



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859588 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911312852.3

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 上海澳华光电内窥镜有限公司
地址 201100 上海市闵行区金都路4299号
13幢2017室1座
申请人 北京大学

(72)发明人 谢天宇

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 韩世虹

(51)Int.Cl.
A61B 1/015(2006.01)
A61B 1/00(2006.01)

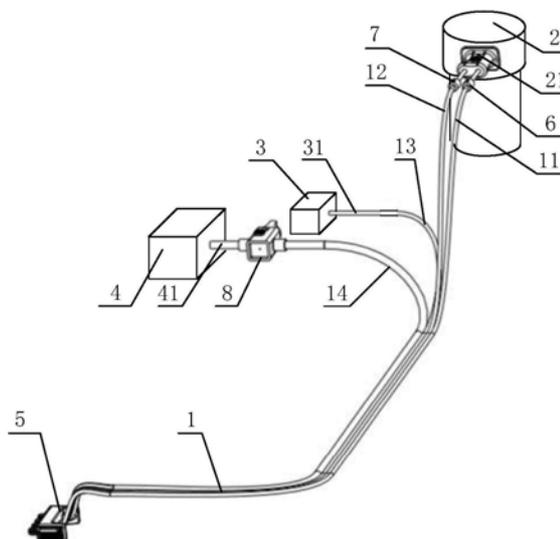
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

内窥镜气液输送装置

(57)摘要

本发明涉及内窥镜辅助设备技术领域,公开了一种内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道,所述输送管道的一端用于连接内窥镜,所述输送管道的另一端延伸出多根支管,所述支管与所述输送管道内的腔体一一对应;多根所述支管包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,所述送气管和所述送水管均连接于储液容器,所述储液容器用于连接气源;所述附送水管用于连接水源,所述吸引管用于连接吸引泵。该内窥镜气液输送装置使用方便快捷,能够降低内窥镜输送管路的洗消工作强度和患者感染风险。



1. 一种内窥镜气液输送装置,其特征在于,包括一体多腔的输送管道,所述输送管道的一端用于连接内窥镜,所述输送管道的另一端延伸出多根支管,所述支管与所述输送管道内的腔体一一对应;多根所述支管包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,所述送气管和所述送水管均连接于储液容器,所述储液容器用于连接气源;所述附送水管用于连接水源,所述吸引管用于连接吸引泵。

2. 如权利要求1所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述储液容器包括储液筒和盖设于所述储液筒的开口端的盖体,所述盖体内设有第一进气管道、第二进气管道和出水管道;所述第一进气管道的进口用于连接所述气源,所述第一进气管道的出口连接于所述送气管的进口;所述第二进气管道的进口用于连接所述气源,所述第二进气管道的出口置于所述储液筒的开口端;所述出水管道的进口置于所述储液筒的筒底,所述出水管道的出口连接于所述送水管的进口。

3. 如权利要求2所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述盖体上还设置有第一插座,所述第一进气管道的出口和所述出水管道的出口均连接于所述第一插座;所述送气管的进口和所述送水管的进口均连接于第一插头,所述第一插头插接于所述第一插座。

4. 如权利要求1所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述送气管和所述送水管上均设置有单向阀。

5. 如权利要求1所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述送气管、所述送水管、所述附送水管和所述吸引管的数量大于或者等于一根。

6. 如权利要求1所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述吸引管上设置有手动阀或电动阀,以控制所述吸引管的通断。

7. 如权利要求1所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述附送水管的进口管段还依次设置有第二插头和蠕动泵软管;所述第二插头用于插接于所述水源,所述蠕动泵软管用于装夹于蠕动泵。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述输送管道通过快插接头连接于所述内窥镜,所述快插接头包括壳体,所述壳体内设有分别连接所述送气管、所述送水管、所述附送水管和所述吸引管的流体通道。

9. 如权利要求8所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述壳体的外侧还构造有用于连接所述内窥镜的卡箍,所述壳体内还可滑动地嵌设有顶块和解锁按钮,所述解锁按钮的侧表面构造有凹槽;所述顶块的一端连接于所述卡箍的内侧,所述顶块的另一端构造有与所述凹槽相配合的凸起,所述凸起抵接于所述解锁按钮;所述解锁按钮沿其长度方向可滑动,以使所述凹槽与所述凸起卡合或脱离。

10. 如权利要求8所述的内窥镜气液输送装置,其特征在于,所述壳体上设置有连通于所述送气管的送气插头、连通于所述送水管的送水插头、连通于所述附送水管的附送水插头以及连通于所述吸引管的吸引插头,所述送气插头、所述送水插头、所述附送水插头和所述吸引插头的外侧壁均设有密封圈。

内窥镜气液输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜辅助设备技术领域,尤其涉及一种内窥镜气液输送装置。

背景技术

[0002] 内窥镜是集传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器,其具有图像传感器、光学镜头、光源照明、水气控制等,可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内,利用内窥镜可以看到X射线等其它医疗设备不能显示的病变。

[0003] 目前,现有的内窥镜的插入部除了镜体外,在镜体的周围还设置有工作通道,利用工作通道可以向内窥镜的镜头端输送气体,还可以提供冲洗体腔的液体或者冲洗摄像镜头的液体,还可以利用工作通道从体腔内抽吸积液或者污物等等。但是现有的工作通道均内置于内窥镜整体结构内,管路长、洗消工作繁杂、污染风险高。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种内窥镜气液输送装置,用以解决现有的内窥镜气液输送管路洗消工作强度大、污染风险高的问题,以提高内窥镜的安全性。

[0005] 本发明实施例提供一种内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道,所述输送管道的一端用于连接内窥镜,所述输送管道的另一端延伸出多根支管,所述支管与所述输送管道内的腔体一一对应;多根所述支管包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,所述送气管和所述送水管均连接于储液容器,所述储液容器用于连接气源;所述附送水管用于连接水源,所述吸引管用于连接吸引泵。

[0006] 其中,所述储液容器包括储液筒和盖设于所述储液筒的开口端的盖体,所述盖体内设有第一进气管道、第二进气管道和出水管道;所述第一进气管道的进口用于连接所述气源,所述第一进气管道的出口连接于所述送气管的进口;所述第二进气管道的进口用于连接所述气源,所述第二进气管道的出口置于所述储液筒的开口端;所述出水管道的进口置于所述储液筒的筒底,所述出水管道的出口连接于所述送水管的进口。

[0007] 其中,所述盖体上还设置有第一插座,所述第一进气管道的出口和所述出水管道的出口均连接于所述第一插座;所述送气管的进口和所述送水管的进口均连接于第一插头,所述第一插头插接于所述第一插座。

[0008] 其中,所述送气管和所述送水管上均设置有单向阀。

[0009] 其中,所述送气管、所述送水管、所述附送水管和所述吸引管的数量大于或者等于一根。

[0010] 其中,所述吸引管上设置有手动阀或电动阀,以控制所述吸引管的通断。

[0011] 其中,所述附送水管的进口管段还依次设置有第二插头和蠕动泵软管;所述第二插头用于插接于所述水源,所述蠕动泵软管用于装夹于蠕动泵。

[0012] 其中,所述输送管道通过快插接头连接于所述内窥镜,所述快插接头包括壳体,所述壳体内设有分别连接所述送气管、所述送水管、所述附送水管和所述吸引管的流体通道。

[0013] 其中,所述壳体的外侧还构造有用于连接所述内窥镜的卡箍,所述壳体内还可滑动地嵌设有顶块和解锁按钮,所述解锁按钮的侧表面构造有凹槽;所述顶块的一端连接于所述卡箍的内侧,所述顶块的另一端构造有与所述凹槽相配合的凸起,所述凸起抵接于所述解锁按钮;所述解锁按钮沿其长度方向可滑动,以使所述凹槽与所述凸起卡合或脱离。

[0014] 其中,所述壳体上设置有连通于所述送气管的送气插头、连通于所述送水管的送水插头、连通于所述附送水管的附送水插头以及连通于所述吸引管的吸引插头,所述送气插头、所述送水插头、所述附送水插头和所述吸引插头的外侧壁均设有密封圈。

[0015] 本发明实施例提供的内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道,输送管道的一端用于连接内窥镜,另一端延伸出多根支管,包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,分别实现对内窥镜的送气、送水、附送水和吸引功能。其中,送气管和送水管均连接于储液容器,储液容器用于连接气源,通过提高储液容器的气压而完成送水功能,提供摄像头冲洗所需的少量冲洗水。附送水管则连接稳定的水源,提供病灶体冲洗所需的多量冲洗水。吸引管连接吸引泵,提供体内液体外排所需的吸引功能。该内窥镜气液输送装置使用方便快捷,能够降低内窥镜输送管路的洗消工作强度和患者感染风险。

附图说明

[0016] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例的一种内窥镜气液输送装置示意图;

[0018] 图2为本发明实施例的一种储液容器的结构示意图;

[0019] 图3为图2中的储液容器的内部结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例的第一插头的结构示意图;

[0021] 图5为本发明实施例的一种快插接头的结构示意图;

[0022] 图6为本发明实施例的一种快插接头的局部剖视图;

[0023] 附图标记说明:

[0024]	1:输送管道;	11:送气管;	12:送水管;
[0025]	13:附送水管;	14:吸引管;	2:储液容器;
[0026]	21:第一插头;	22:储液筒;	23:盖体;
[0027]	231:第一进气管道;	232:第二进气管道;	233:出水管道;
[0028]	24:第一插座;	3:水源;	31:第二插头;
[0029]	4:吸引泵;	41:防脱插头;	5:快插接头;
[0030]	51:壳体;	52:解锁按钮;	521:凹槽;
[0031]	53:卡箍;	54:顶块;	541:凸起;
[0032]	55:送气插头;	56:送水插头;	57:附送水插头;
[0033]	58:吸引插头;	6:送气单向阀;	7:送水单向阀;
[0034]	8:吸引开关阀。		

具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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,本领域普通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。

[0036] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 图1为本发明实施例的一种内窥镜气液输送装置示意图,如图1所示,本发明实施例提供一种内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道1,输送管道1的一端用于连接内窥镜(图中未示出),输送管道1的另一端延伸出多根支管,支管与输送管道1内的腔体一一对应,即输送管道1内的腔体数量等于支管数量。多根支管包括送气管11、送水管12、附送水管13和吸引管14,送气管11和送水管12均连接于储液容器2,储液容器2用于连接气源(图中未示出)。附送水管13用于连接水源3,吸引管14用于连接吸引泵4。

[0039] 具体地,输送管道1可以采用多排管,输送管道1靠近内窥镜的一段管道采用一体化连接的多管道,可一次性完成输送管道1与内窥镜的连接。储液容器2内储存一定量的用于冲洗内窥镜的摄像镜头的冲洗液。储液容器2连接于压力气源,可以是空气源或者二氧化碳气源,压力气源一方面可以向送气管11内注入气体,另一方面还可以将储液容器2中的液体压入送水管12。水源3可以提供足量的冲洗病灶体的清洗液。吸引泵4可以采用真空泵,提供一定的抽吸力。

[0040] 本实施例提供一种内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道,输送管道的一端用于连接内窥镜,另一端延伸出多根支管,包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,分别实现对内窥镜的送气、送水、附送水和吸引功能。其中,送气管和送水管均连接于储液容器,储液容器用于连接气源,通过提高储液容器的气压而完成送水功能,提供摄像镜头冲洗所需的少量冲洗水。附送水管则连接稳定的水源,提供病灶体冲洗所需的多量冲洗水。吸引管连接吸引泵,提供体内液体外排所需的吸引功能。该内窥镜气液输送装置使用方便快捷,能够降低内窥镜输送管路的洗消工作强度和患者感染风险。

[0041] 进一步地,如图2~图3所示,储液容器2包括储液筒22和盖设于储液筒22的开口端的盖体23,盖体23内设有第一进气管道231、第二进气管道232和出水管道233。第一进气管道231的进口用于连接气源,第一进气管道231的出口连接于送气管11的进口。第二进气管

道232的进口用于连接气源,第二进气管道232的出口置于储液筒22的开口端,用于向储液筒22内补入带压气体,提高储液筒22内的气压。出水管道233的进口置于储液筒22的筒底,出水管道233的出口连接于送水管12的进口,用于在储液筒22内压力升高时,将储液筒22内储存的冲洗液压入送水管12中。

[0042] 更进一步地,如图2~图4所示,盖体23上还设置有第一插座24,第一进气管道231的出口和出水管道233的出口均连接于第一插座24。送气管11的进口和送水管12的进口均连接于第一插头21,第一插头21插接于第一插座24,以将送气管11的进口对接于第一进气管道231的出口,同时将送水管12的进口对接于出水管道233的出口。

[0043] 进一步地,如图1所示,送气管11和送水管12均设置有单向阀。具体地,送气管11在靠近第一插头21的位置设置有送气单向阀6,送水管12在靠近第一插头21的位置设置有送水单向阀7。通过设置单向阀可以防止管道内的流体倒流。

[0044] 更进一步地,送气管11、送水管12、附送水管13和吸引管14的数量大于或者等于一根。

[0045] 进一步地,如图1所示,吸引管14上设置有吸引开关阀8,吸引开关阀8可以为手动阀或电动阀,以控制吸引管14的通断。吸引开关阀8的出口通过防脱插头41插接于吸引泵。

[0046] 进一步地,如图1所示,附送水管13的进口管段还依次设置有第二插头31和蠕动泵软管(图中未示出),蠕动泵软管位于第二插头31远离水源3的一侧,第二插头31用于插接于水源3,蠕动泵软管用于装夹于蠕动泵。

[0047] 进一步地,如图1、图5和图6所示,输送管道1通过快插接头5连接于内窥镜,快插接头5包括壳体51,壳体51内设有分别连接送气管11、送水管12、附送水管13和吸引管14的流体通道。

[0048] 更进一步地,壳体51的外侧还分别设置有快速连接内窥镜的送气插头55、送水插头56、附送水插头57和吸引插头58。送气插头55连通于送气管11、送水插头56连通于送水管12、附送水插头57连通于附送水管13,吸引插头58连通于吸引管14,送气插头55、送水插头56、附送水插头57和吸引插头58的外侧壁均设有密封圈

[0049] 更进一步地,如图5~图6所示,壳体51的外侧还构造有用于连接内窥镜的卡箍53,壳体51内还可滑动地嵌设有顶块54和解锁按钮52,解锁按钮52的上侧表面构造有凹槽521。顶块54的上端连接于卡箍53的内侧,顶块54的下端构造有与凹槽521相配合的凸起541,凸起541抵接于解锁按钮52。解锁按钮52沿其长度方向可滑动,以使凹槽521与凸起541卡合或脱离。使用时,先将快插接头5与内窥镜上相对应的插座对齐,手动按住解锁按钮52,解锁按钮52向壳体51内滑动,顶块54的凸起541掉入凹槽521中,卡箍53随之下落,快插接头5得以插入内窥镜上相对应的插座内;等插入到位后,手动松开解锁按钮52,解锁按钮52在复位弹力的作用下向外复位,凹槽521与凸起541脱离,顶块54的凸起541抬升顶住卡箍53,此时卡箍53卡住内窥镜的插座。当需要拔出时,再重复按下解锁按钮52即可。

[0050] 通过以上实施例可以看出,本发明提供的内窥镜气液输送装置,包括一体多腔的输送管道,输送管道的一端用于连接内窥镜,另一端延伸出多根支管,包括送气管、送水管、附送水管和吸引管,分别实现对内窥镜的送气、送水、附送水和吸引功能。其中,送气管和送水管均连接于储液容器,储液容器用于连接气源,通过提高储液容器的气压而完成送水功能,提供摄像镜头冲洗所需的少量冲洗水。附送水管则连接稳定的水源,提供病灶体冲洗所

需的多量冲洗水。吸引管连接吸引泵,提供体内液体外排所需的吸引功能。该内窥镜气液输送装置使用方便快捷,能够降低内窥镜输送管路的洗消工作强度和患者感染风险。

[0051] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

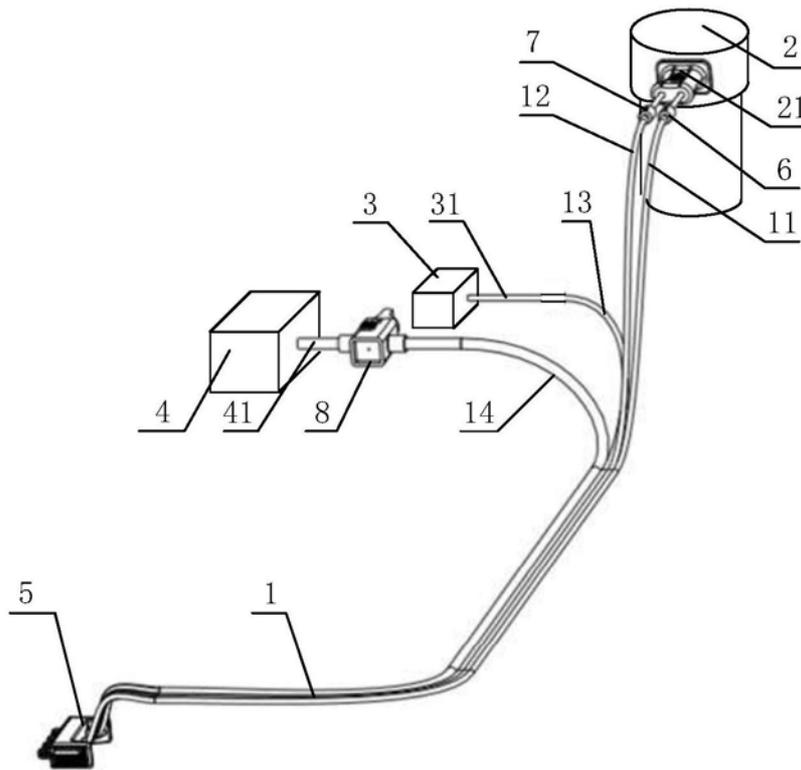


图1

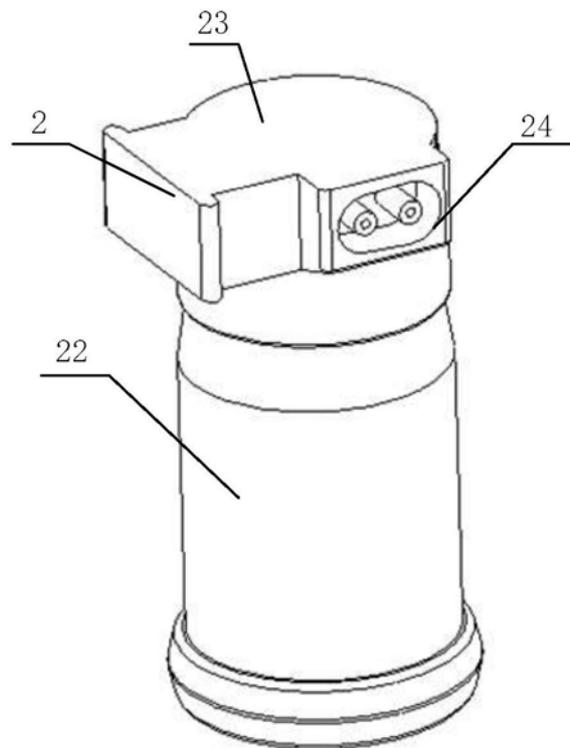


图2

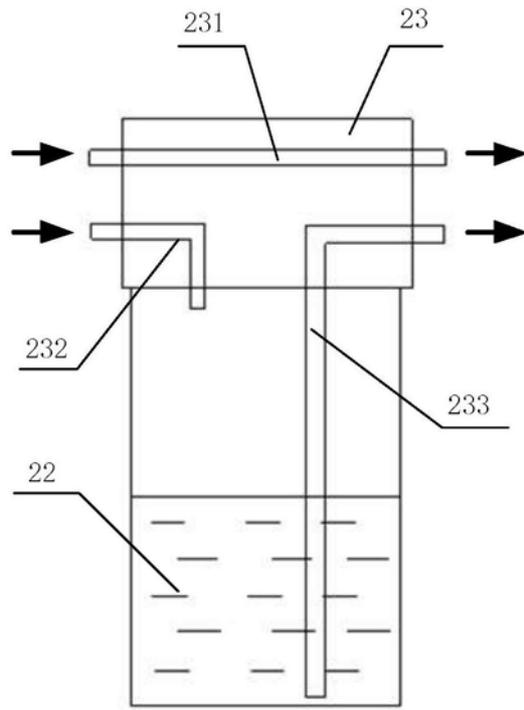


图3

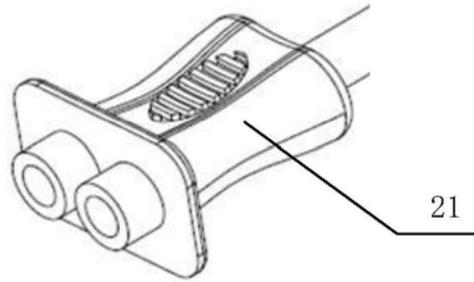


图4

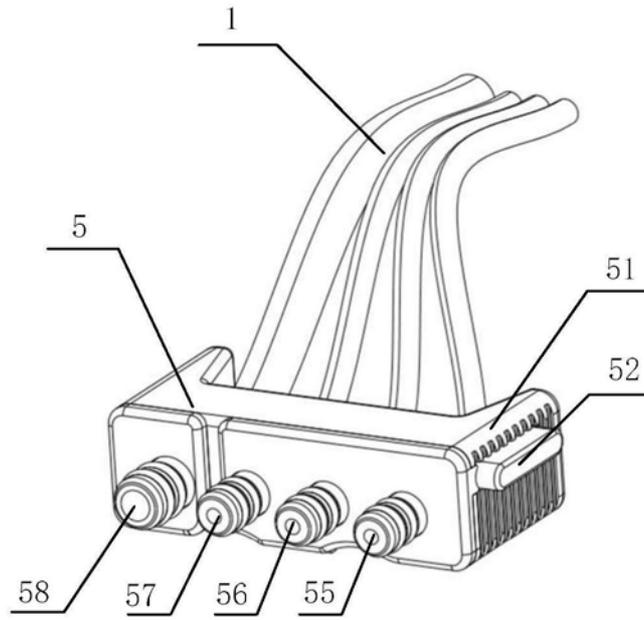


图5

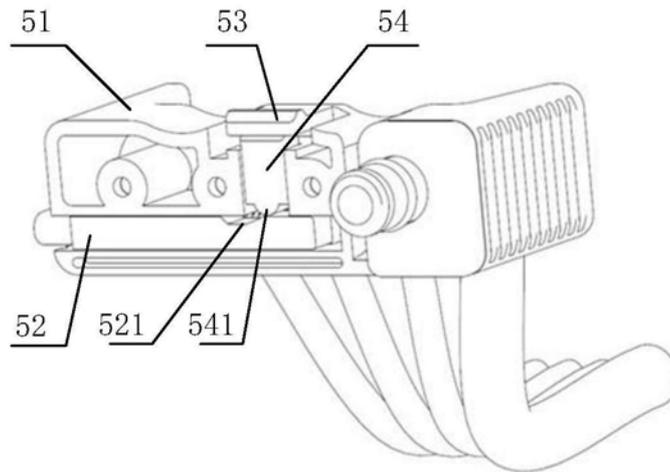


图6

专利名称(译)	内窥镜气液输送装置		
公开(公告)号	CN110859588A	公开(公告)日	2020-03-06
申请号	CN201911312852.3	申请日	2019-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
当前申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
[标]发明人	谢天宇		
发明人	谢天宇		
IPC分类号	A61B1/015 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00119 A61B1/015 A61B1/126		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及内窥镜辅助设备技术领域，公开了一种内窥镜气液输送装置，包括一体多腔的输送管道，所述输送管道的一端用于连接内窥镜，所述输送管道的另一端延伸出多根支管，所述支管与所述输送管道内的腔体一一对应；多根所述支管包括送气管、送水管、附送水管和吸引管，所述送气管和所述送水管均连接于储液容器，所述储液容器用于连接气源；所述附送水管用于连接水源，所述吸引管用于连接吸引泵。该内窥镜气液输送装置使用方便快捷，能够降低内窥镜输送管路的洗消工作强度和患者感染风险。

