



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210871458 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921545218.X

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 重庆金山医疗技术研究院有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道翠屏二巷18号5幢1-1、2-1、3-1

(72)发明人 周健

(74)专利代理机构 重庆双马智翔专利代理事务所(普通合伙) 50241

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/015(2006.01)

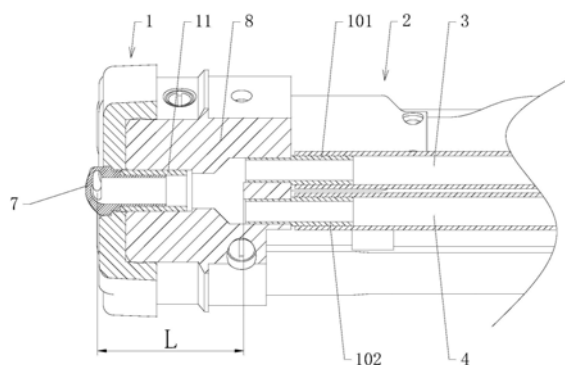
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

内窥镜送水送气组件

(57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜送水送气组件,属于内窥镜技术领域。它解决了现有内窥镜送水送气组件存在水气共用管道较长,在系统由送水切换至送气时共用管道残留水较多的问题。内窥镜送水送气组件,包括送水管、送气管和设于内窥镜头端部的水气喷嘴,送水管与送气管设于内窥镜的弯曲部内且延伸至内窥镜的头端部处,内窥镜的头端部内设有用于将送水管与送气管汇合至水气喷嘴的汇合结构。本实用新型大大缩减了水气共用管道的长度,送水结束转换送气状态后管道内残留水少,实现了快速清洁物镜窗口的目的。



1. 一种内窥镜送水送气组件,包括送水管(3)、送气管(4)和设于内窥镜头端部(1)的水气喷嘴(7),其特征在于,所述的送水管(3)与送气管(4)设于内窥镜的弯曲部(2)内且延伸至内窥镜的头端部(1)处,所述内窥镜的头端部(1)内设有用于将送水管(3)与送气管(4)汇合至水气喷嘴(7)的汇合结构。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜送水送气组件,其特征在于,所述内窥镜的头端部(1)内设有头端座(8),所述的汇合结构包括设于头端座(8)后端面上的沿头端座(8)轴向延伸的通孔一(91)、通孔二(92)以及设于头端座(8)前端面上的沿头端座(8)轴向延伸的通孔三(93),所述头端座(8)的内部设有连接腔(94),所述通孔一(91)与通孔二(92)的前端分别与连接腔(94)连通,所述通孔三(93)的后端与连接腔(94)连通,上述的送水管(3)与通孔一(91)连通,送气管(4)与通孔二(92)连通,水气喷管与通孔三(93)连通。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜送水送气组件,其特征在于,所述的通孔一(91)内设有连接管一(101),所述的送水管(3)套设在连接管一(101)上;所述的通孔二(92)内设有连接管二(102),所述的送气管(4)套设在连接管二(102)上。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜送水送气组件,其特征在于,所述的连接管一(101)上设有抵靠在头端座(8)后端面上的限位台阶一(103),所述的连接管二(102)上设有抵靠在头端座(8)后端面上的限位台阶二(104)。

5. 根据权利要求2或3或4所述的内窥镜送水送气组件,其特征在于,所述的水气喷嘴(7)与通孔三(93)之间设有绝缘套管(11)。

内窥镜送水送气组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,涉及一种内窥镜送水送气组件。

背景技术

[0002] 电子内窥镜是一种具有细长挠性插入部并在其前端设置有摄像装置可以插入体腔内获取腔内场景图像的装置,它通过与内窥镜系统中其它设备连接,可实现腔内场景图像的实时输出显示。如图1所示内窥镜插入部的前端具有弯曲部2'和头端部1',头端部1'上设有照明窗口、物镜窗口、水气喷嘴和器械通道口等。由于头端部1'的空间限制以及实际操作时不会存在同时送水和送气的情况,因此送水、送气两个功能均通过水气喷嘴来实现,水气喷嘴喷水时可将物镜窗口冲洗干净,喷气时除了实现充气将体内膨胀供医生更好的观察以外,还可以将清洗后残留在物镜窗口上的水滴彻底清理。

[0003] 如图1所示,送水管3'和送气管4'由水气三通接头5'汇合后通过水气管6'与水气喷嘴连接。受弯曲部狭小空间的限制,水气三通接头5'只能设置在弯曲部2'的后端,使得从水气三通接头5'到头端部1'水气喷嘴之间较长一段距离L'都是水和气共用的水气管6',在送水清洗物镜窗口结束切换送气时,在这较长的一段水气管6'内仍有残余水,待残余水被空气带走以后才能保证所送空气中不含水方可彻底清洁物镜窗口,这就导致送入体腔内的气体过多,造成患者不适。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种可减少水残留的内窥镜送水送气组件。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 内窥镜送水送气组件,包括送水管、送气管和设于内窥镜头端部的水气喷嘴,其特征在于,所述的送水管与送气管设于内窥镜的弯曲部内且延伸至内窥镜的头端部处,所述内窥镜的头端部内设有用于将送水管与送气管汇合至水气喷嘴的汇合结构。

[0007] 内窥镜包括操作部、设于操作部前端的插入软管、连接于插入软管前端的弯曲部和设于弯曲部前端的头端部,送水管和送气管为软管,依次穿过操作部、插入软管后伸入至弯曲部内。将汇合结构设置在内窥镜的头端部内,大大减小了水、气汇合点至水气喷嘴之间的距离,送水结束转换送气状态后管道内残留水较少,水气喷嘴可以快速送出不含水滴的气体,能快速将设于内窥镜头端部上物镜窗口表面的残留水彻底清理。

[0008] 在上述的内窥镜送水送气组件中,所述内窥镜的头端部内设有头端座,所述的汇合结构包括设于头端座后端面上的沿头端座轴向延伸的通孔一、通孔二以及设于头端座前端面上的沿头端座轴向延伸的通孔三,所述头端座的内部设有连接腔,所述通孔一与通孔二的前端分别与连接腔连通,所述通孔三的后端与连接腔连通,上述的送水管与通孔一连通,送气管与通孔二连通,水气喷管与通孔三连通。通孔一、通孔二、通孔三和连接腔构成了三通结构。由于送水管和送气管采用软管,当内窥镜工作时送水管和送气管随弯曲部一同

弯曲。送水管与送气管的汇合处为连接腔，水气喷嘴至该连接腔的距离短，残留水较少。

[0009] 在上述的内窥镜送水送气组件中，所述的通孔一内设有连接管一，所述的送水管套设在连接管一上；所述的通孔二内设有连接管二，所述的送气管套设在连接管二上。连接管一为与通孔一密封紧配合的硬质管，连接管一伸出通孔一的部分方便与送水管连接，连接时可将送水管套设到连接管一上。连接管二为与通孔二密封紧配合的硬质管，连接管二伸出通孔二的部分方便与送气管连接，连接时可将送气管套设到连接管二上。

[0010] 在上述的内窥镜送水送气组件中，所述的连接管一上设有抵靠在头端座后端面上的限位台阶一，所述的连接管二上设有抵靠在头端座后端面上的限位台阶二。限位台阶一对连接管一的位置进行限位，使得连接管一插入通孔一的长度小于通孔一的深度，防止其堵塞连接腔；限位台阶二对连接管二的位置进行限位，使得连接管二插入通孔二的长度小于通孔二的深度，防止其堵塞连接腔，保证通孔一、通孔二和通孔三始终连通。

[0011] 在上述的内窥镜送水送气组件中，所述的水气喷嘴与通孔三之间设有绝缘套管。水气喷嘴包括出口端和呈管状的插入端，该插入端插入通孔三，绝缘套管套设在插入端上。水气喷嘴为符合生物相容性的金属材质，通过设置的绝缘套管实现电气隔离，保证电气安全。

[0012] 在内窥镜的操作部上设置水气切换阀，使送水管和送气管具有三种状态：1、送水管和送气管均关闭，此种情况不送水也不送气；2、送水管打开而送气管关闭，此种情况仅送水；3、送气管打开而送水管关闭，此种情况仅送气。当处于送水状态时，由于送气管封堵，水只能经送水管进入水气喷嘴；当处于送气状态时，由于送水管封堵，气只能经送气管进入水气喷嘴。

[0013] 与现有技术相比，本内窥镜送水送气组件具有以下优点：

[0014] 其结构简单、成本低，将现有结构中加工难度较大的水气三通接头取消，同时减少了对现有结构中的水气三通接头进行固定的结构，在内窥镜的头端部设计带三通结构的头端座，与送水管和送气管分别连接，从而大大减小水和气的共用管道长度，在送水之后切换送气状态时水残留量少，使水气喷嘴可快速送出不含水的气体，并能快速将设于头端部前端的物镜窗口表面的残留水彻底清理，送入的气体适量，不会造成患者的不适。

附图说明

[0015] 图1是背景技术中提供的送水送气组件的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型提供的内窥镜的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型提供的较佳实施例的剖视图。

[0018] 图4是本实用新型提供的头端部的剖视图。

[0019] 图5是本实用新型提供的较佳实施例的爆炸示意图。

[0020] 图6是本实用新型提供的头端部的结构示意图。

[0021] 图中，1、头端部；2、弯曲部；3、送水管；4、送气管；7、水气喷嘴；8、头端座；91、通孔一；92、通孔二；93、通孔三；94、连接腔；101、连接管一；102、连接管二；103、限位台阶一；104、限位台阶二；11、绝缘套管；12、操作部；13、插入软管；14、物镜窗口。

具体实施方式

[0022] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0023] 如图2所示的内窥镜包括操作部12、设于操作部12前端的插入软管13、连接于插入软管13前端的弯曲部2和设于弯曲部2前端的头端部1,在头端部1的前端设置照明窗口、物镜窗口14和器械通道口等。如图3所示的内窥镜送水送气组件,包括送水管3、送气管4和设于内窥镜头端部1的水气喷嘴7,内窥镜头端部1内设有用于将送水管3与送气管4汇合至水气喷嘴7的汇合结构。送水管3和送气管4为软管,当内窥镜工作时送水管3和送气管4随弯曲部2一同弯曲。送水管3和送气管4依次穿过操作部12、插入软管13后伸入至弯曲部2,并延伸至内窥镜头端部1处。本实施例中,将汇合结构设置在内窥镜头端部1内,大大减小了水、气汇合点至水气喷嘴7之间的距离,送水结束转换送气状态后管道内残留水较少,水气喷嘴7可以快速送出不含水滴的气体,能快速将设于内窥镜头端部1上物镜窗口14表面的残留水彻底清理。

[0024] 如图4所示,内窥镜头端部1内设有头端座8,汇合结构包括设于头端座8后端面上的沿头端座8轴向延伸的通孔一91、通孔二92以及设于头端座8前端面上的沿头端座8轴向延伸的通孔三93,头端座8的内部设有连接腔94,通孔一91与通孔二92的前端分别与连接腔94连通,通孔三93的后端与连接腔94连通,送水管3与通孔一91连通,送气管4与通孔二92连通,水气喷管与通孔三93连通。如图3所示,通孔一91、通孔二92、通孔三93和连接腔94构成了三通结构,从该三通结构至头端部1水气喷嘴7之间的距离L是水和气的共用管道,该L的长度比图1中L'的长度减少90%,使得在送水结束切换至送气时有效减少残留水。

[0025] 如图3和图5所示,通孔一91内设有连接管一101,送水管3套设在连接管一101上;通孔二92内设有连接管二102,送气管4套设在连接管二102上。连接管一101为与通孔一91密封紧配合的硬质管,连接管一101伸出通孔一91的部分方便与送水管3连接,连接时可将送水管3套设到连接管一101上。连接管二102为与通孔二92密封紧配合的硬质管,连接管二102伸出通孔二92的部分方便与送气管4连接,连接时可将送气管4套设到连接管二102上。

[0026] 如图5所示,连接管一101上设有抵靠在头端座8后端面上的限位台阶一103,连接管二102上设有抵靠在头端座8后端面上的限位台阶二104。限位台阶一103对连接管一101的位置进行限位,使得连接管一101插入通孔一91的长度小于通孔一91的深度,防止其堵塞连接腔94;限位台阶二104对连接管二102的位置进行限位,使得连接管二102插入通孔二92的长度小于通孔二92的深度,防止其堵塞连接腔94,保证通孔一91、通孔二92和通孔三93始终连通。

[0027] 如图3和图5所示,水气喷嘴7与通孔三93之间设有绝缘套管11。水气喷嘴7包括出口端和呈管状的插入端,该插入端插入通孔三93,绝缘套管11套设在插入端上。水气喷嘴7为符合生物相容性的金属材质,通过设置的绝缘套管11实现电气隔离,保证电气安全。

[0028] 在内窥镜的操作部12上设置水气切换阀,使送水管3和送气管4具有三种状态:1、送水管3和送气管4均关闭,此种情况不送水也不送气;2、送水管3打开而送气管4关闭,此种情况仅送水;3、送气管4打开而送水管3关闭,此种情况仅送气。当处于送水状态时,由于送气管4封堵,水只能经送水管3进入水气喷嘴7;当处于送气状态时,由于送水管3封堵,气只能经送气管4进入水气喷嘴7。

[0029] 本内窥镜送水送气组件的工作过程如下:当水气切换阀切换至送水状态时,水经送水管3送入,经过连接管一101进入通孔一91,随后进入连接腔94,最后进入水气喷嘴7,并由水气喷嘴7喷出后清洗如图6所示的物镜窗口14,此时送气管4处于封闭状态,水不会进入送气管4。当水气切换阀切换至送气状态时,气体经送气管4送入,经过连接管二102进入通孔二92,随后进入连接腔94,最后进入水气喷嘴7,并由水气喷嘴7喷出后快速清理掉物镜窗口14上的残留水。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

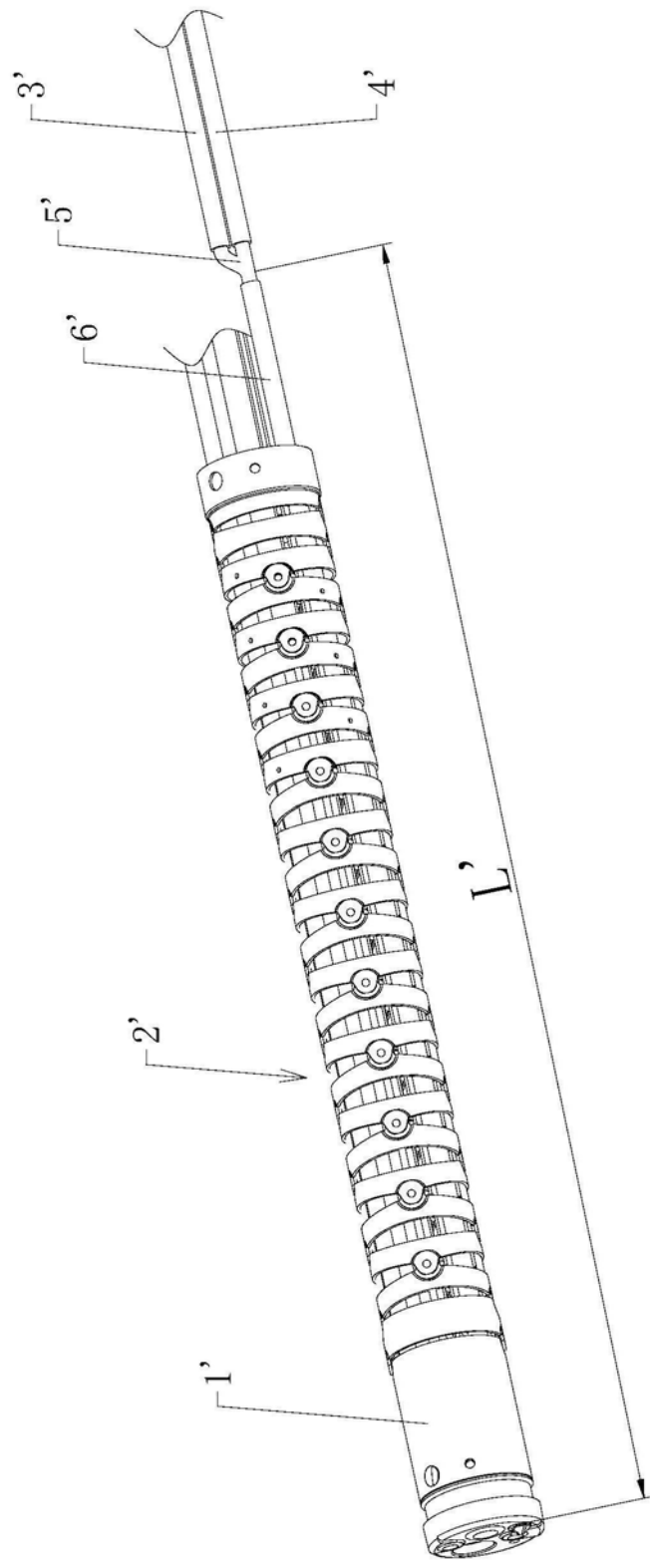


图1

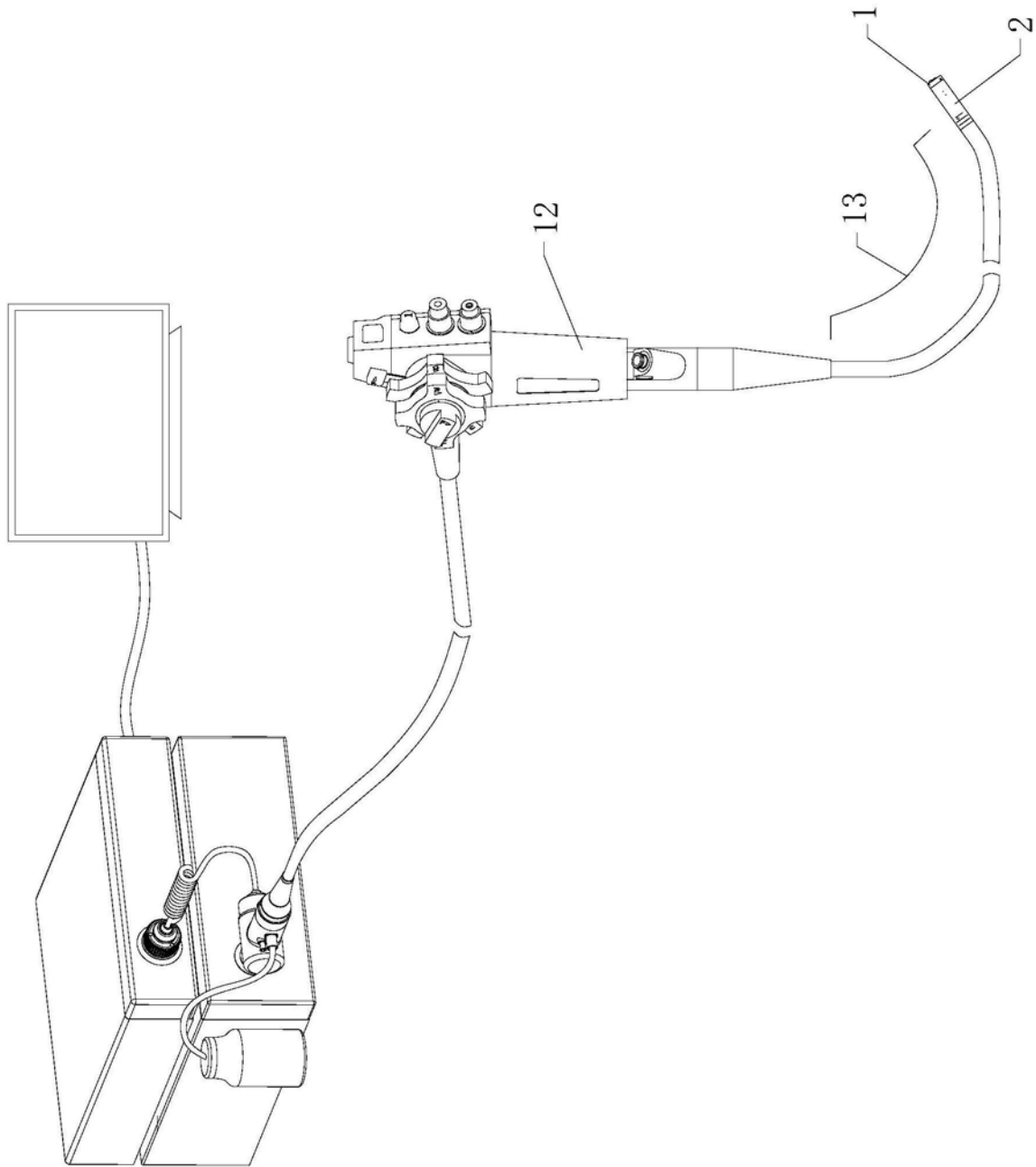


图2

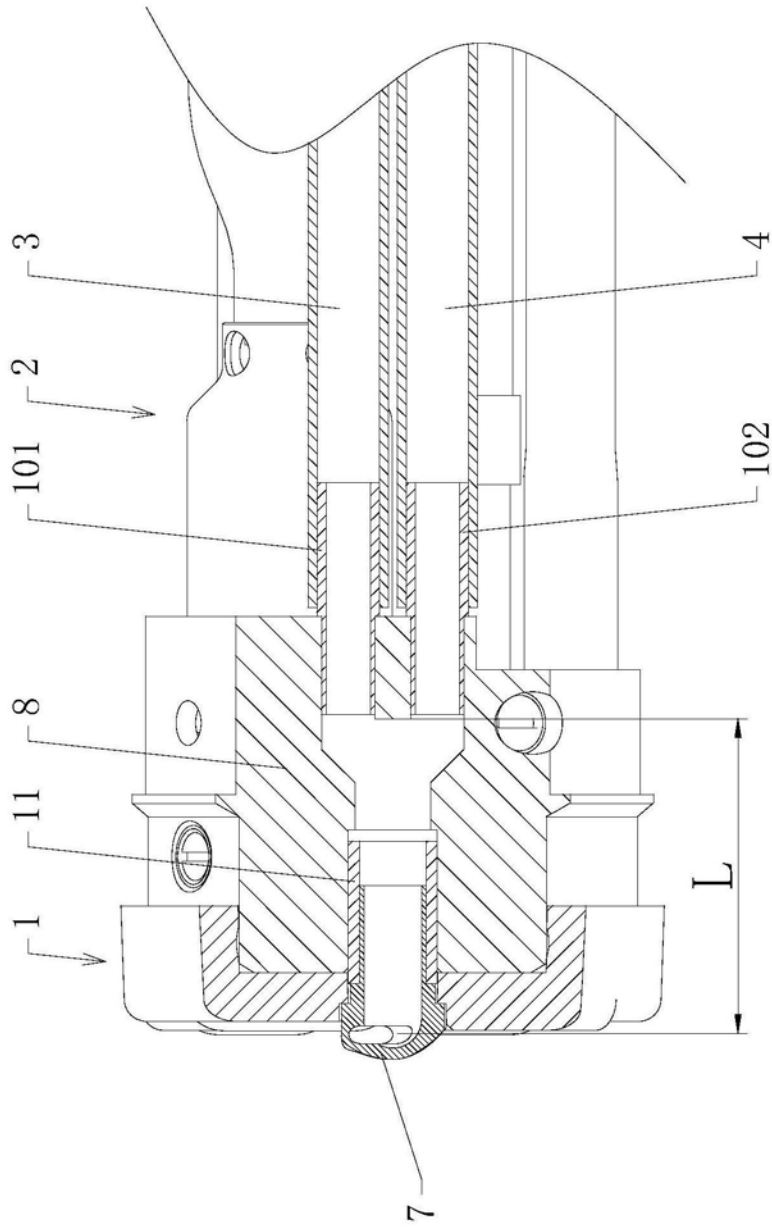


图3

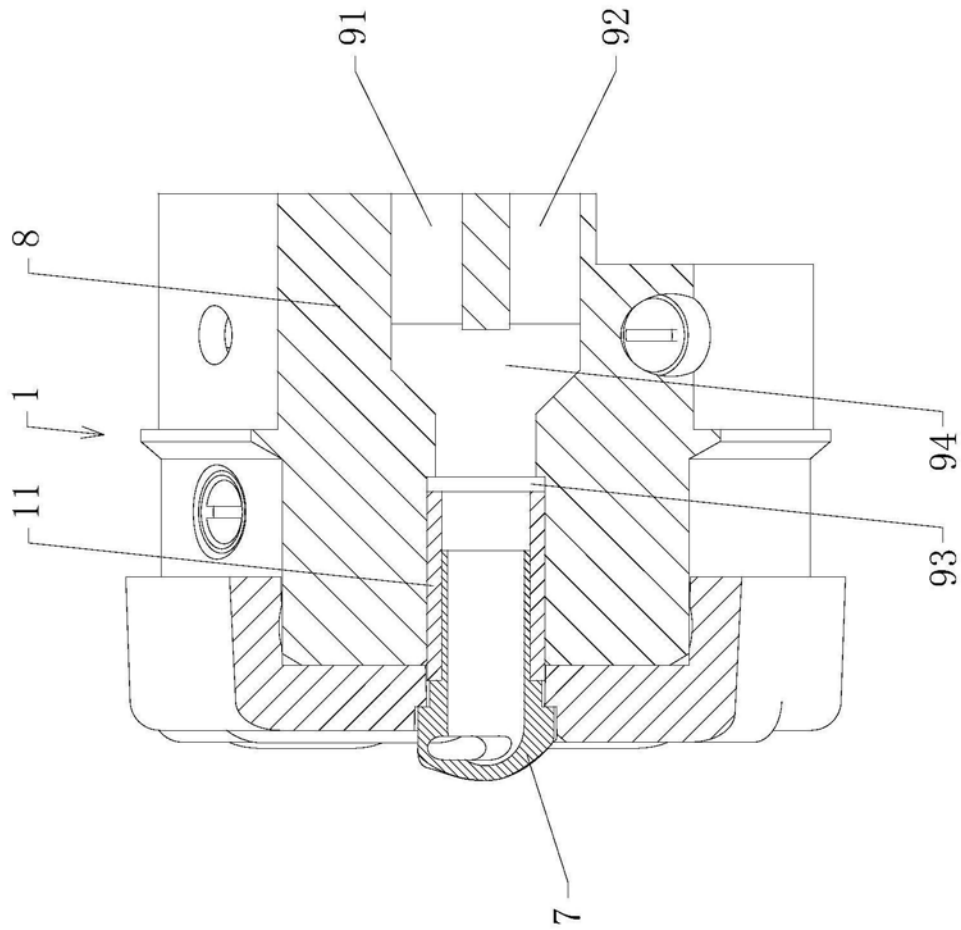


图4

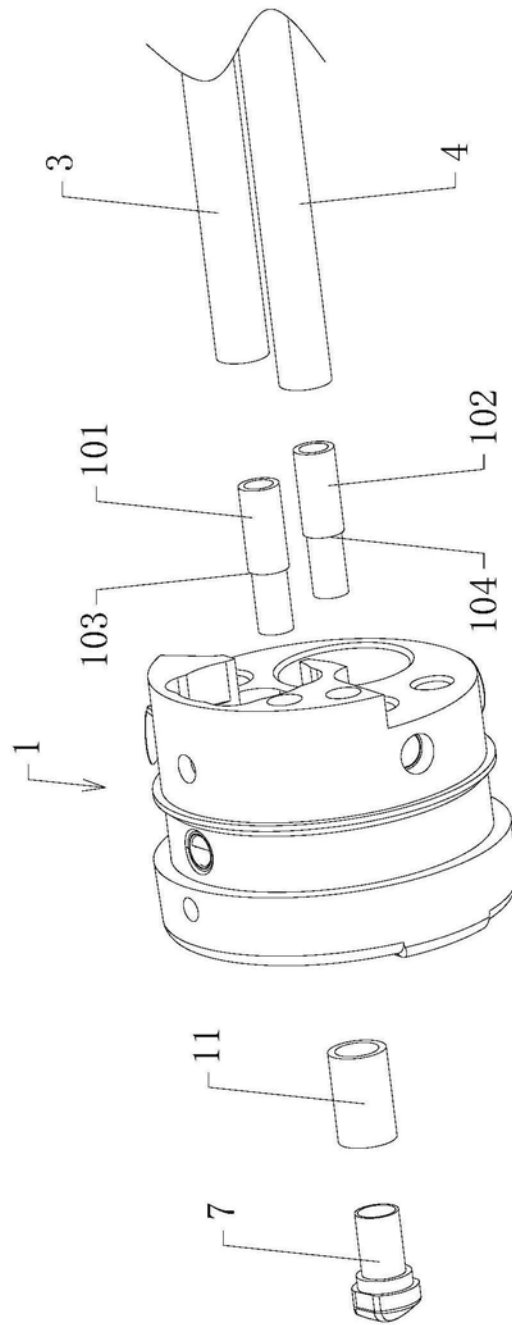


图5

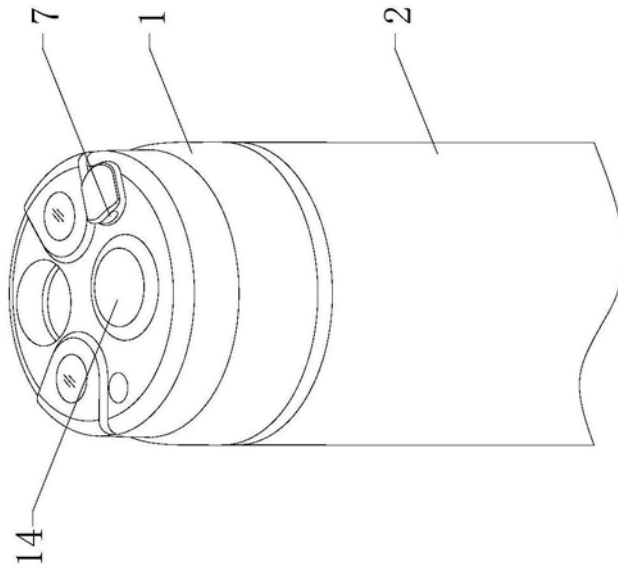


图6

专利名称(译)	内窥镜送水送气组件		
公开(公告)号	CN210871458U	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201921545218.X	申请日	2019-09-17
[标]发明人	周健		
发明人	周健		
IPC分类号	A61B1/015		
代理人(译)	方洪		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜送水送气组件，属于内窥镜技术领域。它解决了现有内窥镜送水送气组件存在水气共用管道较长，在系统由送水切换至送气时共用管道残留水较多的问题。内窥镜送水送气组件，包括送水管、送气管和设于内窥镜头端部的水气喷嘴，送水管与送气管设于内窥镜的弯曲部内且延伸至内窥镜头端部处，内窥镜的头端部内设有用于将送水管与送气管汇合至水气喷嘴的汇合结构。本实用新型大大缩减了水气共用管道的长度，送水结束转换送气状态后管道内残留水少，实现了快速清洁物镜窗口的目的。

