

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610138133.0

[51] Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)
B08B 1/00 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 9/02 (2006.01)

[43] 公开日 2007年5月16日

[11] 公开号 CN 1961815A

[22] 申请日 2006.11.10

[21] 申请号 200610138133.0

[30] 优先权

[32] 2005.11.11 [33] JP [31] 2005-327890

[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 野口利昭 铃木英理 黑岛尚士
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

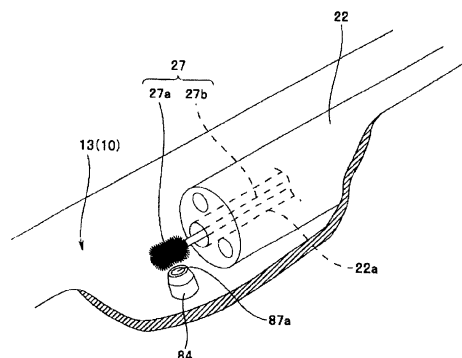
权利要求书 1 页 说明书 21 页 附图 14 页

[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，该内窥镜洗涤消毒装置可卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜的特别是内窥镜管路进行洗涤消毒，并且不对使用者强加由此带来的烦杂作业，可提高内窥镜的实际作业率。本发明的内窥镜洗涤消毒装置(2)由洗涤刷(27)洗涤内窥镜(20)的内窥镜管路(22a)，并具有洗涤槽(5)、内窥镜载置部(10)及溶液喷出部(84)。上述洗涤槽(5)用于洗涤上述内窥镜；上述内窥镜载置部(10)配置在该洗涤槽上，可载置上述内窥镜；上述溶液喷出部(84)在上述内窥镜设置于上述内窥镜载置部的状态下将溶液喷出到从上述内窥镜的插入部(22)前端突出的上述洗涤刷上。



1. 一种内窥镜洗涤消毒装置，该内窥镜洗涤消毒装置由洗涤刷洗涤内窥镜的内窥镜管路，其特征在于，
具有洗涤槽、内窥镜载置部及溶液喷出部；
该洗涤槽用于洗涤上述内窥镜；
该内窥镜载置部配置于该洗涤槽，可载置上述内窥镜；
该溶液喷出部在上述内窥镜设置于上述内窥镜载置部的状态下，将溶液喷出到从上述内窥镜的插入部前端突出的上述洗涤刷上。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，在与插入部长度相互不同的多个内窥镜的该插入部长度对应的位置设有多个上述溶液喷出部。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，
上述内窥镜载置部具有用于载置上述内窥镜的导向槽。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，上述溶液喷出部设于上述导向槽上。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的内窥镜洗涤消毒装置，其特征在于，
上述溶液喷出部设在上述洗涤槽上，并处于这样的位置，该位置处于将上述内窥镜设置到上述内窥镜载置部、将上述洗涤刷导入到上述内窥镜管路时的该内窥镜的基部近旁。

内窥镜洗涤消毒装置

技术领域

本发明涉及一种内窥镜洗涤消毒装置，该内窥镜洗涤消毒装置对使用完毕的内窥镜进行洗涤和消毒，特别是用洗涤刷对内窥镜管路进行洗涤。

背景技术

用于体腔内的检查、治疗目的的内窥镜在插入到体腔内的插入部的外表面和设于插入部内的兼作钳子通道的吸引管路等各内窥镜管路内附着有粘膜、血液等体液和污物。为此，内窥镜在使用后需要对插入部的外表面和内窥镜管路充分地进行洗涤和消毒。

例如，在日本特开2003-10118号公报中公开了一种具有用于洗涤内窥镜的内窥镜管路的洗涤刷的内窥镜洗涤装置。该内窥镜洗涤装置具有洗涤用钢丝刷和刷驱动单元；该洗涤用钢丝刷为了洗涤内窥镜的钳子用管路（通道）而朝该钳子用管路的深处自动地反复进行进退；该刷驱动单元驱动该洗涤用钢丝刷反复进行进退。

另外，例如在日本特开2004-16617号公报中公开了一种内窥镜管路的洗涤方法，该洗涤方法在具有日本特开2003-10118号公报记载的那种洗涤用刷的内窥镜洗涤装置中，用比洗涤用刷的进给速度更快的速度将洗涤液送到内窥镜管路内，使得落下的体液、污物等不会残存在内窥镜管路内。

发明内容

然而，在日本特开2004-16617号公报的内窥镜管路的洗涤

方法中，难以完全除去附着于设在日本特开2003-10118号公报那种内窥镜洗涤装置的洗涤刷的刷部上的体液、污物等。为此，具有这种洗涤刷的以往的内窥镜洗涤装置为了在洗涤内窥镜后除去附着于刷部的体液、污物等，需要人用手揉洗洗涤刷的刷部。

因此，以往的内窥镜洗涤装置每次洗涤内窥镜时，需要人用手揉洗洗涤刷的刷部，这样的作业非常麻烦和烦杂。而且，洗涤刷的刷部的洗涤方法及洗涤时间因使用者而异，有可能不能可靠地除去附着于刷部的体液、污物等。

另外，在以往的内窥镜洗涤装置中，还存在当继续洗涤别的使用完毕的内窥镜时，对洗涤刷的刷部进行揉洗很浪费时间，从而使得内窥镜实际作业率降低的问题。

因此，本发明就是鉴于上述问题而作出的，其目的在于，提供一种内窥镜洗涤消毒装置，该内窥镜洗涤消毒装置可卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜、特别是内窥镜管路进行可靠的洗涤消毒，并且不会对使用者强加伴随该洗涤消毒而产生的烦杂作业，而且可提高内窥镜的实际作业率。

本发明的内窥镜洗涤消毒装置由洗涤刷洗涤内窥镜的内窥镜管路，具有洗涤槽、内窥镜载置部及溶液喷出部；上述洗涤槽用于洗涤上述内窥镜；上述内窥镜载置部配置于该洗涤槽中，可载置上述内窥镜；上述溶液喷出部在上述内窥镜设置于上述内窥镜载置部的状态下将溶液喷出到从上述内窥镜的插入部前端突出的上述洗涤刷上。

采用本发明，可实现这样的内窥镜洗涤消毒装置，该内窥镜洗涤消毒装置可卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜的特别是内窥镜管路进行洗涤消毒，并且不会对使用者强加伴随该洗涤消毒而产生的烦杂作业，可提高内窥镜的实际作业率。

附图说明

图1涉及本发明的一实施方式，是包括局部俯视图的立体图，用于说明包括顶盖打开状态的内窥镜洗涤消毒装置的内窥镜洗涤消毒系统的结构。

图2涉及本发明的上述一实施方式，是说明将该内窥镜收容于洗涤槽内并关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的立体图。

图3涉及本发明的上述一实施方式，是表示该内窥镜洗涤消毒装置的概略管路结构的图。

图4涉及本发明的上述一实施方式，是表示洗涤喷嘴装卸机构部的结构的俯视图。

图5涉及本发明的上述一实施方式，是表示内窥镜保持托盘的俯视图。

图6涉及本发明的上述一实施方式，是表示洗涤槽的俯视图。

图7涉及本发明的上述一实施方式，是表示设于内窥镜保持托盘上的洗涤喷嘴和设于洗涤槽的喷嘴连接器的剖视图。

图8涉及本发明的上述一实施方式，与图7对应，是表示洗涤喷嘴从内窥镜的插入部前端突出的状态的图，该内窥镜的插入部载置于内窥镜保持托盘的插入部收容部。

图9涉及本发明的上述一实施方式，是表示变型例的设于洗涤槽的洗涤喷嘴和内窥镜保持托盘的孔部的剖视图。

图10涉及本发明的上述一实施方式，与图9对应，是表示洗涤喷嘴从内窥镜的插入部前端突出的状态的图，该内窥镜的插入部载置于内窥镜保持托盘的插入部收容部。

图11涉及本发明的上述一实施方式，是用于说明内窥镜洗涤消毒装置对洗涤喷嘴进行洗涤的作用的框图。

图12涉及本发明的上述一实施方式，是载置有第1内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图。

图13涉及本发明的上述一实施方式，是载置有第2内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图。

图14涉及本发明的上述一实施方式，是载置有第3内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图。

图15涉及本发明的上述一实施方式，是载置有第4内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图。

图16涉及本发明的上述一实施方式，表示变型例，是洗涤槽的局部俯视图，用于说明设置在洗涤槽的吸引管路洗涤用喷嘴近旁位置的洗涤喷嘴。

图17涉及本发明的上述一实施方式，表示变型例，与图16对应，是用于说明设置在吸引管路洗涤用喷嘴近旁位置的洗涤喷嘴的、从侧面看洗涤槽的侧视图。

具体实施方式

下面，参照附图，说明本发明的内窥镜用操作辅助装置的实施方式。

图1~图17涉及本发明一实施方式，图1是包括局部俯视图的立体图，用于说明包括顶盖打开状态的内窥镜洗涤消毒装置的内窥镜洗涤消毒系统的结构；图2是说明将该内窥镜收容于洗涤槽内、并关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的立体图；图3是表示该内窥镜洗涤消毒装置的概略管路结构的图；图4是表示洗涤喷嘴装卸机构部的结构的俯视图；图5是表示内窥镜保持托盘的俯视图；图6是表示洗涤槽的俯视图；图7是表示设于内窥镜保持托盘上的洗涤喷嘴和设于洗涤槽的喷嘴连接器的剖视图；图8与图7对应，是表示洗涤喷嘴从内窥镜的插入部前端突出的状态的图，该内窥镜的插入部载置于内窥镜保持托盘的插入部收容部；图9是表示变型例的设于洗涤槽的洗涤喷嘴和内窥镜保持托盘的孔部的

剖视图；图10与图9对应，是表示洗涤喷嘴从内窥镜的插入部前端突出的状态的图，该内窥镜的插入部载置于内窥镜保持托盘的插入部收容部；图11是用于说明内窥镜洗涤消毒装置对洗涤喷嘴进行洗涤的作用的框图；图12~图15是载置有插入部长度尺寸不同的内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图；图16是洗涤槽的局部俯视图，用于说明设置在洗涤槽的吸引管路洗涤用喷嘴近旁位置的洗涤喷嘴；图17与图16对应，是用于说明设置在吸引管路洗涤用喷嘴近旁位置的洗涤喷嘴的、从侧面观看洗涤槽的侧视图。

如图1和图2所示，作为构成本实施方式的内窥镜洗涤消毒系统1的一个组成部分的内窥镜洗涤消毒装置2包括装置主体3和顶盖4。在装置主体3的上部具有作为槽部的洗涤槽5，该槽部具有规定深度。顶盖4是为了闭塞该洗涤槽5的开口而设置的。

在洗涤槽5的规定位置可自由转动地设有托盘保持构件6。在托盘保持构件6上可自由装卸地配置有构成内窥镜载置部的内窥镜保持托盘10。在洗涤槽5的底面规定位置设有第1开闭突起7a和第2开闭突起7b。

并且，在该第1开闭突起7a的近旁设有供水口16c，在第2开闭突起7b的近旁设有排水口17c。从供水口16c将洗涤液或清洗水供给到洗涤槽5和内窥镜保持托盘10内。从排水口17c将从供水口16c供给来的液体排出到洗涤槽5外。

在装置主体3的正面设有操作面板8，该操作面板8可进行各种输入操作以及文字显示等。

顶盖4由硬质且具有透光性的树脂构件即所谓的透明树脂构件或半透明树脂构件形成为规定形状。该顶盖4可自由开闭地设于洗涤槽5的规定位置。因此，在由顶盖4关闭了洗涤槽5的开口的状态下，使用者可用眼睛透过该顶盖4观察洗涤槽5内。

另外，在本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2中，除了后述的

内窥镜外，还可对具有开口部的处置器具、套管等医疗器具进行洗涤消毒。此时，各医疗器具收容于专用的保持托盘上。

内窥镜收容在作为专用保持托盘的上述内窥镜保持托盘10上，而收容在洗涤槽5内。另外，图中的点划线椭圆内的附图标记31、32、33是作为连接构件的管路洗涤用喷嘴，用于洗涤内窥镜的各种管路内部。这些管路洗涤用喷嘴31、32、33构成配设于装置主体3内部的后述洗涤喷嘴装卸机构部30。

内窥镜洗涤消毒系统1由内窥镜洗涤消毒装置2、装置主体3、内窥镜保持托盘（以下简称为托盘）10、及作为医疗器具的内窥镜20构成。在设于内窥镜洗涤消毒装置2的托盘保持构件6的保持部6a上如双点划线所示那样配置托盘10。在托盘10上收容配置有内窥镜20。

内窥镜20包括基部21和从该基部21延伸出的具有挠性的插入部22。在基部21上相互离开规定距离并朝长度方向轴线方向基端侧倾斜突出地设有送气送水管路配设部23和吸引管路配设部24。

在送气送水管路配设部23的送气送水连接口23a上分别配置有用于连接送气管路的端部的送气用连接构件、和用于连接送水管路的端部的送水用连接构件。另一方面，在吸引管路配设部24上仅配设构成内窥镜通道的吸引管路22a，在该吸引管路配设部24的吸引用连接口24a上配设有用于连接吸引管路22a的端部的吸引用连接构件。

另外，在内窥镜检查中，在送气送水连接口23a上连接有用于将水、空气等流体供给到内窥镜20的送气送水管（未图示），在吸引用连接口24a上连接有从内窥镜20进行吸引的吸引管（未图示）。

另外，基部21是用作在操作内窥镜20时把持该内窥镜20的把持部，另外，在将内窥镜20固定于臂等上的情况，该基部被用作固定部。

在托盘10的上表面侧设有作为导向槽的收容凹部11，该收容凹部11将内窥镜20收容配置于规定位置。考虑到被收容的内窥镜20的基部21、插入部22的外形形状及长度尺寸等，将收容凹部11的形状形成为规定形状。即，托盘10构成为具有收容凹部11的专用类型，该收容凹部11可收容规定的内窥镜20。另外，在具有基部21、插入部22的外形形状和长度尺寸不同的多种类型内窥镜的医疗设施中，也可准备多个与各种内窥镜对应的托盘10。

具体地说，在收容凹部11上设有操作部收容部12和插入部收容部13，该操作部收容部12可收容内窥镜20的基部21，该插入部收容部13可收容内窥镜20的插入部22。在操作部收容部12中设有送气送水管路配设部接受部14和吸引管路配设部接受部15，该送气送水管路配设部接受部14可配设内窥镜20的送气送水管路配设部23，该吸引管路配设部接受部15可配设吸引管路配设部24。在送气送水管路配设部接受部14设有送气送水管路用开口14a，该送气送水管路用开口14a可配设送气送水连接口23a。另一方面，在吸引管路配设部接受部15上设有吸引管路用开口15a，该吸引管路用开口15a可配设吸引用连接口24a。

在操作部收容部12的底面规定位置设有用于供给排出洗涤水、消毒水等的第1供排水口16。在插入部收容部13的底面规定位置设有用于供给排出洗涤水、消毒水等的第2供排水口17。第1供排水口16被设置成位于内窥镜20的基部21基端侧近旁。第2供排水口17被设置成位于内窥镜20的插入部22前端面侧近旁。在供排水口16、17分别设有可自由开闭的盖构件16a、17a。盖构件16a、17a由于自重、或自重与由未图示的施力构件施加的作用力，而经常将供排水口16、17保持为闭塞状态。

即，在托盘10为托盘单体的状态下，盖构件16a、17a是关闭的状态。因此，当处于将使用完毕的内窥镜20收容配置于托盘10

的收容凹部11内的状态时，可防止附着于内窥镜20上的污物、体液等从供排水口16、17漏出。因此，在将内窥镜20收容于托盘10的收容凹部11内的状态下，可卫生地搬运内窥镜20。

在本实施方式中，从第1供排水口16将洗涤液、消毒液等送入到收容凹部11。与其相反，从第2供排水口17将送入到收容凹部11内的洗涤液、消毒液等向洗涤槽5内排出。收容凹部11的形状形成为当从第1供排水口16将洗涤液、消毒液等送入到收容凹部11时，使消毒液等充分地遍及被收容的内窥镜20的基部21和插入部22的外表面等。因此，当将消毒液等送入到收容凹部11时，由于未在内窥镜20与收容凹部11间形成无用的空间，所以可由少量的消毒药进行消毒。

另外，附图标记18为安装部。安装部18设于托盘10的长边侧一侧部。安装部18的形状为与构成托盘保持构件6的保持部6a的内部形状吻合的形状，例如U字状。附图标记19为运送用把持部。运送用把持部19分别设于托盘10的短边侧两侧部。为了防止与顶盖4干涉，运送用把持部19朝托盘10下面侧突出地形成。

当在托盘10的收容凹部11中收容配置内窥镜20时，使设于基部21的送气送水管路配设部23的送气送水连接口23a和吸引管路配设部24的吸引用连接口24a，卡入配置到形成于送气送水管路配设部接受部14的送气送水管路用开口14a和形成于吸引管路配设部接受部15的吸引管路用开口15a。这样，可容易地以所期望的状态将使用后的内窥镜20收容配置于托盘10的收容凹部11内。

将内窥镜20收容于收容凹部11后，如图2所示，将托盘10配置于托盘保持构件6上。此时，在托盘10的安装部18以规定状态配置于托盘保持构件6的保持部6a的情况下，托盘保持构件6被用手动或自动朝规定方向移动。然后，随着托盘保持构件6的移动，配置于该托盘保持构件6的托盘10被收容于洗涤槽5内的规定位置。

此时，突出设置于洗涤槽5底面的第1开闭突起7a推起盖构件16a，使第1供排水口16为开放状态，同时第2开闭突起7b推起盖构件17a，使第2供排水口17成为开放状态。另外，如图4所示，内窥镜20的送气送水连接口23a和吸引用连接口24a分别从托盘10的收容凹部11的送气送水管路用开口14a和吸引管路用开口15a突出地配置，该送气送水连接口23a和吸引用连接口24a与送气管路洗涤用喷嘴31、送水管路洗涤用喷嘴32及吸引管路洗涤用喷嘴33离开规定距离并成为规定的相对的位置关系。

此后，顶盖4被用手动或自动朝规定方向移动，如图2所示，闭塞洗涤槽5的开口。

另外，在洗涤槽5的开口侧上面的规定位置围绕洗涤槽5地设置密封件5a。因此，当由顶盖4使洗涤槽5的开口成为了闭塞状态时，密封件5a与顶盖4的一表面侧紧密接触而保持水密。这样，在洗涤消毒中，可防止洗涤槽5内的液体飞溅到装置主体3的外部。附图标记4a是铰链构件，其将顶盖4可自由开闭地固定在洗涤槽5上。

下面，根据图3说明内窥镜洗涤消毒装置2的内部管路结构。

如图3所示，内窥镜洗涤消毒装置2的装置主体3由与水龙头连接的供水管路42使自来水流入到装置内。在该供水管路42中，从水龙头侧依次安装有水过滤器41、止回阀43、及2个三通换向阀44、45。供水管路42从三通换向阀45分支为2个管路46、47。

管路46连通到洗涤剂瓶48，一方管路47连通到药液瓶49。由与洗涤剂瓶48连通的洗涤剂供给管路50或与药液瓶49连通的药液供给管路51使洗涤剂或消毒液从这些瓶48、49流入到搅拌槽52中。

即，来自水龙头的自来水首先由水过滤器41过滤。然后，该自来水通过供水管路42，经过管路46、47，流到洗涤剂瓶48或药

液瓶49中。此后，各瓶48、49内的洗涤剂或消毒液由该自来水稀释成规定浓度的溶液，通过洗涤剂供给管路50或药液供给管路51流到搅拌槽52中。

另外，由控制部26自动地使三通换向阀44、45内部的阀切换到与洗涤工序、消毒工序或清洗工序对应的规定方向。当进行清洗工序时，三通换向阀44被切换到使供水管路42与循环管路57相连通的方向。为此，自来水从水龙头流到循环管路57侧，对内窥镜20的外表面和各种内窥镜管路进行清洗。

搅拌槽52与送液管路53的一端连接。该送液管路53的另一端通过三通换向阀56与循环管路57连接，并在搅拌槽52侧和三通换向阀56近旁的两端部分别安装有止回阀54、55。

循环管路57的端部分别连接到洗涤槽5的供水口16c和排水口17c。在该循环管路57的比安装有三通换向阀56的部分更靠供水口16c一侧的位置依次设有循环泵58和2个三通换向阀59、60。

三通换向阀60连接通道管路62的一端。该通道管路62的另一端分支成2个路径，其中一个路径连接到洗涤喷嘴装卸机构部30。

当循环泵58在控制部26的控制下被驱动时，贮存于搅拌槽52中的洗涤剂或消毒液的溶液从送液管路53通过三通换向阀56流到循环管路57。然后，该溶液通过三通换向阀60在控制部26的控制下有选择地流到供水口16c和通道管路62，对内窥镜20的外表面和各种内窥镜管路进行洗涤或消毒后，贮存于洗涤槽5中。

另外，循环管路57在两个三通换向阀59、60之间连通刷洗涤管路79的一端。刷洗涤泵78安装在该刷洗涤管路79的途中，该刷洗涤管路79的另一端连接于洗涤槽5的后述的喷嘴连接器85。刷洗涤泵78在控制部26的控制下被驱动时，在循环管路57内流动的洗涤剂、消毒液或自来水伴随着各工序流向喷嘴连接器85。

另外，在循环管路57中，从排水口17c依次将三通换向阀76

和止回阀77设于排水口17c与三通换向阀56之间。该三通换向阀76还与排水管路75连接，并在控制部26的控制下切换内部的阀。因此，洗涤槽5内的溶液从排水口17c通过循环管路57的三通换向阀76，经过排水管路75，排出到外部的排水口。

另外，在三通换向阀59上连接空气供给管路74的一端。在该空气供给管路74上安装有压缩机72和空气过滤器73。为了脱除洗涤消毒后的内窥镜20的外表面和各种通道内的水分，来自该压缩机72的空气在控制部26的控制下被送到供水口16c和洗涤喷嘴装卸机构部30。

另外，在洗涤喷嘴装卸机构部30上连接漏水检测管路63的一端，该漏水检测管路63在其途中安装有止回阀64和三通换向阀65。该漏水检测管路63的另一端连接于漏水检测用压缩机66。

管路67的一端连通到酒精箱68内，另一端连接于三通换向阀65。在该酒精箱68上连接着酒精管路69的一端。酒精管路69的另一端与通道管路62连接，在该酒精管路69的途中安装有止回阀70。

即，当在控制部26的控制下检测内窥镜20的漏水时，漏水检测用压缩机66将空气送到漏水检测管路63中，或当对内窥镜20的各种通道进行酒精清洗时，将酒精箱68内的酒精送到酒精管路69和通道管路62中。

另外，洗涤槽5通过用于消除内部异臭的脱臭过滤器71与外部连通。

下面，参照图4说明具有管路洗涤用喷嘴31、32、33的洗涤喷嘴装卸机构部30的结构。

如图所示，洗涤喷嘴装卸机构部（以下简称机构部）30是这样的机构，即，使与设于内窥镜20的各种内窥镜管路连接的连接构件的开口部、和设于内窥镜洗涤消毒装置2的两个管路洗涤用喷嘴成为安装状态或自动地解除其安装状态的机构。该内窥镜20收

容配置于托盘10的收容凹部11中。

具体地说，由一次动作，可自动地使设于吸引用连接口24a内的吸引管路22a的开口部与设于内窥镜洗涤消毒装置2上的吸引管路洗涤用喷嘴33成为安装状态，同时自动地使设于送气送水连接口23a内的送气管路（未图示）的开口部和送水管路（未图示）的开口部、与设于内窥镜洗涤消毒装置2上的送气管路洗涤用喷嘴31和送水管路洗涤用喷嘴32成为安装状态。另外，由一次动作解除该安装状态。从而，相对于收容在洗涤槽5内的托盘10的操作部收容部12，以规定的位置关系设置机构部30。

另外，吸引管路22a、送气管路（未图示）、及送水管路（未图示）是从内窥镜20的基部21一直配置到插入部22的前端、并在插入部22的前端面开口的内窥镜管路。

机构部30主要由吸引管路连接部40a、送气送水管路连接部40b、构成导向部81的一对导轨构件81a、81b、例如插销型螺线管80、及喷嘴用块82构成。该喷嘴用块82为空心箱体，其包括吸引管路连接部40a侧的吸引管路块82a和送气送水管路连接部40b侧的送气送水管路块82b。

导轨构件81a、81b相平行地配置在装置主体3的规定位置而构成导向部81。喷嘴用块82可自由滑动地配置在由导轨构件81a、81b构成的导向部81之间。配置于导向部81的喷嘴用块82可向洗涤槽箱体5b侧和其相反侧自由移动。

在喷嘴用块82上设有与导轨构件81a、81b抵接的滑动面、安装螺线管的螺线管固定面、及固定管路洗涤用喷嘴31、32、33的具有台阶部的喷嘴固定面。在螺线管固定面上一体地固定有插销型螺线管80的螺线管轴80a的前端部。在该喷嘴用块82的背面侧连接未图示的多个连接弹簧的一端。另外，这些连接弹簧的另一端连接于导轨构件81a、81b的某一方。

设于插销型螺线管80的安装板80b固定在装置主体3的规定位置。在本实施方式中，插销型螺线管80的固定位置为这样的位置，即，当内窥镜洗涤消毒装置2处于洗涤消毒待机状态时，成为由螺线管内部的磁力将螺线管轴80a拉入到螺线管内部的状态，使喷嘴用块82配置到插销型螺线管80的近旁。

即，在喷嘴用块82配置于插销型螺线管80近旁的状态时，插销型螺线管80内部的磁力是反抗已弹性变形的连接弹簧（未图示）的作用力而使喷嘴用块82配置于插销型螺线管80近旁并可将其保持于插销型螺线管80近旁的力。而且，当螺线管内部的磁力被解除时，喷嘴用块82在连接弹簧（未图示）的作用力的作用下朝洗涤槽箱体5b侧移动。

吸引管路连接部40a通过包括吸引管路洗涤用喷嘴33、吸引侧缓冲弹簧39、吸引用L字管道38而构成。另一方面，送气送水管路连接部40b通过包括送气管路洗涤用喷嘴31、送水管路洗涤用喷嘴32、送气侧缓冲弹簧34、送水侧缓冲弹簧35、送气用L字管道36、及送水用L字管道37而构成。

管路洗涤用喷嘴31、32、33分别一体地固定在喷嘴用块82上。此时，这些管路洗涤用喷嘴31、32、33的纵向轴线例如在一平面内相互平行。

吸引管路洗涤用喷嘴33设置成从处于构成喷嘴用块82的吸引管路块82a的前进方向（洗涤槽箱体5b侧）一表面的喷嘴固定面侧突出规定量。送气管路洗涤用喷嘴31和送水管路洗涤用喷嘴32设置成从处于构成喷嘴用块82的送气送水管路块82b的前进方向（洗涤槽箱体5b侧）一表面的喷嘴固定面突出规定量。

这些管路洗涤用喷嘴31、32、33贯穿设于洗涤槽箱体5b的未图示的通孔内，其前端部突出到洗涤槽5内。另外，附图标记33a是具有覆盖吸引管路洗涤用喷嘴33的覆盖部和波纹管状部的、由

弹性构件构成的水密保持构件。附图标记34a是具有分别覆盖管路洗涤用喷嘴31、32的覆盖部和波纹管状部的、由弹性构件构成的水密保持构件。

在位于喷嘴用块82与洗涤槽箱体5b之间的管路洗涤用喷嘴31、32、33上分别安装送气侧缓冲弹簧34、送水侧缓冲弹簧35、吸引侧缓冲弹簧39。缓冲弹簧34、35、39是用于缓和各管路洗涤用喷嘴31、32、33安装到连接构件23a的2个开口部及连接构件24a的开口部时的冲击的构件；该连接构件23a设于送气送水连接口23内；该连接构件24a设于吸引用连接口24内。

另一方面，在管路洗涤用喷嘴31、32、33的基端部连接固定有L字管道36、37、38。在这些L字管道36、37、38上分别在背面侧连接未图示的送气用管、送水用管、及吸引用管。这些送气用管、送水用管、及吸引用管被连接成在装置内部分别连通到通道管路62。

另外，在吸引管路块82a内，卷绕收容有可自由更换的洗涤刷27（参照图6以后的图）的线部27b。该线部27b被设在吸引管路块82a内的2个辊28的各自辊面挤压，并从吸引用L字管道38的基端部以气密状态贯穿吸引管路连接部40a内。

2个辊28由驱动辊28a和从动辊28b构成。从未图示的电动机通过未图示的减速齿轮列施加用于使该驱动辊28a的辊轴转动的驱动力。即，借助驱动辊28a的转动，洗涤刷27的线部27b从作为前进或后退方向的吸引管路块82a内通过吸引管路连接部40a相对于内窥镜20的吸引管路22a送出送入。

如以上说明的那样构成的本实施方式的内窥镜洗涤消毒系统1对应于各工序，将洗涤液、消毒液、清洗水或脱水用气体从管路洗涤用喷嘴31、32、33供给到内窥镜20的吸引管路22a、送气管路（未图示）、及送水管路（未图示），对内窥镜20的外表面和各

种内窥镜管路进行洗涤消毒。

另外，内窥镜洗涤消毒系统1在供给洗涤液、消毒液、或清洗水的同时，使洗涤刷27相对内窥镜20的吸引管路22a进退。因此，内窥镜洗涤消毒系统1是能可靠地对特别是附着有粘膜、血液等体液和污物的吸引管路22a进行洗涤消毒的结构。

另外，根据图5~图8所示那样的结构，当在内窥镜20的吸引管路22a内使洗涤刷27进退时，该内窥镜洗涤消毒系统1可洗涤刷部27a。

具体地说，如图5所示，托盘10在作为导向槽的收容凹部11的插入部收容部13具有作为溶液喷出部的多个刷洗涤喷嘴84。在本实施方式中，在与因内窥镜20种类的不同而不同的插入部22的长度尺寸相应的位置设有4个刷洗涤喷嘴84。

刷洗涤喷嘴84a设于插入部收容部13的底部，并且处于这样的位置，该位置是在具有最长的插入部22长度尺寸的内窥镜20设置于托盘10的状态下位于与该插入部22的前端面面对的方向的近旁的位置。另外，刷洗涤喷嘴84d设于插入部收容部13的底部，并且处于这样的位置，该位置是在具有最短的插入部22长度尺寸的内窥镜20设置于托盘10的状态下位于该插入部22的前端面面对的方向的近旁的位置。

其它刷洗涤喷嘴84b、84c按照插入部22长度顺序设于的插入部收容部13的底部，并且处于这样的位置，该位置是在具有规定的插入部22长度尺寸的内窥镜20设置于托盘10的状态下位于各插入部22的前端面面对的方向的近旁的位置。

另外，如图6所示，在本实施方式中，在设置有托盘10的状态下，在洗涤槽5的底部的与各刷洗涤喷嘴84对应的位置配设有4个喷嘴连接器部85。即，在将托盘10设置于洗涤槽5的状态下，喷嘴连接器部85a连接于刷洗涤喷嘴84a，喷嘴连接器部85b连接于刷

洗涤喷嘴84b, 喷嘴连接器部85c连接于刷洗涤喷嘴84c, 喷嘴连接器部85d连接于刷洗涤喷嘴84d。

另外, 托盘10的刷洗涤喷嘴84不限于4个, 也可为1个、3个、或5个以上, 喷嘴连接器部85与刷洗涤喷嘴84的数量和位置相对应地设于洗涤槽5。

如图7所示, 刷洗涤喷嘴84呈大致管路形状, 具有处于一端面的溶液喷出口87a、供喷嘴连接器部85嵌插的连接器配合孔87b、及处于另一端部的凸缘87c。该刷洗涤喷嘴84使插入部收容部13的背面与凸缘87c相抵接地嵌装在托盘10上。

喷嘴连接器部85也大致呈管路形状; 其具有配合部88a, 处于中途部的凸缘88b, 设于配合部88a的外周部、与连接器配合孔87b保持气密的环形密封圈88c。该配合部88a的一端部分嵌插到刷洗涤喷嘴84的连接器配合孔87b内。该喷嘴连接器部85使洗涤槽5的底面与凸缘88b相抵接地被嵌装于洗涤槽5, 该喷嘴连接器部85的装置内部一侧的端部连接于刷洗涤管路79。

即, 在内窥镜20被配置在收容凹部11的托盘10被设置于洗涤槽5的状态下, 当进行对内窥镜20洗涤消毒的各工序时, 刷部27a在吸引管路22a内反复进行进退, 如图8所示, 洗涤刷27的刷部27a从插入部22的前端面突出。此时, 从刷洗涤喷嘴84的溶液喷出口87a将洗涤液、消毒液或清洗水的溶液喷出到洗涤刷27的刷部27a。

这样, 将附着于洗涤刷27的刷部27a的粘膜、血液等体液和污物除去。另外, 此时, 由于洗涤液、消毒液或清洗水的溶液时常流入到吸引管路22a, 从吸引管路22a的开口流出, 所以可防止从刷部27a除去的粘膜、血液等体液和污物流入到吸引管路22a内。

另外, 也可如图9和图10所示那样, 将成为溶液喷出部的刷洗涤喷嘴87直接配置在洗涤槽5上, 在托盘10的插入部收容部13穿

设有供刷洗涤喷嘴87的端部分贯穿的孔部89,使得该刷洗涤喷嘴87的喷出口87a露出于该插入部收容部13。该刷洗涤喷嘴87使凸缘87b抵接于洗涤槽5底面地被嵌装,其装置内部一侧的端部连接于刷洗涤管路79。

下面,使用图11~图15,说明当对插入部22长度尺寸不同的内窥镜20进行洗涤消毒时,由刷洗涤喷嘴84a~84d对刷部27a进行洗涤时的动作,该刷洗涤喷嘴84a~84d位于与从这些内窥镜20的插入部22突出的洗涤刷27的刷部27a相对应的位置。

如图11所示,刷洗涤管路79与喷嘴连接器部85的数量相应地,在本实施方式中分支成第1~第4刷洗涤管路79a~79d这4个刷洗涤管路。这些第1~第4刷洗涤管路79a~79d分别设有电磁阀91a~91d。

由控制部26控制这些电磁阀91a~91d内部的阀的开闭。控制部26与信息接收部90连接,并可用该信息接收部90读取从内窥镜ID20a以无线方式接收到的内窥镜20的各种光学系统、插入部的长度尺寸和各种内窥镜管路的管路直径等内窥镜信息。

控制部26根据内窥镜20的内窥镜信息中的插入部22长度尺寸,选择与当前设置的内窥镜20的插入部22对应的刷洗涤喷嘴84,确定与该选择了的刷洗涤喷嘴84连接的喷嘴连接器部85。

即,如图12所示,当具有最长的插入部22长度尺寸的内窥镜20载置于托盘10的操作部收容部12和插入部收容部13时,控制部26根据从该内窥镜20的内窥镜ID20a读取的插入部22的长度尺寸,确定与对应于该插入部22的长度设置的刷洗涤喷嘴84a连接的喷嘴连接器部85a。

而且,控制部26仅控制与喷嘴连接器部85a连接着的第1刷洗涤管路79a的电磁阀91a。此时,连接于其它喷嘴连接器部85b~85d的第1~第4刷洗涤管路79a~79d的电磁阀91a~91d成为内

部的阀被关闭了的初始状态。

另外，控制部26根据从内窥镜ID20a读取的插入部22的长度尺寸确定由机构部30内的辊28使洗涤刷27相对于吸引管路22a进退的进给量，对应于插入部22的长度，驱动控制使辊28转动的电动机（未图示）。此时，控制部26将吸引管路22a中的洗涤刷27朝前进方向的最大进给量设定成使得洗涤刷27的刷部27a位于刷洗涤喷嘴84a的溶液喷出口87a上方。

另外，在进行对内窥镜20进行洗涤消毒的各工序时，控制部26使洗涤刷27相对于吸引管路22a进行进退，当洗涤刷27的为最大进给量时的刷部27a位于从插入部22前端突出的刷洗涤喷嘴84a的溶液喷出口87a上方时，仅使电动机停止规定时间，停止辊28的转动。

在该规定时间的期间，控制部26驱动刷洗涤泵78，并且使电磁阀85a为打开状态，将洗涤液、消毒液、或清洗水的溶液从刷洗涤喷嘴84a的溶液喷出口87a喷射到刷部27a上。

然后，在向内窥镜20的吸引管路22a拉入洗涤刷27时，控制部26使刷洗涤泵78停止，并且使电磁阀85a为关闭状态，使电动机进行驱动，使辊28转动。

这样，洗涤刷27通过进行进退而充分地用刷洗涤附着于内窥镜20的吸引管路22a内的粘膜、血液等体液和污物，借助从刷洗涤喷嘴84a的溶液喷出口87a喷出的溶液的水压对附着有这些粘膜、血液及药剂等的溶液、以及污物的刷部27a进行洗涤。

另外，如图13～图15所示，控制部26根据从具有不同长度的插入部22的各种内窥镜20的内窥镜ID20a读取的各插入部22的长度尺寸，确定与对应于这些插入部22的长度而设置于近旁的刷洗涤喷嘴84b～84d相对应地被连接的喷嘴连接器部85b～85d。这样，控制部26确定使洗涤刷27相对于内窥镜20的吸引管路22a进

退的进给量，对应于各插入部22的长度，驱动控制使辊28转动的电动机（未图示）。

即，控制部26将洗涤刷27在吸引管路22a中朝前进方向的最大进给量设定成使得洗涤刷27的刷部27a与各种内窥镜20的插入部22长度相对应地位于刷洗涤喷嘴84b~84d的溶液喷出口87b~87d上方。

然后，在进行对各种内窥镜20进行洗涤消毒的各工序时，控制部26使洗涤刷27相对于吸引管路22a进行进退，当洗涤刷27的最大进给量时的刷部27a位于从各自的插入部22前端突出的刷洗涤喷嘴84b~84d的溶液喷出口87a~87d上方时，使电动机仅停止规定时间，停止使洗涤刷27进退的辊28的转动。

然后，控制部26驱动刷洗涤泵78，并且，仅使位于刷部27a所停止位置的刷洗涤喷嘴84b~84d的电磁阀85b~85d中的某一个成为打开状态，使洗涤液、消毒液或清洗水的溶液从刷洗涤喷嘴84b~84d的溶液喷出口87b~87d喷出到刷部27a。

这样，即使各种内窥镜20的各插入部22长度不同，洗涤刷27也通过进行进退从而充分地用刷洗涤附着在吸引管路22a内的粘膜、血液等体液和污物，借助从刷洗涤喷嘴84b~84d的溶液喷出口87b~87d喷出的溶液的水压，洗涤附着有这些粘膜、血液及药剂等的溶液、以及污物的刷部27a。

如以上所说明的那样，本实施方式的内窥镜洗涤消毒系统1可刷洗载置于内窥镜洗涤消毒装置2的内窥镜20的外表面和内窥镜管路、特别是吸引管路22a，另外，在对插入部22长度尺寸不同的各种内窥镜20进行洗涤消毒的各工序中，可使洗涤刷27的刷部27a从各自的插入部22的前端突出到位于最近旁的刷洗涤喷嘴84a~84d上方而进行洗涤。

因此，使用者不需要进行揉洗洗涤刷27的刷部27a这样非常麻

烦、烦杂的作业。另外，由于内窥镜洗涤消毒装置2是自动地对洗涤刷27的刷部27a进行洗涤，所以可防止由使用者的洗涤方法和洗涤时间的差异导致的体液、污物等残存在刷部27a上。

另外，由于内窥镜洗涤消毒装置2也可不对洗涤刷27进行洗涤，可继续对别的使用完毕的内窥镜20进行洗涤消毒，所以可提高内窥镜20的实际作业率。

另外，本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2可自由地设定各刷洗涤喷嘴84在托盘10的配置位置、和与这些刷洗涤喷嘴84连接的喷嘴连接器部85在洗涤槽5的配置位置。此时，内窥镜洗涤消毒装置2从内窥镜ID20a获得各种内窥镜20的插入部22的长度尺寸而进行控制，使从机构部30送出的洗涤刷27的刷部27a停止在最近旁的刷洗涤喷嘴84上方而进行洗涤，该最近旁的刷洗涤喷嘴84位于在要洗涤的内窥镜20的插入部22前端的前方（洗涤刷27的突出侧）。

即，内窥镜洗涤消毒装置2在对具有各种长度尺寸的插入部22的内窥镜20之一进行洗涤消毒时，无论插入部22的长度尺寸如何，都可使洗涤刷27的刷部27a配置到插入部22前端的最近旁的刷洗涤喷嘴84上方而进行洗涤，通过内窥镜洗涤消毒装置2的这种结构，可获得上述效果。

另外，如图16和图17所示，也可以在位于吸引管路洗涤用喷嘴33与配置有吸引管路配设部24的托盘10的侧壁之间的洗涤槽5上设置刷洗涤喷嘴84e，该吸引管路配设部24与该吸引管路洗涤用喷嘴33的前端面相对。

虽未图示，但该刷洗涤喷嘴84e从洗涤槽5在装置内部直接与安装有电磁阀的刷洗涤管路79连接。由控制部26驱动控制该电磁阀（未图示），在吸引管路洗涤用喷嘴33与吸引管路配设部24连接前或脱离时，洗涤刷27的刷部27a在刷洗涤喷嘴84e上方被洗涤。

由该刷洗涤喷嘴84e对刷部27a进行的洗涤工序也可不仅在内窥镜20的各工序的前后进行，也可以在这些各工序的中间使吸引管路洗涤用喷嘴33从吸引管路配设部24脱离而进行洗涤。

以上各实施方式所述的发明不限于各实施方式，除此以外，在实施阶段，在不脱离其要旨的范围也可实施各种变型。另外，在上述各实施方式中，包括各种阶段的发明，通过适当组合公开的多个构成要素，可获得各种发明。

例如，在即使从各实施方式所公开的所有构成要素中删除几个构成要素也可解决在本发明所要解决的问题的栏中所叙述的课题、可获得在发明效果部分所叙述的效果的情况下，可以将删除了该构成要素结构作为发明而取出。

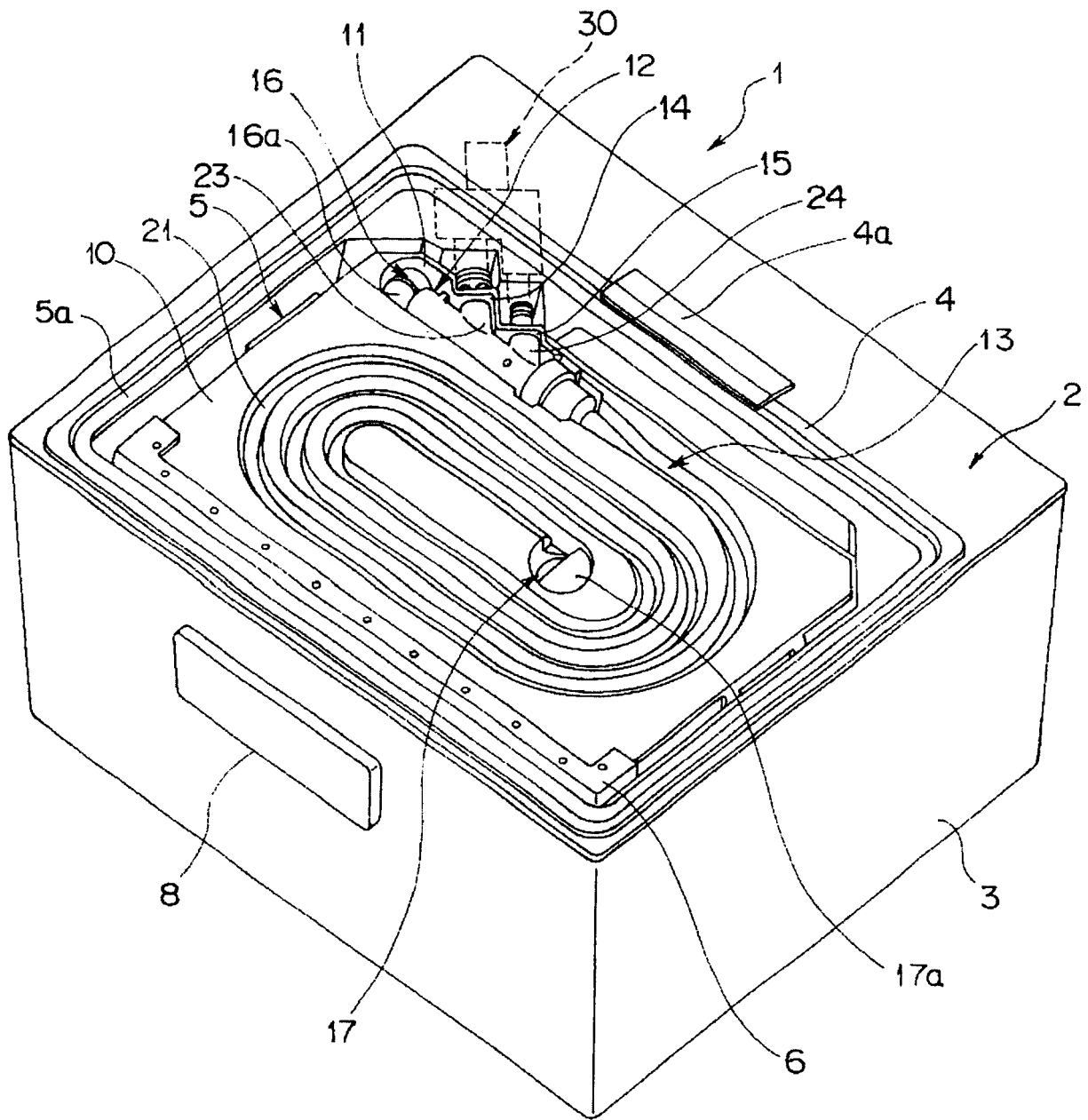


图 2

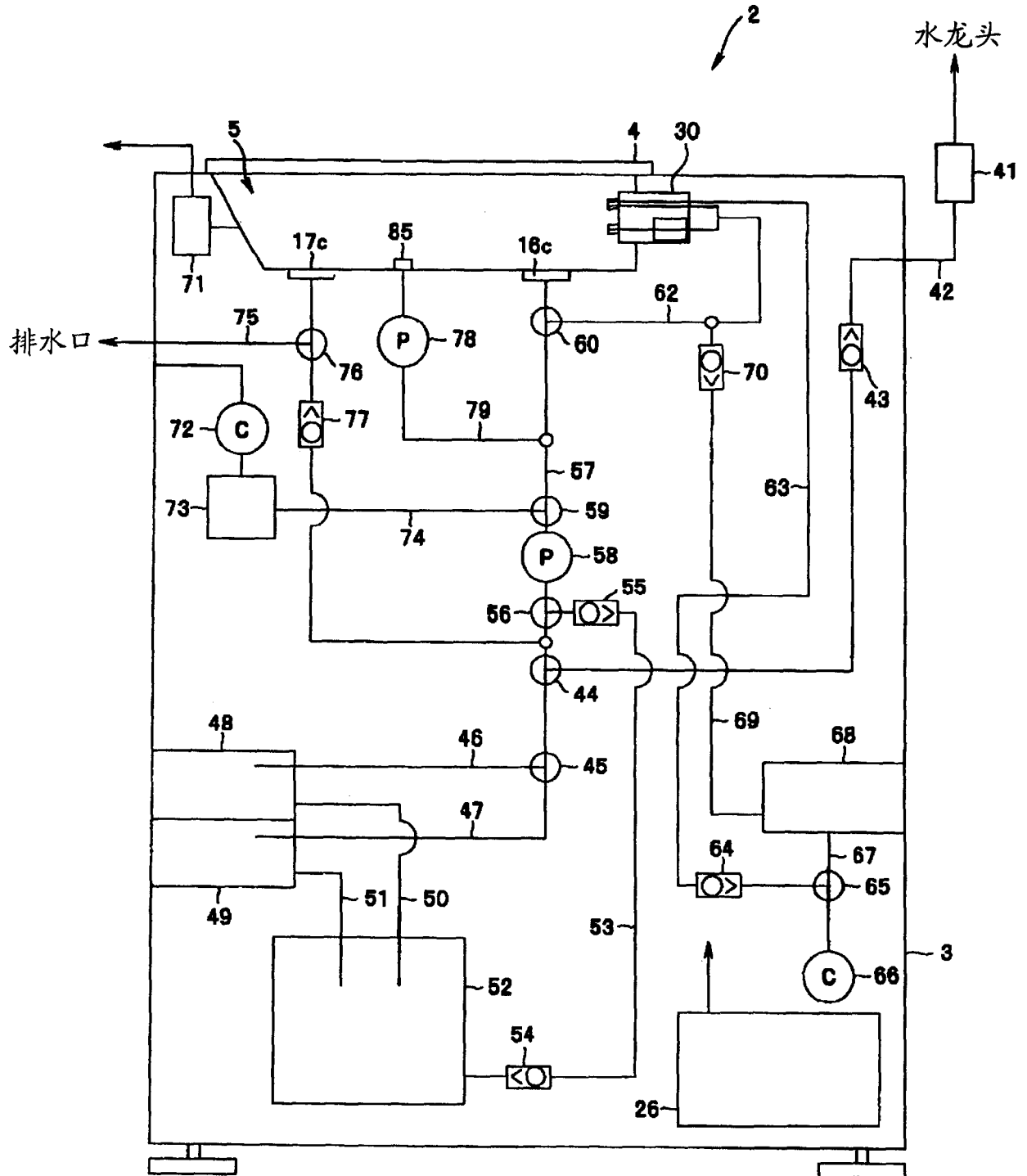


图 3

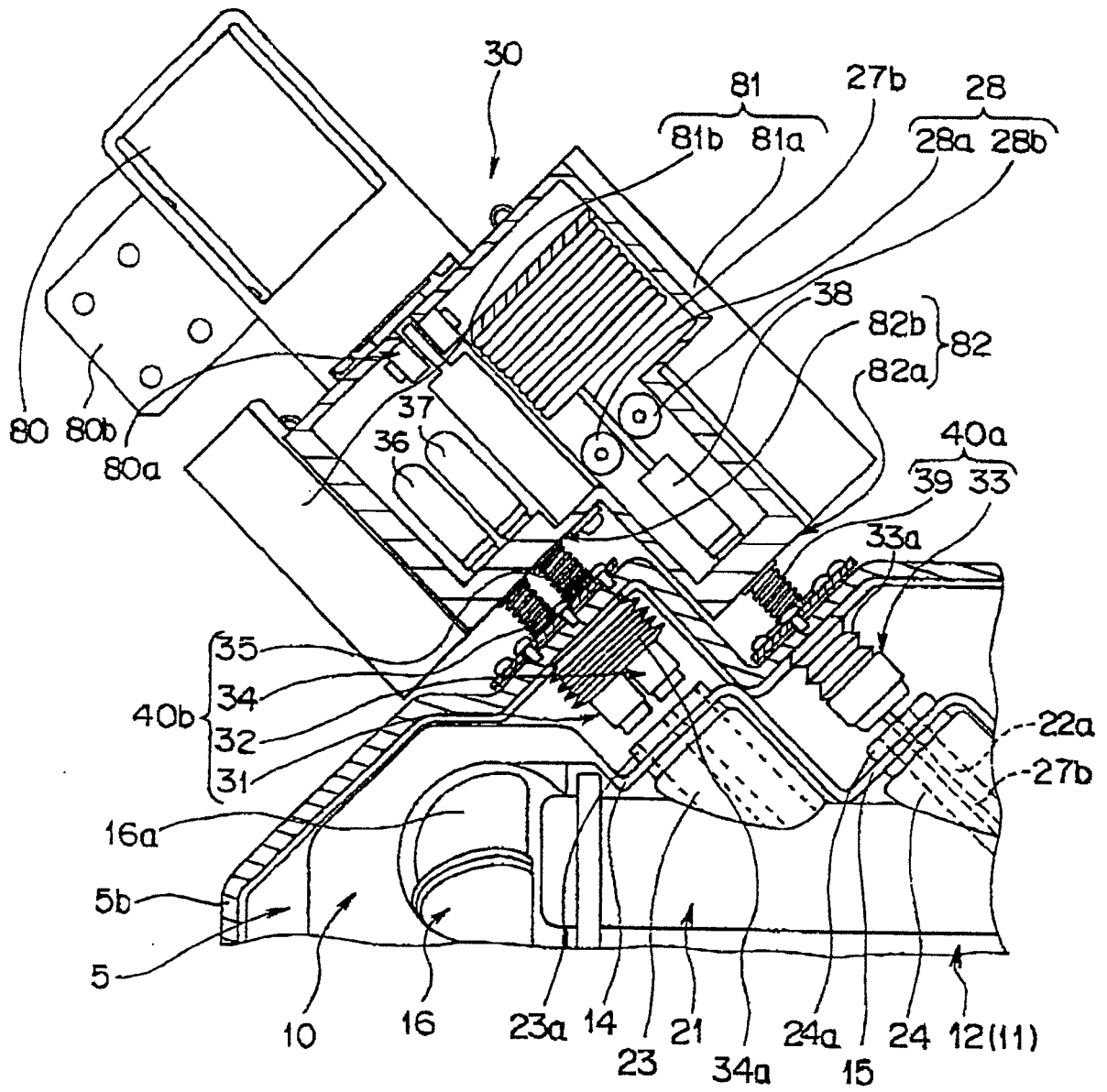


图 4

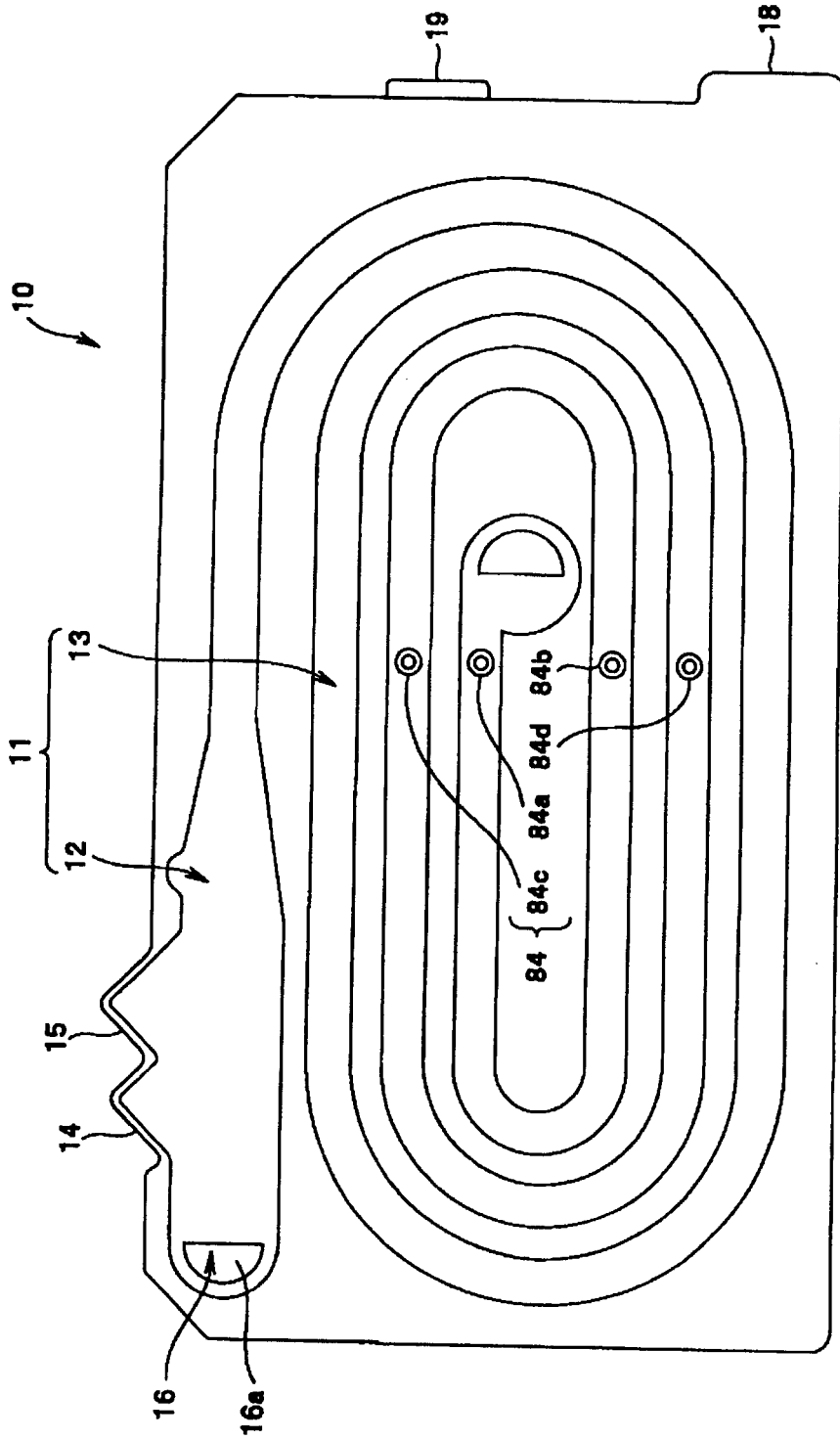


图 5

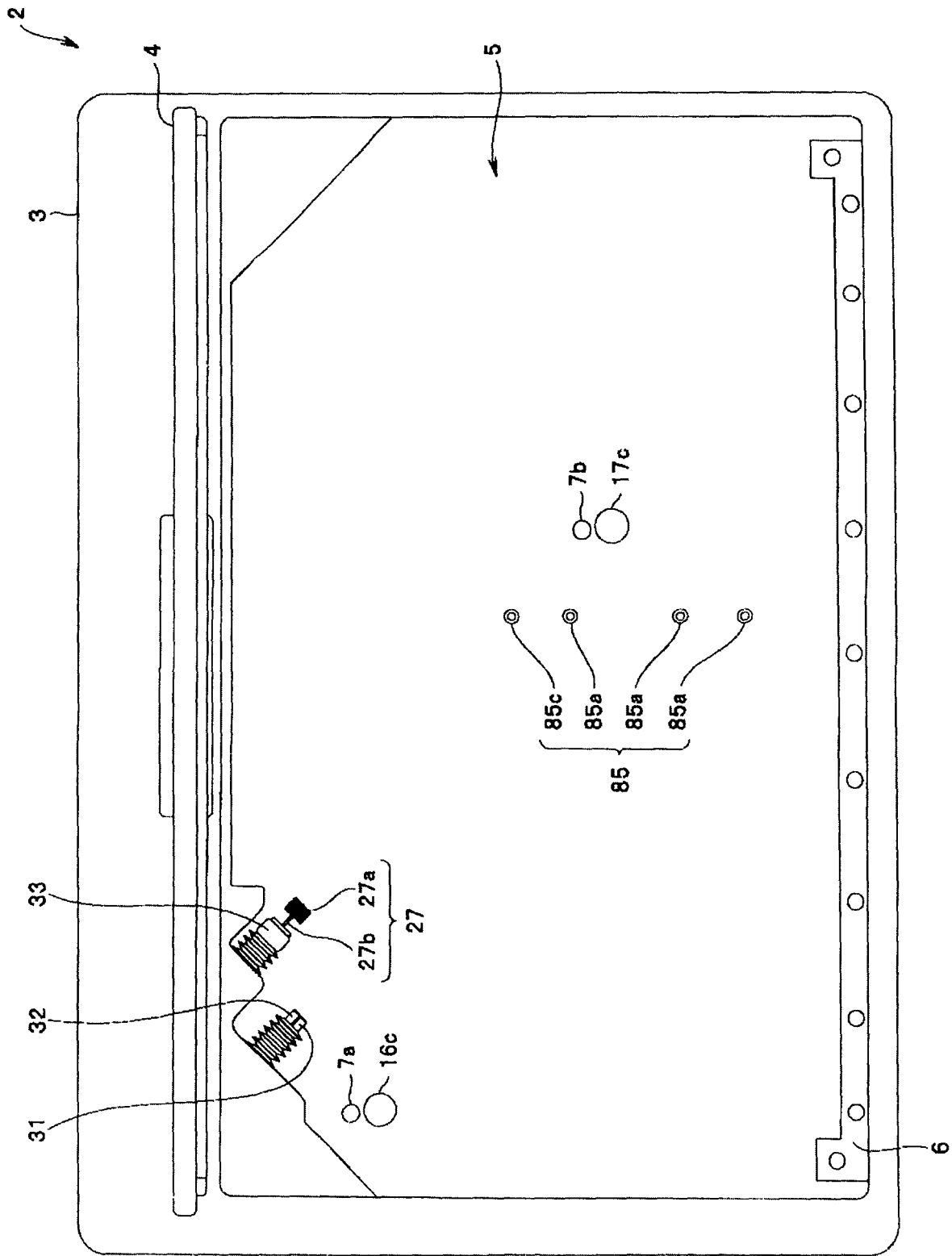


图 6

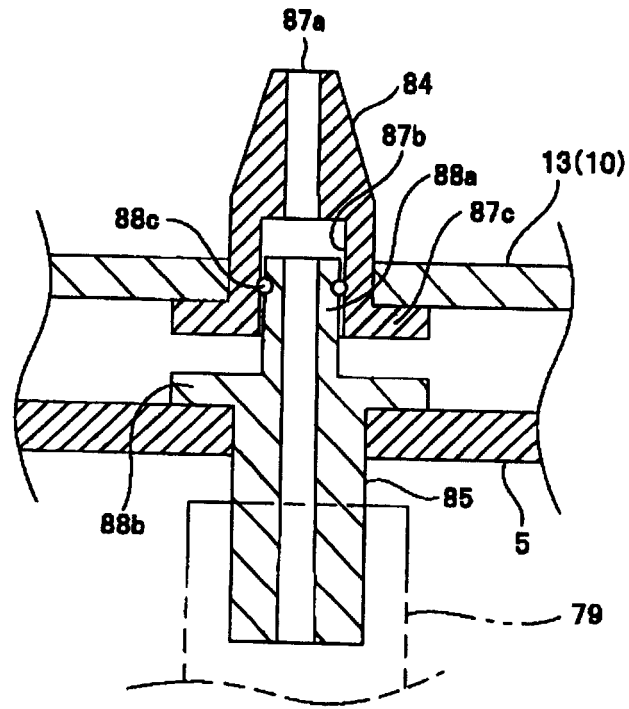


图 7

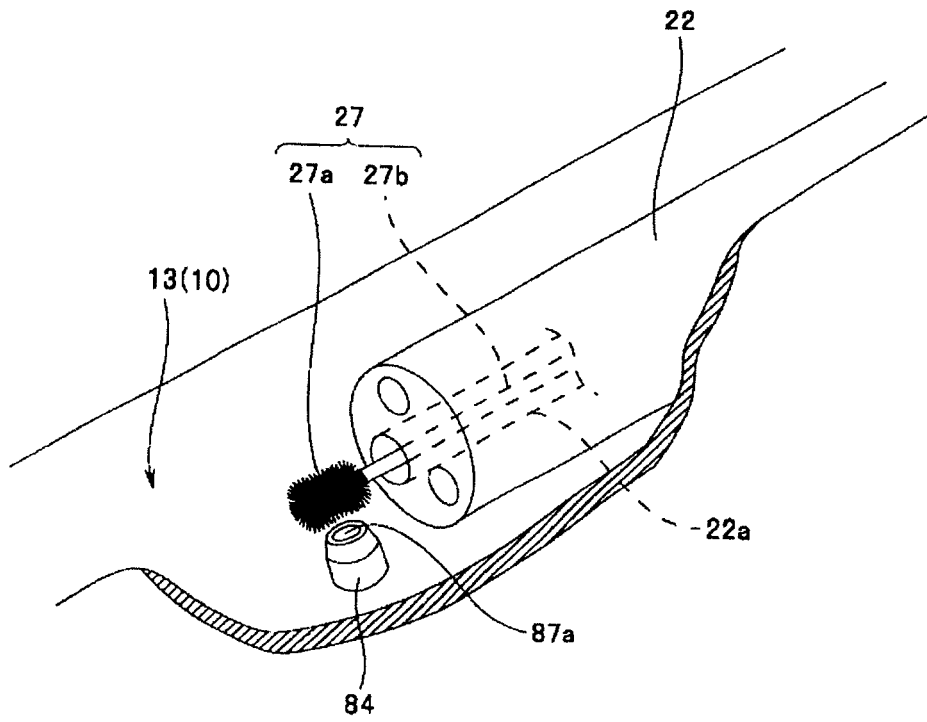


图 8

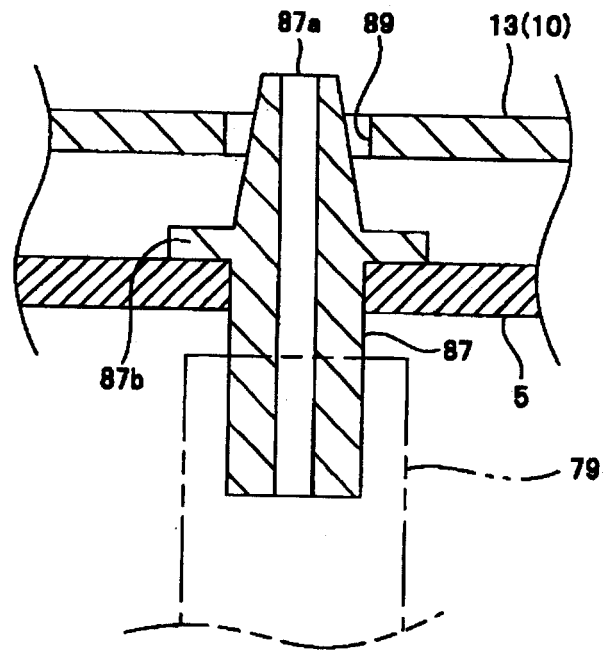


图 9

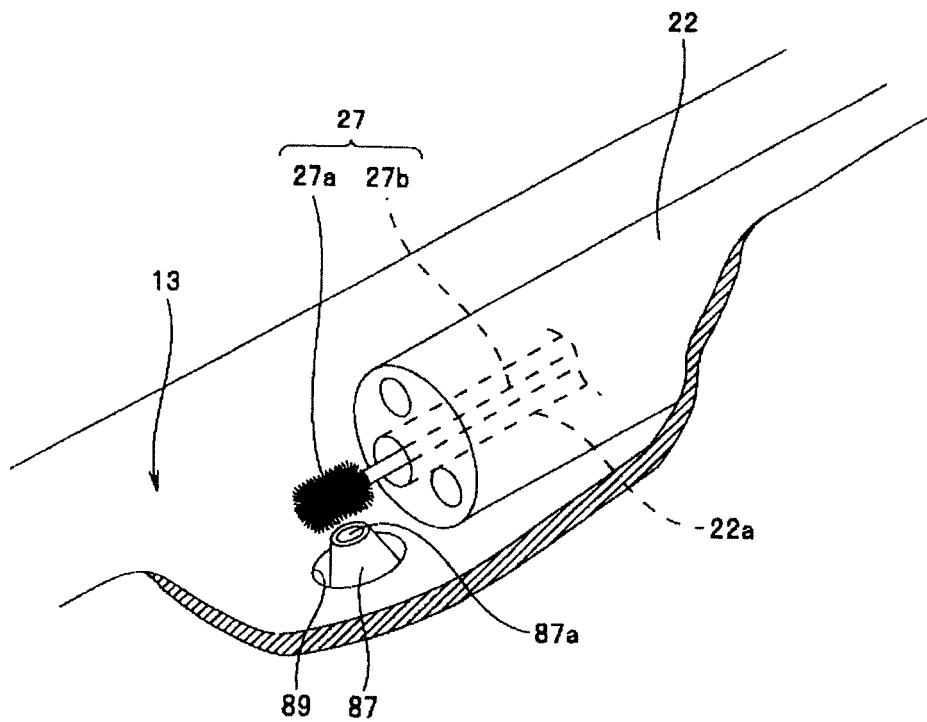


图 10

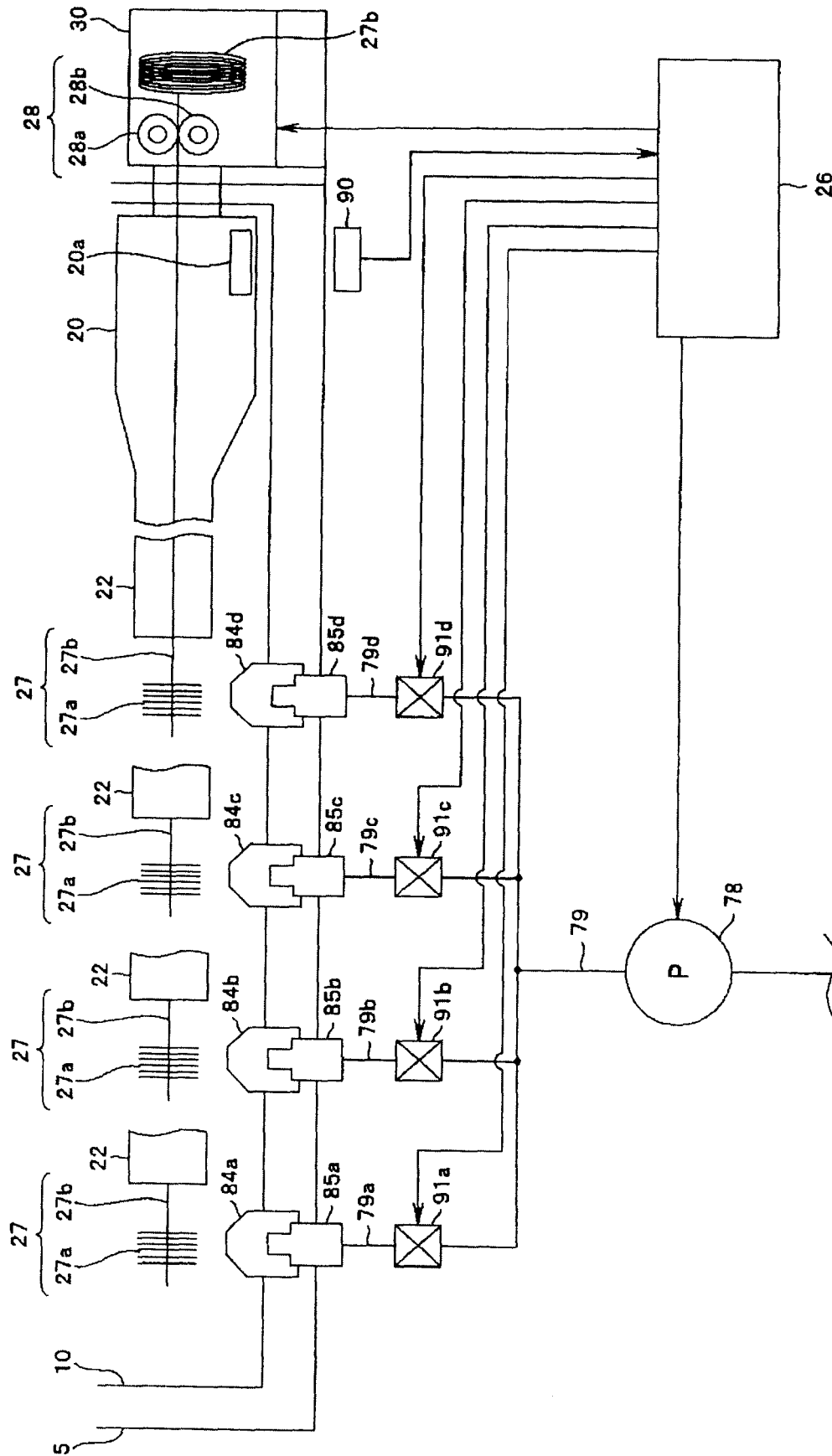


图 11

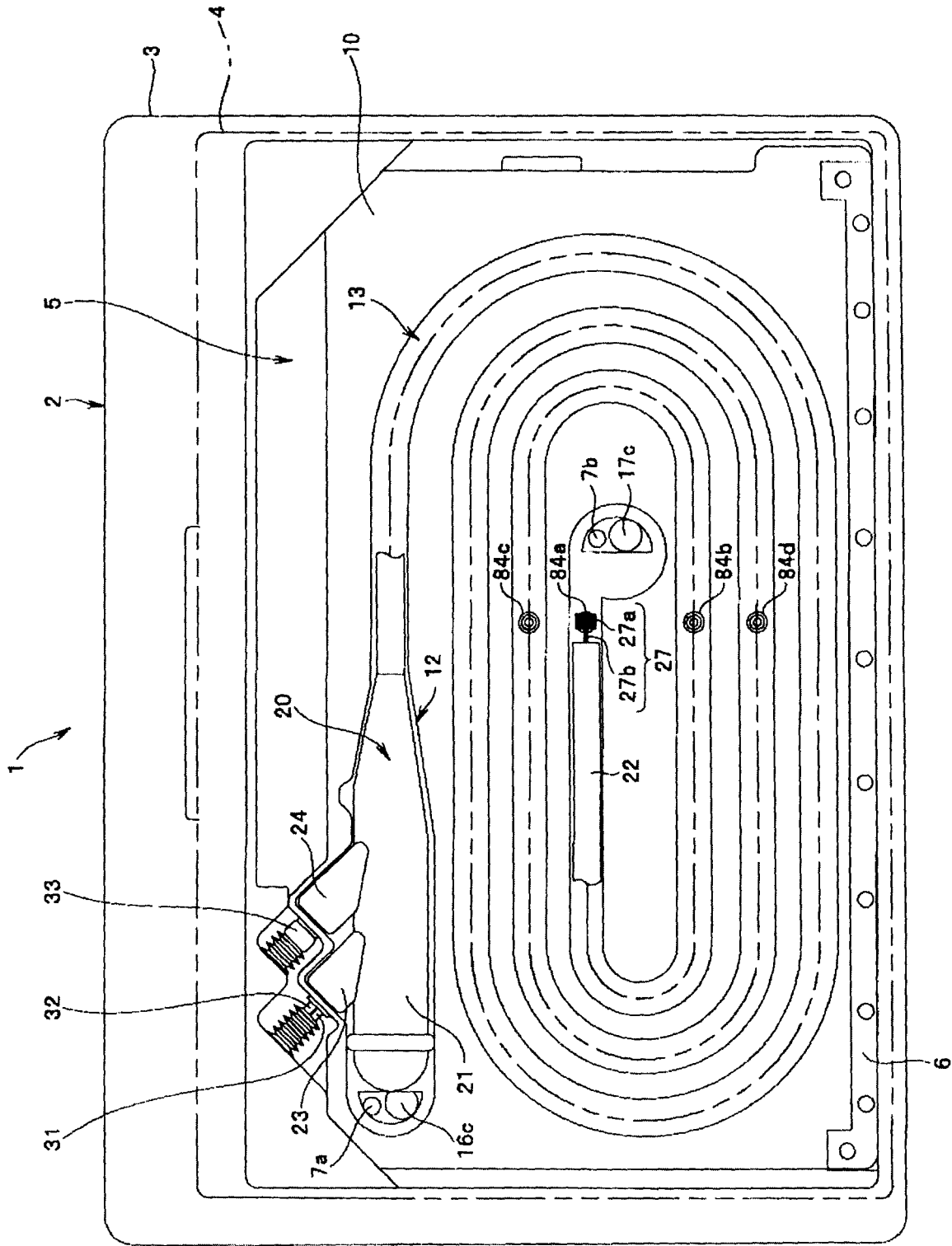


图 12

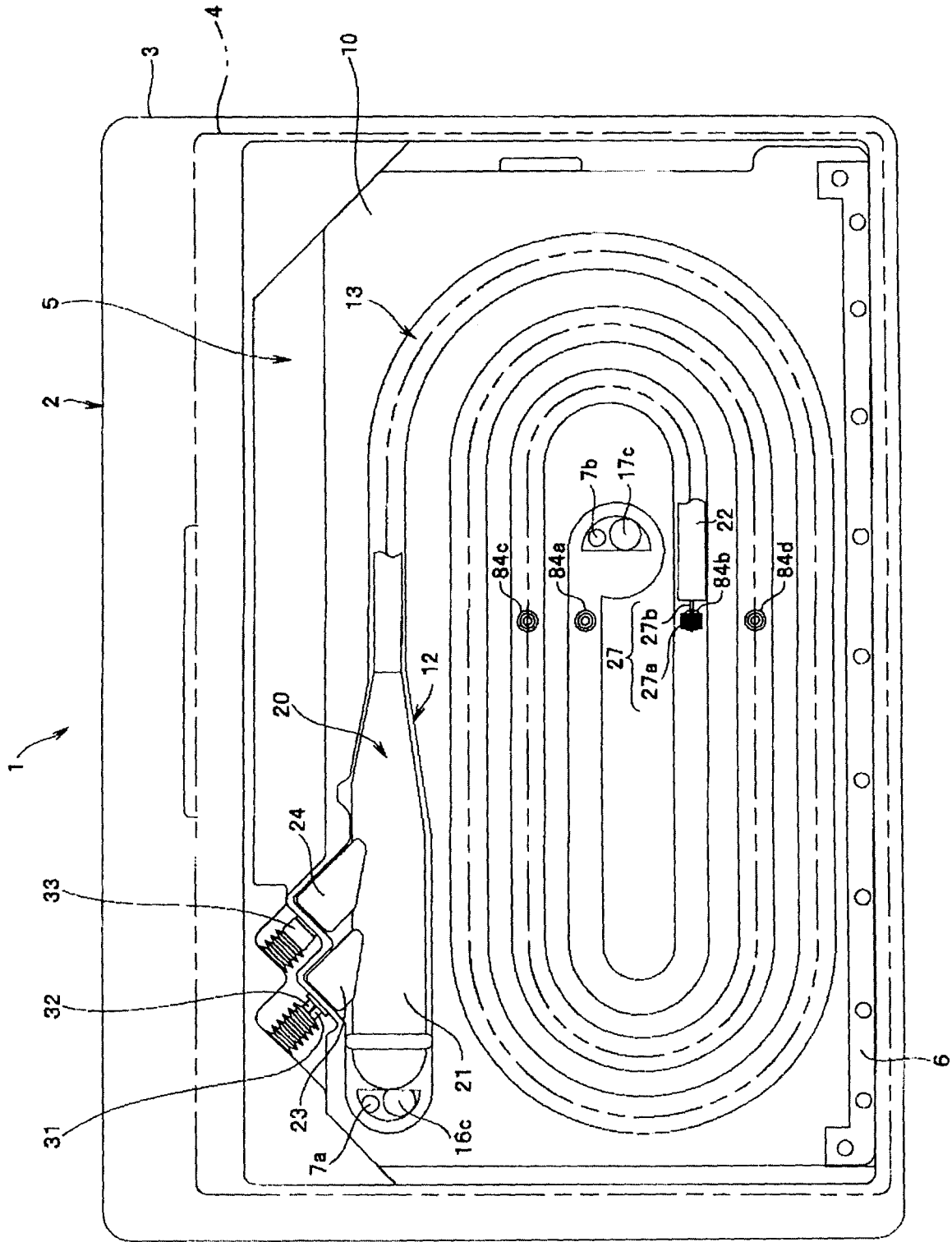


图 13

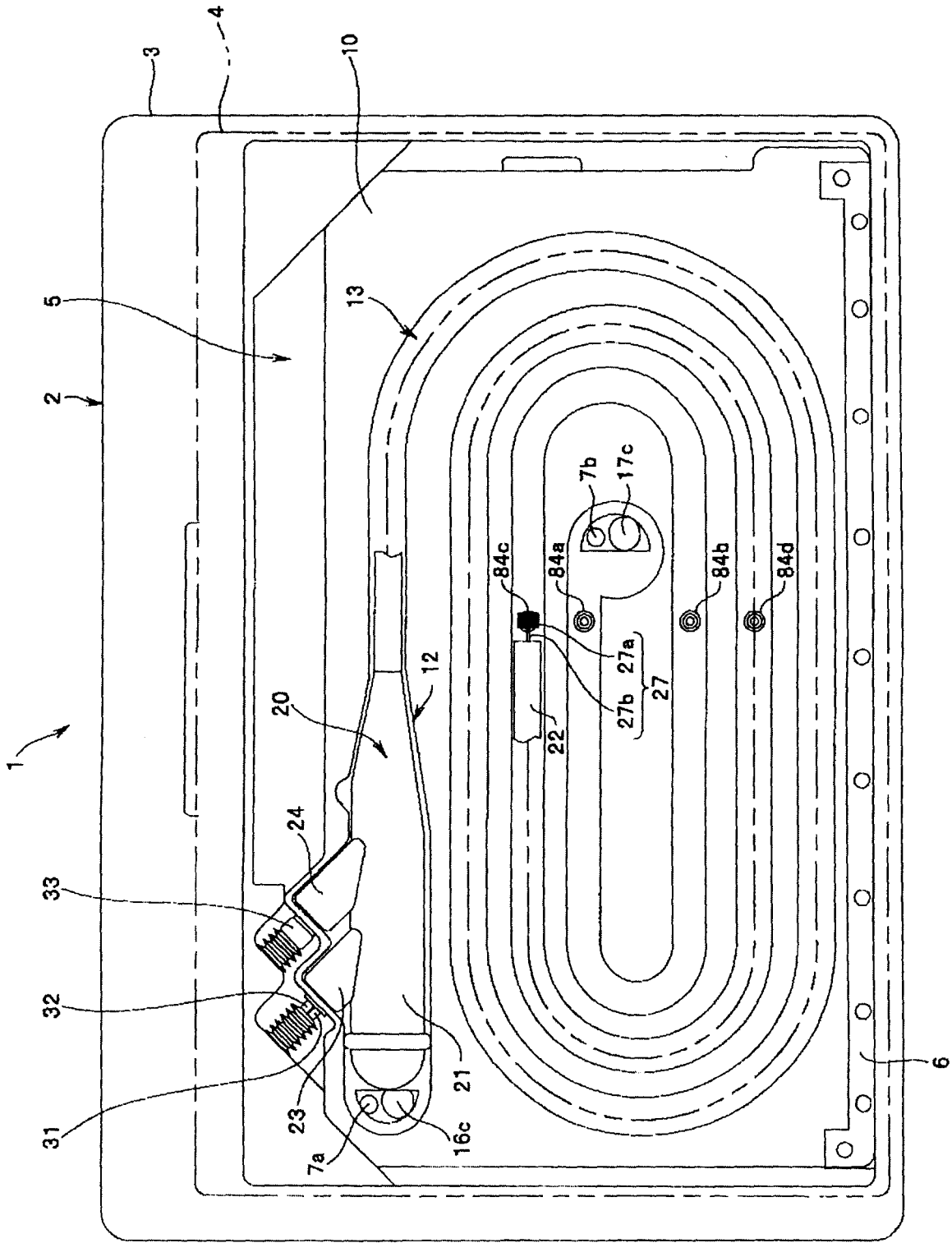


图 14

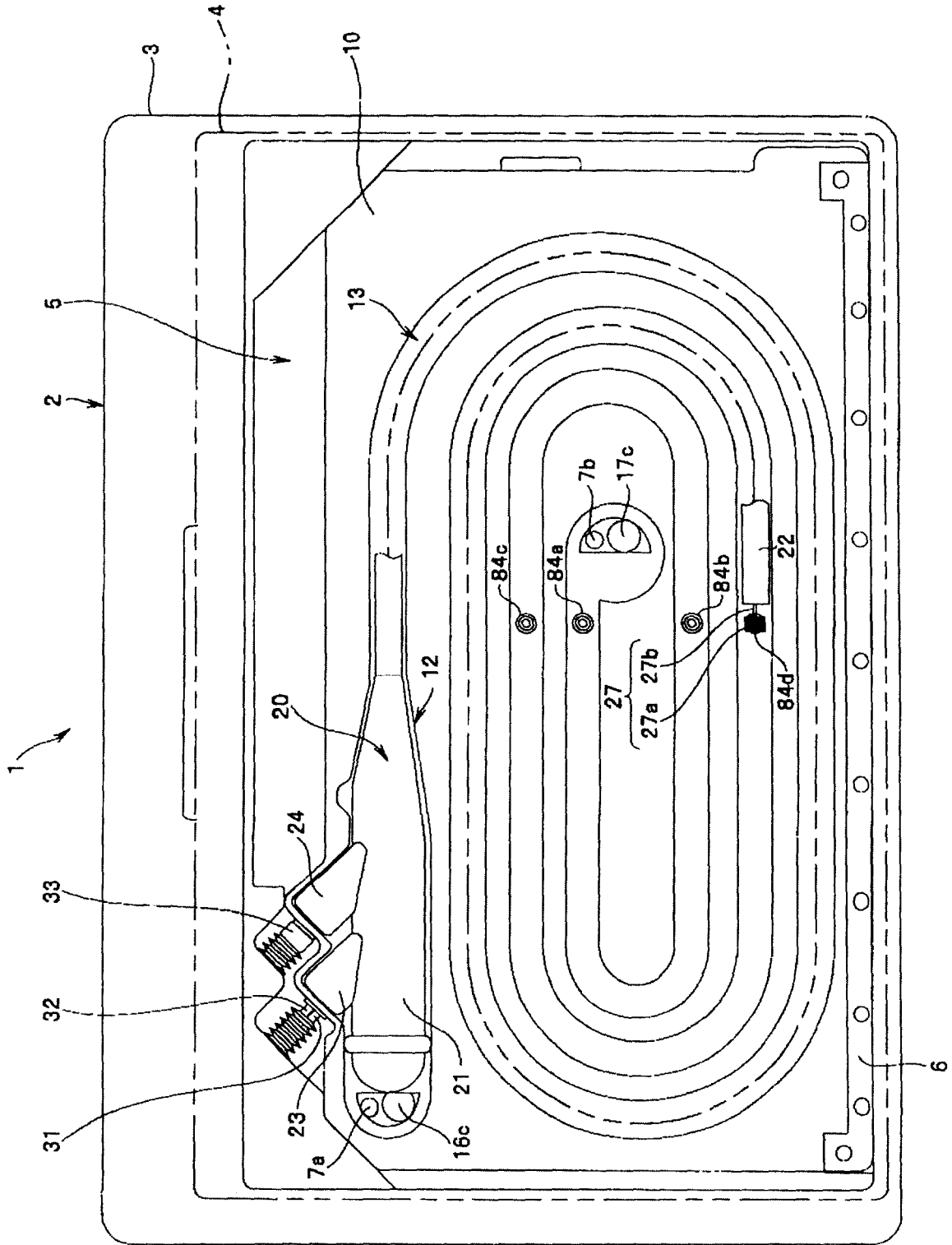


图 15

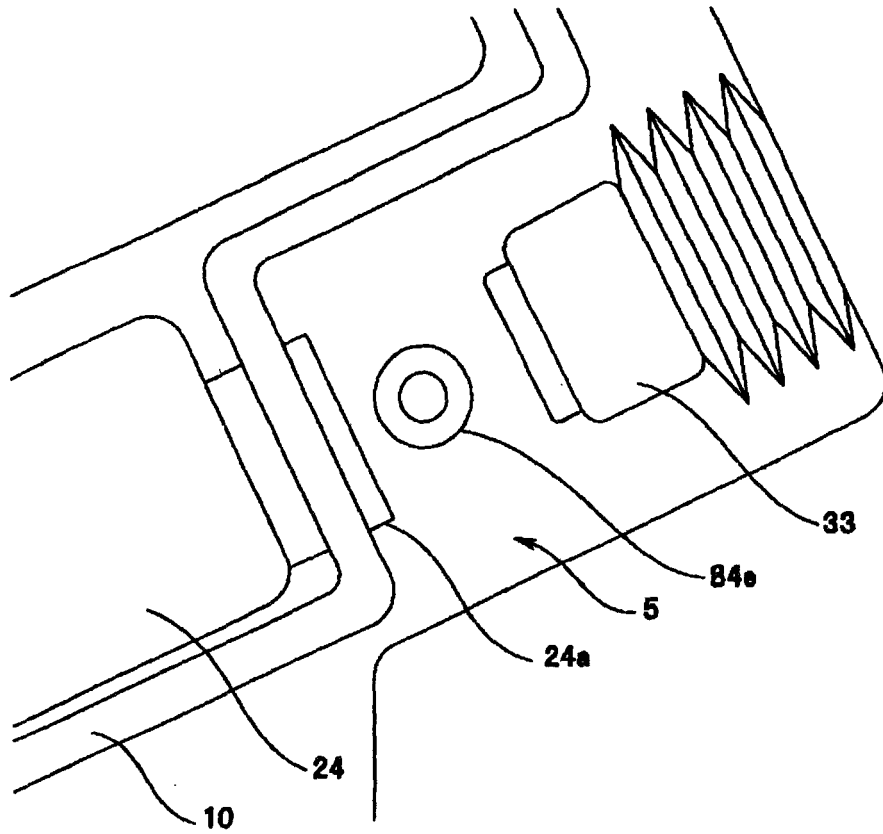


图 16

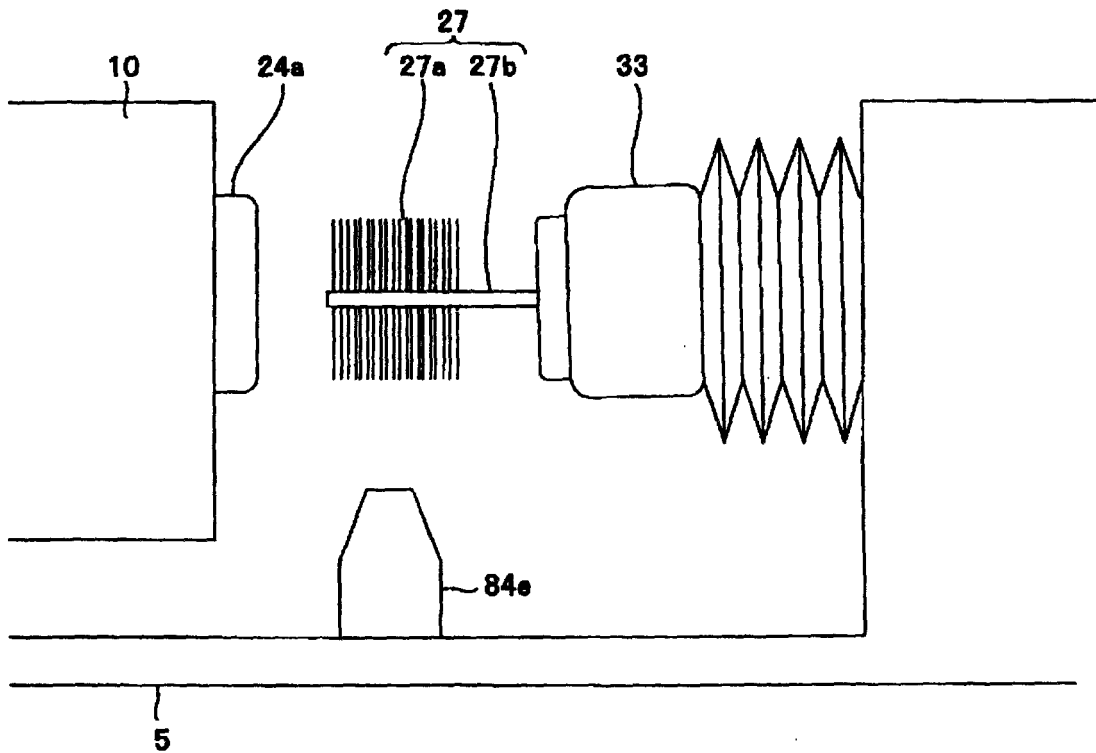


图 17

专利名称(译)	内窥镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	CN1961815A	公开(公告)日	2007-05-16
申请号	CN200610138133.0	申请日	2006-11-10
[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	野口利昭 铃木英理 黑岛尚士 大西秀人		
发明人	野口利昭 铃木英理 黑岛尚士 大西秀人		
IPC分类号	A61B1/12 A61B19/00 B08B1/00 B08B3/02 B08B9/02		
CPC分类号	A61L2/24 A61B2019/343 A61L2/18 A61L2202/24 A61B19/34 A61B1/122 A61B1/123 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2005327890 2005-11-11 JP		
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，该内窥镜洗涤消毒装置可卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜的特别是内窥镜管路进行洗涤消毒，并且不对使用者强加由此带来的烦杂作业，可提高内窥镜的实际作业率。本发明的内窥镜洗涤消毒装置(2)由洗涤刷(27)洗涤内窥镜(20)的内窥镜管路(22a)，并具有洗涤槽(5)、内窥镜载置部(10)及溶液喷出部(84)。上述洗涤槽(5)用于洗涤上述内窥镜；上述内窥镜载置部(10)配置在该洗涤槽上，可载置上述内窥镜；上述溶液喷出部(84)在上述内窥镜设置于上述内窥镜载置部的状态下将溶液喷出到从上述内窥镜的插入部(22)前端突出的上述洗涤刷上。

