

[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 200610138132.6

[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 1961814A

[22] 申请日 2006.11.10

[21] 申请号 200610138132.6

[30] 优先权

[32] 2005.11.11 [33] JP [31] 2005-327889

[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

[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

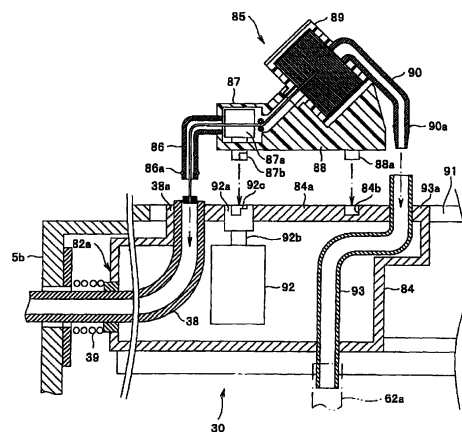
权利要求书 1 页 说明书 21 页 附图 18 页

[54] 发明名称

内窥镜洗涤消毒装置

[57] 摘要

本发明可实现卫生地、且高效率地对使用完毕的内窥镜、特别是内窥镜管路进行确实地洗涤消毒，并且减少随之而来的烦杂作业的内窥镜洗涤消毒装置。本发明的内窥镜洗涤消毒装置(2)由洗涤刷(27)对内窥镜(20)的内窥镜管路(22a)进行洗涤，其特征在于，包括：具有配置上述内窥镜的洗涤槽(5)的装置主体(3)、和可自由装卸地配设于该装置主体上、收容有上述洗涤刷的洗涤刷单元(85)。



1. 一种内窥镜洗涤消毒装置，用洗涤刷对内窥镜的内窥镜管路进行洗涤，其特征在于，包括：

装置主体，其具有用于配置上述内窥镜的洗涤槽，和
洗涤刷单元，可以自由装卸地配设于该装置主体，收容有上述洗涤刷。

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，上述洗涤刷单元具有贮存用于洗涤上述内窥镜的洗涤剂的第1贮存部。

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，上述洗涤刷单元具有贮存用于消毒上述内窥镜的消毒液的第2贮存部。

内窥镜洗涤消毒装置

技术领域

本发明涉及一种对使用完毕的内窥镜进行洗涤及消毒的内窥镜洗涤消毒装置。

背景技术

用于体腔内的检查、治疗目的的内窥镜不仅在插入到体腔内的插入部的外表面会附着体液、污物等，而且在设于插入部内部的、兼用作钳子通道的吸引管路等各内窥镜管路（通道）内也会附着体液、污物等。为此，在使用后，需要对内窥镜的插入部的外表面及内窥镜管路充分地进行洗涤、消毒。

例如，日本特开平11-76145号公报中公开了用于洗涤内窥镜的内窥镜洗涤器。为了洗涤内窥镜管路，该内窥镜洗涤器具有用于把洗涤刷向内窥镜管路的里部导入的刷插入管。

但是，在日本特开平11-76145号公报的内窥镜的清洗器中，需要把用于充分洗涤内窥镜管路的长的洗涤刷插入到刷插入管中，由人工反复进行使该洗涤刷相对于内窥镜管路进退的操作，对用户来说非常麻烦，存在被强迫做费事的烦杂作业这样的问题。此外，对用户来说，在更换洗涤刷时，存在把使用完毕的要废弃的长的洗涤刷紧凑地归拢的作业也非常费事这样的问题。

发明内容

由此，本发明是鉴于上述问题而作出的，其目的在于提供一种可卫生地、且高效率地对使用完毕的内窥镜、特别是内窥镜管路进行确实的洗涤消毒，并且减少随之而来的烦杂的作业的内窥镜洗涤消毒装置。

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，其特征在于，包括装置主体和洗涤刷单元，该装置主体具有配置有上述内窥镜的洗涤槽；该洗涤刷单元可自由装卸地配设于该装置主体上，收容有上述洗涤刷。

根据本发明，则可以实现一种可卫生地、且高效率地对使用完毕的内窥镜、特别是内窥镜管路进行确实的洗涤消毒，并且减少随之而来的烦杂作业的内窥镜洗涤消毒装置。

附图说明

图1是说明本发明的第1实施方式的、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构成的包括局部俯视图的立体图。

图2是说明本发明的第1实施方式的、将内窥镜收容到洗涤槽内后关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的立体图。

图3是表示本发明的第1实施方式的内窥镜洗涤消毒装置的概略管路构成的图。

图4是表示本发明的第1实施方式的洗涤喷嘴装卸机构部的构成的俯视图。

图5是表示本发明的第1实施方式的洗涤刷单元的立体图。

图6是本发明的第1实施方式的洗涤刷单元的俯视图。

图7是本发明的第1实施方式的洗涤刷单元的剖视图。

图8是表示本发明的第1实施方式的、在洗涤喷嘴装卸机构部设置洗涤刷单元前的状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部俯视图。

图9是说明本发明的第1实施方式的、往洗涤喷嘴装卸机构部设置洗涤刷单元的状态的剖视图。

图10是表示本发明的第1实施方式的、洗涤刷单元被设置在洗涤喷嘴装卸机构部上的状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部俯视图。

图。

图11是本发明的第1实施方式的、在内窥镜洗涤消毒装置中设有内窥镜的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图。

图12是用于说明本发明的第1实施方式的、设有洗涤刷单元的洗涤喷嘴装卸机构部的动作的图。

图13是用于说明本发明的第1实施方式的、设有洗涤刷单元的洗涤喷嘴装卸机构部的动作的图。

图14是表示本发明的第2实施方式的洗涤刷单元的立体图。

图15是本发明的第2实施方式的洗涤刷单元的俯视图。

图16是本发明的第2实施方式的、设于洗涤喷嘴装卸机构部上状态的洗涤刷单元的剖视图。

图17表示本发明的第2实施方式的洗涤刷单元内，是用于说明洗涤液贮存部、消毒液贮存部、及洗涤喷嘴装卸机构部的设有针部的各螺线管的剖视图。

图18是用于说明本发明的第2实施方式的、设于单元设置面上的洗涤刷单元的剖视图。

图19是用于说明本发明的第2实施方式的、设于单元设置面上的洗涤刷单元的剖视图。

图20是表示本发明的第2实施方式的、内窥镜洗涤消毒装置的概略管路构成的图。

图21是表示本发明的第2实施方式的、内窥镜洗涤消毒装置的概略管路构成的图。

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。

第1实施方式

图1至图13涉及本发明的第1实施方式,图1是包括局部俯视图的、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构成的立体图,图2是说明内窥镜收容到洗涤槽内后关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的立体图,图3是表示内窥镜洗涤消毒装置的概略管路构成的图,图4是表示洗涤喷嘴装卸机构部的构成的俯视图,图5是表示洗涤刷单元的立体图,图6是洗涤刷单元的俯视图,图7是洗涤刷单元的剖视图,图8是表示在洗涤喷嘴装卸机构部设置洗涤刷单元前的状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部俯视图,图9是说明往洗涤喷嘴装卸机构部上设置洗涤刷单元的状态的剖视图,图10是表示在洗涤喷嘴装卸机构部上设置了洗涤刷单元状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部俯视图,图11是内窥镜设置在内窥镜洗涤消毒装置中的内窥镜洗涤消毒系统的俯视图,图12和图13是用于说明设置有洗涤刷单元的洗涤喷嘴装卸机构部的动作的图。

如图1至图3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具有装置主体3与顶盖4。在装置主体3的上部具有具有规定深度的、作为槽部的洗涤槽5,顶盖4是为了堵塞该洗涤槽5的开口而设置的。

在洗涤槽5的规定位置上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的底面规定位置上设有第1开闭突起7a、和第2开闭突起7b。

而且,在第1开闭突起7a附近设有供水口16c,在第2开闭突起7b附近设有排水口17c。从供水口16c将洗涤液或冲洗水供给到洗涤槽5和保持托盘内。从供水口16c所供给的液体从排水口17c排出到洗涤槽5外。

在装置主体3的正面上设有能够进行各种输入操作、及显示文

字等的操作面板8。

顶盖4由硬质且具有光透过性的树脂构件、所谓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可自由开闭地设在洗涤槽5的规定位置上。因而，在用顶盖4关闭洗涤槽5的开口的状态下，用户可通过该顶盖4目视观察洗涤槽5内。

另外，在本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2中，除了后述的内窥镜之外，也可对具有开口部的处置器具或套管（over tube）等医疗器具进行洗涤消毒。此时，各医疗器具被收容在专用的保持托盘上。

内窥镜容纳于作为专用保持托盘的上述内窥镜保持托盘10上而收容于洗涤槽5内。此外，图中的点划线椭圆内的附图标记31、32、33是用于洗涤内窥镜的各种管路内的作为连接构件的管路洗涤用喷嘴。这些管路洗涤用喷嘴31、32、33构成配设于装置主体3内部的后述的洗涤喷嘴装卸机构部30。在洗涤喷嘴装卸机构部30上，可自由装卸的洗涤刷单元85设置于在内窥镜洗涤消毒装置2上表面露出的连接面上。此外，在内窥镜洗涤消毒装置2的上表面角部设有覆盖所设置的洗涤刷单元85的、可自由开闭的刷单元盖83。

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、作为医疗器具的内窥镜20构成。如双点划线所示，在内窥镜洗涤消毒装置2中所具有的托盘保持构件6的保持部6a上配置有托盘10。在托盘10上收容配置有内窥镜20。

内窥镜20具有基部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，送气送水管路配设部23与吸引管路配设部24彼此隔开规定距离，并且被朝向长度方向轴线方向基端侧倾斜突出地设置。

在送气送水管路配设部23的送气送水连接口23a上分别配设有用于连接送气管路的端部的送气用连接构件、及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上仅配设有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上连接用于把水或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上连接从内窥镜20进行吸引的吸引管（未图示）。

此外，基部21用作在操作内窥镜20时进行把持的把持部，此外，在把内窥镜20固定到臂等上时将该基部用作固定部。

在托盘10的上表面侧设有使内窥镜20收容配置于规定位置的引导槽、即容纳凹部11。容纳凹部11的形状是考虑到所容纳的内窥镜20的基部21及插入部22的外形形状、和长度尺寸等而做成规定形状。即，托盘10构成为具有收容规定的内窥镜20的容纳凹部11的专用类型托盘。此外，在具有基部21及插入部22的外形形状及长度尺寸不同的多种内窥镜的医疗设施中，也可以准备与各种内窥镜对应的多个托盘10。

具体地说，在容纳凹部11设有配置内窥镜20的基部21的操作部容纳部12、和收容内窥镜20的插入部22的插入部容纳部13。在操作部容纳部12设有分别配置内窥镜20的送气送水管路配设部23和吸引管路配设部24的送气送水管路配设部接受部14、吸引管路配置设部接受部15。在送气送水管路配设部接受部14设有配设送气送水连接口23a的送气送水管路用开口14a。另一方面，在吸引管路配设部接受部15设有配设吸引用连接口24a的吸引管路用开口15a。

在操作部容纳部12的底面规定位置上设有用于供给、排出洗

涤水、消毒水等的第1供排水口16。在插入部容纳部13的底面规定位置上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基部21的基端侧附近。第2供排水口17被设置成位于内窥镜20插入部22的前端面侧附近。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借助自重、或自重与未图示的施力构件施加的力，将供排水口16、17经常保持封闭状态。

即，托盘10在是托盘单体的状态下，盖构件16a、17a是关闭状态。因此，在把使用完毕的内窥镜20收容配置在托盘10的容纳凹部11内的状态时，可以防止附着于内窥镜20上的污物、液体等从供排水口16、17漏出。因此，在把内窥镜20容纳于容纳凹部11内的状态下，可以卫生地进行内窥镜20的搬运。

在本实施方式中，洗涤液、消毒液等从第1供排水口16送入到容纳凹部11。与此相反，送入到容纳凹部11内的洗涤液、消毒液等被从第2供排水口17向洗涤槽5内排出。为了在从第1供排水口16把洗涤液、消毒液等送入到容纳凹部11时，使消毒液等充分地遍布于所收容的内窥镜20的基部21及插入部22的外表面等上而形成容纳凹部11。因此，把消毒液等送入到了容纳凹部11时，由于在内窥镜20与容纳凹部11之间未形成有无用的空间，所以用少量的消毒液就可以进行消毒。

另外，附图标记18是安装部。安装部18设在托盘10的长边侧一侧部。安装部18的形状与构成托盘保持构件6的保持部6a的内部形状对应，例如形成为U字形。附图标记19是搬送用把持部。搬送用把持部19分别设在托盘10的短边侧两侧部。为了防止与顶盖4干涉，搬送用把持部19以突出到托盘10的下表面侧的方式形成。

将内窥镜20收容配置于托盘10的容纳凹部11中时，把设于基部21上的送气送水管路配设部23的送气送水连接口23a、及吸引

管路配设部24的吸引用连接口24a分别卡入配置到形成于送气送水管路配设部接受部14上的送气送水管路用开口14a、及形成于吸引管路配设部接受部15上的吸引管路用开口15a。由此，可以容易地以所希望的状态将使用后的内窥镜20收容配置在托盘10的容纳凹部11内。

把内窥镜20收容在容纳凹部11中后，如图2所示，把托盘10配置在托盘保持构件6上。此时，托盘10的安装部18以规定的状态配设在托盘保持构件6的保持部6a上，在此情况下，通过手动、或自动使托盘保持构件6沿规定方向移动。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上的托盘10被收容到洗涤槽5内的规定位置。

此时，突出设置于洗涤槽5底面上的第1开闭突起7a上推盖构件16a使第1供排水口16成为打开状态，并且第2开闭突起7b上推盖构件17a使第2供排水口17成为打开状态。此外，如图4所示，分别从托盘10的容纳凹部11的送气送水管路用开口14a、及吸引管路用开口15a突出配设的内窥镜20的送气送水连接口23a、及吸引用连接口24a，与送气管路洗涤用喷嘴31、送水管路洗涤用喷嘴以及吸引管路洗涤用喷嘴33间隔规定的距离，成为规定的相对的位置关系。

然后，如图2所示，通过手动、或自动使顶盖4沿规定方向移动，封闭洗涤槽5的开口。

另外，在洗涤槽5的开口侧上表面的规定位置以围绕洗涤槽5的方式设有密封件5a。因此，在由顶盖4封闭洗涤槽5开口的状态时，密封件5a紧密贴合顶盖4的一表面侧而保持水密。由此，可以防止在洗涤消毒中，洗涤槽5内的液体飞散到装置主体3的外部。附图标记4a是铰链构件，将顶盖4可自由开闭地固定在洗涤槽5上。

然后，基于图3，说明内窥镜洗涤消毒装置2的内部管路构成。

如图3所示，内窥镜洗涤消毒装置2的装置主体3通过与水龙头连接的供水管路42，向装置内流入自来水。在该供水管路42上，从水龙头侧开始依次安装有水过滤器41、止回阀43、和两个三通换向阀44、45。供水管路42从三通换向阀45分支成两个管路46、47。

管路46与洗涤剂瓶48连通，另一管路47与药液瓶49连通。通过与洗涤剂瓶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，从这些瓶48、49向搅拌槽52流入洗涤剂或消毒液。

即，来自水龙头的自来水，首先被水过滤器41过滤。然后，该自来水经由供水管路42通过管路46、47流到洗涤剂瓶48或药液瓶49中。然后，各瓶48、49内的洗涤剂或消毒液被该自来水稀释，成为规定浓度的溶液，经由洗涤剂供给管路50或药液供给管路51流向搅拌槽52。

另外，三通换向阀44、45由控制部26自动向与洗涤工序、消毒工序、或冲洗工序对应的规定方向切换内部的阀。在冲洗工序时，三通换向阀44被切换成将供水管路42与循环管路57相连通的方向。因此，自来水从水龙头流向循环管路57侧，内窥镜20的外表面、及各种内窥镜管路被冲洗。

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，在送液管路53的靠近搅拌槽52侧端部及三通换向阀56附近的端部分别安装有止回阀54、55。

循环管路57的端部分别与洗涤槽5的供水口16c、和排水口17c连接。在该循环管路57上，从比安装有三通换向阀56的部分更靠供水口16c侧的位置依次设有循环泵58和两个三通换向阀59、60。

三通换向阀60与通道管路62的一端连接。该通道管路62的另

一端分支成两个路径，连接于洗涤喷嘴装卸机构部30。

在控制部26的控制下驱动循环泵58时，则贮存在搅拌槽52中的洗净液或消毒液的溶液从送液管路53经由三通换向阀56流到循环管路57。然后，该溶液经由三通换向阀60，在控制部26的控制下有选择地流向供水口16c及通道管路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，贮存在洗涤槽5中。

此外，在循环管路57上，在排水口17c与三通换向阀56之间从排水口17c依次设有三通换向阀76和止回阀77。该三通换向阀76还与排水管路75连接，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经由循环管路57的三通换向阀76，通过排水管路75，向外部的排水口排出。

另外，空气供给管路74的一端与三通换向阀59连接。在该空气供给管路74上安装有空气压缩机72和空气过滤器73。来自该空气压缩机72的空气在控制部26的控制下为了使洗涤消毒后的内窥镜20的外表面及各种通道内的水分脱水，而被向供水口16c及洗涤喷嘴装卸机构部30送气。

此外，在洗涤喷嘴装卸机构部30上连接有漏水检测管路63的一端，该漏水检测管路63在其中途安装有止回阀64、及三通换向阀。该漏水检测管路63的另一端与漏水检测用压缩机66连接。

三通换向阀65与一端与酒精罐68内连通的管路67的另一端连接。在该酒精罐68上连接有酒精管路69的一端，酒精管路69的另一端与通道管路62连接，并安装有止回阀70。

即，漏水检测用压缩机66在控制部26的控制下检测内窥镜20的漏水时向漏水检测管路63输送空气，或在用酒精冲洗内窥镜20的各种通道时，把酒精罐68内的酒精送到酒精管路69和通道管路62。

另外，洗涤槽5通过消除内部异臭的除臭过滤器71与外部连

通。

然后，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的构成。

如图4所示，洗涤喷嘴装卸机构部（以下简称机构部）30是用于使与设在内窥镜20上的各种内窥镜管路连接的连接构件的开口部、与设在内窥镜洗涤消毒装置2上的两个管路洗涤用喷嘴自动成为安装状态，或自动解除该安装状态的机构。此时的上述内窥镜20容纳配置于托盘10的容纳凹部11中。

具体地说，用一次动作，自动地使设于吸引用连接口24a内的吸引管路22a的开口部、和设在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，并且自动地使设在送气送水连接口23a内的送气管路（未图示）的开口部和送水管路（未图示）的开口部分别与设在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。此外，用一次动作解除该安装状态。因此，机构部30以规定的位置关系相对于收容在洗涤槽5内的托盘10的操作部容纳部12设置。

另外，吸引管路22a、送气管路（未图示）、和送水管路（未图示）被配设成从内窥镜20的基部21到插入部22的前端，是在插入部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、构成引导部81的一对轨道构件81a、81b、例如插销型螺线管80、喷嘴用块体82，以及刷单元设置部84构成。

该喷嘴用块体82是由吸引管路连接部40a侧的吸引管路块体82a、与送气送水管路连接部40b侧的送气送水管路块体82b组成的中空箱体。此外，刷单元设置部84是在喷嘴用块体82的吸引管路块体82a的与吸引管路洗涤用喷嘴33相反的一侧即基端侧被连接的中空箱体。

轨道构件81a、81b平行配置于装置主体3的规定位置而构成引导部81。喷嘴用块体82可自由滑动地配置于由轨道构件81a、81b构成的引导部81之间。配置于引导部81的喷嘴用块体82与单元设置部84一起可向与洗涤槽壳体5b侧相反的一侧自由移动。

在喷嘴用块体82上具有与轨道构件81a、81b抵接的滑动面、安装有螺线管的螺线管固定面、具有固定有管路洗涤用喷嘴31、32、33的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。在该喷嘴用块体82的背面侧上连接有未图示的多个连接弹簧的一端。此外，这些连接弹簧的另一端与轨道构件81a、81b的某一方连接。

设在插销型螺线管80上的安装板81b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的固定位置是这样的位置：在内窥镜洗涤消毒装置2为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，使喷嘴用块体82配置于插销型螺线管80附近。

即，在喷嘴用块体82被配置于插销型螺线管80附近的状态时，螺线管80内部的磁力是能够克服弹性变形后的连接弹簧（未图示）的作用力而使喷嘴用块体82可配置并保持在插销型螺线管80附近的力量。而且，螺线管内部的磁力被解除时，则喷嘴用块体82就借助连接弹簧（未图示）的作用力而向洗涤槽壳体5b侧移动。

吸引管路连接部40a具有吸引管路洗涤用喷嘴33、吸引侧缓冲弹簧39以及吸引用L字管道38。另一方面，送气送水管路连接部40b具有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以及送水用L字管道37。

管路洗涤用喷嘴31、32、33分别与喷嘴用块体82固定为一体。此时，这些管路洗涤用喷嘴31、32、33的纵长轴线例如在一个平

面内相互平行。

吸引管路洗涤用喷嘴33从构成喷嘴用块体82的吸引管路块体82a的位于前进方向(洗涤槽壳体5b侧)的一面的喷嘴固定面侧以规定量突出设置。与此相对,送气管路洗涤用喷嘴31和送水管路洗涤用喷嘴32从构成喷嘴用块体82的送气送水管路块体82b的位于前进方向(洗涤槽壳体5b侧)的一面的喷嘴固定面以规定量突出设置。

这些管路洗涤用喷嘴31、32、33穿过设在洗涤槽壳体5b上的未图示的通孔内,使其前端部突出到洗涤槽5内。另外,附图标记33a是具有覆盖洗涤用喷嘴33的覆盖部与波纹管状部的、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的覆盖部与波纹管状部的、由弹性构件构成的水密保持构件。

在位于喷嘴用块体82与洗涤槽壳体5b之间的管路洗涤用喷嘴31、32、33上,分别安装有送气侧缓冲弹簧34、送水侧缓冲弹簧35和吸引侧缓冲弹簧39。缓冲弹簧34、35、39是用于缓和将各管路洗涤用喷嘴31、32、33分别安装于设在送气送水连接口23a内的连接构件25d的开口部、连接构件25e的开口部、及设在吸引用连接口24a内的连接构件25f的开口部上时的冲击的构件。

另一方面,在管路洗涤用喷嘴31、32、33的基端部上连接固定有L字管道36、37、38。这些L字管道36、37分别在背面侧与未图示的送气用管及送水用管连接。这些送气用管及送水用管在装置内部被连接成分别与通道管路62连通。

此外,L字管道38延伸设置到刷单元设置部84的前端部分,基端侧的开口部分在内窥镜洗涤消毒装置2的上表面开口。在刷单元设置部84上设有由控制部26驱动控制的电动机92、和管路装卸管道93。另外,在管路装卸管道93的下端部连接有与通道管路62

连接的送液管（图9中所示的附图标记62a）。

接下来，用图5～图13，说明配置于刷单元设置部84上的洗涤刷单元85。

如图5和图6所示，洗涤刷单元85具有排出侧连接管道86、辊收容部87、基体88、洗涤刷收容部89、和吸入侧连接管道90。

排出侧连接管道86为大致L字形，从辊收容部87的前面大致中央向下方延伸。该排出侧连接管道86在开口部附近的外周部上有O形密封圈86a。

如图7所示，辊收容部87形成为与排出侧连接管道86连通的中空状，如图6所示那样从上面部看时为大致椭圆形，在内部配置有驱动辊87a、和未图示的从动辊。驱动辊87a的辊轴87b在辊收容部87的下面部可自由转动、且以气密状态被可转动地支承。在该辊轴87b的下端部设有以规定形状形成缺口的卡合部87B。

此外，在辊收容部87的内部空间的基端部分上，沿辊收容部87的宽度方向延伸设置有在上下方向上夹住洗涤刷27的操作线27b地保持该洗涤刷27的操作线27b的棒状的两个刷引导件87c。

基体88在下表面部具有两个突起部88a（在图7中，仅图示一个），形成有与辊收容部87的内部空间连通的连通路88b。

洗涤刷收容部89是倾斜地固定于基体88上部的中空的大致圆柱构件，在该内部空间中以缠绕了洗涤刷27的操作线27b的状态收容该洗涤刷27的操作线27b。此外，洗涤刷收容部89的内部空间与基体88的连通路88b连通。

吸入侧连接管道90以折曲成<字形并向下方延伸的方式与洗涤刷收容部89的倾斜的基端面的大致中央部连接。该吸入侧连接管道90与洗涤刷收容部89的内部空间连通，在处于其下方的开口端附近的外周部具有O形密封圈90a。

因此，从以上可知，洗涤刷单元85中，各连接管道86、90成

为开口部，排出侧连接管道86、辊收容部87的内部空间、基体88的连通路88b、洗涤刷收容部89的内部空间以及吸入侧连接管道90均连通。

此外，洗涤刷收容部89内的洗涤刷27，以通过基体88的连通路88b，在被辊收容部87内的驱动辊87a和从动辊的相对的各辊面推压的状态下从排出侧连接管道86伸出的方式，设在洗涤刷单元85上。

如上这样构成的洗涤刷单元85载置于在内窥镜洗涤消毒装置2的边缘部露出的机构部30的刷单元设置部84上。

详述的话，首先，如图8和图9所示，在内窥镜洗涤消毒装置2的各管路洗涤用喷嘴31、32、33附近的边缘部上，形成有大致矩形的滑动孔部91。在该滑动孔部91的沿长度方向的两端中央部分形成有被开缺口成大致半圆状的卡合凹部91a、91b。从该滑动孔部91露出机构部30的刷单元设置部84的单元设置面84a。

刷单元设置部84的单元设置面84a以与内窥镜洗涤消毒装置2的边缘部表面的面位置大致相同的方式露出，在前端侧配设有L字管道38的开口部，在基端侧配设有管路装卸管道93的开口部。在这些管道38、93的各开口部的周围配设有大致半圆状的卡合凸部38a、93a。此外，在该单元设置面84a上具有与电动机92的电动机轴92b连接的辊轴连接部92a、和两个卡合孔部84b。辊轴连接部92a可相对于单元设置面84a自由转动，设有未图示的密封构件以保持该辊轴连接部92a与单元设置面84a的气密。

另外，为了使该单元设置面84a在由机构部30使各管路洗涤用喷嘴31、32、33相对于内窥镜20的连接口23a、24a（参照图5）进行装卸时不妨碍滑动移动，将该单元设置面84a长度方向轴线方向的长度设定得比滑动孔部91的长度方向轴线方向的长度短。

如图9所示，上述洗涤刷单元85载置在该单元设置面84a上

时，排出侧连接管道86插入到L字管道38，吸入侧连接管道90插入管路装卸管道93中，并且驱动辊87a的辊轴87b向电动机92的辊轴连接部92a卡入，两个突起部88a向与其对应的卡合孔部84b卡入。另外，各连接管道86、90通过各自的O形密封圈86a、90a而与各管道38、93气密连接。

通过以上说明的构成，成为用户可在图10所示的状态下，容易将洗涤单元85相对于配置于内窥镜洗涤消毒装置2的边缘部上的单元设置面84a进行安装或拆下的构成。

此外，驱动辊87a的辊轴87b插入到形成在辊轴连接部92a上的接合孔92c中。该接合孔92c形成为可与形成在辊轴87b端部上的缺口卡合的孔形状。因此，电动机92的转动动力经由辊轴连接部92a确实地传递到辊轴87b，使驱动辊87a转动。

如图11所示，如上这样构成的本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2，在构成容纳凹部11的操作部容纳部12和插入部容纳部13上载置有使用完毕的内窥镜20的托盘10被设置于洗涤槽5中，顶盖4被关闭。

此外，在内窥镜洗涤消毒装置2的边缘部设置有洗涤单元85，刷单元盖83被关闭。然后，由用户按下位于操作面板8上的起动开关时，则内窥镜洗涤消毒装置2按照规定的程序依次执行洗涤工序、冲洗工序、消毒工序，然后执行再次冲洗工序，最后通过酒精冲洗进行脱水工序，从而对内窥镜20进行洗涤消毒的一系列动作。

详述的话，按下起动开关时，首先，内窥镜洗涤消毒装置2为了把各管路洗涤用喷嘴31、32、33分别安装到设在送气送水连接口23a内的连接构件25d的开口部、连接构件25e的开口部、设在吸引用连接口24a内的连接构件25f的开口部，由螺线管80使机构部30前进移动。

此外,载置于单元设置面84a上的洗涤刷单元85也一起前进移动。此时,如图12所示,成为单元设置面84a的卡合凸部38a与滑动孔部91的卡合凹部91a卡合的状态。

然后,内窥镜洗涤消毒装置2实施内窥镜20的洗涤工序。在进行该洗涤工序时,在装置内循环的洗涤液,借助图3所示的循环泵58的驱动,借助循环管路57的供水口16c在托盘10的容纳凹部11中流动,对内窥镜20的外表面进行洗涤。此外,洗涤液从循环管路57经由通道管路62被送到机构部30,从各管路洗涤用喷嘴31、32、33被送到内窥镜20的各种内窥镜管路,对这些内窥镜管路进行洗涤。

另外,从通道管路62送到送液管62a的洗涤液,从图9所示的管路装卸管道93被送到洗涤刷单元85内。然后,该洗涤液通过吸入侧连接管道90、洗涤刷收容部89的内部空间、基体88的连通路88b、辊收容部87的内部空间、和排出侧连接管道86,被送到L字管道38,流入到内窥镜20的吸引管路22a中。

此时,在控制部26的控制下,电动机92被驱动,驱动辊87a转动。即,被传递了来自电动机92的转动力的驱动辊87a的转动方向由控制部26控制,向前后反复送出送入由该驱动辊87a和从动辊(未图示)的各自的辊面推压并夹着的洗涤刷27的操作线27b。

洗涤刷27从吸引管路洗涤用喷嘴33在内窥镜20的吸引管路22a内反复进行前进或后退,由刷部27a对吸引管路22a进行刷洗。此外,在洗涤工序时,循环泵58不断地被驱动,洗涤液被送到内窥镜20的吸引管路22a。

此外,洗涤工序结束,执行下一冲洗工序时,控制部26在返回到洗涤刷27的刷部27a被收容于洗涤刷单元85的排出侧连接管道86内的初始位置的状态下停止驱动电动机的92。

如此,本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2对内窥镜20的外表

面和吸引管路22a进行洗涤，然后，执行各种工序，对内窥镜20进行洗涤消毒。

在对该内窥镜20进行洗涤消毒的一系列的各种工序结束时，用户从洗涤槽5中连同托盘10一起取出内窥镜20，结束内窥镜20的洗涤消毒。此外，在用户更换洗涤刷单元85时，仅拉拔洗涤刷单元85即可使洗涤刷单元85从单元设置面84a脱离。另外，洗涤刷单元85可以重复使用，也可以任意处理掉。

如上说明的这样，本实施方式的内窥镜洗涤消毒系统1，可相对于内窥镜洗涤消毒装置2容易安装或拆下收容有用于充分洗涤内窥镜20的吸引管路22a的较长的洗涤刷27的洗涤刷单元85。此外，内窥镜洗涤消毒装置2可自动使较长的洗涤刷27在内窥镜20的吸引管路22a内前后反复移动而进行洗涤。进而，在用户废弃使用后的洗涤刷27时，由于在洗涤刷单元85内收容有较长的洗涤刷27，所以可连同洗涤刷单元85一起作为医疗废弃物而容易废弃处置洗涤刷单元85。

由以上的结果可知，包括本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2的内窥镜洗涤消毒系统1可以卫生地、且高效率地对使用完毕的内窥镜特别是内窥镜管路进行确实的洗涤消毒，并且可以减少随之而来的对用户而言的烦杂的作业。

第2实施方式

下面，说明本发明的第2实施方式。另外，在本实施方式的说明中，对与上述第1实施方式相同的构成，标注相同附图标记，省略这些构成的详细的说明。

图14~图21涉及第2实施方式，图14是表示洗涤刷单元的立体图，图15是洗涤刷单元的俯视图，图16是设置于洗涤喷嘴装卸机构部上的洗涤刷单元的剖视图，图17表示洗涤刷单元内，是用来说明洗涤液贮存部、消毒液贮存部及洗涤喷嘴装卸机构部的设

有针部的各螺线管的剖视图，图18和图19是用于说明洗涤刷单元使洗涤剂或消毒液流出的作用的剖视图，图20和图21是表示内窥镜洗涤消毒装置的概略管路构成的图。

如图14和图15所示，本实施方式的洗涤刷单元85，在辊收容部87的后方，以夹着洗涤刷收容部89的方式在两侧部具有贮存有洗涤液或消毒液的罐94(a、b)。

在本实施方式中，这些罐94(a、b)，例如面向洗涤刷27的送出方向，左侧(图15中下方)的罐为洗涤剂罐94a，而右侧(图15中上方)的罐为药液罐94b。

洗涤剂罐94a由中空的箱体构成，在内部具有贮存有洗涤剂的洗涤剂贮存部95a。另一方面，药液罐94b也是由中空的箱体构成，在内部具有贮存有消毒液的贮存部95b。如图16和图17所示，在这些贮存部95(a、b)的各自的底面上，配设有由例如聚酯等组成的薄膜99(a、b)。

在构成洗涤刷单元85的底面部的一部分的各罐94(a、b)的底面上设有两个板体97，该两个板体97由弹性构件构成，在位于各薄膜99(a、b)的铅直下方的上表面部配设有针状的突起构件98。此外，在洗涤刷单元85的底面部与各贮存部95(a、b)之间，形成有成为与辊收容部87的内部空间连通的空间的流出路95c。

如上述说明那样构成的洗涤刷单元85与第1实施方式同样，如图16所示，载置于刷单元设置部84的单元设置面84a上。该刷单元设置部84在洗涤刷单元85的两个板体97所分别位于的单元设置面84a上上上有两个孔部84c。

在这些孔部84c的每一个中插入驱动缸96a。具有与各驱动缸96a连接的螺线管轴96b的螺线管96设在刷单元设置部84内。该螺线管96由控制部26驱动控制。

如以上这样构成的本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2，在开

始洗涤工序或消毒工序时，如图18所示，从图16的状态开始，在控制部26的控制下驱动与洗涤剂贮存部95a、或消毒液贮存部95b对应的螺线管96的一方，由驱动缸96a上推洗涤单元85的板体97。此时，板体97通过其弹性变形，与上面部的突起构件98一起被向上方推去，突起构件98刺破洗涤剂贮存部95a或消毒液贮存部95b的薄膜99。

即，内窥镜洗涤消毒装置2的控制部26驱动控制与各贮存部95对应的螺线管96，以使得在洗涤工序开始时由突起构件98刺破洗涤剂贮存部95a的薄膜99，在消毒工序开始时由突起构件98刺破消毒液贮存部95b的薄膜99。然后，控制部26使被驱动的螺线管96回到初始位置。

如此，如图19所示，贮存于各贮存部95的洗涤剂、或消毒液从被刺破的薄膜99流到流出路95c中。此时，控制部26驱动循环泵58，把自来水供给到洗涤单元85内，从而洗涤剂或消毒液被稀释，成为洗涤液或消毒液，通过辊收容部87的内部空间、排出侧连接管道86、L字管道38、和与吸引管路洗涤用喷嘴33连接的内窥镜20的吸引管路22a，流到洗涤槽5。

然后，洗涤液或消毒液通过在装置内的各种管路中循环，被搅拌成规定浓度的溶液。另外，如第1实施方式所述，在洗涤工序时，由洗涤刷27刷洗内窥镜20的吸引管路22a。

如此，本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2，通过在洗涤单元85中设置具有贮存洗涤剂及消毒液的各贮存部95的罐94，可以省去把洗涤剂瓶48及药液瓶49设置在装置中的劳力和时间。

此外，洗涤单元85，例如，也可以仅有洗涤剂罐94a。由此，如图20所示，就没有必要在内窥镜洗涤消毒装置2上设置图3所示的洗涤剂瓶48、管路46和三通换向阀45。

进而，如上所述，洗涤单元85具有洗涤剂罐94a及药液罐

94b这两个罐，从而如图21所示，可以简化内窥镜洗涤消毒装置2的管路构成。具体地说，在内窥镜洗涤消毒装置2中，没有必要设置图3所示的第1实施方式中的三个三通换向阀44、45、46、两个止回阀54、55、五个管路46、47、50、51、53、两个瓶48、49及搅拌槽52。

从以上的结果可知，本实施方式的内窥镜洗涤消毒装置2取得第1实施方式的效果，并且不仅可以更加简化复杂的管路构成，还可以减小装置内的空间，故可实现更加小型化。

在以上各实施方式中所述的发明，不限于各个实施方式，此外，在不脱离其要旨的范围内可在实施阶段中实施各种变形。进而，在上述各实施方式中，含有各种阶段的发明，通过适当组合所公开的多个构成要件，可以提出各种发明。

例如，即使从各实施方式中所示的所有构成要件中删除几个构成要件，也可解决本发明所要解决的课题的栏目中所述的课题，可以得到在发明效果中所述的效果时，则删除了该构成要件的构成可以作为发明提取出。

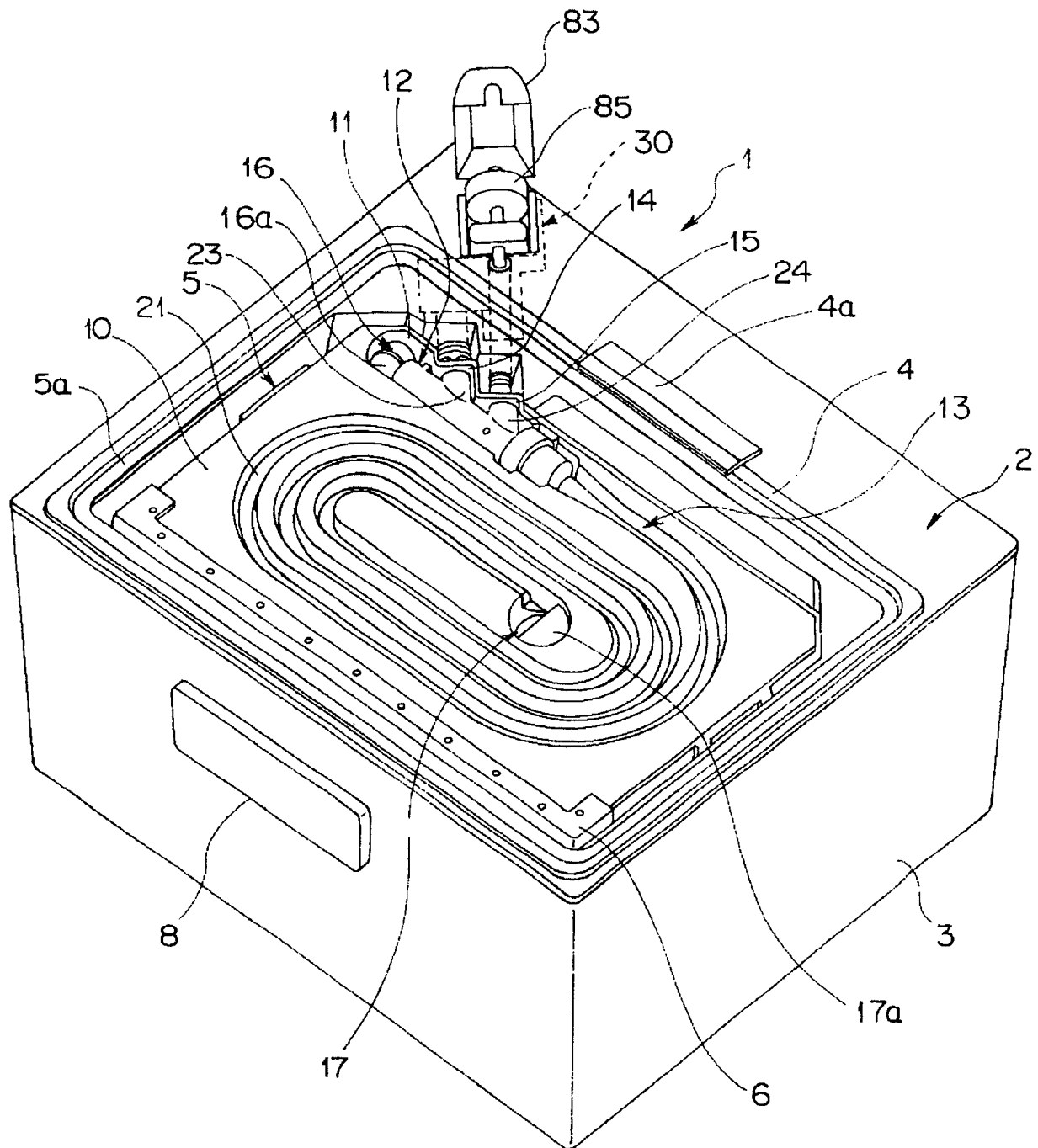


图 2

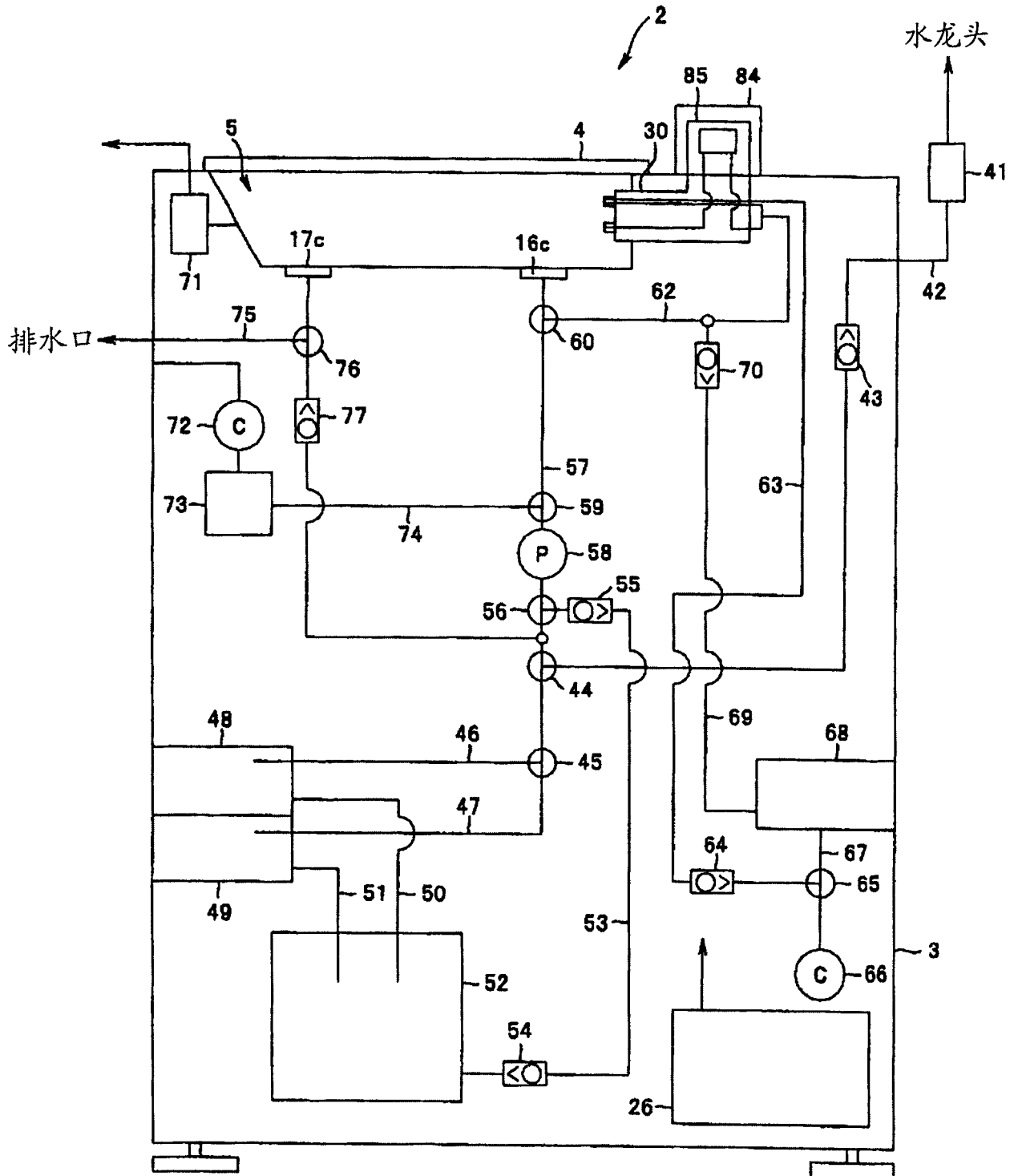


图 3

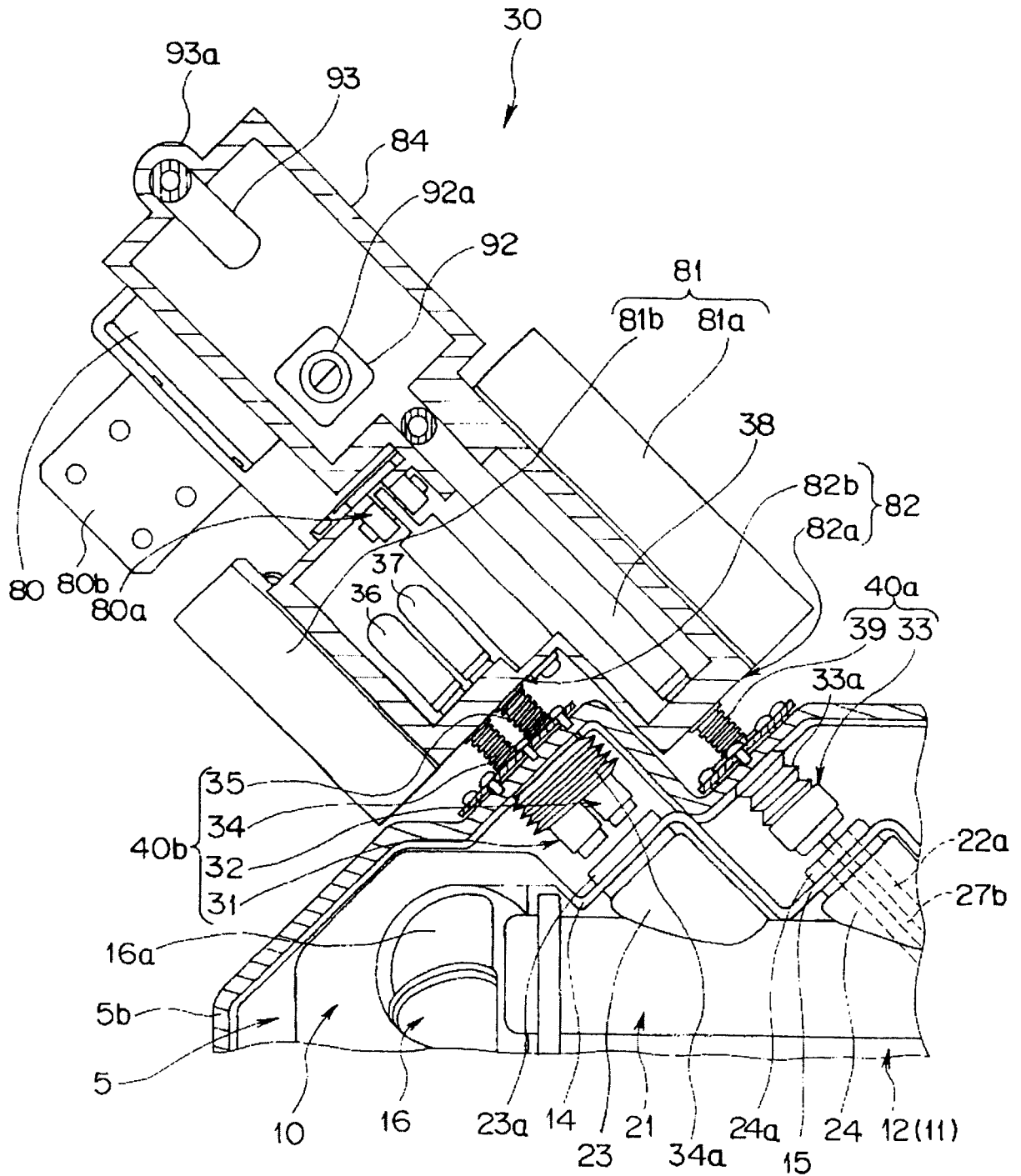


图 4

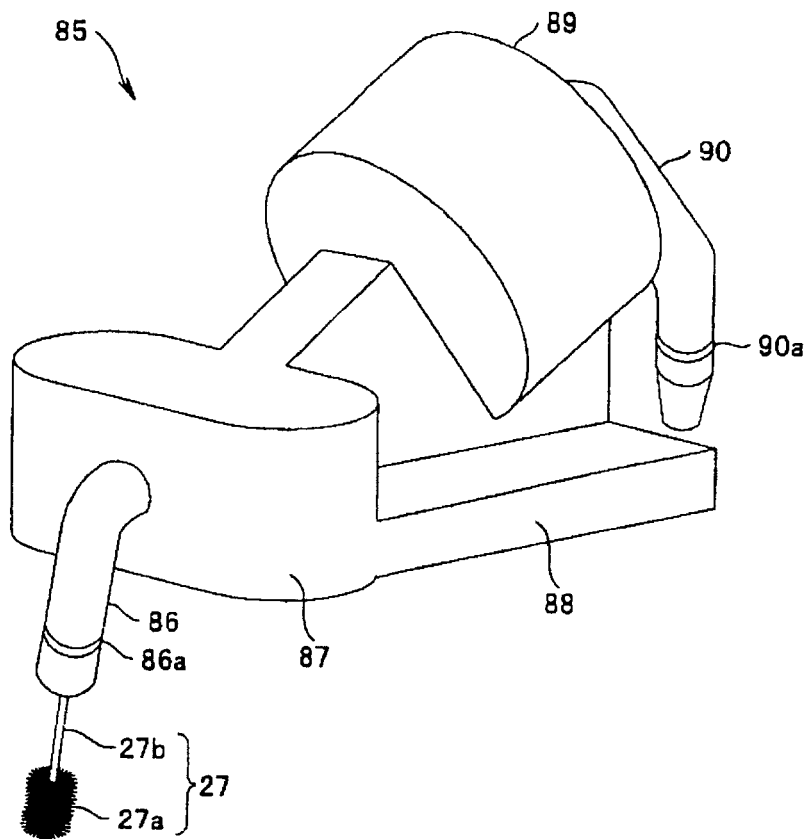


图 5

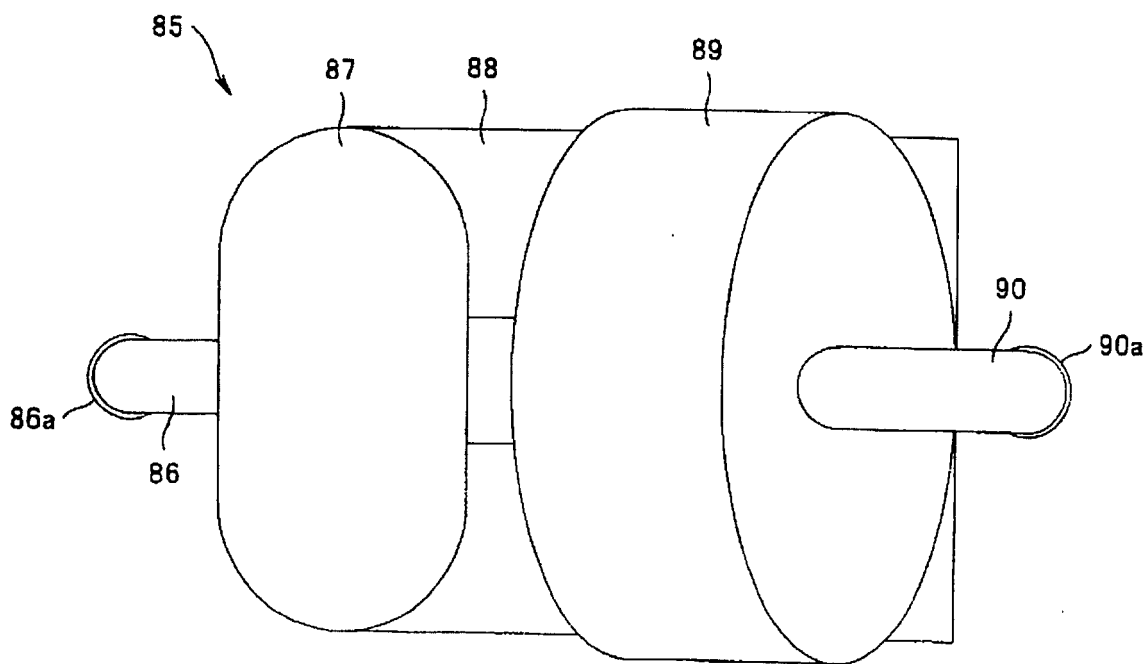


图 6

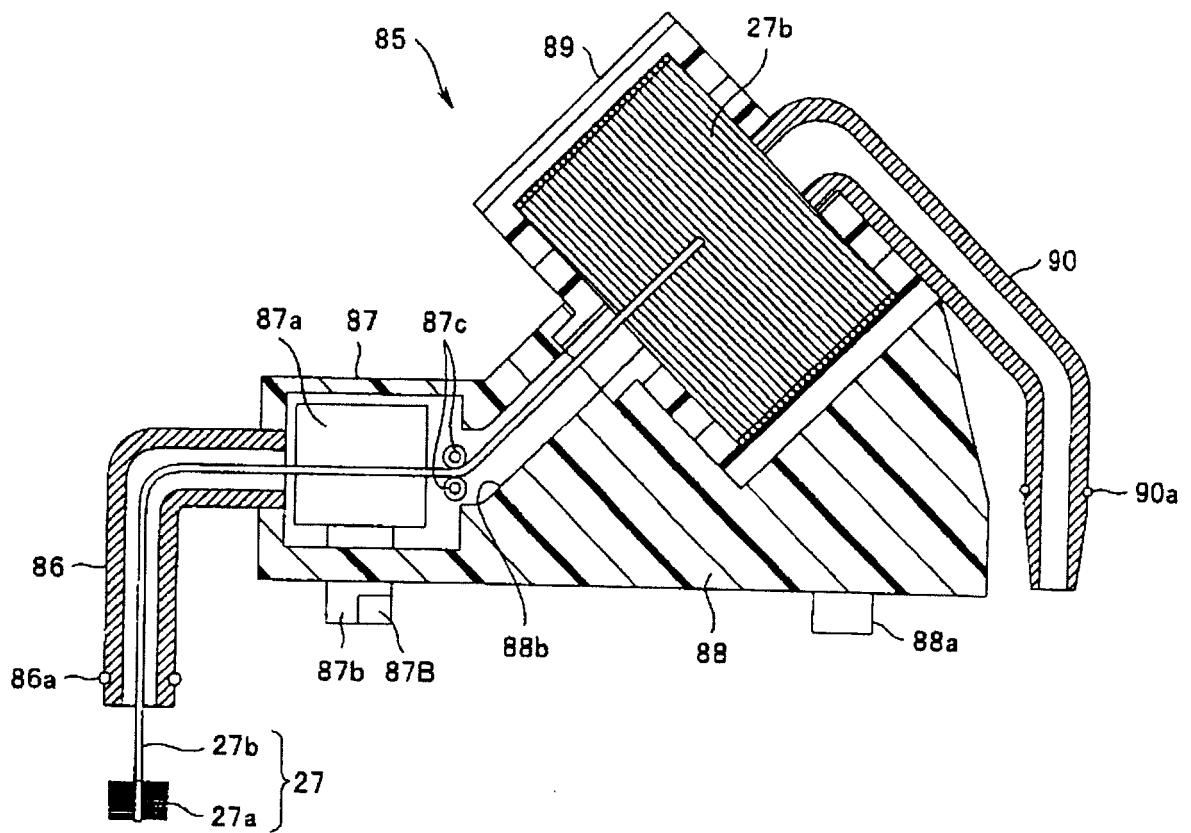


图 7

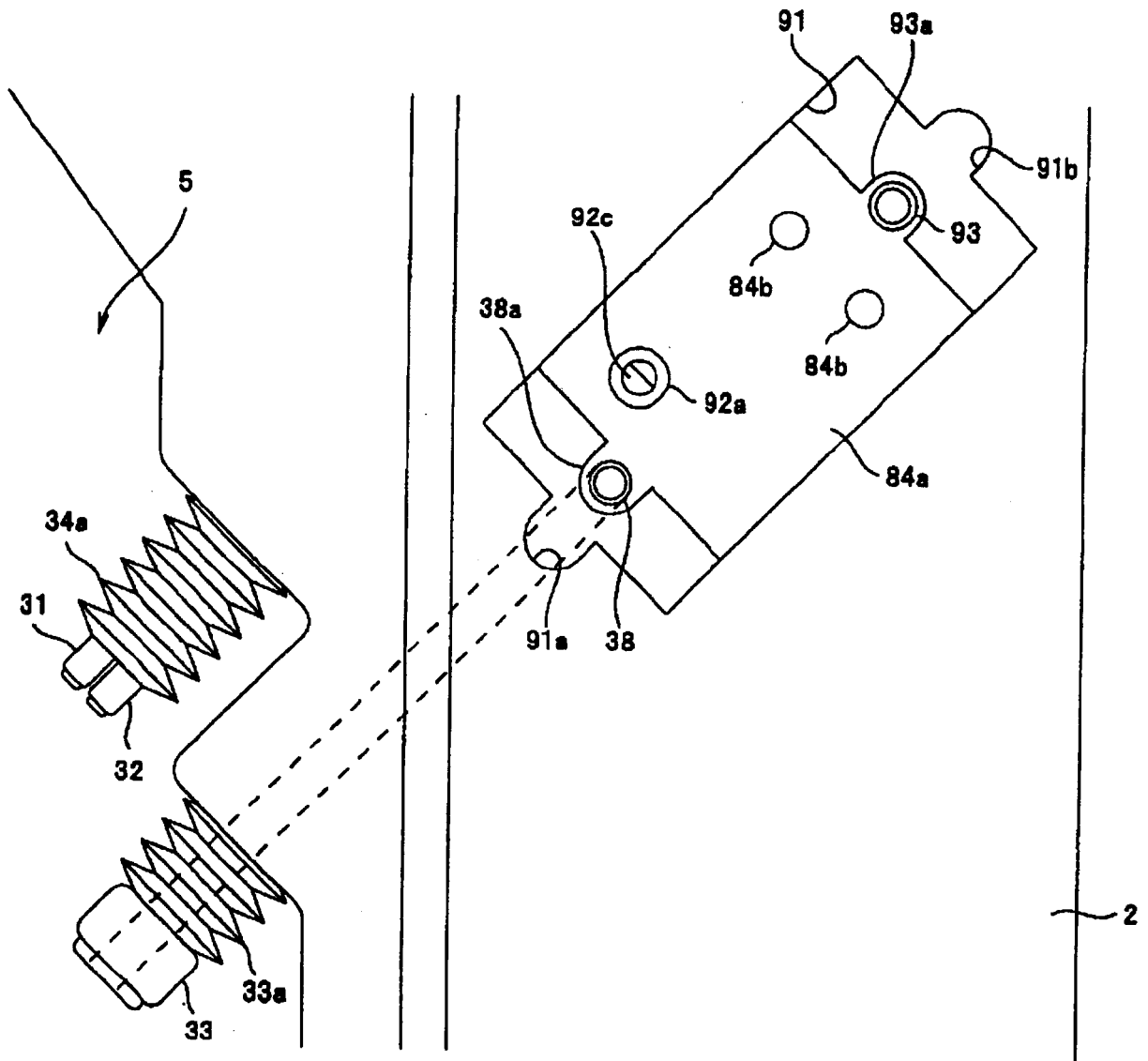


图 8

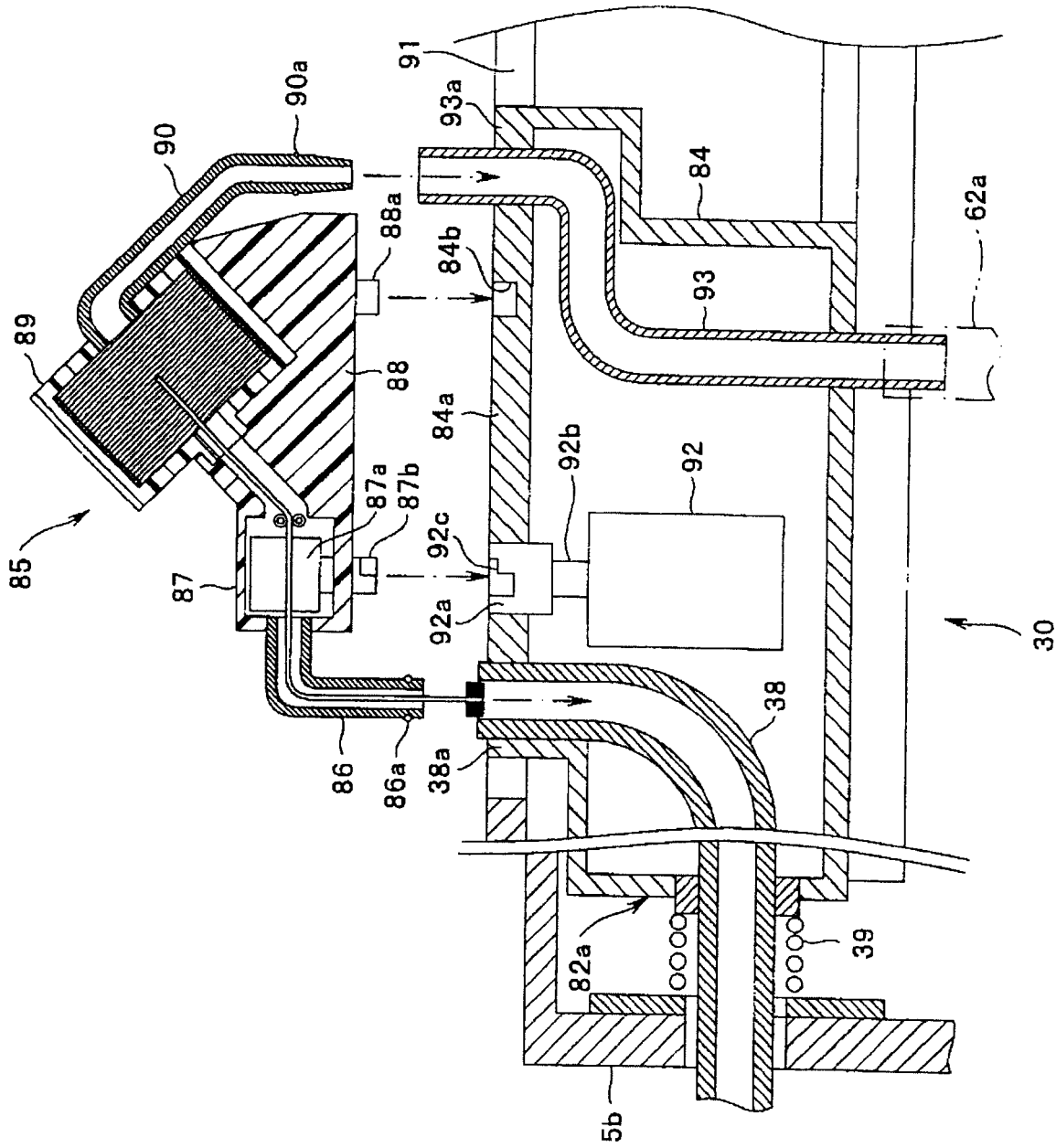


图 9

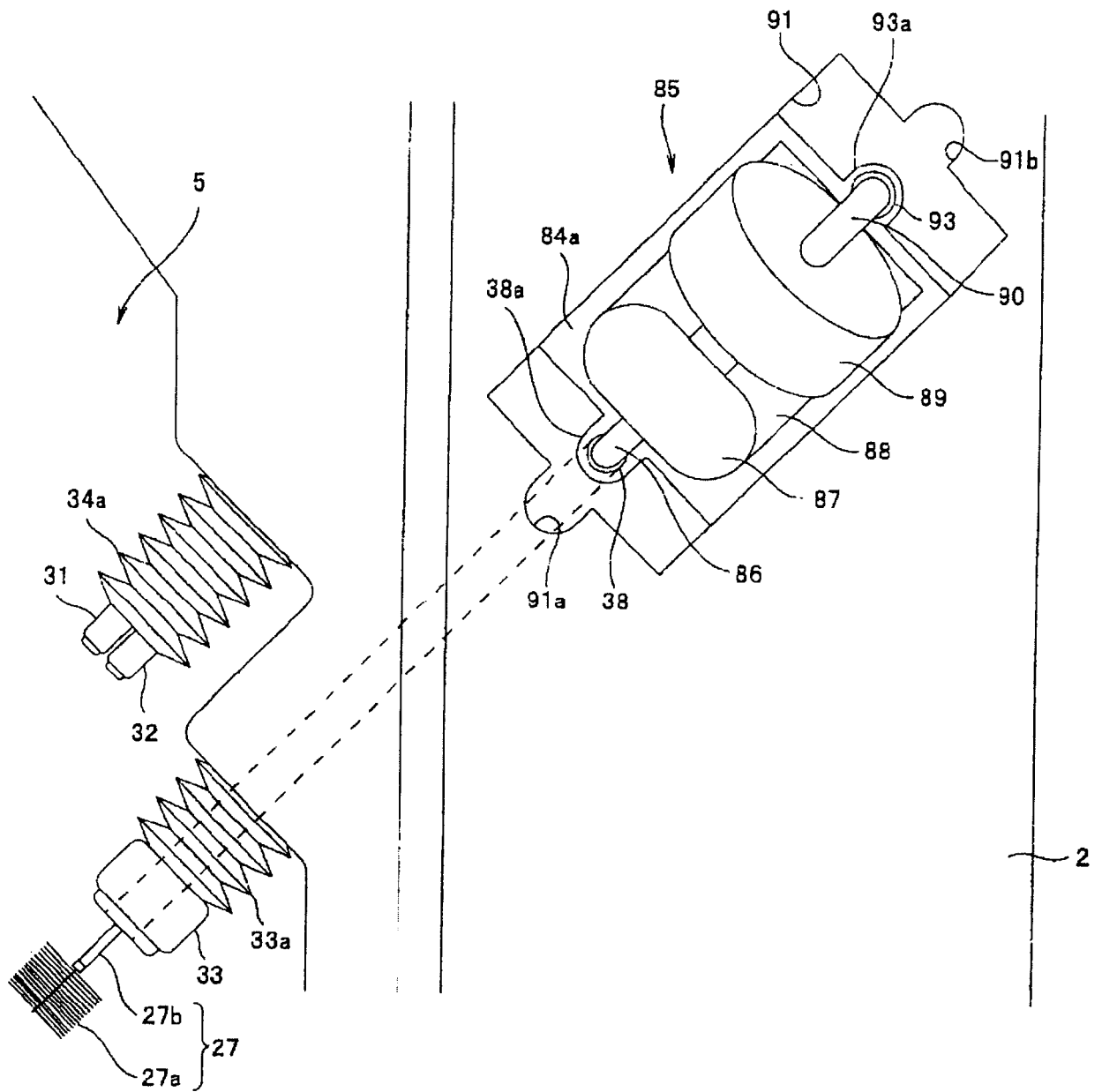


图 10

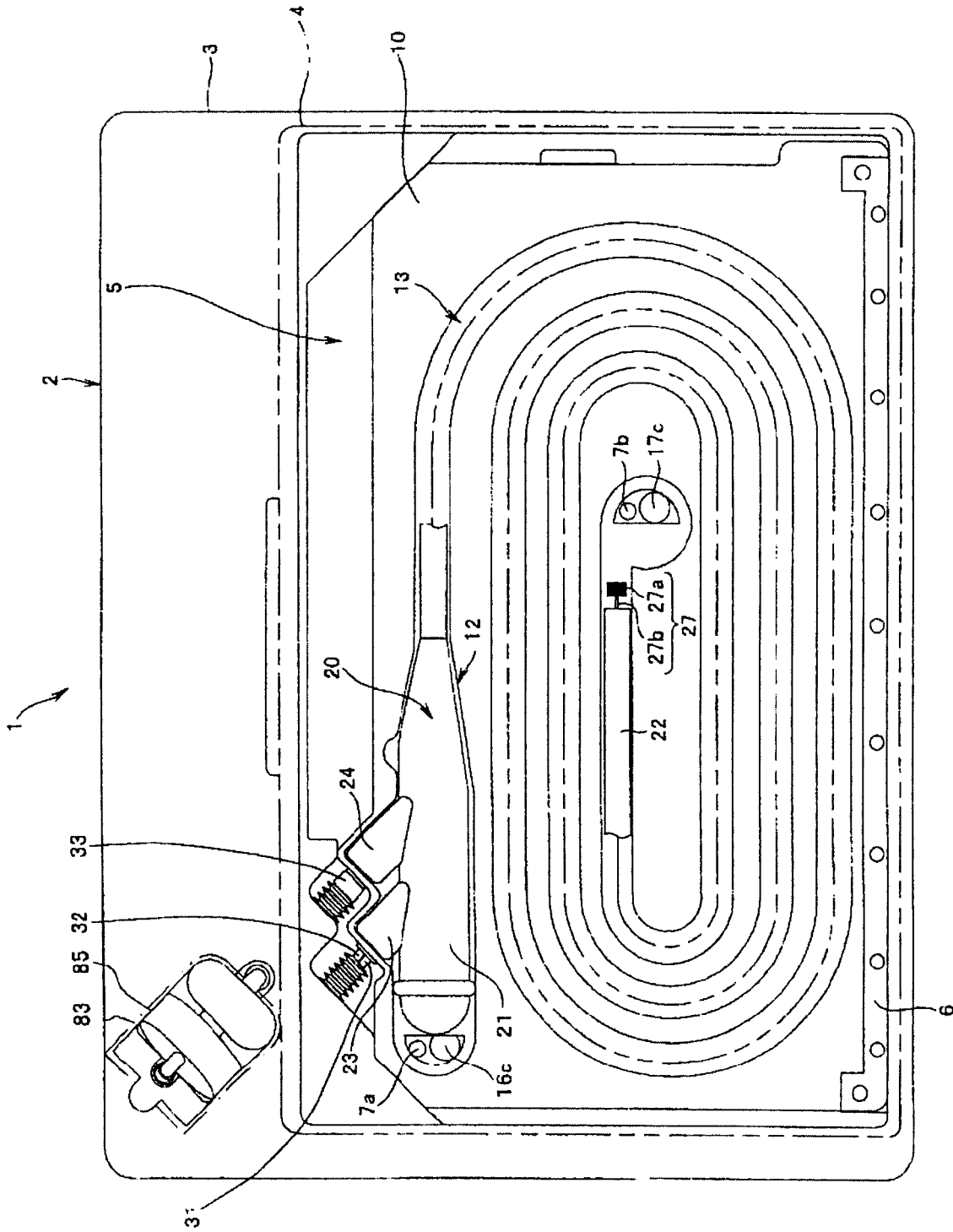


图 11

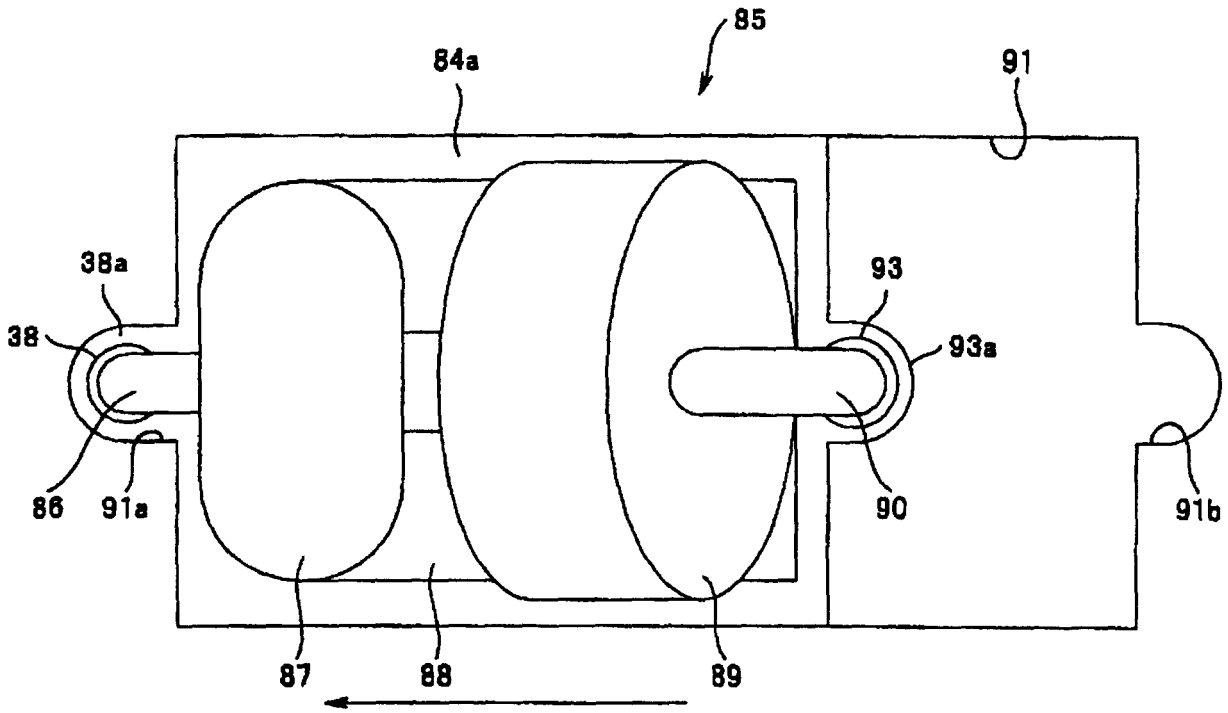


图 12

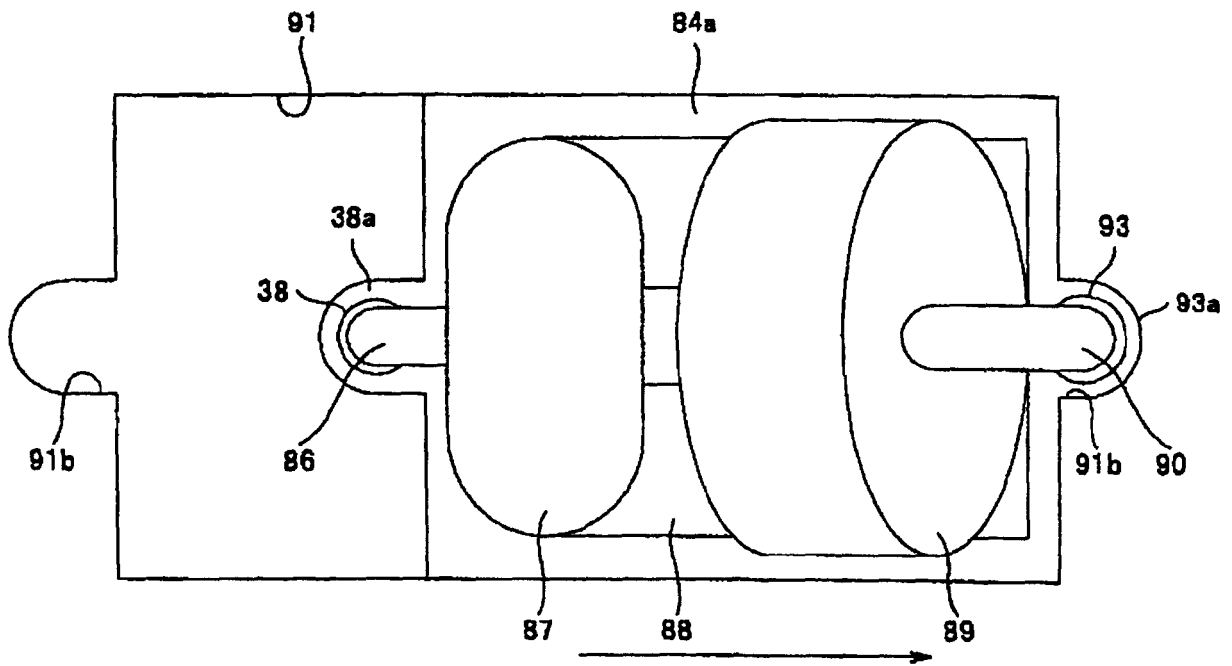


图 13

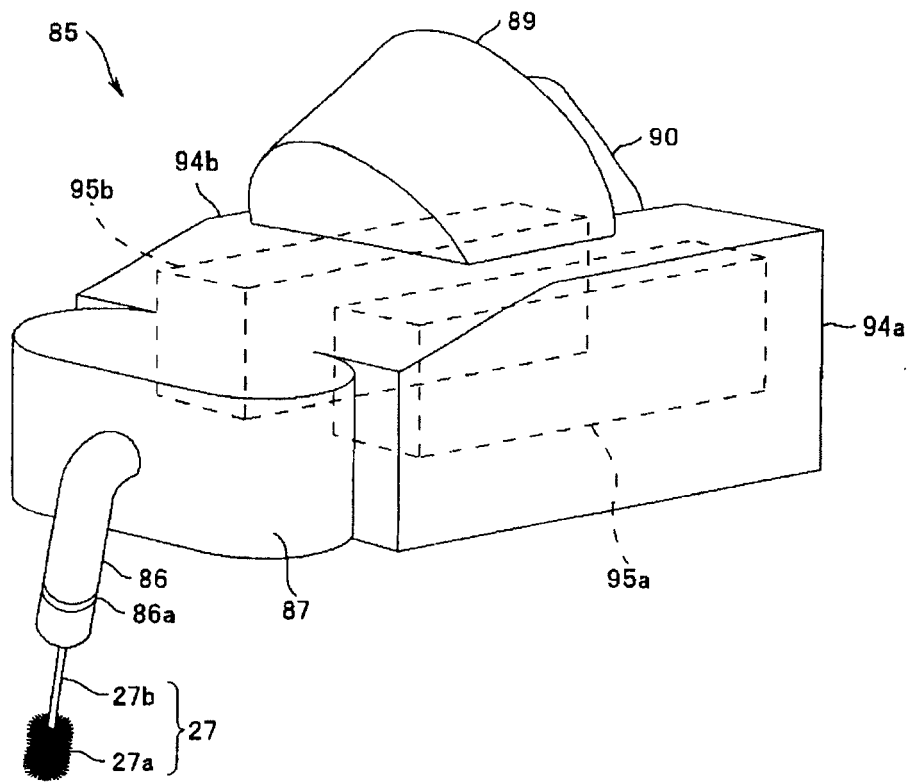


图 14

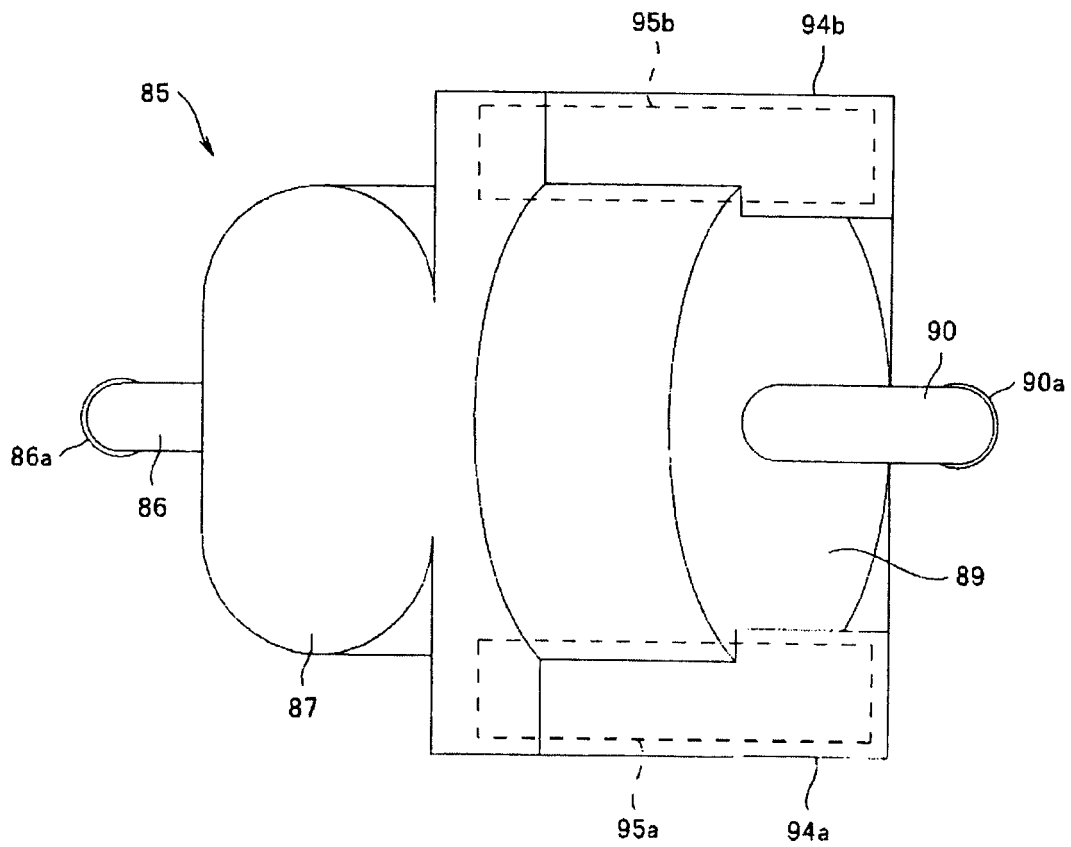


图 15

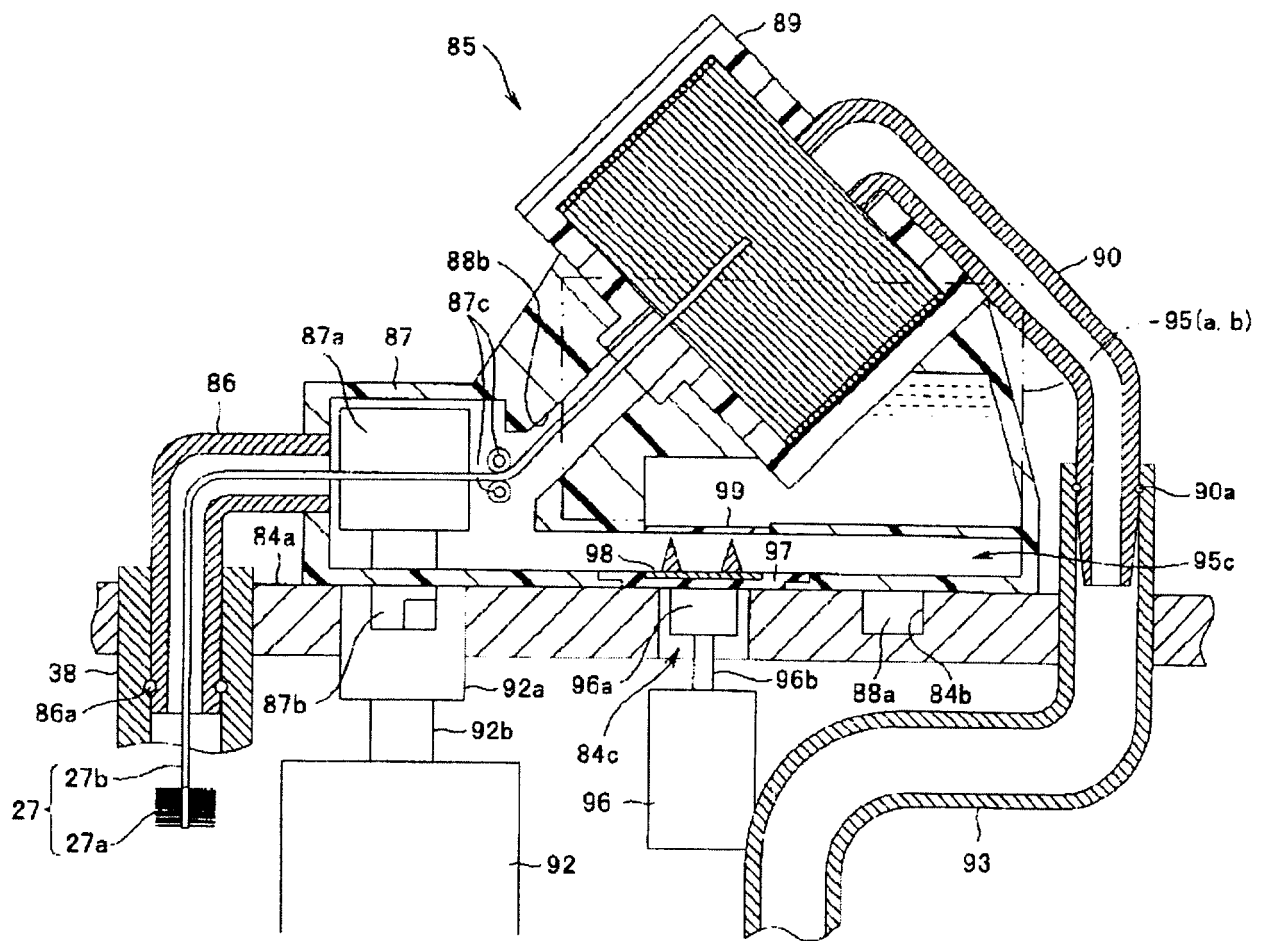


图 16

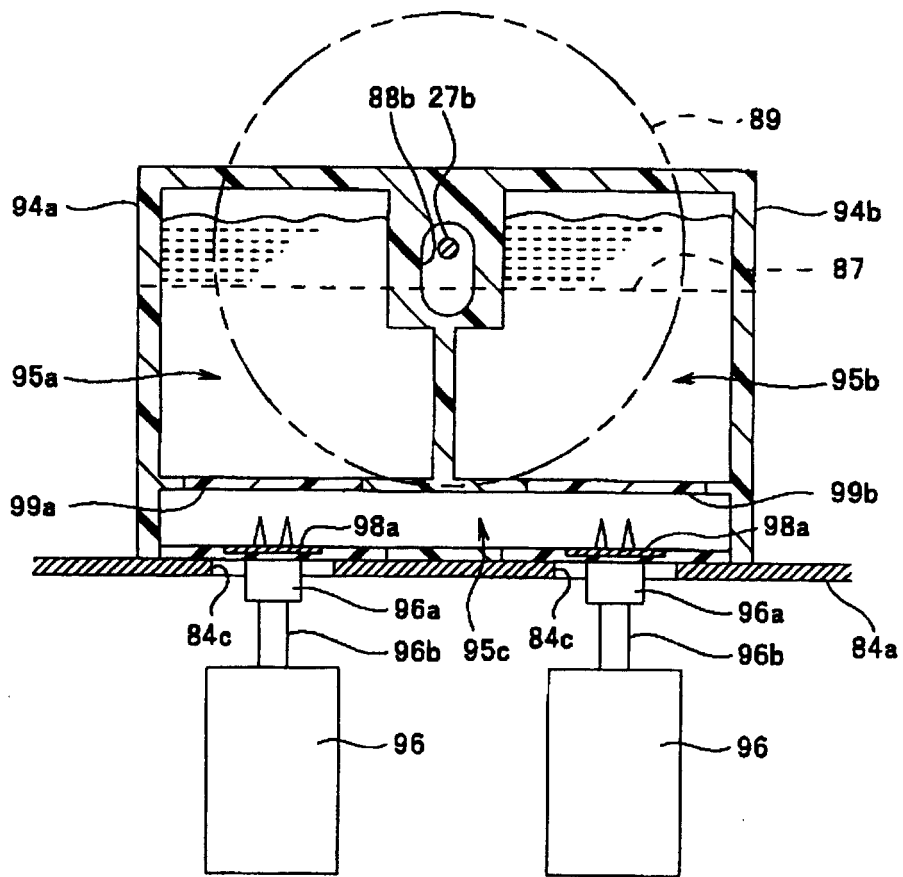


图 17

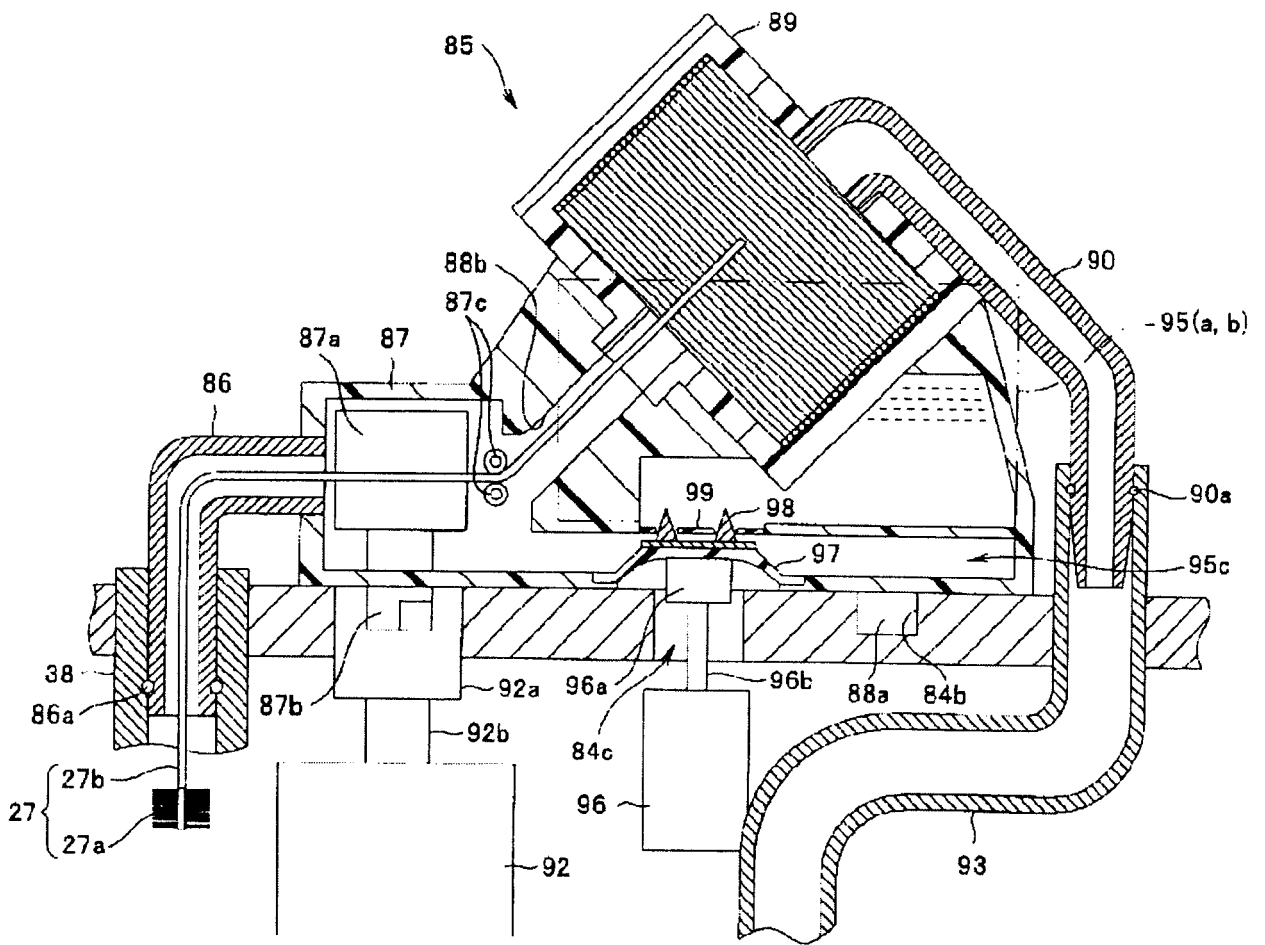


图 18

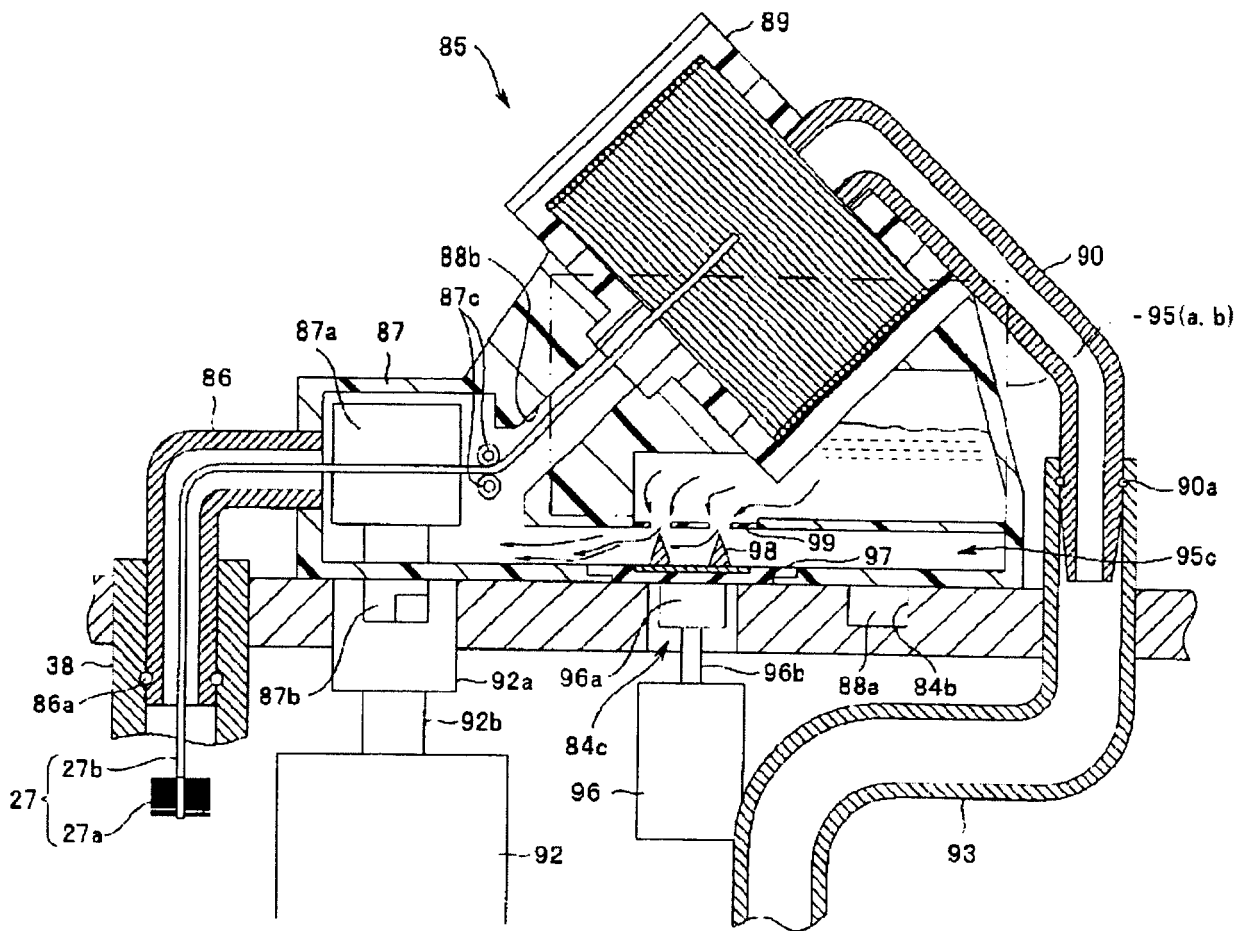


图 19

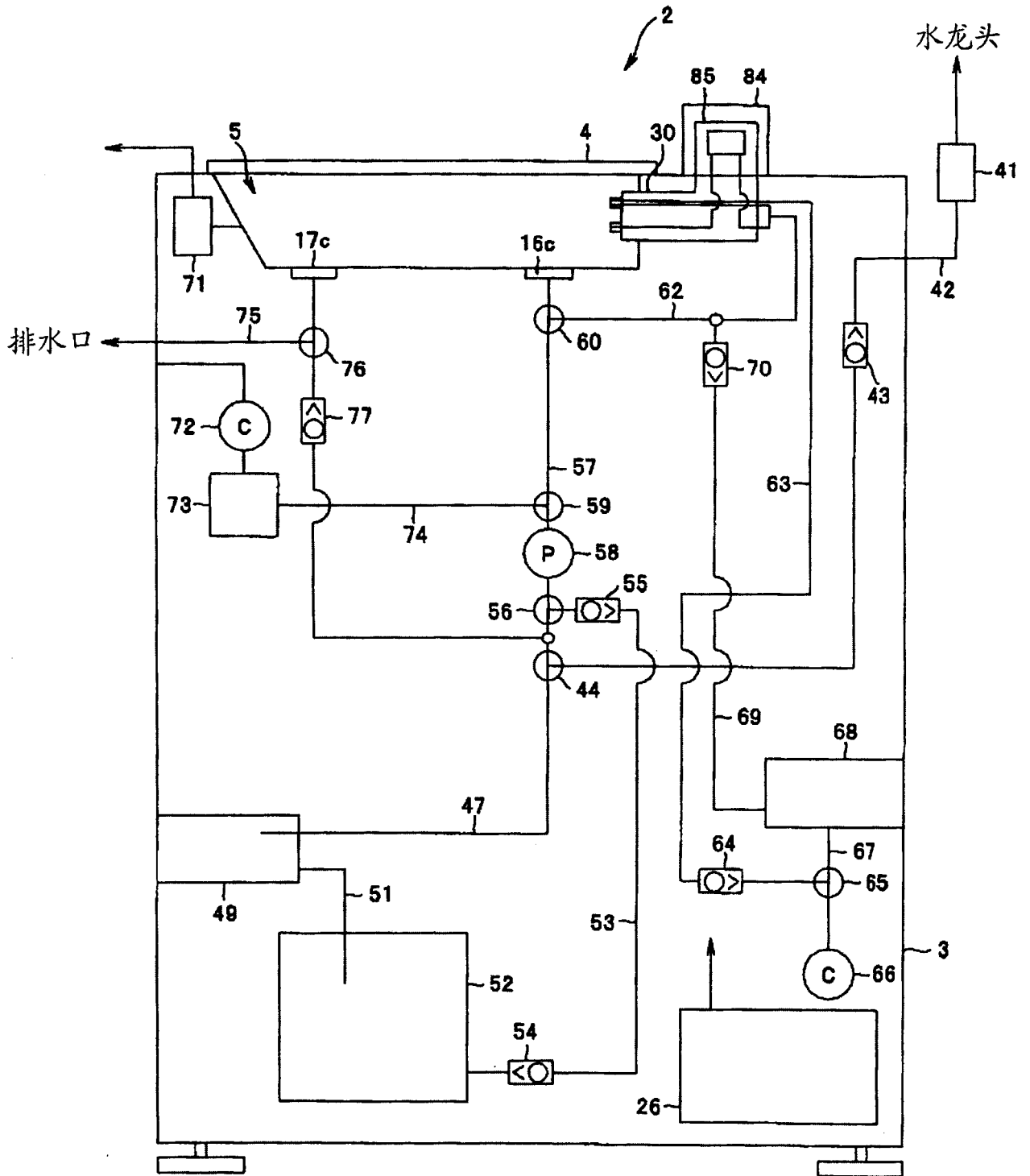


图 20

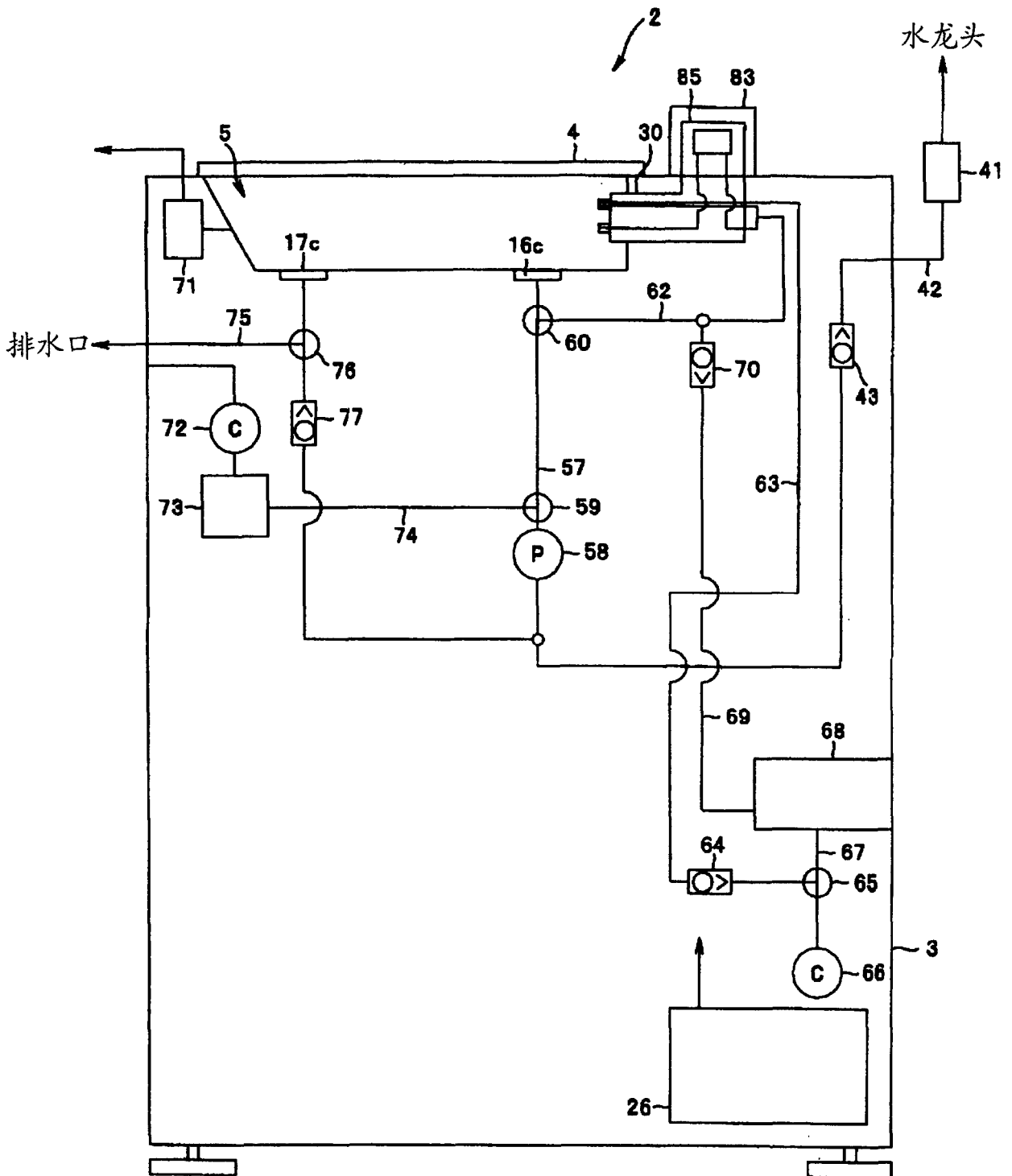


图 21

专利名称(译)	内窥镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	CN1961814A	公开(公告)日	2007-05-16
申请号	CN200610138132.6	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		
发明人	野口利昭 铃木英理		
IPC分类号	A61B1/12 A61B19/00 B08B1/00 B08B3/02 B08B9/02		
CPC分类号	A61B2019/343 A61L2/18 A61B1/122 A61B1/123 A61B1/125 A61B2090/701		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2005327889 2005-11-11 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明可实现卫生地、且高效率地对使用完毕的内窥镜、特别是内窥镜管路进行确实地洗涤消毒，并且减少随之而来的烦杂作业的内窥镜洗涤消毒装置。本发明的内窥镜洗涤消毒装置(2)由洗涤刷(27)对内窥镜(20)的内窥镜管路(22a)进行洗涤，其特征在于，包括：具有配置上述内窥镜的洗涤槽(5)的装置主体(3)、和可自由装卸地配设于该装置主体上、收容有上述洗涤刷的洗涤刷单元(85)。

