

[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 200710091139.1

[51] Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)  
A46B 11/00 (2006.01)  
B08B 1/00 (2006.01)  
B08B 3/02 (2006.01)  
B08B 9/02 (2006.01)

[43] 公开日 2007年10月17日

[11] 公开号 CN 101053509A

[22] 申请日 2007.4.10

[21] 申请号 200710091139.1

[30] 优先权

[32] 2006.4.10 [33] JP [31] 2006-108113

[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 铃木英理 长谷川准 铃木信太郎

野口利昭 小林健一 小川晶久

[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

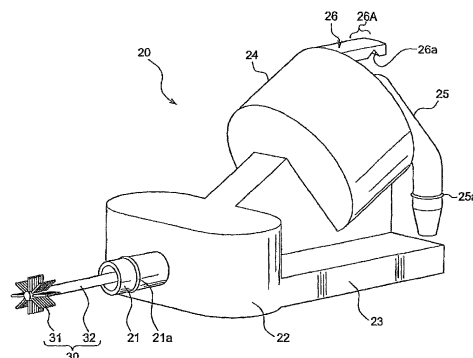
权利要求书 3 页 说明书 17 页 附图 11 页

## [54] 发明名称

内窥镜洗涤消毒装置及用于洗涤内窥镜管路的刷单元

## [57] 摘要

本发明提供一种对内窥镜(50)进行洗涤、消毒的内窥镜洗涤消毒装置(1)及用于洗涤内窥镜管路的刷单元,具有壳体(2A)、刷单元(20)及盖体(3)。壳体具有容纳内窥镜而用于洗涤该内窥镜的洗涤槽(4)。刷单元容纳对内窥镜的管路进行洗涤的刷(30),且使该刷可以插入上述管路地该刷单元自由装卸地安装在上述壳体的规定位置。盖体可自由开闭地安装在壳体上,且在关闭于该壳体上时覆盖洗涤槽和安装在壳体上的刷单元。内窥镜洗涤消毒装置(1)还具有与盖体的打开动作连动并使刷单元不能被再使用的防止再使用部(34、39)。利用该防止再使用部,使使用了一次而洗涤能力降低的刷单元不能被再使用。



1. 一种内窥镜洗涤消毒装置(1), 其对具有管路内窥镜(50)进行洗涤、消毒, 包括:

壳体(2A), 具有容纳上述内窥镜并用于对该内窥镜进行洗涤、消毒的洗涤槽(4);

刷单元(20), 容纳对上述内窥镜的管路进行洗涤的刷(30), 且为使该刷可以插入到上述管路而将该刷单元(20)可自由装卸地安装在上述壳体的规定位置;

盖体(3), 可自由开闭地安装在上述壳体上, 且在关闭于该壳体上时覆盖上述洗涤槽和安装在上述壳体上的上述刷单元;

防止再使用部(34、39), 与上述盖体的打开动作连动, 使上述刷单元不可能被再使用。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜洗涤消毒装置, 上述防止再使用部设置在上述盖体上。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜洗涤消毒装置, 上述防止再使用部是故意使上述刷单元的一部分(26)产生破损而使该刷单元不能被再次安装在上述壳体上的破坏部(39)。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜洗涤消毒装置, 具有配设在上述盖体上、且在该盖体关闭于上述壳体上的状态时向上述壳体按压上述刷单元而将该刷单元固定的固定部(34)。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜洗涤消毒装置, 上述破坏部设置在上述固定部上。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜洗涤消毒装置, 在上述盖体关闭了时, 上述刷单元的一部分是与上述固定部抵接而受到按压、且卡定于上述破坏部的突出部(26)。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜洗涤消毒装置, 上述破坏部具有形成于上述突出部的前端上的钩构造(39a), 上述突出

部具有促进部件(26a),该促进部件(26a)利用在上述盖体被打开时产生的、由上述破坏部向上述突出部的前端(26A)施加的力而促进上述积极的破损。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜洗涤消毒装置,上述促进部件是贯穿设置于上述臂部的缺口(26a)。

9. 根据权利要求4所述的内窥镜洗涤消毒装置,即使想要将上述刷单元再次安装到上述壳体上,上述防止再使用部也会因上述固定部而使该刷单元不能被按压在上述壳体上。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜洗涤消毒装置,上述防止再使用部故意使上述刷单元的一部分(26)产生破损或使其变形,而使该刷单元不能被再次安装在上述壳体上。

11. 根据权利要求1所述的内窥镜洗涤消毒装置,具有:

多个固定部(33、34),配设在上述盖体上、且在该盖体关闭于上述壳体上时向上述壳体按压上述刷单元并将该刷单元固定;

检测部(23a、62),在上述盖体关闭于上述壳体上时,检测上述刷单元是否处于被固定在上述壳体的上述规定位置上的、正常的固定状态。

12. 根据权利要求11所述的内窥镜洗涤消毒装置,上述防止再使用部设置在上述盖体上。

13. 根据权利要求12所述的内窥镜洗涤消毒装置,上述防止再使用部具有故意使上述刷单元的一部分(26)产生破损而使该刷单元不能被再次安装在上述壳体上的破坏部(39)。

14. 根据权利要求13所述的内窥镜洗涤消毒装置,上述破坏部(39)设置在上述固定部(34)上。

15. 根据权利要求11所述的内窥镜洗涤消毒装置,具有在由上述检测部检测出上述刷单元未处于正常的固定状态时发出

表示未处于正常的固定状态的警告的警告部件（100、8）。

16. 根据权利要求11所述的内窥镜洗涤消毒装置，上述刷单元具有：

管状的筒体（21），将上述刷向上述内窥镜的管路送出；

密封构件，安装在该筒体的外表面上，且在该刷单元安装在上述壳体上时被上述固定部的一部分（34）和上述壳体的一部分夹持而对上述筒体与该固定部的一部分及上述壳体的一部分之间进行密封。

17. 一种刷单元，具有：

刷洗装置（30），具有对内窥镜的管路进行洗涤的刷（31）；

驱动部（22a、22b），用于对该刷洗装置进行驱动而使上述刷在上述内窥镜的管路内进行移动；

外壳部（24），容纳有上述刷洗装置及上述驱动部，且可自由装卸地安装在对上述内窥镜进行洗涤消毒的洗涤消毒装置上；

再使用禁止部（26），设于该外壳部，且禁止对该刷单元进行再使用。

18. 根据权利要求17所述的刷单元，上述再使用禁止部具有在上述洗涤消毒装置的盖体打开了时故意使刷单元产生破损而使其不能被再次安装在上述洗涤消毒装置上的被破损部（26A）。

19. 根据权利要求18所述的刷单元，上述再使用禁止部具有切口（26a），在上述洗涤消毒装置的上述盖体被打开时，该切口（26a）利用施加于上述被破损部的力促进该被破损部的破损。

## 内窥镜洗涤消毒装置及用于洗涤内窥镜管路的刷单元

### 技术领域

本发明涉及一种对使用完毕的内窥镜进行洗涤、消毒的内窥镜洗涤消毒装置及该内窥镜洗涤消毒装置所采用的用于清洗内窥镜管路的刷单元。

### 背景技术

为了进行体腔内的检查、治疗而采取的一种手段是使用内窥镜。内窥镜具有被插入到体腔内的插入部，在该插入部的内部设有兼用作钳子通道的吸引管路等各种内窥镜管路（通道）。因此，一旦被使用时，内窥镜不仅其插入部的外表面附着有体液、污物等，在内窥镜管路内也附着有体液、污物等。因此，在使用后，需要对内窥镜的插入部外表面及内窥镜管路进行充分地洗涤、消毒。

为了应对该状况，例如在日本国公开专利公报2002-209847号中公开有用于洗涤内窥镜的内窥镜洗涤装置。该公报所记载的内窥镜洗涤装置具有容纳有用于卷绕洗涤刷的操作线的卷轴的操作线容纳室。该洗涤刷用于洗涤内窥镜管路。

但是，在上述公开专利公报所记载的内窥镜洗涤装置的情况下，需要对因使用而导致洗涤能力变差的洗涤刷进行更换。因此，使用者需要将使用后变差的洗涤刷与未使用的新的洗涤刷进行更换。在该更换中，伴随有对洗涤刷的操作线容纳室进行装卸的作业。该作业对于使用者来说是非常繁琐的。

另外，在上述的内窥镜洗涤装置的情况下，存在因人为的失误而忘记更换洗涤刷的可能性，因此也存在变差的洗涤刷被再度使用（误用）的隐患。发生这样的情况时存在这样的隐患：

由于洗涤刷的洗涤能力降低(变差),因此即使以相同的作业顺序进行了洗涤,也不能对内窥镜的管路进行充分的洗涤。

## 发明内容

因此,本发明是鉴于上述问题而作出的,其目的在于提供一种在用洗涤刷对使用完毕的内窥镜的管路进行洗涤时,可以减少用于更换刷的劳力和时间,并且可以可靠地防止对使用了一次后洗涤能力降低的刷单元进行误用的情况的内窥镜洗涤消毒装置及洗涤用刷单元。

为了达到上述目的,作为一种方式,本发明提供了一种内窥镜洗涤消毒装置(1),其对具有管路内窥镜(50)进行洗涤、消毒,该装置包括:壳体(2A),具有容纳上述内窥镜并用于对该内窥镜进行洗涤、消毒的洗涤槽(4);刷单元(20),容纳对上述内窥镜的管路进行洗涤的刷(30),且为使该刷可以插入到上述管路而将该刷单元(20)可自由装卸地安装在上述壳体的规定位置;盖体(3),可自由开闭地安装在上述壳体上,且在关闭于该壳体上时覆盖上述洗涤槽和安装在上述壳体上的上述刷单元;防止再使用部(34、39),与上述盖体的打开动作连动,使上述刷单元不能被再使用。

另外,作为另一种方式,本发明提供了一种可自由装卸地安装在对内窥镜进行洗涤消毒的洗涤消毒装置上的刷单元。该刷单元具有刷洗装置(30)、驱动部(22a、22b)、外壳部(24)、及再使用禁止部(26)。刷洗装置具有对内窥镜的管路进行洗涤的刷(31)。装设驱动部是为了驱动刷洗装置而使刷在内窥镜的管路内移动。外壳部容纳有刷洗装置及上述驱动部、且可自由装卸地安装在洗涤消毒装置上。再使用禁止部设于外壳部上,且禁止对该刷单元进行再使用。

采用本发明的内窥镜洗涤消毒装置及刷单元，可以用刷卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜的管路进行可靠的洗涤。另外，由于刷单元可自由装卸，并可以作为整个单元进行更换，因此更换作业容易。另一方面，刷单元的刷被使用了一次之后，洗涤能力会相应有所降低。因此，若原封不动地对再次使用刷单元，在使内窥镜的管路内保持一定的洗涤度的方面存在问题。本发明也可以一并解决这一点。即，在完成洗涤内窥镜管路的作业后打开内窥镜洗涤消毒装置的盖体时，与该打开动作连动地使刷单元不能被再使用（再使用被禁止）。因此，不能再次将该相同的刷单元安装在内窥镜洗涤消毒装置上。从而可以防止误用因使用了一次而导致洗涤能力降低的刷单元的情况于未然。

## 附图说明

图1是表示本发明的一实施例的、打开了顶盖的状态下的内窥镜洗涤消毒装置的外观的图。

图2是表示关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的外观的图。

图3是表示洗涤用刷单元的立体图。

图4是洗涤用刷单元的俯视图。

图5是洗涤用刷单元的剖视图。

图6是用于对顶盖的盒盖部、洗涤喷嘴装卸机构部、及盒设置部的构造进行说明的内窥镜洗涤消毒装置的局部剖视图。

图7是表示将洗涤用刷单元设置于盒设置部的状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部剖视图。

图8是表示将洗涤用刷单元设置于盒设置部并关闭了顶盖的状态的内窥镜洗涤消毒装置的局部剖视图。

图9是表示盒按压部即将与排出侧连接管相抵接的状态的图。

图10是用于对盒按压部与排出侧连接管相抵接的状态进行说明的图。

图11是表示内窥镜的洗涤消毒结束后将顶盖打开一些的状态的洗涤用刷单元、及盒设置部周围的内窥镜洗涤消毒装置的局部剖视图。

图12是表示由控制装置执行的处理的概要的流程图。

图13是表示用于禁止再使用（不能再使用）的变型例的局部说明图。

## 具体实施方式

下面，参照图1~11说明本发明的内窥镜用洗涤消毒装置及对内窥镜的管路进行洗涤的刷单元（以下称作洗涤用刷单元）的一实施例。

如图1所示，本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1由装置主体2和作为在该装置主体2的上表面可自由开闭的盖体的顶盖3构成。装置主体2具有整体形成为大致箱形状、作为外壳的壳体2A，在该壳体2A的内部装备有用于对内窥镜进行洗涤及消毒的机械机构及电气机构。

在壳体2A的上表面部配设有用于对载置的内窥镜50进行洗涤消毒的洗涤消毒槽（以下简称为洗涤槽）4、和载置着洗涤用刷单元的设置部（以下简称为盒设置部）5。

洗涤槽4由与内窥镜50的操作部51的形状相吻合的操作部载置槽6、和以环状载置内窥镜50的插入部52的插入部载置槽7构成。在该插入部载置槽7上设有以规定距离使环状的插入部52相分离地保持该环状的插入部52的多个保持体4a、和设置用

于在中央部容纳内窥镜50的按钮类、钳子塞等来对该按钮类、钳子塞等与内窥镜50一起进行洗涤消毒的未图示的洗涤盒的洗涤盒设置部4b。

盒设置部5配设在操作部载置槽6的附近。在该盒设置部5中，以可以与形成于内窥镜50的管路（在本实施例中为兼作吸引管路的处理器具贯穿管路）的管路管头相连结或脱离的方式，配设有相对于操作部51进退移动的洗涤喷嘴（见后述）和使该洗涤喷嘴进行进退的洗涤喷嘴装卸机构部（见后述）。

在该盒设置部5中可自由装卸的洗涤刷盒20作为本实施例的洗涤用刷单元。

内窥镜洗涤消毒装置1的顶盖3形成有从背面侧看为凹状的盒盖部3a，以避免在关闭状态下设于盒设置部5中的洗涤刷盒20与盒盖部3a的背面部抵接。该顶盖3由透明或者半透明的构件形成。从而可以在关闭状态下观察洗涤槽4内及洗涤刷盒20。

另外，如图2所示，在顶盖3的上表面配设有可进行起动、停止、各种工序显示，经过时间显示、洗涤消毒工序的设定等各种操作的操作指示部8。

该内窥镜洗涤消毒装置1，在进行各种工序（洗涤、消毒、酒精冲洗及脱水）时使洗涤消毒内窥镜50的洗涤液、消毒液、清洗水、酒精及空气在壳体2A内部向洗涤槽4及盒设置部5循环。为了进行该循环，在壳体2A内装有安装了电磁阀、止回阀等的管路网、泵及压缩机等设备。另外，在装置主体2内还内装有按照上述各种工序的程序使上述设备驱动或停止的控制装置100（参照图1）。

该控制装置100构成为具有存储器及CPU（中央运算装置）的计算机；在存储器中预先内置了用于上述的洗涤、消毒的程

序及后述的用于监视洗涤刷盒20的安装状态的程序，上述CPU执行这些程序。因此，控制装置100可以基于CPU的动作来执行后述的图12所记载的处理。

另外，洗涤液、消毒液及酒精溶液储存在壳体2A内的为每种溶液所准备的溶液罐中。另外，在内窥镜洗涤消毒装置1中，使用与壳体2A相连接的未图示的软管等从水龙头供给冲洗水。另外，为了稀释洗净液及消毒液而利用了自来水。

接着，使用图3~图5说明配置于盒设置部5的洗涤刷盒20。

如图3及图4所示，洗涤刷盒20的盒主体具有排出侧连接管21、辊容纳部22、基座体23、洗涤刷容纳部24和吸入侧连接管25。

排出侧连接管21从辊容纳部22的前表面大致中央向前方侧延伸设置。该排出侧连接管21在其开口部附近的外周部具有O形密封圈21a。利用该O形密封圈21a保持在安装了洗涤刷盒20时的该盒20的内侧与外侧的水密性。

如图5所示，辊容纳部22形成为与排出侧连接管21连通的中空状态，如图4所示，从上表面部看时该辊容纳部22成为大致椭圆形状。在该辊容纳部22中配设有驱动辊22a和未图示的从动辊。驱动辊22a被以该辊轴22b在辊容纳部22的下面部可自由旋转且为气密状态地支撑着。在该辊轴22b的下端部设有将其削掉一部分而形成规定形状的卡合部22B。

另外，在辊容纳部22的内部空间的基端部分，沿辊容纳部22的宽度方向延伸设置有两个棒状的刷引导件22c。该两个刷引导件22c在上下方向夹持并保持洗涤刷30的柄线32。

基座体23在下表面部具有两个突起部23a(在图5中只表示了1个)，并形成有与辊容纳部22的内部空间连通的连通路23b。

洗涤刷容纳部24倾斜地固定在基座体23的上部，是例如由

塑料树脂形成的中空的大致圆柱形构件。在该洗涤剂容纳部24的内部空间中以缠绕的状态容纳洗涤剂30的柄线32。另外，洗涤剂容纳部24的内部空间与基座体23的连通路23b连通。

如图3~5所明显地表示的那样，在该洗涤剂容纳部24的上部形成有与该容纳部24形成为一体且向后方延伸成枝状的臂状的突出部26(例如树脂制)。该突出部26的前端部26A发挥作为被破损部的作用。

更具体地说，在本实施例中，该突出部26形成为大致四棱柱体。在该突出部26的下表面侧的中途的规定位置形成有切去该棱柱体的一部分而成的凹槽状的缺口部(槽)26a(参照图5)。该缺口部26a发挥作为破损槽部的作用，并与突出部26的长度方向大致正交地贯穿该突出部26。考虑到突出部26的材料强度、后述的打开顶盖3时所施加的力而将该缺口部26a的位置及缺口深度设定为：使得在打开顶盖3时突出部26的前端部26A从缺口部26a确实地折断并破损。

吸入侧连接管25弯折成<字形而向下方延伸，从而与洗涤剂容纳部24的倾斜的基端面的大致中央部连接。该吸入侧连接管25与洗涤剂容纳部24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25a。

根据以上内容，洗涤剂盒20的各连接管21、25为开口部，排出侧连接管21、辊容纳部22的内部空间、基座体23的连通路23b、洗涤剂容纳部24的内部空间及吸入侧连接管25彼此相连通。

另外，洗涤剂容纳部24内的洗涤剂30由配设于前端的刷部31和在前端配设有该刷部31的柄线32构成。刷部31具有例如树脂性的毛。另外，柄线为树脂制或不锈钢制的柄线。该洗涤剂30以柄线32穿过基座体23的连通路23b而成为被辊容纳部22

内的驱动辊22a和从动辊（未图示）的相对的各辊面所按压的状态、并从排出侧连接管21导出刷部31的方式被设在洗涤刷盒20中。

如上述这样构成的洗涤刷盒20载置于配设有洗涤喷嘴装卸机构部的盒设置部5上。该洗涤喷嘴装卸机构部从内窥镜洗涤消毒装置1的边缘部露出。

在此，采用图6说明顶盖3的盒盖部3a、洗涤喷嘴装卸机构部45及盒设置部5的构造。

如图6所示，形成在顶盖3上的盒盖部3a具有盒按压部33和被破损部卡合部34。这些盒按压部33和被破损部卡合部34是自盖部3a的面沿大致正交的方向延伸并与该盖部形成为一体的规定长度的棒状构件。其中，盒按压部33发挥作为从背面（凹部底面）向下方延伸设置的第1固定部的作用。另外，被破损部卡合部34发挥作为自比盒按压部33更远离洗涤槽4的操作部载置槽6的一侧的上述背面向下方延伸设置的第2固定部的作用。

盒按压部33具有槽部35、密封部36、台阶部37及按压弹性部38。其中，槽部35的延伸端被切削形成为大致半圆形（参照图9）。密封部36由配设在延伸端面上的弹性构件构成。台阶部37自槽部35附近的远离洗涤槽4的操作部载置槽6的一侧的面突出。并且，按压弹性部38由配设在台阶部37的下方侧的面上的海绵橡胶等形成。

被破损部卡合部34在其延伸端具有爪部39。在该爪部39上形成有勾挂洗涤刷盒20的突出部26的突出端部的卡合槽39a。如后述那样，该爪部39不仅对洗涤刷盒20进行按压，还发挥作为故意破坏洗涤刷盒20的一部分的破坏部的作用。该爪部39在其前端具有成为勾挂钩状的卡合槽39a（参照图6）。

并且，在顶盖3上配设有突出部40。该突出部40在洗涤槽4的操作部载置槽6侧的与盒盖部3a的分界部分向下方延伸设置，在其延伸端具有密封件41。

接着，说明洗涤喷嘴装卸机构部45的结构。

洗涤喷嘴装卸机构部45具有外壳体46、盒连接部47、洗涤喷嘴49及喷嘴进退电动机53。其中，外壳体46为形成洗涤槽4的操作部载置槽6的一壁部的中空的构件。盒连接部47与该外壳体46成一体连接在该外壳体46的远离操作部载置槽6的一侧。洗涤喷嘴49自盒连接部47可自由进退地配设在外壳体46的内部。喷嘴进退电动机53内置于外壳体46中，具有对洗涤喷嘴49进行进退驱动的小齿轮54。

在外壳体46上，在兼作为操作部载置槽6的壁部的部分形成有孔部。在该孔部中配设有保持与洗涤喷嘴49之间的气密（水密）的密封件48。

盒连接部47形成有与外壳体46的内部空间连通的孔部47a。在该孔部47a中贯穿有洗涤喷嘴49的基端部分。另外，盒连接部47的远离操作部载置槽6一侧的端部上被切去一部分。盒盖部3a的上述盒按压部33卡合在该被切削的部分上（参照图9）。

洗涤喷嘴49形成为大致圆筒形状，在其筒体的外周部的中途具有齿条49a。该洗涤喷嘴49被引导，在夹着密封件48的外壳体46的上述孔部与盒连接部47的上述孔部47a之间可线性自由进退。

该洗涤喷嘴49的齿条49a与内置于外壳体46中的喷嘴进退电动机53的小齿轮54相啮合。即，随着喷嘴进退电动机53的驱动，洗涤喷嘴49相对于洗涤槽4的操作部载置槽6进退移动。

另外，在洗涤喷嘴49的基端部（图5~8、11的右侧端部）

的外周上，为了保持与盒连接部47的上述孔部47a之间的气密（水密）而配设有O形密封圈49b。另外，该洗涤喷嘴49的前端部（图5~8、11的左侧端部）形成为大致圆锥状，可以通过进退而相对于未图示的设于内窥镜50的操作部51上的内窥镜管路、例如兼作为吸引管路的处理器具贯穿管路的管路管头上进行装卸。

接着，说明盒设置部5的结构。

盒设置部5具有载置着洗涤刷盒20的单元设置面55。该单元设置面55配设在内窥镜洗涤消毒装置1的一边缘的角部（参照图1）。

另外，在盒设置部5中，自操作部载置槽6起依次安装有辊轴连接部58、弹性弹簧59、两个（在图6中只表示了1个）卡合孔部61、接触传感器62及曲柄状的管路装卸管64。其中，辊轴连接部58与刷进退电动机56的电动机轴57相连结。弹性弹簧59为上端固定连接有大致圆盘状的板体60的弹性构件。接触传感器62发挥作为在两个卡合孔部61中的一方或两方中贯穿有接触开关部62a的检测部的作用。管路装卸管64通过流体供给软管63而与未图示的流体供给管路相连接。该流体供给管路用于供给在壳体2A内进行循环的流体（洗涤液、消毒液、酒精、冲洗水及空气）。

辊轴连接部58相对于单元设置面55可自由旋转。为了保持该辊轴连接部58与单元设置面55之间的气密而设置了未图示的密封构件。辊轴连接部58具有形成了与洗涤刷盒20的具有卡合部22B的辊轴22b相同形状的卡合孔58a。另外，由装置主体2内的控制装置100对刷进退电动机56进行驱动控制。

由于弹性弹簧59的一端固定连接在形成于单元设置面55上的孔部的底部上，因此向上方施加作用力。另外，在从上方

压下该弹性弹簧59时，该弹性弹簧59收缩并被容纳在孔部内，并由板体60堵住孔部。

接触传感器62具有接触开关部62a，在按下该接触部62a时，将检测信号供给到装置主体2内的控制装置100。另外，接触传感器62也可以设置在两个卡合孔部61中的任一方上，也可以分别配设在卡合孔部61的两方。

在本实施例中，内窥镜洗涤消毒装置1及洗涤刷盒20如上述地构成。因此，如图7所示，在使用内窥镜洗涤消毒装置1时，首先由使用者打开顶盖3，使洗涤刷盒20载置在盒设置部5中。

在进行该载置时，使用者使排出侧连接管21与洗涤喷嘴装卸机构部45的盒连接部47相配合。另外，使用者以形成洗涤刷盒20的排出侧连接管21的前端勾挂在盒连接部47上的状态的方式进行载置。在该载置状态下，利用弹性弹簧59的作用力使板体60与基座体23的背面抵接，从而在洗涤刷盒20上施加向上方抬起的作用力。

接着，如图1所示，使用者将内窥镜50放置在洗涤槽4中之后，相对于壳体2A关闭顶盖3。如图8所示，在该关闭状态时，盒盖部3a的盒按压部33及被破损部卡合部34与洗涤刷盒20抵接。通过该抵接，洗涤刷盒20朝向盒设置部5抵抗弹性弹簧59而被压入。

详细说明一下由该抵接形成压入的过程。如图9~10所示，盒按压部33的槽部35与排出侧连接管21抵接，并且如图8所示，台阶部37的按压弹性部38按压在辊容纳部22的上表面。因此，洗涤刷盒20被压入盒设置部5侧。另外，洗涤刷盒20的突出部26的突出端部卡入到被破损部卡合部34的爪部39的钩状卡合槽39a中。因此，由被破损部卡合部34通过突出部26将洗涤刷盒20向盒设置部5侧压入。

此时，在洗涤刷盒20中，自该辊容纳部22的下表面突出的滚轴22b卡入到辊轴连接部58的卡合孔58a中，自基座体23的下表面突起的各突起部23a卡入到配设有与其对应的接触传感器62的孔部中，并且吸入侧连接管25的下端部分卡入到管路装卸管64中。另外，成为板体60与弹性弹簧59被容纳到形成于盒设置面55上的孔部中的状态。

另外，在顶盖3完全关闭到壳体2A上的状态时，接触传感器62的接触开关部62a被洗涤刷盒20的突起部23a压下。因此，向装置主体2内的控制装置100输出检测信号。通过输出该检测信号，洗涤刷盒20成为正常地载置在盒设置部5上的状态。

在此，参照图12说明由控制装置100（即CPU）所执行的处理。控制装置100试着读取从接触传感器62输出的检测信号，判断实际上是否输入了检测信号（步骤S1）。在可以确认输入了检测信号时（步骤S1、YES），控制装置100将洗涤消毒的设置完毕的情况显示在顶盖3的操作指示部8上（步骤S2）。接着，控制装置100试着读取从处于操作指示部8上的起动开关输出的起动信号，判断实际上是否输入了起动信号并进行待机（步骤S3）。在可以确认输入了起动信号时（步骤S3、YES），控制装置100执行基于规定的洗涤、消毒顺序的程序并驱动内置于装置主体2中的机构（步骤S4）。由此，对内窥镜50的外表面及管路进行洗涤及消毒。

另一方面，在步骤S1判断为NO、即未输入检测信号时，控制装置100接下来会判断是否发出警告（步骤S5）。该判断可以例如用“在确认了顶盖3的关闭动作之后，在待机了一定时间仍没有输入检测信号时发出警告”等的算法来进行。因此，在不符合这样的算法时，控制装置使该处理返回步骤S1。相对于此，在可以判断为发出警告时（步骤S5、YES），点亮处于

操作指示部8上的警告灯、或吹响蜂鸣器来发出警告(步骤S6)。在发出警告之后,则等待来自使用者的新的指令。

由此,在使用本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1的情况下,通过控制装置100的控制,在顶盖3的操作指示部8上显示用于洗涤消毒的设置完毕这样的显示,内窥镜50处于洗涤消毒待机状态。

在该内窥镜洗涤消毒装置1中,只要未输出上述检测信号,则即使使用者按下了操作指示部8的起动开关,控制装置100也作如下控制:不进行用于洗涤消毒的驱动开始的控制,而且通过利用配设在操作指示部8上的警告灯的显示和吹响配设在装置本体2上的警告蜂鸣器等来对在洗涤刷盒20的载置状态产生的异常状况进行警告。

在将洗涤刷盒20正常地载置于盒设置部5上时,使用者使操作指示部8的起动按钮接通。于是,内窥镜洗涤消毒装置1按照控制装置100的规定的处理顺序对内窥镜50的外表面进行洗涤消毒、利用刷部31的进退对内窥镜管路(在此为处理器具贯穿管路)进行刷洗。

在该刷洗中,通过装置主体2内的控制装置100对刷进退电动机56、及喷嘴进退电动机53进行控制而使其进行驱动。详细地说,首先喷嘴进退电动机53进行驱动,使洗涤喷嘴49向设于内窥镜50的操作部51上的上述管路管头前进并与其相连结。接着,刷进退电动机56反复进行旋转驱动而将由两个辊(22a)按压着的柄线32送出、送入,从而使刷部31在处理器具贯穿管路内进行进退。

此时,在壳体2A内进行循环的洗涤液、及冲洗水通过流体供给软管63及管路装卸管64而从吸入侧连接管25流入到洗涤刷盒20内。而且,洗涤液及冲洗水通过洗涤刷容纳部24内、连

通路23b、辊容纳部22内、及排出侧连接管21而流入洗涤喷嘴49中，从而向处理器具贯穿管路内流入。

在由刷部31进行的刷洗结束时，对刷进退电动机56进行驱动控制，使得柄线32被容纳在洗涤刷容纳部24内。

另外，与洗涤工序、冲洗工序中的洗涤液、冲洗水的流动相同，在停止了刷部31的进退驱动的状态下，消毒液、酒精、及空气也从流体供给软管63流入到盒设置部5及洗涤刷盒20中，从而被送入内窥镜50的处理器具贯穿管路中。

另外，由于消毒液及冲洗水也流入到洗涤刷盒20内，因此使刷部31及柄线32也与内部一同被消毒及冲洗。由此，在从盒设置部5上卸下洗涤刷盒20时，可以防止使用者被消毒液、污物等污染。

在通过内窥镜洗涤消毒装置1对内窥镜50进行的洗涤消毒结束时，使用者打开顶盖3取出洗涤消毒后的内窥镜50。

此时，如图11所示，由于顶盖3向上方移动，因此洗涤刷盒20被弹性弹簧59向上方顶起。而且，配设于盒按压部33的台阶部37上的按压弹簧部38对辊容纳部22的按压被解除。

此时，配设于洗涤刷盒20的洗涤刷容纳部24上的突出部26，在其突出端部与配设于盒盖部3a的被破损部卡合部34的延伸端部上的爪部39的卡合槽39a保持相卡合的状态向上方移动，在洗涤刷盒20的排出侧连接管21的前端勾挂住盒连接部47而发生了倾斜时，洗涤刷盒20不能再进一步向上方移动，因此上述突出部26在破损槽部26a的位置处向上方弯折而破损。

而且，使用者充分地打开顶盖3并从洗涤槽4中取出洗涤消毒完毕的内窥镜50，从而完成了对内窥镜50的洗涤消毒。另外，使用者从盒设置部5中取出用过的洗涤刷盒20并对其进行废弃处理。

如以上说明的那样，做成使用者在本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1中可以容易地进行更换洗涤刷盒20的操作的结构。该洗涤刷盒20具有对内窥镜50的内窥镜管路进行刷洗的洗涤刷30。因此，通过将本实施例的洗涤刷盒20做成在内窥镜洗涤消毒装置1中容易自由装卸的结构，可以省去对长条状洗涤刷进行设置、更换的劳力和时间。另外，由于使用完毕的洗涤刷盒20成为在内部容纳有长条状柄线32的状态，因此废弃处理也很容易。

并且，本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1，通过使洗涤刷盒20的突出部26产生破损而只能对内窥镜50的内窥镜管路进行一次刷洗，从而可以防止再次使用洗涤能力变差的洗涤刷30。

即，在本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1中，使用了一次后的洗涤刷盒20的突出部26的突出端部会产生破损。因此，使用者可以目视确认破损了的突出部26，从而可容易判断是使用完毕的、还是未使用的洗涤刷盒20。

另外，即使使用者误将使用完毕的洗涤刷盒20载置在内窥镜洗涤消毒装置1上，由于在顶盖3关闭的状态下，洗涤刷盒20的突出部26的突出端部未与盒盖部3a的被破损部卡合部34的爪部39的卡合槽39a相卡合，因此也不能由弹性弹簧59对洗涤刷盒20向上方施加作用力而将其可靠地设置在盒设置部5上。

此时，在内窥镜洗涤消毒装置1中，由于洗涤刷盒20的从基座体23突出的突起部23a而使接触传感器62的接触开关部62a没有被按下，即使使用者按下操作指示部8的起动开关，也执行如下控制：不进行开始驱动、利用蜂鸣器等对在洗涤刷盒20的载置状态产生的异常状况进行警告。由此，使用者可以容易识别将要对使用完毕的洗涤刷盒20进行再使用这一状况。

并且，在使用者要连续地对多个内窥镜50进行洗涤消毒而将洗涤刷盒20原封不动地放置在盒设置部5上的状态下，与上述相同，即使关闭了顶盖3也不能将洗涤刷盒20可靠地设置在盒设置部5上。

由以上结果，本实施例的内窥镜洗涤消毒装置1及洗涤刷盒20可以卫生且高效率地对使用完毕的内窥镜50的内窥镜管路进行可靠的洗涤消毒，并且可以容易地将使用完毕的变差的洗涤刷30更换为未使用的洗涤刷30，还可以防止忘记更换及误用该变差的了的洗涤刷30。

另外，在上述实施例中，特别列举了对被污染的内窥镜50的处理器具贯穿管路进行洗涤的例子，但并不限于此，可以对各种内窥镜管路进行刷洗。

另外，上述实施例说明了作为每使用1次都要进行更换、即一次性的刷单元的洗涤刷盒20。而且，作为保证仅限于使用1次的手段，在洗涤刷盒20的洗涤刷容纳部24、即外壳上设置了臂状的突出部26。如上述那样，利用与盒盖部3a的被破损部卡合部34的爪部39之间的协作，使该突出部26不仅具有向下方按压该盒20而将其固定的作用，还具有通过使突出部26的前端部26A产生破损而禁止再使用（不能再使用）的功能。关于该突出部26及爪部39还可以进行各种各样的变形。

例如，突出部26的形状未必一定为臂状。另外，突出部26的前端部26A也未必一定是以缺口部（槽）26a为界而被分开。例如如图13所示，也可以设定为通过爪部39而只使其产生变形。也可以取代该缺口部26a而在突出部26的厚度方向的规定位置形成沿横向贯通的孔。该缺口部26a作为故意使盒20的一部分破损或变形的构件或构造的代表而表示。因此，作为突出部26，只要是形成为承受向下的按压力、不会破损也不会变形，

并且在向上的推压力下必然破损或变形的承受力较弱的构件即可。

另外，形成于爪部39的卡合槽39a的形状也并限定为钩状，只要能可靠地将关闭顶盖3时的向下方的按压力和将其打开时的向上方的作用力传递到突出部26，可以是任意形状。

尽管上述说明包含许多特征，但不应将这些解释为限制本发明的范围，而是仅用来阐明本发明的一些目前优选的实施方式。因而，本发明的范围应该由所附权利要求书确定。

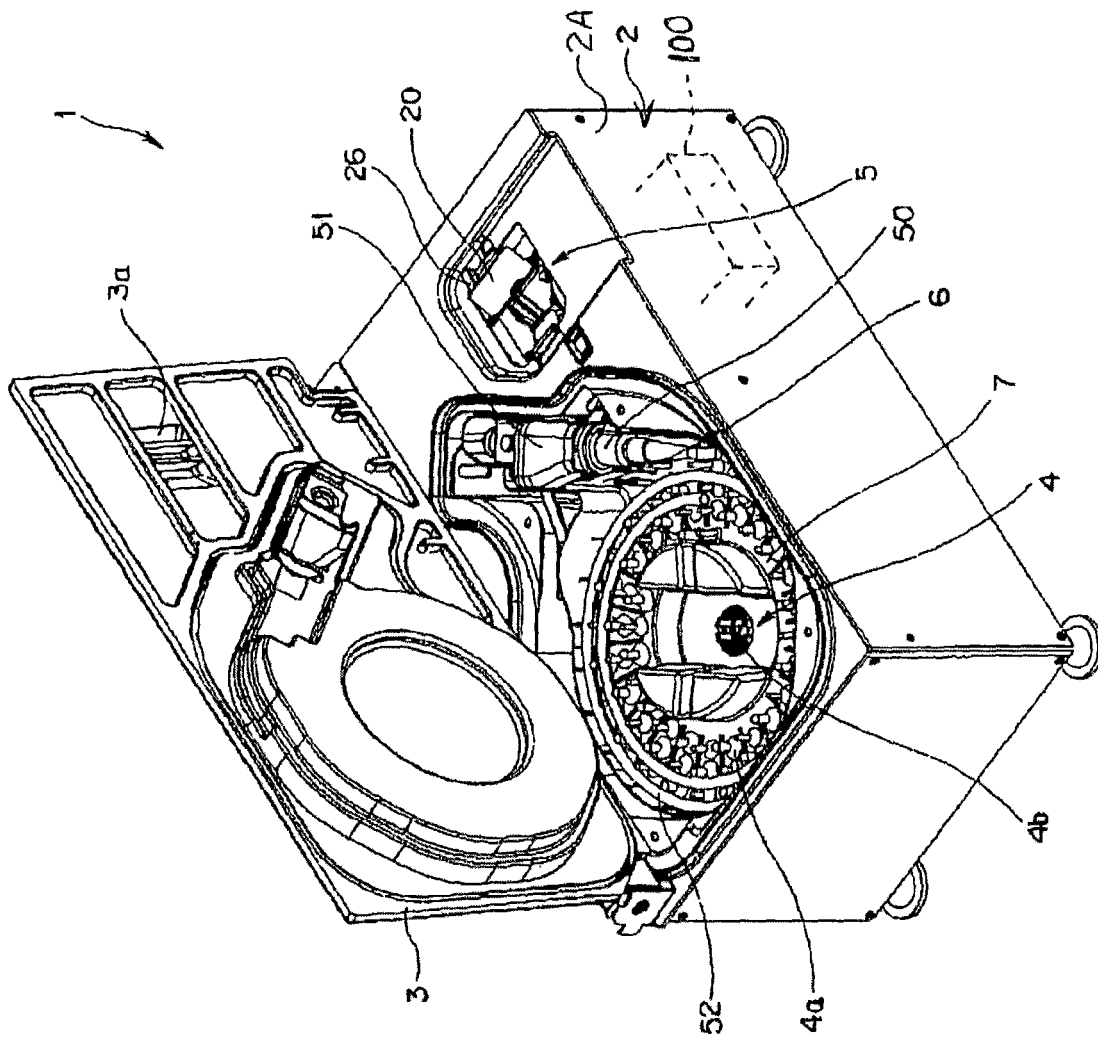


图 1

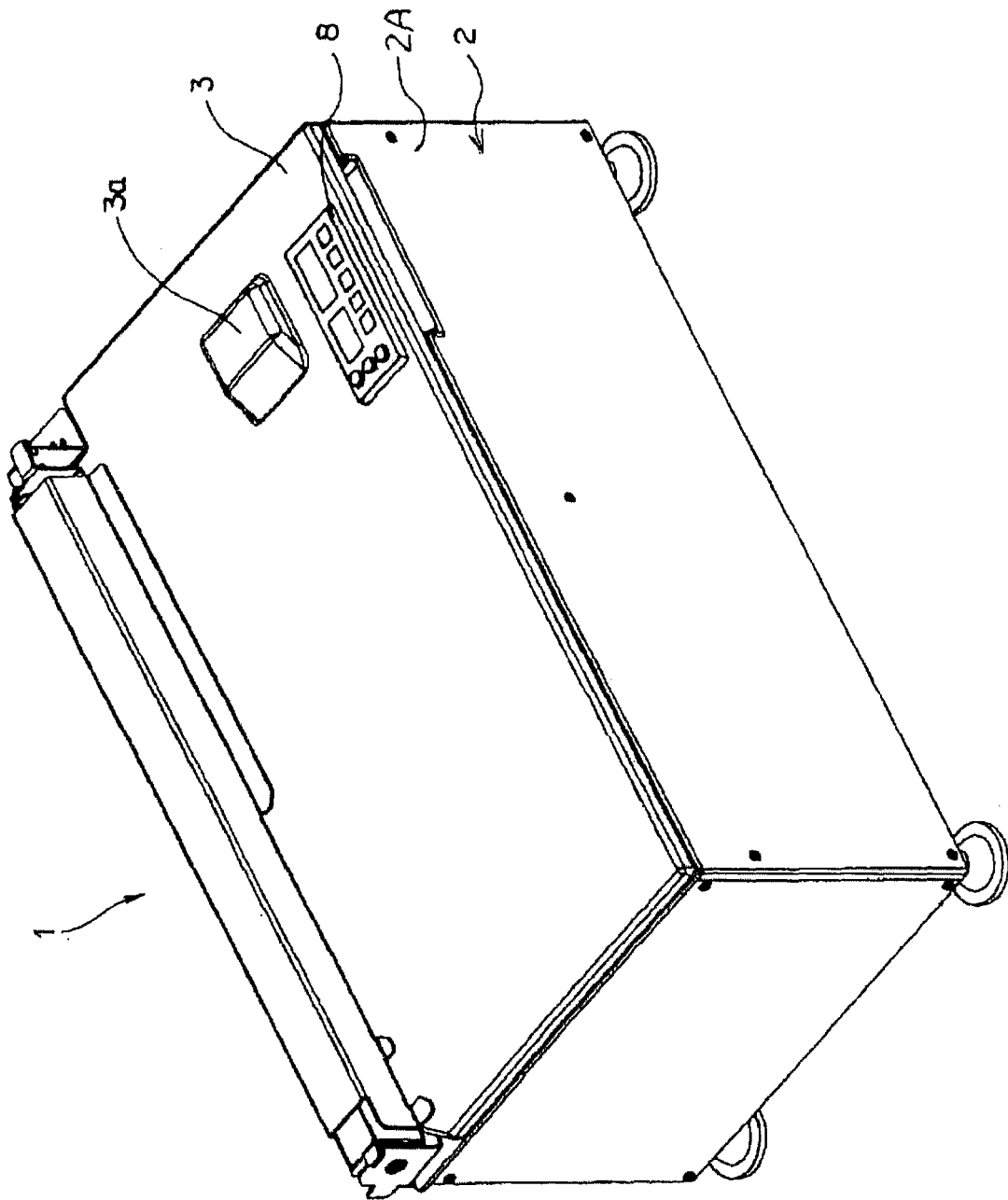


图 2

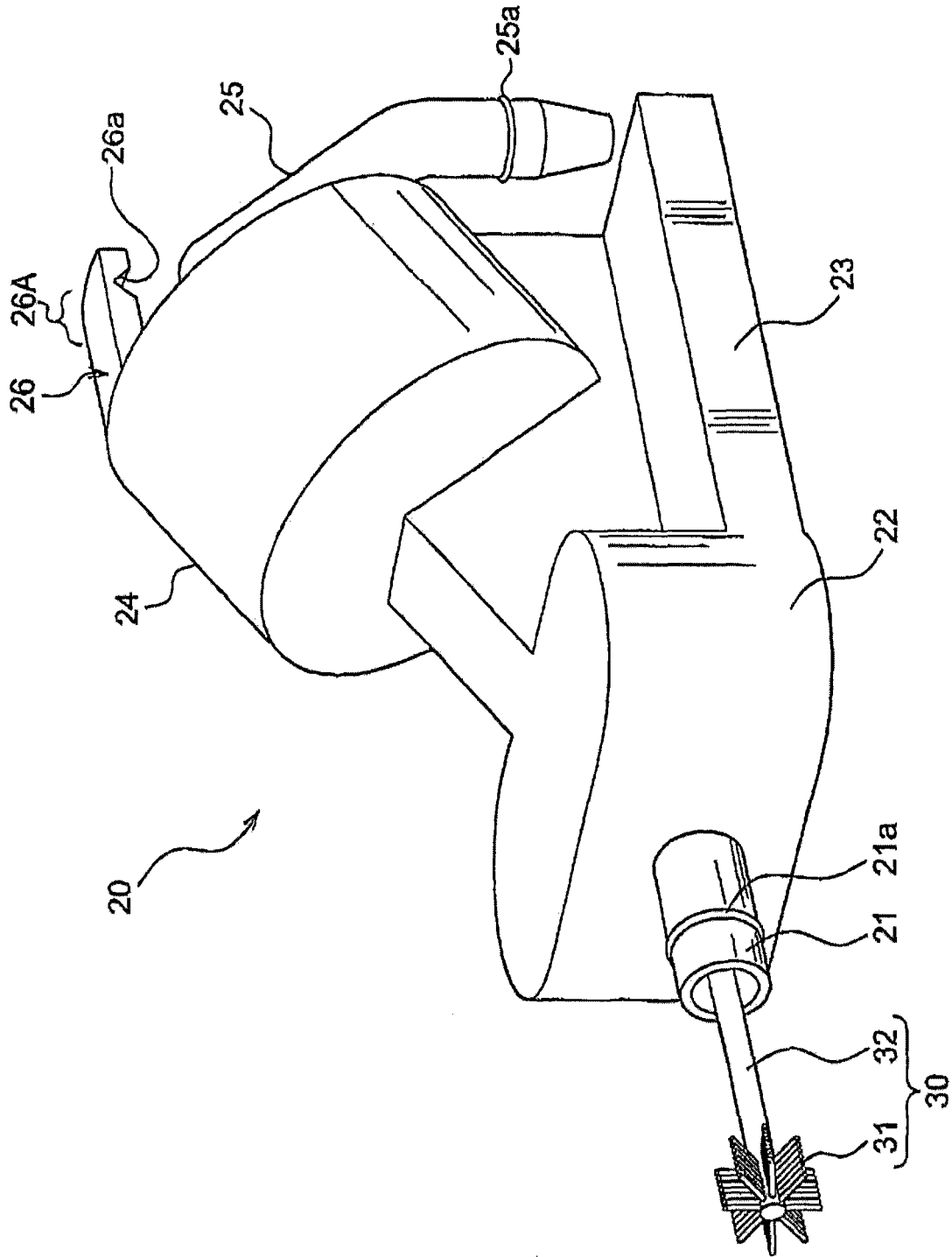


图 3

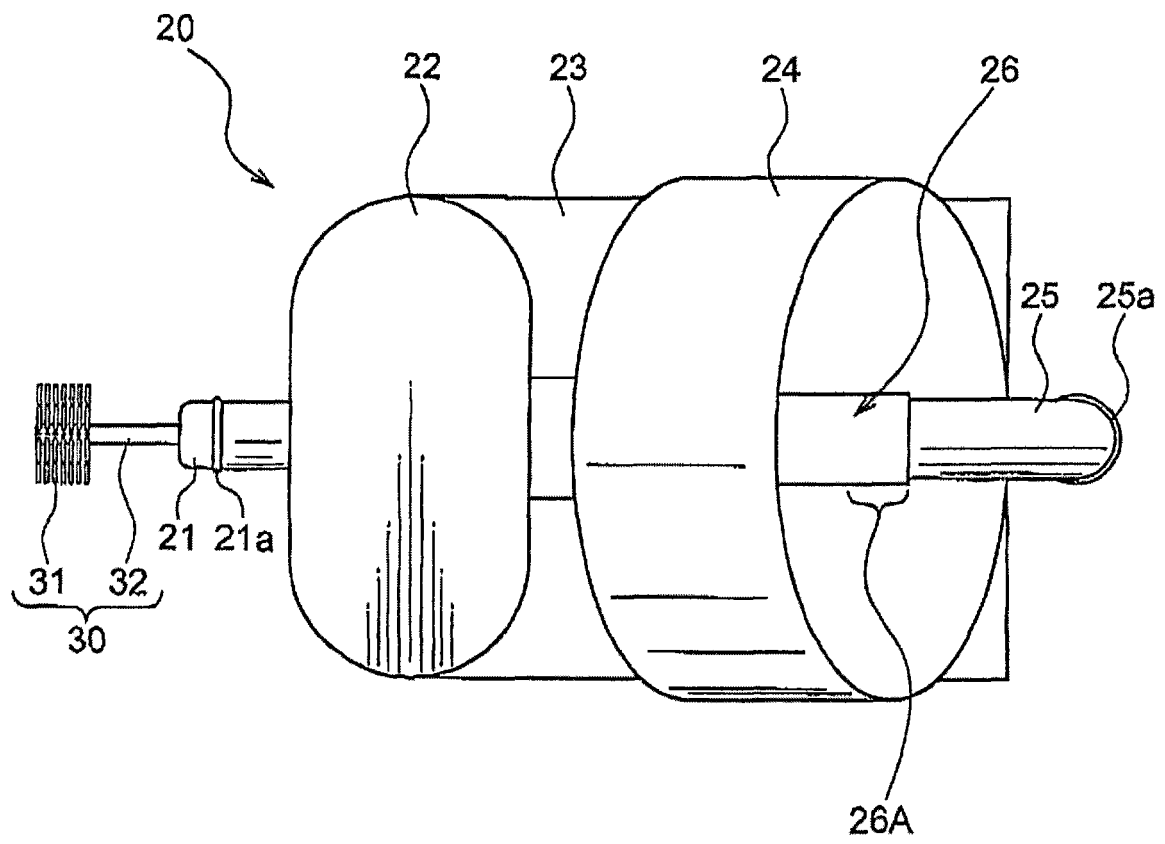


图 4

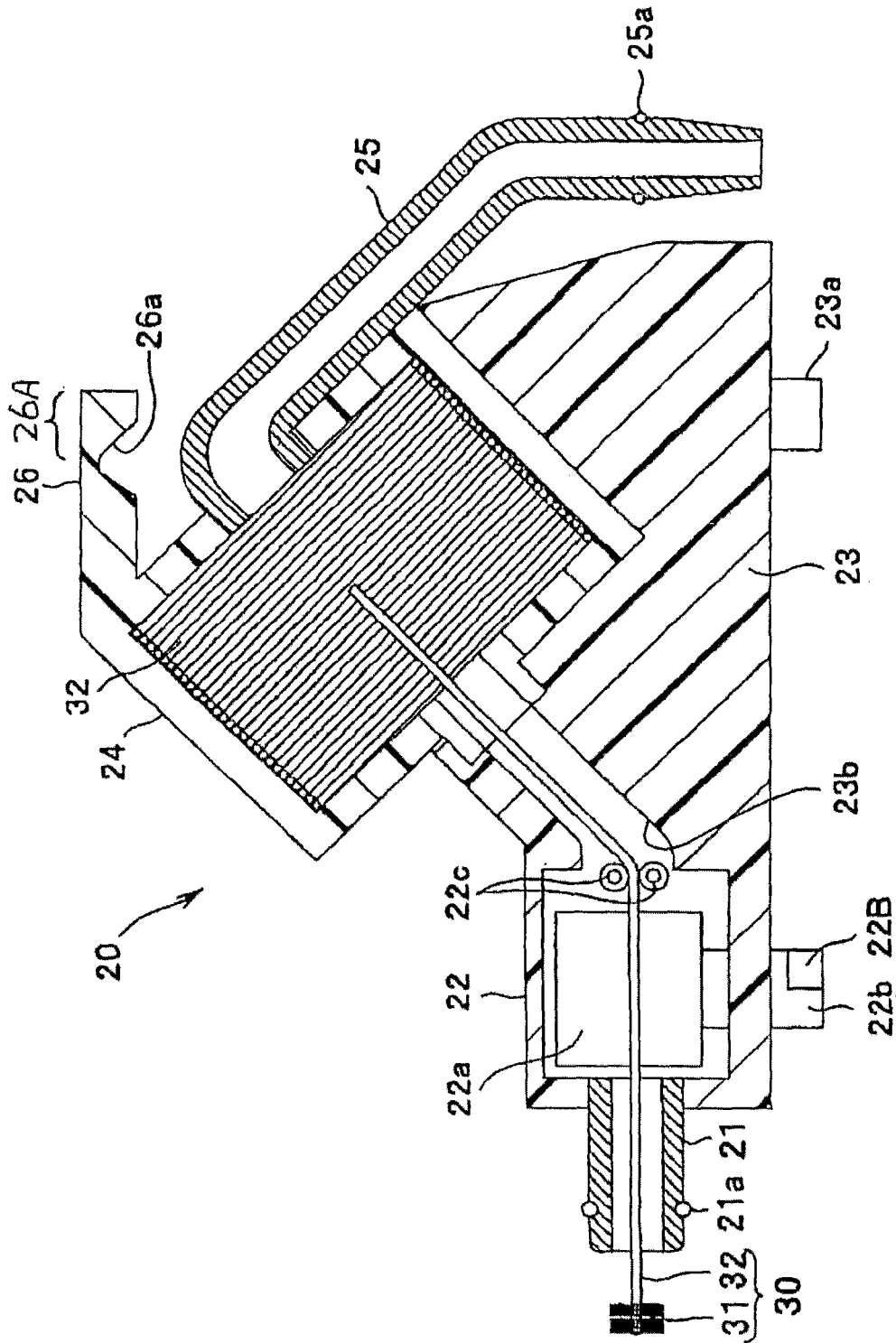


图 5

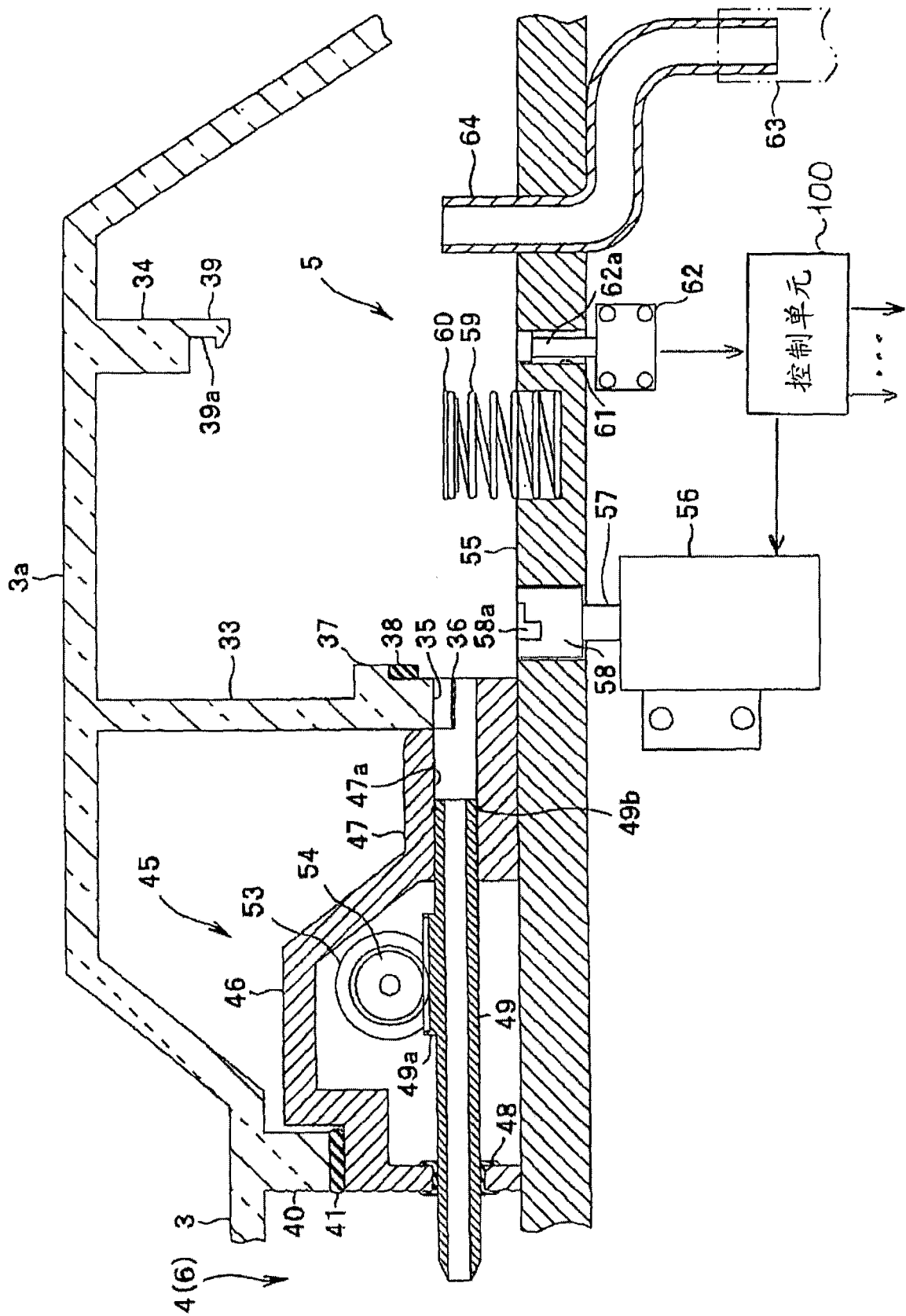


图 6



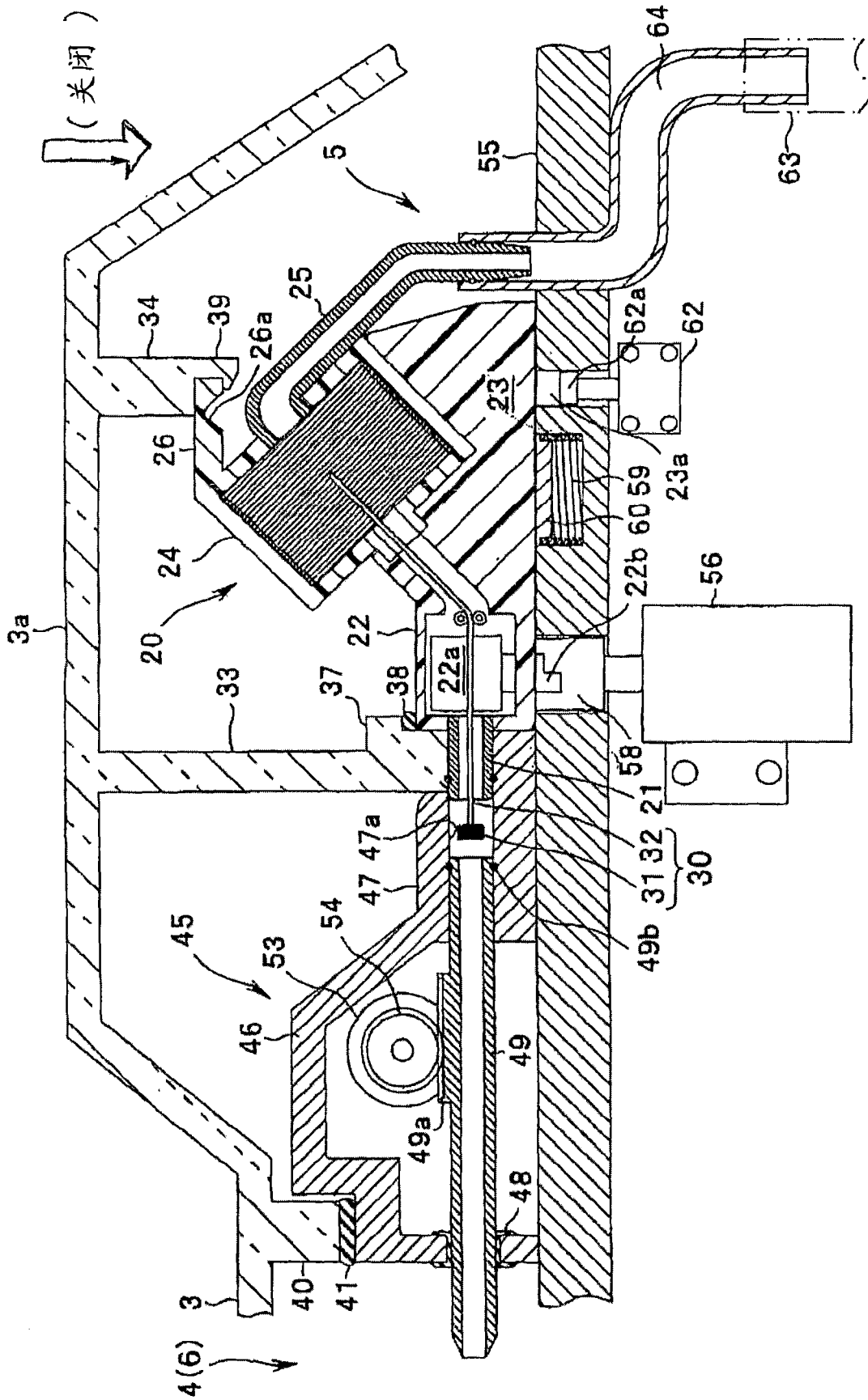


图 8

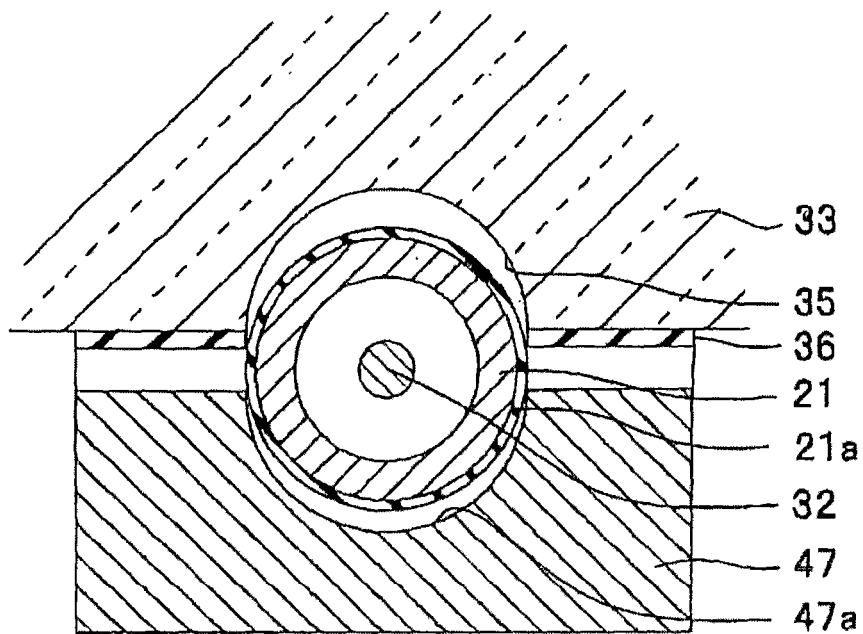


图 9

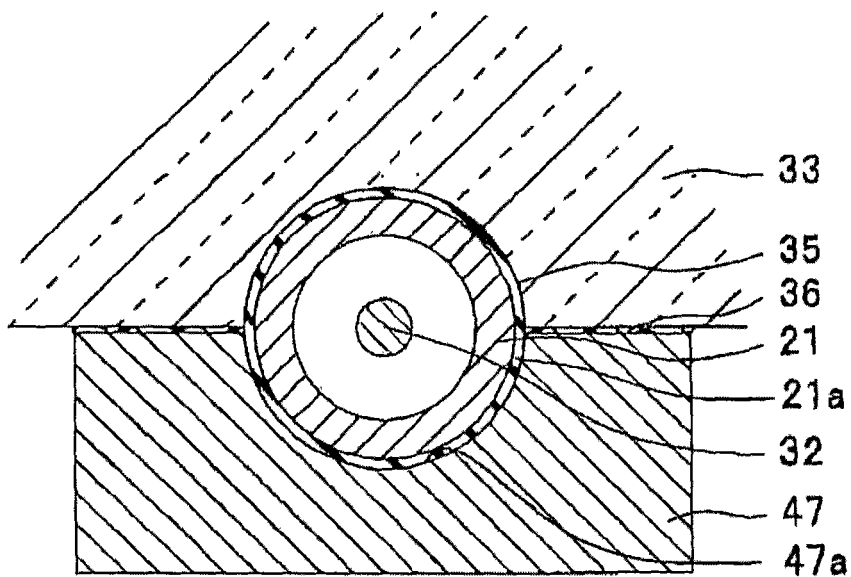


图 10

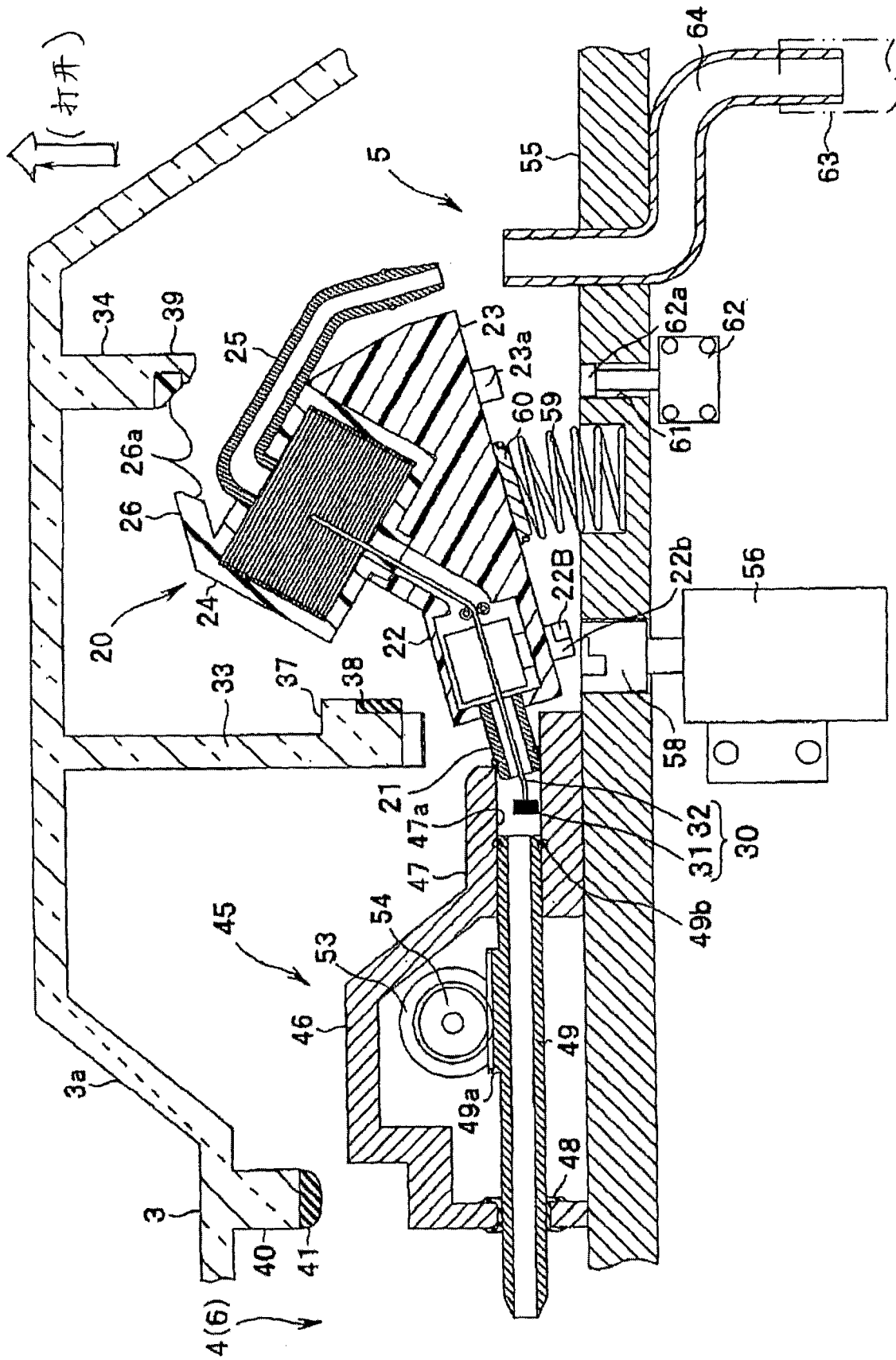


图 11

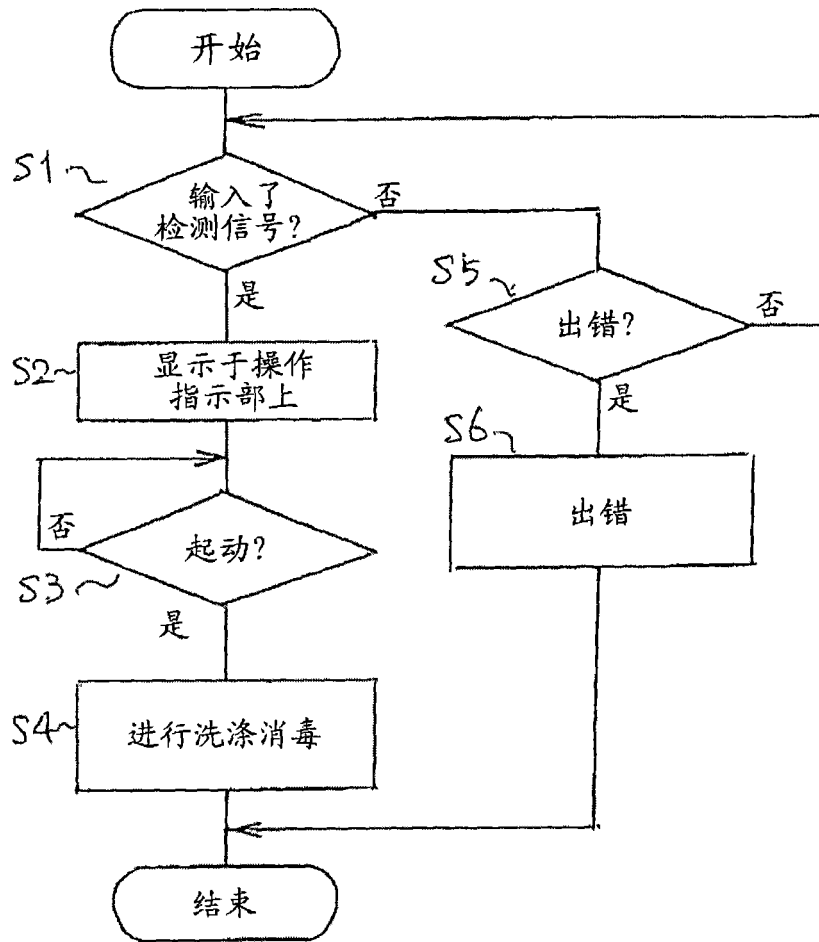


图 12

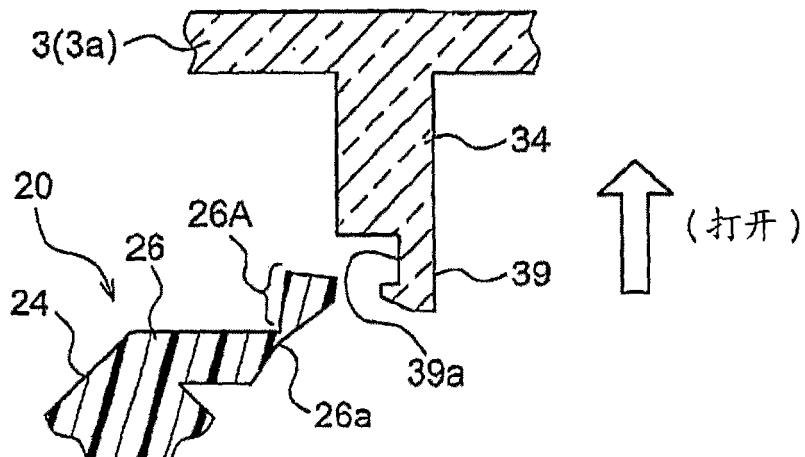


图 13

专利名称(译)	内窥镜洗涤消毒装置及用于洗涤内窥镜管路的刷单元		
公开(公告)号	<a href="#">CN101053509A</a>	公开(公告)日	2007-10-17
申请号	CN200710091139.1	申请日	2007-04-10
[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	铃木英理 长谷川准 铃木信太郎 野口利昭 小林健一 小川晶久		
发明人	铃木英理 长谷川准 铃木信太郎 野口利昭 小林健一 小川晶久		
IPC分类号	A61B1/12 A46B11/00 B08B1/00 B08B3/02 B08B9/02		
CPC分类号	A61B1/123 A46B13/001 A46B2200/3013 A61B1/122 A61B19/34 A61B2019/343 A61L2/18 A61L2202/17 A61L2202/24 A61B1/00062 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2006108113 2006-04-10 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种对内窥镜(50)进行洗涤、消毒的内窥镜洗涤消毒装置(1)及用于洗涤内窥镜管路的刷单元，具有壳体(2A)、刷单元(20)及盖体(3)。壳体具有容纳内窥镜而用于洗涤该内窥镜的洗涤槽(4)。刷单元容纳对内窥镜的管路进行洗涤的刷(30)，且使该刷可以插入上述管路地将该刷单元自由装卸地安装在上述壳体的规定位置。盖体可自由开闭地安装在壳体上，且在关闭于该壳体上时覆盖洗涤槽和安装在壳体上的刷单元。内窥镜洗涤消毒装置(1)还具有与盖体的打开动作连动并使刷单元不能被再使用的防止再使用部(34、39)。利用该防止再使用部，使使用了一次而洗涤能力降低的刷单元不能被再使用。

