



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203263348 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320194653. 9

(22) 申请日 2013. 04. 17

(73) 专利权人 杭州安杰思医学科技有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区振华路
(西湖科技园) 320 号 1-2 楼

(72) 发明人 凌建鸿 叶丽萍 刘志华 项伟平

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 赵芳 黄芳

(51) Int. Cl.

A61B 1/012 (2006. 01)

A61B 1/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

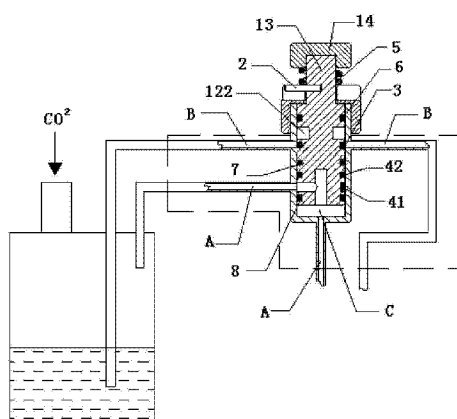
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有注水注气选择按钮的内窥镜

(57) 摘要

具有注水注气选择按钮的内窥镜,包括控制手柄,柔性插入部,端部执行器,弹性覆盖件和二氧化碳气源及水源;柔性插入部有气体管路和水流管路;控制手柄有气体通道和水流通道;控制手柄有选择按钮,选择按钮包括固定套和阀芯;阀芯上有气体接口,气体密封件,水流接口和水流密封件;阀芯处于第一位置,气体通道与气体接口连通;阀芯处于第二位置,气体密封件封闭气体通道且水流接口连通水流通通道;阀芯处于第三位置,气体密封件封闭气体通道且水流密封件封闭水流通通道;阀芯顶部有延伸段,延伸段与阀芯之间呈台阶,固定套有通孔,该通孔与延伸段间隙配合,延伸段触发阀芯在三个位置转换。本实用新型具有能够阻止二氧化碳外泄的优点。



1. 具有注水注气选择按钮的内窥镜,包括在近端的控制手柄,附接到控制手柄的远端的柔性插入部,被附接到柔性插入部的远端的端部执行器,覆盖于柔性插入部表面的弹性覆盖件,以及与内窥镜配套的二氧化碳气源和水源;柔性插入部内具有气体管路和水流管路;

控制手柄内设有连通气源和气体管路的气体通道,以及连接水源和水流管路的水流通道;

其特征在于:控制手柄上具有可选择地开启气体通道或者水流通道选择按钮,选择按钮包括与控制手柄插接式配合的固定套和可活动地套接于固定套上的阀芯;阀芯上设有开启气体通道的气体接口,封闭气体通道的气体密封件,开启水流通道的水流接口和封闭水流通道的水流密封件;阀芯处于第一位置时,气体通道与气体接口连通;阀芯处于第二位置时,气体密封件封闭气体通道同时水流接口连通水流通道;阀芯处于第三位置时,气体密封件封闭气体通道同时水流密封件封闭水流通道;

阀芯顶部有延伸段,延伸段与阀芯之间形成台阶,固定套上设有允许延伸段伸出的通孔,该通孔与延伸段间隙配合,延伸段触发阀芯在三个位置转换。

2. 如权利要求1所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:延伸段上固定有定位销,固定套上设有阻挡定位销的第一止挡部和第二止挡部,两个止挡部均为高出固定套表面的凸起,定位销能在第一止挡部与第二止挡部之间自由转动。

3. 如权利要求2所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:固定套上设有向上突起的翅片,翅片呈半圆弧形,翅片的两端分别作为第一止挡部和第二止挡部。

4. 如权利要求1-3之一所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:延伸段的顶部固定有按钮帽,按钮帽和定位销之间设有弹簧。

5. 如权利要求4所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:阀芯呈圆柱形,水流通道为开设于阀芯壁面上的环形槽,气体通道包括开设于阀芯径向的第一通道和开设于阀芯轴向的第二通道,第一通道和第二通道连通,阀芯与控制手柄之间形成气腔,气体管路与气腔连通。

6. 如权利要求5所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:气体密封件包括密封垫和第一密封圈,密封垫与气体接口处于同一圆周上,第一密封圈位于第一通道之上。

7. 如权利要求6所述的具有注水注气选择按钮的内窥镜,其特征在于:阀芯上设有第二密封圈,第三密封圈和第四密封圈,第二密封圈位于水流接口上方,第三密封圈位于水流密封件与第一密封圈之间,第四密封圈位于第一通道下方。

具有注水注气选择按钮的内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别是一种内窥镜。

背景技术

[0002] 作为医疗用的内窥镜,内窥镜具有插入受检者的体内的插入部、与所述插入部连续的主体操作部和与所述主体操作部连接的通用软线。在插入部的前端具有照明窗、观察窗及钳子出口。在使用时,将插入部插入到受检者的体腔内。然后,使照明光从照明窗向体腔内照射,从而从观察窗对体腔内进行观察。当发现患部等时,将高频处理工具或钳子等穿过钳子通道,从而利用从钳子出口伸出的钳子等对患部进行处置。

[0003] 因此,内窥镜系统除了内窥镜之外,还具有光源装置、处理器及监控器。而且,根据需要还可以安装高频电源装置或 VTR 装置、印相机等。所述各种设备与内窥镜自身一起设置在载物车上。载物车具有用于设置各种设备的多段搁板,且其构成为移动自如。通过该载物车能够将内窥镜系统搬入到临床现场,从而利用内窥镜进行检查和治疗。

[0004] 来自光源装置的光源的照明光经由导光器从照明窗照射到体腔内。在面对观察窗的位置,摄像单元配置在插入部前端内部。摄像单元从观察窗对体腔内进行拍摄。来自摄像单元的图像信号经由通用软线向处理器发送。由处理器对图像信号进行处理并在监控器显示观察图像。

[0005] 在利用内窥镜进行检查或治疗时,操作者控制连接有内窥镜的各种设备。例如,在光源装置中调整光源光量,从而使显示在监控器上的体腔内的影像清晰。

[0006] 而且,当使用高频处理工具时,适当控制高频电源的电压或电流,以进行安全且有效的处置。

[0007] 内窥镜具有加压后的液体及气体的供给通路。加压液体用于:观察窗的清洗、体腔内壁的清洗、药液的分散、以及使液体在内脏器官或组织中流动的灌流等。加压气体用于体腔内的膨胀、清洗后的观察窗的液滴的除去等。作为所述液体及气体的加压源,例如使用气泵。当供给加压气体时,对气泵进行驱动。而且,在用于送液时的液体加压的情况下,从气泵向送液罐供给加压空气。气泵通常内置在光源装置中。而且,送液罐以可拆装的方式安装在光源装置上。不仅可通过对气泵进行接通/切断来使加压空气的压力及流量变化,而且还可通过控制其转速而使加压空气的压力及流量变化。

[0008] 近年来,替代基于气泵的空气加压而以二氧化碳(CO₂)作为加压气体源的情况得到实际应用。与空气相比,二氧化碳更容易被生物体吸收,基于安全性和减轻患者的负担等观点考虑,优选使用二氧化碳。当以二氧化碳为加压气体源时,采用利用了二氧化碳高压储气瓶的二氧化碳供给装置。

[0009] 液体和气体的供应通路通过转换按钮来切换供液通路和供气通路。开关上设有通气孔,当开关使供液通路导通时,供气通路和通气孔连通,将二氧化碳排入外界。当开关使供气通路导通时,供液通路关闭。这种内窥镜的缺点在于:无法关闭二氧化碳气源,二氧化碳直接排入空气中,导致操作室内二氧化碳积聚,长时间将导致操作者和受检者发生胸闷、

窒息等不良反应。

实用新型内容

[0010] 为了克服现有的内窥镜无法避免二氧化碳外泄的缺点,本实用新型提供了一种可以选择性地接通内窥镜的供气通路或者供液通路,且能够阻止二氧化碳外泄的具有注水注气选择按钮的内窥镜。

[0011] 具有注水注气选择按钮的内窥镜,包括在近端的控制手柄,附接到控制手柄的远端的柔性插入部,被附接到柔性插入部的远端的端部执行器,覆盖于柔性插入部表面的弹性覆盖件,以及与内窥镜配套的二氧化碳气源和水源;柔性插入部内具有气体管路和水流管路;

[0012] 控制手柄内设有连通气源和气体管路的气体通道,以及连接水源和水流管路的水流通道;

[0013] 其特征在于:控制手柄上具有可选择地开启气体通道或者水流通道选择按钮,选择按钮包括与控制手柄插接式配合的固定套和可活动地套接于固定套上的阀芯;阀芯上设有开启气体通道的气体接口,封闭气体通道的气体密封件,开启水流通道的水流接口和封闭水流通道的水流密封件;阀芯处于第一位置时,气体通道与气体接口连通;阀芯处于第二位置时,气体密封件封闭气体通道同时水流接口连通水流通道;阀芯处于第三位置时,气体密封件封闭气体通道同时水流密封件封闭水流通道;

[0014] 阀芯顶部有延伸段,延伸段与阀芯之间形成台阶,固定套上设有允许延伸段伸出的通孔,该通孔与延伸段间隙配合,延伸段触发阀芯在三个位置转换。

[0015] 进一步,延伸段上固定有定位销,固定套上设有阻挡定位销的第一止挡部和第二止挡部,两个止挡部均为高出固定套表面的凸起,定位销能在第一止挡部与第二止挡部之间自由转动。

[0016] 当定位销抵靠第一止挡部且台阶抵紧固定套时,气体接口开启气体通道,阀芯处于第一位置;当定位销抵紧固定套时,气体密封件封闭气体通道,同时水流接口开启水流通道,阀芯处于第二位置;当定位销处于其余位置时,阀芯处于第三位置。

[0017] 进一步,固定套上设有向上突起的翅片,翅片呈半圆弧形,翅片的两端分别作为第一止挡部和第二止挡部。

[0018] 进一步,延伸段的顶部固定有按钮帽,按钮帽和定位销之间设有弹簧。弹簧处于自然状态时,台阶抵紧固定套。弹簧处于完全压缩状态时,定位销抵紧固定套。

[0019] 进一步,阀芯呈圆柱形,水流通道为开设于阀芯壁面上的环形槽,气体通道包括开设于阀芯径向的第一通道和开设于阀芯轴向的第二通道,第一通道和第二通道连通,阀芯与控制手柄之间形成气腔,气体管路与气腔连通。

[0020] 进一步,气体密封件包括密封垫和第一密封圈,密封垫与气体接口处于同一圆周上,第一密封圈位于第一通道之上。

[0021] 进一步,阀芯上设有第二密封圈,第三密封圈和第四密封圈,第二密封圈位于水流接口上方,第三密封圈位于水流密封件与第一密封圈之间,第四密封圈位于第一通道下方。第二、第三、第四密封圈起到防止流体外泄的作用。

[0022] 本实用新型具有的优点是:可以选择性的开启水流通道或者气体通道,当气体通

道被关闭时,二氧化碳气源也同时被关闭,能够避免二氧化碳气体外泄到空气中,且无需改变现有的内窥镜结构,使用方便。

附图说明

[0023] 图 1 是选择按钮的剖视图。

[0024] 图 2 是选择按钮的立体图。

[0025] 图 3 是选择按钮插入控制手柄内的示意图。图 3 中,阀芯处于第一位置。

[0026] 图 4 是阀芯处于第二位置的示意图。

[0027] 图 5 是阀芯处于第三位置的示意图。

具体实施方式

[0028] 具有注水注气选择按钮的内窥镜,包括在近端的控制手柄,附接到控制手柄的远端的柔性插入部,被附接到柔性插入部的远端的端部执行器,覆盖于柔性插入部表面的弹性覆盖件,以及与内窥镜配套的二氧化碳气源和水源;柔性插入部内具有气体管路和水流管路;

[0029] 控制手柄内设有连通气源和气体管路的气体通道 A,以及连接水源和水流管路的水流通道 B;

[0030] 控制手柄上具有可选择地开启气体通道 A 或者水流通道 B 的选择按钮 1,选择按钮 1 包括与控制手柄插接式配合的固定套 11 和可活动地套接于固定套 11 上的阀芯 12;阀芯 12 上设有开启气体通道 A 的气体接口 121,封闭气体通道 A 的气体密封件,开启水流通道 B 的水流接口 122 和封闭水流通道 B 的水流密封件 3;阀芯 12 处于第一位置时,气体通道 A 与气体接口连通;阀芯 12 处于第二位置时,气体密封件封闭气体通道 A 同时水流接口 122 连通水流通道 B;阀芯 12 处于第三位置时,气体密封件封闭气体通道 A 同时水流密封件 3 封闭水流通道 B;水流密封件 3 为 O 型密封圈。阀芯 12 处于第一位置时,由于气体接口与气体通道 A 连通,外界气体注入与内窥镜配套使用的注气瓶后直接进入气体通道 A 内,注气瓶内不会产生压迫水流进入水流通道 B 的压力。阀芯 12 处于第一位置时,仅向内窥镜供气。阀芯 12 处于第二位置时,必须封闭气体通道 A 才能使气体在注气瓶内产生压迫水流进入水流通道 B 的压力。因此,阀芯 12 处于第二位置时,气体通道 A 被封闭,同时水流通道 B 被开启。

[0031] 阀芯 12 顶部有延伸段 13,延伸段 13 与阀芯 12 之间形成台阶 121,固定套 11 上设有允许延伸段 13 伸出的通孔,该通孔与延伸段 13 间隙配合,延伸段 13 触发阀芯 12 在三个位置转换。

[0032] 延伸段 13 上固定有定位销 2,固定套 11 上设有阻挡定位销 2 的第一止挡部 91 和第二止挡部 92,两个止挡部均为高出固定套 11 表面的凸起,定位销 2 能在第一止挡部 91 与第二止挡部 92 之间自由转动。

[0033] 气体密封件包括密封垫 41 和第一密封圈 42,密封垫 41 与气体接口 121 处于同一圆周上。当定位销 2 抵住第二止挡部时,密封垫 41 封闭气体接口 121。

[0034] 当定位销 2 抵靠第一止挡部 91 且台阶 121 抵紧固定套 11 时,气体接口 121 开启气体通道 A,阀芯 12 处于第一位置,如图 3 所示。当定位销 2 抵紧固定套 11 时,气体密封

件封闭气体通道 A,同时水流接口 122 开启水流通道 B,阀芯 12 处于第二位置,如图 4 所示。当定位销 2 抵靠第二止挡部,且台阶 121 抵紧固定套 11 时,水流密封件 3 封闭水流通道,同时密封垫 41 封闭气体通道,阀芯 12 处于第三位置,如图 5 所示。阀芯 12 处于第一位置和第三位置时,由于气体通道 A 被封闭,气体通道与气源之间的管路内产生内压,阻止气源继续向内窥镜供气。

[0035] 控制手柄上与旋转按钮的连接部分结构如下,如图 3 所示,该连接部分包括与阀芯 12 配合的套管 D,套管 D 上设有气体通道和水流通道,水流通道包括设置于套管壁上的两条水管 B1、B2,两条水管与水流接口对位时水流通道开启,水管与水流接口错位时水流通道封闭。气流通道包括设置于套管壁上的第一支管 A1 和设置于套管 D 底部的第二支管 A2,第一支管 A1 和第二支管 A2 垂直,气流接口的第一通道与第一支管 A1 配合,第二支管 A2 与气腔 C 连通。当第一支管 A1 与第一通道 1211 对位时,气体通道开启;当第一支管 A1 与第一通道 1211 错位时,气体通道封闭。

[0036] 固定套 11 上设有向上突起的翅片 9,翅片 9 呈半圆弧形,翅片 9 的两端分别作为第一止挡部 91 和第二止挡部 92。

[0037] 延伸段 13 的顶部固定有按钮帽 14,按钮帽 14 和定位销 2 之间设有弹簧 5。弹簧 5 处于自然状态时,台阶 121 抵紧固定套 11。弹簧 5 处于完全压缩状态时,定位销 2 抵紧固定套 11。

[0038] 阀芯 12 呈圆柱形,水流通道 B 为开设于阀芯 12 壁面上的环形槽,气体通道 A 包括开设于阀芯 12 径向的第一通道 1211 和开设于阀芯 12 轴向的第二通道 1212,第一通道 1211 和第二通道 1212 连通,阀芯 12 与控制手柄之间形成气腔 C,气体管路与气腔 C 连通;第一密封圈 42 位于第一通道 1211 之上。

[0039] 阀芯 12 上设有第二密封圈 6,第三密封圈 7 和第四密封圈 8,第二密封圈 6 位于水流接口 122 上方,第三密封圈 7 位于水流密封件与第一密封圈 42 之间,第四密封圈 8 位于第一通道 1211 下方。第二、第三、第四密封圈起到防止流体外泄的作用。

[0040] 本实用新型在实际操作时,若内窥镜需要供气,将定位销 2 抵靠第一止挡部 91,弹簧 5 处于自然状态,气体接口连通气体通道 A,气体输入到内窥镜的气体管路中。需要停止供气时,旋转定位销 2 直到抵紧第二止挡部 92,密封垫 41 封闭气体接口,如图 3 所示。若内窥镜需要供水,则按下按钮帽 14,定位销 2 抵紧固定套,此时水流接口连通水流通道 B,第一密封圈封闭气体通道;水流输入到内窥镜的水流管路中。为了增强气体通道的密封性,需要供水时,还可以先将定位销 2 旋转到第二止挡部 92,再按下按钮帽 14。这样密封垫可以辅助第一密封圈 42,起到增强密封性的效果。

[0041] 本实用新型具有的优点是:可以选择性的开启水流通道 B 或者气体通道 A,当气体通道 A 被关闭时,二氧化碳气源也同时被关闭,能够避免二氧化碳气体外泄到空气中,且无需改变现有的内窥镜结构,使用方便。

[0042] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

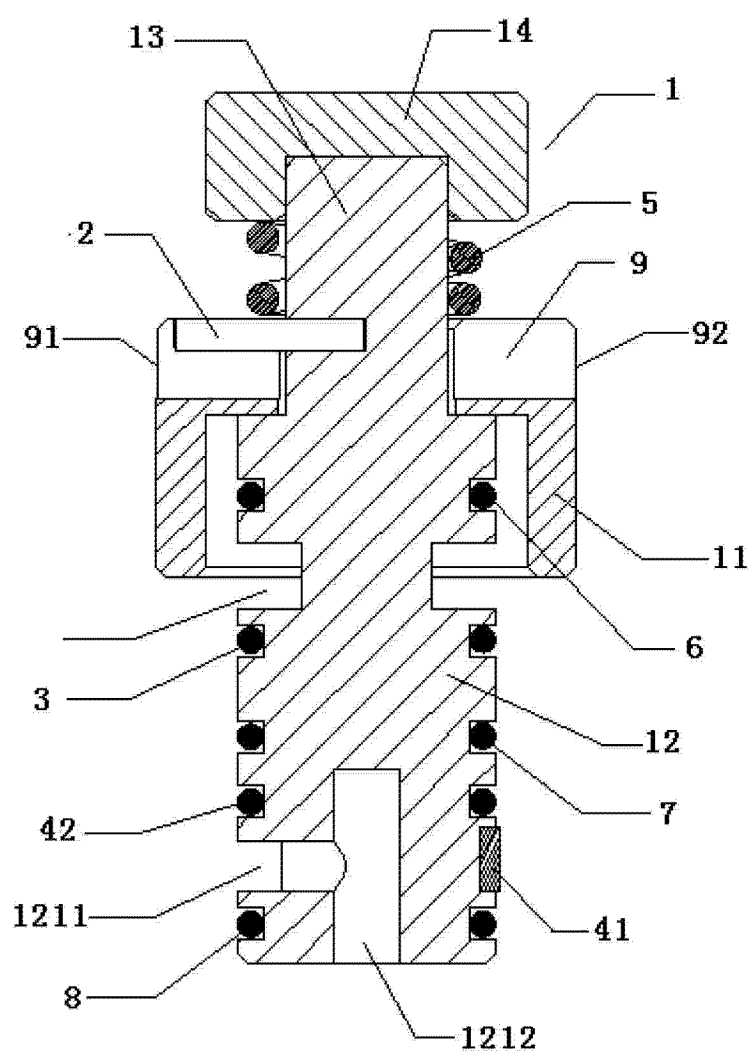


图 1

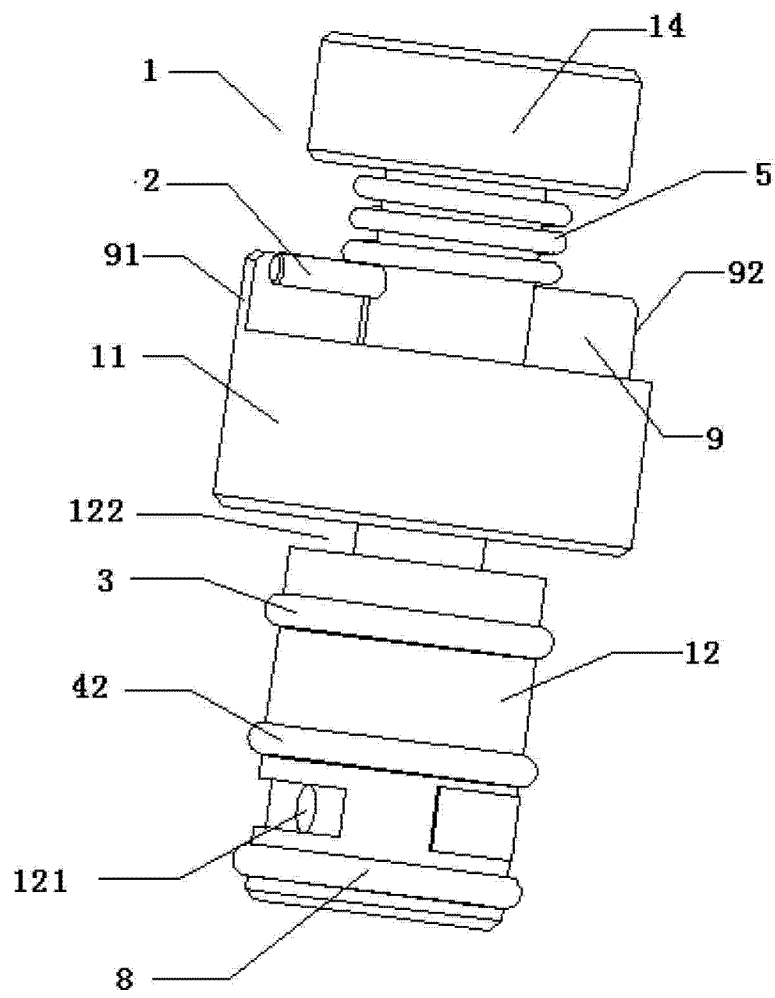


图 2

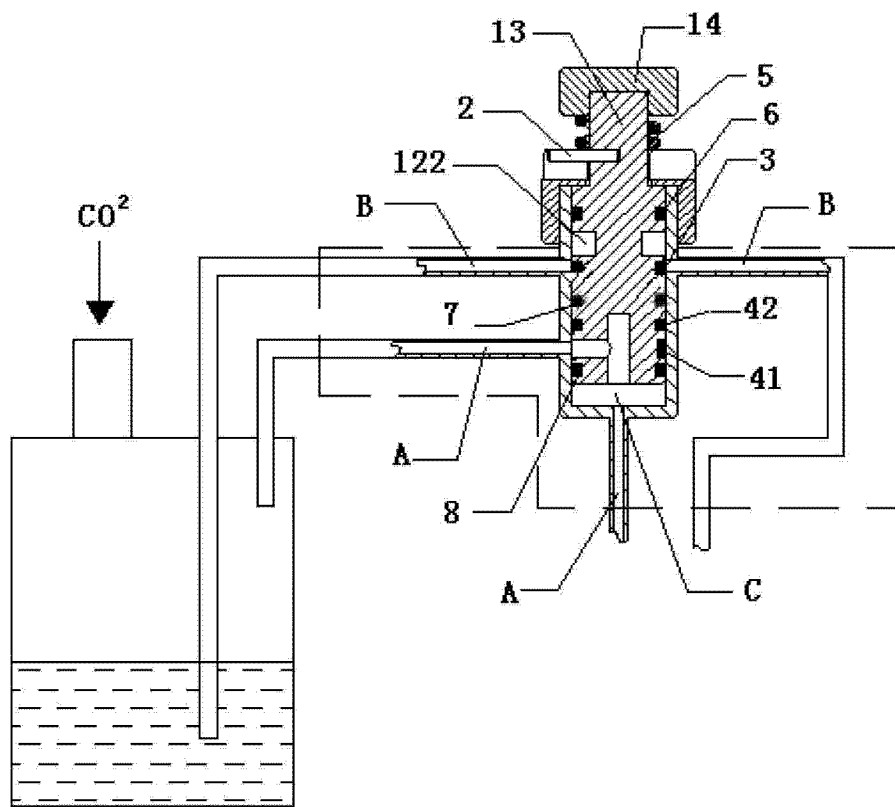


图 3

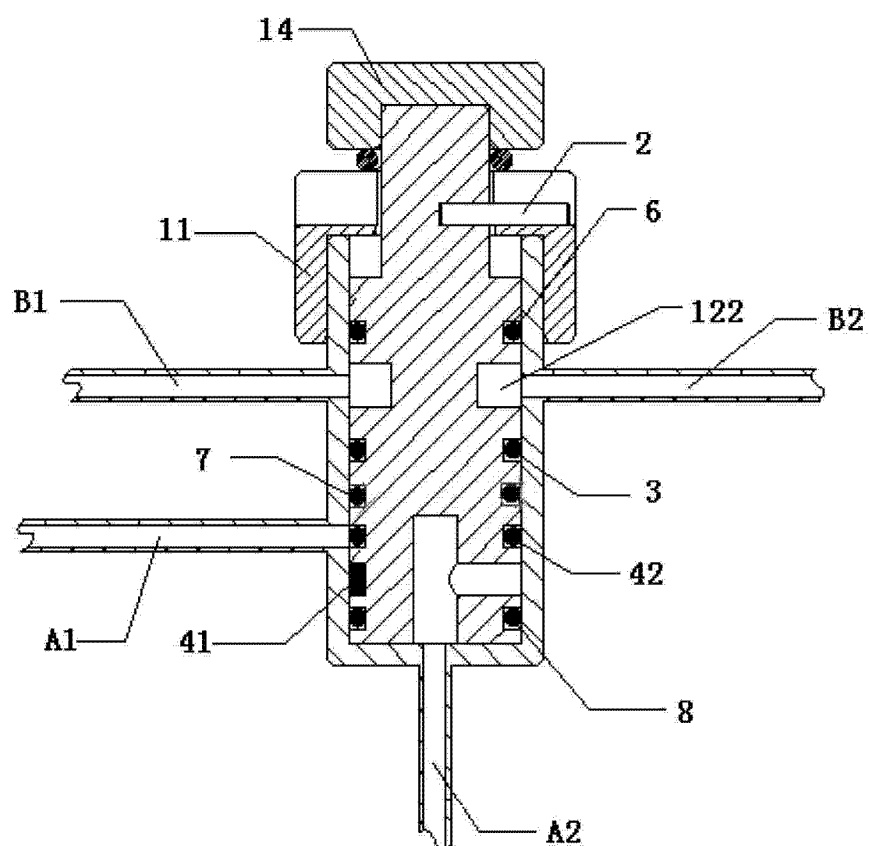


图 4

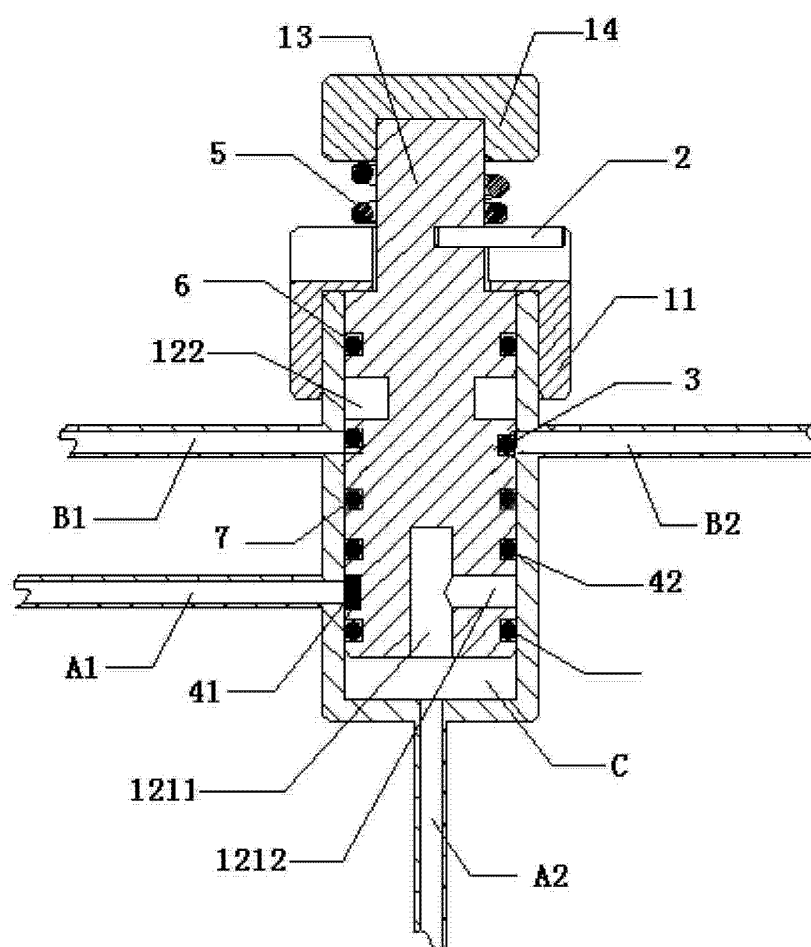


图 5

专利名称(译)	具有注水注气选择按钮的内窥镜		
公开(公告)号	CN203263348U	公开(公告)日	2013-11-06
申请号	CN201320194653.9	申请日	2013-04-17
[标]申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
[标]发明人	凌建鸿 叶丽萍 刘志华 项伟平		
发明人	凌建鸿 叶丽萍 刘志华 项伟平		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/00		
代理人(译)	赵芳 黄芳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

具有注水注气选择按钮的内窥镜，包括控制手柄，柔性插入部，端部执行器，弹性覆盖件和二氧化碳气源及水源；柔性插入部有气体管路和水流管路；控制手柄有气体通道和水流通道；控制手柄有选择按钮，选择按钮包括固定套和阀芯；阀芯上有气体接口，气体密封件，水流接口和水流密封件；阀芯处于第一位置，气体通道与气体接口连通；阀芯处于第二位置，气体密封件封闭气体通道且水流接口连通水流通道；阀芯处于第三位置，气体密封件封闭气体通道且水流密封件封闭水流通道；阀芯顶部有延伸段，延伸段与阀芯之间呈台阶，固定套有通孔，该通孔与延伸段间隙配合，延伸段触发阀芯在三个位置转换。本实用新型具有能够阻止二氧化碳外泄的优点。

