

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/12 (2006.01)
A61L 2/18 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810001050.6

[43] 公开日 2008 年 10 月 22 日

[11] 公开号 CN 101288583 A

[22] 申请日 2008.1.15

[21] 申请号 200810001050.6

[30] 优先权

[32] 2007. 4. 19 [33] JP [31] 2007 - 110773

[71] 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 大西秀人

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所

代理人 刘新宇 张会华

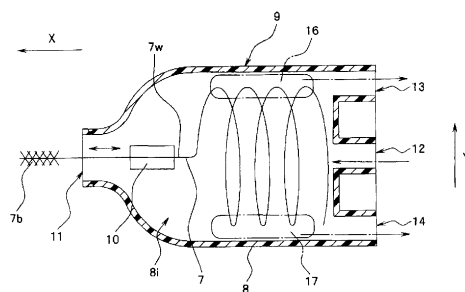
权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图 8 页

[54] 发明名称

刷盒、内窥镜洗涤消毒装置

[57] 摘要

本发明提供一种刷盒、内窥镜洗涤消毒装置，该刷盒及装置具有能可靠地向容纳在洗涤刷容纳室内的洗涤刷供给药液、从而可靠地对洗涤刷进行洗涤消毒，并能防止在供给药液结束后药液残留在洗涤刷容纳室内、因而容易拆卸刷盒的结构。其特征在于，刷盒主体(9)具有：洗涤刷容纳室(8)，其可自由容纳洗涤刷(7)；辊(10)，其用于通过刷子送出管路(11)将洗涤刷(7)从洗涤刷容纳室(8)送出或将洗涤刷(7)拉回到洗涤刷容纳室(8)中；空气排出管路(13)，其用于排出洗涤刷容纳室(8)内的空气；送液管路(12)，其用于向洗涤刷容纳室(8)内供给药液、并通过刷子送出管路(11)向内窥镜管路内供给药液；残液排出管路(14)，其用于排出残留在洗涤刷容纳室(8)内的药液。



1. 一种刷盒，其可使在长的操作线前端固定有刷子的洗涤刷自动地插入或退出被容纳在内窥镜洗涤消毒装置的洗涤消毒槽中的内窥镜的内窥镜管路、从而对上述内窥镜管路进行洗涤，且刷盒主体可相对于上述内窥镜洗涤消毒装置自由装卸，其特征在于，上述刷盒主体具有：

洗涤刷容纳室，其可自由容纳上述洗涤刷；

洗涤刷驱动构件，其用于通过形成于上述洗涤刷容纳室中的刷子送出管路将上述洗涤刷从上述洗涤刷容纳室送出到上述内窥镜管路中、或从上述内窥镜管路中将上述洗涤刷拉回到上述洗涤刷容纳室中；

空气排出管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于排出该洗涤刷容纳室中的空气；

送液管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于向该洗涤刷容纳室内供给药液、并通过上述刷子送出管路向上述内窥镜管路内供给上述药液；

残液排出管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于排出残留于该洗涤刷容纳室内的上述药液。

2. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，将上述刷盒主体安装到上述装置主体上后，上述刷子送出管路位于上述洗涤刷容纳室的、与上述内窥镜的上述内窥镜管路的开口相对置的位置上。

3. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，将上述刷盒主体安装到上述装置主体上后，上述刷子送出管路与上述内窥镜管路的开口位于同一轴线上。

4. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，上述送液管路与上述空气排出管路共用一个管路而设于上述洗涤刷容纳室中，将上述刷盒主体安装到上述装置主体上后，共用一个管路

而成的送液空气排出管路位于上述洗涤刷容纳室的上端侧。

5. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，上述送液管路与上述残液排出管路共用一个管路而设于上述洗涤刷容纳室中，将上述刷盒主体安装到上述装置主体上后，共用一个管路而成的送液残液排出管路位于上述洗涤刷容纳室的下端侧。

6. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，上述刷子送出管路与上述空气排出管路共用一个管路而设于上述洗涤刷容纳室内，使共用一个管路而成的送出空气排出管路相对于上述洗涤刷送出方向朝向斜上方延伸地将上述刷盒主体安装到上述装置主体上。

7. 根据权利要求1所述的刷盒，其特征在于，上述刷子送出管路与上述残液排出管路共用一个管路而设于上述洗涤刷容纳室中，使共用一个管路而成的送出残液排出管路相对于上述洗涤刷送出方向朝向斜下方延伸地将上述刷盒主体安装到上述装置主体上。

8. 根据权利要求5所述的刷盒，其特征在于，通过将上述送液残液排出管路的上述洗涤刷收容室内的开口配置在与上述洗涤刷容纳室内的圆筒部相切的方向上来进行送液，从而使上述药液转动到上述刷容纳室的上述滞留着空气的位置。

9. 根据权利要求5所述的刷盒，其特征在于，上述送液残液排出管路与上述刷子送出管路朝向同一方向地平行设置，

在上述洗涤刷容纳室内设有用于使从上述送液残液排出管路供给的上述药液朝上述洗涤刷容纳室内上部的上述滞留着空气的位置溅射的构件。

10. 一种内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，该装置具有权利要求1~9中任一项所述的刷盒。

刷盒、内窥镜洗涤消毒装置

技术领域

本发明涉及一种可自动地使洗涤刷插入或退出被容纳于内窥镜洗涤消毒装置主体的洗涤消毒槽中的内窥镜的内窥镜管路从而对内窥镜管路进行洗涤、且刷盒主体可相对于内窥镜洗涤消毒装置自由装卸的刷盒以及内窥镜洗涤消毒装置。

背景技术

为了对体腔内进行检查、治疗而使用的内窥镜，不仅在其插入到体腔内的插入部的外表面上会附着污物，而且在送气送水管路、前方送水管路、吸引管路、处理器具贯穿用管路等各内窥镜管路中也会附着污物。

因此，对于使用完毕的内窥镜，不仅需要对其外表面进行洗涤、消毒，而且也必须对各管路进行洗涤、消毒。因此，近年来，连对内窥镜的各管路也能自动进行洗涤消毒的内窥镜洗涤消毒装置已被实用化了。

此外，由于在使用内窥镜进行检查、处理中所采取的体腔内组织等会从内窥镜的管路、尤其是吸引管路及处理器具贯穿用管路中通过，因此，在管路中容易附着用内窥镜洗涤消毒装置难以除去的污物。

因此，为了提高内窥镜各管路的洗涤性，通常，使用者要在使用内窥镜洗涤消毒装置进行洗涤消毒之前，将例如在细长操作线前端固定有刷子的洗涤刷插入到内窥镜各管路中进行擦洗，从而对内窥镜各管路进行预洗涤，以除去附着在各管路中的污物。

但是，存在如下问题，即，对于使用者来说，将洗涤刷插

入到内窥镜各管路内进行擦洗、从而进行预洗涤是非常麻烦的，会导致增加对内窥镜进行洗涤消毒的作业时间。

鉴于上述问题，公开有一种内窥镜洗涤装置，能够自动地将洗涤刷插入到内窥镜各管路中，通过驱动该已插入到管路内的洗涤刷使其进退、并供给洗涤液或消毒液，而容易且在短时间内可靠地对内窥镜各管路进行擦洗，从而能够进行洗涤消毒。

上述内窥镜洗涤消毒装置具有刷盒，该刷盒具有容纳缠绕起来的洗涤刷的洗涤刷容纳室、以及与旋转电动机相连接的、用于从洗涤刷容纳室向内窥镜各管路送出或从内窥镜各管路拉回洗涤刷的旋转辊。

此外，优选是，使设于洗涤刷容纳室中的洗涤刷的送出管路与安置于洗涤消毒槽中的内窥镜各管路的连接口位于同一轴线上那样地将刷盒安置在内窥镜洗涤消毒装置上。这是为了减小使洗涤刷插入或退出内窥镜各管路时洗涤刷的阻力，从而减小旋转辊的驱动负荷。

公知有一种刷盒是为了防止感染而将使用后的洗涤刷容纳在洗涤刷容纳室中、然后废弃的一次性式的刷盒。此外，不限于一次性式，公知还有一种刷盒，将使用后的洗涤刷容纳在洗涤刷容纳室中后，通过在洗涤刷容纳室内供给洗涤液或消毒液等药液来对洗涤刷进行洗涤消毒，从而不用从洗涤消毒装置上拆卸刷盒，可以再次使用。

在此，为了通过洗涤刷的送出管路将药液从洗涤刷容纳室供给到内窥镜各管路中、或者为了对容纳后的洗涤刷进行洗涤消毒，而想将药液供给到洗涤刷容纳室中，除了在洗涤刷容纳室中设置洗涤刷的送出管路之外，还需要设置用于向洗涤刷容纳室供给洗涤液或消毒液的送液管路。

因此，专利文献1公开了这样一种结构：在操作线容纳室

中形成有用于向操作线容纳室内供给药液的供水路，该操作线容纳室相当于容纳有洗涤刷操作线的洗涤刷容纳室。

专利文献1：日本特开2002-209847号公报

但是，由于刷盒的洗涤刷容纳室要将洗涤刷缠绕起来容纳于其内部，因此，洗涤刷容纳室要形成为具有能够缠绕洗涤刷那样大小的容积。

在此，由于洗涤刷容纳室相对于洗涤刷的送出管路直径具有大的容积，因此，当通过送液管路向洗涤刷容纳室内供给药液时，混入在药液中的空气会滞留在洗涤刷容纳室的上部。

因此，由于容纳后的洗涤刷的、位于滞留着空气的上部的部位接触不到药液，所以，在洗涤刷容纳室内对洗涤刷进行洗涤消毒时，有时会产生洗涤不充分或消毒不充分的情况。因此，存在这样的问题，即，必须卸下刷盒，再次对洗涤刷容纳室内的洗涤刷另行进行洗涤消毒，非常麻烦。

此外，当通过送液管路向洗涤刷容纳室内供给药液结束后，药液经送出管路排出到内窥镜各管路外、即洗涤刷容纳室外，但是若将在规定高度上设有送出管路的刷盒水平地安置在内窥镜洗涤消毒装置上，则未彻底从送出管路排出的药液会残留在洗涤刷容纳室的底部，例如在一次性式的刷盒的情况下，当拆卸刷盒时，药液的残液会冷不防地从送出管路滴出。因此，存在拆卸刷盒时需要很小心这样的问题。

发明内容

本发明是鉴于上述问题点而作成的，其目的在于，提供具有如下结构的刷盒以及内窥镜洗涤消毒装置，该结构能可靠地向容纳于洗涤刷容纳室内的洗涤刷供给药液、从而可靠地对洗涤刷进行洗涤消毒，并能防止供给药液结束后药液残留在洗涤

刷容纳室内、因而容易拆卸。

为了达到上述目的，本发明的刷盒可自动地使在长的操作线前端固定有刷子的洗涤刷插入或退出被容纳于内窥镜洗涤消毒装置的洗涤消毒槽中的内窥镜的内窥镜管路、从而对上述内窥镜管路进行洗涤，且刷盒主体可相对于上述内窥镜洗涤消毒装置自由装卸，其特征在于，上述刷盒主体具有：洗涤刷容纳室，其可自由容纳上述洗涤刷；洗涤刷驱动构件，其用于通过形成于上述洗涤刷容纳室中的刷子送出管路将上述洗涤刷从上述洗涤刷容纳室送出到上述内窥镜管路内、或从上述内窥镜管路将上述洗涤刷拉回到上述洗涤刷容纳室中；空气排出管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于排出该洗涤刷容纳室内的空气；送液管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于向该洗涤刷容纳室内供给药液、并通过上述刷子送出管路向上述内窥镜管路内供给上述药液；残液排出管路，其形成于上述洗涤刷容纳室中、用于排出残留在该洗涤刷容纳室内的上述药液。

此外，内窥镜洗涤消毒装置的特征在于，其具有技术方案1~9中任一项所述的刷盒。

采用本发明，能够提供具有如下结构的刷盒以及内窥镜洗涤消毒装置，该结构能可靠地向容纳于洗涤刷容纳室内的洗涤刷供给药液、从而可靠地对洗涤刷进行洗涤消毒，并能防止供给药液结束后药液残留在洗涤刷容纳室内、因而容易拆卸。

附图说明

图1为以打开了顶盖的状态表示具有基础实施方式刷盒的内窥镜洗涤消毒装置、并表示容纳于洗涤消毒槽中的内窥镜的立体图。

图2为以关闭了顶盖的状态表示图1的内窥镜洗涤消毒装

置的立体图。

图3为概略性地表示图1的装置主体的上表面的图。

图4为表示可相对于图1的装置主体的刷盒设置部自由装卸的刷盒主体的外观的放大立体图。

图5为刷盒主体的、沿图4中V-V线剖切的剖视图。

图6为表示图4的刷盒主体的第1变型例的立体图。

图7为表示图4的刷盒主体的第2变型例的立体图。

图8为表示图4的刷盒主体的第3变型例的立体图。

图9为表示图4的刷盒主体的第4变型例的立体图。

图10为表示图4的刷盒主体的第5变型例及内窥镜的立体图。

图11为表示图4的刷盒主体的第6变型例的立体图。

图12为表示内窥镜洗涤消毒装置的装置主体的另一个例子的立体图。

具体实施方式

下面，参照附图说明本发明的实施方式。

图1为以打开了顶盖的状态表示具有基础实施方式刷盒的内窥镜洗涤消毒装置、并表示容纳于洗涤消毒槽中的内窥镜的立体图，图2为以关闭了顶盖的状态表示图1的内窥镜洗涤消毒装置的立体图，图3为概略性地表示图1的装置主体的上表面的图。

如图1所示，内窥镜洗涤消毒装置100的主要部分由装置主体200和顶盖300构成，该顶盖300为可相对于该装置主体200的上表面自由开闭的盖体。

在装置主体200的上表面部形成有洗涤消毒槽1和刷盒设置部150，该洗涤消毒槽1用于容纳要进行洗涤消毒的内窥镜2，

该刷盒设置部150用于配设下述刷盒的刷盒主体9。

洗涤消毒槽1具有操作部载置部160和插入部载置部170，该操作部载置部160对应于内窥镜2的操作部2s的形状而形成，该插入部载置部170用于缠绕载置内窥镜2的插入部2m。

在插入部载置部170中配设有多个保持体140，这些保持体140用于保持缠绕配置的插入部2m、并使插入部2m之间保持一定距离，在俯视时，这些保持体140呈环状配设。此外，在插入部载置部170的呈环状的多个保持体140的中央配设有洗涤盒设置部141，该洗涤盒设置部141用于设置未图示的洗涤盒，该洗涤盒用于容纳内窥镜2的按钮类、钳子栓等，以便在对内窥镜2进行洗涤消毒时，同时对该按钮类及钳子栓等进行洗涤消毒。另外，如图3所示，在插入部载置部170上设有用于向洗涤消毒槽1内供给洗涤液、消毒液等药液的供水口3。伴着水流的药液从供水口3被供给到洗涤消毒槽1内，由此，对载置于洗涤消毒槽1内的内窥镜2的外表面进行洗涤消毒。

刷盒设置部150形成于洗涤消毒槽1的操作部载置部160附近，在刷盒设置部150中，相对于刷盒设置部150的底面大致水平地放置着用于对配设在内窥镜2上的内窥镜管路进行洗涤的刷盒主体9，该刷盒主体9可相对于该刷盒设置部150自由装卸。

刷盒主体9用于向内窥镜2的内窥镜管路供给洗涤液、消毒液等药液的同时将下述洗涤刷7（参照图3）插入到内窥镜2的内窥镜管路中，该刷盒主体9例如由一次性构件形成。另外，刷盒主体9的详细结构稍后进行说明。此外，刷盒主体9不限于一次性构件。

在刷盒设置部150上设有流液喷嘴15。在将内窥镜2载置于洗涤消毒槽1中时，流液喷嘴15与形成于被载置在操作部载置部160中的操作部2s上的内窥镜管路、即处理器具贯穿管路的

下述开口5（参照图3）相对置。优选是，流液喷嘴15与开口5位于同一轴线上。当流液喷嘴15自动地安装到开口5上后，由刷盒主体9供给的洗涤刷7及药液便通过开口5被供给到处理器具贯穿管路内。

内窥镜洗涤消毒装置100的顶盖300由透明或半透明构件形成。因此，即使在如图2所示关闭了顶盖300的状态下，也可以看见洗涤消毒槽1内及刷盒主体9。

此外，如图2所示，在顶盖300的、例如其上表面上配设有操作面板4，通过该操作面板4可进行开始、停止、显示各种工序、显示经过时间、设定洗涤消毒工序等各种操作。另外，操作面板4也可以配设于装置主体200的上表面上。

在装置主体200内配设有用于使药液等向洗涤消毒槽1及刷盒主体9循环、并设有电磁阀、止回阀等的管路网、泵及压缩机等。此外，在装置主体200内还配设有控制部，该控制部根据上述各种工序的程序设计而驱动上述电磁阀、泵、压缩机等电气零件，或使这些电气零件停止。

此外，药液等流体储存在配设于装置主体200上的各种容器内。另外，自来水除了用作洗濯水之外，还用于稀释洗涤液及消毒液，在内窥镜洗涤消毒装置100中设有利用与装置主体200相连接的未图示的软管等从自来水龙头供给自来水的结构。

接着，用上述图3、图4及图5说明上述刷盒主体9的结构。图4为表示可相对于图1的装置主体的刷盒设置部自由装卸的刷盒主体的外观的放大立体图，图5为刷盒主体的、沿图4中的V-V线剖切的剖视图。

如图4所示，刷盒主体9具有洗涤刷容纳室8以及分别设于该洗涤刷容纳室8中的刷子送出管路11、送液管路12、空气排

出管路13、残液排出管路14，这些构件构成了刷盒主体9的主要部分。

如图5所示，洗涤刷容纳室8由截面形状为半椭圆状的构件形成，供给前或供给后的洗涤刷7可自由缠绕起来容纳于洗涤刷容纳室8的内部8i中。另外，洗涤刷7由长的操作线7w、和固定于该操作线7w前端的刷子7b构成。

此外，在洗涤刷容纳室8的内部8i中设有作为洗涤刷驱动构件的一对辊10。辊10由可自由旋转的未图示的辊轴可自由旋转地轴支承，当将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中后，该辊轴会从刷盒设置部150的底面立起、并通过形成于洗涤刷容纳室8底面上的未图示的开口而水密地立于内部8i中。另外，辊轴受未图示的旋转驱动电动机的驱动而旋转。

辊10夹持洗涤刷7的操作线7w，并伴随辊轴的旋转而将洗涤刷7从洗涤刷容纳室8的内部8i经由刷子送出管路11、流液喷嘴15及内窥镜2的开口5送出到内窥镜2的处理器具贯穿管路中，或将洗涤刷7从处理器具贯穿管路中拉回到洗涤刷容纳室8的内部8i中。即，在洗涤刷容纳室8的内部8i和处理器具贯穿管路之间送出、拉回洗涤刷7。

在洗涤刷容纳室8的送出洗涤刷7的方向X（以下、称为X方向）上的前端侧、在与X方向相正交的洗涤刷容纳室8的高度方向（以下、称为Y方向）上的大致中央部的位置处，从洗涤刷容纳室8朝X方向前端侧突出地形成刷子送出管路11。

此外，将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中时，刷子送出管路11与形成于被载置在洗涤消毒槽1的操作部载置部160中的内窥镜2的操作部2s上的处理器具贯穿管路的开口5相对置，并且，优选是，刷子送出管路11与开口5位于同一轴线上。

并且，刷子送出管路11为这样的结构：将刷盒主体9安装

到刷盒设置部150中时，刷子送出管路11由使用者或自动地与设于刷盒设置部150上的流液喷嘴15水密地相连接。另外，刷子送出管路11和流液喷嘴15也可以利用管等进行连接。

此外，刷子送出管路11的内部与洗涤刷容纳室8的内部8i相连通。因此，当从洗涤刷容纳室8的内部8i供给洗涤刷7及药液等时，洗涤刷7及药液等经由刷子送出管路11、流液喷嘴15、开口5而被供给到处理器具贯穿管路中。由此，对处理器具贯穿管路进行洗涤消毒。

在洗涤刷容纳室8的X方向上的基端侧的位置上、在Y方向上的大致中央部，从洗涤刷容纳室8朝X方向基端侧突出地形成送液管路12。

送液管路12为这样的结构：将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中时，送液管路12由使用者或自动地与装置主体200的设有用于供给洗涤液、消毒液等药液的泵的药液供给管路（均未图示）水密地相连接。另外，送液管路12与药液供给管路也可以利用管来进行连接。

此外，送液管路12的内部与洗涤刷容纳室8的内部8i相连通。因此，当驱动装置主体200内的泵时，洗涤液、消毒液从设于装置主体200上的储存着洗涤液的容器以及储存着消毒液的容器中经由药液供给管路、送液管路12被供给到洗涤刷容纳室8的内部8i。

在洗涤刷容纳室8的X方向上的基端侧的位置上、在Y方向上的上部、具体地讲、在送液管路12的上方，从洗涤刷容纳室8朝X方向基端侧突出地形成空气排出管路13。因此，将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中后，空气排出管路13位于洗涤刷容纳室8的上端侧。

空气排出管路13为这样的结构：将刷盒主体9安装到刷盒

设置部150中时，空气排出管路13由使用者或自动地与和未图示的装置主体200的洗涤消毒槽相连通的未图示的循环管路水密地相连接。另外，空气排出管路13与循环管路也可以利用管来进行连接。此外，空气排出管路13的内部与洗涤刷容纳室8的内部8i相连通。

在为了对内窥镜2的处理器具贯穿管路内进行洗涤消毒、而从送液管路12向洗涤刷容纳室8的内部8i供给药液、并将内部8i内的药液从刷子送出管路11经由流液喷嘴15及开口5向处理器具贯穿管路供给过程中，如图5所示，随药液一起流入的空气16会滞留在洗涤刷容纳室8的内部8i上部，空气排出管路13就是用于将该空气16排出到洗涤刷容纳室8的外部、具体地讲是排出到洗涤消毒槽1中的管路。另外，在供给药液过程中，空气会滞留在洗涤刷容纳室8的内部8i的上部，是因为相对于供给药液流出的送出管路11的直径而言，洗涤刷容纳室8的内部8i具有大的容积。

由此，便防止了在洗涤刷容纳室8的内部8i中对缠绕起来容纳在该内部8i中的洗涤刷7进行洗涤消毒时，洗涤刷7的操作线7w的、与空气16相接触的部位无法接触到储存在内部8i中的药液。换言之，由于通过用空气排出管路13排出空气16、可以使储存在内部8i中的药液的水位上升，因此，能使容纳后的操作线7w完全浸渍在药液中。

在洗涤刷容纳室8的X方向上的基端侧的位置上的洗涤刷容纳室8的Y方向上的下部、具体地讲、在送液管路12的下方，从洗涤刷容纳室8朝X方向基端侧突出地形成残液排出管路14。因此，将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中后，残液排出管路14位于洗涤刷容纳室8的下端侧。

残液排出管路14为这样的结构：将刷盒主体9安装到刷盒

设置部150中时，残液排出管路14由使用者或自动地与和未图示的装置主体200的洗涤消毒槽相连通的未图示的循环管路水密地相连接。另外，残液排出管路14与循环管路也可以利用管来进行连接。此外，残液排出管路14的内部与洗涤刷容纳室8的内部8i相连通。

当对处理器具贯穿管路的洗涤消毒结束、并停止通过送液管路12向洗涤刷容纳室8的内部8i供给药液后，药液17会残留在内部8i的下部，残液排出管路14就是用于将药液17从内部8i中排出到外部、具体地讲是排出到洗涤消毒槽1中的管路。另外，当停止供给药液后，药液17会残留在内部8i下部，是由于刷盒主体9大致水平地安装在刷盒设置部150中，以及由于刷子送出管路11形成于洗涤刷容纳室8的X方向上的前端侧的Y方向上的大致中央部。

由此，当对处理器具贯穿管路的洗涤消毒结束后，例如在刷盒主体9为一次性式的情况下，便防止了在从刷盒设置部150中拆卸刷盒主体9时、残留在洗涤刷容纳室8的内部8i下部的药液17冷不防地从刷子送出管路11中滴出。

这样，在基础实施方式中，示出了在刷盒主体9的洗涤刷容纳室8中不仅设有刷子送出管路11、送液管路12，而且还设有用于在供给药液过程中排出滞留于内部8i上部的空气16的空气排出管路13，以及用于在停止供给药液后将残留于内部8i下部的药液17从内部8i中排出的残液排出管路14。

这样一来，由于能够利用空气排出管路13可靠地将内部8i中的空气16排出到内部8i外，因此能在内部8i中对洗涤刷7进行洗涤消毒时，使洗涤刷7可靠地浸渍在药液中，所以，能够防止洗涤刷7的、位于滞留着空气16的内部8i上部的部位接触不到药液、而导致洗涤不充分或消毒不充分。因此，不需要像以

往那样从刷盒设置部150中卸下刷盒主体9、再另行对内部8i内的洗涤刷7进行洗涤消毒。

此外，由于在停止供给药液后，残留在洗涤刷容纳室8的内部8i下部的药液17从残液排出管路14排出到内部8i外，因此，即使将设有位于X方向上的前端侧的Y方向上的大致中央部的刷子送出管路11的刷盒主体9水平地安装在刷盒设置部150中，当从刷盒设置部150中卸下刷盒主体9时，也不会冷不防地从刷子送出管路11中滴出成为了残液的药液17，所以，可以容易地拆卸刷盒主体9。

通过以上方案，能提供具有如下结构的刷盒以及内窥镜洗涤消毒装置，该结构能可靠地向容纳于洗涤刷容纳室8的内部8i中的洗涤刷7供给药液、从而可靠地对洗涤刷7进行洗涤消毒，并能防止供给药液结束后药液残留在洗涤刷容纳室8的内部8i中、因而容易拆卸。

另外，以下，用图6表示第1变型例。图6为表示图4的刷盒主体的第1变型例的立体图。

在基础实施方式中，示出了分别在上述位置将刷子送出管路11、送液管路12、空气排出管路13、残液排出管路14分别独立地设于洗涤刷容纳室8中。

本发明不限定于此，如图6所示，也可使送液管路12和空气排出管路13共用一个管路，而作成送液空气排出管路18。在该情况下，可以将送液空气排出管路18设于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有空气排出管路13的位置上。

采用这样的结构，也可以获得与基础实施方式相同的效果，另外，由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为3处，因此，可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

此外，用图7表示以下第2变型例。图7为表示图4的刷盒主体的第2变型例的立体图。

如图7所示，也可使送液管路12和残液排出管路14共用一个管路，而作成送液残液排出管路19。在该情况下，可将送液残液排出管路19设于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有残液排出管路14的位置上。

采用这样的结构，也可以获得与基础实施方式相同的效果，另外，由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为3处，因此，可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

此外，用图8表示第3变型例。图8为表示图4的刷盒主体的第3变型例的立体图。

如图8所示，也可使送液管路12和残液排出管路14共用一个管路，而作成送液残液排出管路19，并且，使空气排出管路13和刷子送出管路11共用一个管路，而作成送出空气排出管路20。

在该情况下，可以将送液残液排出管路19设于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有残液排出管路14的位置上，并可将送出空气排出管路20设置于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有刷子送出管路11的位置上。

并且，刷盒主体9也可以具有这样的结构：可相对于刷盒设置部150自由装卸，送出空气排出管路20相对于X方向前端侧朝向斜上方延伸，且送液残液排出管路19朝向斜下方延伸。另外，在该情况下，也可以将刷盒设置部150形成为使刷盒主体9的X方向前端侧朝向斜上方延伸的槽。然后，送出空气排出管路20以朝向斜上方延伸的状态、利用管等与流液喷嘴15相连接。

采用这样的结构,也可以获得与基础实施方式相同的效果,另外,由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为2处,因此,可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

此外,用图9表示第4变型例。图9为表示图4的刷盒主体的第4变型例的立体图。

如图9所示,也可使送液管路12和空气排出管路13共用一个管路,而作成送液空气排出管路18,并且也可使残液排出管路14和刷子送出管路11共用一个管路,而作成送出残液排出管路22。

在该情况下,可将送液空气排出管路18设于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有空气排出管路13的位置上,并可将送出残液排出管路22设于洗涤刷容纳室8的、在基础实施方式中设有刷子送出管路11的位置上。

并且,刷盒主体9也可以具有这样的结构:可相对于刷盒设置部150自由装卸,送出残液排出管路22相对于X方向前端侧朝向斜下方延伸,且送液空气排出管路18相对于X方向后端侧朝向斜上方延伸。另外,在该情况下,也可以将刷盒设置部150形成为使刷盒主体9的X方向前端侧朝向斜下方延伸的槽。然后,送出残液排出管路22以朝向斜下方延伸的状态、利用管等与流液喷嘴15相连接。

采用这样的结构,也可以获得与基础实施方式相同的效果,另外,由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为2处,因此,可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

此外,用图10表示第5变型例。图10为表示图4的刷盒主体的第5变型例及内窥镜的立体图。

如图10所示,优选是,将刷盒主体9安装在刷盒设置部150上时,要使刷子送出管路11与设置于内窥镜2的操作部2s上的处理器具贯穿管路的开口5位于同一轴线上,但是在该情况下,如上所述,在洗涤刷容纳室8的内部8i上部容易滞留空气16,且在洗涤刷容纳室8的内部8i下部容易残留药液17。

鉴于这样的情况,如图10所示,也可以使送液管路12和残液排出管路14共用一个管路,而作成送液残液排出管路19,将送液残液排出管路19设于洗涤刷容纳室8的下端侧,并将该送液残液排出管路19的、位于洗涤刷容纳室8的内部8i内的开口19k配置在与内部8i内壁的圆筒部相切的方向上。

这样一来,当药液供给结束后,残留在洗涤刷容纳室8的内部8i下部的药液17从送液残液排出管路19排出。此外,由于将开口19k配置在与内部8i的内壁的圆筒部相切的方向上,即,由于从送液残液排出管路19朝构成内部8i内壁的圆的切线方向供给药液,因此,在内部8i中,即使不通过设置空气排出管路13来排出空气,也能够可靠地使药液转动而将药液供给到洗涤刷7的因空气16而未浸渍在药液中的部位,从而可以对该部位进行洗涤消毒。

此外,由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为2处,因此,可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

此外,用图11表示第6变型例。图11为表示图4的刷盒主体的第6变型例的立体图。

如图11所示,也可以使通过使送液管路12和残液排出管路14共用一个管路而成的送液残液排出管路19设于刷盒主体9的X方向上的前端侧的、Y方向上的下端侧。即,也可以使送液残液排出管路19和刷子送出管路11朝向同一方向延伸、即朝向X

方向延伸地将送液残液排出管路19设于洗涤刷容纳室8中。

在该情况下,也可以在洗涤刷容纳室8的内部8i中设置溅射板82,该溅射板82用于使从送液残液排出管路19供给进来的药液朝滞留于内部8i上部的空气16溅射。

这样一来,当停止供给药液后,残留于洗涤刷容纳室8的内部8i下部的药液17从送液残液排出管路19排出。此外,由于利用溅射板82将从送液残液排出管路19供给到内部8i中的药液供给到容易滞留空气16的部位,因此,在内部8i中,即使不通过设置空气排出管路13来排出空气,也能够可靠地将药液供给到洗涤刷7的因空气16而未浸渍在药液中的部位,从而可以对该部位进行洗涤消毒。

此外,由于将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中后,使用者可以从同一方向将送液残液排出管路19和刷子送出管路11连接到装置主体200上,因此,可以简单地安置刷盒主体9。

并且,由于刷盒主体9所具有的管路与装置主体200相连接的部位与基础实施方式的4处相比减少为2处,因此,可以更加水密地将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。

另外,在上述基础实施方式中,是以处理器具贯穿管路为例对内窥镜管路进行说明的,但内窥镜管路不限于于此,作为可由刷盒主体9供给洗涤刷7及药液等的内窥镜管路,也可以是送气送水管路、前方送水管路、吸引管路等。

此外,本发明不只限于上述实施方式,可以在不脱离本发明主旨的范围内进行各种变型。

附记

如以上详述的那样,采用本发明的实施方式,可获得如下结构。即,

(1) 一种内窥镜洗涤消毒装置,该装置具有可相对于上

述装置主体自由装卸的刷盒，该刷盒使在长的操作线前端固定有刷子的洗涤刷自动地插入或退出容纳在装置主体洗涤消毒槽中的内窥镜的内窥镜管路，该内窥镜洗涤消毒装置的特征在于，具有：

设于上述刷盒外表面上的、形状根据上述刷子直径而不同的突起部；

传感器，其设于上述装置主体的用于安装上述刷盒的部位上，通过检测上述突起部的形状来检测上述刷子直径；

读取装置，其设于上述装置主体上，用于从存储有设于被容纳在上述洗涤消毒槽中的上述内窥镜上的该内窥镜的固体信息的RFID装置中读取上述固体信息；

控制部，其根据由上述读取装置及上述传感器检测出的上述刷子直径来判断上述刷子直径是否适合对洗涤对象、即上述内窥镜管路进行洗涤，并且，当刷子直径不合适时，在上述装置主体的操作面板上提示错误。

(2)根据附记1所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，该装置还具有设于上述刷盒外表面上的、配色根据上述刷子直径而不同的标签，

上述传感器通过检测上述标签的配色来检测上述刷子直径，上述控制部根据由上述读取装置及上述传感器检测出的上述刷子的直径来判断上述刷子直径是否适合对洗涤对象、即上述内窥镜管路进行洗涤，并且，当刷子直径不合适时，会在上述操作面板上显示出合适的上述标签配色。

但是，由于内窥镜2具有的多个内窥镜管路的管路直径是因各管路而不同的，因此，当将刷盒主体9安装到刷盒设置部150中对内窥镜管路内进行洗涤时，使用者需要选择适合于成为洗涤对象的管路的管路直径的洗涤刷7的刷子7b的直径，并

将具有该选择好了的直径的洗涤刷7的刷盒主体9安装到刷盒设置部150中。这是由于，若将错误的直径的洗涤刷7的刷子7b插入到内窥镜管路中，有时会发生洗涤不充分的情况。

因此，由于每次洗涤时，使用者都必须在对型号等方面进行确认后，才能安装具有适合于成为洗涤消毒对象的管路的管路直径的洗涤刷7的刷子7b的刷盒主体9，非常麻烦，因此，期望有一种结构，能够容易且简单地安置具有适合于对成为洗涤对象的内窥镜管路进行洗涤的刷子7b的刷盒主体9。

以下，将鉴于上述情况而作成的结构示于图12中。图12为表示内窥镜洗涤消毒装置的装置主体的另一个例子的立体图。

如图12所示，在刷盒主体9外表面上设有根据洗涤刷7的刷子7b的直径而具有不同形状的突起部23。此外，在装置主体200的刷盒设置部150中，在安装刷盒主体9后、与突起部23相接触的位置上设有限位开关传感器（以下、简称传感器）24，该传感器24通过检测突起部23的形状来检测刷子7b的直径。

此外，装置主体200上设有由RFID用天线构成的读取装置190，该读取装置190从设于容纳在洗涤消毒槽1中的内窥镜2上的存储有内窥镜2的固体信息、例如内窥镜2所具有的多个内窥镜管路的直径信息的未图示的RFID装置中读取固体信息。

并且，在装置主体200上设有控制部，该控制部根据由读取装置190及传感器24检测出的刷子7b的直径来判断刷子7b的直径是否适合对内窥镜管路进行洗涤，并且，当刷子直径不合适时，在装置主体200的操作面板4上提示错误。

采用这样的结构，控制部可以根据突起部23的形状或有无突起部23，而立刻判断出所安置的刷盒主体9所具有的洗涤刷7的刷子7b的直径是否为适合于对洗涤对象、即内窥镜管路进行洗涤的直径，并能够通过操作面板4提示使用者。

此外，如图12所示，也可以在刷盒主体9外表面上设置根据洗涤刷7的刷子7b的直径而具有不同配色的标签25。在该情况下，传感器24检测标签25的配色。

控制部根据由读取装置190及传感器24检测出的刷子7b的直径来判断刷子7b的直径是否适合于对洗涤对象、即内窥镜管路进行洗涤，并且，当刷子直径不合适时，在装置主体200的操作面板4上显示适合的标签配色。

通过以上方案，使用者可以根据显示于操作面板4的提示或标签配色，容易且简单地安置具有适合于对洗涤对象、即内窥镜管路进行洗涤的刷子7b的刷盒主体9。

此外，在上述结构中，不限于于标签25，也可以在刷盒主体9外表面上设置符号，并使传感器24检测符号的形状。

并且，还可以在刷盒主体9上设置RFID装置。在该情况下，传感器24可由RFID读取用传感器或磁传感器构成。

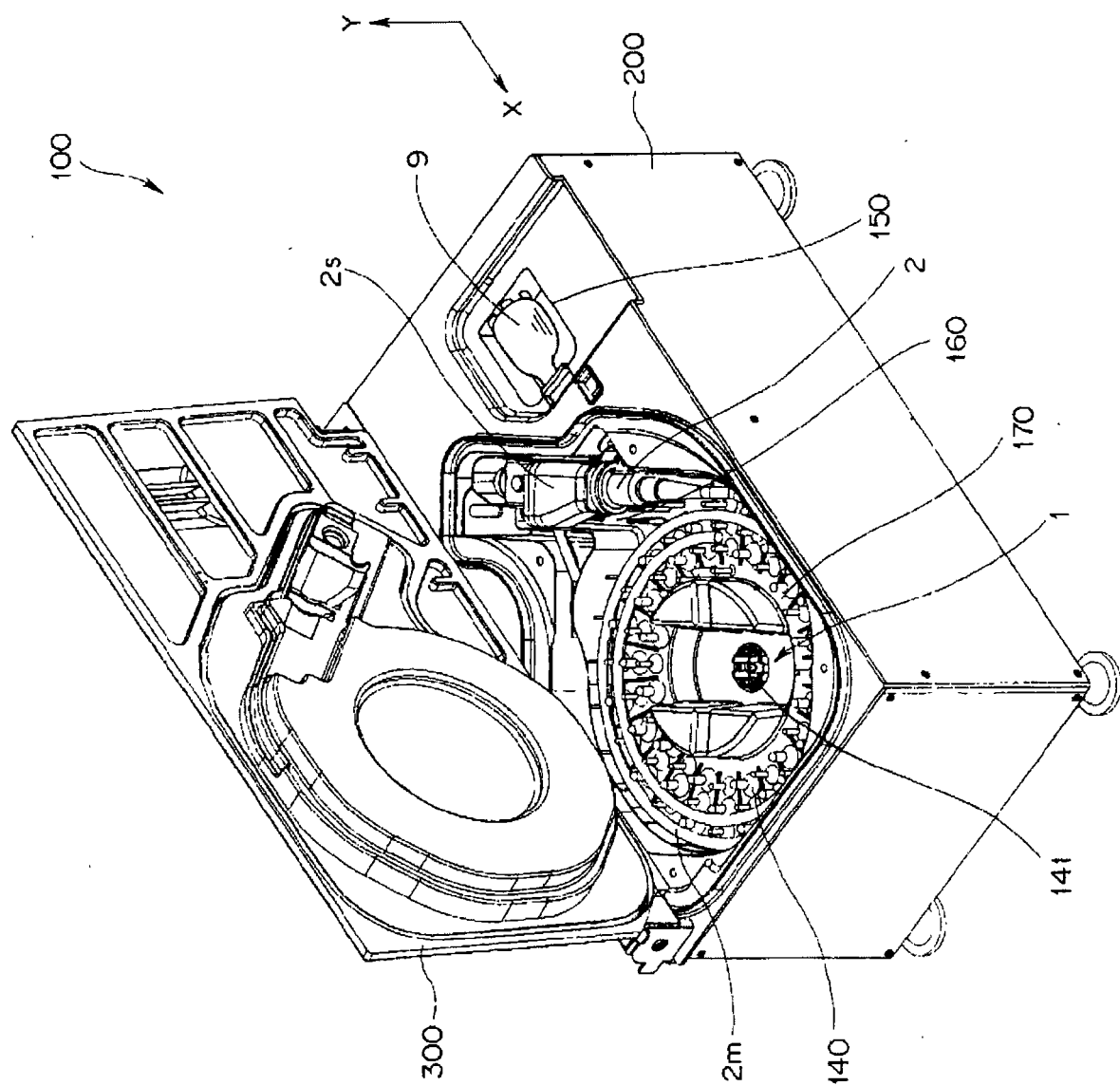


图 1

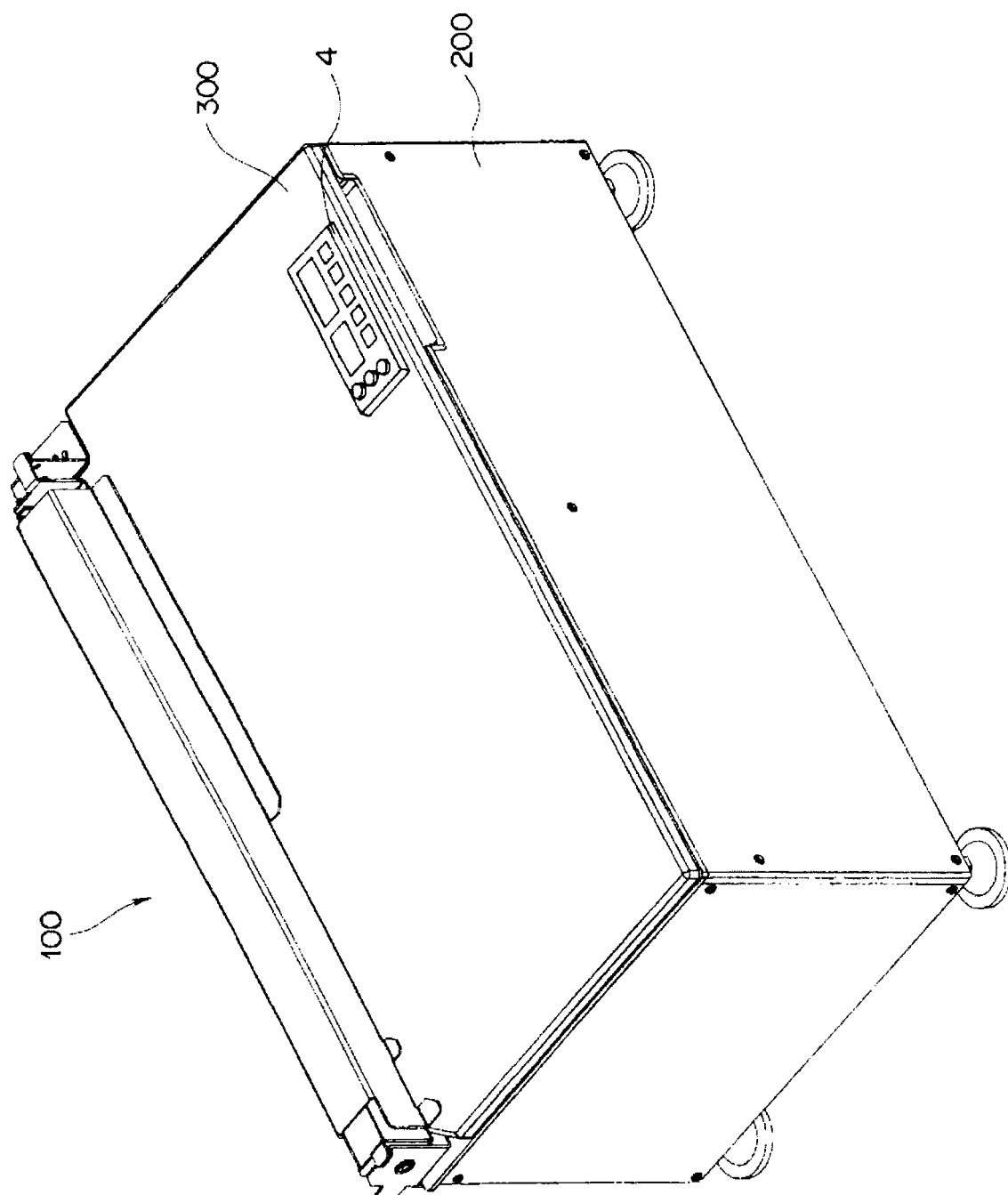


图 2

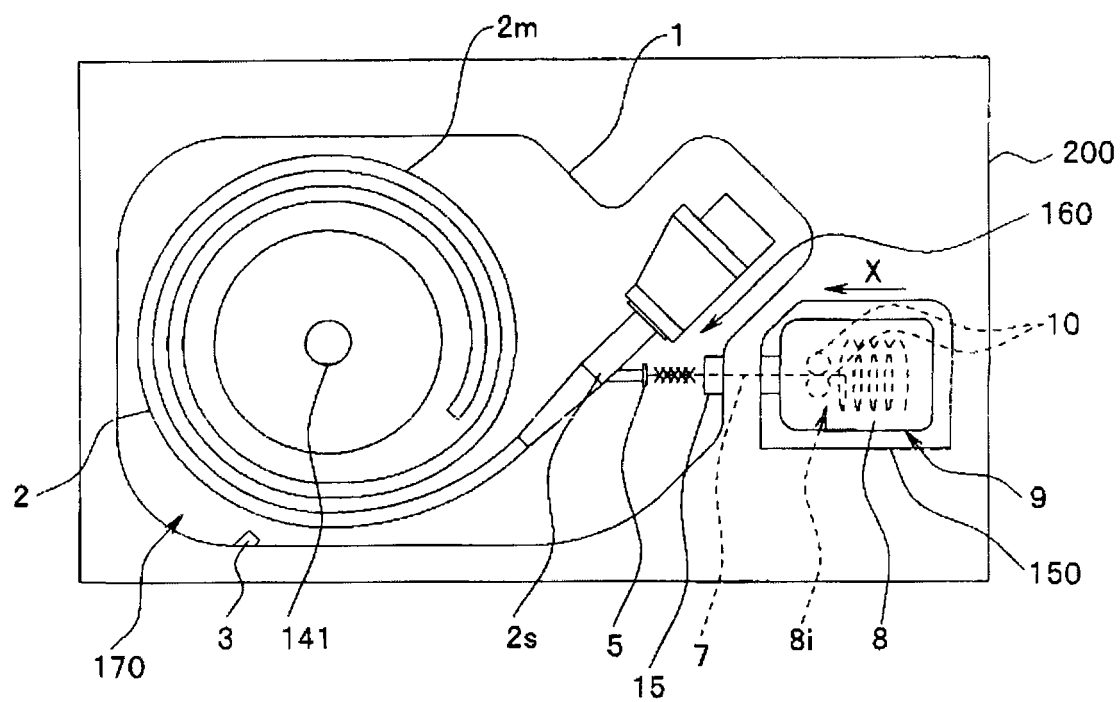


图 3

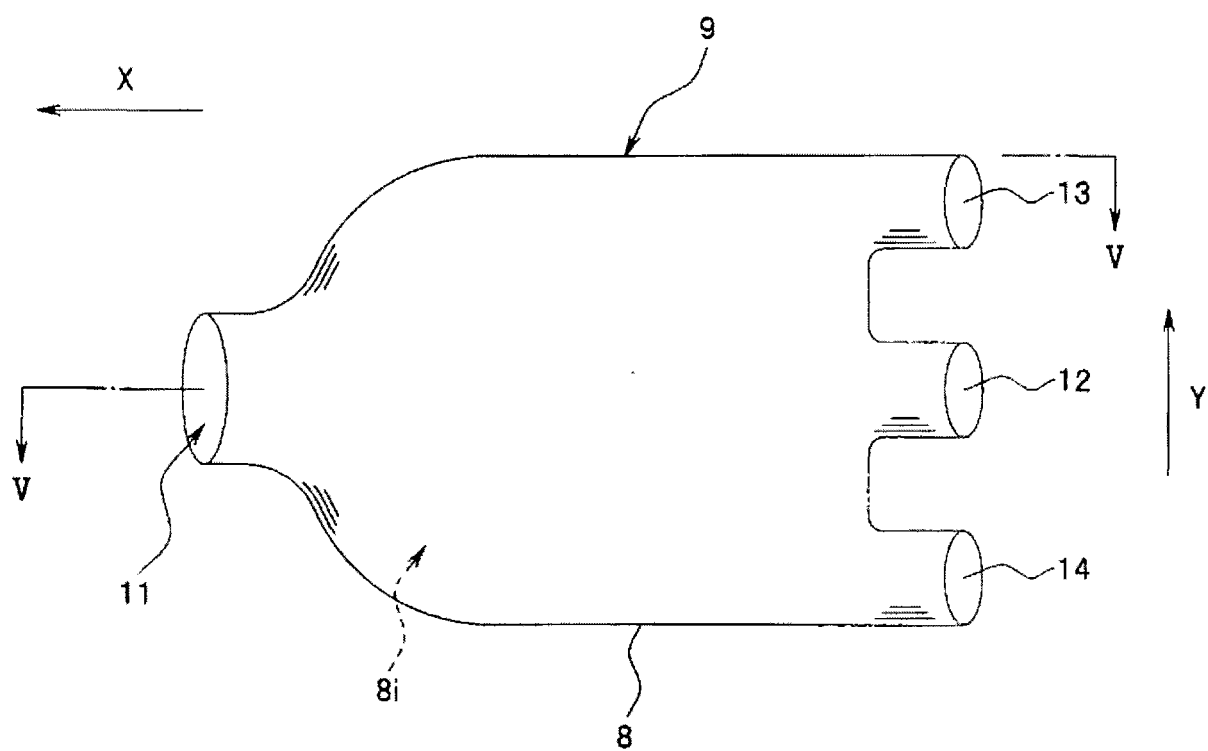


图 4

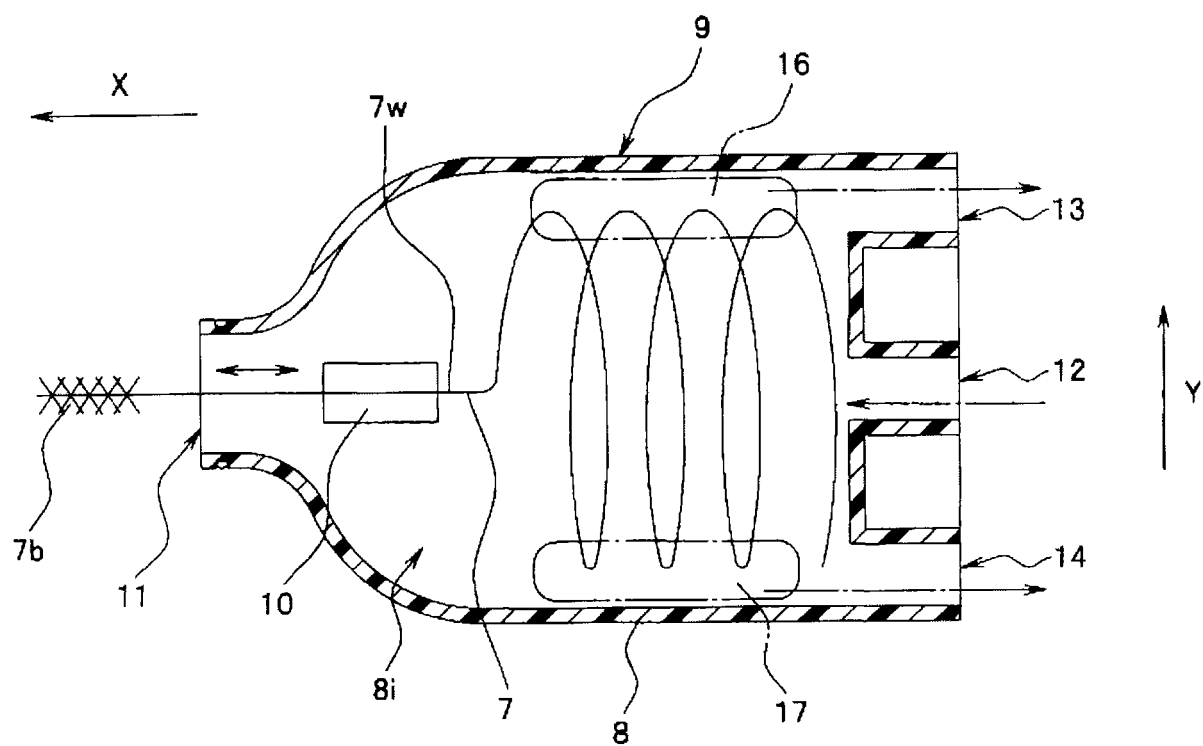


图 5

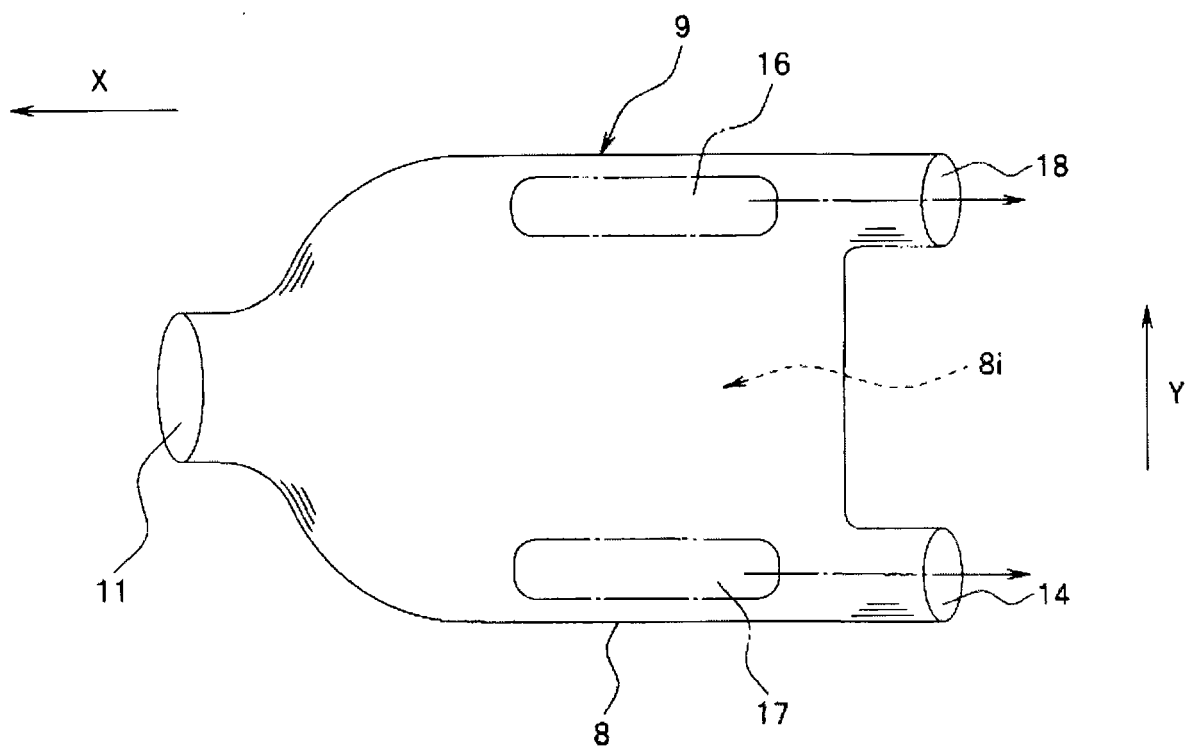


图 6

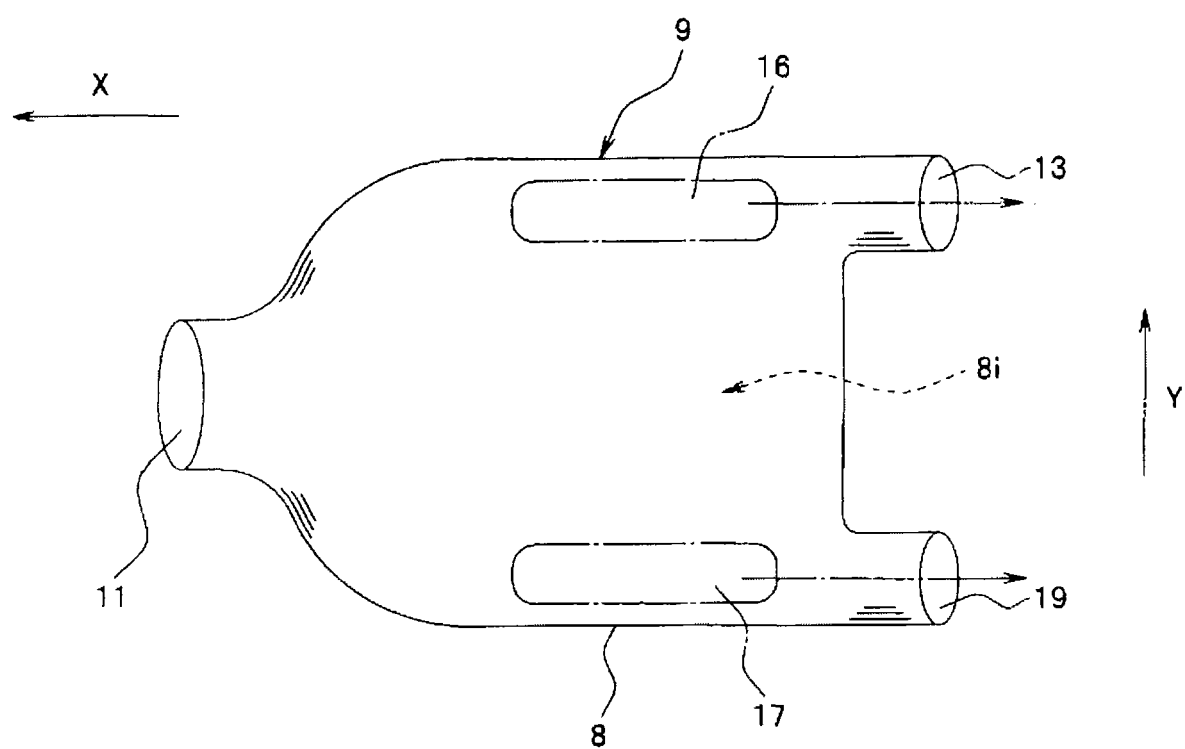


图 7

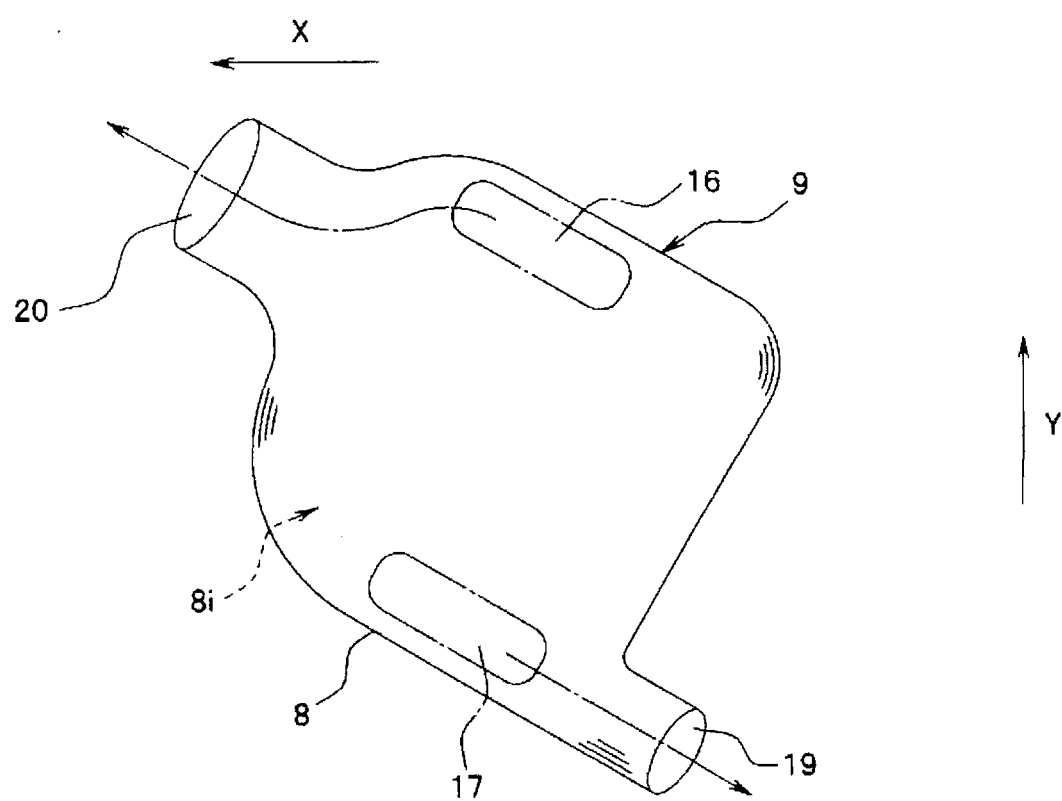


图 8

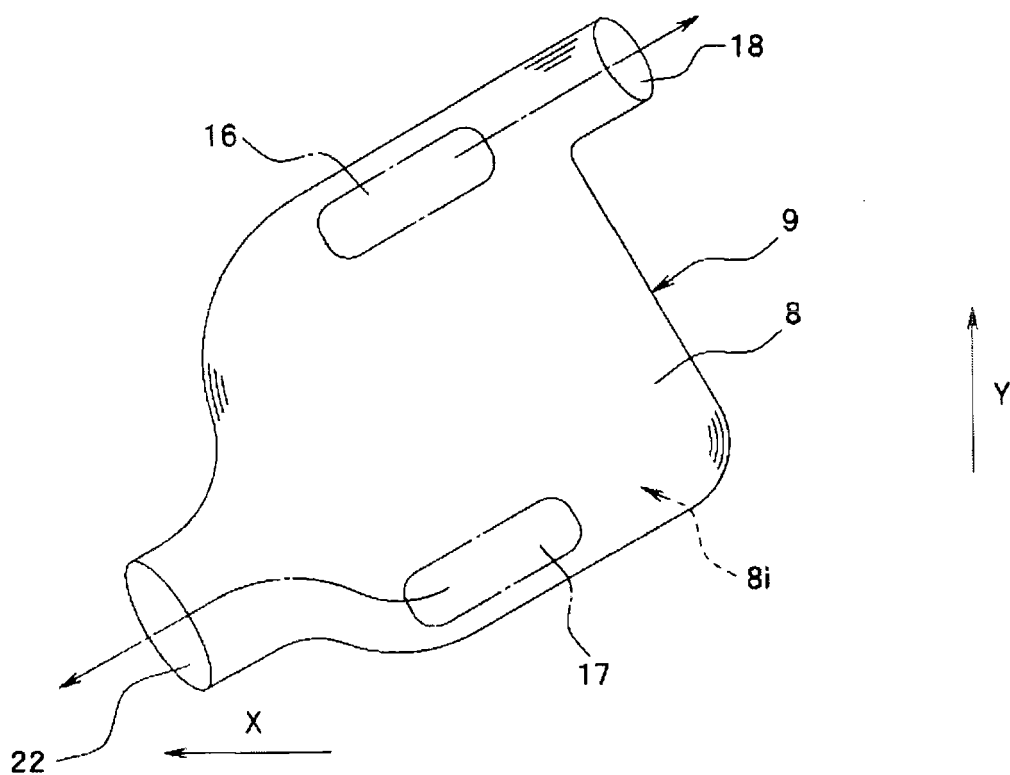


图 9

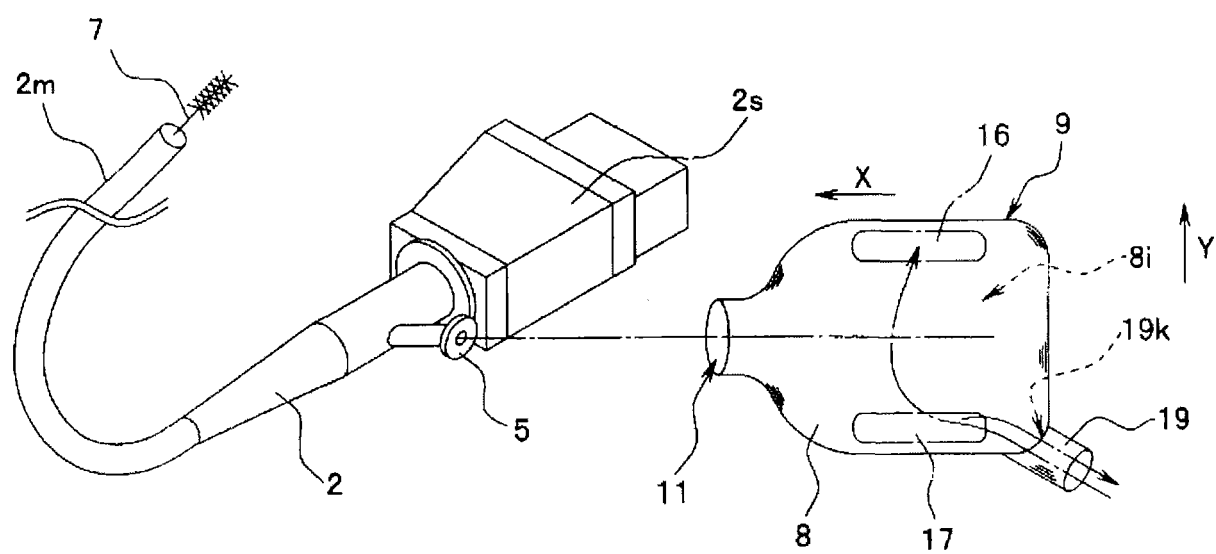


图 10

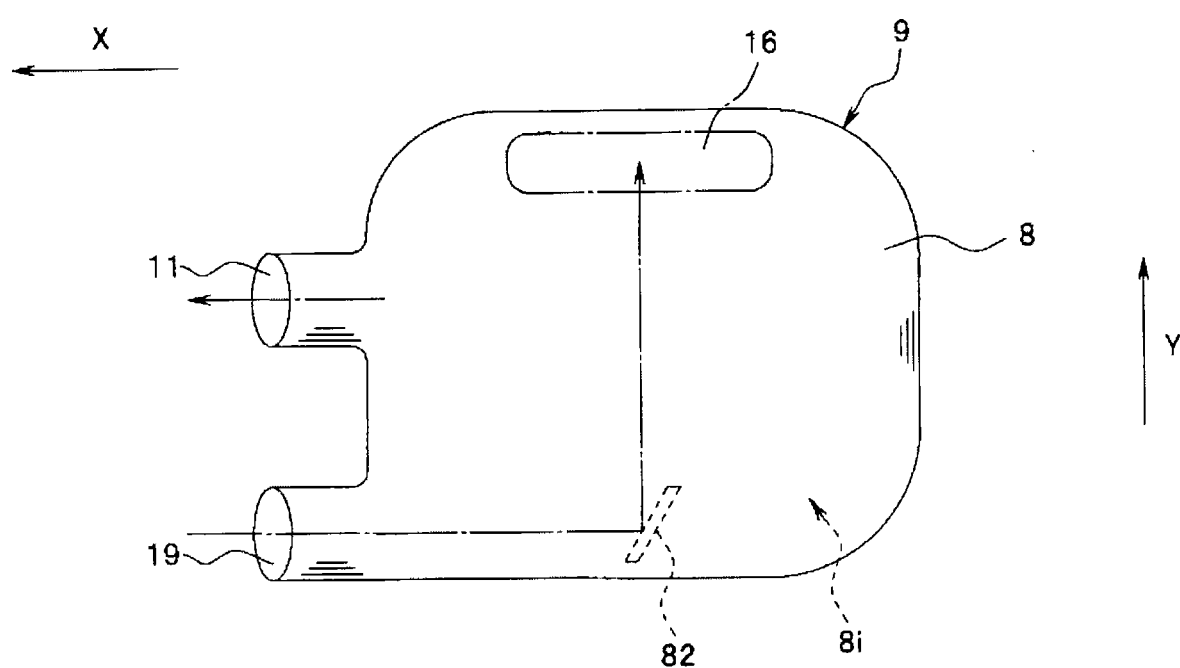


图 11

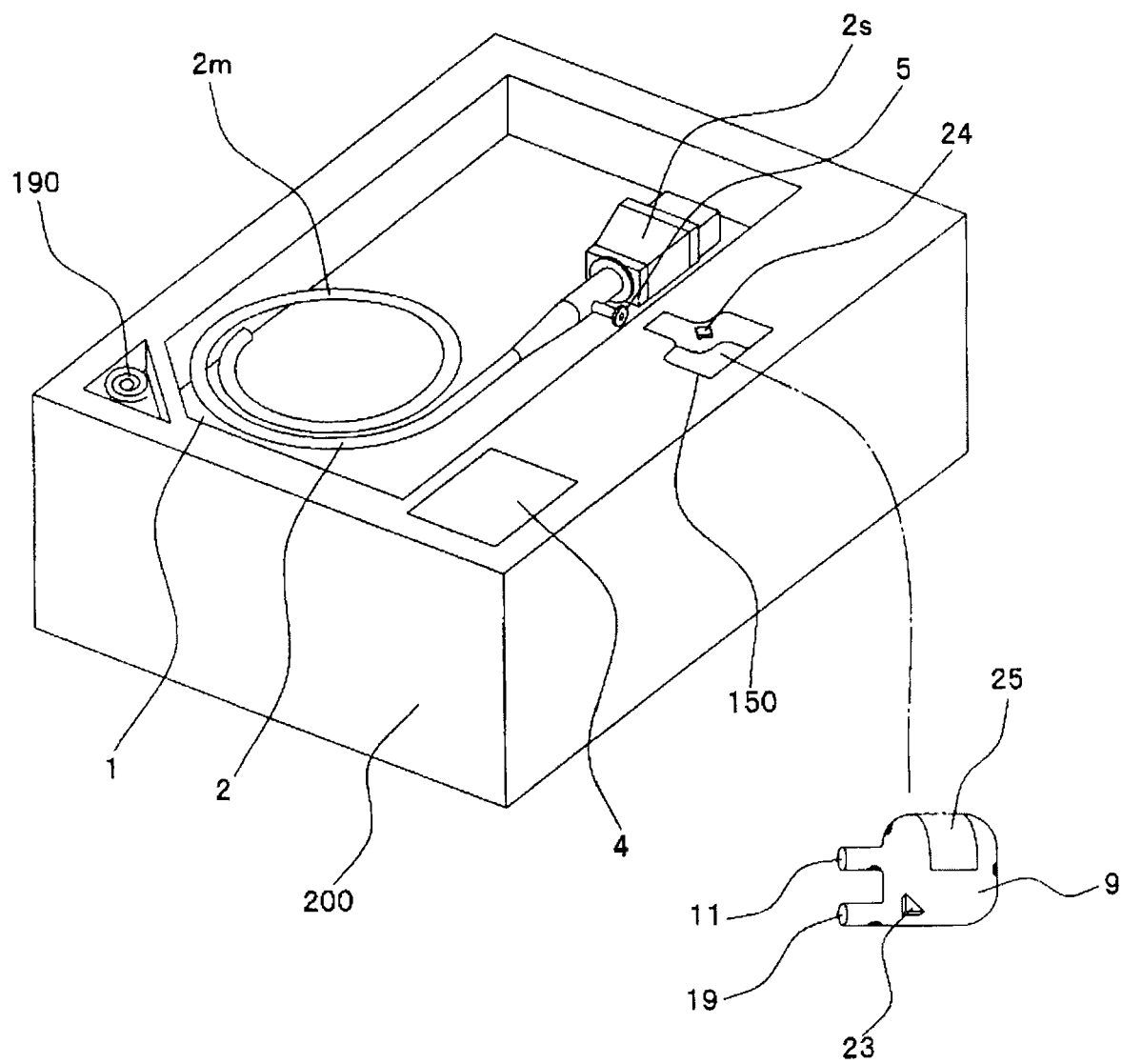


图 12

专利名称(译)	刷盒、内窥镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	CN101288583A	公开(公告)日	2008-10-22
申请号	CN200810001050.6	申请日	2008-01-15
[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	大西秀人		
发明人	大西秀人		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18		
CPC分类号	A61L2/18 A61L2/24 A61L2/26 A61L2202/122 A61L2202/17 A61L2202/24 A61B1/122		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2007110773 2007-04-19 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种刷盒、内窥镜洗涤消毒装置，该刷盒及装置具有能可靠地向容纳在洗涤刷容纳室内的洗涤刷供给药液、从而可靠地对洗涤刷进行洗涤消毒，并能防止在供给药液结束后药液残留在洗涤刷容纳室内、因而容易拆卸刷盒的结构。其特征在于，刷盒主体(9)具有：洗涤刷容纳室(8)，其可自由容纳洗涤刷(7)；辊(10)，其用于通过刷子送出管路(11)将洗涤刷(7)从洗涤刷容纳室(8)送出或将洗涤刷(7)拉回到洗涤刷容纳室(8)中；空气排出管路(13)，其用于排出洗涤刷容纳室(8)内的空气；送液管路(12)，其用于向洗涤刷容纳室(8)内供给药液、并通过刷子送出管路(11)向内窥镜管路内供给药液；残液排出管路(14)，其用于排出残留在洗涤刷容纳室(8)内的药液。

