



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102123655 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 200980131761. 8

A61L 2/18(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 11. 13

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

US 6656438 B1, 2003. 12. 02, 全文.

2008-330955 2008. 12. 25 JP

US 6106691 A, 2000. 08. 22, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

CN 101293105 A, 2008. 10. 29, 全文.

2011. 02. 14

JP 特开 2006-239313 A, 2006. 09. 14, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

JP 特开 2005-287581 A, 2005. 10. 20, 全文.

PCT/JP2009/069400 2009. 11. 13

CN 201058332 Y, 2008. 05. 14, 全文.

(87) PCT申请的公布数据

审查员 何琛

W02010/073850 JA 2010. 07. 01

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 濂分隆太 铃木英理 富田雅彦

河内真一郎 田谷直也

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51) Int. Cl.

A61B 1/12(2006. 01)

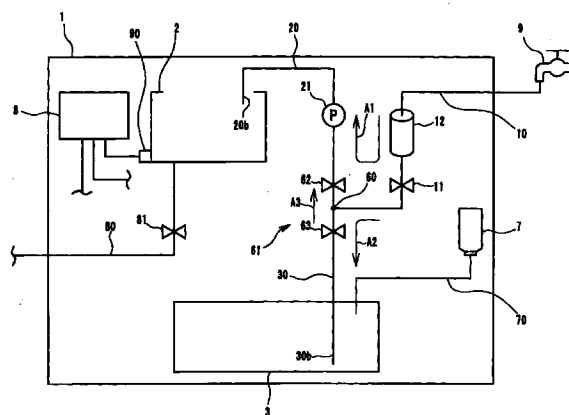
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 7 页

(54) 发明名称

内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法

(57) 摘要

本发明提供内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法。该内窥镜清洗消毒装置使用在稀释槽中利用热水稀释药液而得到的稀释药液在清洗槽中对内窥镜进行处理,其特征在于,在马上要进行处理前向清洗槽内导入上述热水,在导入到上述清洗槽内的热水的温度处于规定温度范围内后,向稀释槽导入热水而生成上述稀释药液,向上述清洗槽内导入上述稀释药液而对内窥镜进行处理。



1. 一种内窥镜清洗消毒装置,其使用利用被管理为温度处于预定的规定温度范围内的热水稀释药液而得到的稀释药液来对内窥镜进行处理,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置具有:

第1管路,其与用于供给上述热水的热水供给源相连接;

分支管路,其从上述第1管路向两个方向分支;

清洗槽,其能够容纳上述内窥镜;

稀释槽,其用于混合上述热水与上述药液;

第2管路,其连接上述分支管路的一端与上述清洗槽;

第3管路,其连接上述分支管路的另一端与上述稀释槽;

分支选择部,其能够在上述分支管路处选择上述第1管路与上述第2管路相连通的状态、上述第1管路与上述第3管路相连通的状态及上述第2管路与上述第3管路相连通的状态中的一个或多个状态;

第1温度测量部,其用于测量经由上述第2管路向上述清洗槽导入的液体的温度;

控制部,其通过控制上述分支选择部的动作来连通上述第1管路与上述第2管路而向上述清洗槽内导入上述热水,在上述第1温度测量部的测量结果处于上述规定温度范围内后,连通上述第1管路与上述第3管路而向上述稀释槽导入上述热水,生成上述稀释药液。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置具有:

第1阀,其能够开闭上述第1管路;

第2温度测量部,其能够测量上述第1管路内的流体的温度;

在上述第2温度测量部的测量结果超过预定的上限值时,上述控制部关闭上述第1阀。

3. 一种内窥镜清洗消毒方法,其使用内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置具有:

第1管路,其与用于供给被管理为温度处于预定的规定温度范围内的热水的热水供给源相连接;

分支管路,其从上述第1管路向两个方向分支;

清洗槽,其能够容纳内窥镜;

稀释槽,其用于混合上述热水与药液而得到稀释药液;

第2管路,其连接上述分支管路的一端与上述清洗槽;

第3管路,其连接上述分支管路的另一端与上述稀释槽;

分支选择部,其能够在上述分支管路处选择上述第1管路与上述第2管路相连通的状态、上述第1管路与上述第3管路相连通的状态及上述第2管路与上述第3管路相连通的状态中的一个或多个状态;

第1温度测量部,其测量经由上述第2管路向上述清洗槽导入的液体的温度;

该内窥镜清洗消毒方法包含以下步骤:

在连通了上述第1管路与上述第2管路的状态下,向上述清洗槽内导入上述热水;

在上述第1温度测量部的测量结果处于上述规定温度范围内后,连通上述第1管路与上述第3管路而向上述稀释槽导入上述热水,生成上述稀释药液;以及

从上述稀释槽向上述清洗槽移送上述稀释药液而对上述内窥镜进行处理的步骤。

4. 根据权利要求 3 所述的内窥镜清洗消毒方法,其特征在于,该内窥镜清洗消毒方法具有以下步骤:

包含向上述清洗槽内导入上述热水的步骤的、利用上述热水冲洗上述清洗槽内的步骤。

内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及使用由被管理为水温处于预定范围内的热水稀释了的稀释药液来对内窥镜进行消毒的内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法。

背景技术

[0002] 作为用于使用药液来清洗消毒在医疗领域中使用的内窥镜的装置,公知有如日本特开 2000-126125 号公报所公开的内窥镜清洗消毒装置。

[0003] 在对内窥镜进行清洗处理或消毒处理的药液中,存在有优选在比室温高的温度的规定温度范围内进行使用的药液。例如在日本特开 2000-126125 号公报所述的内窥镜清洗消毒装置中,能够使用由从热水供给设备等热水供给源供给来的热水稀释药液而成的稀释药液。

[0004] 但是,在内窥镜清洗消毒装置内经由管路或过滤装置等移送热水或稀释药液时,有时由于管路或过滤装置等的温度低于热水或稀释药液的温度而导致热水或稀释药液的温度降低。另外,也有时由于残留在管路内、过滤装置内的温度低于热水或稀释药液的液体的影响而导致热水或稀释药液的温度降低。

[0005] 在热水或稀释药液的温度降低时,必须利用加热器将热水或稀释药液再次加热至规定温度范围内,产生了等待时间而导致内窥镜的清洗处理或消毒处理所需的时间延长。

发明内容

[0006] 本发明就是鉴于上述问题点而做出来的,其目的在于提供在使用由热水稀释了的稀释药液对内窥镜进行处理时能够缩短处理所需的时间的内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法。

[0007] 本发明的内窥镜清洗消毒装置使用利用被管理为温度处于预定的规定温度范围内的热水稀释药液而得到的稀释药液来对内窥镜进行处理,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置具有:第 1 管路,其与用于供给上述热水的热水供给源相连接;分支管路,其从上述第 1 管路向两个方向分支;清洗槽,其能够容纳上述内窥镜;稀释槽,其用于混合上述热水与上述药液;第 2 管路,其连接上述分支管路的一端与上述清洗槽;第 3 管路,其连接上述分支管路的另一端与上述稀释槽;分支选择部,其能够在上述分支管路处选择上述第 1 管路与上述第 2 管路相连通的状态、上述第 1 管路与上述第 3 管路相连通的状态及上述第 2 管路与上述第 3 管路相连通的状态中的一个或多个状态;第 1 温度测量部,其用于测量经由上述第 2 管路向上述清洗槽导入的液体的温度;控制部,其通过控制上述分支选择部的动作来连通上述第 1 管路与上述第 2 管路而向上述清洗槽内导入上述热水,在上述第 1 温度测量部的测量结果处于上述规定温度范围内后,连通上述第 1 管路与上述第 3 管路而向上述稀释槽导入上述热水,生成上述稀释药液。

[0008] 另外,本发明的内窥镜清洗消毒方法使用内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置具有:第 1 管路,其与用于供给被管理为温度处于预定的规定温度范围

内的热水的热水供给源相连接；分支管路，其从上述第 1 管路向两个方向分支；清洗槽，其能够容纳上述内窥镜；稀释槽，其用于混合上述热水与药液而得到稀释药液；第 2 管路，其连接上述分支管路的一端与上述清洗槽；第 3 管路，其连接上述分支管路的另一端与上述稀释槽；分支选择部，其能够在上述分支管路处选择上述第 1 管路与上述第 2 管路相连通的状态、上述第 1 管路与上述第 3 管路相连通的状态及上述第 2 管路与上述第 3 管路相连通的状态中的一个或多个状态；第 1 温度测量部，其用于测量经由上述第 2 管路向上述清洗槽导入的液体的温度；该内窥镜清洗消毒方法包含以下步骤：在连通了上述第 1 管路与上述第 2 管路的状态下向上述清洗槽内导入上述热水；在上述第 1 温度测量部的测量结果处于上述规定温度范围内后，连通上述第 1 管路与上述第 3 管路而向上述稀释槽导入上述热水，生成上述稀释药液。

附图说明

- [0009] 图 1 是说明第 1 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。
- [0010] 图 2 是用于说明第 1 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的动作的流程图。
- [0011] 图 3 是稀释药液生成处理的流程图。
- [0012] 图 4 是说明第 2 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。
- [0013] 图 5 是说明第 3 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。
- [0014] 图 6 是说明第 4 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。
- [0015] 图 7 是用于说明第 4 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的动作的流程图。
- [0016] 图 8 是说明第 5 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。

具体实施方式

[0017] 参照附图说明本发明的内窥镜清洗消毒装置的优选方式。另外，在以下说明所使用的各个图中，为了将各个结构要素绘成在附图中能够识别程度的大小，各个结构要素的比例尺不同，本发明并不限定于这些图所示的结构要素的数量、结构要素的形状、结构要素的大小比例及各个结构要素的相对位置关系。

[0018] （第 1 实施方式）

[0019] 以下，说明本发明的第 1 实施方式。图 1 是说明第 1 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。图 2 是说明第 1 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略动作的流程图。图 3 是稀释药液生成处理的流程图。

[0020] 本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 具有清洗槽 2、稀释槽 3、药液储存部 7、控制部 8、后面详述的多个管路及阀等。概略地说，内窥镜清洗消毒装置 1 是这样的装置：在稀释槽 3 内，利用从设置在装置外的热水供给源 9 供给来的热水稀释储存在药液储存部 7 中的药液而生成稀释药液，在清洗槽 2 内，使用上述稀释药液进行内窥镜的清洗处理及消毒处理。

[0021] 在此，从热水供给源 9 向内窥镜清洗消毒装置 1 供给的热水是指被管理为水温处于作为预定的温度范围的规定温度范围内的水。热水的规定温度范围优选是使用稀释药液对内窥镜进行清洗处理或消毒处理的合适的范围，且是不会对内窥镜清洗消毒装置 1 及内窥镜的结构构件带来变形等影响的范围。

[0022] 因此,热水的规定温度范围并不被特别地限定,例如设为室温(20℃)以上且80℃以下。另外,以下将热水的规定范围为30℃~60℃作为一个例子进行说明。

[0023] 在热水供给源9上连接有内窥镜清洗消毒装置1的第1管路10的一端。在第1管路10上配设有用于开闭第1管路10的第1阀11和过滤流经第1管路10内的热水的过滤装置12。

[0024] 另外,在图1中,示出了在第1管路10上以从热水供给源9侧起依次配设过滤装置12、第1阀11的顺序配设这些构件的方式,但配设第1阀11及过滤装置12的顺序也可以相反。另外,也可以是过滤装置12配设在内窥镜清洗消毒装置1的外部的的方式。

[0025] 在第1管路10的与连接在热水供给源9上的一端相反一侧的另一端上设有分支为2两个方向(包含第1管路时为三个方向)的分支管路60。在分支管路60上连接有第2管路20的一端及第3管路30的一端。

[0026] 第2管路20的另一端20b与清洗槽2相连接。清洗槽2是能够将未图示的内窥镜容纳在内部的容器。在清洗槽2的底面部上连接有将清洗槽2与内窥镜清洗消毒装置1的外部连接起来的排出管路80。在排出管路80上配设有排出阀81,通过将排出阀81设为打开状态,能够将清洗槽2内的液体向内窥镜清洗消毒装置1的外部排出。另外,从清洗槽2排出液体可以利用重力进行,也可以利用泵来进行。

[0027] 在清洗槽2上配设有用于测量清洗槽2的壁面温度的第1温度测量部90。第1温度测量部90能够根据清洗槽2的壁面温度的测量结果导出从第2管路20的另一端20b向清洗槽2导入的流体的温度。另外,第1温度测量部90也可以是配设在第2管路20的另一端20b上、直接测量从第2管路20的另一端20b向清洗槽2导入的流体的温度的结构。另外,虽未图示,但在清洗槽2中配设有能够检测清洗槽2内的液面高度的液面检测传感器,能够检测被导入到清洗槽2内的液体的量。

[0028] 第3管路30的另一端30b与稀释槽3相连接。稀释槽3是中空的容器。在稀释槽3内,第3管路30的另一端30b配设在稀释槽3的底面附近,经由第3管路30能够吸出稀释槽3内的液体。另外,在稀释槽3中配设有能够检测稀释槽3内的液面高度的液面检测传感器,能够检测被导入到稀释槽3内的液体的量。

[0029] 在稀释槽3上经由药液移送管路70连接有用于储存药液的药液储存部7,在稀释槽3内,能够利用从第3管路30导入的液体稀释药液而生成稀释药液。另外,储存在药液移送管路70内并在稀释槽3内被稀释的药液也可以是多个种类。

[0030] 在上述第2管路20上配设有在第2管路20中向另一端20b侧移送流体的第1泵21和用于开闭第2管路20的第2阀62。另外,在第3管路30上配设有用于开闭第3管路30的第3阀63。

[0031] 例如,如果将第2阀62设为打开状态并将第3阀63设为关闭状态,则成为第1管路10、第2管路20及第3管路30中的第1管路10与第2管路20相连通的状态。另外,如果将第2阀62设为关闭状态并将第3阀63设为打开状态,则成为第1管路10与第3管路30相连通的状态。另外,如果将第2阀62和第3阀63都设为打开状态,则成为第2管路20与第3管路30相连通的状态。

[0032] 如上所述,在本实施方式中,利用第2阀62及第3阀63构成分支选择部61,该分支选择部61能够选择第1管路10与第2管路20相连通的状态、第1管路10与第3管路

30 相连通的状态及第 2 管路 20 与第 3 管路 30 相连通的状态中的一个或多个状态。另外,例如在分支管路 60 上配设三通阀也能够实现这种分支选择部 61。

[0033] 控制部 8 是根据预定的程序控制如上所述的内窥镜清洗消毒装置 1 的各部分的动作的装置,例如由具有运算装置、存储装置及输入输出装置等的计算机构成。

[0034] 具体来说,控制部 8 与第 1 阀 11、第 2 阀 62、第 3 阀 63、排出阀 81 及第 1 泵 21 电连接,能够控制这些阀及第 1 泵 21 的动作。另外,控制部 8 与第 1 温度测量部 90、清洗槽 2 的液面检测传感器及稀释槽 3 的液面检测传感器电连接,能够接收从第 1 温度测量部 90 及液面检测传感器输出的测量结果。

[0035] 参照图 2 及图 3 所示的流程图,说明如上构成的内窥镜清洗消毒装置 1 的动作。另外,利用控制部 8 控制并进行以下所述的动作。

[0036] 首先,在步骤 S1 中,开始作为子程序的稀释药液生成处理,并向步骤 S2 转移。即,与步骤 S2 以后的处理并列地执行稀释药液生成处理。

[0037] 图 3 的流程图所示的稀释药液生成处理是用于在稀释槽 3 中生成后述的步骤 S5 的消毒处理所用的稀释药液的处理。即使开始了稀释药液生成处理,如步骤 S11 所示,在导入到清洗槽 2 内的流体的温度处于规定温度范围外时也处于待机状态,在导入到清洗槽 2 内的流体的温度处于规定温度范围内时,执行步骤 S12。在此,导入到清洗槽 2 内的流体的温度如上所述地根据第 1 温度测量部 90 的检测结果显示。

[0038] 在步骤 S12 中,将第 1 阀 11 及第 3 阀 63 设为打开状态,处于第 1 管路 10 与第 3 管路 30 相连通的状态。由此,从热水供给源 9 供给的热水被导入到稀释槽 3 内(图 1 的箭头 A2)。然后,在稀释槽 3 内储存有规定量的热水之后,将第 3 阀 63 设为关闭状态,停止向稀释槽 3 导入热水。

[0039] 另外,在步骤 S12 的执行开始时,在第 1 阀 11 为打开状态的情况下,第 1 阀 11 的状态保持为打开状态。另外,在步骤 S12 的执行过程中,能够通过来自其他处理的指示控制第 2 阀 62 的动作。

[0040] 在步骤 S13 中,从药液储存部 7 经由药液移送管路 70 向稀释槽 3 内导入规定量的药液。由此,在稀释槽 3 内生成以规定的比例混合了药液与热水而成的稀释药液。以上,稀释药液生成处理结束。

[0041] 另外,本方案并不限于图 3 的流程,也可以在稀释槽中预先导入药液后再导入热水,也可以并列进行热水的导入与药液的导入。但是,如图 3 所示的流程所示,当在导入热水后导入药液时,高浓度的药液不会直接与稀释槽相接触,因此优选。

[0042] 另一方面,在图 2 所示的步骤 S2 中,从未图示的清洗液供给部向清洗槽 2 内导入清洗液,利用清洗液进行对容纳在清洗槽 2 内的内窥镜进行清洗的清洗处理。在进行了预定时间的清洗处理之后,将排出阀 81 设为打开状态而将清洗槽 2 内的清洗液从排出管路 80 排出。然后,将排出阀 81 设为关闭状态之后,向步骤 S3 转移。

[0043] 接着,在步骤 S3 中,将第 1 阀 11 及第 2 阀 62 设为打开状态,从而设为第 1 管路 10 与第 2 管路 20 相连通了的状态。然后,如图 1 的箭头 A1 所示地向清洗槽 2 内导入预定量的热水,利用热水进行冲洗清洗槽 2 内的消毒前冲洗处理。

[0044] 通过将排出阀 81 设为打开状态,从排出管路 80 排出消毒前冲洗处理用过的热水。另外,也可以通过重复向清洗槽 2 内导入热水和从清洗槽 2 内排出热水来进行多次步骤 S3

的消毒前冲洗处理。在消毒前冲洗处理结束后,在将排出阀 81 设为关闭状态后向步骤 S4 转移。

[0045] 在该步骤 S3 的消毒前冲洗处理中,从热水供给源 9 供给的规定温度范围内的水温的热水经由第 2 管路 20 被导入到清洗槽 2 内,因此,由第 1 温度测量部 90 测量的导入到清洗槽 2 内的流体的温度变化至规定温度范围内。即,在本实施方式中,在步骤 S3 的消毒前冲洗处理中,开始上述稀释药液生成处理的步骤 S12。

[0046] 接着,在步骤 S4 中,判断稀释药液生成处理是否结束。在稀释药液生成处理未结束时待机,在确认了稀释药液生成处理结束后,向步骤 S5 转移。另外,也可以为在经过了预定时间也不能确认稀释药液生成处理结束时、在进行警告显示或发出警报音等输出之后停止动作的结构。

[0047] 在步骤 S5 中,将第 1 阀 11 设为关闭状态,将第 2 阀 62 及第 3 阀 63 设为打开状态。然后,通过使第 1 泵 21 动作,如图 1 的箭头 A3 所示地经由第 3 管路 30 及第 2 管路 20 向清洗槽 2 移送储存在稀释槽 3 内的稀释药液,进行对容纳于清洗槽 2 内的内窥镜进行消毒的消毒处理。

[0048] 在进行预定时间的消毒处理之后,将排出阀 81 设为打开状态而从排出管路 80 排出清洗槽 2 内的稀释药液。然后,在将排出阀 81 设为关闭状态后向步骤 S6 转移。

[0049] 接着,在步骤 S6 中,将第 1 阀 11 及第 2 阀 62 设为打开状态,从而处于第 1 管路 10 与第 2 管路 20 相连通了的状态,如图 1 的箭头 A1 所示地向清洗槽 2 内导入从热水供给源 9 供给来的热水,利用热水进行冲洗清洗槽 2 内的消毒后冲洗处理。通过将排出阀 81 设为打开状态,从排出管路 80 排出消毒后冲洗处理用过的热水。另外,也可以通过重复热水的导入和排出来进行多次步骤 S6 的消毒后冲洗处理。在消毒后冲洗处理结束后,将排出阀 81 设为关闭状态。

[0050] 以上,由本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 进行的内窥镜的清洗及消毒动作结束。另外,在重复执行内窥镜的清洗及消毒时,返回步骤 S1,重复上述动作。

[0051] 如上所述,在本实施方式中,在向稀释槽 3 内导入热水之前,在步骤 S3 的消毒前冲洗处理中经由第 1 管路 10 及第 2 管路 20 向清洗槽 2 内导入热水。

[0052] 在此,在直至进行步骤 S3 的消毒前冲洗处理之前,停止从热水供给源 9 向内窥镜清洗消毒装置 1 供给热水,因此,内窥镜清洗消毒装置 1 内的各个管路及过滤装置 12 的温度、残留在各个管路及过滤装置 12 内的液体的温度低于热水的温度(在本实施方式中为 30℃~60℃)。

[0053] 因而,即使从热水供给源 9 供给规定温度范围内的温度的热水,直至残留在各个管路及过滤装置 12 内的液体流通且各个管路及过滤装置 12 的温度达到规定温度范围附近,导入到清洗槽 2 或稀释槽 3 内的热水的温度都比规定温度范围低。

[0054] 但是,在本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 中,在步骤 S3 的消毒前冲洗处理中,在导入到清洗槽 2 内的热水的温度达到规定温度范围内后,向稀释槽 3 内导入热水。另外,在本实施方式中,通过在步骤 S3 的消毒前冲洗处理中使用热水,清洗槽 2 的壁面也被加热至规定温度范围内。

[0055] 即,在本实施方式中,在开始步骤 S5 的消毒处理的时刻,能获得适于对内窥镜进行消毒的温度的规定温度范围内的热水稀释而成的稀释药液,并且处于利用稀释药液实施

消毒处理的清洗槽 2 的壁面被加热至规定温度范围内的状态。

[0056] 因而,在本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 中,在步骤 S5 的消毒处理中,不需要利用加热器等对稀释药液及清洗槽 2 进行加热,能够节省用于加热的待机时间,因此能够缩短实施消毒处理所需的时间。

[0057] 另外,与消毒前冲洗处理并列地实施稀释药液生成处理的步骤 S12 中的向稀释槽 3 导入热水的动作,因此能够缩短步骤 S4 中的直至稀释药液生成完成的待机时间或者不需要该待机时间,能够进一步缩短由内窥镜清洗消毒装置 1 进行的内窥镜的清洗处理及消毒处理所需的时间。

[0058] 另外,在上述本实施方式中,说明了在步骤 S2 的清洗处理中不使用热水的情况,但是也可以为在步骤 S2 的清洗处理中使用来自热水供给源 9 的热水的结构。

[0059] 在该情况下,在实施步骤 S2 的清洗处理过程中,导入到清洗槽 2 内的液体的温度达到规定温度范围内,因此,稀释药液生成处理中的向稀释槽 3 导入热水的动作(步骤 S12)在清洗处理过程中就开始。由此,能够容易地进一步缩短步骤 S4 中的直至稀释药液生成完成的待机时间或者不需要该待机时间。

[0060] 另外,通常情况下,清洗液的温度越高清洗能力越高,因此也能够缩短清洗处理所需的时间。

[0061] (第 2 实施方式)

[0062] 以下,说明本发明的第 2 实施方式。图 4 是说明第 2 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。

[0063] 第 2 实施方式与第 1 实施方式相比,稀释药液从稀释槽 3 向清洗槽 2 移送的方式不同。以下,仅说明与第 1 实施方式的不同点,对于与第 1 实施方式相同的结构要素标记相同的附图标记,适当省略其说明。

[0064] 在本实施方式中,配设有与稀释槽 3 及清洗槽 2 相连接的第 4 管路 40,在第 4 管路 40 上配设有第 1 泵 21。因而,在步骤 S5 的消毒处理中,通过使第 1 泵 21 动作,如箭头 A3 所示地经由第 4 管路 40 向清洗槽 2 移送储存在稀释槽 3 内的稀释药液。

[0065] (第 3 实施方式)

[0066] 以下,说明本发明的第 3 实施方式。图 5 是说明第 3 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。

[0067] 第 3 实施方式与第 1 实施方式相比,稀释药液从稀释槽 3 向清洗槽 2 移送的方式不同。以下,仅说明与第 1 实施方式的不同点,对于与第 1 实施方式相同的结构要素标记相同的附图标记,适当省略其说明。

[0068] 在本实施方式中,配设有与清洗槽 2 的底面及稀释槽 3 相连接的第 5 管路 50 和从第 5 管路 50 分支并与第 2 管路 20 相连接的第 6 管路 51。在第 5 管路 50 的、第 6 管路 51 的分支点的清洗槽 2 侧配设有第 4 阀 54,在第 5 管路 50 的、第 6 管路 51 的分支点的稀释槽 3 侧配设有第 5 阀 55。

[0069] 在第 6 管路 51 上配设有用于在第 6 管路 51 内从第 5 管路 50 侧向第 2 管路 20 侧移送流体的第 2 泵 52。另外,在第 6 管路 51 与第 2 管路 20 的连接部上配设有三通阀 53。

[0070] 三通阀 53 构成为能够根据来自控制部的指示切换连通第 2 管路 20 的清洗槽 2 侧与分支管路 60 侧的状态和连通第 2 管路的清洗槽 2 侧与第 6 管路 51 的状态。

[0071] 在如上构成的内窥镜清洗消毒装置中,将第4阀54设为关闭状态来进行步骤S2的清洗处理。

[0072] 另外,在步骤S3的消毒前冲洗处理中,首先,将第4阀54及第5阀55设为关闭状态,将三通阀53设为连通第2管路20的清洗槽2侧与分支管路60侧的状态,如箭头A1所示地向清洗槽2内导入热水。接着,在向清洗槽2内导入预定量的热水之后,将第1阀11设为关闭状态而停止供给热水,将三通阀53设为连通第2管路的清洗槽2侧与第6管路51的状态。然后,将第4阀54设为打开状态而使第2泵52动作,从而使清洗槽2内的热水经由第6管路51及第2管路20循环。

[0073] 在步骤S5的消毒处理中,将第4阀54设为关闭状态,将第5阀55设为打开状态,将三通阀53设为连通第2管路的清洗槽2侧与第6管路51的状态。然后,通过使第2泵52动作,如箭头A3所示地经由第5管路50、第6管路51及第2管路20向清洗槽2内导入稀释槽3内的稀释药液。

[0074] 在本实施方式中,在步骤S3的消毒前冲洗处理中,使热水经由第2管路20及第6管路51循环,从而能够使第2管路20及第6管路51的温度更接近热水的温度,能够防止从稀释槽3向清洗槽2移送稀释药液时稀释药液的温度降低。

[0075] (第4实施方式)

[0076] 以下,说明本发明的第4实施方式。图6是说明第4实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。图7是说明第4实施方式的内窥镜清洗消毒装置的动作的流程图。

[0077] 第4实施方式与第1实施方式相比,在清洗处理及冲洗处理中能够使用未进行温度管理的水这一点不同。以下,仅说明与第1实施方式的不同点,对于与第1实施方式相同的结构要素标记相同的附图标记,适当省略其说明。另外,出于与热水相比温度较低这样的意思,为了方便而将与热水不同的未进行温度管理的水称作冷水。

[0078] 在本实施方式中,一端与用于供给冷水的冷水供给源109相连接的冷水用管路110的另一端与第1管路10相连接。在冷水用管路110上配设有用于开闭冷水用管路110而控制冷水的供给的冷水用阀111。

[0079] 另外,在图6所示的本实施方式中,将冷水用管路110与第1管路10相连接的情况作为一个例子进行说明,但只要是冷水能够导入到清洗槽2内的结构即可。例如,可以是冷水用管路110的另一端与第2管路20相连接的结构,另外也可以是冷水用管路110的另一端配设在清洗槽2内的结构。

[0080] 参照图7所示的流程图,说明如上构成的本实施方式的内窥镜清洗消毒装置的动作。

[0081] 首先,在步骤S21中,开始作为子程序的稀释药液生成处理,并向步骤S22转移。稀释药液生成处理与第1实施方式相同,因此省略其说明。

[0082] 接着,在步骤S22中,从未图示的清洗液供给部向清洗槽2内导入清洗液,利用清洗液进行对容纳在清洗槽2内的内窥镜进行清洗的清洗处理。在进行了预定时间的清洗处理之后,将排出阀81设为打开状态而从排出管路80排出清洗槽2内的清洗液。然后,在将排出阀81设为关闭状态后向步骤S23转移。

[0083] 接着,在步骤S23中,将冷水用阀111及第2阀62设为打开状态,将第3阀63设为关闭状态,从而处于连通了第1管路10与第2管路20的状态。然后,如图6的箭头A1

所示地向清洗槽 2 内导入预定量的冷水,利用冷水进行冲洗清洗槽 2 内的冷水冲洗处理。

[0084] 通过将排出阀 81 设为打开状态,从排出管路 80 排出冷水冲洗处理用过的冷水。另外,也可以通过重复冷水的导入和排出来进行多次步骤 S23 的冷水冲洗处理。在冷水冲洗处理结束后,将排出阀 81 设为关闭状态后向步骤 S24 转移。

[0085] 接着,在步骤 S24 中,将第 1 阀 11 设为打开状态,从而经由第 1 管路 10 及第 2 管路 20 如图 1 的箭头 A1 所示地向清洗槽 2 内导入预定量的热水,进行消毒前冲洗处理。

[0086] 在此,与第 1 实施方式相同地,由于使由第 1 温度测量部 90 测量的被导入到清洗槽 2 内的流体的温度上升至规定温度范围内,因此,在消毒前冲洗处理中开始稀释药液生成处理的步骤 S12。

[0087] 接着,在步骤 S25 中,判断稀释药液生成处理是否结束。在稀释药液生成处理未结束时待机,在确认稀释药液生成处理结束后,向步骤 S26 转移。另外,也可以为在经过了预定时间也不能确认稀释药液生成处理结束时、在进行警告显示或发出警报音等输出之后停止动作的结构。

[0088] 在步骤 S26 中,与第 1 实施方式的步骤 S5 相同地,将第 1 阀 11 设为关闭状态,将第 2 阀 62 及第 3 阀 63 设为打开状态。然后,通过使第 1 泵 21 动作,如图 6 的箭头 A3 所示地经由第 3 管路 30 及第 2 管路 20 向清洗槽 2 移送储存在稀释槽 3 内的稀释药液,进行对容纳于清洗槽 2 内的内窥镜进行消毒的消毒处理。

[0089] 在进行预定时间的消毒处理之后,将排出阀 81 设为打开状态而从排出管路 80 排出清洗槽 2 内的稀释药液。然后,在将排出阀 81 设为关闭状态后向步骤 S27 转移。

[0090] 接着,在步骤 S27 中,将冷水用阀 111 及第 2 阀 62 设为打开状态,将第 3 阀 63 设为关闭状态,从而如图 6 的箭头 A1 所示地向清洗槽 2 内导入预定量的冷水,利用冷水进行冲洗清洗槽 2 内的消毒后冲洗处理。

[0091] 通过将排出阀 81 设为打开状态,从排出管路 80 排出消毒后冲洗处理用过的冷水。另外,也可以通过重复冷水的导入和排出来进行多次步骤 S27 的消毒后冲洗处理。在消毒后冲洗处理结束后,将排出阀 81 设为关闭状态。

[0092] 以上,由本实施方式的内窥镜清洗消毒装置进行的内窥镜的清洗处理及消毒处理的动作结束。另外,在重复执行内窥镜的清洗处理及消毒处理时,返回步骤 S21,重复上述动作。

[0093] 如上所述,本实施方式与第 1 实施方式相比,在消毒处理前后的冲洗处理的一部分中使用冷水这一点不同,但在向稀释槽 3 内导入热水之前,在步骤 S24 的消毒前冲洗处理中向清洗槽 2 内导入热水这一点与第 1 实施方式相同。

[0094] 因此,采用本实施方式,能够使被管理了温度的热水的使用量比第 1 实施方式少,能够降低内窥镜的清洗处理及消毒处理所需的能量。其他效果与第 1 实施方式相同。

[0095] (第 5 实施方式)

[0096] 以下,说明本发明的第 5 实施方式。图 8 是说明第 5 实施方式的内窥镜清洗消毒装置的概略结构的图。

[0097] 以下,仅说明与第 1 实施方式的不同点,另外,对于与第 1 实施方式相同的结构要素标记相同的附图标记,适当省略其说明。

[0098] 在本实施方式中,如图 8 所示,在第 1 管路 10 上配设有用于测量第 1 管路 10 内的

流体的温度的第 2 温度测量部 91。另外,配设有作为用于向使用者传递信息的信息输出装置的扬声器 92 及显示装置 93。第 2 温度测量部 91、扬声器 92 及显示装置 93 与控制部 8 电连接。

[0099] 在本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 中,在由第 2 温度测量部 91 测量的热水的温度超过作为预定值的上限值时,控制部 8 将第 1 阀 11 设为关闭状态,进行由扬声器 92 进行的警告音的输出及由显示装置 93 进行的警告的显示输出。

[0100] 在此,热水的温度的上限值设定为有可能给内窥镜清洗消毒装置 1 及内窥镜的结构构件带来变形等影响的温度和超过了药液的可使用范围的温度这两个温度中的较低的一个。

[0101] 采用如上所述的本实施方式,能够防止给内窥镜清洗消毒装置 1 及内窥镜的结构构件或药液带来不良影响的温度的热水流入内窥镜清洗消毒装置 1 内。

[0102] 另外,第 2 温度测量部 91 也可以是配设在第 1 管路 10 的、第 1 阀 11 的分支管路 60 侧的结构。另外,即使是不配设第 2 温度测量部 91 而在第 1 温度测量部 90 的测量结果超过上限值时将第 1 阀 11 设为关闭状态的结构,也能够防止内窥镜清洗消毒装置 1 及内窥镜的结构构件或药液长时间曝露于上限值以上的温度的热水中。在该情况下,优选构成为:在第 1 温度测量部 90 的测量结果超过上限值时,将第 1 阀 11 设为关闭状态且将排出阀 81 设为打开状态,从而迅速地排出清洗槽 2 内的热水。

[0103] 另外,在上述实施方式中,示出了采用分支管路 60、第 1 阀 11、第 2 阀 62 及第 3 阀 63 的例子,但是也可以取代这些构件而配置三通阀。

[0104] 而且,在上述实施方式中,在每次进行清洗消毒处理时都进行稀释药液生成处理,但是也能够重复使用稀释药液。

[0105] 另外,本发明并不限于上述实施方式,在不脱离从权利要求书及说明书整体理解出的发明主旨或思想的范围内能够适当地进行变更,伴随着这种变更的内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法也包含在本发明的技术范围内。

[0106] 本申请是以 2008 年 12 月 25 日在日本申请的特愿 2008-330955 号作为主张优先权的基础而提出申请的,上述公开内容均引用于本申请的说明书、权利要求书、附图中。

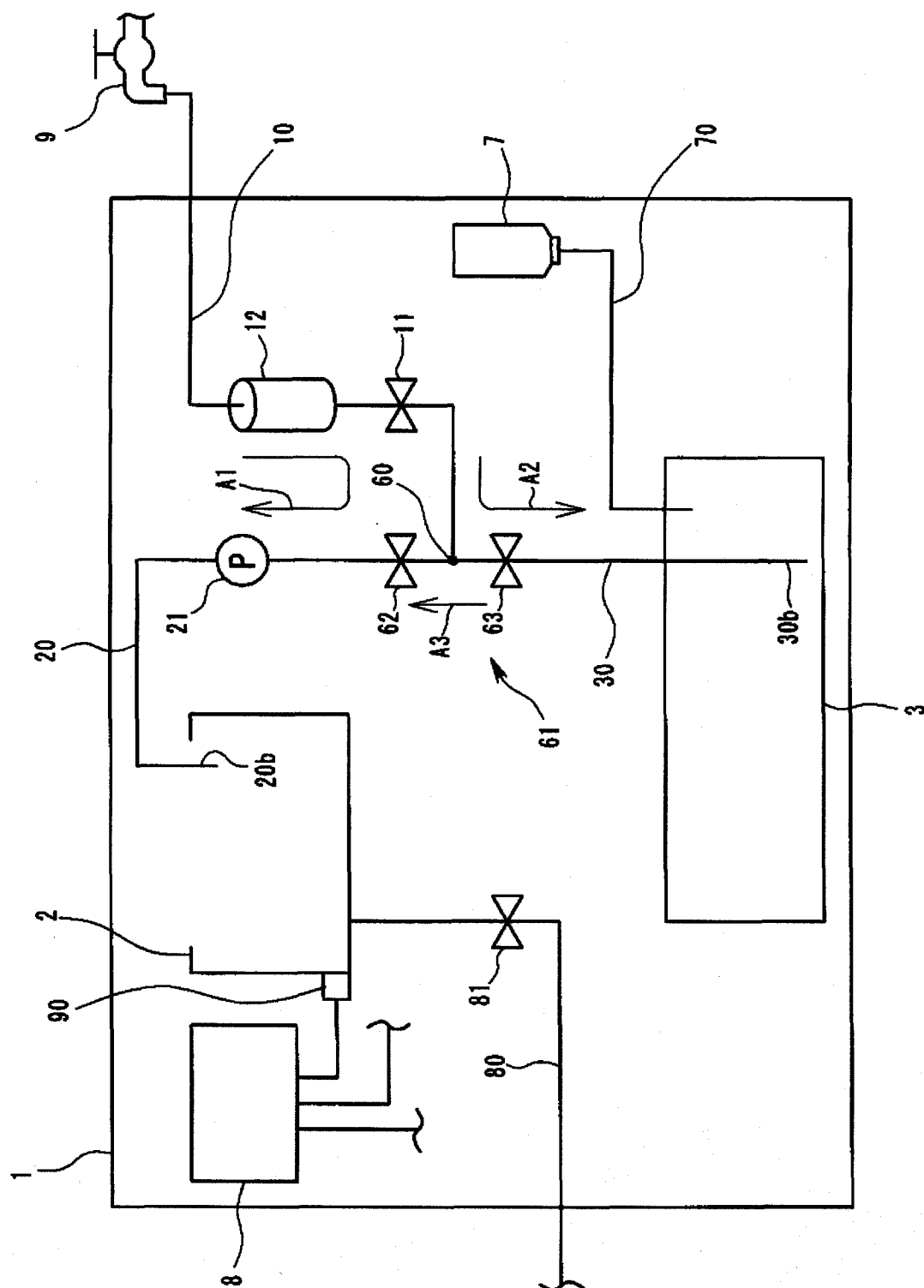


图 1

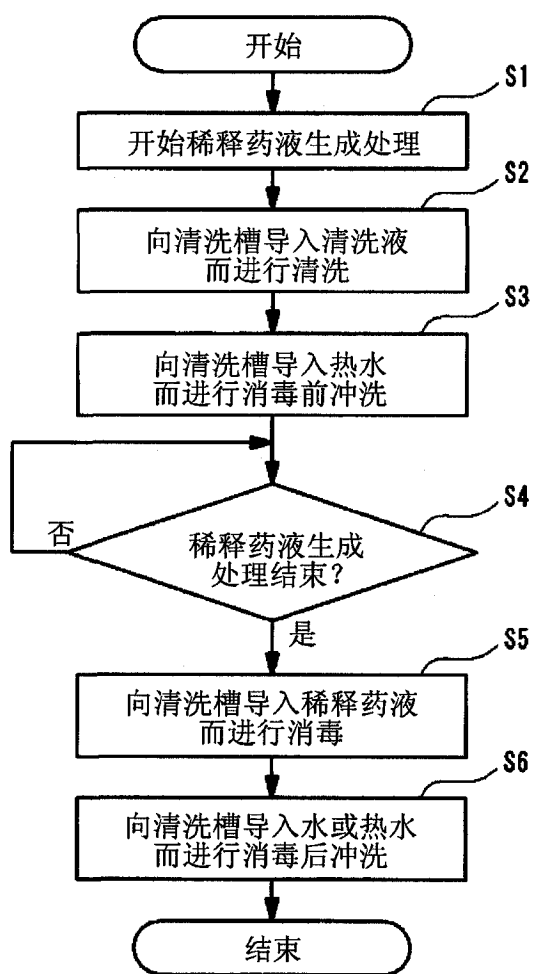


图 2

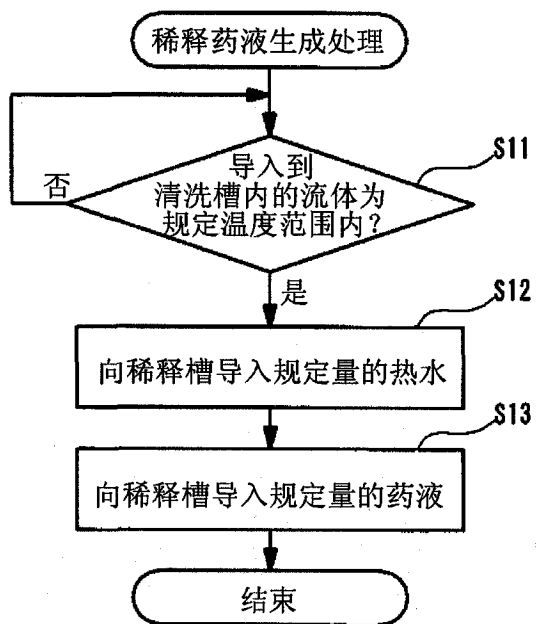


图 3

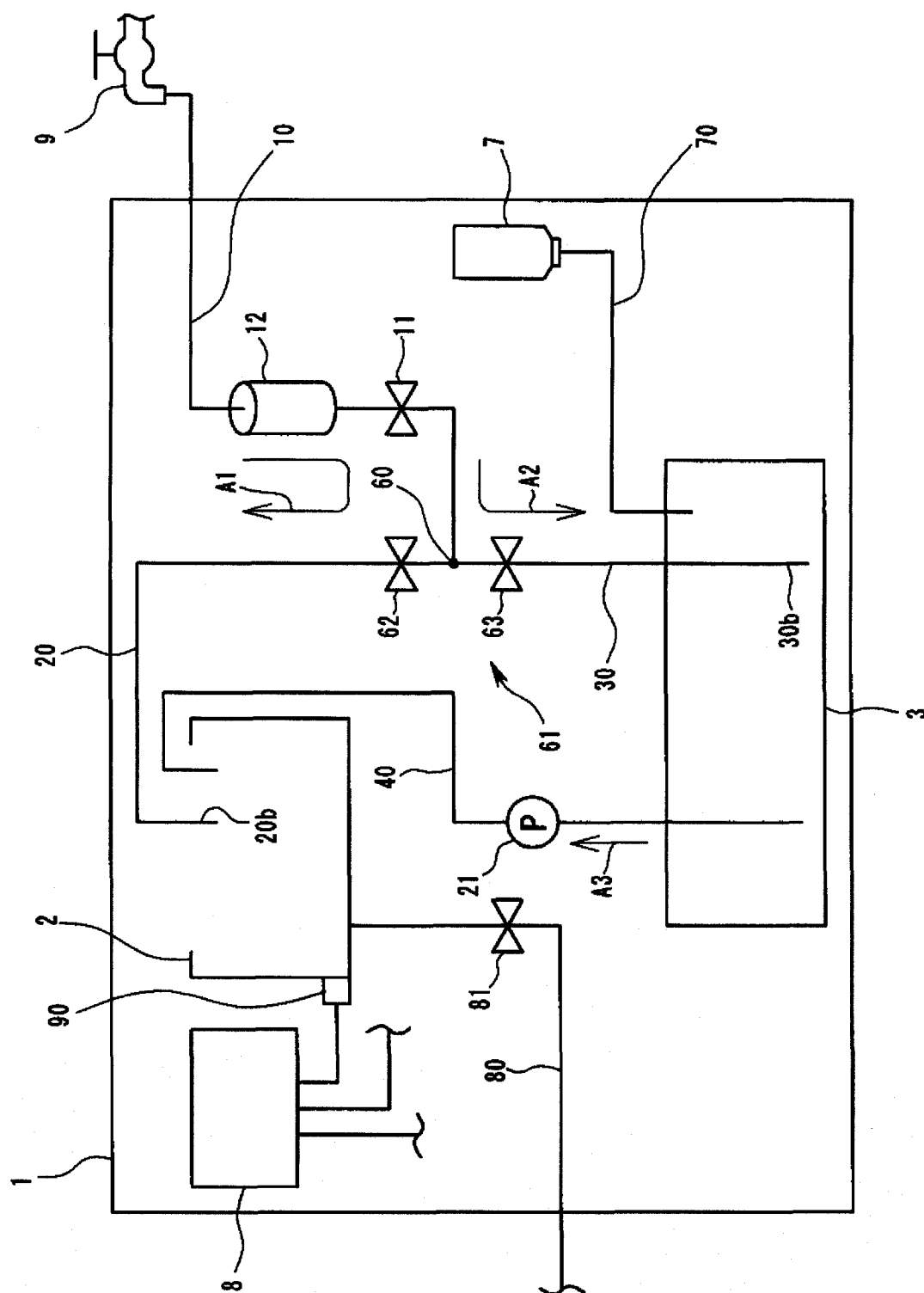


图 4

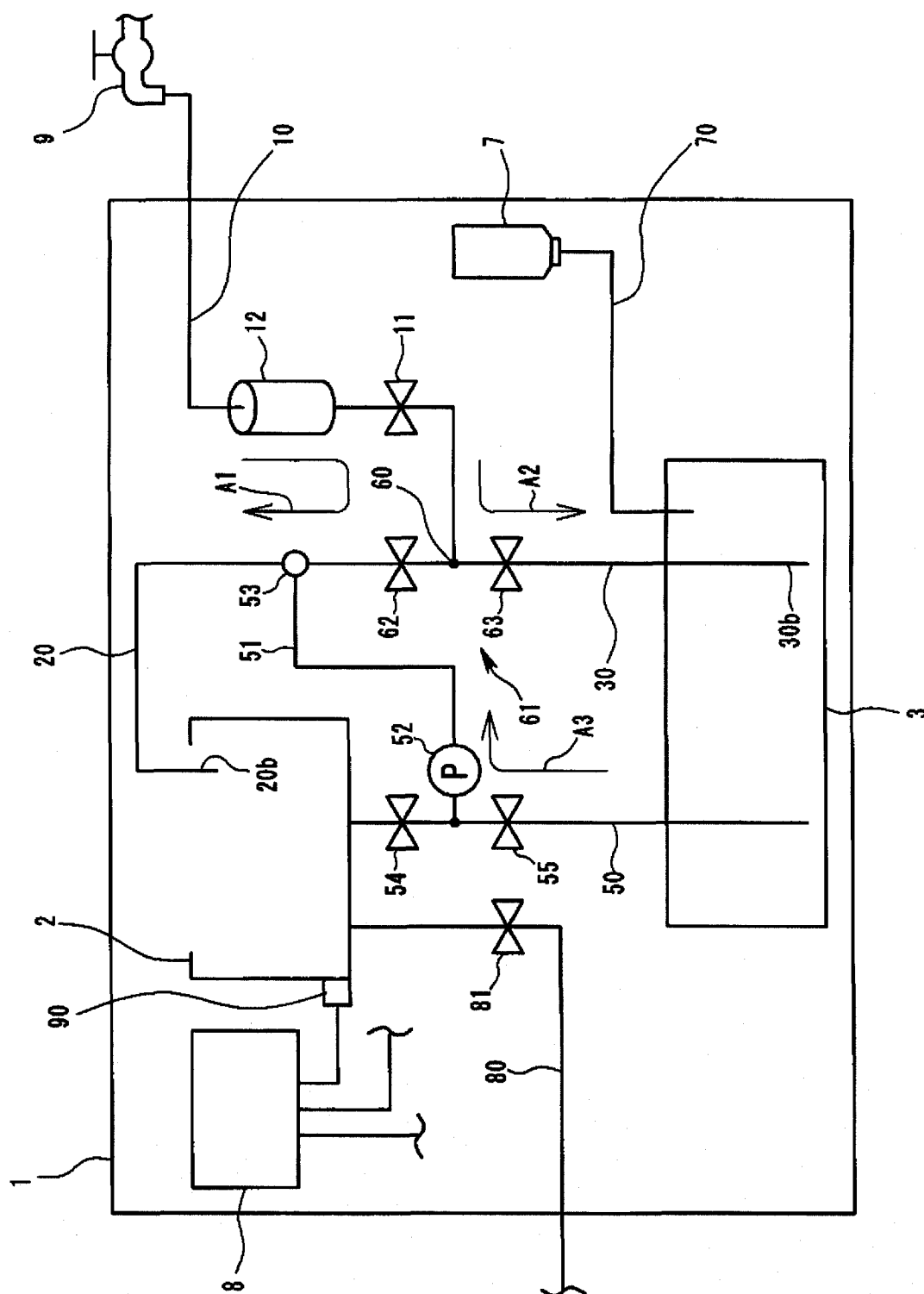


图 5

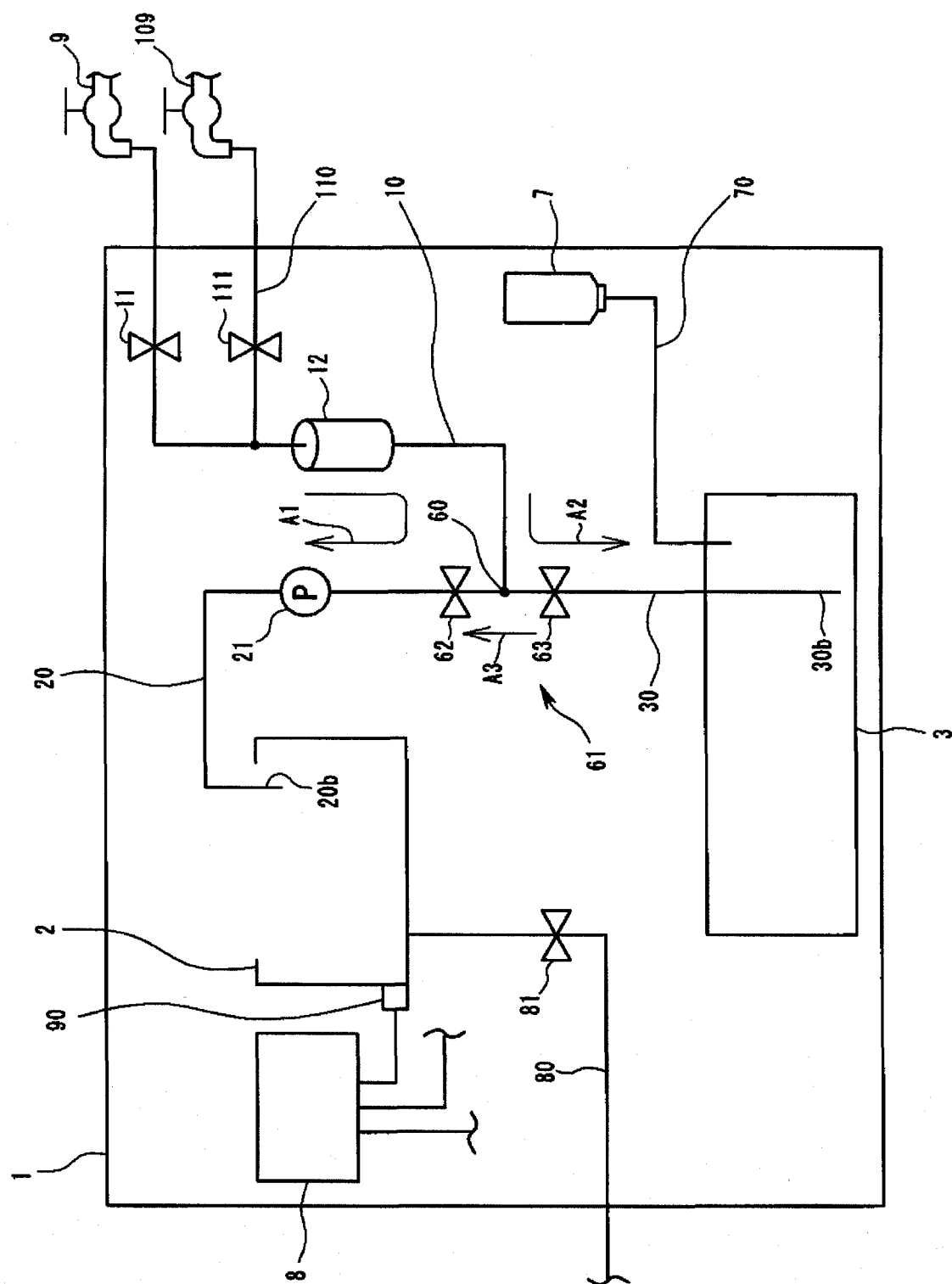


图 6

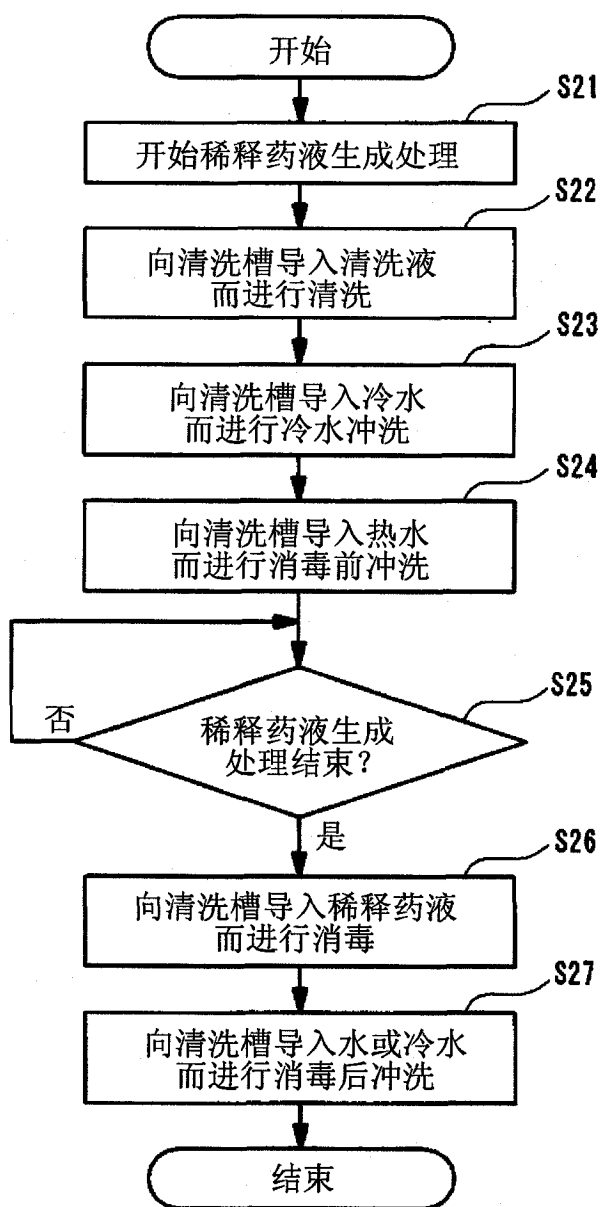


图 7

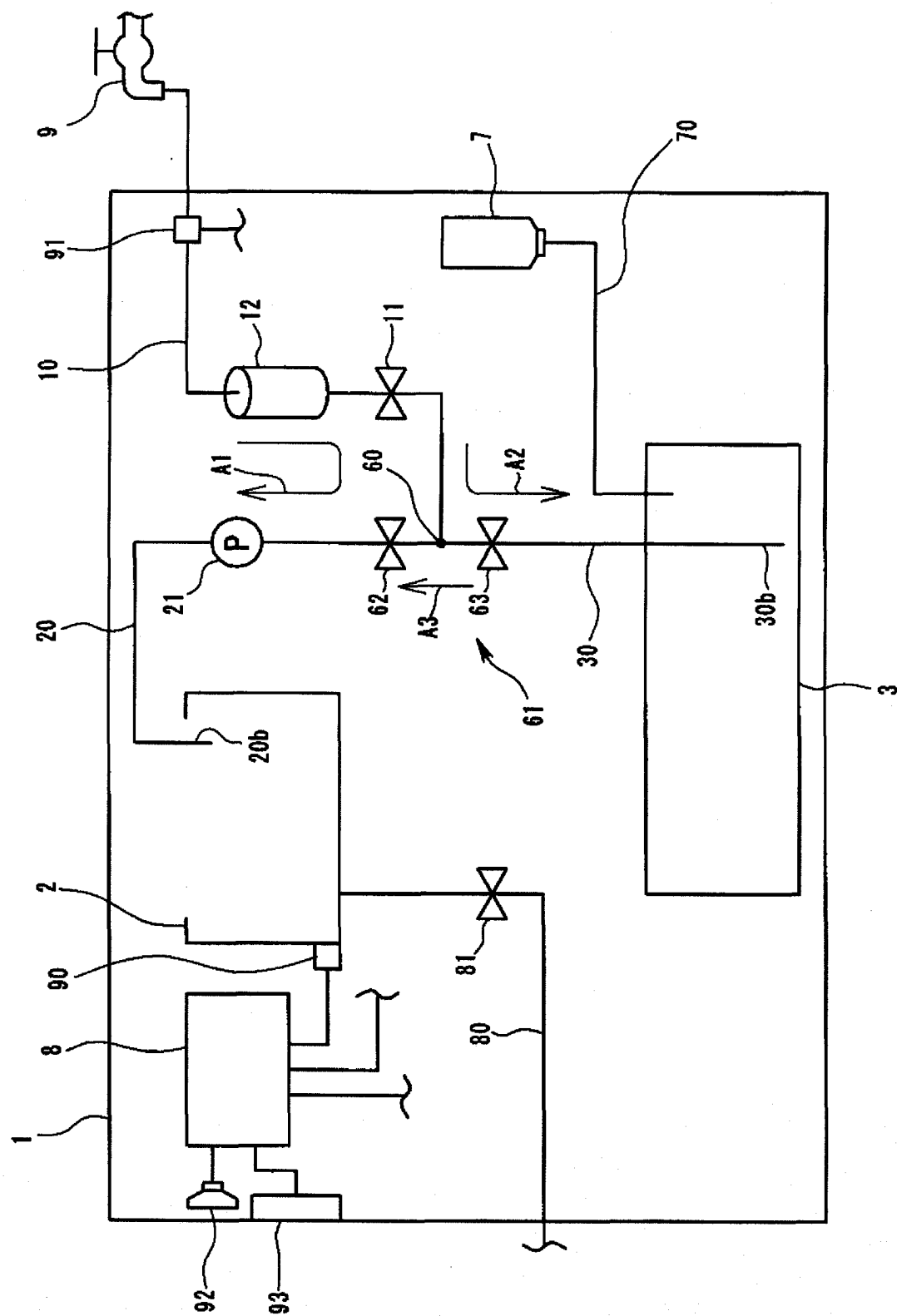


图 8

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法		
公开(公告)号	CN102123655B	公开(公告)日	2013-04-03
申请号	CN200980131761.8	申请日	2009-11-13
[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	濑分隆太 铃木英理 富田雅彦 河内真一郎 田谷直也		
发明人	濑分隆太 铃木英理 富田雅彦 河内真一郎 田谷直也		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18		
CPC分类号	A61L2202/17 A61B2019/343 A61L2/18 A61B1/123 A61B19/34 A61B90/70 A61B2090/701		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	何琛		
优先权	2008330955 2008-12-25 JP		
其他公开文献	CN102123655A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供内窥镜清洗消毒装置及内窥镜清洗消毒方法。该内窥镜清洗消毒装置使用在稀释槽中利用热水稀释药液而得到的稀释药液在清洗槽中对内窥镜进行处理，其特征在于，在马上要进行处理前向清洗槽内导入上述热水，在导入到上述清洗槽内的热水的温度处于规定温度范围内后，向稀释槽导入热水而生成上述稀释药液，向上述清洗槽内导入上述稀释药液而对内窥镜进行处理。

