



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107028580 B

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201610994347.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.11.11

A61B 1/045(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107028580 A

审查员 李坤

(43)申请公布日 2017.08.11

(30)优先权数据

2015-221104 2015.11.11 JP

(73)专利权人 HOYA株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 魁生谕

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限

公司 11314

代理人 程伟 孙荀

权利要求书1页 说明书8页 附图11页

(54)发明名称

内窥镜装置

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜装置,能够在不伴随繁杂的作业的情况下设定适当的参数。在本发明的内窥镜装置中,中间参数层对应于多个模式而由多种中间参数构成,各参数由与模式对应的参数组构成。这样,操作人员能够选择适合作业环境的模式(中间参数层M2)。另外,操作人员能够随时编辑多个模式(中间参数层M2)的参数。进一步,能够制作各种各样的模式并保存,并且根据需要进行读取。

ID	索引	状态
固定参数层		
00	10	增强参数
00	11	降低噪声参数
00	20	使用者信息
00	30	患者信息
00	40	电子键信息

中间参数层			A			B			C		
01	01	模式名称	02	01	模式名称	03	01	模式名称	03	01	模式名称
01	10	增强参数	02	10	增强参数	02	10	增强参数	03	41	ISCAN参数
01	11	降低噪声参数	02	30	患者信息	02	30	患者信息	03	40	电子键信息
01	40	电子键信息	02	40	电子键信息						

执行参数层		
00	10	增强参数
01	11	降低噪声参数
00	20	使用者信息
00	30	患者信息
01	40	电子键信息
01	41	ISCAN参数

1. 一种内窥镜装置,其特征在于,具备:
存储器,能够保存与内窥镜装置的动作处理相关联的参数;
参数设定部,根据操作人员的输入操作设定参数,并且存储于所述存储器,
在所述存储器中,保存不能编辑的一系列的固定参数、反映到动作处理中的一系列的执行参数、和由一系列的固定参数的一部分构成的能够编辑的参数即对应于多个模式而由各个参数组构成的多个中间参数,
各参数在与确定所属的模式的信息和确定功能的功能信息对应的同时被保存,
所述参数设定部根据操作人员的输入操作来设定与规定的模式对应的中间参数,并且使已设定的中间参数反映到一系列的执行参数。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述参数设定部根据操作人员的输入操作来设定变更包含在已选择的模式中的参数。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述参数设定部根据操作人员的输入操作来重新设定由通过输入操作而选择的至少一个参数所构成的模式。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述参数设定部将与选择的模式对应的中间参数保存在外部存储器中。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述参数设定部通过在一系列的固定参数中从所述外部存储器读取的中间参数所包含的参数进行参数更新。
6. 根据权利要求1至3中任一项所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述多个模式包括基于患者信息的模式、基于操作人员对于观察图像的画质嗜好的模式、基于观察对象部位的模式中的至少任意一种。
7. 根据权利要求1至3中任一项所述的内窥镜装置,其特征在于,
所述多个中间参数分别包含与处理器图像处理相关联的参数、将与处理器图像处理相关联的多个参数的值明确地决定的自定义参数、与电子镜特性有关的参数、与患者有关的参数中的至少一个。
8. 根据权利要求1至3中任一项所述的内窥镜装置,其特征在于,
以一系列的固定参数、一系列的中间参数以及一系列的执行参数的顺序被分层化。

内窥镜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜装置,其为使用电子镜(内窥镜)拍摄器官内壁等被摄体并且进行处置等的内窥镜装置,特别地,涉及一种图像处理等与内窥镜操作有关的处理的参数设定。

背景技术

[0002] 内窥镜装置具备包括轮廓强调(增强)、观察图像的明亮度等级调整等图像处理在内的各种各样的处理功能,各处理基于具有预先设定的默认值的参数进行。对于参数的值,医生等操作人员能够根据使用环境进行设定变更。

[0003] 在检查对象等相同的情况下,多数将与图像处理等有关的参数设定为同一值。因此,为了能够再次利用各处理中设定的一系列的参数的值而统一保存在存储器中(参照专利文献1)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2009-233168号公报

发明内容

[0007] (发明要解决的技术问题)

[0008] 当医生等操作人员将一次设定的一系列的参数固定化时,会发生由于操作人员的嗜好的差异、患者的特征的不同、作业机器环境(例如照明、拍摄元件像素数、监视器分辨率)的差异等而利用不适合的参数值进行处理的情况。在这种情况下,不能进行适当的处理。

[0009] 例如,在医生于其他的医院或者设施中进行手术等内窥镜作业的情况下,基于该设置环境而进行系统构建的内窥镜装置,关于图像处理参数等,与医生所属的医院的内窥镜装置不同。因此,即使内窥镜装置为同一机种,也不能得到基于与医生喜欢的图像处理有关的参数的观察图像。另外,在由于内窥镜装置发生故障而使用同一机种的代替机器进行内窥镜作业的情况下也会产生同样的问题。

[0010] 另一方面,内窥镜装置所具备的处理功能逐渐多样化,并且,操作人员对于内窥镜功能的使用方法也逐步多样化,操作人员根据使用者、患者、作业机器环境等详细设定各个参数的作业是非常繁杂的。因此,不能高效地进行编辑作业,花费的工时也会给内窥镜作业带来影响。

[0011] 因此,要求一种内窥镜装置,能够配合多种多样的使用方法而有效地设定与处理功能有关的参数。

[0012] (解决技术问题的技术方案)

[0013] 本发明的内窥镜装置具备:存储器,能够保存与内窥镜装置的动作处理相关联的参数;参数设定部,根据操作人员的输入操作设定参数,并且存储于存储器。作为参数,例如

包含与自动调光处理、图像处理、静止图像的采集/记录处理等处理器图像处理、电子镜特性对应而决定的参数、与患者有关的参数等。另外,也能够包含组合几个参数并能够以一个参数值进行统一设定的参数(自定义参数)。作为模式,能够设定基于患者信息的模式、基于操作人员对于观察图像的画质嗜好的模式、基于观察对象部位的模式等。

[0014] 在本发明中,在存储器中,保存不能编辑的一系列的固定参数、反映到动作处理中的一系列的执行参数、和由一系列的固定参数的一部分构成的能够编辑的参数即对应于多个模式而由各个参数组构成的多个中间参数。另外,构成参数组的参数分别在与确定所属的模式的信息和确定功能的功能信息对应的同时被保存。例如,通过ID、索引与其参数的功能内容进行对应。对于各中间参数,能够根据模式而由其组合不同的参数组构成。

[0015] 并且,本发明的参数设定部根据操作人员的输入操作来设定与规定的模式对应的中间参数,并且使已设定的中间参数反映到一系列的执行参数。

[0016] 操作人员能够对于由预先准备的参数的一部分构成的中间参数而非执行参数进行编辑作业等。其结果是,已被设定变更的中间参数反映到执行参数中。通过使与操作人员选择的模式对应的参数组反映到执行参数中,能够适合操作人员的喜好而改写任意的参数组并更新。特别是,由于在使模式信息和功能信息彼此对应的状态下保存各参数,因此,能够容易地选择应该在一系列的执行参数中反映的参数并进行变更。

[0017] 作为参数的分类,能够将一系列的固定参数、一系列的中间参数以及一系列的执行参数以该顺序分层化。对于一系列的执行参数的构成,能够由组合了一系列的固定参数和一系列的中间参数的参数构成,能够使用原本准备的参数和自己编辑的参数两者。

[0018] 参数设定部能够根据操作人员的输入操作来设定变更规定的模式所包含的参数。另外,能够根据操作人员的输入操作来重新设定由通过输入操作而选择的参数所构成的模式。

[0019] 参数设定部能够将与选择的模式对应的中间参数保存在外部存储器中。并且,参数设定部能够通过在一系列的固定参数中从外部存储器读取的中间参数所包含的参数进行参数更新。

[0020] (发明的效果)

[0021] 根据本发明,在内窥镜装置中,能够在不伴随繁杂的作业的情况下设定适当的参数。

附图说明

[0022] 图1是第一实施方式中的电子内窥镜装置的框图。

[0023] 图2是示出第一实施方式中的参数的分层结构的图。

[0024] 图3是伴随编辑作业的参数设定处理的流程图。

[0025] 图4是示出第二实施方式中的参数的分层的图。

[0026] 图5是示出与中间参数层的模式相对应的参数组的图。

[0027] 图6是第二实施方式中的参数设定处理的流程图。

[0028] 图7是示出监视器所显示的模式设定画面的图。

[0029] 图8是示出模式登录画面的图。

[0030] 图9是第三实施方式中的参数记录处理的流程图。

- [0031] 图10是示出参数记录画面的图。
- [0032] 图11是第三实施方式中的参数设定处理的流程图。
- [0033] 图12是示出系统间的参数分层的图。
- [0034] 图13是示出与模式对应的中间参数的读取画面的图。
- [0035] 符号说明
- [0036] 10 视频电子镜
- [0037] 30 处理器
- [0038] 40 系统控制电路(参数设定部)
- [0039] 41 存储器
- [0040] 90 存储器装置(外部存储器)
- [0041] M1 固定参数层(层1)
- [0042] M2 中间参数层(层2)
- [0043] M3 执行参数层(层3)。

具体实施方式

[0044] 以下,参照附图对本实施方式的电子内窥镜装置进行说明。

[0045] 图1是第一实施方式中的电子内窥镜装置的框图。

[0046] 电子内窥镜装置具备插入体内的视频电子镜10和处理器30。视频电子镜10能够装卸自如地连接于处理器30,在处理器30上连接监视器60以及键盘70、鼠标80、USB等存储器装置90。

[0047] 处理器30具备氙气灯等灯48,灯48被灯驱动电路43驱动。从灯48放射的光经由聚光透镜45射入视频电子镜10内设置的导光件11的射入端11A。从导光件11射出的光经由配光透镜21从电子镜前端部10T朝向被摄体(观察对象)照射。在灯48和导光件11之间设置有光圈46,通过光圈46的开闭来调整照明光量。

[0048] 由被摄体反射的照明光通过设置于电子镜前端部10T的物镜13成像,并且被摄体图像形成于图像传感器12的受光面。由CMOS、CCD等构成的图像传感器12被驱动电路17驱动,从而以规定的半帧/帧时间间隔(例如1/60秒或者1/30秒间隔)从图像传感器12读取半帧或者一帧量的像素信号。在图像传感器12的受光面上配设有使Cy、Ye、G、Mg、或者R、G、B等彩色滤光器矩阵配列的彩色滤光器阵列(未图示)。

[0049] 从图像传感器12读取的一系列的图像信号经由放大器14输入至初始电路15并且被数字化。并且,在处理器30的图像信号处理电路36中,对数字像素信号实施白平衡处理、图像灰度校正处理等图像信号处理。由此生成R、G、B的图像信号。

[0050] R、G、B图像信号被暂时保存在图像存储器34中,之后向后段图像信号处理电路37传送。在后段图像信号处理电路37中,对图像信号实施轮廓强调处理、叠加处理等。图像信号被作为影像信号输出至监视器60,由此,在监视器60上实时显示观察图像。

[0051] 包含CPU、ROM等的系统控制电路40向定时产生器38、后段图像信号处理电路37等输出控制信号,并且在处理器30为电源接通状态期间控制处理器30的动作。动作控制程序被预先存储在ROM中。

[0052] 当将视频电子镜10连接于处理器30时,系统控制电路40与控制视频电子镜10的动

作的电子镜控制器19相互通信,并且将与非易失性的存储器18中所存储的与电子镜特性(分辨率、电子镜种类等)有关的数据保存在RAM49等中。

[0053] 处理器30的定时产生器38向图像信号处理电路36等处理器30的各电路输出时钟脉冲信号,并且控制、调整各电路的输入/输出定时。另一方面,视频电子镜10的定时产生器22向驱动电路17等视频电子镜10内的各电路输出时钟脉冲信号。当操作视频电子镜10上设置的静止用按钮23时,记录静止图像的同时在监视器60上显示被采集的静止图像。

[0054] 在处理器30中,以使被显示的被摄体图像的明亮度维持适当的明亮度的方式进行自动调光处理。系统控制电路40检测被读取的像素信号的亮度等级,并且基于与基准亮度值的差来控制电机驱动器42。与之对应,光圈46通过电机44进行开闭。

[0055] 在处理器30的前部面板50上设置有自动调光处理时调整作为参照的明亮度等级的明亮度调整按钮、强调图像轮廓的增强按钮(未图示)等与观察图像的调整、编辑等有关的按钮,操作人员根据需要进行操作。

[0056] 另外,操作人员通过使用键盘70、鼠标80这样的输入操作部,能够调整执行上述以外的图像处理以及与内窥镜作业相关联的处理时使用的参数。当操作人员进行输入操作时,操作信号经由I/F电路39被传送至系统控制电路40。基于此,进行适合作业环境的参数值的设定。此时,操作人员能够统一设定、变更几个参数,对于能够统一设定的参数组(以下,称为自定义参数),通过操作人员的编辑作业一次性地变更其参数值。

[0057] 在本实施方式中,使包含自定义参数在内的一系列的参数分层化。一系列的参数由如下层构成:由不能编辑并且预先准备的参数组构成的层(以下,称为固定参数层)、由操作人员能够编辑的参数组构成的层(以下,称为中间参数层)、由操作人员能够编辑并且集合了上述两个层所包含的参数的参数组构成的层(以下,称为执行参数层)。并且,通过中间参数层的编辑作业,能够适当设定适合患者、机器、作业环境的参数。

[0058] 以下,使用图2、图3对被分层化的参数以及利用编辑作业进行的参数设定处理进行说明。

[0059] 图2是示出参数的分层结构的图。

[0060] 一系列的参数由固定参数层M1、中间参数层M2、执行参数层M3这三个层(以下,也分别称为层1、层2、层3)构成,固定参数层M1为不能编辑的固定值,另一方面,对于中间参数层M2、执行参数层M3中所包含的参数能够由操作人员编辑。在从机器侧的固定参数层M1到操作人员侧的执行参数层M3之间设置有中间参数层M2。

[0061] 固定参数层M1中包含与内窥镜有关并且预先准备的所有的一系列的参数(固定参数),被存储在非易失性的存储器41中。例如,表示被写体图像的明亮度等级的参数、表示增强的开启/关闭的参数、表示静止图像显示中的图像尺寸的参数、表示电子镜的种类的参数等被存储在存储器41中。

[0062] 另一方面,属于中间参数层M2的参数(中间参数)由属于固定参数层M1的一系列的参数中的一部分构成。属于中间参数层M2的参数能够由操作人员编辑,并且能够设定、变更参数值。

[0063] 进一步,在中间参数层M2中包含有组合了上述多个参数的自定义参数。操作人员能够统一设定自定义参数的值。构成自定义参数的各参数的值根据自定义参数的参数值设定变更而被设定变更。

[0064] 例如,通过将组合了增强和明亮度等级的自定义参数的参数值设定为一个,操作人员能够不分别设定而是统一设定与观察图像的画质有关的各参数。另外,对于这样的自定义参数,针对每一个视频电子镜的种类、患者(患部)设定不同的参数值。这是因为,需要按照视频电子镜的光学特性、拍摄元件、或者成为观察对象的部位的拍摄状况等来调整观察图像的明亮度等级、显示图像尺寸等。

[0065] 操作人员能够对属于中间参数层M2的参数或者自定义参数变更参数值。除此之外,也能够进行构成自定义参数块的参数的选定、追加、删除等参数值变更以外的编辑作业。例如,也能够将由于静止操作而在静止图像记录时显示的采集图像的尺寸等加入到上述的自定义参数中。

[0066] 属于执行参数层M3的参数(执行参数)由设定了最终在与内窥镜作业关联的处理(图像处理等)中反映的参数值的参数组构成,包含属于固定参数层M1、中间参数层M2的参数(也包含自定义参数)这两者。因此,操作人员能够对固定参数层M1、中间参数层M2两者的参数进行编辑作业。

[0067] 图3是示出伴随操作人员的编辑作业的参数设定处理的流程的图。配合由操作人员进行的编辑作业的开始而开始处理。

[0068] 由操作人员从存储器41读取中间参数层M2的参数,在监视器60等中显示与参数有关的字符信息(S101)。并且,当通过操作人员的输入操作进行相对于规定的参数的参数值的设定、变更、或者参数块的参数值的设定、变更时,执行与之对应的参数的设定处理,将属于中间参数层M2的参数保存在存储器41或者RAM49和外部的存储器装置90中(S102、S103)。

[0069] 在步骤S104中,判断是否使通过编辑作业设定变更的中间参数层M2的参数(包含自定义参数)反映到执行参数层M3中。具体而言,在监视器60上显示表示是否使编辑内容反映的文字信息等之后,基于操作人员的输入操作进行判断。在不使其反映的情况下,保持原样地使用存储器41中所存储的执行参数层M3。

[0070] 另外,在使中间参数层M2的参数反映到执行参数层M3中的情况下,读取存储器41中所存储的执行参数层M3的参数,并且将存储器41中所保存的中间参数层M2的参数加入到执行参数层M3中(S105、S106)。已被设定变更的执行参数层M3的参数被保存在RAM49等存储器中,由此在图像处理等与内窥镜作业相关联的处理中使用参数(S107)。

[0071] 于是,根据本实施方式,在通过内窥镜装置执行的处理中所使用的一系列的参数由固定参数层M1、中间参数层M2、执行参数层M3构成,当按照操作人员的编辑作业设定属于中间参数层M2的参数时,已设定的中间参数层M2的参数被编入执行参数层M3中。并且,基于已被设定变更的属于执行参数层M3的参数执行与内窥镜作业相关联的处理。

[0072] 通过具有将操作人员编辑专用的参数层作为中间层来采用的三个分层结构,操作人员仅进行对于种类、数量少的中间参数层M2的编辑作业即可,能够高效地设定适合作业环境的参数。

[0073] 另外,通过使操作人员选择是否实际地反映经编辑的中间参数层M2的参数,能够充分研究是否适合使用环境。进一步,通过保存经编辑的中间参数层M2的参数,操作人员能够在之后的内窥镜作业时想要反映经编辑的参数时使用。此外,也可以不使参数分层化而仅进行分组。

[0074] 接着,使用图4至图8对作为第二实施方式的电子内窥镜装置进行说明。在第二实

施方式中,按照模式将中间参数层分类为多个。依据操作人员的模式选择来执行。除此以外的构成与第一实施方式实质上是相同的。

[0075] 图4是示出第二实施方式中的参数的分层的图。图5是示出与中间参数层的模式对应的参数组的图。

[0076] 如图4所示,中间参数层M2由三种中间参数层M2A、M2B、M2C构成。使用者能够对构成这些层的参数组的参数内容以及数量自由地进行设定变更,各中间参数层作为模式而被确定。

[0077] 具体而言,中间参数层M2A的模式(以下,称为模式A)示出根据医生的喜好而设定的参数组所属的中间参数层。中间参数层M2B的模式(以下,称为模式B)示出由包含患者信息的参数组构成的中间参数层。并且,中间参数层M2C的模式(以下,称为模式C)示出包含与电子镜特性以及增强、亮度修正等图像处理有关并且统一明确地决定多个参数值的自定义参数(以下,称为ISCAN参数)的中间参数层。

[0078] 图5中示出在固定参数层M1、中间参数层M2、执行参数层M3中设定的参数的一部分。各参数由确定模式的ID、确定功能的索引和通过该索引(Index)明确地决定的功能的状态(Status,内容)构成。

[0079] 例如,在考虑到医生的设置的模式A中,包含在处理器30中进行的降低噪声的参数、与图像轮廓强调有关的增强参数和亮度等级修正参数(未图示)等。另一方面,在基于患者的模式B中,包括患者信息(个人名、对象患部等)参数,在包含ISCAN参数的模式C中,包括ISCAN参数。

[0080] 另外,在电子镜信息的参数中包含起因于电子镜特性(拍摄元件尺寸、光学特性)的增益值、光圈值的参数。进一步,也包含使用者的名称、系统设置值(未图示)等参数。

[0081] 当处理器变成电源接通状态时,前次启动时选择的模式被应用,并被反映到执行参数层的参数。另外,操作人员在编辑作业中能够选择任意的模式即中间参数层。

[0082] 图6是第二实施方式中的参数设定处理的流程图。图7是示出监视器所显示的模式设定画面的图。当由操作人员进行用于模式选择的操作时,处理开始。

[0083] 在步骤S201中,从存储器41读取能够选择的多个中间参数层M2A、M2B、M2C的数据,同时,显示选择多个模式的画面。前次启动时选择的模式即现在选择的模式以与其他的模式区别的方式显示。在图7中,示出现在选择的模式A。

[0084] 当由操作人员选择模式A、模式B、模式C的任意一种时,被选择的中间参数层暂时保存在RAM49等中(S202~S205)。当从存储器41读取执行参数层M3时,将集合了已选择的中间参数层和执行参数层M3的参数组设定为执行参数层M3,并且存储在RAM49等存储器中(S205~S207)。由此,通过新选择的模式来设定执行参数层M3,并且将其反映到内窥镜作业中。

[0085] 在图7中,示出从三个模式A、B、C中选择一个模式的构成,但操作人员也能够制作新的模式。例如,能够根据耳鼻科用、消化器用的模式等观察部位来设定不同的模式。在这种情况下,操作人员从该模式所包含的参数组中选择任意的参数进行设定即可。

[0086] 图8是示出模式登录画面的图。操作人员通过核对复选框能够选择新制作的模式D所包含的参数。由此,操作人员能够制作与各种各样的模式对应的中间参数层。另外,也能够删除一次制作的模式D所包含的参数的一部分或者追加一部分。

[0087] 这样,根据第二实施方式,中间参数层对应于多个模式而由多个种类的中间参数构成,各参数构成与模式对应的参数组。并且,操作人员能够选择适合作业环境的模式(中间参数层M2)。另外,操作人员能够随时编辑多个模式(中间参数层M2)的参数。进一步,能够根据需要来制作、保存各种各样的模式并进行读取。

[0088] 接着,使用图9至图13对第三实施方式进行说明。在第三实施方式中,在不同的内窥镜系统之间,使用外部存储器中所存储的中间参数层的参数进行数据更新。

[0089] 图9是第三实施方式中的参数记录处理的流程图。图10是示出参数记录画面的图。

[0090] 在想要将现在使用的内窥镜系统中设置的与图像处理等相关联的参数值使用于其他的内窥镜系统中的情况下,操作人员能够将与特定的模式对应的中间参数层的数据记录在外部存储器中。

[0091] 当开始记录处理时,显示模式选择画面(S301)。当操作人员选择任意的模式时,属于被选择的模式的中间参数层的参数作为数据被记录在通过无线或者有线连接的存储器装置90中(S302、S303)。在图10中,示出现在选择的三个模式A、B、C中的模式A。并且,当想要将与模式A对应的中间参数层的参数记录在外部存储器即存储器装置90中时,通过输入处理器固有的密码1,并且任意地输入保存数据对象的密码2,能够记录。在已选择的模式的中间参数层中,密码2的数据被附带记录。此外,也可以应用USB等存储器装置。

[0092] 图11是第三实施方式中的参数设定处理的流程图。图12是示出系统间的参数分层的图。图13是示出与模式对应的中间参数的读取画面的图。

[0093] 如图12所示,在此,在内窥镜装置的系统A~C之间设定固定参数层、中间参数层、执行参数层的分层。在内窥镜系统A~C之间,固定参数层的内容、数量不完全一致。例如,仅在系统B、C设定亮度修正的参数,仅在系统C设定ISCAN的参数。

[0094] 另一方面,与存储器装置90中所存储的模式(以下,记为模式E)对应的中间参数层的数据,由增强、降低噪声、使用者信息等构成,并且由根据医生等操作人员的嗜好而设定的参数组构成。在此,从系统B的内窥镜装置读取模式E的参数数据,并存储在存储器装置90中。

[0095] 存储器装置90连接于系统A的内窥镜装置,选择存储器装置90中所存储的特定的模式(此处为模式E)的参数数据并读取,同时,将这些数据反映在固定参数层中并保存(S401~S406)。此外,当从存储器装置90读取参数的数据时,如图13所示,输入保存在存储器装置90时的密码2和该系统(此处为系统A)的密码3。

[0096] 各参数中的索引、状态在系统间成为共通样式,即使系统不同,参数的内容也通过索引、状态被确定。在内窥镜装置的系统A中,更新与模式E对应的参数(ID由00变更为05)。在系统A中,由于包含模式E中所含有的全部三个参数,因此,三个参数全部被更新。在假使模式E反映到系统C的内窥镜装置中的情况下,对于系统C内未包含的降低噪声参数以外的参数更新参数值。

[0097] 这样,由于能够在系统间更新、改写与模式对应的参数内容,因此,即使在不同的医疗现场也能够使必要的参数共通化。例如,在平时使用系统B的内窥镜装置的医生等在装备有系统A的内窥镜装置的其他的医院设施进行检查、处置等情况下,能够将模式E的中间参数层的数据从系统B转移至存储器装置90,并且在系统A中使该参数数据反映到固定参数层。在这种情况下,医生能够一边观看基于以自身的喜好设定的增强参数、降低噪声参数的

观察图像一边进行作业。

[0098] 另一方面,在图12所示的内窥镜装置的系统A和系统A'中,观察对象部位是共通的,并且为同一系列的系统,仅版本不同(系统A'为最新版本)。当基于从系统A读取的模式(以下,模式F)的中间参数层的参数数据来更新系统A'的执行参数层时,增强参数、使用者信息的参数、电子镜信息的参数被更新。

[0099] 在系统A和系统A'中,由于观察对象部位是共通的并且连接同一类型的视频电子镜。通过基于模式F的系统A'的参数更新,在最新的系统A'中也能够进行基于在系统A中设定的电子镜信息的图像处理。

[0100] 这样,根据第三实施方式,在规定的内窥镜系统中,与特定的模式对应的中间参数层的参数数据被存储在存储器装置90中。并且,在不同的内窥镜系统中读取存储在存储器装置90中的参数数据,反映在该系统中的执行参数层中。

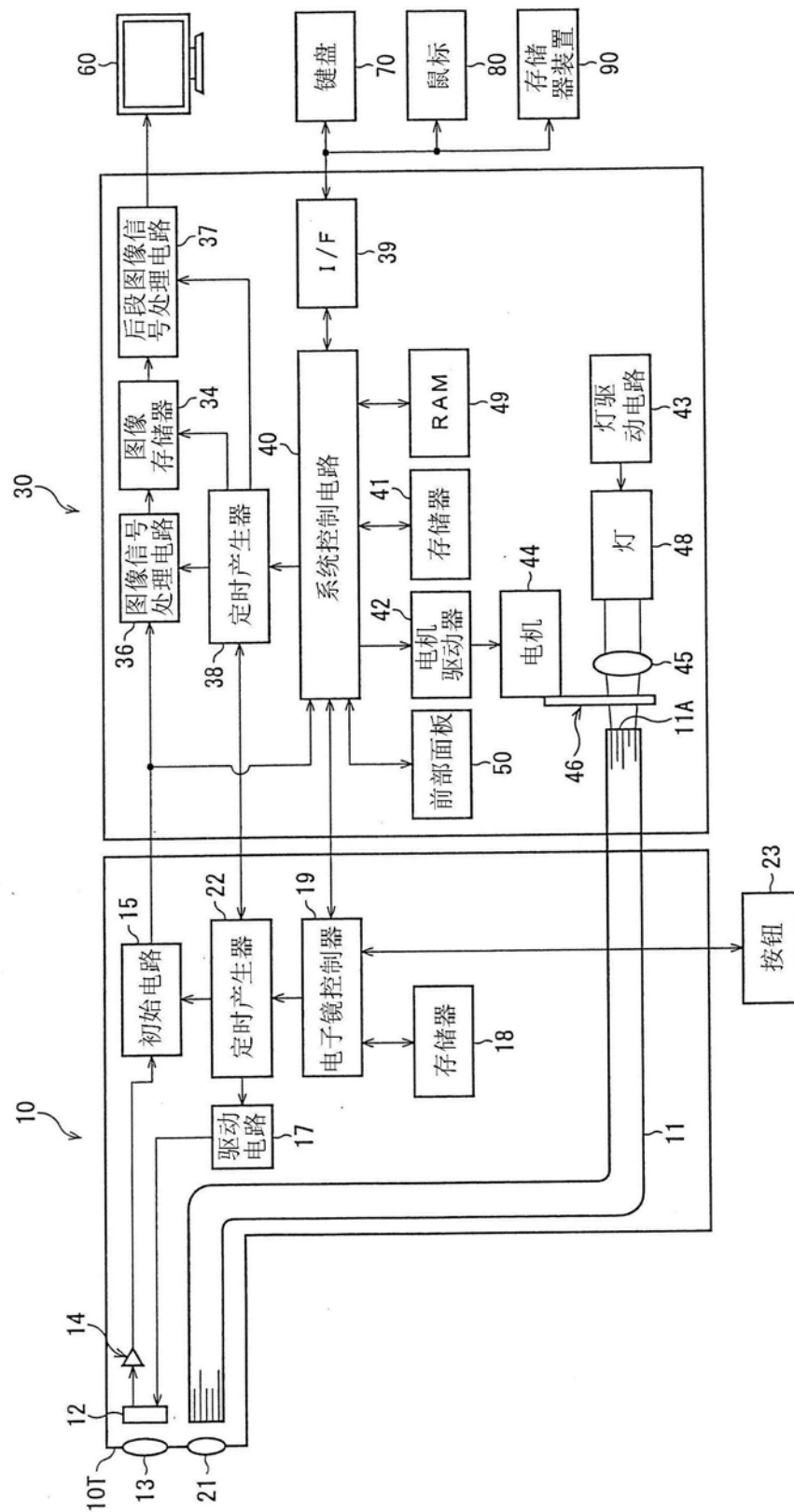


图1

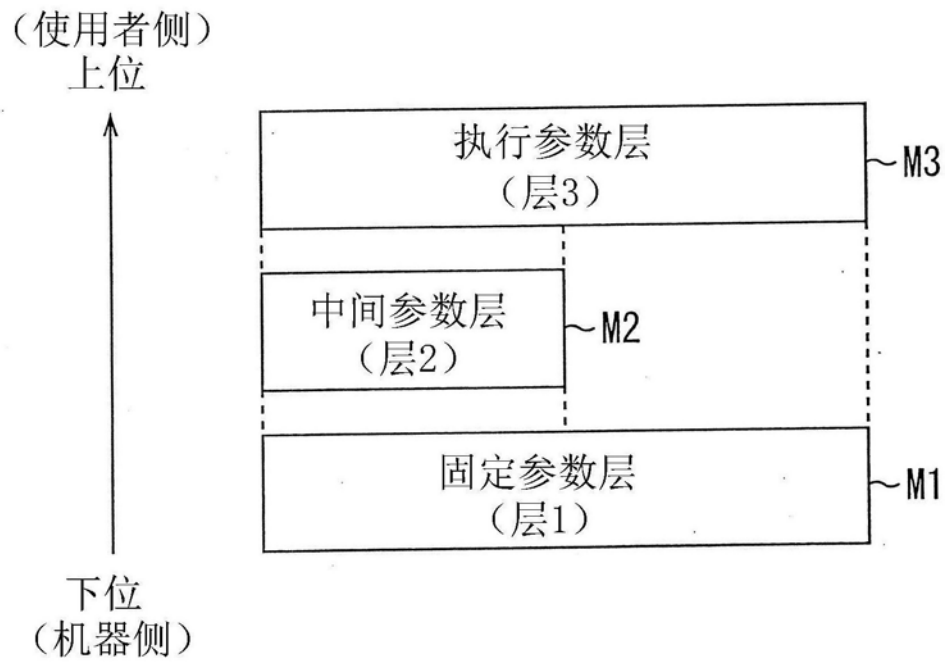


图2

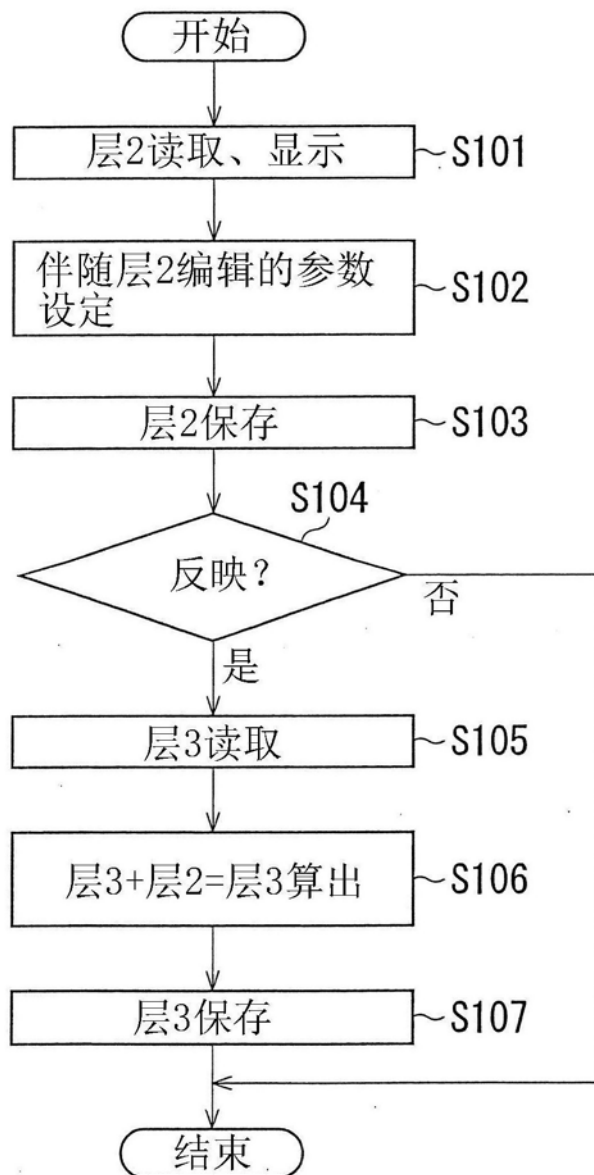


图3

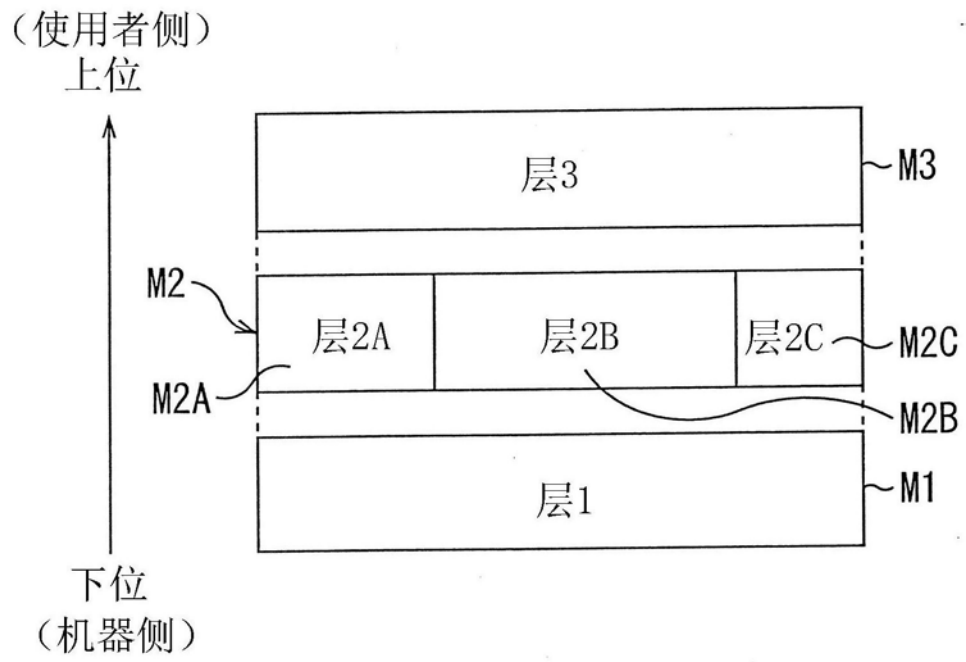


图4

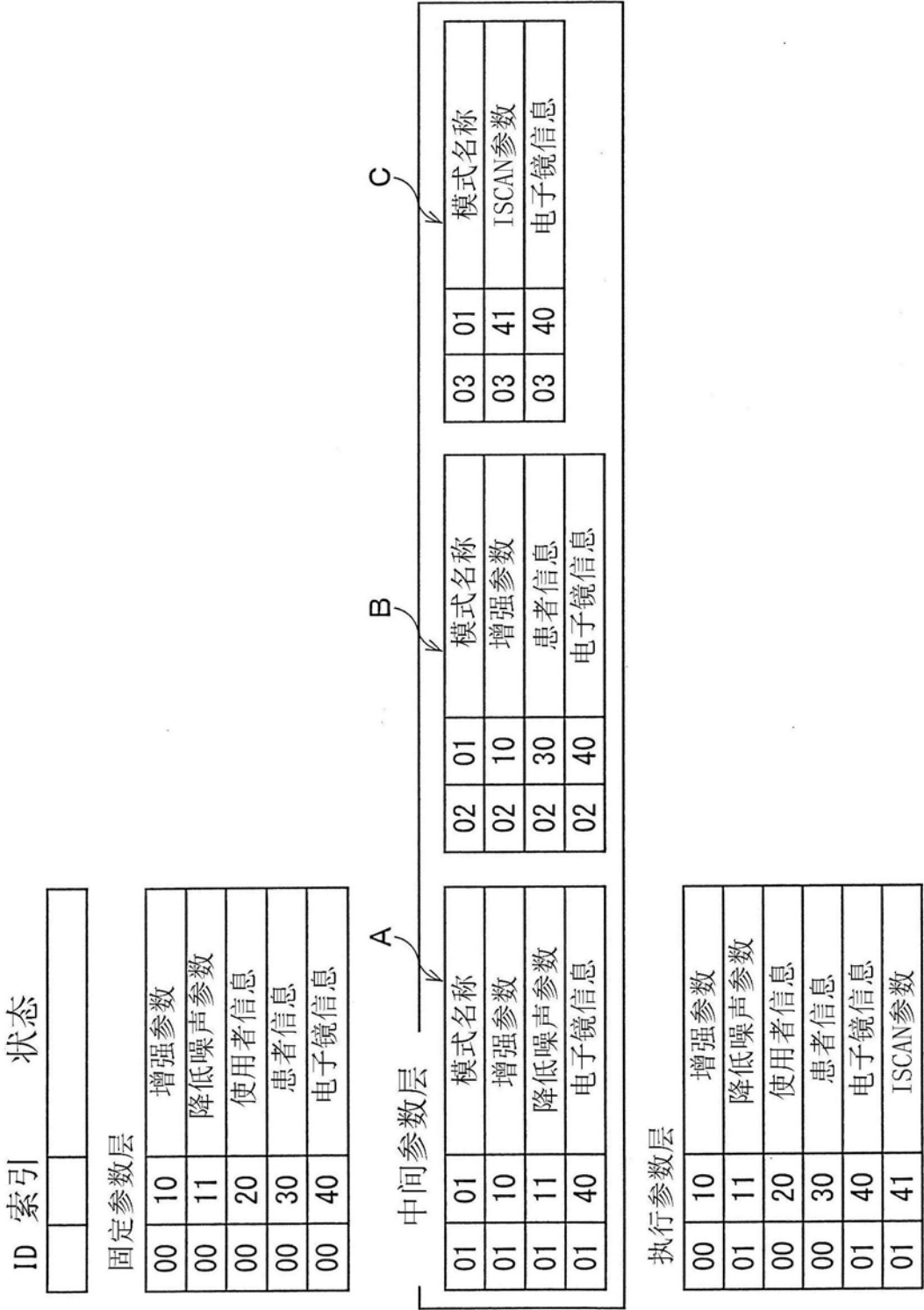


图5

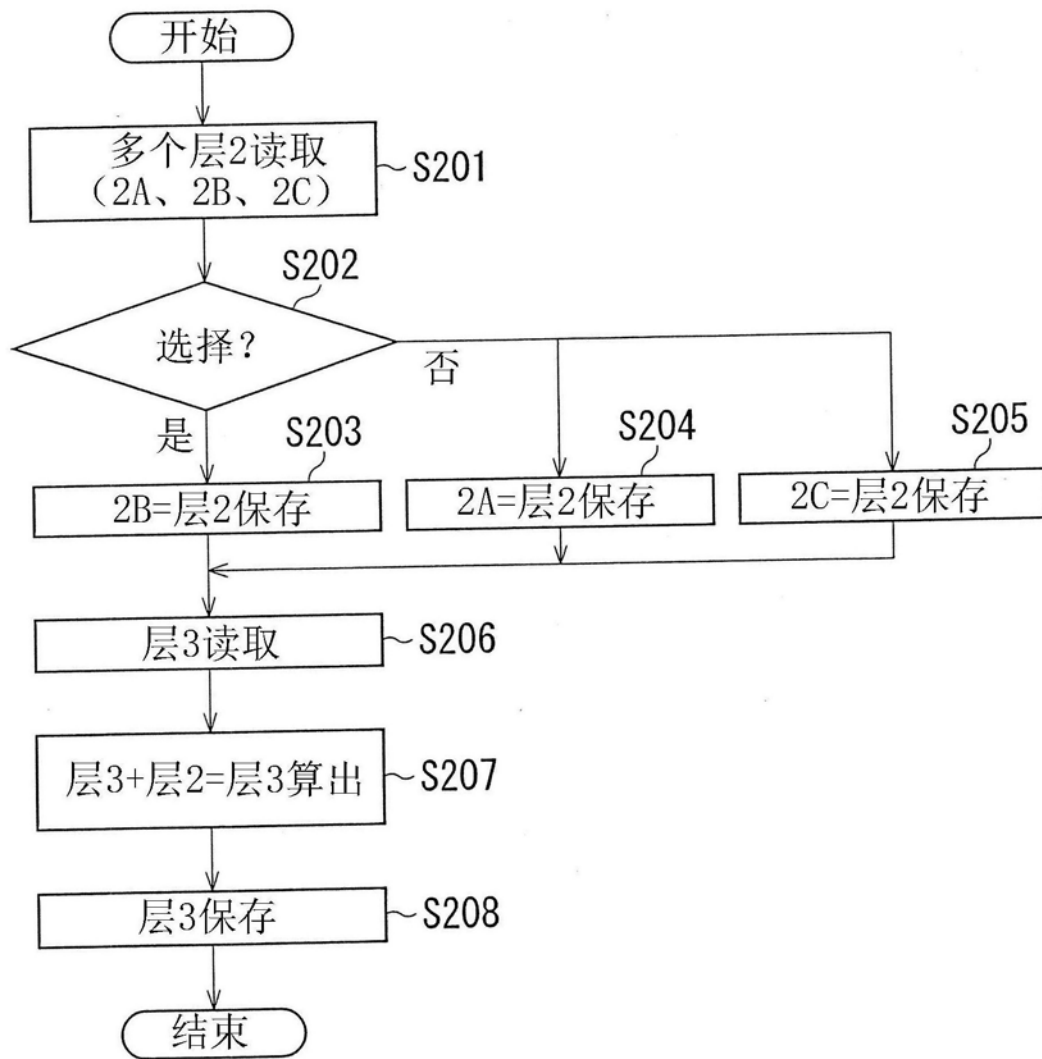


图6

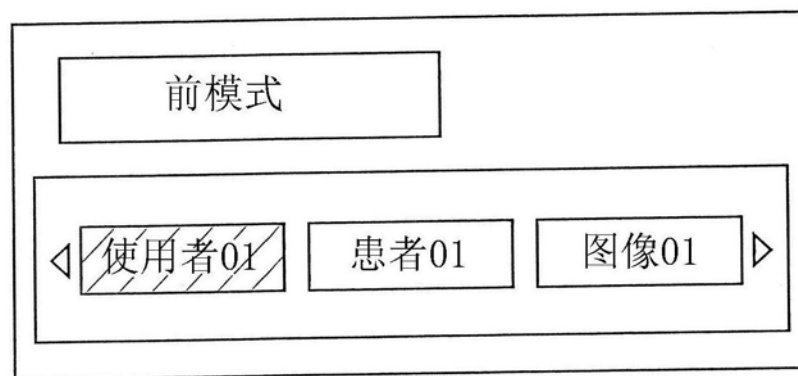


图7

☒ 增强功能	☒ 使用者信息
☐ 降低噪声功能	☐ 患者信息
☒ 电子镜信息	☐ ISCAN信息
登录	

↓

模式名称	D
使用者02	
登录	

图8

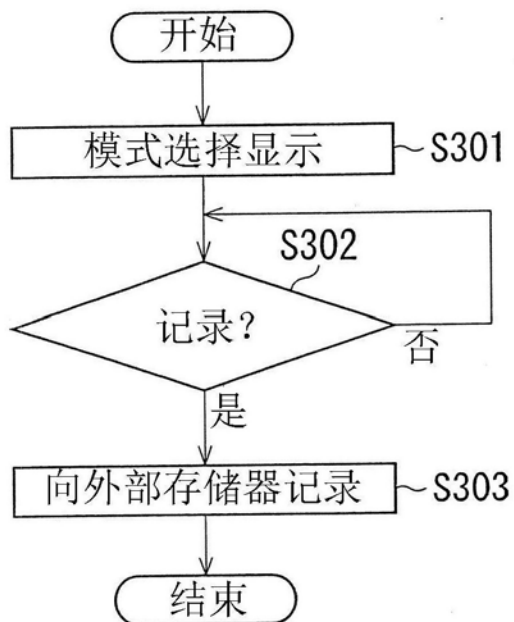


图9

使用者01 患者01 图像01

取出

密码1

密码2

取出

图10

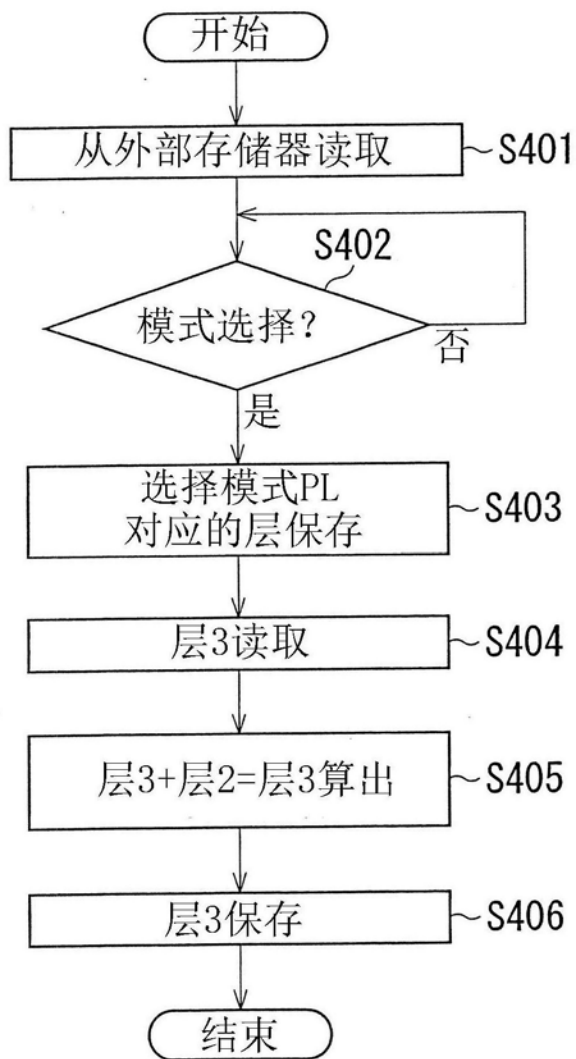


图11

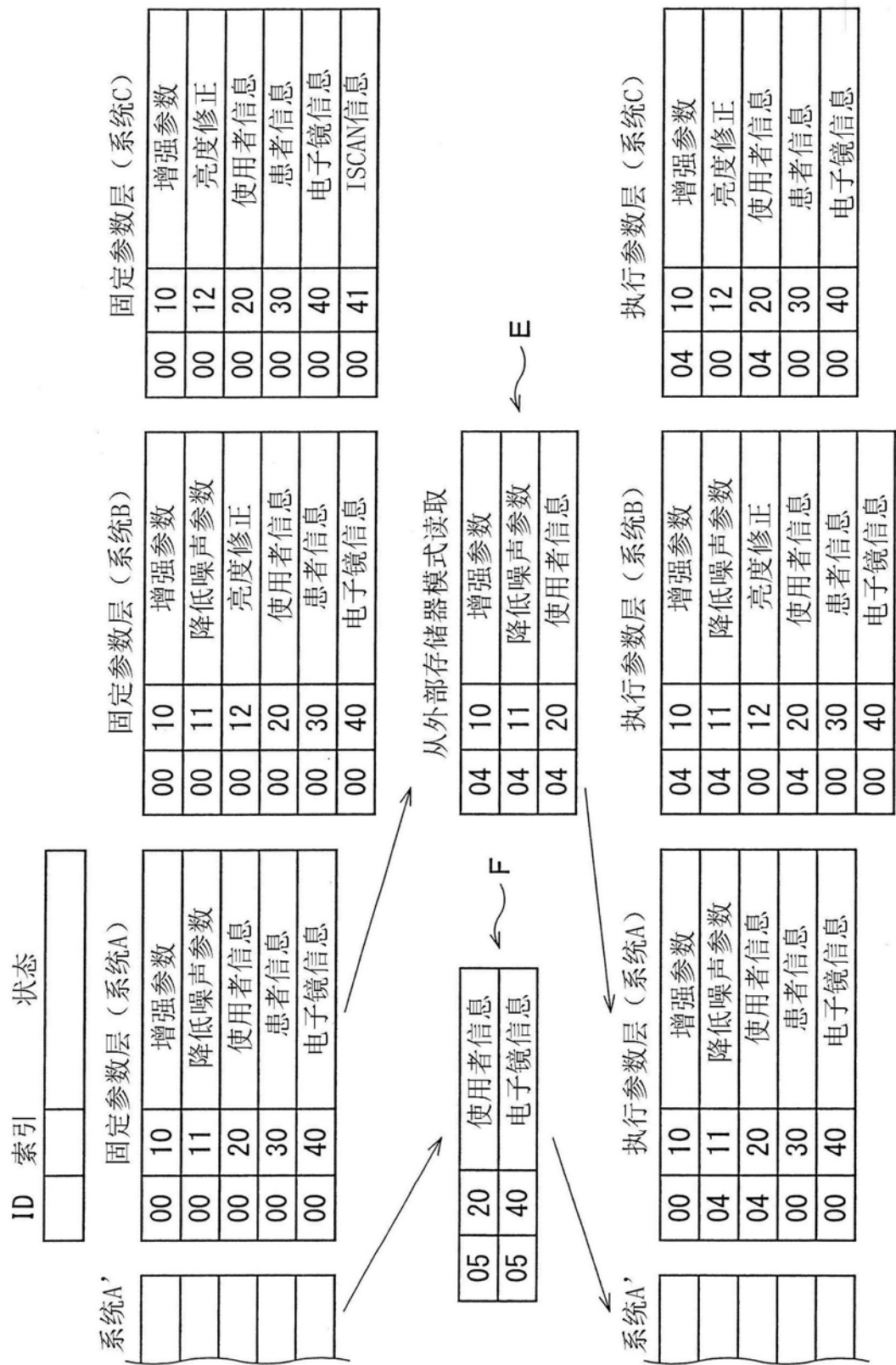


图12

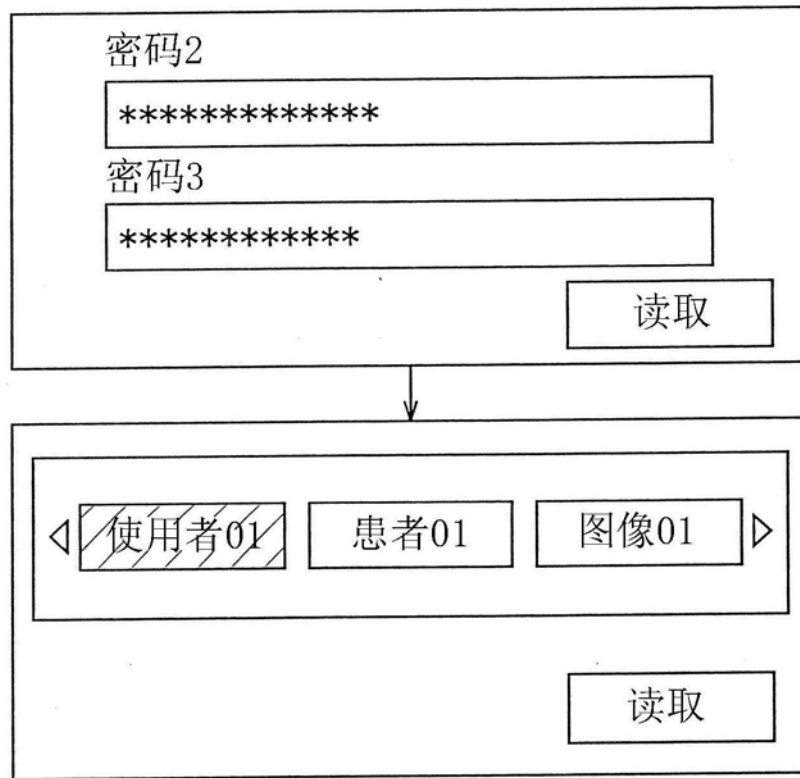


图13

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	CN107028580B	公开(公告)日	2019-03-12
申请号	CN201610994347.1	申请日	2016-11-11
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	魁生谕		
发明人	魁生谕		
IPC分类号	A61B1/045 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00009 A61B1/0002 A61B1/00039 A61B1/00043 A61B1/045		
代理人(译)	程伟		
审查员(译)	李坤		
优先权	2015221104 2015-11-11 JP		
其他公开文献	CN107028580A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜装置，能够在不伴随繁杂的作业的情况下设定适当的参数。在本发明的内窥镜装置中，中间参数层对应于多个模式而由多种中间参数构成，各参数由与模式对应的参数组构成。这样，操作人员能够选择适合作业环境的模式(中间参数层M2)。另外，操作人员能够随时编辑多个模式(中间参数层M2)的参数。进一步，能够制作各种各样的模式并保存，并且根据需要进行读取。

