



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105188512 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201480018344.3

(22)申请日 2014.09.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105188512 A

(43)申请公布日 2015.12.23

(30)优先权数据

2014-069675 2014.03.28 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.09.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/074573 2014.09.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/145816 JA 2015.10.01

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 田谷直也

(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 张会华

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

审查员 喻赛男

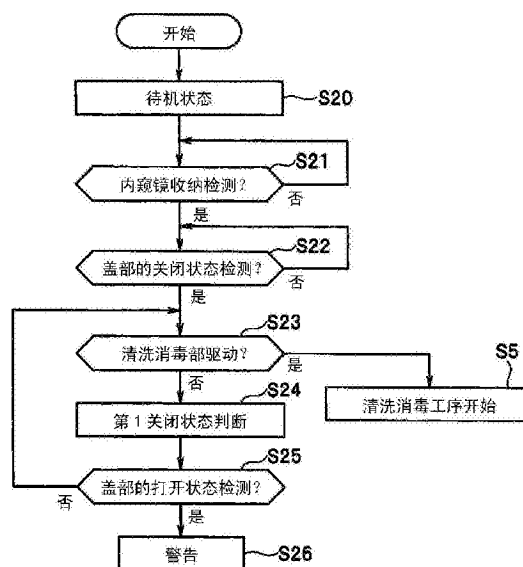
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

内窥镜清洗消毒装置

(57)摘要

一种内窥镜清洗消毒装置,包括:清洗消毒槽;盖部;收纳检测部(103);开闭检测部(104);清洗消毒部(106);清洗消毒检测部(105);通知部(107);判断部(102),其在收纳检测部(103)检测到内窥镜收纳于清洗消毒槽之后,而且,在清洗消毒检测部(105)检测清洗消毒部(106)的驱动之前,将开闭检测部(104)检测到盖部的关闭状态的情况判断为第1关闭状态;以及控制部(101),其在判断部(102)检测到第1关闭状态之后,在清洗消毒检测部(105)检测清洗消毒部(106)的驱动之前,若开闭检测部(104)检测到盖部的打开状态,则该控制部(101)进行驱动通知部(107)而发出警告的控制。



1. 一种内窥镜清洗消毒装置,该内窥镜清洗消毒装置包括:

清洗消毒槽,其用于收纳内窥镜;

盖部,其对所述清洗消毒槽开闭自如;

收纳检测部,其用于检测所述内窥镜向所述清洗消毒槽的收纳;

开闭检测部,其用于检测所述盖部相对于所述清洗消毒槽的打开状态和关闭状态;

清洗消毒部,其用于在所述清洗消毒槽内进行所述内窥镜的清洗消毒;

清洗消毒检测部,其用于检测所述清洗消毒部的驱动;以及

通知部,其用于发出警告,

其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置还包括:

判断部,其连接于所述收纳检测部、所述开闭检测部以及所述清洗消毒检测部,在所述收纳检测部检测到所述内窥镜收纳于所述清洗消毒槽之后,而且,在所述清洗消毒检测部检测所述清洗消毒部的驱动之前,将所述开闭检测部检测到所述盖部的关闭状态的情况判断为第1关闭状态;以及

控制部,其至少连接于所述开闭检测部、所述清洗消毒检测部、所述通知部以及所述判断部,在所述判断部检测到所述第1关闭状态之后,在所述清洗消毒检测部检测所述清洗消毒部的驱动之前,若所述开闭检测部检测到所述盖部的打开状态,则该控制部进行驱动所述通知部而发出警告的控制。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,

当从所述判断部判断出所述第1关闭状态之后开始直到所述清洗消毒检测部检测所述清洗消毒部的驱动为止的时间超过了设定时间时,所述控制部控制所述通知部而使其驱动。

内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于对内窥镜进行清洗消毒的内窥镜清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 在使用内窥镜清洗消毒装置对内窥镜进行清洗消毒时,操作者首先打开内窥镜清洗消毒装置的盖部,将使用完毕的内窥镜收纳于清洗消毒槽并在内窥镜的管头上连接各种管之后,关闭盖部并按下开始按钮。

[0003] 之后,开始清洗消毒工序,在经过了恒定时间之后,结束清洗消毒工序。最后,操作者打开盖部,取出清洗消毒完毕的内窥镜。

[0004] 在此,在上述清洗消毒工序中,使用完毕的内窥镜收纳于清洗消毒槽,在盖部关闭之后,有时不按开始按钮而长时间置之不理。

[0005] 在该情况下,存在与将内窥镜收纳于清洗消毒槽的操作者不同的操作者打开盖部拿出清洗消毒前的内窥镜的可能性。因此,要求有向从清洗消毒槽中进行拿出的操作者通知内窥镜是清洗消毒前的内窥镜的功能。

[0006] 鉴于这种情况,在日本特开2003-235793号公报中公开了一种系统,内窥镜清洗消毒装置具有在清洗消毒工序结束之后向内窥镜发送清洗消毒完毕的信息的功能,并且具有当在使用内窥镜时将内窥镜连接于手术室的处理器时,处理器内的微型计算机从内窥镜接收是否清洗消毒完毕的信息并在连接有未清洗消毒完毕的内窥镜的情况下发出警告的功能,从而向操作者通知内窥镜是清洗消毒前的内窥镜。

[0007] 但是,在日本特开2003-235793号公报所公开的系统,存在有在直到将从清洗消毒槽拿出的内窥镜连接于手术室的处理器为止、操作者都无法判断内窥镜是否清洗消毒完毕这样的问题。

[0008] 本发明是鉴于所述问题点而做成的,其目的在于提供一种具有能够抑制操作者从清洗消毒槽中拿出清洗消毒前的内窥镜的结构的内窥镜清洗消毒装置。

发明内容

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 本发明的一技术方案中的内窥镜清洗消毒装置包括:清洗消毒槽,其用于收纳内窥镜;盖部,其对所述清洗消毒槽开闭自如;收纳检测部,其用于检测所述内窥镜向所述清洗消毒槽的收纳;开闭检测部,其用于检测所述盖部相对于所述清洗消毒槽的打开状态和关闭状态;清洗消毒部,其用于在所述清洗消毒槽内进行所述内窥镜的清洗消毒;清洗消毒检测部,其用于检测所述清洗消毒部的驱动;通知部,其用于发出警告;判断部,其连接于所述收纳检测部、所述开闭检测部以及所述清洗消毒检测部,在所述收纳检测部检测到所述内窥镜收纳于所述清洗消毒槽之后,而且,在所述清洗消毒检测部检测所述清洗消毒部的驱动之前,将所述开闭检测部检测到所述盖部的关闭状态的情况判断为第1关闭状态;以及控制部,其至少连接于所述开闭检测部、所述清洗消毒检测部、所述通知部以及所述判断

部,在所述判断部检测到所述第1关闭状态之后,在所述清洗消毒检测部检测所述清洗消毒部的驱动之前,若所述开闭检测部检测到所述盖部的打开状态,则该控制部进行驱动所述通知部而发出警告的控制。

[0011] 另外,本发明的其他技术方案的内窥镜清洗消毒装置包括:清洗消毒槽,其用于收纳内窥镜;盖部,其对所述清洗消毒槽开闭自如;开闭检测部,其用于检测所述盖部相对于所述清洗消毒槽的打开状态和关闭状态;通知部,其用于发出警告声音;以及控制部,其至少连接于所述开闭检测部和所述通知部,若利用所述开闭检测部检测到所述盖部的打开状态,则该控制部进行驱动所述通知部而发出警告声音的控制。

[0012] 而且,本发明的其他技术方案的内窥镜清洗消毒装置包括:清洗消毒槽,其用于收纳内窥镜;盖部,其对所述清洗消毒槽开闭自如;开闭检测部,其用于检测所述盖部相对于所述清洗消毒槽的打开状态和关闭状态;通知部,其用于发出警告显示;以及控制部,其至少连接于所述开闭检测部和所述通知部,若利用所述开闭检测部检测到所述盖部的打开状态,则该控制部进行驱动所述通知部而发出警告显示的控制。

附图说明

[0013] 图1是概略表示第1实施方式的内窥镜清洗消毒装置的图。

[0014] 图2是概略表示图1的内窥镜清洗消毒装置的装置主体内的警告部的框图。

[0015] 图3是表示图2的警告部中的清洗消毒部的一例与清洗消毒装置的内部结构的图。

[0016] 图4是表示在图1的内窥镜清洗消毒装置的清洗消毒槽中载置并安装了内窥镜和内窥镜引导构件的状态的立体图。

[0017] 图5是概略表示使用了图1的内窥镜清洗消毒装置的内窥镜的清洗消毒工序的流程图。

[0018] 图6是表示图2的控制部对警告部的控制动作的流程图。

[0019] 图7是表示在图6的警告步骤之后在恒定时间以内再次检测到内窥镜时的图2的控制部对警告部的控制动作的变形例的流程图。

[0020] 图8是表示在图6的第1关闭状态判断步骤之后经过了设定时间时的图2的控制部对警告部的控制动作的变形例的流程图。

[0021] 图9是概略表示本实施方式的内窥镜清洗消毒装置的装置主体内的警告部的框图。

[0022] 图10是表示图9的控制部对警告部的控制动作的流程图。

具体实施方式

[0023] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。另外,附图是示意性的,应该注意各个构件的厚度与宽度之间的关系、各个构件的厚度的比例等与实际不同,在附图彼此之间,当然也包括彼此的尺寸关系、比例不同的部分。

[0024] (第1实施方式)

[0025] 图1是概略表示本实施方式的内窥镜清洗消毒装置的图,图2是概略表示图1的内窥镜清洗消毒装置的装置主体内的警告部的框图。

[0026] 另外,图3是表示图2的警告部中的清洗消毒部的一例与清洗消毒装置的内部结构

的图,图4是表示在图1的内窥镜清洗消毒装置的清洗消毒槽中载置并安装了内窥镜和内窥镜引导构件的状态的立体图。

[0027] 如图1所示,内窥镜清洗消毒装置1包括装置主体2和借助例如未图示的铰链以开闭自如的方式连接于该装置主体2的上部的盖部3。

[0028] 在装置主体2的下部设有用于通过操作者的踏入操作将在装置主体2的上部关闭的盖部3向装置主体2的上方打开的踏板开关2p。

[0029] 另外,盖部3的开闭动作并不限定于踏板开关2p,例如,也可以是操作者用手抬起盖部3,或者也可以利用由操作者手动操作的开关来进行盖部3的开闭动作。

[0030] 另外,在装置主体2的上部设有用于收纳使用内窥镜清洗消毒装置1清洗消毒的内窥镜201的清洗消毒槽4。如图4所示,例如使用内窥镜引导构件250来进行内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳。

[0031] 另外,成为清洗消毒槽4的内窥镜201的收纳取出口的开口4k利用盖部3开闭自如。另外,盖部3的开闭状态由后述的开闭检测部104(参照图2)进行检测。

[0032] 另外,在本实施方式中,列举在清洗消毒槽4中收纳一个内窥镜201、并使用内窥镜清洗消毒装置1对一个内窥镜201进行清洗消毒的情况为例进行表示。另外,并不限于此,也可以是在清洗消毒槽4中收纳两个以上的内窥镜、并同时清洗消毒的结构。

[0033] 另外,内窥镜201例如利用向被检体内插入的插入部201a、连接设于插入部201a的基端的操作部201b、自操作部201b延伸出的通用线缆201c以及设于通用线缆201c的伸出端的连接器部201d构成了主要部。

[0034] 另外,内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳检测利用后述的收纳检测部103(参照图2)来进行。

[0035] 另外,在装置主体2的内部设有警告部100。如图2所示,警告部100包括用于检测内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳的收纳检测部103、用于检测盖部3相对于清洗消毒槽4的打开状态和关闭状态的开闭检测部104、用于在清洗消毒槽4内进行内窥镜201的清洗消毒的清洗消毒部106、用于检测清洗消毒部106的驱动的清洗消毒检测部105、用于发出警告的通知部107以及具有判断部102的控制部101。

[0036] 另外,控制部101至少连接于开闭检测部104、清洗消毒部106、通知部107,并且也与收纳检测部103相连接。

[0037] 例如如图4所示,收纳检测部103设于装置主体2的上表面,并检测内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳。

[0038] 另外,收纳检测部103也可以设于清洗消毒槽4、内窥镜清洗消毒装置1的其他部位。

[0039] 另外,收纳检测部103例如包括RF-ID读取器、条形码读取部、供操作者输入的触摸面板部。

[0040] 另外,在图4中,列举包括RF-ID读取器的情况为例进行表示。

[0041] 因此,在收纳检测部103包括RF-ID读取器的情况下,为了进行内窥镜201向清洗消毒槽4的检测,在连接器部201d中内置有已知的未图示的RF-ID。

[0042] 在RF-ID中输入了内窥镜201的机型、制造编号等与内窥镜201相关的信息。另外,当在连接器部201d中未内置有RF-ID时,也可以在连接器部201d上外置RF-ID标示、RF-ID

ID贴纸。另外、RF-ID并不限定于连接器部201d,也可以设于内窥镜201的其他部位。

[0043] 在收纳检测部103是RF-ID读取器的情况下,通过操作者使连接器部201d接近收纳检测部103,从而使收纳检测部103读取RF-ID内的信息,从而检测内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳。

[0044] 另外,以上内容在收纳检测部103包括条形码读取部的情况下也是相同的,在该情况下,在连接器部201d上设有被输入了内窥镜201的各种信息的条形码。

[0045] 在该情况下,通过操作者使连接器部201d接近收纳检测部103,从而使收纳检测部103读取条形码内的信息,从而检测内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳。

[0046] 另外,在收纳检测部103包括触摸面板部的情况下,通过操作者向触摸面板部进行输入,从而使收纳检测部103检测内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳。

[0047] 开闭检测部104是用于检测盖部3相对于清洗消毒槽4的打开状态和关闭状态的构件,例如设于装置主体2内。另外,开闭检测部104包括已知的开闭检测传感器。

[0048] 例如,清洗消毒部106作为最低限度的结构具有:用于积存药液的药液积存部、和用于将积存于药液积存部的药液向清洗消毒槽4供给的药液供给部。另外,在此所说的药液既可以是附着于内窥镜的有机物污物去除的清洗液,也可以是使附着于内窥镜的菌类无毒化的消毒液。

[0049] 例如,所述药液积存部也可以是下述说明了详细内容的洗涤剂容器11a、酒精容器11b以及药液容器58中的一种以上。而且,例如,药液供给部也可以是清洗剂管路39和洗涤剂用泵、酒精管路41和酒精供给泵42、或者药液管路64和药液泵65中的一种以上。

[0050] 作为一例,清洗消毒部106包括图3的单点划线所示的部位。以下,示出内窥镜清洗消毒装置1的内部结构的一例。

[0051] 如图3所示,内窥镜清洗消毒装置1具有通过在供水软管连接口31连接供水软管31a的一端、该供水软管31a的另一端连接于外部的自来水龙头5而供给自来水的结构。

[0052] 供水软管连接口31与供水管路9的一端相连通。该供水管路9的另一端连接于三通电磁阀10,在管路的中途,从供水软管连接口31侧依次夹设有供水电磁阀15、止回阀16以及供水过滤器17。

[0053] 另外,供水过滤器17构成为盒式(カートリッジタイプ)过滤器以能够定期更换。供水过滤器17将通过的自来水的异物、杂菌等去除。

[0054] 三通电磁阀10与流液管路18的一端相连接,并利用内部的阀来切换供水管路9和流液管路18相对于供水循环喷嘴24的连通。

[0055] 即,供水循环喷嘴24利用三通电磁阀10的切换动作与供水管路9和流液管路18中的任一者相连通。另外,在流液管路18的另一端侧夹设有流液泵19。

[0056] 配置于清洗消毒槽4的循环口56连接于循环管路20的一端。循环管路20的另一端以与流液管路18的另一端以及通道管路21的一端连通的方式分支为两支。通道管路21的另一端与各个送气送水/钳子口用端口13a~送气送水/钳子口用端口13d相连通。另外,虽未图示,但是通道管路21的另一端也与未图示的钳子抬起用端口相连通。

[0057] 通道管路21在管路的中途从一端侧依次分别夹设有通道泵26、通道组块27、通道电磁阀28。在通道管路21中位于通道组块27与通道电磁阀28之间的部位上连接有一端与清洗壳体6相连接的壳体用管路30的另一端。在该壳体用管路30上夹设有溢流阀36。

[0058] 洗涤剂喷嘴22与清洗剂管路39的一端相连接,清洗剂管路39的另一端连接于洗涤剂容器11a。在该清洗剂管路39上,在其中途,为了将清洗剂从洗涤剂容器11a汲取至清洗消毒槽4而夹设有包括高压的自吸式泵的洗涤剂用泵40。

[0059] 酒精容器11b与酒精管路41的一端相连接,该酒精管路41连接于通道组块27以使得酒精管路41按规定地与通道管路21相连通。

[0060] 在该酒精管路41上,为了将酒精从酒精容器11b汲取至清洗消毒槽4而夹设有高压的酒精供给泵42和电磁阀43。

[0061] 另外,在通道组块27上,连接有助于供给来自气泵45的的空气的空气管路44的一端,以使得空气管路44的一端按规定地与通道管路21相连通,该气泵45包括能够输送气体的自吸式泵。

[0062] 该空气管路44的另一端连接于所述气泵45,在空气管路44的中途位置夹设有止回阀47和定期更换的空气过滤器46。

[0063] 在清洗消毒槽4的排水口55配置有助于利用阀的切换动作向外部排出清洗液等或者向药液容器58内回收消毒液的开闭自如的切换阀57。

[0064] 切换阀57与一端和连接于外部排水口的未图示的排水软管相连接并连通的排水管路59的另一端相连接,在该排水管路59上夹设有排水泵60。

[0065] 另外,切换阀57与药液回收管路61的一端相连接,该药液回收管路61的另一端连接于药液容器58。

[0066] 药液容器58也与药液收纳部62的一端相连接,以使得如上所述从药液瓶90供给药液、例如消毒液。该药液收纳部62的另一端按规定连接于收纳有药液瓶90的盒托盘80。

[0067] 另外,在药液容器58内,按规定收纳有在一端设有吸引过滤器63的药液管路64的一端部分。该药液管路64的另一端连接于消毒液喷嘴23,在中途位置,为了将消毒液从药液容器58汲取至清洗消毒槽4而夹设有包括高压的泵的药液泵65。

[0068] 另外,在清洗消毒槽4的底面的下部,如上所述配置有例如两个超声波振子52和加热器53。另外,为了调节加热器53的温度,在清洗消毒槽4的底面的大致中央设有温度检测传感器53a。

[0069] 该加热器53是用于将积存于清洗消毒槽4内并在装置内循环的消毒液加热到预定的温度的构件。另外,消毒液有最能够期待其消毒效果的合适温度。被加热器53加热至作为该合适温度的所述预定的温度的消毒液能够有效地对内窥镜201和装置主体2内的外表面、各个管路进行消毒。

[0070] 另外,温度检测传感器53a检测积存于清洗消毒槽4内并在装置内循环的消毒液的液温,并将其检测结果向控制部101传递。然后,控制部101根据来自温度检测传感器53a的检测结果,进行驱动、停止加热器53的控制,以将消毒液保持为预定的温度。

[0071] 另外,在内窥镜清洗消毒装置1的内部设有从外部的AC插座供给电力的电源71和与该电源71电连接的控制部101。该控制部101被供给来自主操作面板7(参照图4)等的各种信号,并控制上述各个泵、各个电磁阀等而使其驱动。

[0072] 返回图2,清洗消毒检测部105是用于检测图3的单点划线所示的清洗消毒部106的驱动的构件,例如包括水位传感器、压力传感器、温度传感器、其他传感器。

[0073] 具体地说,通过检测液体向清洗消毒槽4内的供给,或者检测上述各种管路内的压

力,或者检测清洗消毒槽4内的液体的温度,或者检测上述各种泵的驱动等,从而检测清洗消毒部106的驱动。

[0074] 判断部102连接于收纳检测部103、开闭检测部104以及清洗消毒检测部105,在收纳检测部103检测到内窥镜201收纳于清洗消毒槽4之后,而且,在清洗消毒检测部105检测清洗消毒部106的驱动之前,将开闭检测部104检测到盖部3的关闭状态的情况判断为第1关闭状态。

[0075] 另外,在本实施方式中,判断部102一体设于控制部101,但是判断部102也可以是独立的。

[0076] 控制部101是在判断部102检测到第1关闭状态之后、在清洗消毒检测部105检测清洗消毒部106的驱动之前、若开闭检测部104检测到盖部3的打开状态、则进行驱动通知部107而发出警告的控制的构件,例如包括CPU。

[0077] 通知部107是用于发出警告的构件,例如利用警告声音、使用了主操作面板7等的警告显示、光、气味等警告操作者,在第1关闭状态之后、清洗消毒部106驱动之前打开了盖部3。

[0078] 接着,使用图5简单地说明使用了图1的内窥镜清洗消毒装置1的内窥镜201的清洗消毒工序。图5是概略表示使用了图1的内窥镜清洗消毒装置的内窥镜的清洗消毒工序的流程图。

[0079] 如图5所示,操作者首先在步骤S1中通过进行踏板开关2p的踏入操作来打开盖部3。

[0080] 接着,在步骤S2中,通过使使用后的内窥镜201的连接器部201d接近收纳检测部103,从而在收纳检测部103包括RF-ID读取器的情况下,使收纳检测部103读取连接器部201d的RF-ID,之后,将内窥镜201如上述图4所示收纳于清洗消毒槽4,在设于操作部201b、连接器部201d的未图示的管头上连接自设于清洗消毒槽4的各个送气送水/钳子口用端口13a~送气送水/钳子口用端口13d、未图示的漏水检测端口延伸出的管并安装内窥镜201。

[0081] 之后,在步骤S3中,通过手动操作来关闭盖部3。此时,利用开闭检测部104检测盖部3的关闭状态,利用判断部102判断为第1关闭状态。另外,此时,盖部3没有被锁定,因此能够再次打开盖部3。即,操作者能够从清洗消毒槽4中取出清洗消毒前的内窥镜201。这是因为,有时在关闭盖部3之后再次打开盖部3,再次调整清洗消毒槽4内的内窥镜201的配置位置。

[0082] 接着,在步骤S4中,接通设于主操作面板7的清洗消毒工序开始按钮7s。另外,在接通清洗消毒工序开始按钮7s之后,盖部3被锁定,直至步骤S6的清洗消毒工序结束之后为止都不会解除锁定。

[0083] 即,在步骤S5中的清洗消毒工序开始之后,直至步骤S6中的结束之后为止,操作者只要不强制断开内窥镜清洗消毒装置1的电源就无法从清洗消毒槽4中取出内窥镜201。

[0084] 其结果,在步骤S5中,在清洗消毒槽4中对内窥镜201进行清洗消毒的已知的清洗消毒工序开始,在经过了恒定时间之后,在步骤S6中,清洗消毒工序结束。另外,在清洗消毒工序结束之后,解除盖部3的锁定。

[0085] 之后,在步骤S7中,操作者通过进行踏板开关2p的踏入操作而打开盖部3,从清洗消毒槽4中取出清洗消毒后的内窥镜201。

[0086] 接着,使用图6说明图2的控制部101对警告部100的控制动作。图6是表示图2的控制部对警告部的控制动作的流程图。

[0087] 如图6所示,首先,在步骤S20中的收纳检测部103能够检测内窥镜201的待机状态下,在步骤S21中,使用收纳检测部103对内窥镜201是否收纳于清洗消毒槽4、即收纳检测部103是否检测到内窥镜201进行判断。

[0088] 具体地说,在收纳检测部103包括RF-ID读取器的情况下,根据有无由操作者使连接器部201d接近收纳检测部103引起的RF-ID的读取来判断是否收纳有内窥镜201。

[0089] 如果检测到内窥镜201,则在步骤S22中,利用开闭检测部104对盖部3是否关闭进行判断。

[0090] 如果盖部3关闭,则在步骤S23中,使用清洗消毒检测部105对清洗消毒部106是否被驱动进行判断。如果清洗消毒部106被驱动,则向步骤S5分支,上述清洗消毒工序开始。如果清洗消毒部106未被驱动,则转入步骤S24,利用判断部102判断为上述第1关闭状态,之后,转入步骤S25。

[0091] 在步骤S25中,利用控制部101,对是否利用开闭检测部104检测到盖部3的打开状态进行判断。如果盖部3是原来的关闭状态,则返回步骤S23,如果检测到打开状态,则最后在步骤S26中,通过驱动通知部107,从而发出警告并警告操作者在第1关闭状态之后、清洗消毒部106的驱动之前通过进行踏板开关2p的踏入操作打开了盖部3。

[0092] 这样,在本实施方式中,示出为:进行内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳检测,在利用判断部102检测到在清洗消毒部106驱动之前盖部3关闭的第1关闭状态之后,在清洗消毒部106驱动之前,若利用开闭检测部104检测到盖部3的打开状态,则控制部101驱动通知部107而发出警告。

[0093] 据此,在清洗消毒工序开始之前,在内窥镜201收纳于清洗消毒槽4的状态下,若欲取出内窥镜201且打开了盖部3,则必然会发出警告,因此能够容易地使操作者意识到欲从清洗消毒槽4中取出的内窥镜是清洗消毒前的内窥镜。

[0094] 另外,能够使用已有的内窥镜清洗消毒装置的结构来进行警告,因此制造成本不会增大。

[0095] 根据以上,能够提供一种具有能够抑制操作者从清洗消毒槽4中拿出清洗消毒前的内窥镜201的结构的内窥镜清洗消毒装置1。

[0096] 另外,以下,使用图7表示变形例。图7是表示在图6的警告步骤之后在恒定时间以内再次检测到内窥镜时的图2的控制部对警告部的控制动作的变形例的流程图。

[0097] 在上述本实施方式中,示出为若在判断部102判断为第1关闭状态之后、清洗消毒部106驱动之前打开盖部3,则能够从通知部107发出警告。

[0098] 但是,在图5的步骤S3中关闭了盖部3之后,在步骤S4中接通清洗消毒工序开始按钮7s之前,如上所述有时再次打开盖部3,再次调整清洗消毒槽4中的内窥镜201的配置位置。

[0099] 此时,若打开盖部3,则会发出警告,之后,将内窥镜201再次安装于清洗消毒槽4,即使关闭盖部3,也持续地发出警告,因此对操作者来说存在使用方便性较差这样的问题。

[0100] 因此,如图7所示,为了再次安装,在图6的步骤S24的第1关闭状态判断之后,若在步骤S25中接通清洗消毒工序开始按钮7s之前打开盖部3,则在步骤S26中从通知部107发出

警告,但是之后,在步骤S27中,控制部101在利用开闭检测部104在恒定时间以内检测到盖部3的关闭状态的情况下,转入步骤S28并进行停止警告的控制,在恒定时间以内无法检测到盖部3的关闭状态的情况下,也可以在步骤S29中进行持续警告的控制。

[0101] 据此,操作者打开盖部3并将内窥镜201再次安装于清洗消毒槽4,如果关闭盖部3,则警告停止,因此易于进行内窥镜201的再安装操作。另外,只要不关闭盖部3,警告就会持续,因此能够抑制清洗消毒前的内窥镜的拿出、使用。

[0102] 另外,以下,使用图8表示另一变形例。图8是表示在图6的第1关闭状态判断步骤之后经过了设定时间时的图2的控制部对警告部的控制动作的变形例的流程图。

[0103] 当从判断部102判断为第1关闭状态之后开始直到清洗消毒检测部105检测清洗消毒部106的驱动的时间超过了设定时间时,控制部101也可以控制通知部107而使其驱动。

[0104] 具体地说,如图8所示,在步骤S24的判断部102的第1关闭状态判断之后,在转入的步骤S31中,控制部101对直到通过接通清洗消毒工序开始按钮7s而进行的步骤S23的清洗消毒部106的驱动为止是否经过了设定时间进行判断。另外,设定时间也能够由操作者任意变更。

[0105] 进而,控制部101如果经过了设定时间,则转入步骤S32并驱动通知部107,从而发出警告。

[0106] 据此,操作者如果在将使用后的内窥镜201收纳于清洗消毒槽4并关闭了盖部3之后忘记按下清洗消毒工序开始按钮7s而置之不理,则从通知部107发出警告,因此能够容易地意识到忘记按下清洗消毒工序开始按钮7s。

[0107] 即,能够抑制以下情况:忘记按下清洗消毒工序开始按钮7s、在清洗消毒槽4中长时间放置清洗消毒前的内窥镜201、其他操作者拿出清洗消毒前的内窥镜201。

[0108] 另外,其他效果与上述本实施方式相同。

[0109] (第2实施方式)

[0110] 图9是概略表示本实施方式的内窥镜清洗消毒装置的装置主体内的警告部的框图,图10是表示图9的控制部对警告部的控制动作的流程图。

[0111] 该第2实施方式的内窥镜清洗消毒装置与上述第1实施方式的内窥镜清洗消毒装置相比,没有收纳检测部和判断部、且如果盖部是打开状态则控制部控制通知部而使其驱动这一点不同。

[0112] 因此,仅说明该不同点,对与第1实施方式相同的结构标注相同的附图标记,并省略其说明。

[0113] 在上述第1实施方式中,内窥镜清洗消毒装置1具有收纳检测部103、判断部102,示出为:利用收纳检测部103检测内视镜201向清洗消毒槽4的收纳,利用开闭检测部104检测盖部3的关闭状态,从而在利用判断部102判断出的第1关闭状态下,在清洗消毒部106驱动之前开闭检测部104检测到打开了盖部3的情况下,控制部101驱动通知部107而发出警告。

[0114] 并不限于此,控制部101也可以在开闭检测部104检测到盖部3的打开状态的情况下必然驱动通知部107进行警告。

[0115] 具体地说,如图9所示,警告部100也可以仅包括控制部101、以及分别连接于控制部101的开闭检测部104和通知部107。

[0116] 另外,如图10所示,控制部101在步骤S39中开闭检测部104检测到盖部3的关闭状

态的状态下,在步骤S40中,使用开闭检测部104检测盖部3的打开状态,如果检测到盖部3的打开状态,则最后在步骤S41中,驱动通知部107,从而也可以发出警告声音或警告显示从而警告操作者盖部3打开了。

[0117] 根据这种结构,与有无内窥镜201向清洗消毒槽4的收纳无关,若检测到盖部3的打开状态,则会发出警告。因此,在从清洗消毒槽4中拿出清洗消毒前的内窥镜201时,操作者必须打开盖部3,因此能够抑制清洗消毒前的内窥镜201的拿出。

[0118] 另外,其他结构和效果与上述第1实施方式相同。

[0119] 本申请是以2014年3月28日在日本提出申请的特愿2014—69675号作为要求优先权的基础而提出申请的,上述内容被引用于本申请的说明书、权利要求书以及附图中。

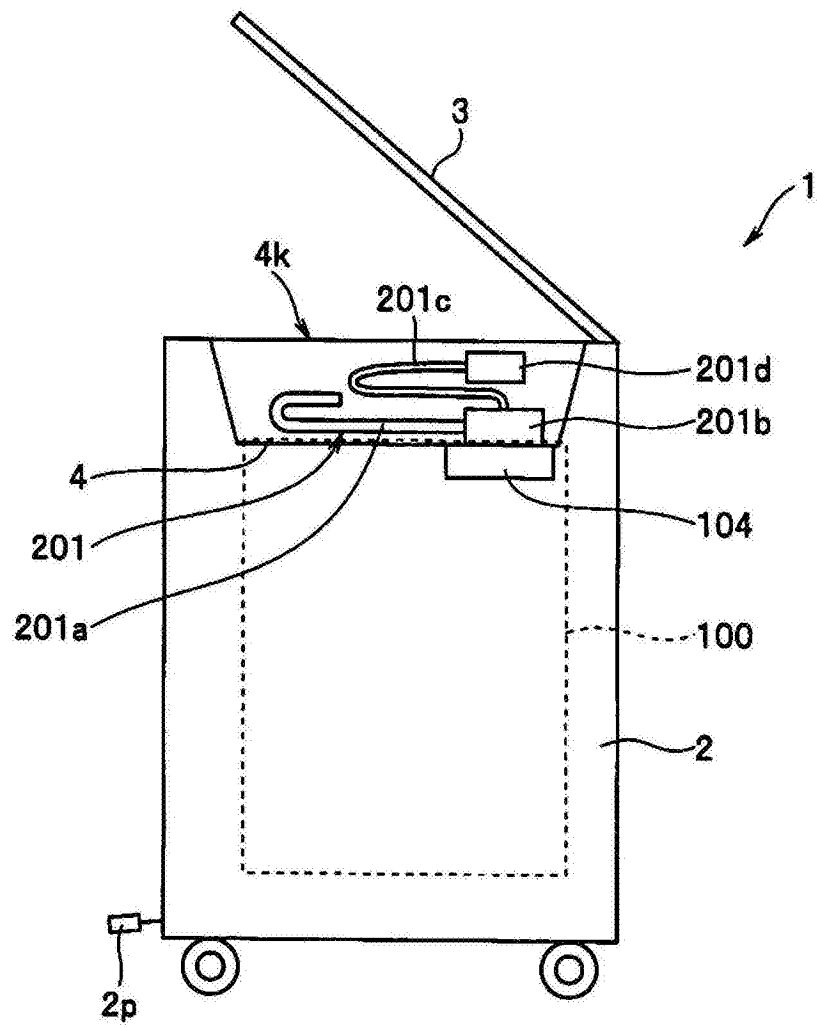


图1

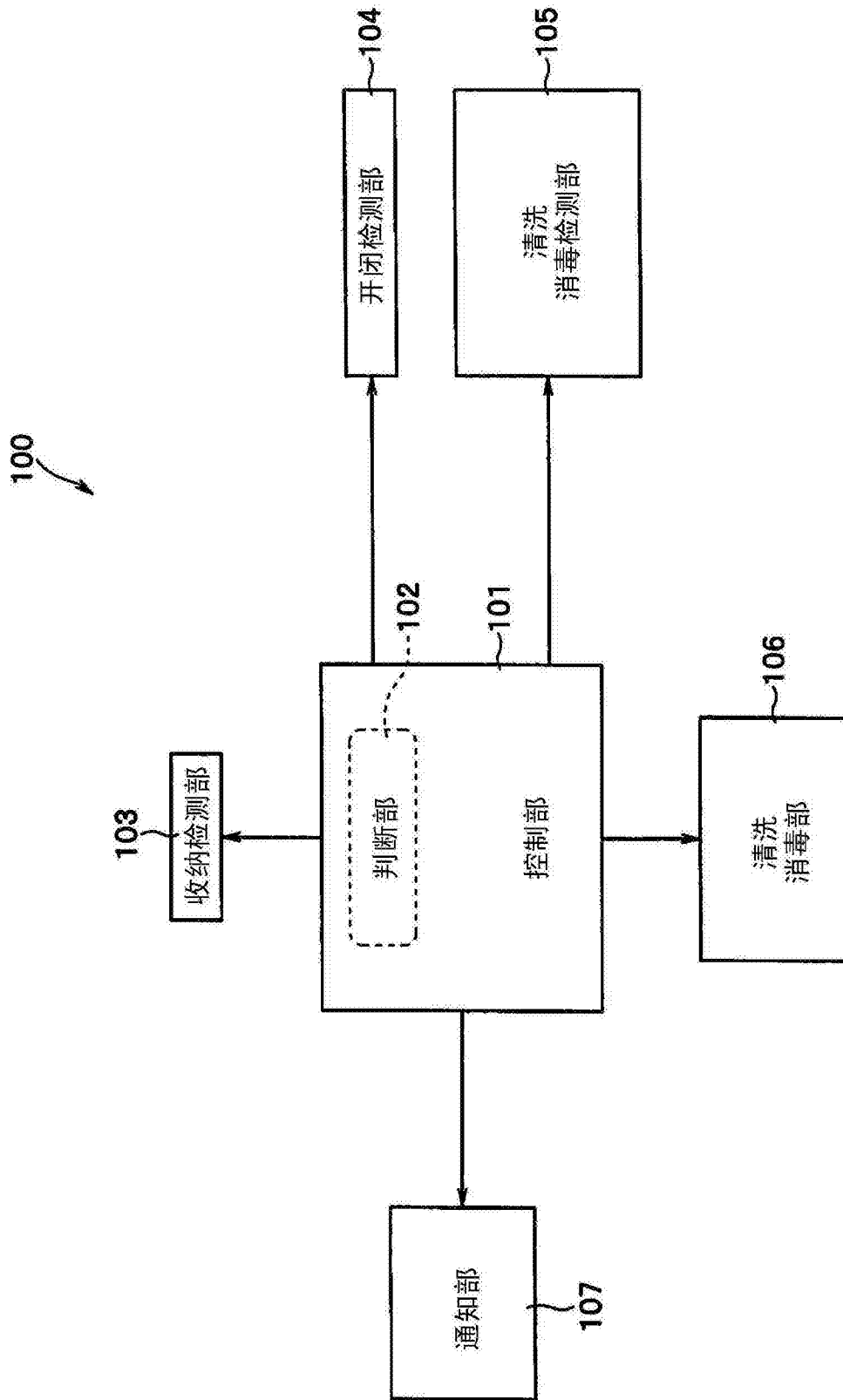


图2

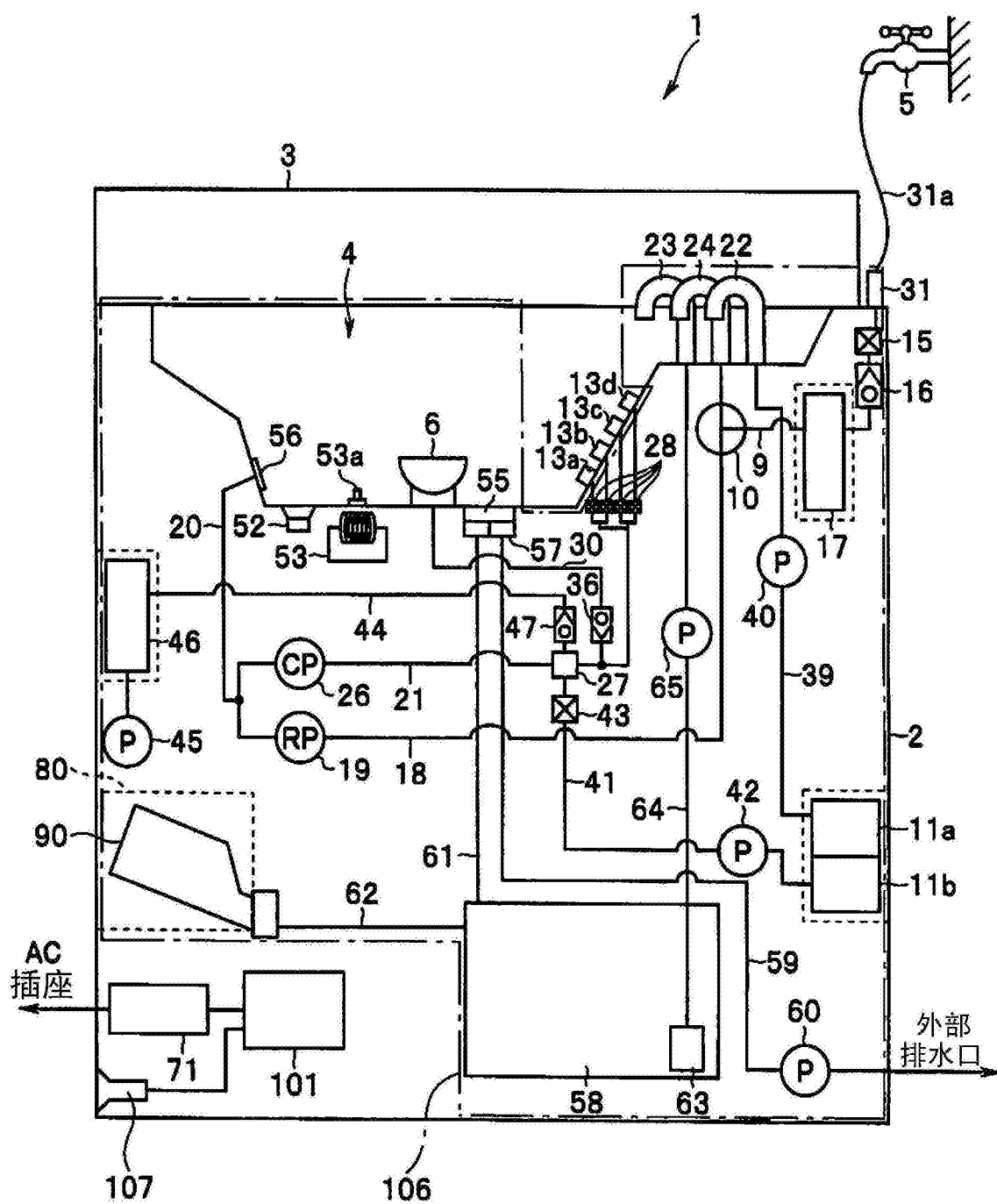


图3

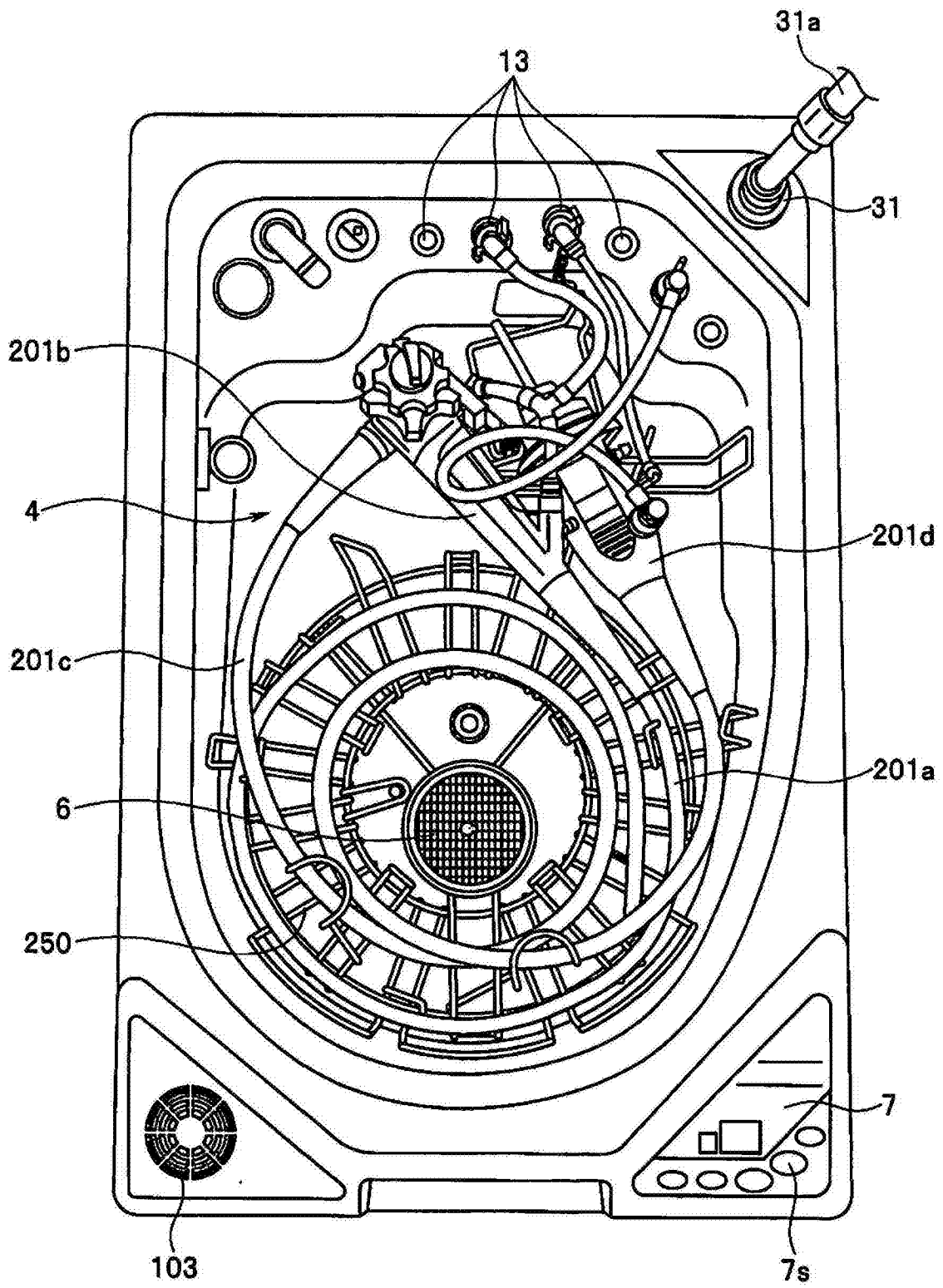


图4

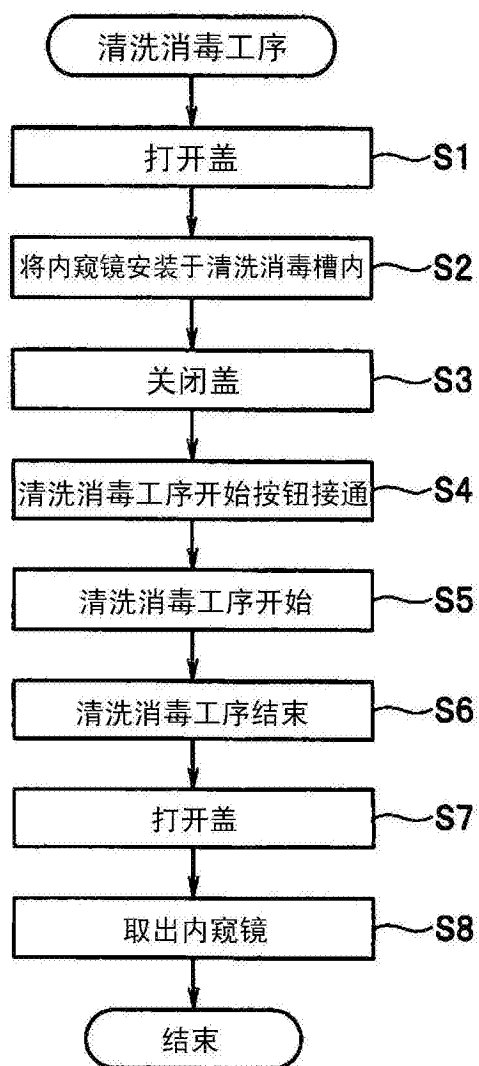


图5

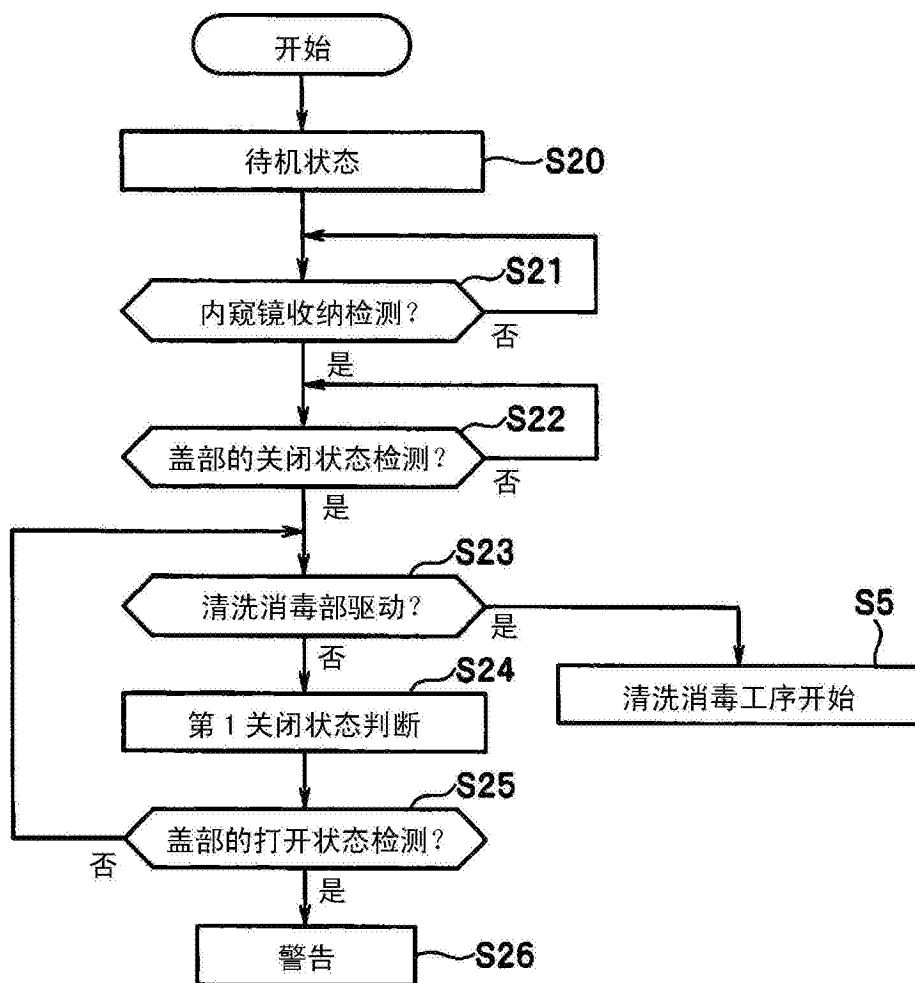


图6

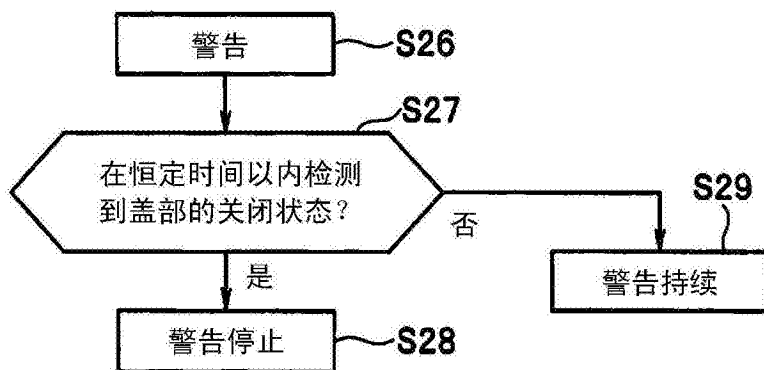


图7

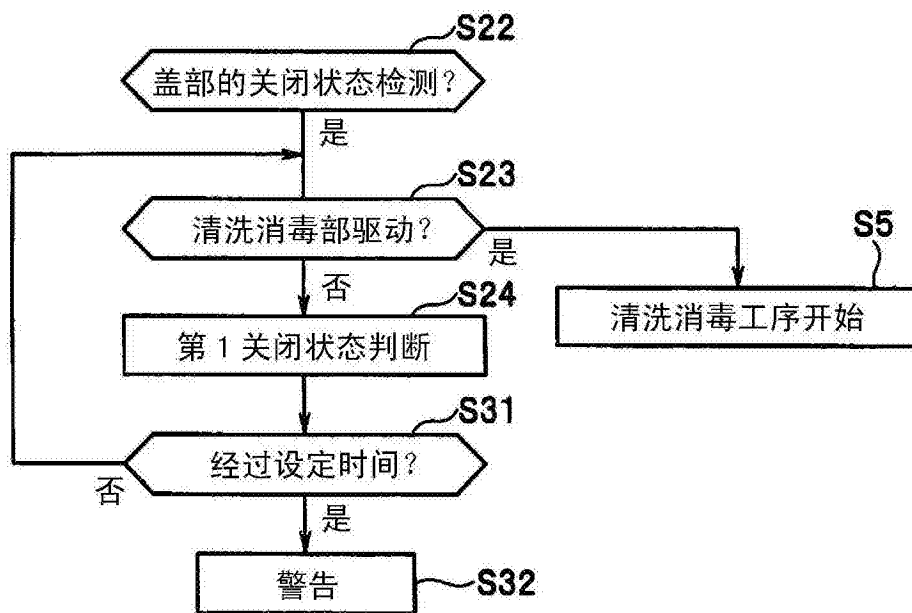


图8

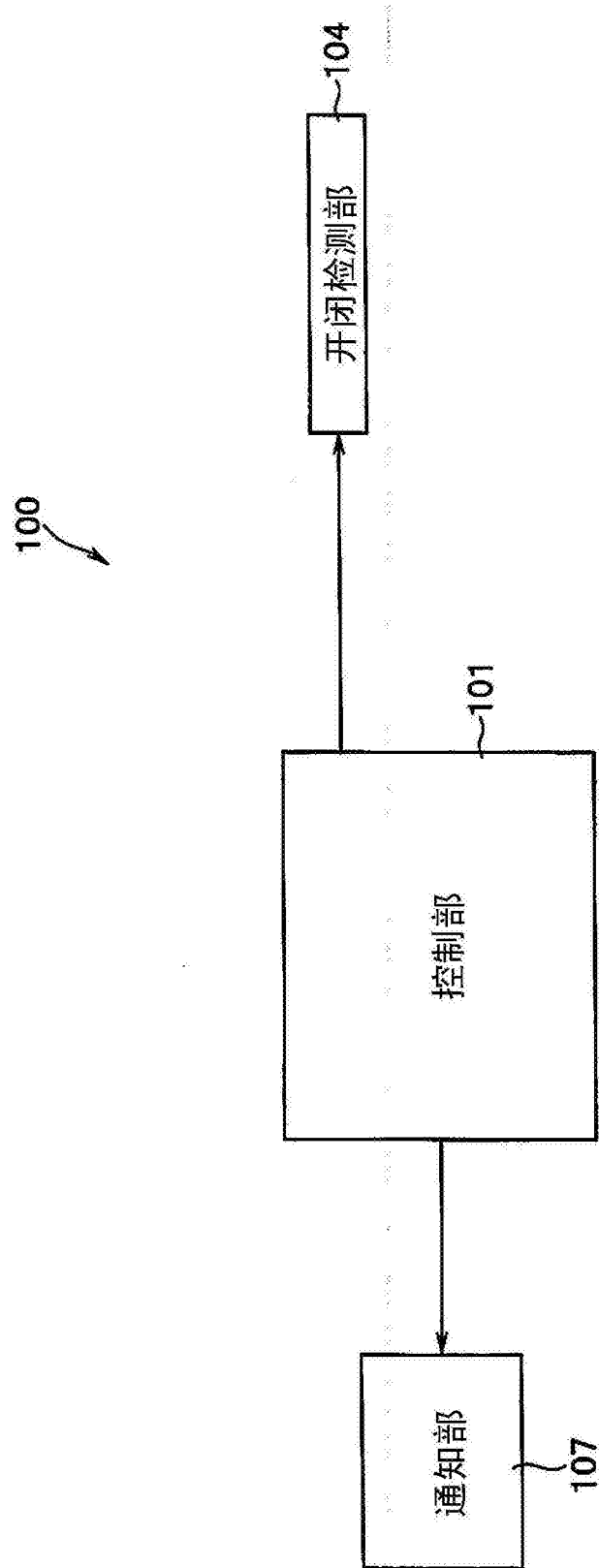


图9

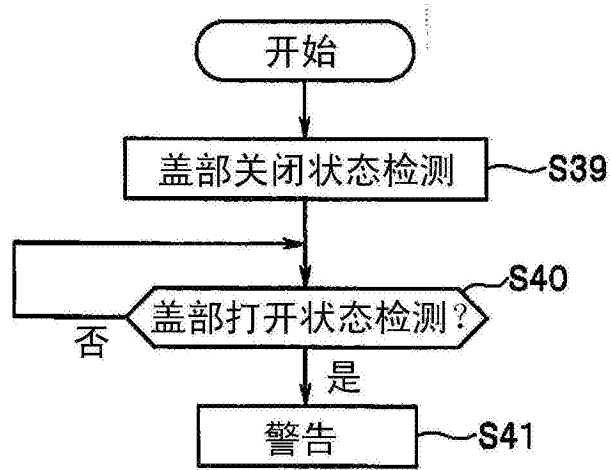


图10

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN105188512B	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	CN201480018344.3	申请日	2014-09-17
[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	田谷直也		
发明人	田谷直也		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/123 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/24 A61L2202/14 A61B1/12		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014069675 2014-03-28 JP		
其他公开文献	CN105188512A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜清洗消毒装置，包括：清洗消毒槽；盖部；收纳检测部(103)；开闭检测部(104)；清洗消毒部(106)；清洗消毒检测部(105)；通知部(107)；判断部(102)，其在收纳检测部(103)检测到内窥镜收纳于清洗消毒槽之后，而且，在清洗消毒检测部(105)检测清洗消毒部(106)的驱动之前，将开闭检测部(104)检测到盖部的关闭状态的情况判断为第1关闭状态；以及控制部(101)，其在判断部(102)检测到第1关闭状态之后，在清洗消毒检测部(105)检测清洗消毒部(106)的驱动之前，若开闭检测部(104)检测到盖部的打开状态，则该控制部(101)进行驱动通知部(107)而发出警告的控制。

