



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107242849 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710288668.4

*B08B 9/032*(2006.01)

(22)申请日 2017.04.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

US 3883431 A,1975.05.13,全文.

申请公布号 CN 107242849 A

CN 202446122 U,2012.09.26,全文.

(43)申请公布日 2017.10.13

CN 201005667 Y,2008.01.16,全文.

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

JP H08550 A,1996.01.09,全文.

地址 401121 重庆市渝北区回兴街道霓裳

JP H1052398 A,1998.02.24,全文.

大道18号金山国际工业城1幢办公楼

US 5277248 A,1994.01.11,全文.

(72)发明人 王聪 邓安鹏 周健 蒋天华

审查员 李坤

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普

通合伙) 50211

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

*A61B 1/12*(2006.01)

*A61B 90/70*(2016.01)

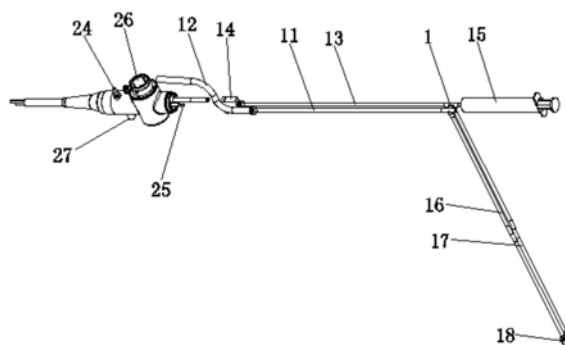
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜灌流器

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜灌流器,在单向阀的阀体上并排设置第一单向通道和第二单向通道,单向通道的前端为出液口,后端为抽送口,第一单向通道的出液口通过第一软管与吸引管接头连接,第二单向通道的出液口通过第二软管与气体接头连接,其中一个单向通道的抽送口连接有注射器;在每个单向通道前端的内部装有起封堵作用的第一钢珠,每个单向通道中部的下方均装有连接头,并且连接头中心孔的上段孔内装有起封堵作用的第二钢珠;两个连接头分别通过第三软管和第四软管与过滤组件连接。本发明结构简单,组装容易,能够实现对内窥镜的手工清洗,且清洗彻底,清洗效率高,操作简单、方便,能有效避免清洗液中的杂质进入内窥镜中。



1. 一种内窥镜灌流器,其特征在於:在单向阀的阀体(1)上并排设置第一单向通道(2)和第二单向通道(3),所述第一单向通道(2)和所述第二单向通道(3)内孔均为两端大中间小的台阶状,且所述第一单向通道(2)和所述第二单向通道(3)的前端为出液口(A),后端为抽送口(B),第一单向通道(2)的出液口(A)通过第一软管(11)与吸引管接头(12)连接,第二单向通道(3)的出液口(A)通过第二软管(13)与气体接头(14)连接,所述第一单向通道(2)或第二单向通道(3)的抽送口(B)连接有注射器(15);在所述第一单向通道(2)和所述第二单向通道(3)前端的内部装有起封堵作用的第一钢珠(4),第一钢珠(4)向前由挡圈(5)限位,在所述第一单向通道(2)和所述第二单向通道(3)中部的下方均装有连接头(6),该连接头(6)的中心孔为上大下小的阶梯孔,连接头(6)的中心孔与对应单向通道的内孔连通,并且连接头(6)中心孔的上段孔内装有起封堵作用的第二钢珠(7);两个连接头(6)分别通过第三软管(16)和第四软管(17)与过滤组件连接。

2. 如权利要求1所述的内窥镜灌流器,其特征在於:在所述第一单向通道(2)和所述第二单向通道(3)内嵌装有与第一钢珠(4)相配合的第一密封管(8),第一密封管(8)位于第一钢珠(4)的后方,在连接头(6)内嵌装有与第二钢珠(7)相配合的第二密封管(9),第二密封管(9)位于第二钢珠(7)的下方。

3. 如权利要求2所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述第一密封管(8)和第二密封管(9)均为薄壁聚四氟乙烯管,第一密封管(8)和第二密封管(9)均通过过盈配合或粘胶固定。

4. 如权利要求1或2或3所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述挡圈(5)通过螺纹配合或粘胶固定,所述连接头(6)的上端伸入阀体(1)中,两者螺纹配合或粘胶固定,在连接头(6)与阀体(1)之间设置有密封垫圈(10)。

5. 如权利要求1所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述抽送口(B)的内壁为前小后大的圆锥面,锥度小于 $2^{\circ}$ 。

6. 如权利要求1或2或3或5所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述过滤组件具有过滤壳体(18),过滤壳体(18)的内腔贯通其底面,在过滤壳体(18)的内顶壁上安装纱网(19),过滤壳体(18)的顶端并排安装第一接柱(20)和第二接柱(21),所述第一接柱(20)和所述第二接柱(21)均为中空结构,且所述第一接柱(20)和所述第二接柱(21)的内孔均与过滤壳体(18)的内腔连通,所述第一接柱(20)与第三软管(16)连接,第二接柱(21)与第四软管(17)连接。

7. 如权利要求6所述的内窥镜灌流器,其特征在於:在所述过滤壳体(18)的内腔中安装压圈(22),该压圈(22)将纱网(19)的边缘压紧,且压圈(22)与过滤壳体(18)螺纹配合或通过粘胶固定。

8. 如权利要求6所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述过滤壳体(18)为圆形,在过滤壳体(18)的周侧壁上开有多个按圆周均匀分布的圆孔(23)。

9. 如权利要求6所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述第一接柱(20)和第二接柱(21)的安装方式相同,所述第一接柱(20)和所述第二接柱(21)的下端伸入过滤壳体(18)中,两者螺纹配合或粘胶固定,接柱中部的环形凸台与过滤壳体(18)顶面上的顶端凸台贴合。

10. 如权利要求7或8或9所述的内窥镜灌流器,其特征在於:所述纱网(19)由钢片制成,在钢片上均匀密布有小孔。

## 内窥镜灌流器

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体地说,特别涉及一种内窥镜灌流器。

### 背景技术

[0002] 目前,国际上的一些国家在对软式内窥镜的消毒和灭菌问题上,采用购买的新款内窥镜自动清洗机,可以在清洗后对内窥镜自动灭菌。据统计,内窥镜检查一个病人只要5分钟,机器处理一根内镜标准的时间需要25-35分钟,对于许多医院而言,每天在面对大量内窥镜检查病例的时候,全部用清洗机自动化处理,内镜根本不够周转,需要人工清洗进行配合。而鉴于内窥镜自动清洗机的价格问题,在许多中小型医院中甚至没有配套内窥镜自动清洗机。因此,传统的人工清洗消毒内窥镜的模式仍旧是无法摒弃。无论是手工处理或使用清洗消毒机,第一步彻底的手工清洗是内窥镜消毒成功的关键和基础。尽管目前行业标准推荐使用内窥镜清洗消毒机,但强调不能省去机洗前的手工清洗步骤。

[0003] 用内窥镜清洗消毒剂可以减少人工数量、减小消毒剂暴露时间、实现清洗消毒过程标准化,但存在成本高、细小孔道不易于清洗消毒、清洗消毒总体所需时间长等缺点。行业标准虽然推荐使用内窥镜清洗消毒剂,但强调不能省去机洗前的手工清洗步骤。与自动清洗消毒相比而言,人工清洗消毒存在时间短不受水压影响;清洗、消毒成本低廉等优点。因此,设计一种操作简单,可靠性高且价格低廉的人工清洗内窥镜装置显得十分的必要。

### 发明内容

[0004] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种内窥镜灌流器。

[0005] 本发明技术方案如下:一种内窥镜灌流器,其特征在于:在单向阀的阀体上并排设置第一单向通道和第二单向通道,各单向通道的内孔均为两端大中间小的台阶状,且单向通道的前端为出液口,后端为抽送口,第一单向通道的出液口通过第一软管与吸引管接头连接,第二单向通道的出液口通过第二软管与气体接头连接,其中一个单向通道的抽送口连接有注射器;在每个单向通道前端的内部装有起封堵作用的第一钢珠,第一钢珠向前由挡圈限位,在每个单向通道中部的下方均装有连接头,该连接头的中心孔为上大下小的阶梯孔,连接头的中心孔与对应单向通道的内孔连通,并且连接头中心孔的上段孔内装有起封堵作用的第二钢珠;两个连接头分别通过第三软管和第四软管与过滤组件连接。

[0006] 采用以上技术方案,使用时,吸引管接头与内窥镜的吸引口连接,气体接头与内窥镜的进气口连接,过滤组件置于清洗液容器中。当注射器的注射口接在第一单向通道的抽送口时,拉动注射器的活塞杆,由于气压作用,第一单向通道对应连接头内的第二钢珠向上运动,使该连接头的中心孔导通,而第一单向通道内的第一钢珠向后运动,将通往第一单向通道出液口的通路封堵,清洗液由容器中过滤后经第三软管进入注射器;推动注射器的活塞杆,由于液压作用,第二钢珠将连接头的中心孔封堵,而第一钢珠向前运动打开通往第一单向通道出液口的通路,清洗液由注射器经由第一单向通道的抽吸口到达出液口,进而通

过第一软管流向内窥镜导光部的吸引口,不断推拉注射器活塞杆,清洗液源源不断地由容器经单向阀流向内窥镜导光部的吸引口,从而达到清洗吸引、钳道管路的目的。当注射器的注射口接在第二单向通道的抽吸口时,原理跟上述过程相同,清洗液源源不断的由容器流向内窥镜导光部的进气口,从而达到清洗水气管路的目的。本发明能够实现对内窥镜的手工清洗,且清洗彻底,操作简单,清洗效率高;单向阀结构简单、紧凑,体积小巧,不仅组装容易,生产成本低,而且可靠性好。

[0007] 在所述单向通道内嵌装有与第一钢珠相配合的第一密封管,第一密封管位于第一钢珠的后方,在连接头内嵌装有与第二钢珠相配合的第二密封管,第二密封管位于第二钢珠的下方。密封管与钢珠配合,在钢珠接触到密封管的时候,密封管变形,能够确保封堵通道的密封效果。

[0008] 为了便于选材及安装,保证密封管连接的牢靠性,所述第一密封管和第二密封管均为薄壁聚四氟乙烯管,第一密封管和第二密封管均通过过盈配合或粘胶固定。

[0009] 为了便于安装,保证挡圈和连接头安装的牢靠性,以及连接头与阀体之间的密封性,所述挡圈通过螺纹配合或粘胶固定,所述连接头的上端伸入阀体中,两者螺纹配合或粘胶固定,在连接头与阀体之间设置有密封垫圈。

[0010] 为了便于注射器的注射口插入并密封良好,所述抽送口的内壁为前小后大的圆锥面,锥度小于 $2^{\circ}$ 。

[0011] 所述过滤组件具有过滤壳体,过滤壳体的内腔贯通其底面,在过滤壳体的内顶壁上安装纱网,过滤壳体的顶端并排安装第一接柱和第二接柱,这两个接柱均为中空结构,且各接柱的内孔均与过滤壳体的内腔连通,所述第一接柱与第三软管连接,第二接柱与第四软管连接。以上结构过滤组件零部件少,易于组装,生产成本低;纱网能够将清洗液容器中的杂质滤除,防止杂质进入到内窥镜吸引管路或水气管路,从而确保了清洗效果。

[0012] 为了使纱网安装牢靠,方便压圈拆装,并且不影响纱网的过滤作用,在所述过滤壳体的内腔中安装压圈,该压圈将纱网的边缘压紧,且压圈与过滤壳体螺纹配合或通过粘胶固定。

[0013] 以上结构造型简单,加工制作容易;当过滤壳体底部贴到清洗液容器底部时,通过周侧壁上的圆孔能够正常进水,以确保清洗过程不中断。所述过滤壳体为圆形,在过滤壳体的周侧壁上开有多个按圆周均匀分布的圆孔。

[0014] 为了使接柱与过滤壳体结合紧密,连接牢靠,所述第一接柱和第二接柱的安装方式相同,各接柱的下端伸入过滤壳体中,两者螺纹配合或粘胶固定,接柱中部的环形凸台与过滤壳体顶面上的顶端凸台贴合。

[0015] 为了方便选材,确保了足有的结构强度,以避免发生损坏,所述纱网由钢片制成,在钢片上均匀密布有小孔。

[0016] 有益效果:本发明结构简单,组装容易,能够实现对内窥镜的手工清洗,且清洗彻底,清洗效率高,操作简单、方便,能有效避免清洗液中的杂质进入内窥镜中。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明的立体图。

- [0019] 图3是单向阀的立体图。
- [0020] 图4是单向阀两个单向通道的布置示意图。
- [0021] 图5是单向阀两个连接头的布置示意图。
- [0022] 图6是过滤组件的结构示意图。
- [0023] 图7是过滤组件的剖视图。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0025] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，在单向阀的阀体1上以左右并排的方式设置第一单向通道2和第二单向通道3，第一单向通道2平行于第二单向通道3，整个阀体1近似于“H”形。第一单向通道2和第二单向通道3均为直通管结构，各单向通道的内孔均为两端大中间小的台阶状，且单向通道的前端为出液口A，后端为抽送口B。第一单向通道2的出液口A通过第一软管11与吸引管接头12连接，第二单向通道3的出液口A通过第二软管13与气体接头14连接。抽送口B的内壁为前小后大的圆锥面，锥度小于 $2^{\circ}$ ，其中一个单向通道的抽送口B连接有注射器15，该注射器15的注射口插入抽送口B中。

[0026] 如图1、图2、图4、图5所示，在每个单向通道前端的内部装有第一钢珠4，第一钢珠4能够将该单向通道中段的前端口封堵。在每个单向通道中段的内部嵌装有与第一钢珠4相配合的第一密封管8，第一密封管8位于第一钢珠4的后方，第一密封管8优选为薄壁聚四氟乙烯管，第一密封管8通过过盈配合或粘胶固定。第一钢珠4向前由挡圈5限位，挡圈5通过螺纹配合或粘胶固定于单向通道的出液口A内。

[0027] 如图3、图4、图5所示，在每个单向通道中部的下方均装有接头6，该接头6的上端伸入阀体1中，两者螺纹配合或粘胶固定，在接头6与阀体1之间设置有密封垫圈10。接头6的中心孔为上大下小的阶梯孔，接头6的中心孔与对应单向通道的内孔连通，并且接头6中心孔的上段孔内装有第二钢珠7。第二钢珠7能够将该接头6下段的上端口封堵。在每个接头6内嵌装有与第二钢珠7相配合的第二密封管9，第二密封管9位于第二钢珠7的下方。第二密封管9优选为薄壁聚四氟乙烯管，第二密封管9通过过盈配合或粘胶固定。

[0028] 如图1、图2、图3、图6、图7所示，在单向阀的下方设置过滤组件，该过滤组件由过滤壳体18、纱网19、第一接柱20、第二接柱21和压圈22等构成。其中，过滤壳体18优选为圆形，该过滤壳体18的内腔贯通过滤壳体18的底面，在过滤壳体18的周侧壁上开有多个按圆周均匀分布的圆孔23，圆孔23的大小及数目根据实际需要确定，该圆孔23能够起到向过滤壳体18内腔进液的作用。

[0029] 如图6、图7所示，在过滤壳体18的内顶壁上安装纱网19，纱网19优选由钢片制成，在钢片上均匀密布有小孔，小孔的形状、数目及大小根据实际需要确定。当然，作为等同的替换，纱网19也可以采用其它适合的材料制成。在过滤壳体18的内腔中安装压圈22，该压圈22将纱网19的边缘压紧，压圈22与过滤壳体18螺纹配合或通过粘胶固定，压圈22也可以采用其它适合的装配方式与过滤壳体18连接。

[0030] 如图6、图7所示，在过滤壳体18的顶端并排设置第一接柱20和第二接柱21，第一接柱20及第二接柱21位于纱网19的上方，这两个接柱均为中空结构，且各接柱的内孔均与过

滤壳体18的内腔连通。第一接柱20和第二接柱21的安装方式相同,各接柱的下端伸入过滤壳体18中,两者螺纹配合或粘胶固定,接柱中部的环形凸台与过滤壳体18顶面上的顶端凸台贴合。当然,根据使用的材料不同,接柱也可以采用其它装配方式与过滤壳体18固定。第一接柱20通过第三软管16与单向阀的其中一个接头连接,第二接柱21通过第四软管17与单向阀的另一个接头连接。

[0031] 本发明的工作原理如下:

[0032] 吸引管接头12与内窥镜P的吸引口24连接,气体接头14与内窥镜的进气口25连接,内窥镜P的信号线接头26需用防水帽盖住,水气瓶接口27也需用盖子盖住,而过滤组件置于清洗液容器28中。当注射器15的注射口接在第一单向通道2的抽送口B时,拉动注射器15的活塞杆,由于气压作用,第一单向通道2对应接头6内的第二钢珠7向上运动,使该接头的中心孔导通,而第一单向通道2内的第一钢珠4向后运动,将通往第一单向通道出液口A的通路封堵,清洗液由容器28中过滤组件过滤后经第三软管16进入注射器15;推动注射器15的活塞杆,由于液压作用,第二钢珠7将接头的中心孔封堵,而第一钢珠4向前运动打开通往第一单向通道出液口的通路,清洗液由注射器15经由第一单向通道的抽吸口B到达出液口A,进而通过第一软管11流向内窥镜导光部的吸引口,不断推拉注射器15活塞杆,清洗液源源不断地由容器28经单向阀流向内窥镜导光部的吸引口,从而达到清洗吸引、钳道管路的目的。当注射器15的注射口接在第二单向通道3的抽吸口时,原理跟上述过程相同,清洗液源源不断的由容器流向内窥镜导光部的进气口,从而达到清洗水气管路的目的。

[0033] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

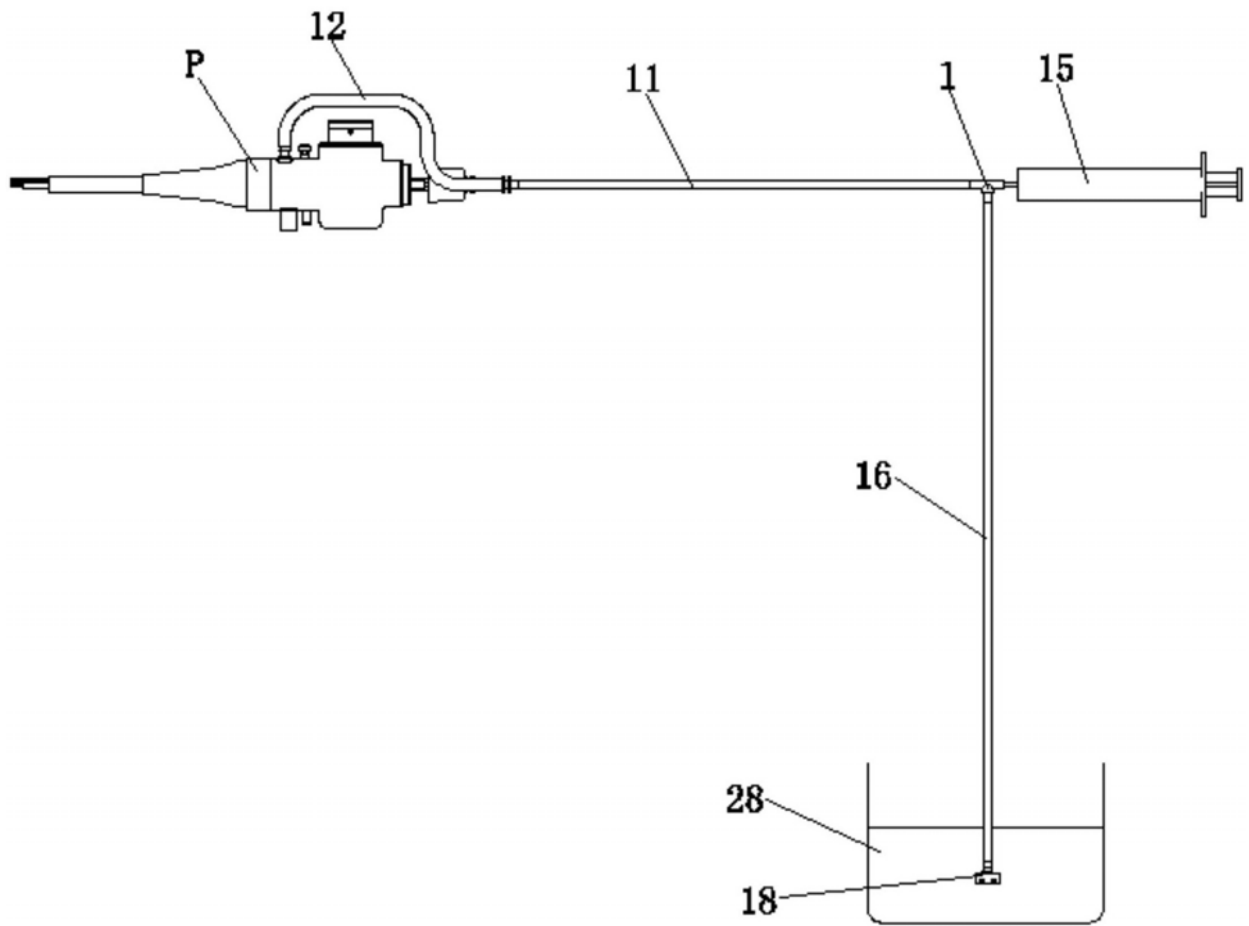


图1

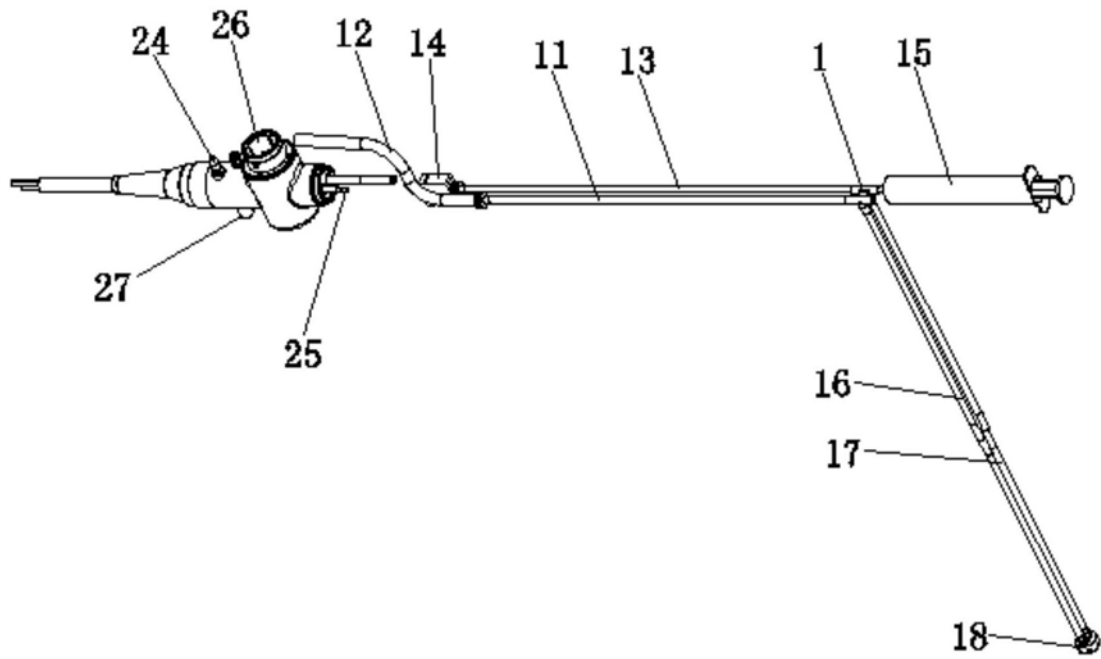


图2

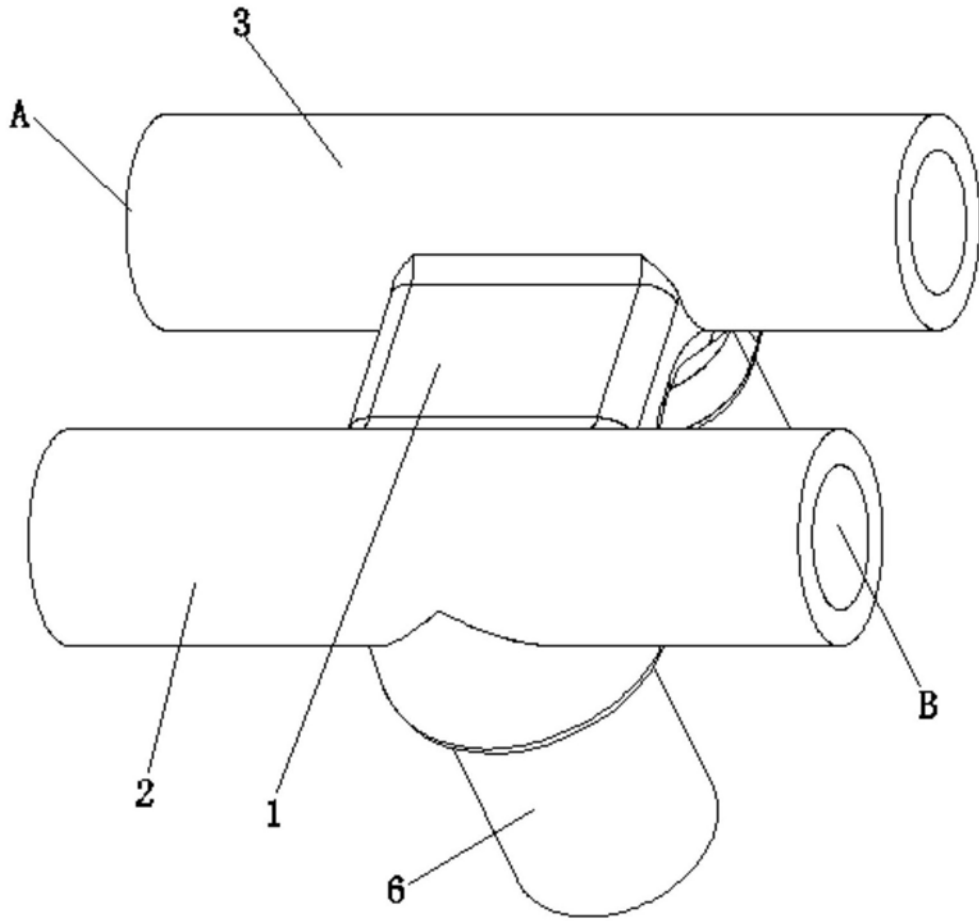


图3

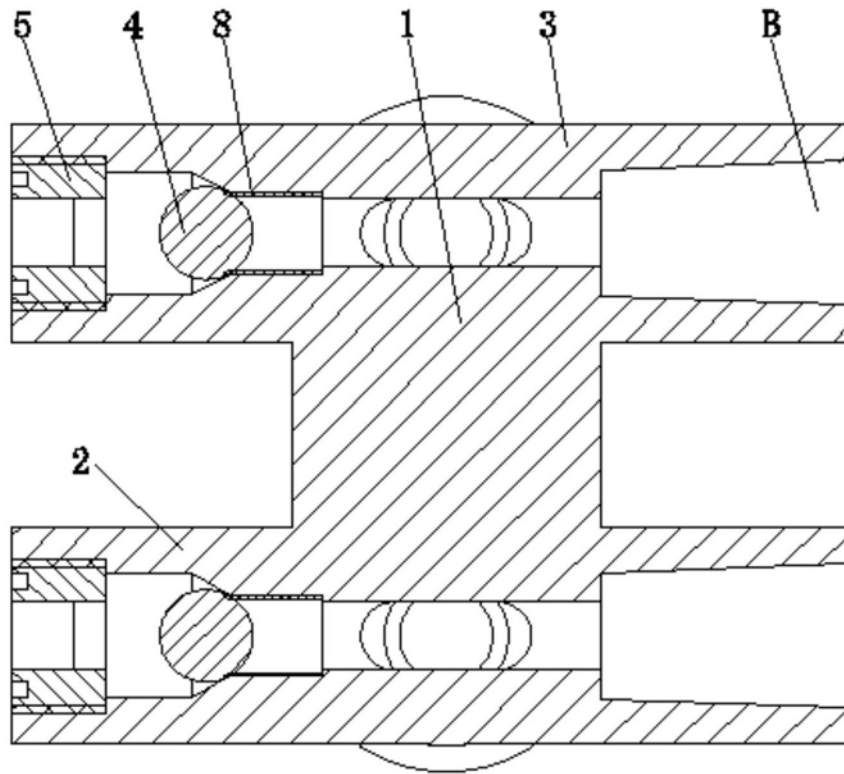


图4

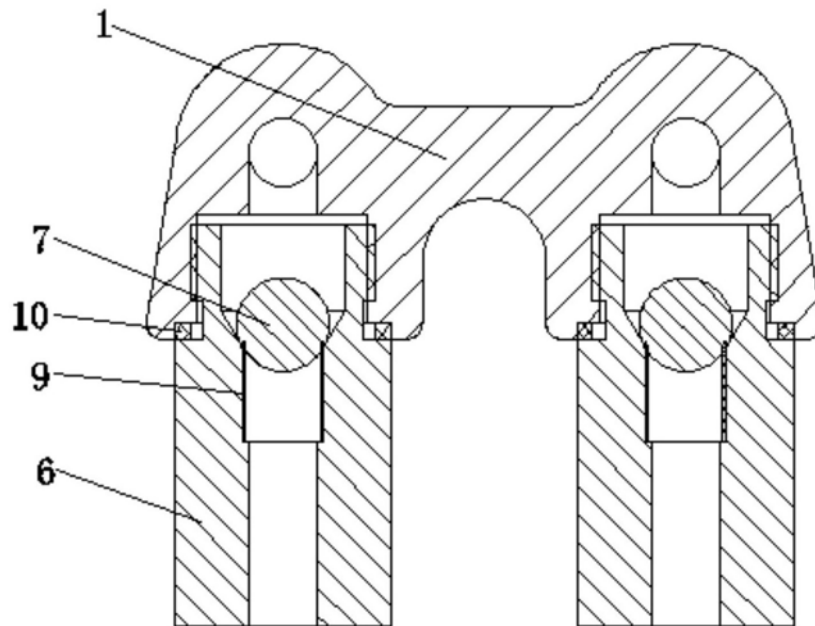


图5

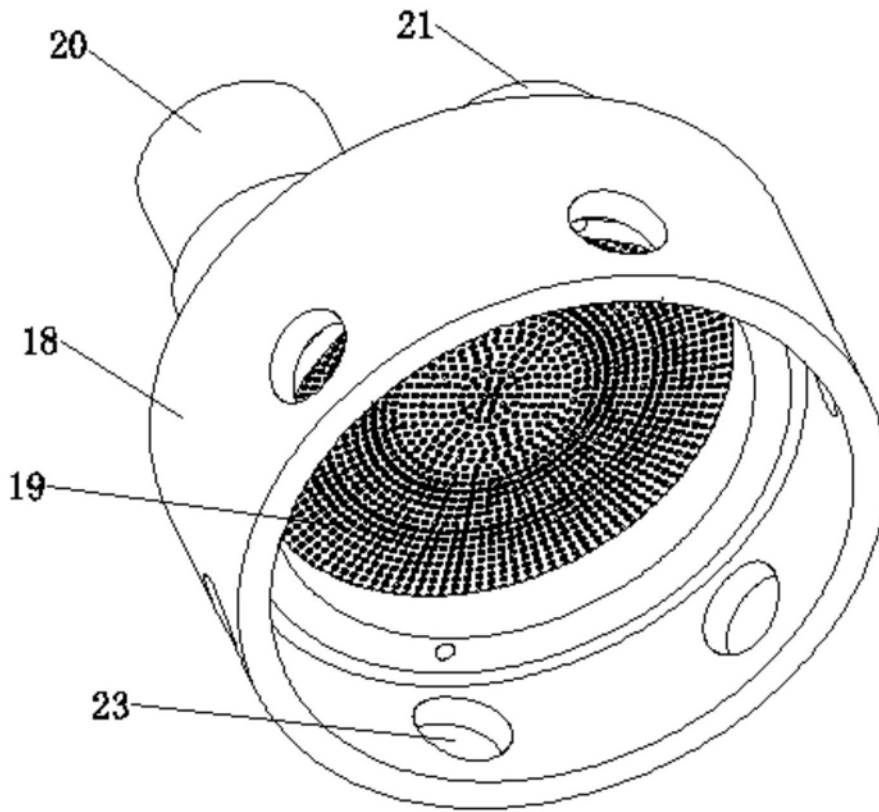


图6

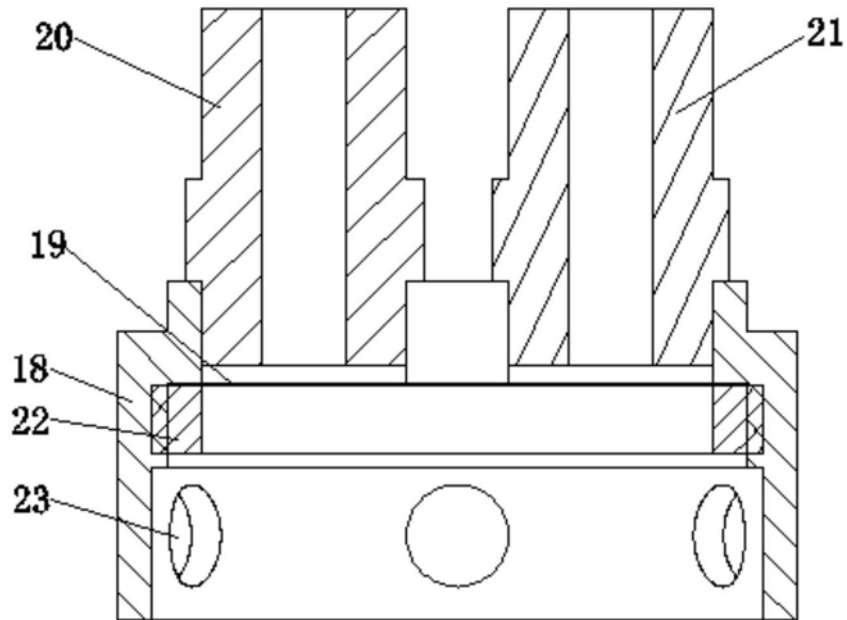


图7

专利名称(译)	内窥镜灌流器		
公开(公告)号	<a href="#">CN107242849B</a>	公开(公告)日	2019-04-23
申请号	CN201710288668.4	申请日	2017-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	王聪 邓安鹏 周健 蒋天华		
发明人	王聪 邓安鹏 周健 蒋天华		
IPC分类号	A61B1/12 A61B90/70 B08B9/032		
CPC分类号	A61B1/123 A61B90/70 A61B2090/701 B08B9/0326 B08B2209/032		
代理人(译)	方洪		
审查员(译)	李坤		
其他公开文献	CN107242849A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜灌流器，在单向阀的阀体上并排设置第一单向通道和第二单向通道，单向通道的前端为出液口，后端为抽送口，第一单向通道的出液口通过第一软管与吸引管接头连接，第二单向通道的出液口通过第二软管与气体接头连接，其中一个单向通道的抽送口连接有注射器；在每个单向通道前端的内部装有起封堵作用的第一钢珠，每个单向通道中部的下方均装有连接头，并且连接头中心孔的上段孔内装有起封堵作用的第二钢珠；两个连接头分别通过第三软管和第四软管与过滤组件连接。本发明结构简单，组装容易，能够实现对内窥镜的手工清洗，且清洗彻底，清洗效率高，操作简单、方便，能有效避免清洗液中的杂质进入内窥镜中。

