

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680014040.5

[43] 公开日 2008 年 4 月 23 日

[11] 公开号 CN 101166457A

[22] 申请日 2006.4.20

[21] 申请号 200680014040.5

[30] 优先权

[32] 2005.4.25 [33] JP [31] 127011/2005

[86] 国际申请 PCT/JP2006/308347 2006.4.20

[87] 国际公布 WO2006/115177 日 2006.11.2

[85] 进入国家阶段日期 2007.10.25

[71] 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 铃木英理 野口利昭

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 党晓林

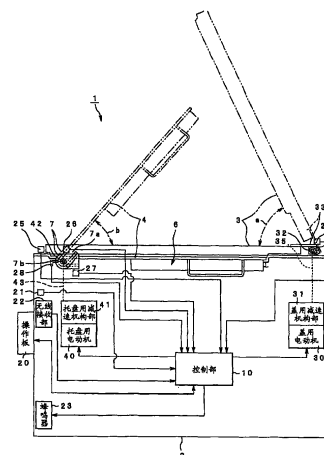
权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图 8 页

[54] 发明名称

内窥镜洗涤消毒装置

[57] 摘要

本发明提供一种内窥镜洗涤消毒装置(1)，其具有：装置主体(2)，其具有洗涤槽(6)，在该洗涤槽(6)中容纳有存放内窥镜(5)的内窥镜保持托盘(4)；顶盖(3)，其设置在装置主体(2)上，通过盖体开闭机构部在从打开状态停止位置到关闭状态停止位置之间进行转动动作；无线标签(14)，其设置在内窥镜保持托盘(4)或者存放在内窥镜保持托盘(4)中的内窥镜(5)中的一方上，发送用于特定内窥镜(5)的种类的信息；无线接收部(22)，其设置在装置主体(2)上，接收无线标签(14)的信息；以及控制部(10)，其设置在装置主体(2)内，根据通过无线接收部(22)取得的信息，判定是否使顶盖(3)进行打开动作，控制盖体开闭机构部的转动动作，由此，可以对使用过的内窥镜卫生和高效地进行洗涤消毒。



1.一种内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

该内窥镜洗涤消毒装置具有：

装置主体，其具有洗涤槽，在该洗涤槽中容纳有存放内窥镜的内窥镜保持托盘；

盖体，其设置在该装置主体上，通过盖体开闭机构部在从打开状态停止位置到关闭状态停止位置之间进行转动动作；

无线发送部，其设置在所述内窥镜保持托盘或者存放在该内窥镜保持托盘中的内窥镜的一方上，发送用于特定内窥镜种类的信息；

无线接收部，其设置在所述装置主体上，接收所述无线发送部的信息；以及

控制部，其设置在所述装置主体内，根据通过所述无线接收部取得的信息，判定是否使所述盖体进行打开动作，控制所述盖体开闭机构部的转动动作。

2.如权利要求1所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

在所述装置主体上还设置有：

托盘保持部件，其能够将所述内窥镜保持托盘安装成可自由装卸；

托盘保持部件转动机构部，其使该托盘保持部件，在从托盘装卸停止位置到洗涤消毒停止位置之间，根据所述控制部的控制进行转动动作。

3.如权利要求2所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

在所述托盘保持部件上设置有托盘检测部，另一方面，

在所述装置主体上设置有：

检测所述盖体的打开状态停止位置的第一盖体位置检测部，和检测所述盖体的关闭状态位置的所述第二盖体位置检测部；

检测所述托盘保持部件的托盘装卸停止位置的第一托盘位置检测部，和检测托盘保持部件的洗涤消毒停止位置的所述第二托盘位置检测部；以及

告知单元，其通过视觉或听觉中的至少一方向作业者进行告警、或

告知动作状态。

4.如权利要求3所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

在所述装置主体上还设置有盖体打开指示部检测部，在洗涤消毒工序结束后，所述盖体打开指示部检测部输出指示信号，该指示信号用于使从所述控制部向所述盖体开闭机构部输出使所述盖体从关闭状态停止位置旋转移移动到打开状态停止位置的控制信号。

5.如权利要求1所述内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

所述内窥镜保持托盘具有：

存放凹部，其与所存放的内窥镜的外形形状以及长度尺寸对应；

供排水口，其设置在该存放凹部中，并分别设置在操作部的基端部附近和插入部的前端部附近；

盖部件，其分别闭塞各供排水口。

6.如权利要求5所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，

在所述装置主体上设置有开启部件，该开启部件使闭塞所述供排水口的盖部件成为开启状态。

内窥镜洗涤消毒装置

技术领域

本发明涉及进行使用过的内窥镜的洗涤消毒的内窥镜洗涤消毒装置。

背景技术

在为了体腔内的检查、治疗等目的而使用的内窥镜中，不仅在插入体腔内的插入部的外表面附着有污物，而且在设置于插入部内的送气送水管道、以及兼用作夹钳通道的抽吸管道等各管道内会附着污物。因此，内窥镜在使用后要进行洗涤、消毒。

例如，日本特开 2002-263066 号公报中公开了用于对内窥镜进行洗涤消毒的内窥镜洗涤消毒装置。在该内窥镜洗涤消毒装置中，对作为洗涤消毒工序的洗涤工序、冲洗工序、以及消毒工序，不会伴随繁杂的操作，根据内窥镜的污染程度，来调节洗涤消毒中使用的电解水的性状。

在现有的内窥镜洗涤消毒装置中，为了能够进行多个种类的内窥镜，换言之，插入部的长度、粗细、规格等不同的内窥镜的洗涤消毒，使该内窥镜洗涤消毒装置所具有的洗涤槽的大小与最大尺寸的内窥镜相适合。此外，在具有上部消化道用内窥镜和下部消化道用内窥镜的设备中，在很多情况下，用专用的洗涤消毒装置来分别进行内窥镜的洗涤消毒。

另外，在现有的内窥镜洗涤消毒装置中，当进行内窥镜的洗涤消毒时，作业者要将使用过的内窥镜搬运到洗涤消毒装置。

但是，在如上所述使洗涤槽与尺寸最大的内窥镜相适合的内窥镜洗涤消毒装置中，在对尺寸很小的内窥镜进行了洗涤消毒的情况下，洗涤剂、以及消毒剂的使用量、洗涤消毒时间等，设定为与尺寸最大的内窥镜相同。因此，产生了这样的不良状况：即使是尺寸很小的内窥镜，也要消耗超过必要的洗涤剂和消毒剂，洗涤消毒时间变长。

此外，在具有上部消化道用内窥镜和下部消化道用内窥镜的设备中，可能会由于作业者的不注意，而发生将上部消化道用内窥镜放置在下部用的洗涤消毒装置中等作业错误。

此外，为了进行内窥镜的洗涤消毒，考虑了由作业者将使用过的内窥镜手持直接搬送到洗涤消毒装置。在此情况下，在将该内窥镜放置在洗涤消毒装置的洗涤槽内时，为了打开装置的盖体，需要用已污染的手把持装置的盖体，或者用已污染的手操作开闭开关等，从而，产生了洗涤消毒装置变得不卫生的这一问题的。为了消除这样的不良状况，可考虑在内窥镜洗涤消毒装置中，与用于对装置的盖体进行开闭操作的机构一起设置脚踏板，但确认脚踏板的位置使盖体开闭的作业对使用者来说可能变得麻烦。

发明内容

本发明是鉴于上述问题而完成的，其目的在于提供一种内窥镜洗涤消毒装置，其可以对使用过的内窥镜卫生且高效地进行洗涤消毒。

本发明的内窥镜洗涤消毒装置具有：装置主体，其具有洗涤槽，在该洗涤槽中容纳有存放内窥镜的内窥镜保持托盘；盖体，其设置在该装置主体上，通过盖体开闭机构部在从打开状态停止位置到关闭状态停止位置之间进行转动动作；无线发送部，其设置在上述内窥镜保持托盘或者存放在该内窥镜保持托盘中的内窥镜的一方上，并具有用于特定内窥镜种类的信息；无线接收部，其设置在上述装置主体上，接收上述无线发送部的信息；以及控制部，其设置在上述装置主体内，根据通过上述无线接收部取得的信息，判定是否使上述盖体进行打开动作，控制上述盖体开闭机构部的转动动作。

根据该内窥镜洗涤消毒装置的结构，通过将内窥镜存放在内窥镜保持托盘中进行搬运，可以防止在内窥镜的搬运过程中手被污染，以及防止洗涤消毒装置变得不卫生。此外，在控制部中，由于根据来自无线发送部的信息，判定是否使盖体进行打开动作，控制盖体开闭机构部的转动动作，因此，可以防止将上部消化道用内窥镜放置在下部用的洗涤消

毒装置中等作业错误，并且可从曾经是对使用者来说为繁琐的作业的盖体的开闭作业中解脱。

附图说明

图 1 是说明存放内窥镜的托盘与装置主体之间的关系的图。

图 2 是说明设置在洗涤消毒装置上的盖，以及托盘的开闭机构的结构和动作的图。

图 3 是说明托盘即将放置在托盘保持部件的卡合槽中之前的状态的图。

图 4 是说明托盘放置在了托盘保持部件的卡合槽中的状态的图。

图 5 是说明使顶盖进行开闭动作的盖体开闭机构部的结构例的图。

图 6 是表示顶盖关闭状态下的洗涤消毒装置的立体图。

图 7 是说明使托盘保持部件进行转动动作的托盘开闭机构部的结构例、并且表示在位于托盘装卸停止位置的托盘保持部件中容纳有内窥镜的状态的图。

图 8 是表示在位于洗涤消毒停止位置的托盘保持部件中容纳有内窥镜的状态的图。

图 9 是表示洗涤消毒装置的动作的流程图。

图 10 是表示洗涤消毒装置的后续于图 9 的动作的流程图。

具体实施方式

下面参照附图，对本发明的实施方式进行说明。

从图 1 到图 10 涉及本发明的一个实施方式，图 1 是说明存放内窥镜的托盘与装置主体之间的关系的图；图 2 是说明设置在洗涤消毒装置上的盖，以及托盘的开闭机构的结构和动作的图；图 3 是说明托盘即将放置在托盘保持部件的卡合槽中之前的状态的图；图 4 是说明托盘放置在了托盘保持部件的卡合槽中的状态的图；图 5 是说明使顶盖进行开闭动作的盖体开闭机构部的结构例的图；图 6 是表示顶盖关闭状态下的洗涤消毒装置的立体图；图 7 是说明使托盘保持部件进行转动动作的托盘开

闭机构部的结构例、并且表示在位于托盘装卸停止位置的托盘保持部件中容纳有内窥镜的状态的图；图 8 是表示在位于洗涤消毒停止位置的托盘保持部件中容纳有内窥镜的状态的图；图 9 是表示洗涤消毒装置的作用动作的流程图；图 10 是表示洗涤消毒装置的后续于图 9 的作用动作的流程图。

如图 1 和图 2 所示，内窥镜洗涤消毒装置 1 主要构成为具有：装置主体 2；顶盖 3，其是相对于装置主体 2 可自由开闭地设置的盖体；以及内窥镜保持托盘（以下，简称为托盘）4。

在作为托盘 4 的一面侧的图中的上表面侧，设置有作为存放内窥镜 5 的凹部的存放凹部 11。要进行洗涤消毒的内窥镜 5 构成为例如具有：操作部 5a；和插入部 5b，其从该操作部 5a 延伸出来，并具有挠性。存放凹部 11 的形状，根据存放的内窥镜 5 的操作部 5a、以及插入部 5b 的外形形状和长度尺寸，而形成预定形状。亦即，托盘 4 构成为具有存放预定内窥镜的存放凹部 11 的专用类型。从而，可以容易地进行将使用过的内窥镜 5 以希望的状态存放到托盘 4 的存放凹部 11 内的存放作业。

并且，在具有操作部 5a 和插入部 5b 的外形形状以及长度尺寸不同的多种内窥镜的医疗设备中，准备有分别对应各种内窥镜的托盘。

在托盘 4 的存放凹部 11 中设置有第一供排水口 12 和第二供排水口 13，它们用于对内窥镜 5 供给和排出洗涤水和消毒水等。第一供排水口 12 配置在内窥镜 5 的操作部 5a 的基端侧附近。

与此相对，第二供排水口 13 配置在内窥镜 5 的插入部 5b 的前端面侧附近。分别在供排水口 12、13 处设置有可自由开闭的盖部件 12a、13a。盖部件 12a、13a 具有这样的结构：借助于自重、或者借助于自重和未图示的施力部件的作用力，而处于始终闭塞供排水口 12、13 的状态。

从而，托盘 4 在托盘单体的状态下，是盖部件 12a、13a 关闭了的状态。因此，当将使用过的内窥镜 5 存放到托盘 4 的存放凹部 11 内时，可以防止附着在内窥镜 5 上的污物、液体等，从供排水口 12、13 漏出。因此，在将内窥镜 5 存放在托盘 4 的存放凹部 11 内的状态下，可以卫生地进行内窥镜 5 的搬运。

在本实施方式中，从第一供排水口 12 将洗涤液和消毒液等送入到存放凹部 11 内。与此相对，从第二供排水口 13 将送入到存放凹部 11 内的洗涤液和消毒液等朝向后述的洗涤槽排出。

存放凹部 11 构成为：当从第一供排水口 12 向存放凹部 11 送入洗涤液、消毒液等时，可以使消毒液等充分地遍布在所存放的内窥镜 5 的操作部 5a、以及插入部 5b 的外表面等上。

在作为专用类型构成的托盘 4 的预定位置，例如图中上侧的右角，安装有作为无线发送部的无线标签（以下，简称为标签）14。在标签 14 中登记有识别信息，该识别信息表示在设置于托盘 4 的存放凹部 11 中存放的内窥镜的种类等。保存在标签 14 中的识别信息，例如是用于判定“上部消化道用内窥镜”、“下部消化道用内窥镜”的信息，或者根据外形形状和长度尺寸特定内窥镜尺寸、即用于判定内窥镜是大型、中型、或小型等的信息等。

并且，在托盘 4 中设置有例如是 U 字形状的装卸部 15，其卡合配置在后述的托盘保持部件 7 的卡合槽 7a 中。此外，在托盘 4 的两侧部，设置有搬送用把持部 16，搬送用把持部 16 用于在搬运时由作业者把持。搬送用把持部 16 向托盘 4 的下表面侧突出设置，以防止与顶盖 3 干涉。

顶盖 3 由硬质的具有透光性的树脂部件、所谓的透明树脂部件或半透明树脂部件形成为预定形状。顶盖 3 可开闭自由地设置在装置主体 2 的预定位置，其具有这样的结构：在从用双点划线表示的打开状态停止位置到用实线表示的关闭状态停止位置之间，如箭头 a 所示那样进行转动动作。打开状态停止位置可考虑作业性适当地进行设定。

在装置主体 2 的上表面侧，设置有容纳托盘 4 的洗涤槽 6。在装置主体 2 的长边侧的上表面部，而且在洗涤槽 6 侧的预定位置，可自由转动地设置有托盘保持部件 7，托盘 4 可自由装卸地配设在托盘保持部件 7 上。在托盘保持部件 7 上具有卡合槽 7a，卡合槽 7a 的与托盘 4 的进行卡合配置的装卸部 15 对应的底面，也形成为大致 U 字形状。

托盘保持部件 7 具有这样的结构：在从表示为双点划线的托盘装卸停止位置到表示为实线的洗涤消毒停止位置之间，如箭头 b 所示那样进

行转动动作。考虑到装卸托盘 4 时的装卸作业性，并且为了防止存放在位于托盘装卸停止位置的托盘保持部件 7 的存放凹部 11 内的内窥镜 5，从该存放凹部 11 中脱落，托盘装卸停止位置设定成预定角度。

并且，标号 8 是第一盖体开闭凸起，标号 9 是第二盖体开闭凸起。第一盖体开闭凸起 8 以及第二盖体开闭凸起 9 是开启部件，它们上顶盖部件 12a、13a，使它们成为开启状态，第一盖体开闭凸起 8 以及第二盖体开闭凸起 9 设定为预定的高度尺寸，并且设置在例如洗涤槽 6 的底面的预定位置。

在装置主体 2 上设置有以下等部件：操作板 20；作为盖体打开指示部检测部的盖动作指示传感器 21；无线接收部 22，其具有窗部 22a；作为告警装置的蜂鸣器 23；盖检测部，其用于检测顶盖 3 的开闭位置；以及保持部件检测部，其用于检测托盘保持部件 7 的转动位置。操作板 20、盖动作指示传感器 21、无线接收部 22、蜂鸣器 23、盖检测部、以及保持部件检测部，都与设置在装置主体 2 内部的后述的控制部 10 连接。控制部 10 根据从各种开关、传感器、检测部输出的信号，进行顶盖 3 的开闭控制、托盘 4 的开闭控制、或者洗涤消毒工序的控制等各种控制。

操作板 20 例如设置在正面中央上部侧，其设置有助于进行各种输入操作的开关，以及作为告知装置的可进行各种显示的显示部 20a。通过操作板 20 的开关输入的信息经控制部 10 登记到未图示的存储部中。登记到存储部中的数据，通过进行操作板 20 的开关操作，能够通过控制部 10 使显示部 20a 进行显示。并且，作为登记在存储部中的数据，登记有内窥镜洗涤消毒装置 1 为“上部消化道用内窥镜”用、还是为“下部消化道用内窥镜”用的数据，以及按内窥镜的尺寸登记有洗涤液的使用量、消毒液的使用量、洗涤时间、消毒时间、冲洗时间等数据。

盖动作指示传感器 21 设置在操作板 20 的例如左侧侧部。关于盖动作指示传感器 21，例如在显示部 20a 上显示出“洗涤消毒工序已结束”的状态下，作业者通过用手在传感器前表面数厘米的地方遮住预定时间，盖动作指示传感器 21 就朝向控制部 10 输出作为指示信号的托盘拆卸信号。

无线接收部 22 的窗部 22a, 设置在操作板 20 的例如右侧侧部。无线接收部 22 接收从安装在托盘 4 上的标签 14 发送的、表示内窥镜种类的识别信息。在接收到了从标签 14 发送的识别信息的无线接收部 22 中, 将从标签 14 发送的识别信息作为内窥镜识别信号输出到控制部 10 中。并且, 也可以代替托盘 4, 将标签 14 设置在内窥镜 5 上。

当蜂鸣器 23 接收到从控制部 10 输出的告警信号时, 向作业者发出通知异常的警报。与此相对, 在从控制部 10 输出了告知信号的情况下, 则向作业者发出敦促下一作业的电子音。并且, 当从控制部 10 将告警信号输出到操作板 20 时, 在显示部 20a 上显示后述的告警语句, 当从控制部 10 将告知信号输出到操作板 20 时, 在显示部 20a 上显示后述的告知语句。

用于检测顶盖 3 的开闭位置的盖检测部具有: 盖打开位置检测用传感器(以下, 简称为盖打开位置传感器) 24, 其是检测打开状态停止位置的第一盖体位置检测部; 以及盖关闭位置检测用传感器(以下, 简称为盖关闭位置传感器) 25, 其是检测关闭状态停止位置的第二盖体位置检测部。

在顶盖 3 位于打开状态停止位置时, 盖打开位置传感器 24 朝向控制部 10 输出盖打开位置信号。与此相对, 在顶盖 3 位于关闭状态停止位置时, 盖关闭位置传感器 25 朝向控制部 10 输出盖关闭位置信号。

用于检测托盘保持部件 7 的转动位置的保持部件检测部由以下部件构成: 托盘装卸位置检测传感器(以下, 简称为装卸位置传感器) 26, 其是检测托盘装卸停止位置的第一托盘位置检测部; 洗涤消毒停止位置传感器(以下, 简称为洗涤消毒位置传感器) 27, 其是检测洗涤消毒停止位置的第二托盘位置检测部。

在托盘保持部件 7 位于托盘装卸停止位置时, 装卸位置传感器 26 朝向控制部 10 输出托盘装卸位置信号。与此相对, 在托盘保持部件 7 位于洗涤消毒停止位置时, 洗涤消毒位置传感器 27 朝向控制部 10 输出洗涤消毒位置信号。

并且, 标号 28 是成为托盘检测部的托盘检测开关 28。如图 3 和图 4

所示,本实施方式的托盘检测开关 28,在托盘保持部件 7 的卡合槽 7a 的底部,相对于长边方向以预定的间隔配设有例如多个。该托盘检测开关 28 例如是按压式开关,其具有可自由突出和没入的开关部 28a。

该开关部 28a 设置成从卡合槽 7a 的底面突出。从而,当如图 3 所示,托盘 4 的装卸部 15 卡合到托盘保持部件 7 的卡合槽 7a 中,并且如图 4 所示,装卸部 15 的外表面配置成与卡合槽 7a 的底面贴紧的预定配置状态时,开关部 28a 被压入,从而向控制部 10 输出托盘配设信号。

并且,托盘检测开关 28 并不仅限于按压式开关,也可以是滑动式开关、光学传感器、磁检测式簧片开关等,设置部位也并不仅限于托盘保持部件 7,也可以将其设置在洗涤槽 6 内。

此外,在装置主体 2 的内部,设置有助于进行洗涤消毒的未图示的各种管道、各种泵、以及各种罐等。若具体说明,作为各种管道,是用于将洗涤水、洗涤液、或者消毒液供给到容纳在洗涤槽 6 内的托盘 4,或者用于循环的管道;用于将从第二供排水口 13 排出到洗涤槽 6 内的洗涤水、洗涤液、或者消毒液排出的管道;用于将促使残留的水分蒸发用的酒精与压缩空气一起进行供给的管道等。

此外,作为各种泵,是用于输送使洗涤消毒后的干燥快速进行用的压缩空气的压缩机;或者是将洗涤水、洗涤液、或者消毒液送出到上述各管道的泵等。

进而,作为各种罐,是用于贮存上述洗涤液、消毒液、或酒精的各种罐。

参照图 2、以及图 5 至图 8,对使内窥镜洗涤消毒装置 1 的顶盖 3 进行开闭动作的盖体开闭机构部,以及使托盘 4 进行转动动作的托盘开闭机构部的结构进行说明。

如图 2 和图 5 所示,使顶盖 3 进行开闭动作的盖体开闭机构部主要由以下部分构成:盖驱动用电动机(以下,简称为盖用电动机)30,其设置在装置主体 2 的内部;盖用减速机构部 31;转动轴 32;以及铰链部件 33。

盖用电动机 30 是向顺时针方向和逆时针方向转动的电动机,其使顶

盖 3 从打开状态停止位置旋转移移动到关闭状态停止位置，以及从关闭状态停止位置旋转移移动到打开状态停止位置。盖用减速机构部 31 是这样的机构：使盖用电动机 30 的旋转减速到预定量，使顶盖 3 的开闭速度变化到希望的速度。

该盖用减速机构部 31 构成为例如具有未图示的多个带轮和带。上述转动轴 32 配置为与顶盖 3 的洗涤槽侧的长边面平行。在该转动轴 32 的一端部上固定有带轮 34。

在该带轮 34 上绕挂构成盖用减速机构部 31 的带 35。铰链部件 33 由截面形状例如为 L 字形状的板部件形成。铰链部件 33 相对于从该铰链部件 33 的两侧部突出的转动轴 32 被一体地固定。此外，铰链部件 33 与顶盖 3 的洗涤槽侧端部一体地固定。

从而，当盖用电动机 30 被驱动时，盖用电动机 30 的旋转在通过盖用减速机构部 31 减速之后，通过带 35 传递到带轮 34 上，从而，该转动轴 32 旋转。当转动轴 32 开始旋转时，相对于转动轴 32 固定为一体的铰链部件 33 也伴随转动轴 32 的旋转而旋转。

此时，由于铰链部件 33 一体地固定在顶盖 3 上，从而，顶盖 3 与该铰链部件 33 的旋转一起进行旋转移移动，换言之，顶盖 3 伴随着转动轴 32 的旋转而进行旋转移移动。

并且，盖用电动机 30 的旋转方向根据从控制部 10 输出的驱动信号来进行切换。在控制部 10 的控制下，通过使盖用电动机 30 例如向顺时针方向旋转（以下，记为正转），顶盖 3 朝向打开状态停止位置进行旋转移移动。另一方面，当根据控制部 10 的控制，使盖用电动机 30 反转时，顶盖 3 朝向关闭状态停止位置进行旋转移移动。

此外，当顶盖 3 如图 2 中的实线以及图 6 所示那样，配置在关闭状态停止位置时，通过顶盖 3 覆盖洗涤槽 6 的开口部。在顶盖 3 的预定位置，设置有助于保持水密性的密封垫（未图示），在图示的盖关闭状态时，密封垫与装置主体 2 的上表面紧贴从而保持了水密性。

另一方面，如图 2 和图 7 所示，使托盘保持部件 7 进行转动动作的托盘开闭机构部主要由如下部分构成：托盘保持部件转动用电动机（以

下, 简称为托盘用电动机) 40, 其设置在装置主体 2 的内部; 和托盘用减速机构部 41。

该托盘用电动机 40 是用于使托盘保持部件 7 进行转动动作的电动机, 其向顺时针方向、以及逆时针方向旋转。托盘用减速机构部 41 是这样的机构: 使托盘用电动机 40 的旋转减速到预定量, 使托盘保持部件 7 的转动速度变化到希望的速度。

此外, 托盘用减速机构部 41 也与盖用减速机构部 31 同样地构成为具有未图示的多个带轮和带。在托盘保持部件 7 的两侧部突出设置有成为转动轴的凸起部 7b。

在一个凸起部 7b 上一体地固定有带轮 42。在带轮 42 上绕挂有构成托盘用减速机构部 41 的带 43。

从而, 当托盘用电动机 40 被驱动时, 托盘用电动机 40 的旋转在通过托盘用减速机构部 41 减速之后, 通过带 43 传递到设置在托盘保持部件 7 的凸起部 7b 上的带轮 42 上, 托盘保持部件 7 开始旋转移动。

并且, 托盘用电动机 40 的旋转方向也根据从控制部 10 输出的驱动信号来进行切换。在控制部 10 的控制下, 通过使托盘用电动机 40 例如正转, 托盘保持部件 7 朝向托盘装卸停止位置进行旋转移动。另一方面, 在控制部 10 的控制下, 当使托盘用电动机 40 反转时, 托盘保持部件 7 朝向洗涤消毒停止位置进行旋转移动。

此外, 在处于安装有托盘 4 的状态的托盘保持部件 7, 如图 2 和图 8 所示地配置在洗涤消毒停止位置的状态时, 托盘 4 成为容纳在洗涤槽 6 内的状态。此时, 设置在托盘 4 上的盖部件 12a、13a 通过盖体开闭凸起 8、9 而抬起预定量。

从而, 供排水口 12、13 成为预定的开启状态。这样, 能够从第一供排水口 12 送入洗涤液、消毒液等, 另一方面, 能够从第二供排水口 13 将洗涤液、消毒液等排出到洗涤槽 6 内。

另外, 也可以考虑用手来转动操作顶盖 3、以及托盘保持部件 7, 在各减速机构部 31、41 上预先设置扭矩限制器等安全装置, 来保护减速机构部 31、34。

参照图 9、以及图 10，对如上述构成的内窥镜洗涤消毒装置 1 的作用进行说明。

在洗涤消毒中使用的本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置 1 中，具有多种托盘 4，这些托盘 4 在进行了洗涤消毒的状态下保管在预定的场所。亦即，在装置主体 2 的洗涤槽 6 内没有配置托盘 4，换言之，是在托盘保持部件 7 中没有安装托盘 4 的状态。

此外，设置在装置主体 2 上的顶盖 3 配置在关闭状态停止位置。另外，该内窥镜洗涤消毒装置 1 是用于对上部消化道用内窥镜进行洗涤消毒的装置。

当对使用过的内窥镜 5 进行洗涤消毒时，作业者首先准备与该内窥镜 5 对应的托盘 4，并且使装置主体 2 的主电源为接通（ON）状态。这时，在控制部 10 中，确认从盖关闭位置传感器 25 输出了盖关闭位置信号，以及从洗涤消毒位置传感器 27 输出了洗涤消毒位置信号。

接着，控制部 10 将告知信号输出到操作板，并在操作板 20 的显示部 20a 上显示“洗涤消毒的准备已经就绪”等告知语句，以敦促作业者进行作业。

如步骤 S1 所示，作业者将使用过的内窥镜 5 存放到设置在托盘 4 上的存放凹部 11 中。然后，作业者把持设置在托盘 4 上的搬送用把持部 16，将存放有内窥镜 5 的托盘 4 搬运到装置主体 2 上。

接下来，为了使设置在装置主体 2 上的关闭状态的顶盖 3 成为打开状态，如步骤 S2 所示，提供登记在标签 14 中的识别信息。因此，作业者使设置在托盘 4 上的标签 14 接近设置在装置主体 2 上的窗部 22a。

这时，通过设置在装置主体 2 上的无线接收部 22 收到从标签 14 输出的识别信息，并从无线接收部 22 将与识别信息对应的内窥镜识别信号，输出到控制部 10。

当输入了内窥镜识别信号时，如步骤 S3 所示，在控制部 10 中，对内窥镜识别信号与预先登记在记录部内的数据进行核对。此时，在内窥镜识别信号是告知“上部消化道用内窥镜”的信号的情况下，由于与预先登记在存储部中的数据一致，因此，判定核对的结果为一致，转移到

步骤 S4。

另一方面，当从无线接收部 22 发送的告知信号是告知“下部消化道用内窥镜”的信号时，控制部 10 判定为与登记在存储部中的数据不一致，转移到步骤 S5 的告警处理。

在步骤 S5 中，控制部 10 将告警信号输出到蜂鸣器 23 和操作板 20。从而，从蜂鸣器 23 向作业者发出敦促告警的警报，另一方面，在操作板 20 的显示部 20a 上显示“内窥镜不是上部消化道用”等告警语句。从而，作业者可以很快地认识到内窥镜洗涤消毒装置 1 与内窥镜 5 的组合发生错误。此时，顶盖 3 并不进行打开动作，而保持在关闭状态停止位置。

在步骤 S4 中，控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，该控制信号用于使顶盖 3 从关闭状态停止位置移动到打开状态停止位置。然后，转移到步骤 S6。通过从控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，盖用电动机 30 正转。

于是，顶盖 3 开始朝向打开状态停止位置进行旋转移动。进而，伴随顶盖 3 的移动，来自盖关闭位置传感器 25 的盖关闭位置信号的输出停止。此时，在控制部 10 中，如步骤 S6 所示，成为对是否从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号进行确认的确认状态。

并且，在通过控制部 10 确认到已从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号之前的期间内，盖用电动机 30 持续正转驱动。

当控制部 10 确认到已从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号时，控制部 10 进行使盖用电动机 30 的驱动停止的控制。然后，控制部 10 转移到步骤 S7。

通过使盖用电动机 30 的驱动停止，顶盖 3 保持在打开状态停止位置。此外，在控制部 10 中，代替从盖关闭位置传感器输出的盖关闭位置信号，对从盖打开位置传感器 24 输出的盖打开位置信号进行确认。

在步骤 S7 中，顶盖 3 处于保持在打开状态停止位置的状态。此时，控制部 10 对托盘用电动机 40 输出控制信号，该控制信号用于使托盘保持部件 7 从洗涤消毒停止位置移动到托盘装卸停止位置。

然后，控制部 10 转移到步骤 S8。此时，通过从控制部 10 向托盘用

电动机 40 输出控制信号，托盘用电动机 40 正转。于是，托盘保持部件 7 朝向托盘装卸停止位置开始旋转移动。

进而，伴随托盘保持部件 7 的移动，来自洗涤消毒位置传感器 27 的洗涤消毒位置信号的输出停止。此时，在控制部 10 中，如步骤 S8 所示，成为对是否从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号进行确认的确认状态。

并且，在通过控制部 10 确认到已从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号之前的期间内，托盘用电动机 40 持续正转驱动。

当控制部 10 确认到已从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号时，控制部 10 进行使托盘用电动机 40 的驱动停止的控制。然后转移到步骤 S9。

通过使托盘用电动机 40 的驱动停止，托盘保持部件 7 保持在托盘装卸停止位置。从而，托盘 4 就可以安装到托盘保持部件 7 上。此外，代替从洗涤消毒位置传感器 27 输出的洗涤消毒位置信号，控制部 10 对从装卸位置传感器 26 输出的托盘装卸位置信号进行确认。

在步骤 S9 中，控制部 10 向蜂鸣器 23 以及操作板 20 输出告知信号。从而，从蜂鸣器 23 发出电子音，该电子音向作业者告知托盘 4 可以安装到托盘保持部件 7 上。

另一方面，在操作板 20 的显示部 20a 上显示“请安装托盘”等告知语句，向作业者告知可以进行安装托盘作业的消息。然后转移到步骤 S10。

在步骤 S10 中，控制部 10 成为确认状态，其对是否从设置在托盘保持部件 7 上的所有的托盘检测开关 28 输出了托盘配设信号进行确认。

在步骤 S9 中，在被敦促将托盘 4 安装到托盘保持部件 7 上的同时，作业者将所把持的托盘 4 的装卸部 15 插入到托盘保持部件 7 的卡合槽 7a 中。

此时，如图 4 所示，当托盘 4 的装卸部 15 以预定的状态配置到卡合槽 7a 内时，托盘检测开关 28 的开关部 28a 成为被压入的状态。于是，从托盘检测开关 28 输出托盘配设信号。

控制部 10 在确认到设置在托盘保持部件 7 上的所有的托盘检测开关 28，都输出了托盘配设信号的情况下，转移到步骤 S11。此时，如图 7 所示，是将内窥镜 5 存放在存放凹部 11 中的托盘 4 在托盘保持部件 7 上的安装已经完成的状态。此外，控制部 10 对新从托盘检测开关 28 输出的托盘配设信号进行确认。

另外，在控制部 10 中，在确认到已经从托盘检测开关 28 的一部分输出了托盘配设信号的情况下，该控制部 10 也可以向蜂鸣器 23 以及操作板 20 输出告警信号。

通过从蜂鸣器 23 发出警报，作业者可以快速地理解到托盘 4 在托盘保持部件 7 上的安装状态并不充分。另一方面，通过在操作板 20 的显示部 20a 上显示“托盘安装状态不充分”等告警语句，作业者就可以快速地理解到托盘 4 在托盘保持部件 7 上的安装状态并不充分。

在步骤 S11 中，控制部 10 向托盘用电动机 40 输出控制信号，该控制信号用于使托盘保持部件 7 从托盘装卸停止位置移动到洗涤消毒停止位置。然后转移到步骤 S12。通过从控制部 10 向托盘用电动机 40 输出控制信号，托盘用电动机 40 反转。

于是，安装有托盘 4 的托盘保持部件 7 朝向洗涤消毒停止位置开始旋转移动。进而，伴随托盘保持部件 7 的移动，来自装卸位置传感器 26 的托盘装卸位置信号的输出停止。

此时，在控制部 10 中，如步骤 S12 所示，成为确认状态，对是否从洗涤消毒位置传感器 27 输出了洗涤消毒位置信号进行确认。并且，在控制部 10 确认到已从洗涤消毒位置传感器 27 输出了洗涤消毒位置信号之前的期间内，托盘用电动机 40 持续反转驱动。

当控制部 10 确认到已经从洗涤消毒位置传感器 27 输出了洗涤消毒位置信号时，控制部 10 进行使托盘用电动机 40 的驱动停止的控制。然后转移到步骤 S13。通过使托盘用电动机 40 的驱动停止，如图 8 所示，托盘 4 成为容纳在洗涤槽 6 内的状态。

此时，设置在托盘 4 中的第一、第二盖部件 12a、13a 通过盖体开闭凸起 8、9 而被抬起，第一、第二供排水口 12、13 成为开启状态。此外，

在控制部 10 中，代替从装卸位置传感器 26 输出的托盘装卸位置信号，而对从洗涤消毒位置传感器 27 输出的洗涤消毒位置信号进行确认。

在步骤 S13 中，控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，该控制信号使顶盖 3 从打开状态停止位置移动到关闭状态停止位置。然后，转移到步骤 S14。通过从控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，盖用电动机 30 反转。于是，顶盖 3 朝向关闭状态停止位置开始旋转移动。

进而，伴随顶盖 3 的移动，来自盖打开位置传感器 24 的盖打开位置信号的输出停止。此时，在控制部 10 中，如步骤 S14 所示，成为确认状态，对是否从盖关闭位置传感器 25 输出了盖关闭位置信号进行确认。并且，在通过控制部 10 确认到已经从盖关闭位置传感器 25 输出了盖关闭位置信号之前的期间内，盖用电动机 30 持续反转驱动。

在控制部 10 中，当确认到已经从盖关闭位置传感器 25 输出了盖关闭位置信号时，控制部 10 进行使盖用电动机 30 的驱动停止的控制。接着，转移到步骤 S15 的洗涤消毒工序。

通过使盖用电动机 30 的驱动停止，而如图 6 所示，内窥镜洗涤消毒装置 1 成为顶盖 3 保持在关闭状态停止位置、并覆盖容纳有托盘 4 的洗涤槽 6 的可进行洗涤消毒的状态。并且，在控制部 10 中，代替从盖打开位置传感器 24 输出的盖打开位置信号，而对从盖关闭位置传感器 25 输出的盖关闭位置信号进行确认。

当转移到步骤 S15 的洗涤消毒工序时，在控制部 10 中，自动地开始预先登记在存储部中的一连串的洗涤消毒工序。作为洗涤消毒工序，例如有洗涤工序、消毒工序、冲洗工序等。

当洗涤消毒工序结束时，控制部 10 转移到步骤 S16。在步骤 S16 中，控制部 10 向蜂鸣器 23 以及操作板 20 输出告知信号。由此，从蜂鸣器 23 向作业者发出敦促下一作业的电子音。另一方面，在操作板 20 的显示部 20a 上显示敦促作业者转移到托盘拆卸作业的“洗涤消毒工序已结束”等告知语句。然后转移到步骤 S17。

在步骤 S17 中，控制部 10 成为确认状态，对是否从盖动作指示传感器 21 输出了托盘拆卸信号进行确认。在作业者进行托盘 4 的拆卸时，该

作业者面对装置主体 2 的正面。并且在设置于装置主体 2 的盖动作指示传感器 21 的前面将手等挡住数秒钟。此时，在控制部 10 中，当确认到已从盖动作指示传感器 21 输出了托盘拆卸信号时，转移到步骤 S18。

并且，在洗涤消毒工序开始之前的状态，或在洗涤工序中从盖动作指示传感器 21 输出了托盘拆卸信号的情况下，换言之，在除了步骤 S16 所示的告知洗涤消毒工序结束的状态以外的时候在从盖动作指示传感器 21 输出了托盘拆卸信号的情况下，控制部 10 并不进行使顶盖 3 进行打开动作的控制信号等的输出。

在步骤 S18 中，控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，该控制信号用于使顶盖 3 从关闭状态停止位置移动到打开状态停止位置。然后，控制部 10 转移到步骤 S19。通过从控制部 10 向盖用电动机 30 输出控制信号，盖用电动机 30 正转。

于是，顶盖 3 朝向打开状态停止位置开始旋转移动。进而，伴随顶盖 3 的移动，来自盖关闭位置传感器 25 的盖关闭位置信号的输出停止。此时，控制部 10 如步骤 S19 所示成为确认状态，对是否从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号进行确认。

并且，在通过控制部 10 确认到已经从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号之前的期间内，盖用电动机 30 持续正转驱动。

当控制部 10 确认到已经从盖打开位置传感器 24 输出了盖打开位置信号时，控制部 10 进行使盖用电动机 30 的驱动停止的控制。然后转移到步骤 S20。通过使盖用电动机 30 的驱动停止，顶盖 3 保持在打开状态停止位置。此外，代替从盖关闭位置传感器输出的盖关闭位置信号，控制部 10 对从盖打开位置传感器 24 输出的盖打开位置信号进行确认。

在步骤 S20 中，控制部 10 向托盘用电动机 40 输出控制信号，该控制信号用于使托盘保持部件 7 从洗涤消毒停止位置移动到托盘装卸停止位置。然后转移到步骤 S21。

通过从控制部 10 向托盘用电动机 40 输出控制信号，托盘用电动机 40 正转。进而，伴随托盘保持部件的移动，来自洗涤消毒位置传感器 27 的洗涤消毒位置信号的输出停止。此时，控制部 10 如步骤 S21 所示成为

确认状态，对是否从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号进行确认。并且，在通过控制部 10 确认到已经从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号之前的期间内，托盘用电动机 40 持续正转驱动。

在控制部 10 中，当确认到已从装卸位置传感器 26 输出了托盘装卸位置信号时，该控制部 10 进行使托盘用电动机 40 的驱动停止的控制。然后转移到步骤 S22。

通过使托盘用电动机 40 的驱动停止，托盘保持部件 7 保持在托盘装卸停止位置。从而，作业者就可以从托盘保持部件 7 上卸下托盘 4。此外，在控制部 10 中，代替从洗涤消毒位置传感器 27 输出的洗涤消毒位置信号，而对从装卸位置传感器 26 输出的托盘装卸位置信号进行确认。

在步骤 S23 中，控制部 10 向蜂鸣器 23 以及操作板 20 输出告知信号。从而，从蜂鸣器 23 发出电子音，该电子音向作业者告知托盘 4 可以从托盘保持部件 7 上拆卸。另一方面，控制部 10 使操作板 20 的显示部 20a 显示“请拆卸托盘”等告知语句，对作业者告知可以进行拆卸托盘的作业的消息。然后控制部 10 转移到步骤 S23。

在步骤 S23 中，控制部 10 成为确认状态，对从设置在托盘保持部件 7 上的所有的托盘检测开关 28 输出的托盘配设信号是否已经停止进行确认。在步骤 S22 中，在被敦促从托盘保持部件 7 上卸下托盘 4 的同时，作业者把持搬送用把持部 16，以拆卸配置在从托盘保持部件 7 上的托盘。

然后，作业者将托盘 4 的装卸部 15 从托盘保持部件 7 的卡合槽 7a 中拔出。于是，如图 4 所示，处于被托盘 4 的装卸部 15 压入的状态的托盘检测开关 28 的开关部 28a 变为突出的状态。然后，停止从托盘检测开关 28 输出托盘配设信号。

作业者将从托盘保持部件 7 上拆卸下来的托盘 4 搬送到预定的场所，从托盘 4 中取出洗涤消毒过的内窥镜 5，并保管在预定的场所中。另一方面，在步骤 S24 中，控制部 10 从确认到从托盘检测开关 28 输出的托盘配设信号已经停止起，经过预定的时间后，向托盘用电动机 40 输出控制信号，使托盘保持部件 7 移动到洗涤消毒停止位置。

然后，向盖用电动机 30 输出控制信号，使顶盖 3 移动到关闭状态停

止位置。从而，本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置 1 的装置主体 2 就成为移动到了顶盖 3 关闭的洗涤消毒开始前的位置的状态。

并且，作业者在想要使洗涤槽 6 内干燥的情况下，按压设置在操作板 20 上的干燥模式按钮（未图示）。从而，顶盖 3 保持在打开的状态。

此外，托盘保持部件 7 和顶盖 3 的开闭动作，通过增加检测各个位置的传感器，可以缩短动作时间。亦即，根据增设的传感器的检测位置，使托盘保持部件 7 与顶盖 3 在保持不会相互干涉的位置的情况下同时地进行旋转移动。从而，可以缩短托盘保持部件 7 和顶盖 3 的旋转移动时间。

这样，根据本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置 1，通过使用专用的托盘 4，在搬送过程中能够在附着在内窥镜 5 上的污物、体液等不会从托盘 4 上滴下、并且不会污染手的情况下进行搬运。

此外，在托盘上设置与内窥镜对应的存放凹部 11，在该存放凹部 11 中设置供排水口，通过供排水口 12、13 进行洗涤消毒作业的液体的供给和排出，通过这样的结构，可以供给与内窥镜 5 的尺寸匹配的量的液体来进行洗涤消毒作业。从而，可以实现处理时间的缩短和成本的降低。

另外，设置登记了表示内窥镜 5 的种类等的识别信息的标签 14，并通过无线发送由装置主体的控制部对该标签 14 的识别信息进行核对，根据该核对结果来使装置主体的顶盖从关闭状态动作到打开状态，通过这样的结构，可以防止将内窥镜 5 与内窥镜洗涤消毒装置 1 的组合搞错的作业错误，并且手不必接触装置主体 2 就能够使顶盖成为打开状态。

此外，本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置 1，对作业者，使用蜂鸣器 23 通过听觉、使用显示部 20a 通过视觉，来对作业过程中的异常情况进行告警，或进行敦促下一作业的告知，能够实现洗涤消毒作业的高效化。

由此，作业者能够快速地进行使用过的内窥镜 5 在存放凹部 11 内的存放和拆卸。并且，可以高效且卫生地进行内窥镜 5 的搬运和托盘 4 的安装和拆卸。此外，可以高效且卫生地对使用过的内窥镜 5 进行洗涤消毒作业。

并且，在本实施方式中，将登记在标签 14 中的识别信息，作为用于对内窥镜 5 到底是“上部消化道用内窥镜”还是“下部消化道用内窥镜”进行核对的信息，但识别信息并不仅限于此，也可以是用于对内窥镜 5 的尺寸进行核对的识别信息。从而，通过预先在存储部内登记与内窥镜 5 的种类的对应的、洗涤和消毒所使用的药液量、洗涤时间、消毒时间等变化了的洗涤消毒模式，根据从标签得到的识别信息来判定内窥镜的尺寸，通过设定与该内窥镜 5 对应的洗涤消毒模式，能够以短时间和低成本高效地进行洗涤消毒。

并且，本发明并不仅限于以上所述的实施方式，在不脱离发明的中心思想的范围内，可实施种种变形。

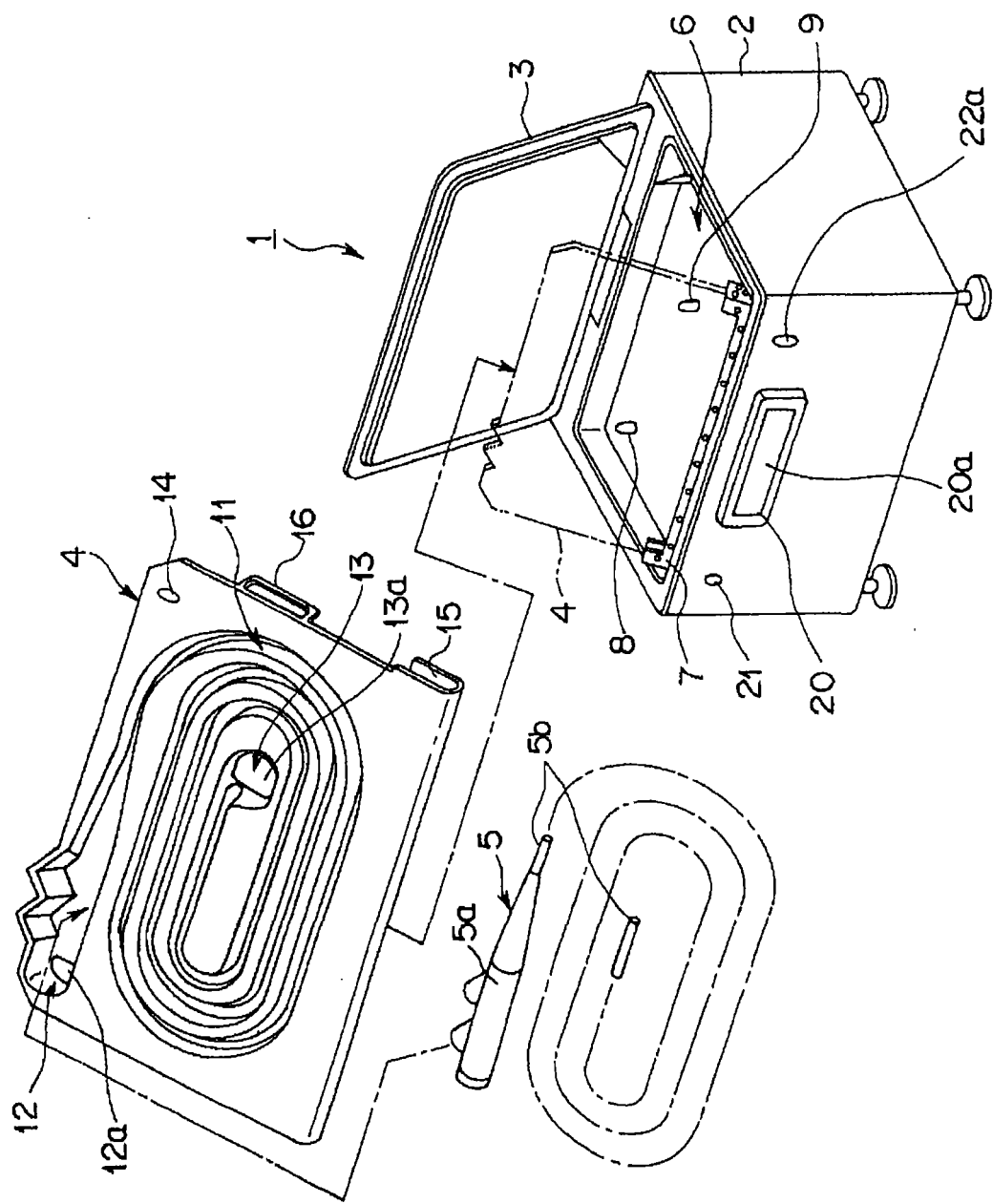


图 1

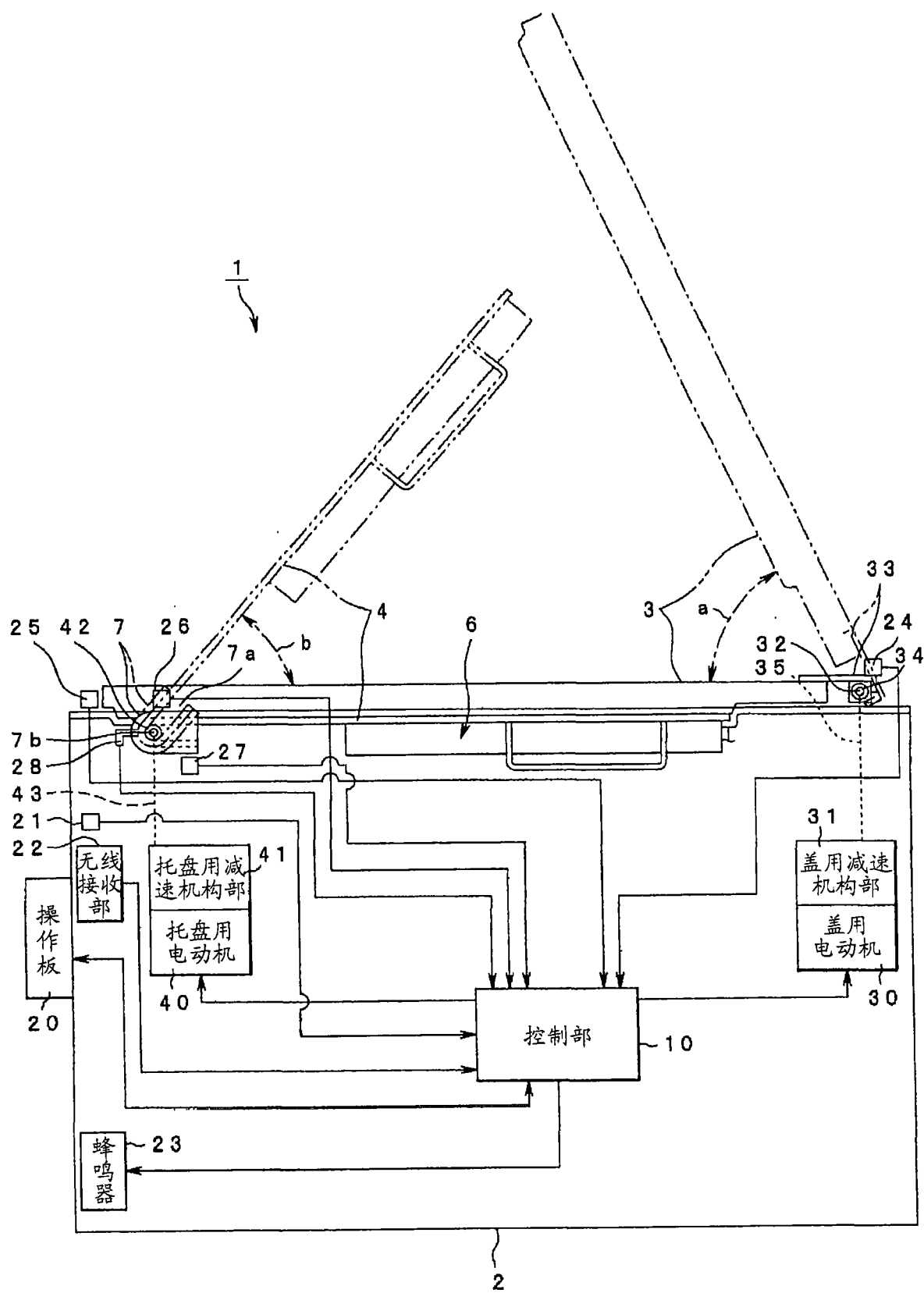
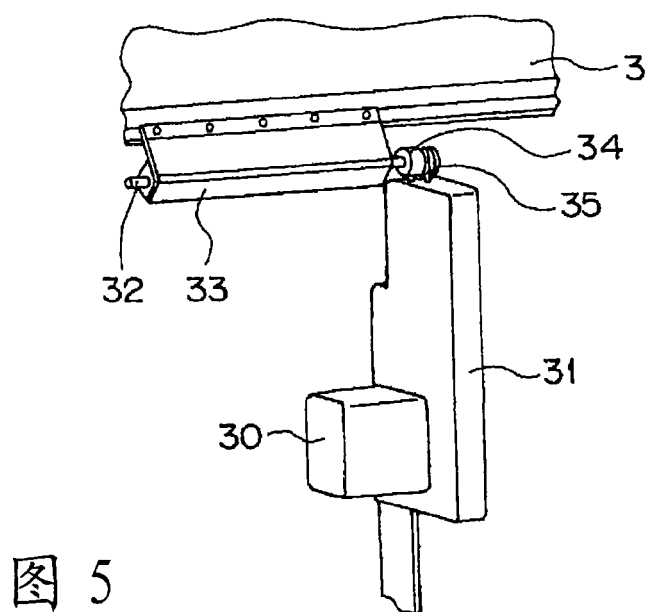
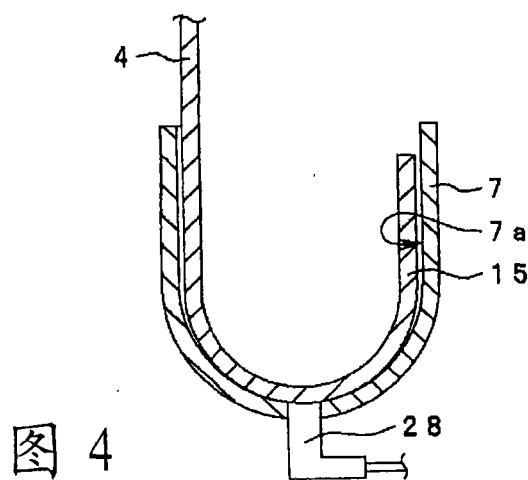
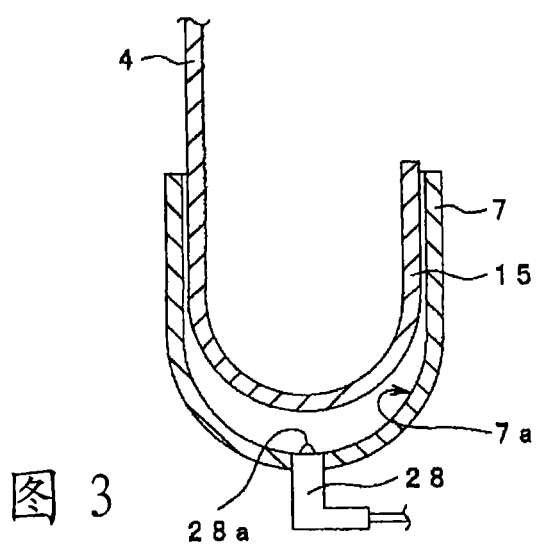


图 2



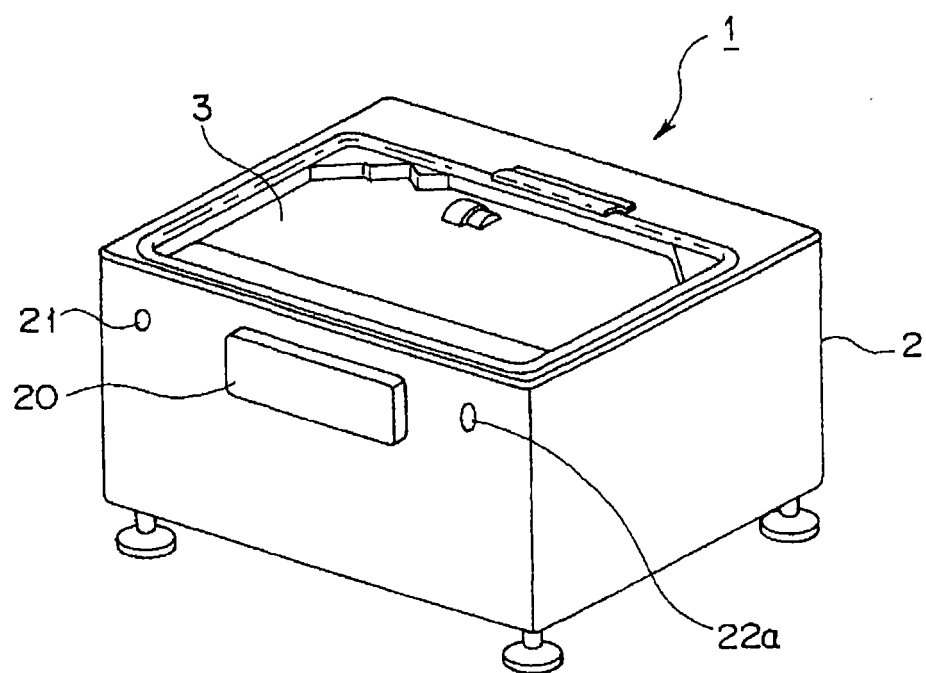


图 6

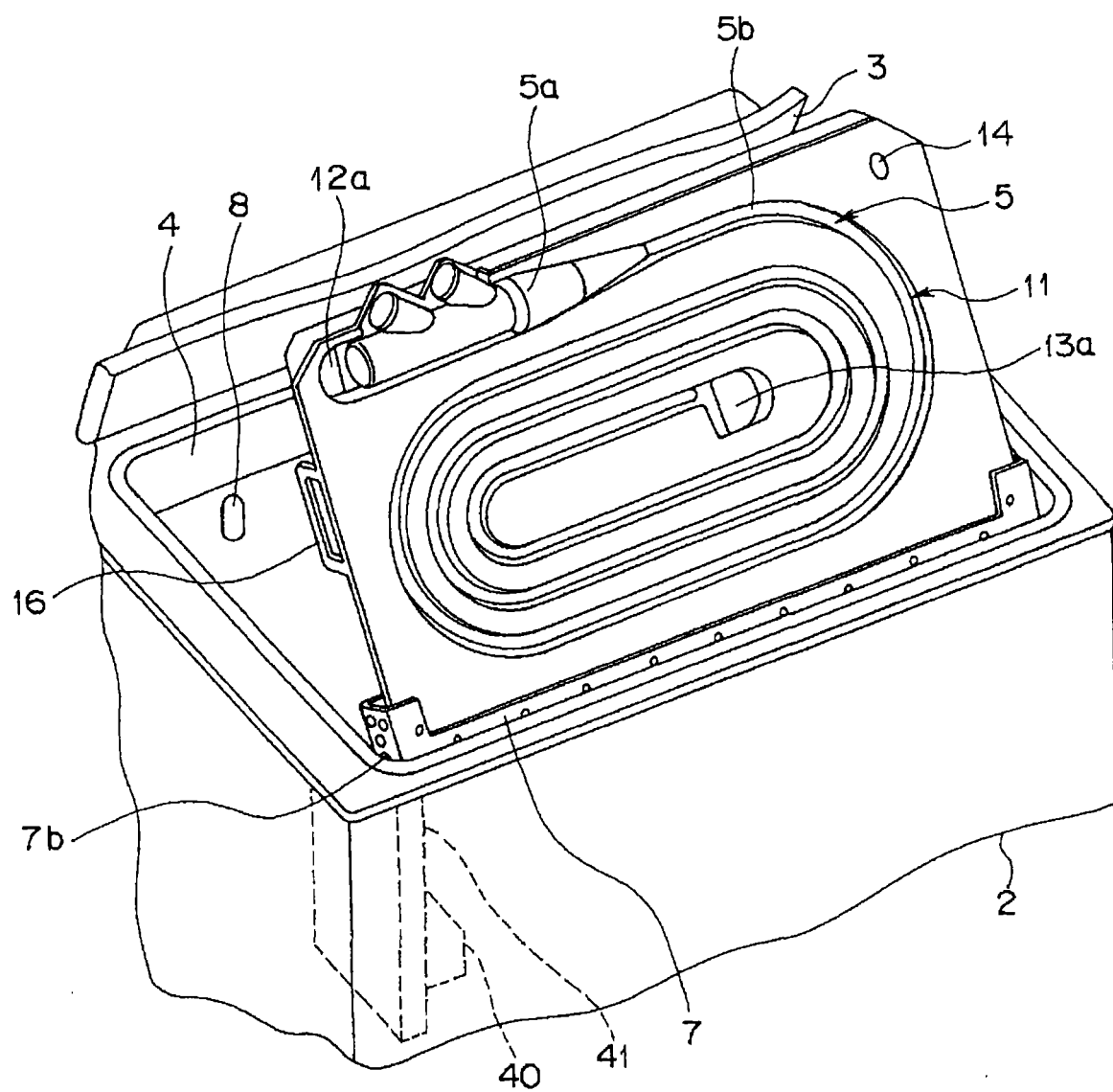


图 7

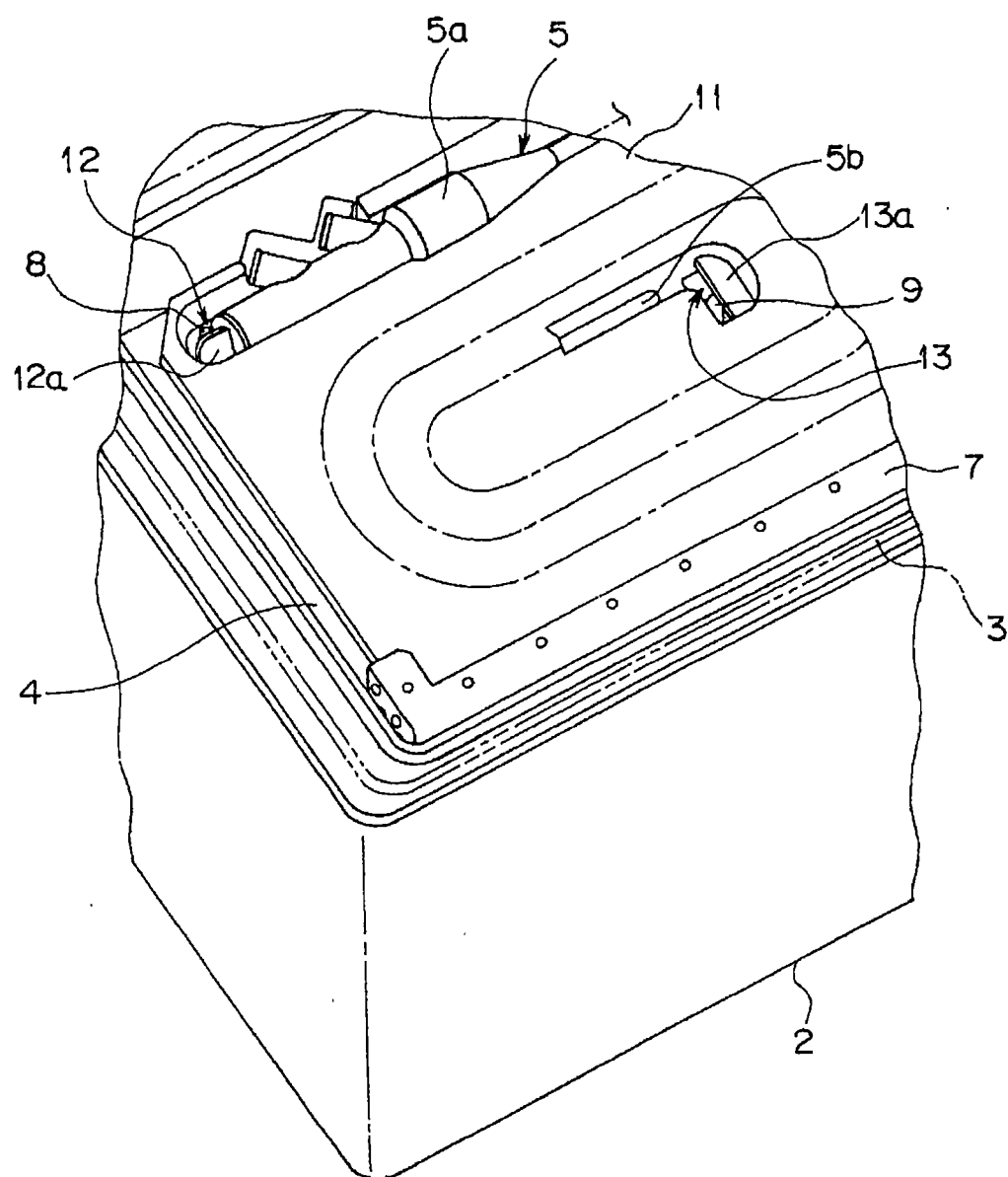


图 8

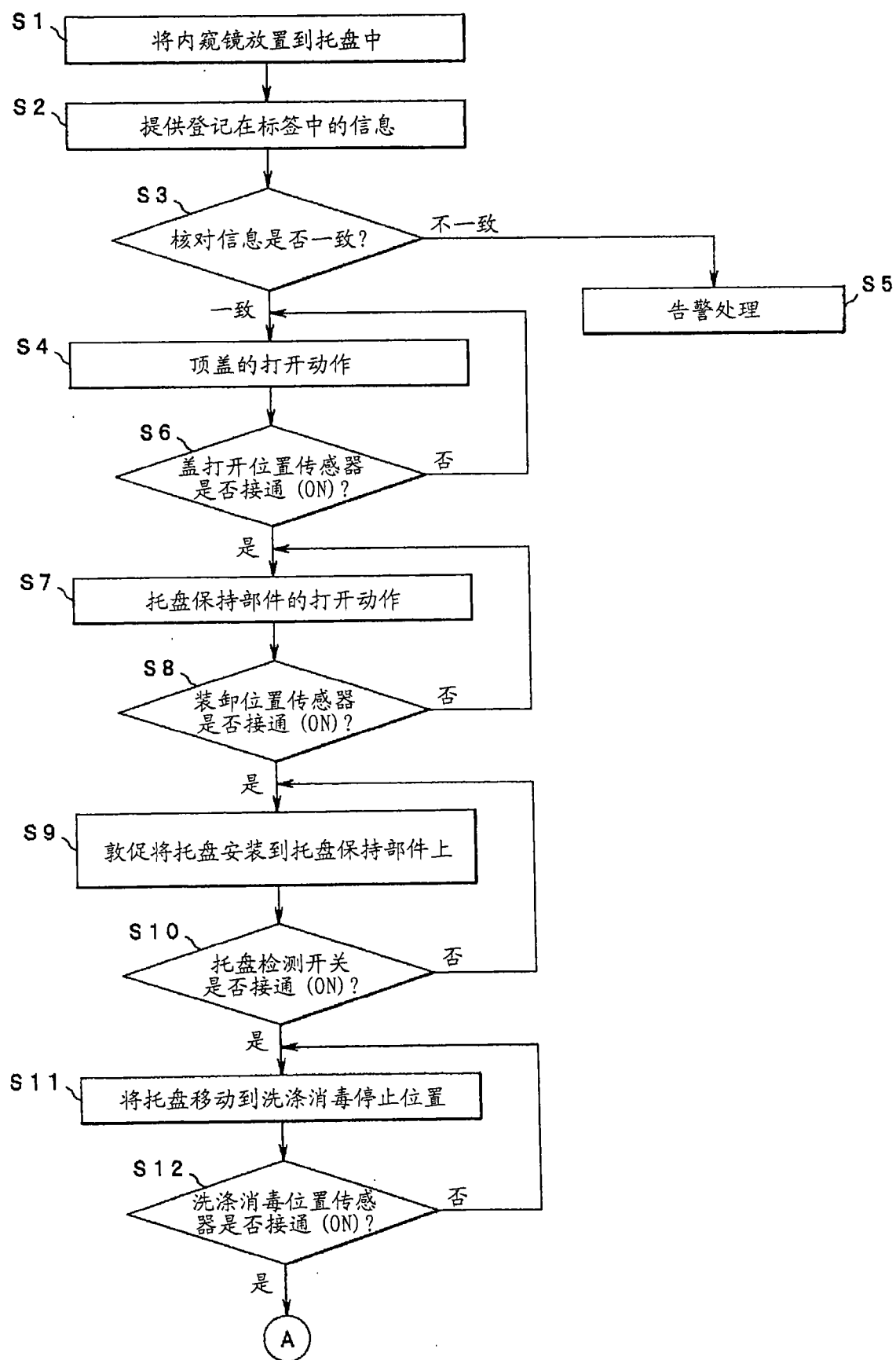


图 9

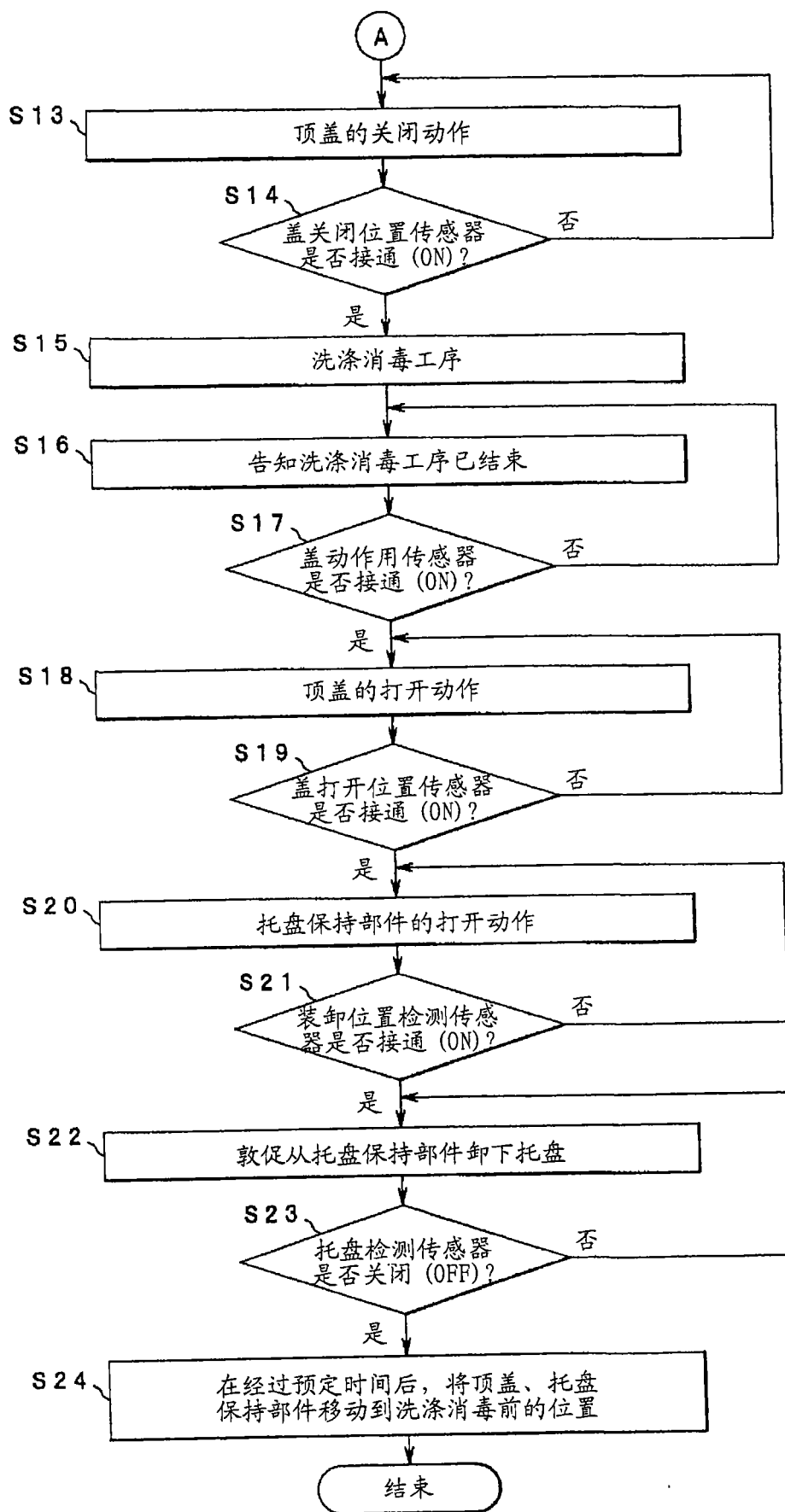


图 10

专利名称(译)	内窥镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	CN101166457A	公开(公告)日	2008-04-23
申请号	CN200680014040.5	申请日	2006-04-20
[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	铃木英理 野口利昭		
发明人	铃木英理 野口利昭		
IPC分类号	A61B1/12 A61B19/00 A61L2/24		
CPC分类号	A61B19/34 A61B1/123 A61L2/18 A61B2019/343 A61L2/24 A61B90/70 A61B2090/701		
优先权	2005127011 2005-04-25 JP		
其他公开文献	CN101166457B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜洗涤消毒装置(1)，其具有：装置主体(2)，其具有洗涤槽(6)，在该洗涤槽(6)中容纳有存放内窥镜(5)的内窥镜保持托盘(4)；顶盖(3)，其设置在装置主体(2)上，通过盖体开闭机构部在从打开状态停止位置到关闭状态停止位置之间进行转动动作；无线标签(14)，其设置在内窥镜保持托盘(4)或者存放在内窥镜保持托盘(4)中的内窥镜(5)中的一方上，发送用于特定内窥镜(5)的种类的信息；无线接收部(22)，其设置在装置主体(2)上，接收无线标签(14)的信息；以及控制部(10)，其设置在装置主体(2)内，根据通过无线接收部(22)取得的信息，判定是否使顶盖(3)进行打开动作，控制盖体开闭机构部的转动动作，由此，可以对使用过的内窥镜卫生和高效地进行洗涤消毒。

