



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102292015 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201080005317. 4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2010. 07. 26

US 2002/0091331 A1, 2002. 07. 11, 说明书第  
28-66 段、附图 1-10.

(30) 优先权数据

2009-264276 2009. 11. 19 JP

US 2002/0091331 A1, 2002. 07. 11, 说明书第  
28-66 段、附图 1-10.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 07. 22

WO 2008/096744 A1, 2008. 08. 14, 说明书第  
14-211 段、附图 1-18.

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/062553 2010. 07. 26

US 2002/0091331 A1, 2002. 07. 11, 说明书第  
28-66 段、附图 1-10.

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/061968 JA 2011. 05. 26

审查员 王玮

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 千叶淳 片山美穗 西山武志

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所（普通合伙） 11277

代理人 刘新宇

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

A61B 1/04 (2006. 01)

A61B 5/07 (2006. 01)

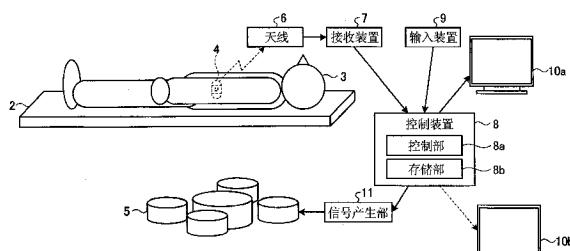
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

医疗装置系统、胶囊型医疗装置系统以及被  
检体的姿势项的显示方法

(57) 摘要

在控制装置(8)将要拍摄被检体内图像的  
被检体的姿势项显示在胶囊图像显示装置(10a)  
上，根据输入装置(9)的输入来改变被检体的姿  
势项的显示方式。另外，控制装置(8)将拍摄被检  
体内图像时的被检体的姿势信息与被检体内图像  
一起显示在诊断用显示装置(10b)上。由此，能  
够减轻进行被检体的诊断所需的医疗从业者的劳  
力。



1. 一种医疗装置系统,其特征在于,具备:

胶囊型医疗装置,其被导入到被检体的内部,其中,上述胶囊型医疗装置获取上述被检体的信息,其中,获取上述被检体的信息包括拍摄被检体内图像;

姿势项显示单元,其显示上述胶囊型医疗装置获取上述被检体的信息时的上述被检体的多个推荐姿势项;

输入单元,其用于从上述姿势项显示单元所显示的上述被检体的多个推荐姿势项中输入要获取上述被检体的信息时上述被检体的姿势项信息;

显示控制单元,其具有推荐姿势信息,该推荐姿势信息规定了推荐进行信息的获取的推荐姿势项,并且该显示控制单元根据上述输入单元的输入并且根据上述推荐姿势信息来将上述姿势项显示单元所显示的被检体的推荐姿势项的显示方式改变为表示已通过上述输入单元输入的状态;以及

存储单元,其将上述胶囊型医疗装置拍摄到的被检体内图像与通过上述输入单元输入的被检体的姿势信息相关联地进行存储。

2. 根据权利要求 1 所述的医疗装置系统,其特征在于,

在通过上述输入单元输入了开始获取上述信息的被检体的姿势项的情况下,上述显示控制单元改变该姿势项的显示方式。

3. 根据权利要求 2 所述的医疗装置系统,其特征在于,

在通过上述输入单元输入了已完成通过上述输入单元输入的姿势项下的上述信息的获取的信息的情况下,上述显示控制单元将显示方式改变后的姿势项的显示方式进一步改变。

4. 根据权利要求 1 所述的医疗装置系统,其特征在于,

上述显示控制单元根据要获取上述信息的被检体的部位来改变上述推荐姿势信息。

5. 根据权利要求 1 所述的医疗装置系统,其特征在于,

上述推荐姿势信息包含上述姿势项的顺序信息,上述显示控制单元根据该顺序信息来改变上述姿势项显示单元所显示的姿势项的显示方式。

6. 根据权利要求 5 所述的医疗装置系统,其特征在于,

上述显示控制单元根据上述推荐姿势信息来改变上述姿势项显示单元所显示的被检体的姿势项中的下一个应获取信息的被检体的姿势项的显示方式。

7. 根据权利要求 1 所述的医疗装置系统,其特征在于:

上述医疗装置系统还具备:

图像显示单元,其显示上述存储单元所存储的被检体内图像和与该被检体内图像相关联的被检体的姿势信息。

8. 根据权利要求 7 所述的医疗装置系统,其特征在于,

上述图像显示单元具有捕获功能,在显示通过该捕获功能捕获到的被检体内图像的捕获图像显示部上显示与该被检体内图像相关联的姿势信息。

9. 根据权利要求 7 所述的医疗装置系统,其特征在于,

还具备动作状态确认单元,该动作状态确认单元确认与上述胶囊型医疗装置的动作状态有关的信息,

上述存储单元还将由上述动作状态确认单元确认出的与上述胶囊型医疗装置的动作

状态有关的信息与上述被检体内图像相关联地进行存储，

上述图像显示单元还显示上述存储单元所存储的被检体内图像和与该被检体内图像相关联的与胶囊型医疗装置的动作状态有关的信息。

10. 根据权利要求 8 所述的医疗装置系统, 其特征在于,

还具备动作状态确认单元, 该动作状态确认单元确认与上述胶囊型医疗装置的动作状态有关的信息,

上述图像显示单元将由上述动作状态确认单元确认出的与上述胶囊型医疗装置的动作状态有关的信息显示在上述捕获图像显示部上。

11. 根据权利要求 9 所述的医疗装置系统, 其特征在于,

上述胶囊型医疗装置具有至少一个磁体,

该医疗装置系统还具备引导磁场产生装置, 该磁场产生装置对上述至少一个磁体进行作用来引导上述胶囊型医疗装置,

上述动作状态确认单元将与上述引导磁场产生装置所产生的磁场有关的信息作为与上述胶囊型医疗装置的动作状态有关的信息来进行确认。

12. 一种被检体的姿势项的显示方法, 其特征在于, 包括 :

使用被导入到被检体的内部的胶囊型医疗装置获取所述被检体的信息, 其中获取所述被检体的信息包括拍摄所述被检体内图像;

在姿势项显示单元上显示上述胶囊型医疗装置获取上述被检体的信息时该被检体的多个推荐姿势项; 以及

从显示的推荐姿势项中输入要获取上述被检体的信息时上述被检体的姿势项的信息;

根据上述输入并且根据推荐姿势信息来将所显示的被检体的姿势项的显示方式改变为表示已输入的状态, 上述推荐姿势信息规定了推荐进行信息的获取的推荐姿势项; 以及

将拍摄到的被检体内图像与输入的被检体的姿势信息相关联地进行存储。

# 医疗装置系统、胶囊型医疗装置系统以及被检体的姿势项的显示方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种获取被检体的信息的医疗装置系统、胶囊型医疗装置系统以及被检体的姿势项的显示方法。

## 背景技术

[0002] 近年来,提出了如下一种胶囊型内窥镜系统:使用胶囊型内窥镜拍摄被检体内图像,由接收装置接收拍摄得到的被检体内图像的数据,将接收装置接收到的被检体内图像的数据显示在图像显示装置上(参照专利文献1)。在该胶囊型内窥镜系统中,医生对图像显示装置所显示的被检体内图像进行观察来对被检体内进行诊断。

[0003] 专利文献1:国际公开第07/077922号

## 发明内容

### 发明要解决的问题

[0005] 另外,在以往的胶囊型内窥镜系统中,根据所要诊断的被检体内的部位来改变被检体的姿势以拍摄被检体内图像。然而,在以往的胶囊型内窥镜系统中,由于无法确认已完成被检体内图像的拍摄的姿势,因此难以对诊断所需的所有姿势无遗漏地进行拍摄动作。另外,在以往的胶囊型内窥镜系统中,未将与被检体的姿势有关的信息和被检体内图像的数据一起进行存储,因此医生无法确认被检体内图像是在哪个姿势下拍摄得到的。由于以上的原因,期望提供一种能够减轻进行被检体内的诊断所需的医生、护士、临床检查技师等医疗从业者的劳力的胶囊型内窥镜系统。

[0006] 本发明是鉴于上述问题而完成的,其目的在于提供一种能够减轻进行被检体内的诊断所需的医疗从业者的劳力的医疗装置系统、胶囊型医疗装置系统以及被检体的姿势项的显示方法。

### 用于解决问题的方案

[0008] 为了解决上述问题并达到目的,本发明所涉及的医疗装置系统具备:医疗装置,其获取被检体的信息;姿势项显示单元,其显示获取上述信息时的被检体的姿势项;输入单元,其用于输入上述被检体的姿势项;以及显示控制单元,其根据上述输入单元的输入来改变上述姿势项显示单元所显示的被检体的姿势项的显示方式。

[0009] 为了解决上述问题并达到目的,本发明所涉及的胶囊型医疗装置系统具备:胶囊型医疗装置,其被导入到被检体内以拍摄被检体内图像;输入单元,其用于输入拍摄到上述被检体内图像时的被检体的姿势信息;存储单元,其将上述胶囊型医疗装置拍摄到的被检体内图像与上述输入单元输入的被检体的姿势信息相关联地进行存储;以及图像显示单元,其显示上述存储单元所存储的被检体内图像和与该被检体内图像相关联的被检体的姿势信息。

[0010] 为了解决上述问题并达到目的,本发明所涉及的被检体的姿势项的显示方法包

括：显示处理，显示利用医疗装置来获取被检体的信息时的该被检体的姿势项；以及显示控制处理，根据上述被检体的姿势项的输入，改变上述姿势项显示单元所显示的被检体的姿势项的显示方式。

[0011] 发明的效果

[0012] 根据本发明所涉及的医疗装置系统和被检体的姿势项的显示方法，显示要获取信息的被检体的姿势项，根据被检体的姿势项的输入来改变被检体的姿势项的显示方式，因此能够减轻进行被检体的诊断所需的医疗从业者的劳力。另外，根据本发明所涉及的胶囊型医疗装置系统，将获取到被检体内图像时的被检体的姿势信息与被检体内图像一起显示，因此能够减轻进行被检体的诊断所需的医疗从业者的劳力。

**附图说明**

[0013] 图 1 是表示作为本发明的一个实施方式的胶囊型内窥镜系统的整体结构的示意图。

[0014] 图 2 是表示由图 1 所示的控制装置进行的诊断处理的流程图。

[0015] 图 3 是表示被检体的姿势项的显示画面例的图。

[0016] 图 4 是表示被检体的姿势项的显示画面例的图。

[0017] 图 5 是表示被检体的姿势项的显示画面例的图。

[0018] 图 6 是表示胶囊图像显示画面例的图。

[0019] 图 7 是表示图 6 所示的胶囊图像显示画面的变形例的图。

[0020] 图 8 是表示图 6 所示的胶囊图像显示画面的变形例的图。

[0021] 图 9 是表示诊断用显示画面例的图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 2 : 床 ; 3 : 被检体 ; 4 : 胶囊型内窥镜 ; 5 : 磁场产生装置 ; 6 : 天线 ; 7 : 接收装置 ; 8 : 控制装置 ; 8a : 控制部 ; 8b : 存储部 ; 9 : 输入装置 ; 10a : 胶囊图像显示装置 ; 10b : 诊断用显示装置 ; 11 : 信号产生部。

**具体实施方式**

[0024] 下面，参照附图来说明作为本发明的一个实施方式的胶囊型内窥镜系统的结构。

[0025] [胶囊型内窥镜系统的整体结构]

[0026] 首先，参照图 1 来说明作为本发明的一个实施方式的胶囊型内窥镜系统的整体结构。

[0027] 图 1 是表示作为本发明的一个实施方式的胶囊型内窥镜系统的整体结构的示意图。如图 1 所示，作为本发明的一个实施方式的胶囊型内窥镜 1 具备：床 2；作为胶囊型医疗装置的胶囊型内窥镜 4，其与水或生理盐水等液体一起被导入配置在床 2 上的被检体 3 内以拍摄被检体 3 内的图像；磁场产生装置 5，其对漂浮于液体中的胶囊型内窥镜 4 的位置和姿势中的至少一个进行控制；接收装置 7，其通过天线 6 接收从胶囊型内窥镜 4 无线发送的被检体内图像的数据；以及控制装置 8。

[0028] 胶囊型内窥镜 4 具有拍摄被检体内图像的摄像功能和无线发送被检体内图像的数据等各种信息的无线通信功能。胶囊型内窥镜 4 形成为易于导入被检体 3 内的大小，具有

与水或生理盐水等液体的比重相同程度或小于该程度的比重。胶囊型内窥镜 4 通过螺旋运动等在被检体 3 内移动，并且以 0.5 秒间隔等规定的时间间隔依次拍摄被检体内图像。胶囊型内窥镜 4 将被检体内图像无线发送。在本实施方式中，胶囊型内窥镜 4 在纵长轴方向的各端部上具有摄像元件。

[0029] 磁场产生装置 5 对胶囊型内窥镜 4 在被检体 3 内的位置和姿势中的至少一个进行控制。具体地说，磁场产生装置 5 对被导入到被检体 3 内的胶囊型内窥镜 4 产生磁场，利用磁场的磁力来控制胶囊型内窥镜 4 在液体中的动作。另外，磁场产生装置 5 通过控制胶囊型内窥镜 4 的动作来控制胶囊型内窥镜 4 在被检体 3 内的位置和姿势中的至少一个。在这种情况下，胶囊型内窥镜 4 内置有响应于磁场产生装置 5 所产生的磁场而使壳体动作的磁铁。

[0030] 利用按照来自控制装置 8 的控制信号进行动作的信号产生部 11 来控制磁场产生装置 5 的动作。另外，医疗从业者根据由设置于胶囊型内窥镜 4 内的两个摄像元件中的一个摄像元件拍摄到的被检体内图像来控制胶囊型内窥镜 4 的动作。

[0031] 使用环形天线来实现天线 6，该环形天线 6 配置于被检体 3 的体表上的规定位置处，此外，天线 6 的配置数并不限定于一个，也可以是多个。接收装置 7 通过天线 6 接收从胶囊型内窥镜 4 无线发送的被检体内图像的数据，并将所接收到的被检体内图像的数据输出到控制装置 8。利用工作站来实现控制装置 8，该控制装置 8 具备控制部 8a 和存储部 8b。

[0032] 控制部 8a 具有以下功能：存储功能，将接收装置 7 所接收到的被检体内图像的数据等存储在存储部 8b 中；显示功能，将接收装置 7 所接收到的被检体内图像的数据等显示在胶囊图像显示装置 10a、诊断用显示装置 10b 上；驱动控制功能，将用于进行胶囊型内窥镜 4 的驱动控制的控制信号输出到信号产生部 11；以及估计功能，根据从信号产生部 11 输出的信号的值和基于磁场产生部 5 的形状估计出的产生磁场来估计胶囊型内窥镜 4 的位置、姿势。

[0033] 存储部 8b 将接收装置 7 所接收到的被检体内图像的数据与进行拍摄动作时的被检体 3 的姿势信息和与胶囊型内窥镜 4 的位置及姿势有关的信息相关联地进行存储。另外，存储部 8b 按被检体 3 内的每个部位存储与应观察的被检体 3 的姿势项有关的信息以及对各姿势项的观察顺序进行了规定的顺序信息。

[0034] 控制装置 8 与键盘、鼠标、操纵杆等输入装置 9 相连接。医疗从业者通过操作输入装置 9 来对控制装置 8 输入胶囊型内窥镜 4 的动作指示、捕获图像的获取等各种操作输入信息。此外，控制装置 8 作为本发明所涉及的显示控制单元和动作状态确认单元而发挥功能。存储部 8b 作为本发明所涉及的存储单元而发挥功能。输入装置 9 作为本发明所涉及的输入单元而发挥功能。胶囊图像显示装置 10a 作为本发明所涉及的姿势项显示单元而发挥功能。诊断用显示装置 10b 作为本发明所涉及的图像显示单元而发挥功能。

[0035] [诊断处理]

[0036] 在具有这种结构的胶囊型内窥镜系统中，控制装置 8 通过执行以下示出的诊断处理来减轻诊断所需的医疗从业者的劳力。下面，参照图 2 所示的流程图来说明由控制装置 8 进行的诊断处理的流程。

[0037] 图 2 是表示由控制装置 8 进行的诊断处理的流程的流程图。在图 2 所示的流程图中，以医疗从业者对控制装置 8 指示开始诊断处理的定时为开始，诊断处理前进到步骤 S1

的处理。

[0038] 在步骤 S1 的处理中,控制装置 8 显示推荐的被检体 3 的姿势项。此外,在该步骤 S1 的处理是变换被检体 3 姿势后的处理的情况下,控制装置 8 通知上一次处理中所显示的姿势项中的尚未存储为“已检查”的姿势项。具体地说,控制装置 8 根据对应观察的姿势项的顺序进行了规定的姿势信息,来改变图 4 所示的姿势项中的接下来应观察的姿势项的显示颜色、或者通过弹出画面、语音输出来通知“下面是右侧卧位”等接下来应观察的姿势,由此通知尚未存储为“已检查”的姿势项。由此,步骤 S1 的处理完成,诊断处理进入步骤 S2 的处理。

[0039] 在步骤 S2 的处理中,控制装置 8 催促通过操作输入装置 9 来输入要观察被检体内图像的被检体 3 的姿势信息。具体地说,控制装置 8 根据通过操作输入装置 9 而输入的要观察的被检体内的部位,例如如图 3 所示那样将“背卧位”、“俯卧位”、“右侧卧位”以及“左侧卧位”这四个姿势项作为推荐的被检体 3 的姿势的信息显示在胶囊图像显示装置 10a 上。而且,控制装置 8 催促通过操作输入装置 9 来点击针对每个姿势项设置的复选框,由此输入要观察的被检体 3 的姿势信息。然后,在通过输入装置 9 输入了被检体 3 的姿势信息时,控制装置 8 使诊断处理前进到步骤 S3 的处理。

[0040] 此外,控制装置 8 也可以通过如图 5 所示那样显示示意性地表示被检体 3 的姿势项的图像 P1 ~ P8 来通知推荐的被检体 3 的姿势项。在图 5 中,图像 P1 是表示姿势项“背侧卧位”的图像,图像 P2 是表示姿势项“背侧卧位”与姿势项“左侧卧位”之间的姿势项的图像,图像 P3 是表示姿势项“左侧卧位”的图像,图像 P4 是表示姿势项“左侧卧位”与姿势项“俯侧卧位”之间的姿势项的图像,图像 P5 是表示姿势项“俯侧卧位”的图像,图像 P6 是表示姿势项“俯侧卧位”与姿势项“右侧卧位”之间的姿势项的图像,图像 P7 是表示姿势项“右侧卧位”的图像,图像 P8 是表示姿势项“右侧卧位”与姿势项“背侧卧位”之间的姿势项的图像。

[0041] 另外,在图 5 所示的图像显示例中,控制装置 8 也可以在通过输入装置 9 输入了被检体 3 的姿势项的定时改变与所输入的姿势项对应的图像的显示颜色、或者在与所输入的姿势项对应的图像附近显示姿势项名。通过这种处理,能够容易地识别所输入的姿势项,从而能够正确地输入姿势项。另外,控制装置 8 还可以在通过输入装置 9 选择了图像的定时显示所选择的图像所示出的姿势项名。

[0042] 另外,控制装置 8 也可以在选择了姿势项时,对所选择的姿势项进行“检查中”的显示,在选择了下一个姿势项时,对已选择过的姿势项进行“已检查”的显示,对新选择的姿势项进行“检查中”的显示。

[0043] 在步骤 S3 的处理中,控制装置 8 根据输入装置 9 的操作来执行胶囊型内窥镜 4 的引导动作、被检体内图像的拍摄动作,将拍摄得到的被检体内图像依次存储在存储部 8b 中。此时,控制装置 8 将拍摄得到的被检体内图像与进行拍摄动作时的被检体 3 的姿势信息和与胶囊型内窥镜 4 的位置及姿势有关的信息相关联地存储在存储部 8b 中。由此,步骤 S3 的处理完成,诊断处理前进到步骤 S4 的处理。

[0044] 在步骤 S4 的处理中,控制装置 8 根据输入装置 9 的操作来捕获被检体内图像,将捕获到的被检体内图像作为捕获图像存储在存储部 8b 中。此时,控制装置 8 将捕获图像与拍摄捕获图像时的被检体 3 的姿势信息、与胶囊型内窥镜 4 的位置及姿势有关的信息相关

联地存储在存储部 8b 中。此外,在本实施方式中,在步骤 S2 的处理中使输入要观察的被检体 3 的姿势项,但是也可以在指示了获取捕获图像的情况下输入被检体 3 的姿势项。但是,在这种情况下,仅存储获取到捕获图像时的被检体 3 的姿势信息。由此,步骤 S4 的处理完成,诊断处理前进到步骤 S5 的处理。

[0045] 在步骤 S5 的处理中,控制装置 8 基于输入装置 9 的操作来判断是否已完成所需的被检体内图像的获取和观察。在判断的结果是尚未完成所需的被检体内图像的获取和观察的情况下,控制装置 8 使诊断处理回到步骤 S3 的处理。而在已完成了所需的被检体内图像的获取和观察的情况下,控制装置 8 使诊断处理前进到步骤 S6 的处理。此外,控制装置 8 也可以在相同姿势下的观察时间经过了规定以上时间的情况下,通知与被检体 3 的姿势有关的信息。

[0046] 在步骤 S6 的处理中,控制装置 8 将已完成了所需的被检体内图像的获取和观察的被检体 3 的姿势项存储为“已检查”。具体地说,在例如如图 3 所示那样显示“背卧位”、“俯卧位”、“右侧卧位”以及“左侧卧位”这四个姿势项作为应观察的被检体 3 的姿势项的情况下,当完成了被检体 3 的姿势为“背卧位”时的被检体内图像的获取和观察时,控制装置 8 如图 4 所示那样将“背卧位”的显示颜色显示得较浅等来改变存储为“已检查”的被检体 3 的姿势项的显示方式。根据这种处理,能够视觉确认已完成了所需的被检体内图像的获取和观察的姿势项,因此能够针对要观察的被检体内的部位所需的所有姿势项无遗漏地进行被检体内图像的获取和观察。由此,步骤 S6 的处理完成,诊断处理前进到步骤 S7 的处理。

[0047] 在步骤 S7 的处理中,控制装置 8 基于输入装置 9 的操作来判断是否变换了被检体 3 的姿势。此外,例如也可以通过在床 2 下面配置重量传感器等检测单元来检测是否变换了被检体 3 的姿势。在判断的结果是变换了被检体 3 的姿势的情况下,控制装置 8 使诊断处理返回到步骤 S1 的处理。而在尚未变换被检体 3 的姿势的情况下,控制装置 8 使诊断处理前进到步骤 S8 的处理。此外,在变换了被检体 3 的姿势时,期望控制装置 8 自动复位在步骤 S2 的处理中输入的姿势项的信息或者显示对是否复位姿势项进行确认的画面。通过这种处理,在姿势变换时催促重新输入姿势项,从而能够基于适当的姿势项来拍摄被检体内图像。

[0048] 在步骤 S8 的处理中,控制装置 8 判断在步骤 S1 的处理中所显示的所有姿势项是否都已被存储为“已检查”。在判断的结果是在步骤 S1 的处理中所显示的所有姿势项都已被存储为“已检查”的情况下,控制装置 8 结束一系列诊断处理。而在并非步骤 S1 的处理中所显示的所有姿势项都已被存储为“已检查”的情况下,控制装置 8 使诊断处理前进到步骤 S9 的处理。

[0049] 在步骤 S9 的处理中,控制装置 8 通知还残留有未存储为“已检查”的姿势项。具体地说,控制装置 8 通过以下方式通知残留有未存储为“已检查”的姿势项:改变图 4 所示的姿势项中的未存储为“已检查”的姿势项的显示颜色,或通过弹出画面、语音输出来通知“残留有推荐的姿势项”等表示残留有推荐的姿势项这种意思。由此,步骤 S9 的处理完成,诊断处理前进到步骤 S10 的处理。

[0050] 在步骤 S10 的处理中,控制装置 8 基于输入装置 9 的操作来判断是否指示了结束诊断处理。在判断的结果是未指示结束诊断处理的情况下,控制装置 8 使诊断处理返回到步骤 S7 的处理。而在指示了结束诊断处理的情况下,控制装置 8 结束一系列诊断处理。此外,在尚未对步骤 S1 的处理中所显示的所有姿势项都完成被检体内图像的获取和观察的

状态下指示了结束诊断处理的情况下,控制装置 8 也可以通知表示未完成所有姿势项下的检查这种意思的信息。

[0051] [胶囊图像显示画面的结构]

[0052] 接着,参照图 6 来说明进行上述诊察处理时显示在胶囊图像显示装置 10a 上的胶囊图像显示画面的结构。

[0053] 图 6 是表示显示在胶囊图像显示装置 10a 上的胶囊图像显示画面的结构的示意图。如图 6 所示,胶囊图像显示装置 10a 所显示的胶囊图像显示画面包括胶囊图像显示区域 21a、21b、姿势信息显示区域 22、以及捕获图像显示区域 23。胶囊图像显示区域 21a、21b 显示在上述步骤 S3 的处理中由胶囊型内窥镜 4 的两个摄像元件拍摄到的被检体内图像。姿势信息显示区域 22 示意性地显示与胶囊图像显示区域 21a、21b 所显示的被检体内图像相关联的姿势项,即拍摄到胶囊图像显示区域 21a、21b 所显示的被检体内图像时的被检体 3 的姿势项。捕获图像显示区域 23 包括由胶囊型内窥镜 4 的两个摄像元件拍摄到的多个捕获图像 24a、24b、以及用于对多个捕获图像 24a、24b 进行滚动显示的滚动条 25。根据这种胶囊图像显示画面,能够实时地视觉识别当前是在哪个姿势下拍摄被检体内图像。此外,在图 6 所示的胶囊图像显示画面中,以相同的大小显示由胶囊型内窥镜 4 的两个摄像元件拍摄到的被检体内图像,但是也可以将指定的摄像元件拍摄到的被检体内图像显示得比另一个摄像元件拍摄到的图像大,或者不显示未被指定的摄像元件拍摄到的被检体内图像。

[0054] 在图 6 所示的胶囊图像显示画面上,仅显示与胶囊型内窥镜 4 拍摄到的被检体内图像对应的被检体 3 的姿势项,但是也可以如图 7 所示那样将拍摄到捕获图像时的被检体 3 的姿势项显示在姿势信息显示区域 22a 上。另外,还可以如图 8 所示那样将拍摄到被检体内图像时的胶囊型内窥镜 4 的动作信息显示在动作信息显示区域 31、31a 上。另外,在图 8 所示的例子中,显示了被检体 3 的姿势项和胶囊型内窥镜 4 的引导信息这两项,但是也可以仅显示胶囊型内窥镜 4 的动作信息。作为胶囊型内窥镜 4 的动作信息,可以例示出:与胶囊型医疗装置 4 的估计位置和估计姿势有关的信息、输入装置 9 的操作量和进行拍摄动作时所指定的摄像元件、胶囊型内窥镜 4 的动作模式(例如在水中动作的模式、高速动作模式等)等。

[0055] [诊断用显示画面的结构]

[0056] 最后,参照图 9 来说明基于通过上述诊断处理得到的被检体内图像的对被检体内进行诊断时显示在诊断用显示装置 10b 上的诊断用显示画面的结构。

[0057] 图 9 是表示显示在诊断用显示装置 10b 上的诊断用显示画面的结构的示意图。如图 9 所示,诊断用显示画面包括:胶囊图像显示区域 21a、21b、姿势信息显示区域 22、捕获图像显示区域 23、动作信息显示区域 31a、再现按钮 B1、红色条 B2、平均颜色条 B3、以及时间条 B4。胶囊图像显示区域 21a、21b、姿势信息显示区域 22、捕获图像显示区域 23、以及动作信息显示区域 31a 与上述胶囊图像显示画面中的对应区域结构相同,因此省略说明。

[0058] 再现按钮 B1 是用于依次显示一系列的诊断处理中获取到的被检体内图像的操作件,设置有顺序再现按钮、逆向再现按钮、暂停按钮等。红色条 B2 表示胶囊型内窥镜 4 拍摄到的被检体内图像中所包含的红色的比例,能够根据红色的比例来判断观察部位处是否出血。平均颜色条 B3 表示胶囊型内窥镜 4 拍摄到的被检体内图像的平均颜色,能够根据平均颜色条 B3 的显示颜色来判断观察部位、摄像元件的变更。具体地说,在图 9 所示的例子中,

平均颜色条 B3 的区域 R1 和区域 R2 中显示颜色是不同的。因而,可知区域 R1 的拍摄中使用的摄像元件与区域 R2 的拍摄中使用的摄像元件不同,例如区域 R2 的拍摄中使用的摄像元件是与指定的摄像元件不同的摄像元件等。时间条 B4 具有进行一系列诊断处理所需的时间长度,能够根据按钮 B5 在时间条 B4 上的位置来确认拍摄所显示的被检体内图像的时刻。在本实施方式中,在获取到时间条 B4 上的捕获图像的时刻将捕获图像 24a、24b 与其姿势项 22a 相关联地进行显示。另外,将诊断时所指定的捕获图像 241 与引导操作时所指定的捕获图像 242 相区别地进行显示。根据这种诊断用显示画面,医生能够容易地确认被检体内图像是在哪个姿势下拍摄得到的。

[0059] 以上,说明了应用了由本发明者们完成的发明的实施方式,但是本发明并不被本实施方式的形成本发明的公开的一部分的描述和附图限定。即,由本领域技术人员根据本实施方式完成的其它实施方式、实施例以及应用技术等都包含在本发明的范畴内。

[0060] 产业上的可利用性

[0061] 本发明能够应用于将胶囊型医疗装置导入到被检体内来拍摄被检体内的图像的胶囊型医疗装置系统。

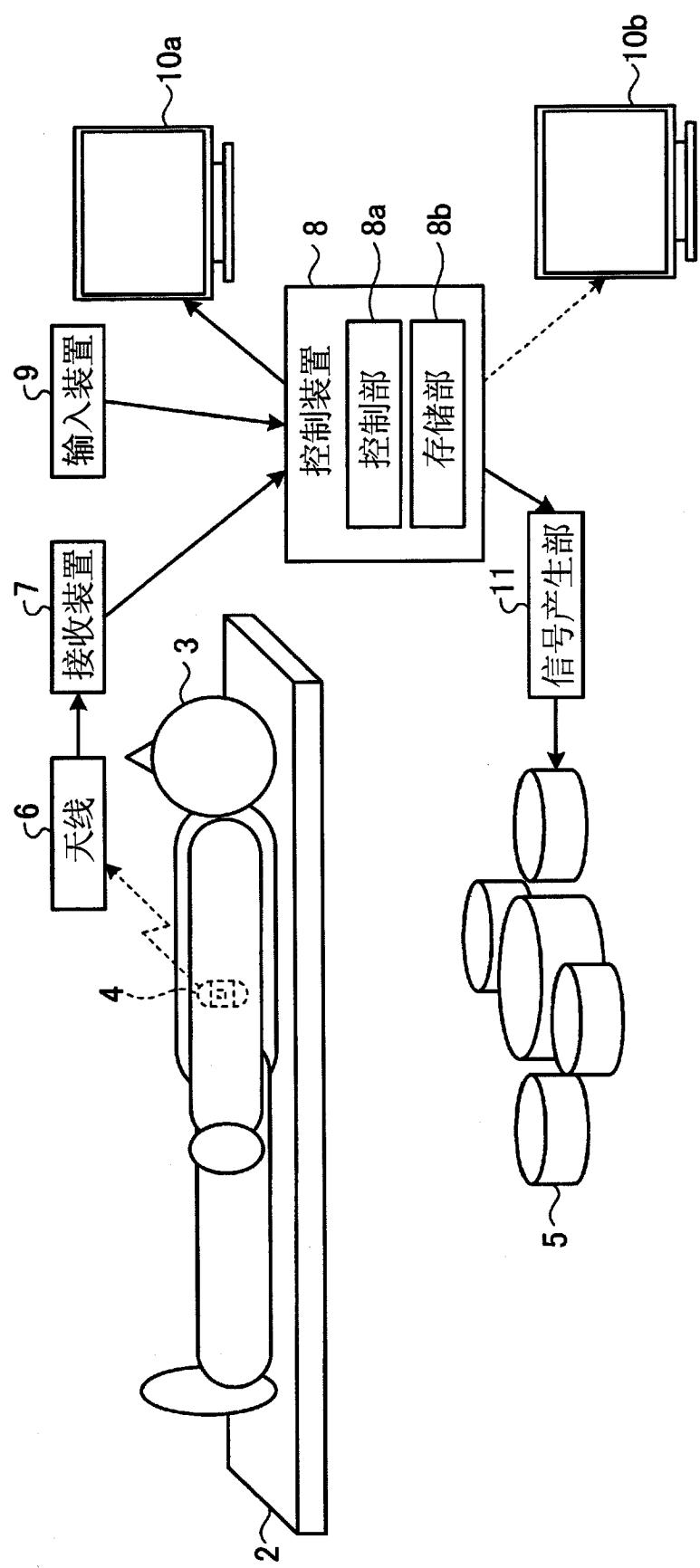


图 1

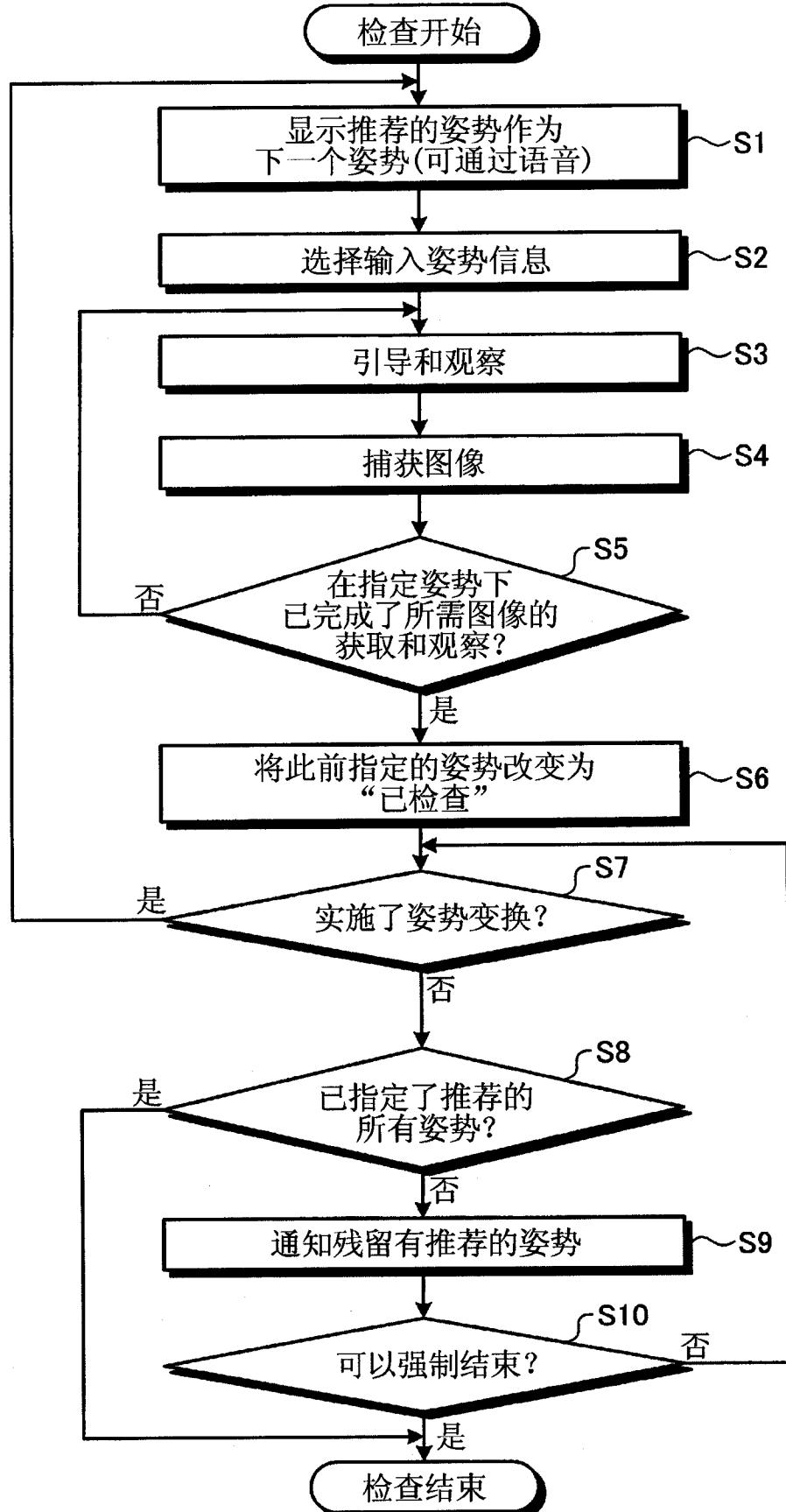


图 2

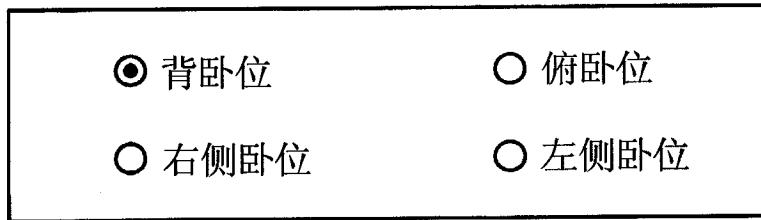


图 3

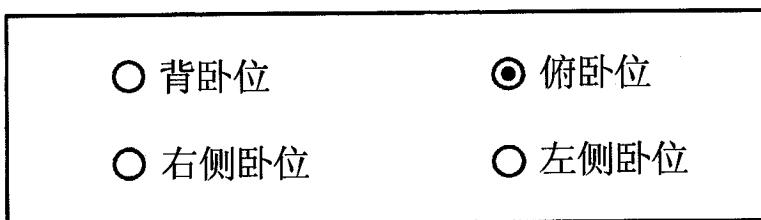


图 4

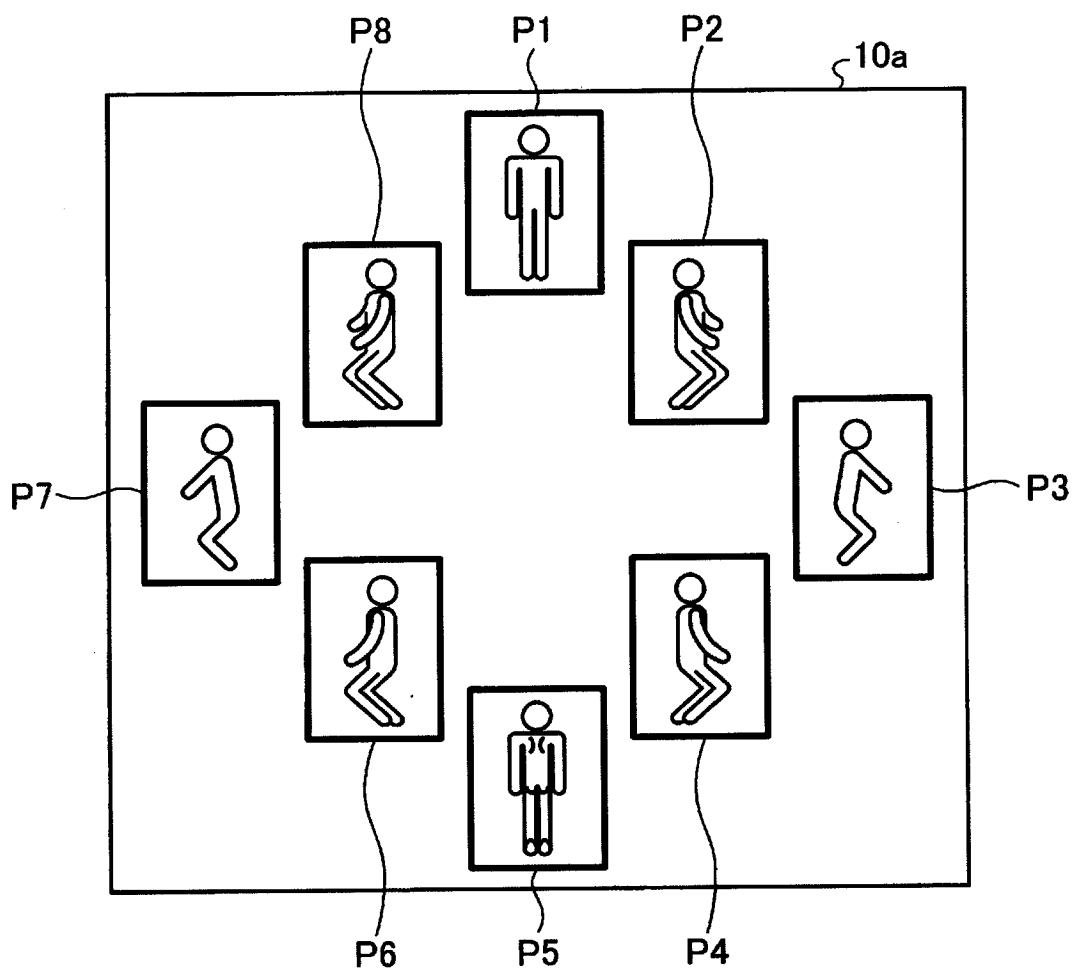


图 5

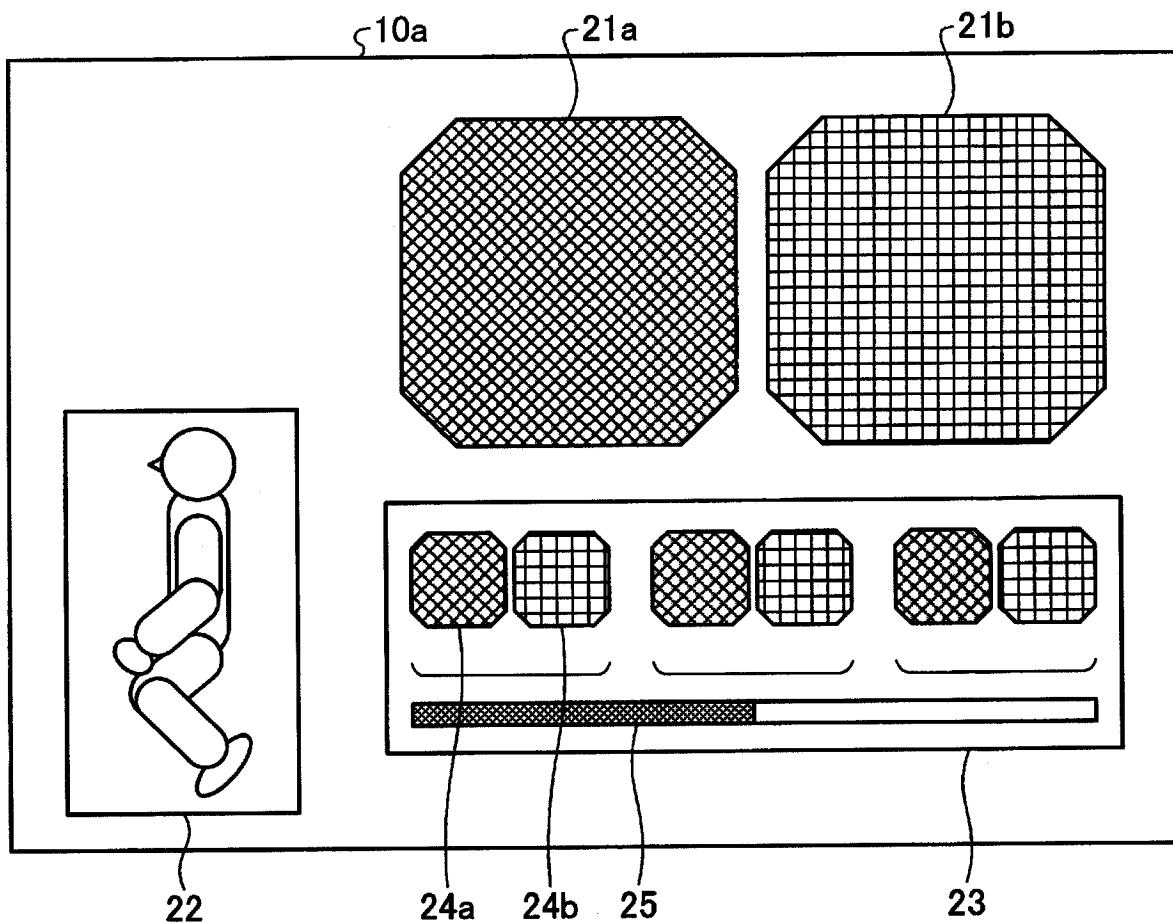


图 6

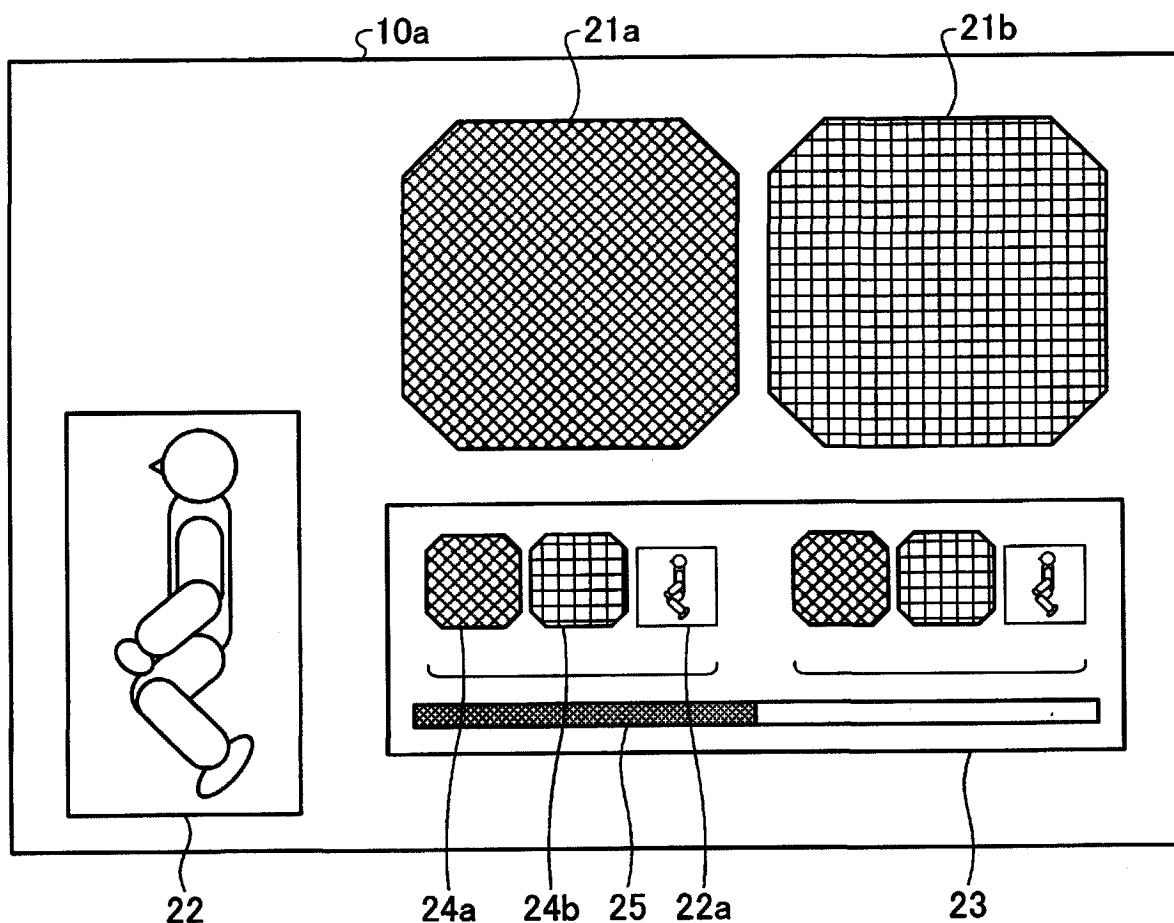


图 7

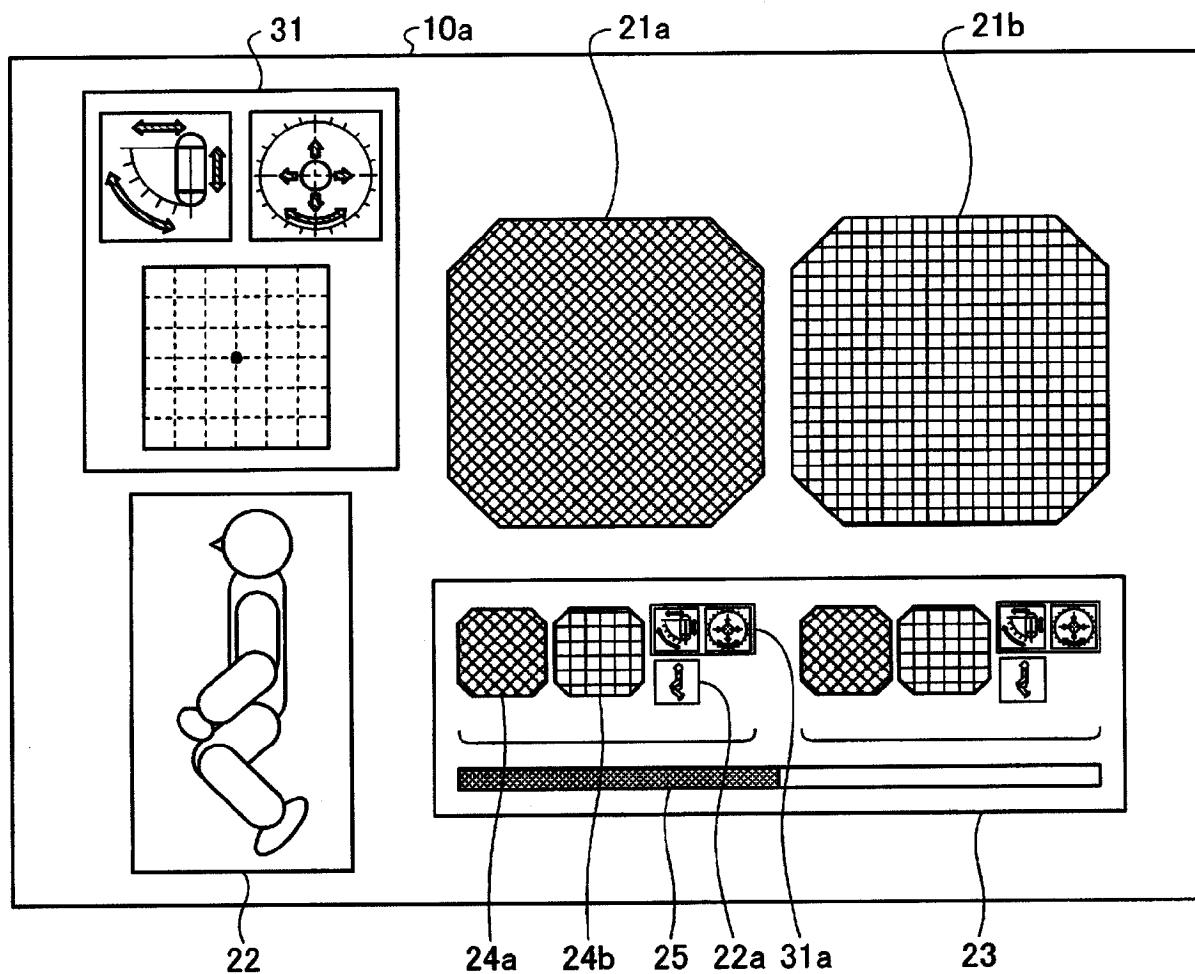


图 8

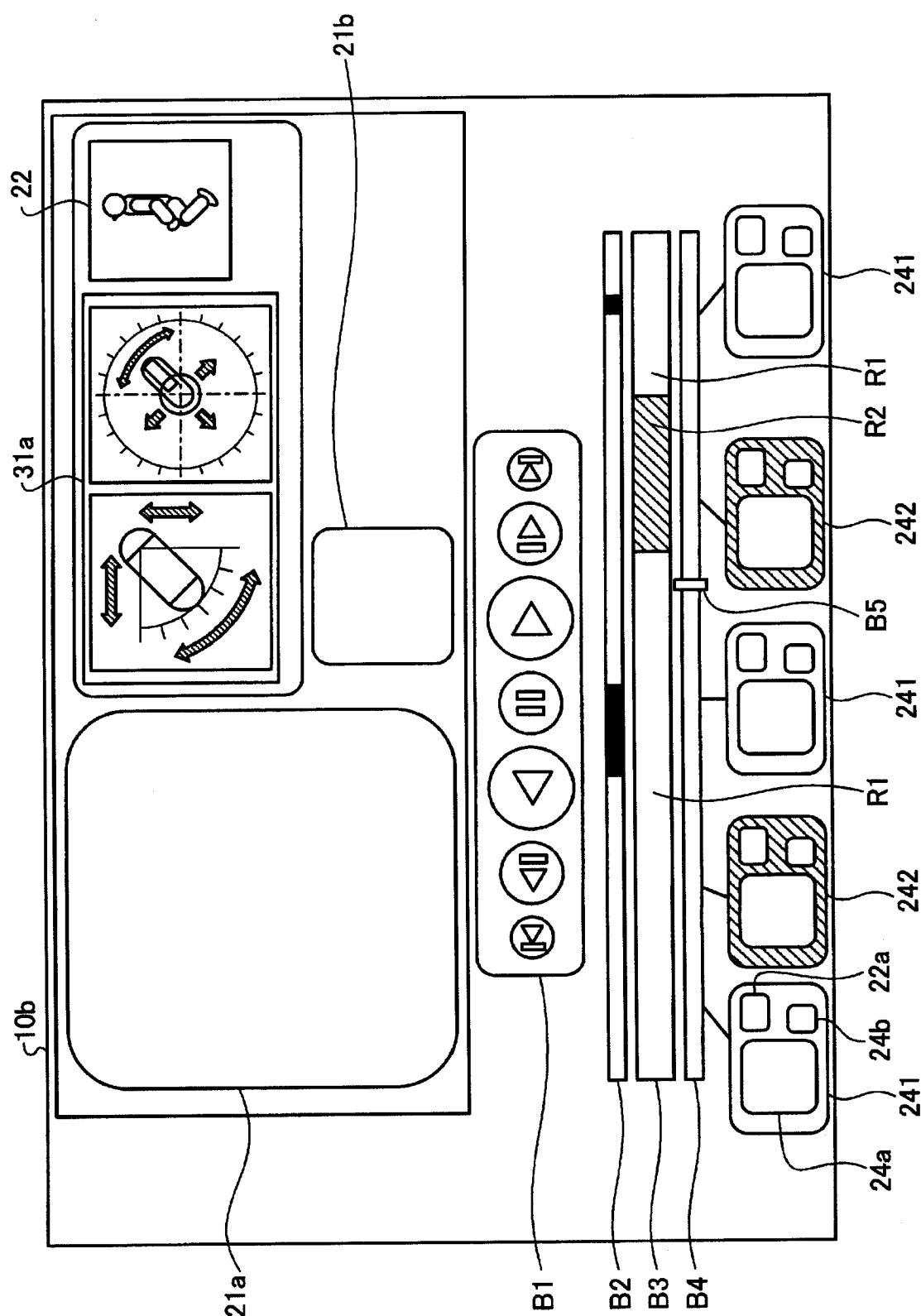


图 9