



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104224090 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201310228237. 0

(22) 申请日 2013. 06. 08

(73) 专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区玉泉路毅哲大厦 4、5、8、9、10 楼

(72) 发明人 徐科端 吴拱安

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) 44285

代理人 唐华明

(51) Int. Cl.

A61B 1/012(2006. 01)

A61B 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201015586 Y, 2008. 02. 06,

W0 2012/075131 A1, 2012. 06. 07,

US 6346075 B1, 2002. 02. 12,

US 6334844 B1, 2002. 01. 01,

US 5840016 A, 1998. 11. 24,

JP 特开 2001-61772 A, 2001. 03. 13,

CN 202376065 U, 2012. 08. 15,

CN 202335846 U, 2012. 07. 18,

CN 202288226 U, 2012. 07. 04,

审查员 孙颖

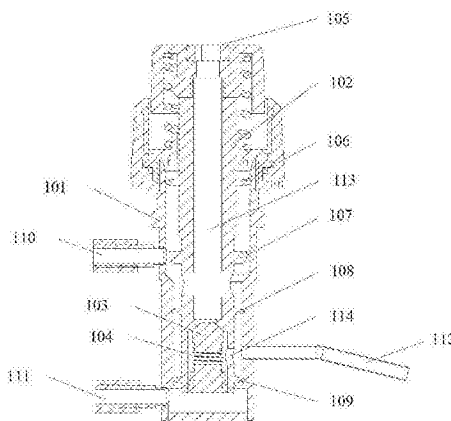
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

内窥镜流体切换阀及内窥镜

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种内窥镜流体切换阀,用于通过只设置一个流体出口,使得内窥镜流体切换阀结构更简单,节省内部空间,并且无需在内窥镜操作部内设置单向阀便可防止体液逆流,并易于清洗。本发明实施例包括:阀罩、阀杆,阀芯,弹性部件,按钮,第一密封圈,第二密封圈,第三密封圈,第四密封圈,气入口,液入口,流体出口。



1. 一种内窥镜流体切换阀,其特征在于,包括:

阀罩、阀杆,阀芯,弹性部件,按钮,第一密封圈,第二密封圈,第三密封圈,第四密封圈,气入口,液入口,流体出口;

其中,所述阀罩容纳所述阀杆、所述阀芯、所述弹性部件、所述第一密封圈、所述第二密封圈、所述第三密封圈、所述第四密封圈,所述阀罩自上而下包括:内径较大的粗段和内径较小的细段,所述气入口、所述流体出口、所述液入口均设置在所述阀罩上,且自上而下依次排列,所述气入口位于所述阀罩的粗段,所述流体出口、所述液入口位于所述阀罩的细段;

所述阀杆中有一通孔,所述通孔包括上端与所述按钮相连、下端与所述阀芯的上端相连接的纵向段,以及横向贯穿所述阀杆的横向段,所述横向段的高度位于所述气入口与所述流体出口之间;

所述阀芯容纳于所述阀杆内,所述阀芯的下端与弹性部件的上端弹性连接,所述阀芯的上端与所述通孔的下端可分离地气密性连接;所述弹性部件容纳于所述阀杆内,所述弹性部件的上端与所述阀芯的下端弹性连接,所述弹性部件的下端与所述阀杆的底端相连;

所述按钮位于所述内窥镜流体切换阀的顶部,与所述通孔的纵向段相连接,所述按钮上设有将所述通孔与外界大气相连通的小孔;

所述第一密封圈,所述第二密封圈,所述第三密封圈,所述第四密封圈均为环绕所述阀杆外壁的环状弹性物,且自上而下依次排列,其中,所述第一密封圈的高度位于所述按钮与所述气入口之间,并气密性地抵接所述阀罩粗段的内壁,所述第二密封圈的高度位于所述第一密封圈与所述通孔横向段之间,与所述阀罩粗段内壁之间具有一定空隙,并可在所述按钮作用下随所述阀杆下移,与所述阀罩粗段与细段的交界处,或者与所述细段内壁气密性地抵接,所述第三密封圈的高度位于所述通孔横向段与所述流体出口之间,并气密性地抵接所述阀罩细段的内壁,所述第四密封圈的高度位于所述液入口与所述流体出口之间,并气密性地抵接所述阀罩细段的内壁;

所述阀杆上,在所述通孔下端与所述阀芯连接处以下、所述第四密封圈以上的部位,具有一横向贯穿所述阀杆的孔洞。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜流体切换阀,其特征在于,

所述第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈及第四密封圈与所述阀杆模压成整体,或通过粘接固定在一起。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜流体切换阀,其特征在于,还包括:至少一个导向圈;

所述导向圈为环绕所述阀杆外壁的环状物,用于保持所述阀杆沿所述内窥镜流体切换阀的内壁上下滑动时的顺滑性。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜流体切换阀,其特征在于,

所述至少一个导向圈与所述阀杆注塑成整体。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜流体切换阀,其特征在于,

所述至少一个导向圈为聚甲醛质。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜流体切换阀,其特征在于,

所述阀杆为不锈钢质。

7. 一种内窥镜,具有如权利要求1-6所述的任意一种内窥镜流体切换阀。

内窥镜流体切换阀及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医学及生物技术领域,尤其涉及一种内窥镜流体切换阀及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜系统在医疗诊断中被广泛采用。内窥镜系统通过在体腔内插入细长的插入部,可以观察体腔内的脏器等,根据需要使用插入到插入通道内的处理器具,可以进行各种治疗处理。内窥镜还设置有助于体腔内被处置部的清洗、治疗,或者使体腔膨胀而扩大观察视野的送气送液装置,可根据需要向体腔内送入水、药液、空气等。

[0003] 现有技术中,内窥镜送气和送液通过设置于内窥镜操作部上的流体切换阀来进行控制。内窥镜用于送气的气入口和用于送液的液入口,与用于排气、排液的气出口和液出口分别位于流体切换阀上,由流体切换阀顶端的按钮控制送气和送液。由于内窥镜插入管的空间有限,液体和气体送入人体时,在内窥镜插入管中共用同一管道。液出口、气出口从流体切换阀延伸出来,通过一个三通管并入同一管道,通过内窥镜的插入管送到前端患部。

[0004] 为了防止人体内的体液回流污染流体切换阀、液体源或气体源,在三通管的输出端加设一个单向阀,用于防止人体内的体液回流到流体切换阀。

[0005] 在上述现有技术内窥镜流体切换阀的结构中,流体切换阀的液出口与气出口分开,并且需外加三通管、单向阀,结构复杂,且增加硬件成本。并且由于单向阀可能被杂质阻塞,经常需要清洗,而该单向阀由于设置在内窥镜操作部内部,拆开操作部清洗非常不便。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种内窥镜流体切换阀及内窥镜,用以通过只设置一个流体出口,减少阀体上的出口,从而使得内窥镜流体切换阀结构更简单,节省内部空间,并且防止体液等逆流,无需在流体通路上再设置单向阀,并易于清洗。另外,本发明的另一目的还在于提供一种利用了该流体切换阀的内窥镜。

[0007] 本发明实施例提供的内窥镜流体切换阀,包括:

[0008] 阀罩、阀杆、阀芯、弹性部件、按钮、第一密封圈,第二密封圈,第三密封圈,第四密封圈,气入口,液入口,流体出口;

[0009] 其中,所述阀罩容纳所述阀杆、所述阀芯、所述弹性部件、所述第一密封圈、所述第二密封圈、所述第三密封圈、所述第四密封圈,所述阀罩自上而下包括:内径较大的粗段和内径较小的细段,所述气入口、所述流体出口、所述液入口均设置在所述阀罩上,且自上而下依次排列,所述气入口位于所述阀罩的粗段,所述流体出口、所述液入口位于所述阀罩的细段;

[0010] 所述阀杆中有一通孔,所述通孔包括上端与所述按钮相连、下端与所述阀芯的上端相连接的纵向段,以及横向贯穿所述阀杆的横向段,所述横向段的高度位于所述气入口与所述流体出口之间;

[0011] 所述阀芯容纳于所述阀杆内,所述阀芯的下端与弹性部件的上端弹性连接,所述

阀芯的上端与所述通孔的下端可分离地气密性连接；所述弹性部件容纳于所述阀杆内，所述弹性部件的上端与所述阀芯的下端弹性连接，所述弹性部件的下端与所述阀杆的底端相连；

[0012] 所述按钮位于所述内窥镜流体切换阀的顶部，与所述通孔的纵向段相连接，所述按钮上设有将所述通孔与外界大气相连通的小孔；

[0013] 所述第一密封圈，所述第二密封圈，所述第三密封圈，所述第四密封圈均为环绕所述阀杆外壁的环状弹性物，且自上而下依次排列，其中，所述第一密封圈的高度位于所述按钮与所述气入口之间，并气密性地抵接所述阀罩粗段的内壁，所述第二密封圈的高度位于所述第一密封圈与所述通孔横向段之间，与所述阀罩粗段内壁之间具有一定空隙，并可在所述按钮作用下随所述阀杆下移，与所述阀罩粗段与细段的交界处，或者与所述细段内壁气密性地抵接，所述第三密封圈的高度位于所述通孔横向段与所述流体出口之间，并气密性地抵接阀罩细段的内壁，所述第四密封圈的高度位于所述液入口与所述流体出口之间，并气密性地抵接所述阀罩细段的内壁；

[0014] 所述阀杆上，在所述通孔下端与所述阀芯连接处以下、所述第四密封圈以上的部位，具有一横向贯穿所述阀杆的孔洞。

[0015] 本发明所提供的内窥镜利用了上述的内窥镜流体切换阀。

[0016] 从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：内窥镜流体切换阀只需设置一个出口，供排液、排气共用，减少阀体上的出口，进一步省略了阀体外为了将排液出口、排气出口并入同一管道而设置的三通管，使得内窥镜流体切换阀结构更简单，节省内部空间，并且，通过阀芯、弹簧和密封圈的共同作用，防止流体的逆流，无需在流体通路上再设置单向阀，易于清洗。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对本发明实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 为本发明实施例中内窥镜流体切换阀的一个实施例示意图；

[0019] 图 2 为图 1 所示实施例中当按钮被按下时的内窥镜流体切换阀的结构示意图；

[0020] 图 3 为图 1 所示实施例流体切换阀的立体拆分示意图；

[0021] 图 4 为本发明实施例中内窥镜流体切换阀的另一个实施例示意图；

[0022] 图 5 是图 4 所示实施例流体切换阀的立体拆分示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例进一步说明本发明实施例的技术方案，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明实施例提供了一种内窥镜流体切换阀及内窥镜，用于在送液过程中完成对

内窥镜流体切换阀的清洗,并且节省内窥镜镜体内部空间。

[0025] 请参阅图 1,本实施例中的内窥镜流体切换阀的一个实施例包括:

[0026] 阀罩 101、阀杆 102,阀芯 103,弹性部件 104,按钮 105,第一密封圈 106,第二密封圈 107,第三密封圈 108,第四密封圈 109,气入口 110,液入口 111,流体出口 112;

[0027] 其中,所述阀罩 101 容纳所述阀杆 102、所述阀芯 103、所述弹性部件 104、所述第一密封圈 105、所述第二密封圈 106、所述第三密封圈 107、所述第四密封圈 108,所述阀罩自上而下包括:内径较大的粗段和内径较小的细段,所述气入口 110、所述流体出口 112、所述液入口 111 均设置在所述阀罩 101 上,且自上而下依次排列,所述气入口 111 位于所述阀罩的粗段,所述流体出口 112、所述液入口 111 位于所述阀罩 101 的细段;

[0028] 所述阀杆 102 中有一通孔 113,所述通孔 113 包括上端与所述按钮 105 相连、下端与所述阀芯 103 的上端相连接的纵向段,以及横向贯穿所述阀杆 102 的横向段,所述横向段的高度位于所述气入口 110 与所述流体出口 112 之间,所述通孔 113 用于容纳进入所述阀杆的气体。需要说明的是,通孔即贯穿孔,阀杆被通孔贯穿。

[0029] 所述阀芯 103 容纳于所述阀杆 102 内,所述阀芯 103 的下端与弹性部件 104 的上端弹性连接,所述阀芯 103 的上端与所述通孔 113 的下端可分离地气密性连接,所述弹性部件 104 容纳于所述阀杆 102 内,所述弹性部件 104 的上端与所述阀芯 103 的下端弹性连接,所述弹性部件 104 的下端与所述阀杆 102 的底端相连;

[0030] 所述按钮 105 位于所述内窥镜流体切换阀的顶部,与所述阀杆 102 的通孔 113 的纵向段相连接,所述按钮 105 上设有将所述通孔与外界大气相连通的小孔。

[0031] 所述第一密封圈 106,所述第二密封圈 107,所述第三密封圈 108,所述第四密封圈 109 均为环绕所述阀杆 102 外壁的环状弹性物,且自上而下依次排列,其中,所述第一密封圈 106 的高度位于所述按钮 105 与所述气入口 110 之间,并气密性地抵接所述阀罩 101 粗段的内壁,所述第二密封圈 107 的高度位于所述第一密封圈 106 与所述通孔 113 横向段之间,与所述阀罩 101 粗段内壁之间具有一定空隙,此处的空隙大小不作具体限定,可根据实际应用需要设置。所述第二密封圈 107 可在所述按钮 105 作用下随所述阀杆 102 下移,与所述阀罩 101 粗段与细段的交界处,或者与所述细段内壁气密性地抵接,所述第三密封圈 108 的高度位于所述通孔 113 横向段与所述流体出口 112 之间,并气密性地抵接所述阀罩 101 细段的内壁,所述第四密封圈 109 的高度位于所述液入口 111 与所述流体出口 112 之间,并气密性地抵接所述阀罩 101 细段的内壁;

[0032] 所述阀杆 102 上,在所述通孔 113 下端与所述阀芯 103 连接处以下、所述第四密封圈 109 以上的部位,具有一横向贯穿所述阀杆 102 的孔洞 114。

[0033] 本实施例中,所述气入口 110、所述液入口 111、所述流体出口 112 在所述阀杆 102 外壁的位置,可在满足前述三者高度的前提下,位于所述阀杆 102 外壁圆周的任意位置。

[0034] 图 1 是当按钮没有被按下,即常态时的内窥镜流体切换阀的结构示意图。

[0035] 下面详细描述内窥镜流体切换阀的工作过程。请参阅图 2,图 2 为当按钮被按下时的内窥镜流体切换阀的结构示意图。

[0036] (一)通过内窥镜流体切换阀向体腔内送气的工作过程

[0037] 内窥镜流体切换阀的气入口 110 连接到送气源,液入口 111 连接到送液源。在按钮 105 没被按下时,气密性地抵接阀罩 101 的第四密封圈 109 将送入的液体隔离在了第四

密封圈 109 以下的空间内。

[0038] 当气体从位于内窥镜阀罩 101 侧壁的气入口 110 输入时,由于阀罩 101 与阀杆 102 之间存在间隙,而第一密封圈 106、第三密封圈 108 均气密性抵接阀罩 101 内壁,因此,输入的气体被限制在第一密封圈 106 及第三密封圈 108 之间的间隙中,只能从通孔 113 横向段的贯穿口进入通孔 113 的纵向段,由于通孔 113 下端被阀芯 103 封堵,因此会向上从按钮 105 上端的小孔排出。

[0039] 进一步地,当按钮 105 上端的小孔被堵住时,第一密封圈 106 和第三密封圈 108 共同限制气体的上下流通,将气体限制在第一密封圈 106 和第三密封圈 108 之间的空间以及阀杆 102 的通孔 113 腔内,气体在通孔 113 的纵向段产生的气压向下顶开阀芯 103,联动压缩弹性部件 104,气体从通孔 113 下端排出,经过阀芯 103 与阀杆 102 之间的间隙,再经过阀杆上横向贯穿的孔洞 114,排出到阀罩 101 和阀杆 102 之间的空隙。由于第三密封圈 108、第四密封圈 109 气密性地抵接阀罩 102 细段的内壁,因此,上述排出到阀罩 101 和阀杆 102 之间空隙的气体被限制在第三密封圈 108、第四密封圈 109 之间的间隙,会由此间隙唯一的出口流体出口 112 排出,经由内窥镜插入部中的管道送入到体腔内。

[0040] 本实施例中的各密封圈是环绕阀杆 102 外壁的弹性环状物。

[0041] (二) 通过内窥镜流体切换阀向体腔内送液的工作过程

[0042] 当按钮 105 被按下时,阀杆 102 同步向下运动,第二密封圈 107 同步下移,与阀罩 101 粗段与细段的交界处,或者与所述细段内壁气密性配合,气体被隔离在第一密封圈 106 与第二密封圈 107 之间的空间内。同时,气密性地抵接阀罩 101 的第四密封圈 109 下移到液入口 111 以下,送入的液体进入第三密封圈 108、第四密封圈 109 之间的空间内,由于阀芯 103 堵住了通孔 113 下端,因此送入的液体无法进入通孔 113 内,只能从流体出口 112 排出流体切换阀。同时完成对内窥镜流体切换阀的清洗。

[0043] 从上述内窥镜流体切换阀送液送气的工作过程可知,常态下,按钮 105 未被按下,当有流体从流体出口 112 逆流到流体切换阀时,由于第三密封圈 108 和阀芯 103 将气入口 110 与流体出口 112 之间的通道、阀杆通孔 113 与流体出口 112 之间的通道均隔离,而第四密封圈 109 将液入口 111 与流体出口 112 之间的通道隔离,因此流入流体切换阀的流体被限定在第三密封圈 108、第四密封圈 109 之间的空间内,无法进入气入口 110、阀杆通孔 113、液入口 111。进一步地,送液体时,送入的液体也是经过上述空间,进而从流体出口 112 排出,因此若有流体逆流到该空间,可随着送液过程而被清洗。

[0044] 需要说明的是,本实施例中的阀罩可以是自上而下包括内径较大的粗段和内径较小的细段,在该粗段和该细段的交界处直接变径,也可以是自上而下包括内径较大的粗段、渐缩段及内径较小的细段。当按钮按下时,第二密封圈可落在第一种结构的交界处,或第二种结构的渐缩段,也可以进入该细段,只要满足气密性隔离气入口与第二密封圈以下部位的通道即可。

[0045] 本发明实施例中,内窥镜流体切换阀只需设置一个出口,供排液、排气共用,减少阀体上的出口,进一步省略了阀体外为了将排液出口、排气出口并入同一管道而设置的三通管,使得内窥镜流体切换阀结构更简单,节省内部空间,并且,通过阀芯、弹簧和密封圈的共同作用,防止体液、药液、气体、水的逆流,无需在流体通路上再设置单向阀,易于清洗。

[0046] 图 3 为本发明图 1 所示实施例中的内窥镜流体切换阀拆分结构示意图,具体部件

及功能同前述图 1 及图 2 所示实施例描述的内容,此处不再赘述。

[0047] 下面以另一个实施例详细说明本发明实施例中的内窥镜流体切换阀,请参阅图 4。

[0048] 阀罩 201、阀杆 202,阀芯 203,弹性部件 204,按钮 205,第一密封圈 206,第二密封圈 207,第三密封圈 208,第四密封圈 209,气入口 210,液入口 211,流体出口 212;

[0049] 其中,所述阀罩 201 容纳所述阀杆 202、所述阀芯 203、所述弹性部件 204、所述第一密封圈 206、所述第二密封圈 207、所述第三密封圈 208、所述第四密封圈 209,所述阀罩自上而下包括:内径较大的粗段和内径较小的细段,所述气入口 210、所述流体出口 212、所述液入口 211 均设置在所述阀罩 201 上,且自上而下依次排列,所述气入口 210 位于所述阀罩的粗段,所述流体出口 212、所述液入口 211 位于所述阀罩的细段;

[0050] 所述阀杆 202 中有一通孔 213,所述通孔 213 包括上端与所述按钮 205 相连、下端与所述阀芯 203 的上端相连接的纵向段,以及横向贯穿所述阀杆 202 的横向段,所述横向段的高度位于所述气入口 210 与所述流体出口 212 之间,所述通孔 213 用于容纳进入所述阀杆的气体。需要说明的是,通孔即贯穿孔,阀杆被通孔贯穿。

[0051] 所述阀芯 203 容纳于所述阀杆 202 内,所述阀芯 203 的下端与弹性部件 204 的上端弹性连接,所述阀芯 203 的上端与所述通孔 213 的下端可分离地气密性连接,所述弹性部件 204 容纳于所述阀杆 202 内,所述弹性部件 204 的上端与所述阀芯 203 的下端弹性连接,所述弹性部件 204 的下端与所述阀杆 202 的底端相连;

[0052] 所述按钮 205 位于所述内窥镜流体切换阀的顶部,与所述阀杆 202 的通孔 213 的纵向段相连接,所述按钮 205 上设有将所述通孔与外界大气相连通的小孔。按钮 205 可以根据置于其上压力的大小而上下移动,带动阀杆同步上下移动。

[0053] 所述第一密封圈 206,所述第二密封圈 207,所述第三密封圈 208,所述第四密封圈 209 均为环绕所述阀杆 202 外壁的环状弹性物,且自上而下依次排列,其中,所述第一密封圈 206 的高度位于所述按钮 205 与所述气入口 210 之间,并气密性地抵接所述阀罩 201 粗段的内壁,所述第二密封圈 207 的高度位于所述第一密封圈 206 与所述通孔 213 横向段之间,与所述阀罩 201 粗段内壁之间具有一定空隙,并可在所述按钮 205 作用下随所述阀杆 202 下移,与所述阀罩 201 粗段与细段的交界处,或者与所述细段内壁气密性地抵接,所述第三密封圈 208 的高度位于所述通孔 213 横向段与所述流体出口 212 之间,并气密性地抵接所述阀罩 201 细段的内壁,所述第四密封圈 209 的高度位于所述液入口 211 与所述流体出口 212 之间,并气密性地抵接所述阀罩 201 细段的内壁;

[0054] 所述阀杆 202 上,在所述通孔 213 下端与所述阀芯 203 连接处以下、所述第四密封圈 209 以上的部位,具有一横向贯穿所述阀杆 202 的孔洞 214。

[0055] 本实施例中,所述气入口 210、所述液入口 211、所述流体出口 212 在所述阀杆 202 外壁的位置,可在满足前述三者高度的前提下,位于所述阀杆 202 外壁圆周的任何位置。

[0056] 进一步地,内窥镜流体切换阀还可以进一步包括:

[0057] 至少一个导向圈;

[0058] 所述导向圈为环绕所述阀杆外壁的环状物,用于保持所述阀杆沿所述内窥镜流体切换阀的内壁上下滑动时的顺滑性。

[0059] 如图 4 所示,图中给出了两个导向圈,即第一导向圈 215 和第二导向圈 216 的结构,所述第一导向圈 215 与所述第二导向圈 216 沿所述阀杆 202 自上而下依次排列。

[0060] 第一导向圈 215、第二导向圈 216 和阀体内壁之间有很小的预置的间隙,间隙的大小是根据实际需要设置的,不作具体限定。使得阀杆在相对于阀体内壁上下滑动时能够保持顺畅且不会偏摆。

[0061] 图 5 为本发明图 4 所示实施例中的内窥镜流体切换阀拆分结构示意图,具体部件及功能同前述图 4 所示实施例描述的内容,此处不再赘述。

[0062] 在以上各实施例中,第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈及第四密封圈与所述阀杆模压成整体,集成度高,便于制造。

[0063] 第一导向圈及第二导向圈为聚甲醛(英文:polyformaldehyde,缩写:POM)材料制成,可以减少与阀体内壁之间的摩擦力,实现顺滑性,所述第一导向圈及第二导向圈与所述阀杆注塑成整体,集成度高,另外使得导向圈具有较好的稳固性,更好地起到导向作用。

[0064] 阀杆为不锈钢质,不容易被液体腐蚀,延长设备使用寿命。

[0065] 本实施例中,内窥镜流体切换阀送气送液的具体工作过程,可参见图 1、图 2 所示实施例的具体内容,此处不再赘述。

[0066] 本发明实施例中,内窥镜流体切换阀只需设置一个出口,供排液、排气共用,减少阀体上的出口,进一步省略了阀体外为了将排液出口、排气出口并入同一管道而设置的三通管,使得内窥镜流体切换阀结构更简单,节省内部空间,并且,通过阀芯、弹簧和密封圈的共同作用,防止体液、药液、空气、水的逆流,无需在流体通路上再设置单向阀,易于清洗。并且通过设置导向圈,使得阀杆在相对于阀体内壁上下滑动时能够保持顺畅且不会偏摆。第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈、第四密封圈与所述阀杆模压成整体,集成度高,便于制造。所述第一导向圈及第二导向圈与阀杆注塑成整体,集成度高,且使得导向圈具有较好的稳固性,更好地起到导向作用。

[0067] 本发明还提供一种利用了所述内窥镜流体切换阀的内窥镜,其相对于现有技术改进的结构以及工作原理在介绍内窥镜流体切换阀的实施例时已经介绍,此处不再赘述。

[0068] 以上对本发明所提供的内窥镜流体切换阀以及内窥镜进行了详细介绍,对于本领域的技术人员,依据本发明实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

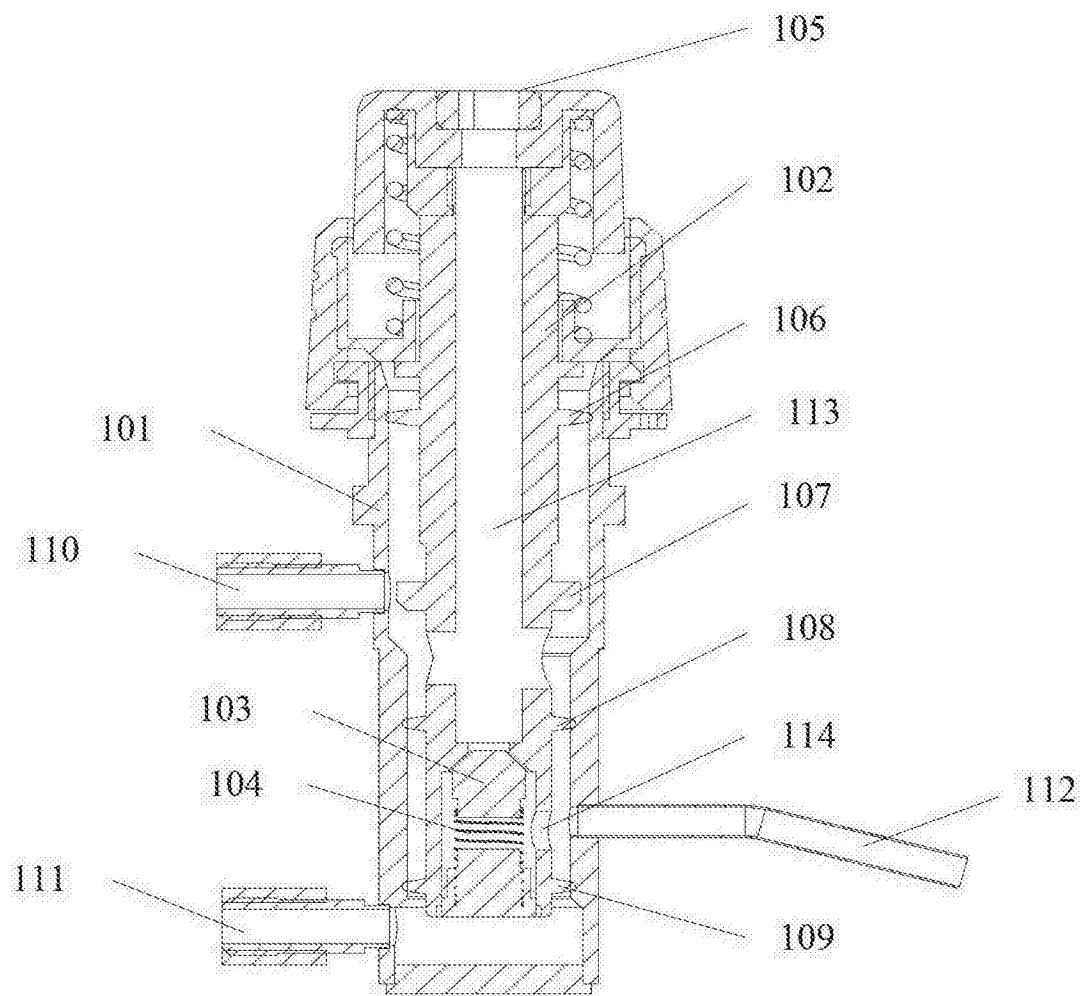


图 1

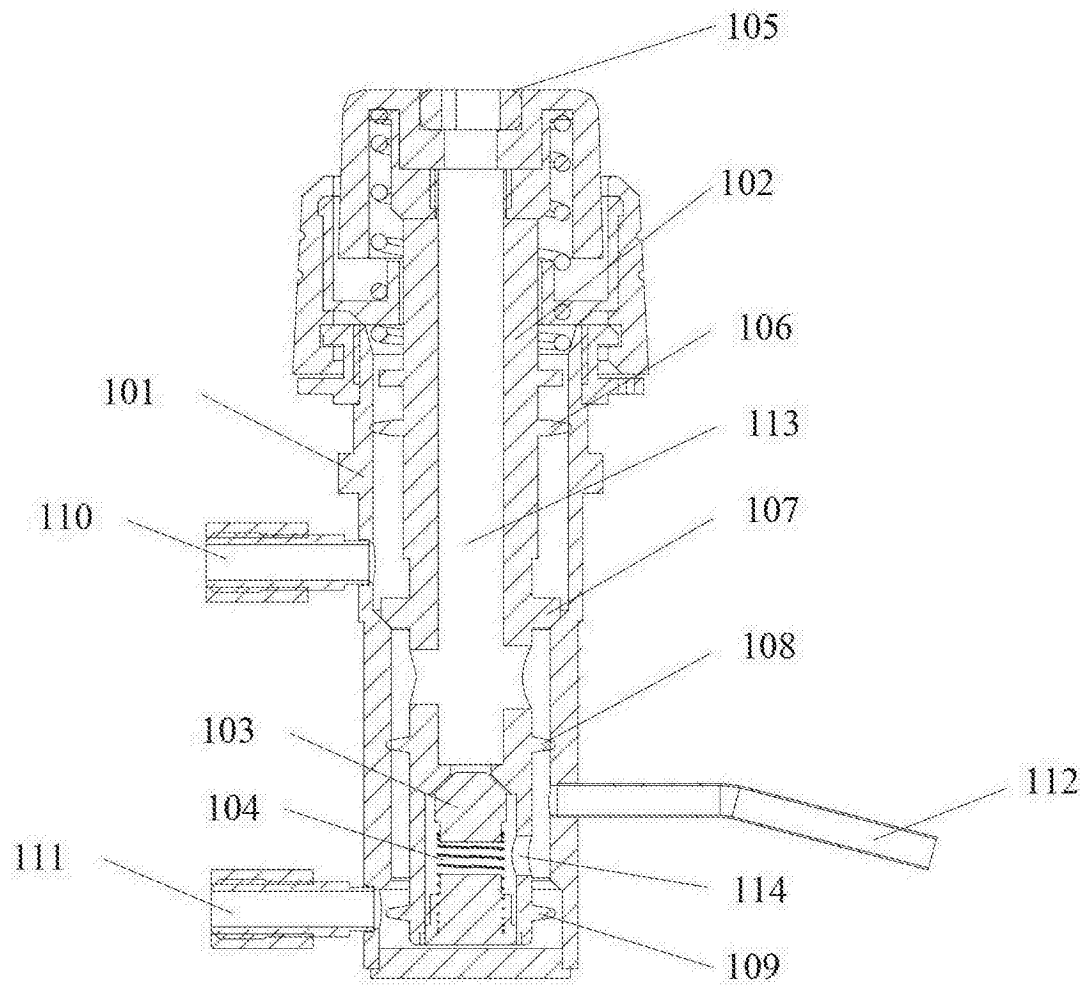


图 2

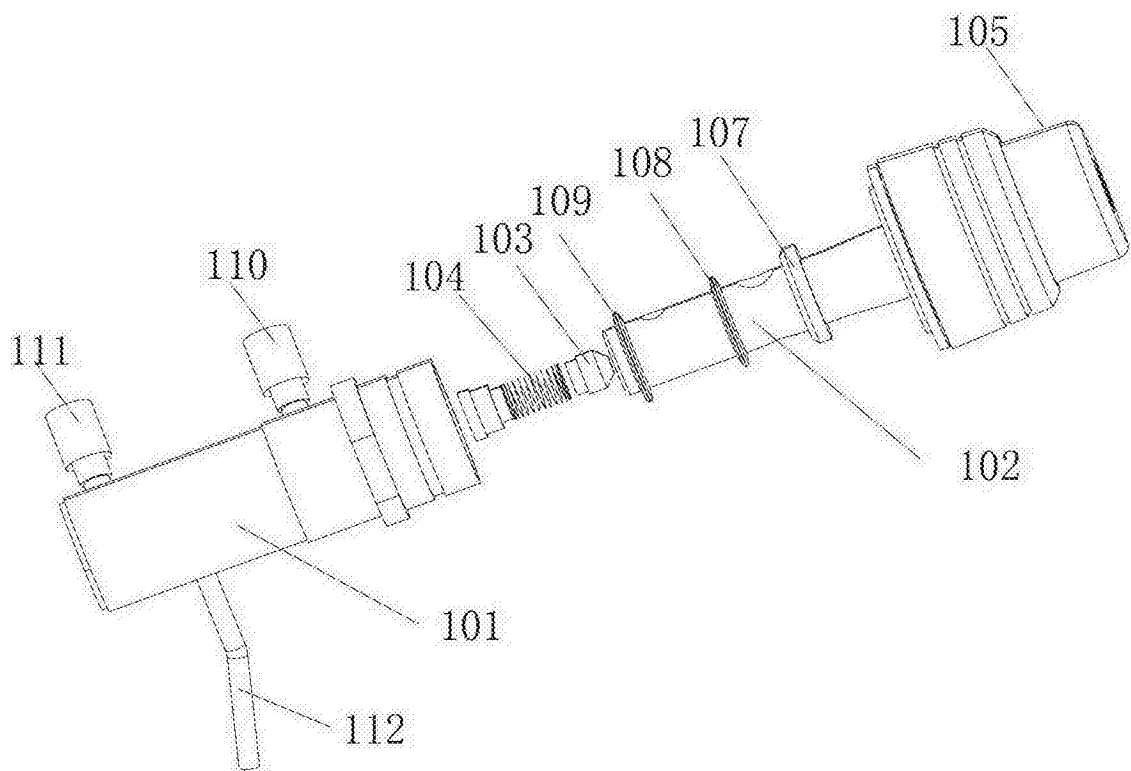


图 3

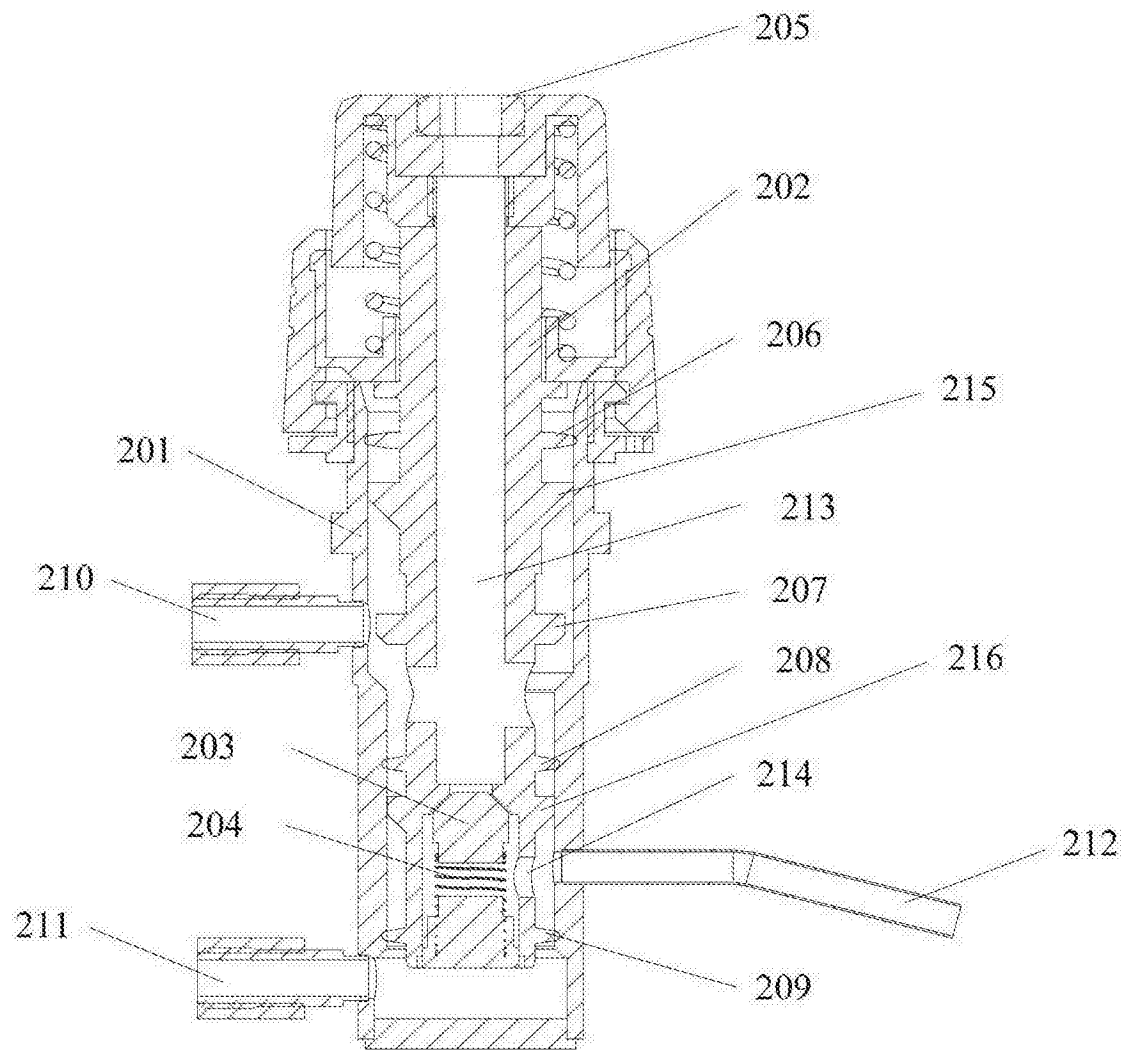


图 4

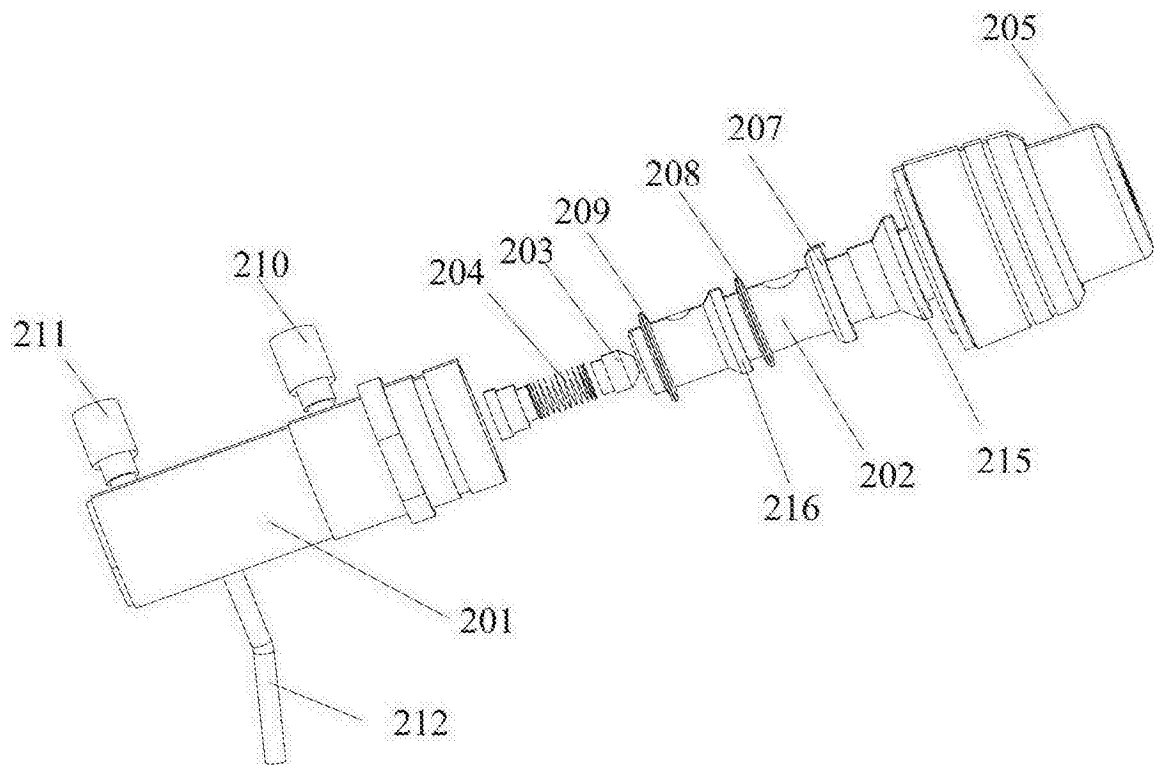


图 5

专利名称(译)	内窥镜流体切换阀及内窥镜		
公开(公告)号	CN104224090B	公开(公告)日	2016-04-27
申请号	CN201310228237.0	申请日	2013-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	徐科端 吴拱安		
发明人	徐科端 吴拱安		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00068		
代理人(译)	唐华明		
审查员(译)	孙颖		
其他公开文献	CN104224090A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种内窥镜流体切换阀，用于通过只设置一个流体出口，使得内窥镜流体切换阀结构更简单，节省内部空间，并且无需在内窥镜操作部内设置单向阀便可防止体液逆流，并易于清洗。本发明实施例包括：阀罩、阀杆、阀芯、弹性部件、按钮、第一密封圈，第二密封圈，第三密封圈，第四密封圈，气入口，液入口，流体出口。

