据库 131 选择为

检索对象。该选择信息经由接口 160 传送到服务器 106, 服务器 106 的检索部 171 针对选择部 152 进行的数据库 131 的选择, 根据历史记录信息从数据库 131 中检索在该检索之前刚刚检索到的“山田”这一姓的患者信息(步骤 S504), 将作为检索结果的患者信息经由接口 161 传送到显示装置 104。

[0124] 显示装置 104 的检索部 151 在取得该患者信息时, 在显示部 140 的显示区域上显示该检索到的患者信息和确认用按钮 143 (步骤 S505)。然后, 当操作输入部 120 的鼠标而使画面上的光标移动并进行右击确认用按钮 143 的确认动作时(步骤 S506), 在画面上仅显示上述患者信息(步骤 S507), 并将该患者信息存储到数据库 130 中(步骤 S508)。另外, 在本实施方式 4 中, 当不存在上述输入的被检者姓名“山田花子”的情况下, 输入全部患者信息、例如除姓名之外的年龄、性别、检查 ID 等, 保存到数据库 130 中(步骤 S508)。

[0125] 如上所述, 在本实施方式 4 中, 能够发挥与实施方式 3 相同的效果, 并确认检索到的患者信息, 因此, 能够防止取错患者信息, 提高检索到的患者信息的可靠性。

[0126] 另外, 在上述实施方式 2 ~ 4 中, 对于显示装置 104, 特别说明了作为归档装置的功能, 但也可以组合具备与实施方式 1 涉及的图像显示装置 4 的图像显示相关的功能。并且, 上述实施方式 1 中, 对于图像显示装置 4, 特别说明了图像显示功能, 但也可以组合具备实施方式 2 ~ 4 涉及的显示装置 104 的作为归档装置的功能。

[0127] 产业上的可利用性

[0128] 如上所述, 本发明涉及的图像显示装置对于显示在多个时刻拍摄到的一连串图像的图像显示装置很有用, 特别适合于显示使用导入到被检体内的胶囊型内窥镜拍摄到的一连串被检体内图像的图像显示装置。

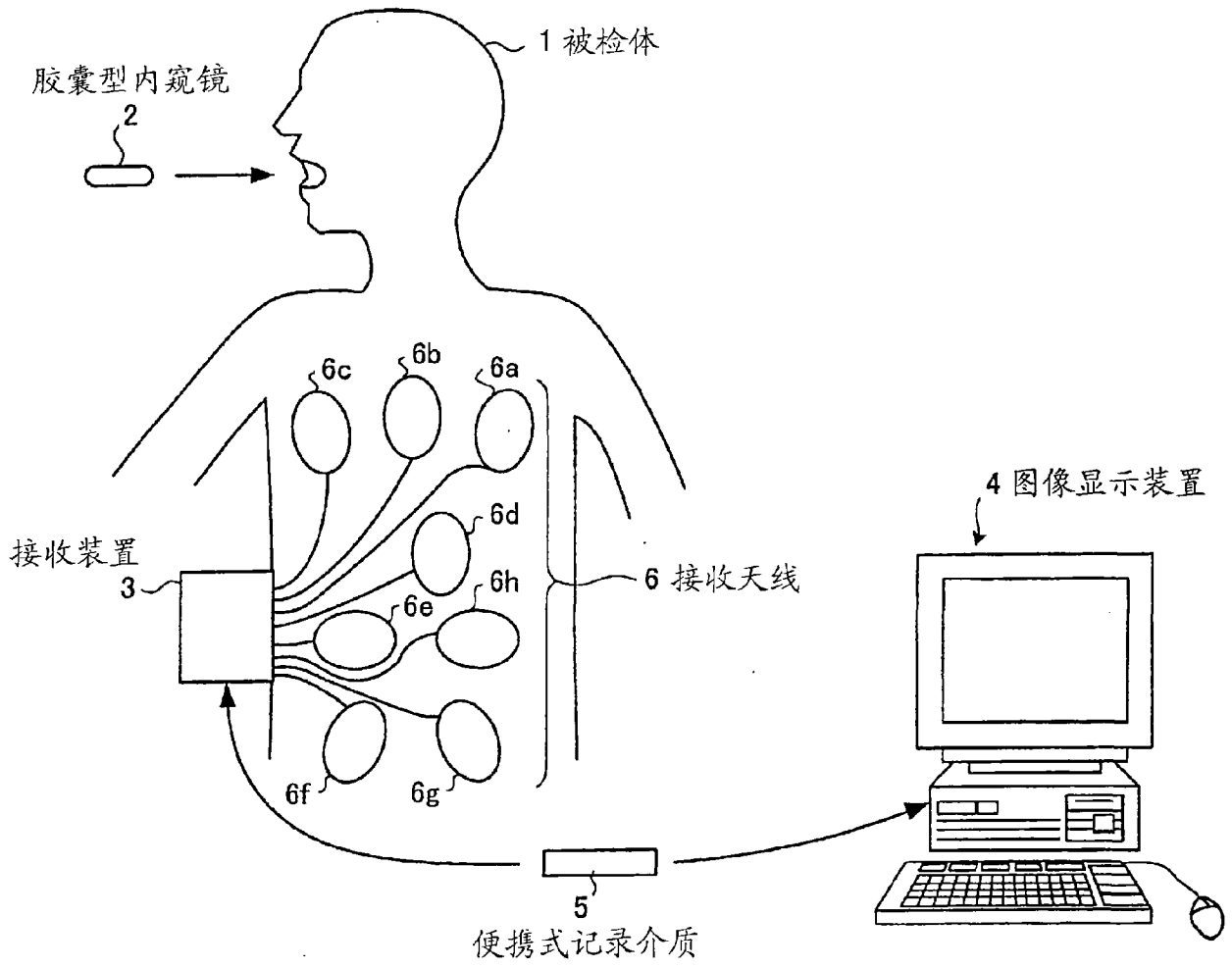


图 1

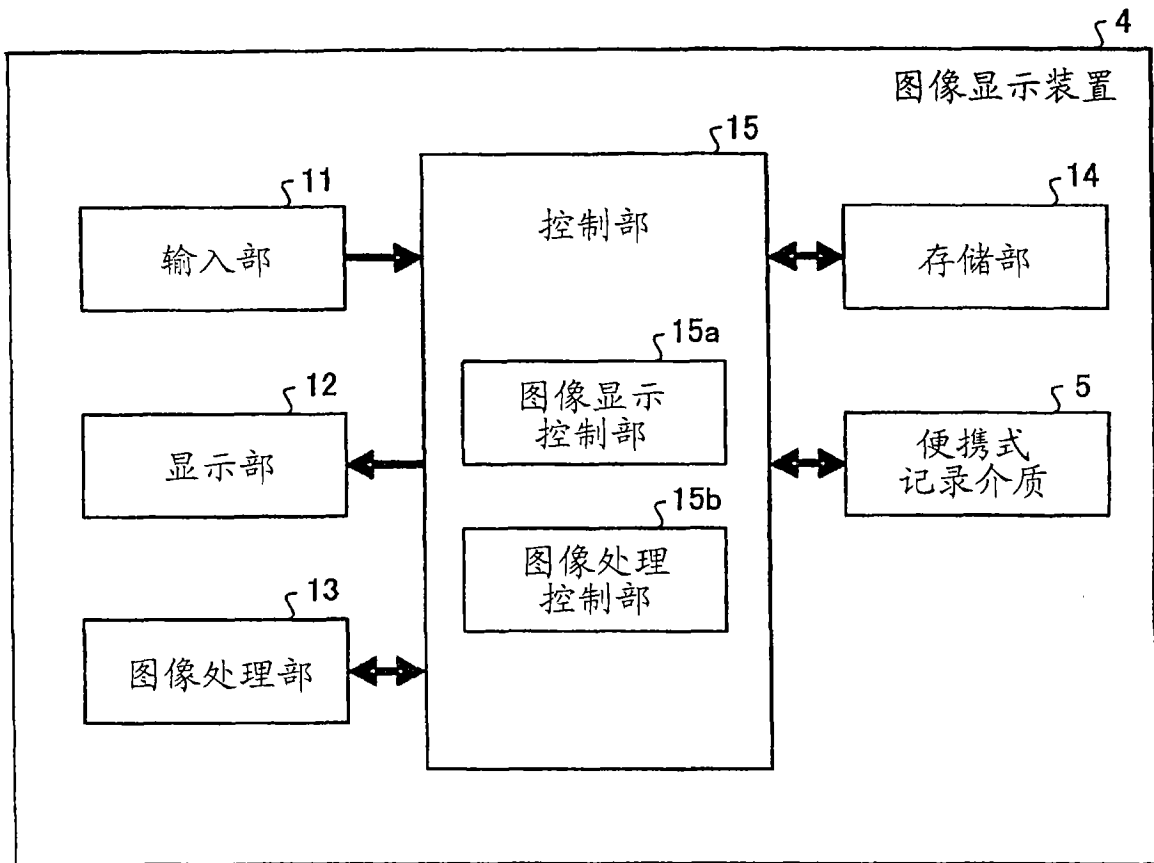


图 2

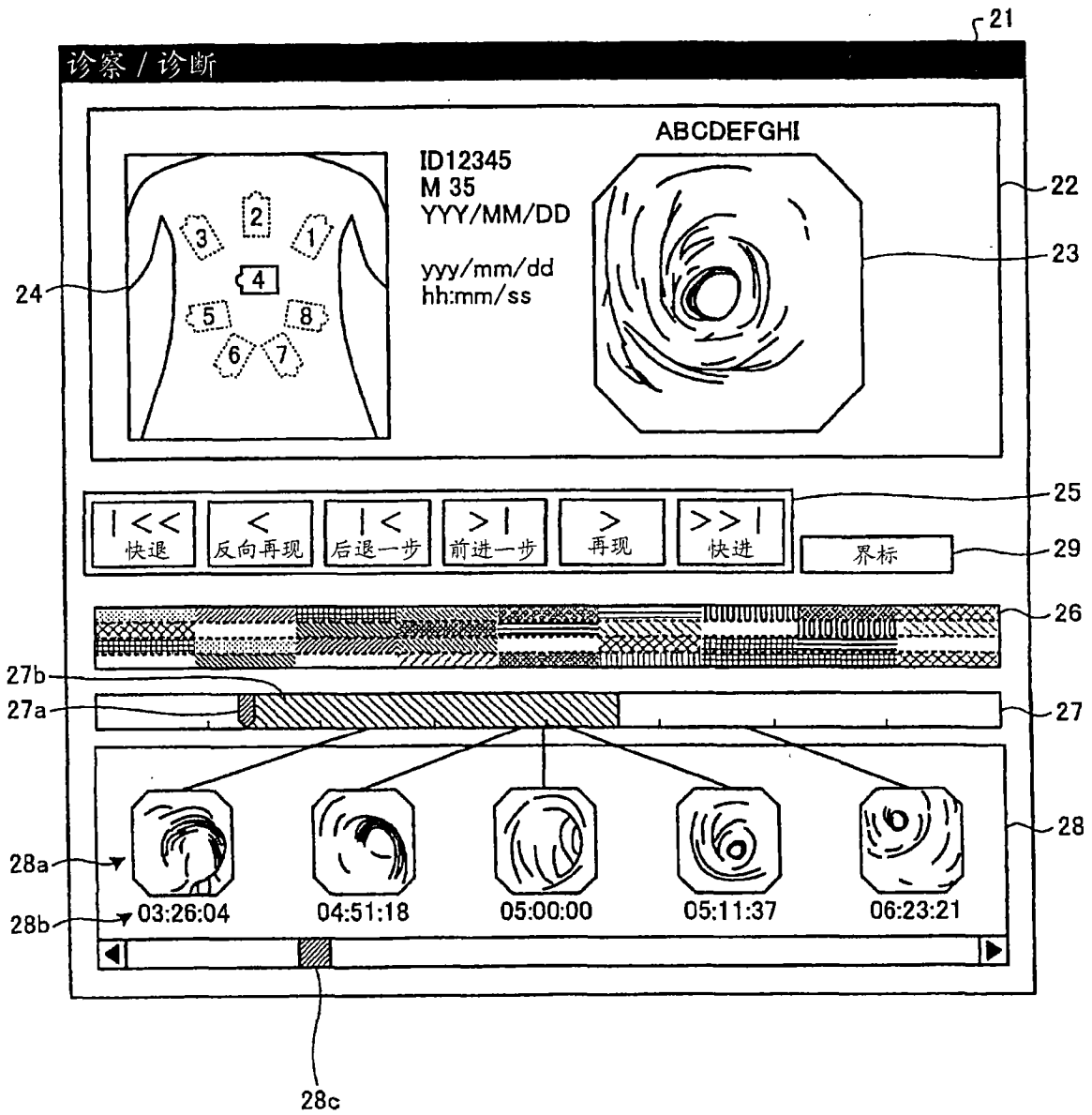


图 3

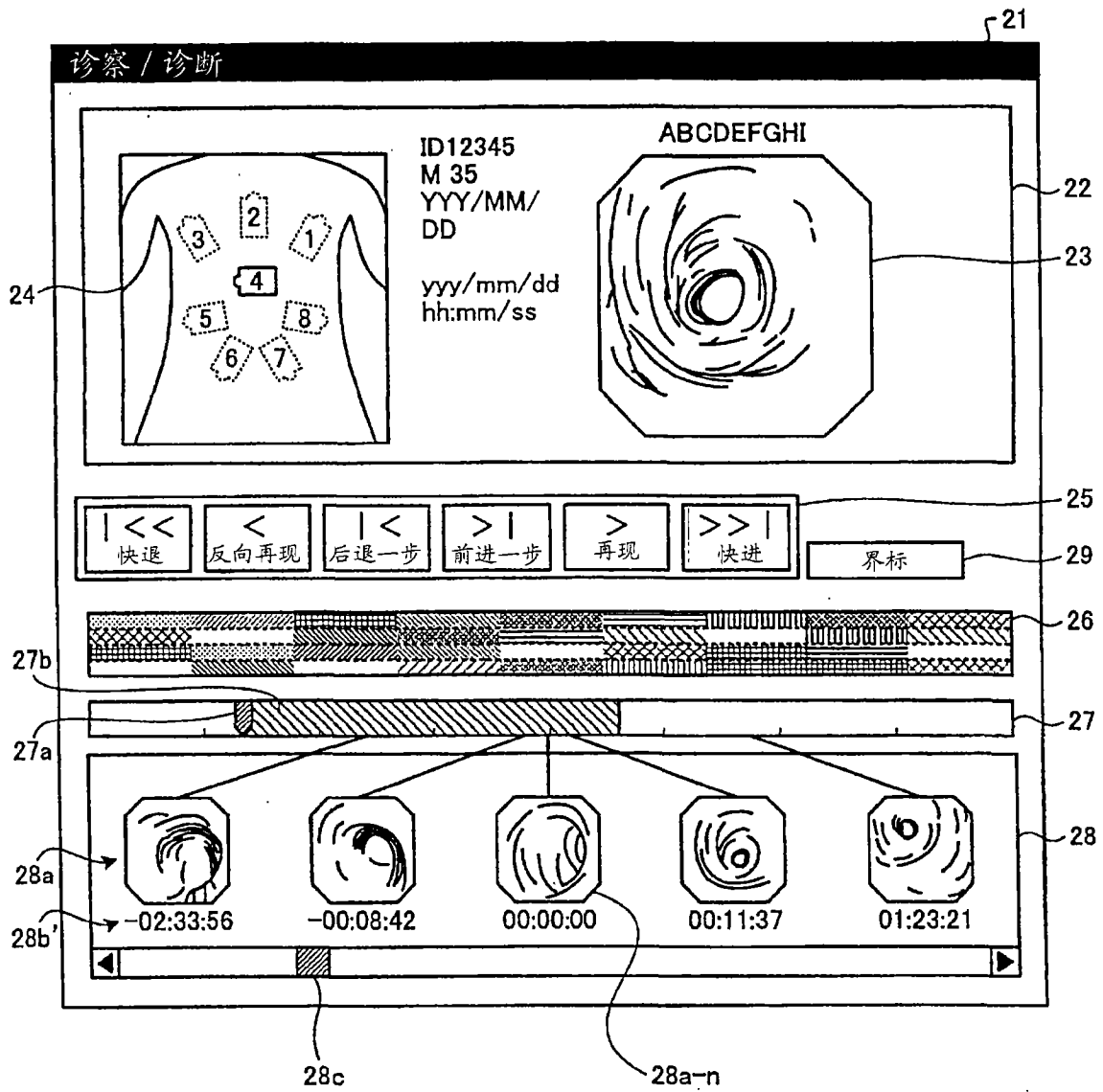


图 4

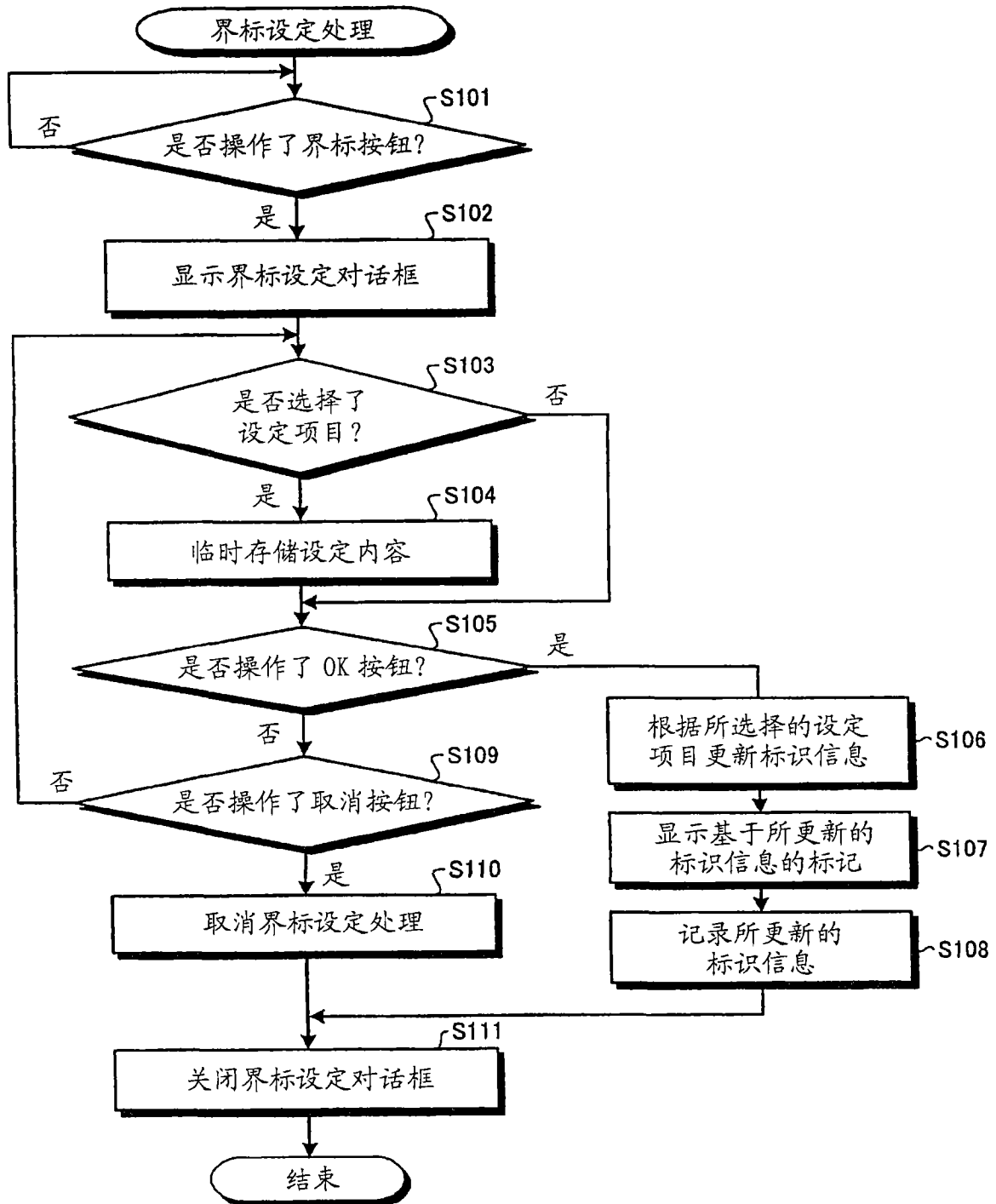


图 5

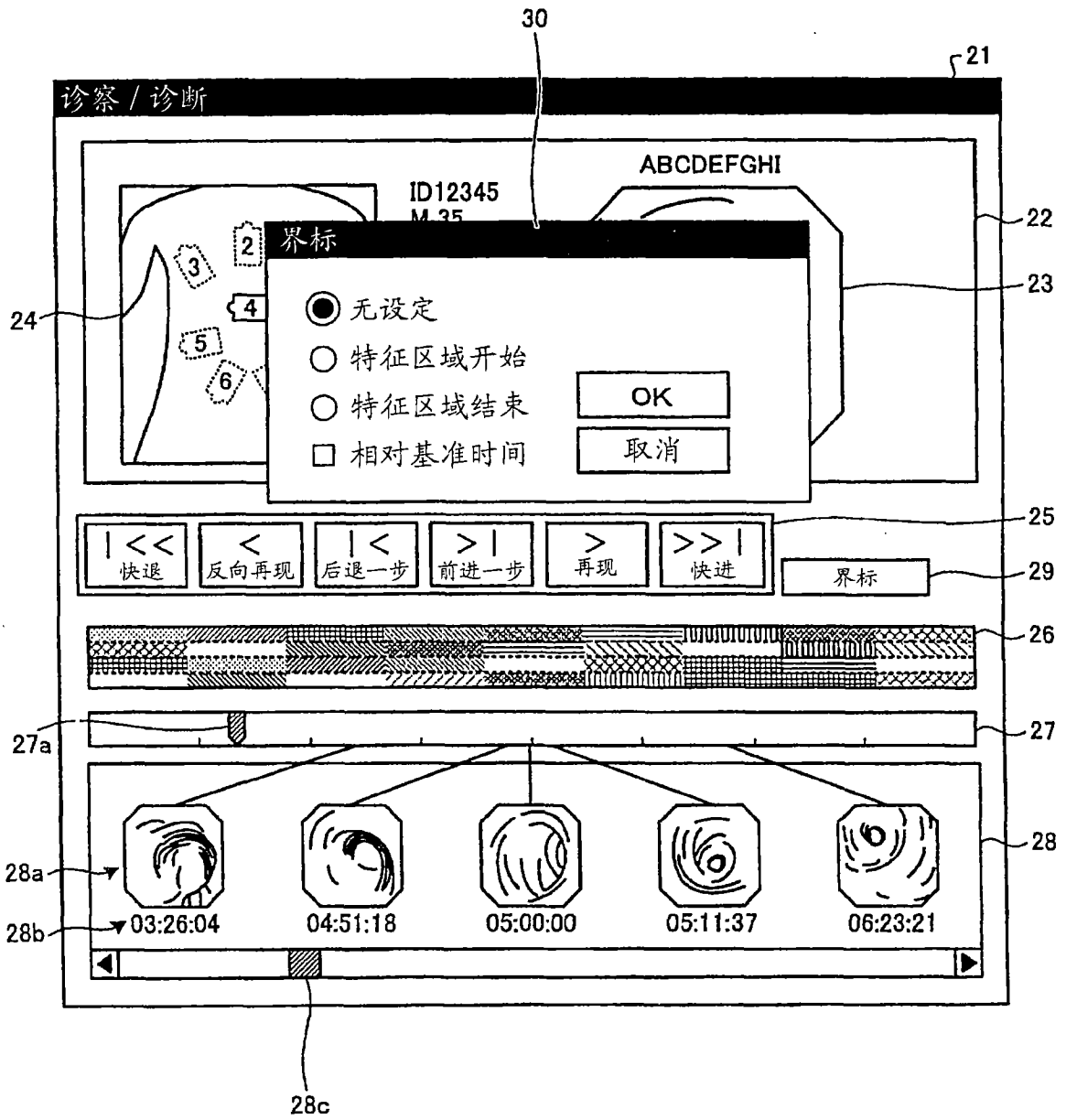


图 6

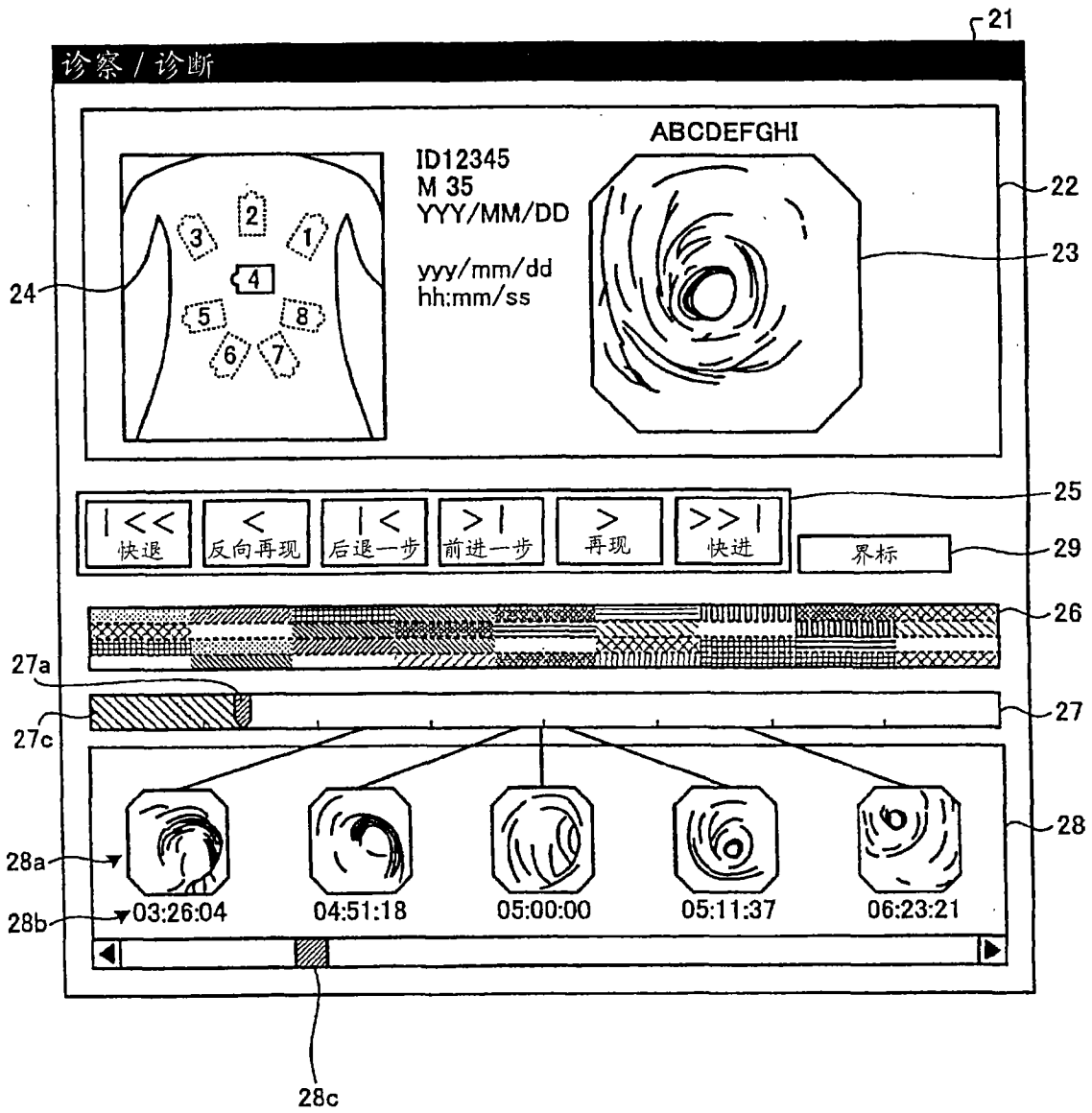


图 7

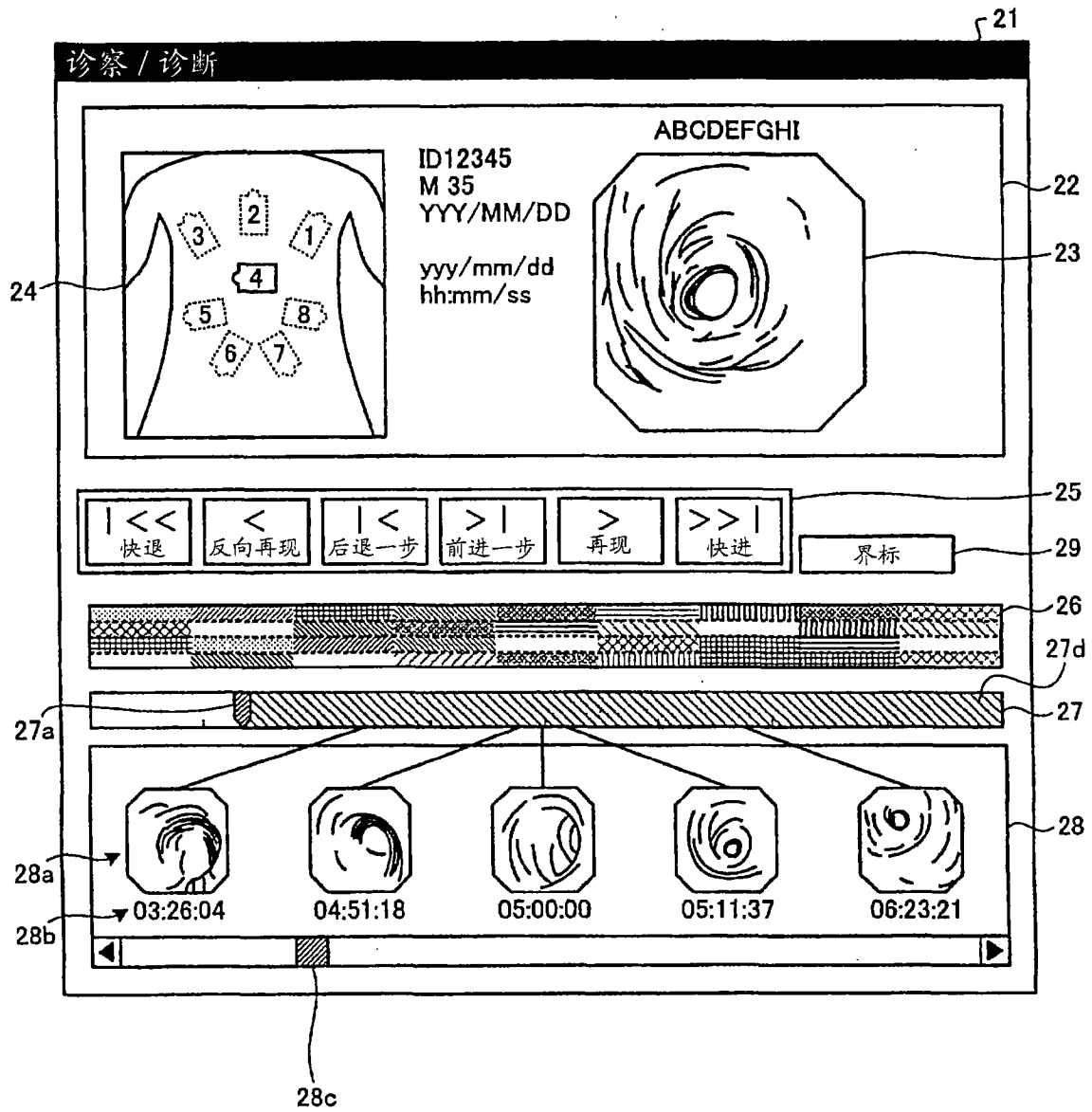


图 8

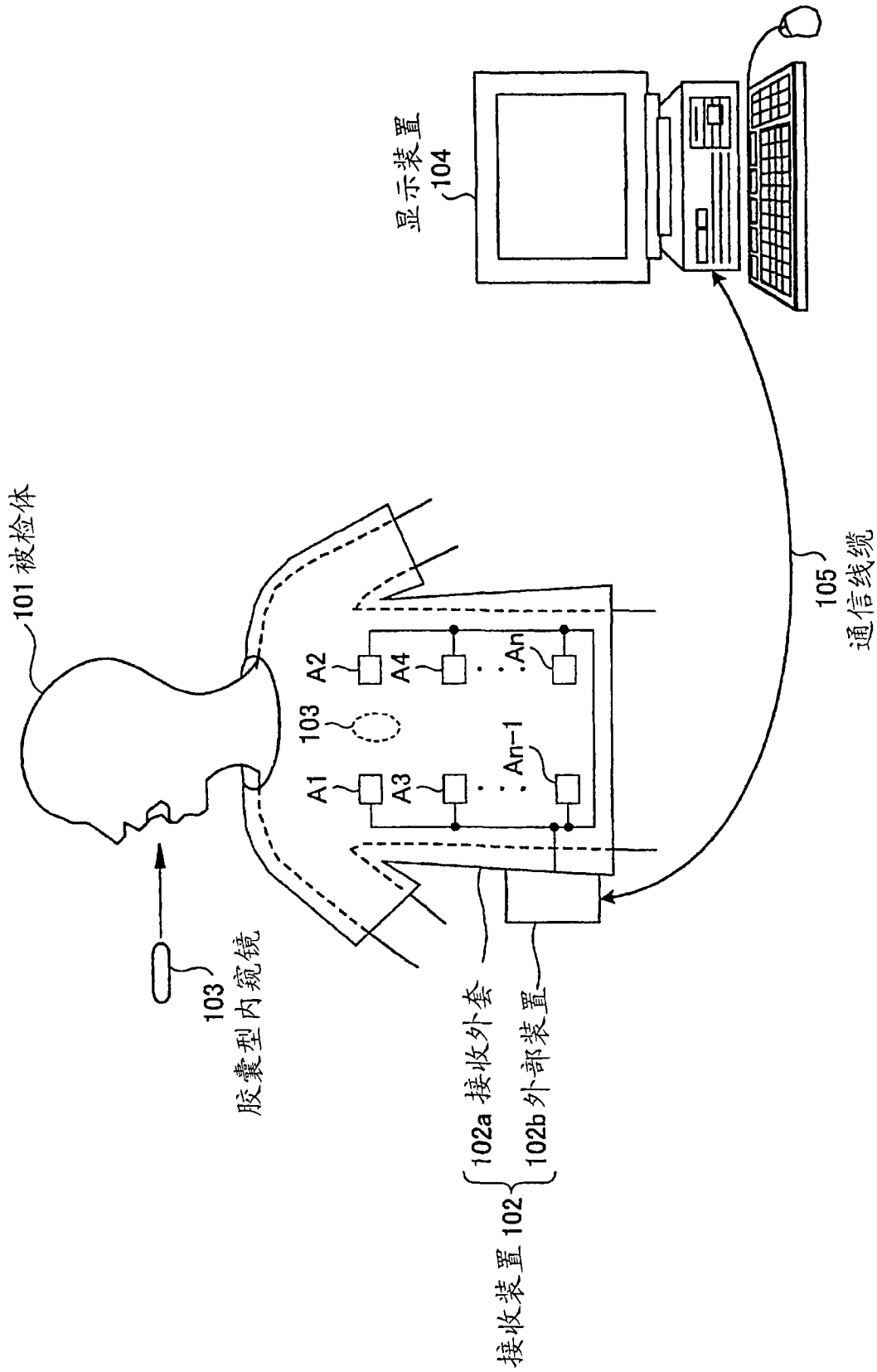


图 9

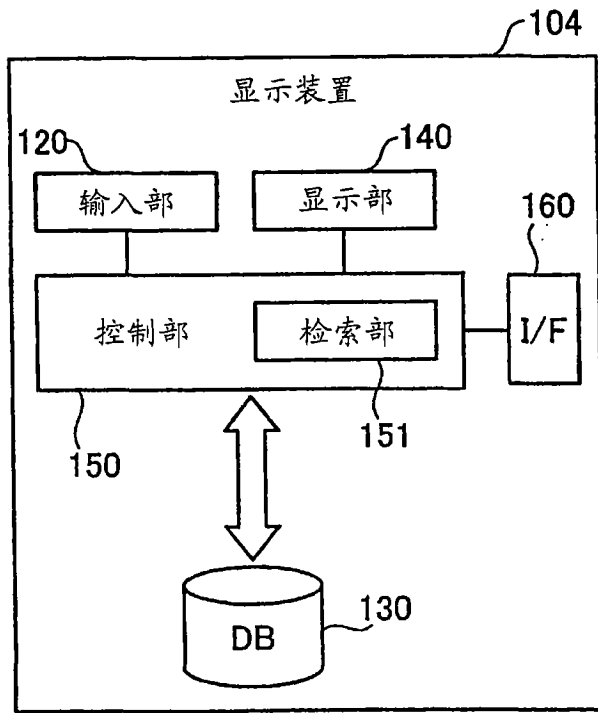


图 10

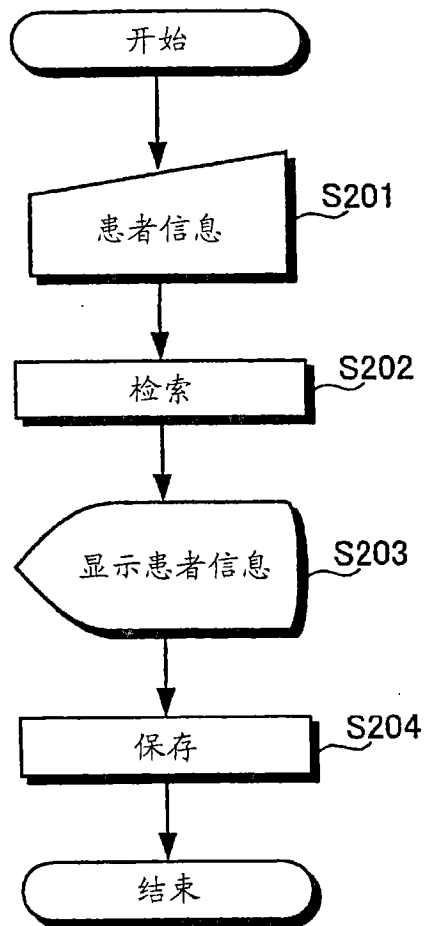


图 11

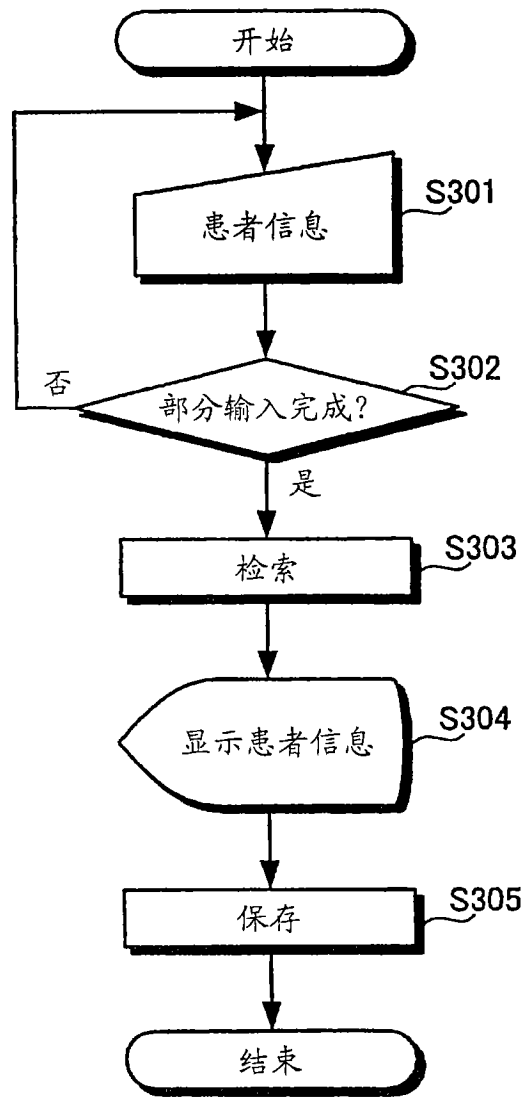


图 12

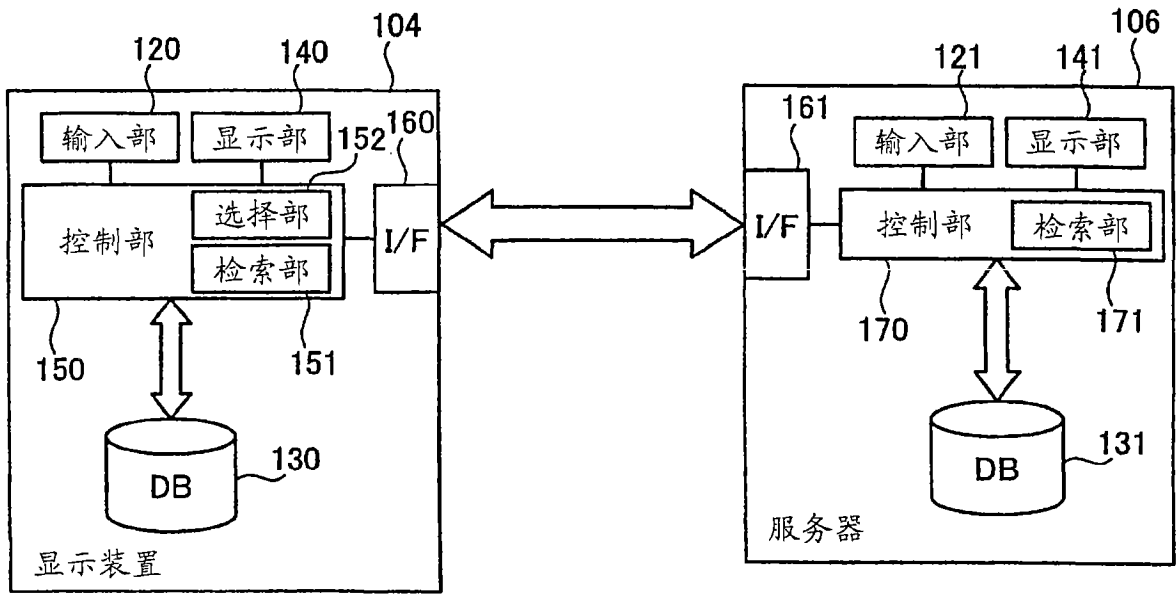


图 13

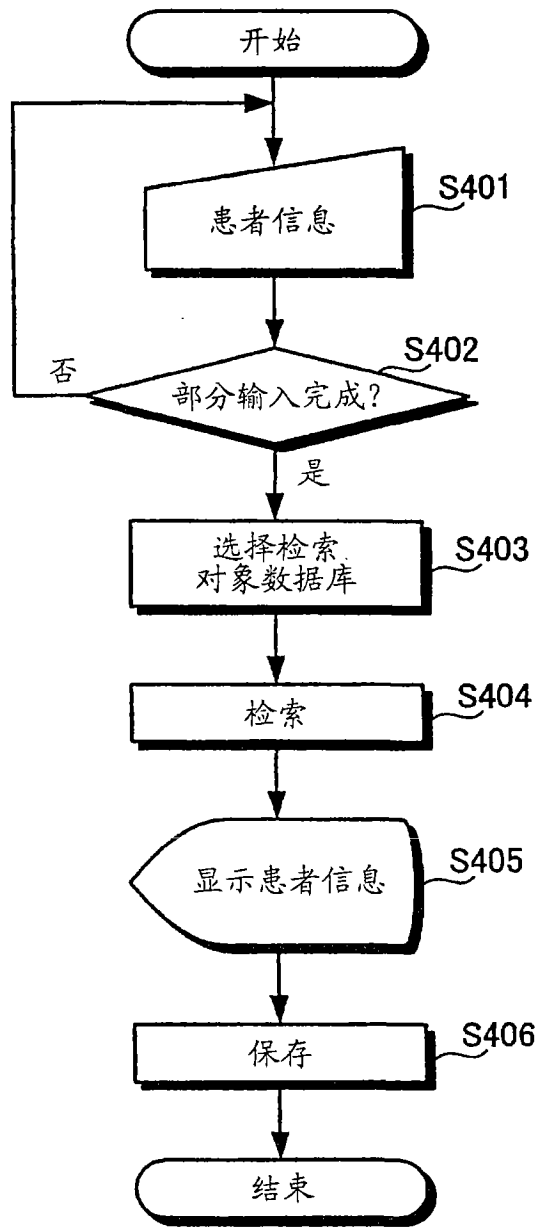


图 14

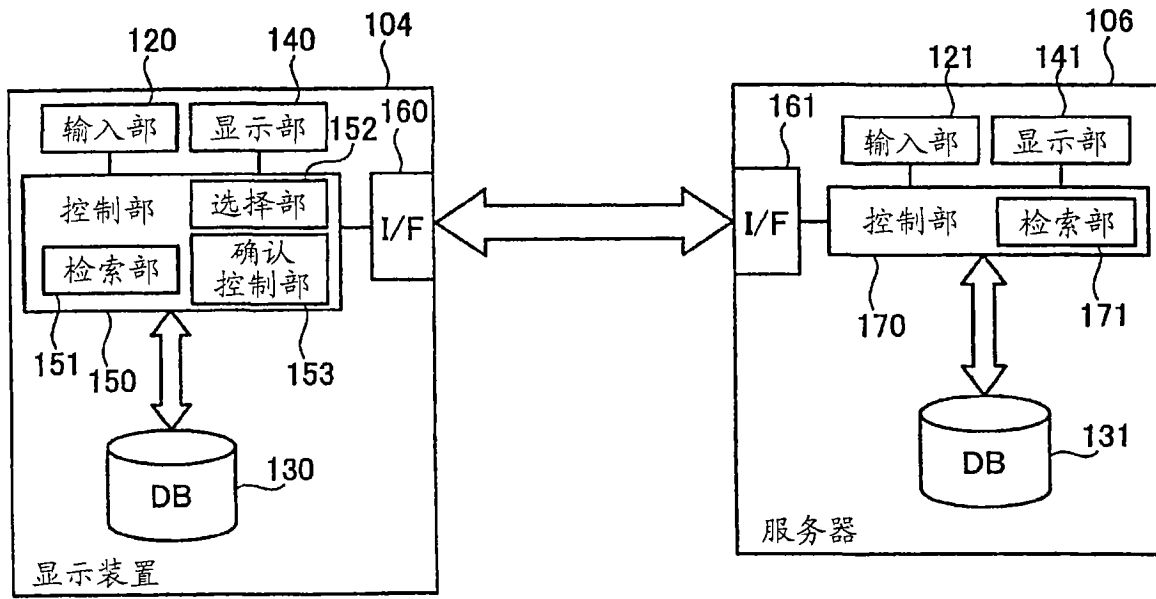


图 15

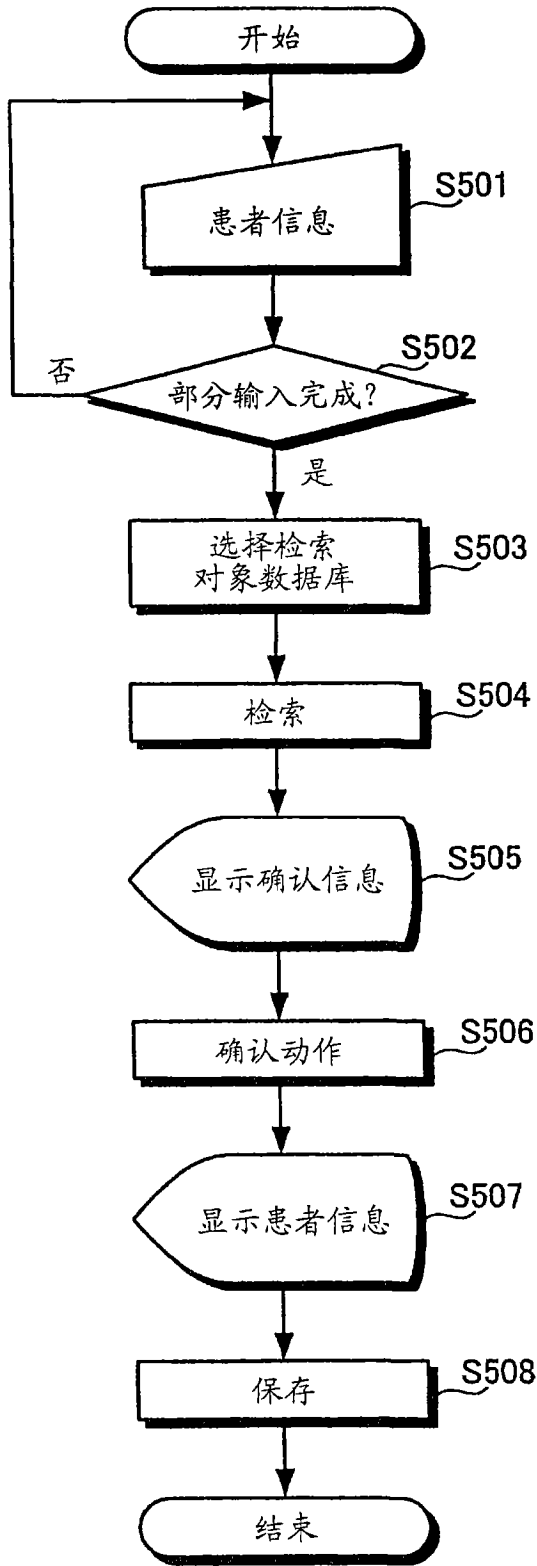


图 16

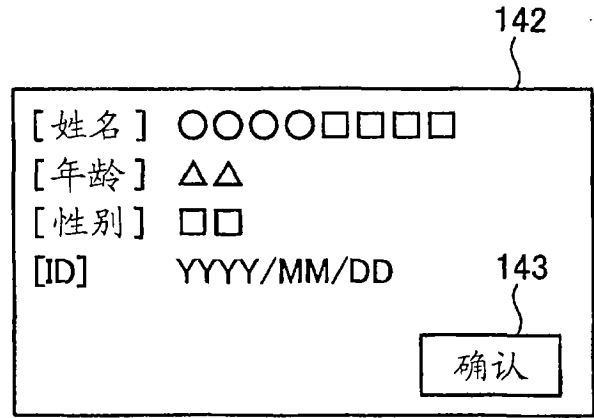


图 17

专利名称(译)	图像显示装置		
公开(公告)号	CN101248452B	公开(公告)日	2013-01-16
申请号	CN200680030640.0	申请日	2006-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社 奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社 奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社 奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	平川克己 木许诚一郎		
发明人	平川克己 木许诚一郎		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G06F17/30 A61B5/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60		
审查员(译)	覃冬梅		
优先权	2005240252 2005-08-22 JP 2005263090 2005-09-09 JP		
其他公开文献	CN101248452A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种图像显示装置。为了容易地识别出存在关注图像的拍摄期间，图像显示装置(4)具备控制部(15)，该控制部(15)具有图像显示控制部(15a)和图像处理控制部(15b)。图像显示控制部(15a)进行如下控制：显示表示一连串被检体内图像的拍摄期间的的时间标度即时间条(27)，并显示对显示于主显示区域(22)的主显示图像(23)附加表示是关注图像的标识信息的附加单元即界标按钮(29)，根据附加有标识信息的关注图像的拍摄时刻，以可与时间条(27)上的其他显示区域识别的方式，在时间条(27)上显示该拍摄时刻之前或该拍摄时刻之后的显示区域。图像处理控制部(15b)取得存储于便携式记录介质(5)或存储部(14)的图像数据，输出到图像处理部(13)，并且，控制对该输出的图像进行的各种图像处理。

