



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203107073 U

(45) 授权公告日 2013.08.07

(21) 申请号 201320157552.4

(22) 申请日 2013.04.01

(73) 专利权人 中国人民解放军第一七五医院

地址 363000 福建省漳州市芗城区漳华中路  
269 号

(72) 发明人 苏军凯 赵冰莲 张鸣青 张荔群  
刘将 唐庆林 李仙丽 吕新芝

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 潘国庆

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

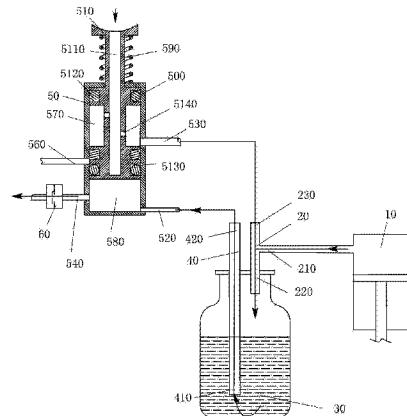
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种内窥镜用注气注水装置

(57) 摘要

本实用新型一种内窥镜用注气注水装置，涉及内窥镜检查用的配套设备。它具有气泵、三通管、贮液瓶、引流管、气水控制阀和单向阀；气水控制阀的阀体呈竖立的圆桶状，阀体侧壁的中部设置进气口和排气口，底部设置进水口和排水口；阀杆穿过阀体的上侧壁伸入阀体中；阀杆设有贯穿上端面的中心盲孔，阀杆中部设环状上阀塞，阀杆下端设环状下阀塞，阀杆的上阀塞与下阀塞之间的侧壁上开有连通中心盲孔的过孔；阀杆上端设有外凸缘，形成按钮；一根弹簧套在阀杆的上部，并位于阀杆上端的外凸缘与阀体上侧壁的上端面之间；该排气口连通内窥镜的进气口，该排水口经单向阀连通内窥镜的进水口。它便于医师进行注水操作。



1. 一种内窥镜用注气注水装置，具有气泵、三通管、贮液瓶、引流管、气水控制阀和单向阀；贮液瓶中装有清水且被瓶盖密闭；气泵的排气口连通三通管的进口端，三通管的第一个出口端固定在贮液瓶的瓶盖上并伸入贮液瓶中，三通管的第二个出口端连通气水控制阀的进气口；引流管的中部固定在贮液瓶的瓶盖上，引流管的下端伸入贮液瓶内的底部，引流管的上端连通气水控制阀的进水口；其特征在于：气水控制阀的阀体呈竖立的圆桶状，阀体侧壁的中部分别设置进气口和排气口，阀体侧壁的底部分别设置进水口和排水口；一根阀杆穿过阀体的上侧壁伸入阀体中；阀杆设有贯通上端面的中心盲孔，阀杆的中部设有外凸的环状上阀塞，阀杆的下端设有外凸的环状下阀塞，阀杆的上阀塞与下阀塞之间的侧壁上开有连通中心盲孔的过孔；阀杆的上端设有外凸缘，形成按钮；一根弹簧套在阀杆的上部，并位于阀杆上端的外凸缘与阀体上侧壁的上端面之间；气水控制阀的排气口连通内窥镜的进气口，气水控制阀的排水口经单向阀连通内窥镜的进水口。

## 一种内窥镜用注气注水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜检查用的配套设备。

### 背景技术

[0002] 以往内窥镜检查时需要通过内窥镜向患者的消化管道内注入空气,而在需要清洗内窥镜的镜面时向内窥镜注入少量的清水,因而配合内窥镜检查所使用的注气注水装置的结构,如图1和图2所示,它具有气泵1、三通管2、贮液瓶3、引流管4、气水控制阀5和单向阀6。贮液瓶3中装有清水且被瓶盖密闭。气泵1的排气口连通三通管2的进口端21,三通管2的第一个出口端22固定在贮液瓶3的瓶盖上并伸入贮液瓶3中,三通管2的第二个出口端23连通气水控制阀5的进气口53。引流管4的中部固定在贮液瓶3的瓶盖上,引流管4的下端41伸入贮液瓶3内的底部,引流管4的上端42连通气水控制阀5的进水口52。气水控制阀5的排气口56经单向阀6连通内窥镜的进气口。气水控制阀5的排水口54连通内窥镜的进水口。气水控制阀5的阀体呈竖立的圆桶状,阀体侧壁的中部分别设置进水口52和排水口54,阀体侧壁的底部分别设置进气口53和排气口56。一根阀杆51穿过阀体的上端伸入阀体中。阀杆51设有贯通上下端面的中心孔511,阀杆51的中部设有外凸的环状上阀塞512,阀杆51的下端设有外凸的环状下阀塞513。阀杆51的上端设有外凸缘,形成按钮。一根弹簧59套在阀杆51的上部,并位于阀杆51上端的外凸缘与阀体的上端面之间。

[0003] 气水控制阀5的控制作用是:平时,请参看图1,在弹簧59的作用下,阀杆51上的上阀塞512顶住阀体的上侧壁,下阀塞513封堵排水口54。启动气泵1后,外来气体经三通管2的第二个出口端23和气水控制阀5进气口53进入气水控制阀5阀体下部下阀塞513与阀体下侧壁之间的空间58,此时气泵1输送的气体会经气水控制阀5阀杆51的中心孔511向外排放;若医师用手指轻压气水控制阀5的按钮,即堵塞阀杆51中心孔511的上端,气泵1输送的气体会顶开单向阀6进入内窥镜的进气口。若医师用手指重压气水控制阀5的按钮,请参看图2,气水控制阀5的阀杆51相对阀体向下移动,弹簧59被压缩,阀杆51上的下阀塞513顶住阀体的下侧壁,下阀塞513封堵进气口52,上阀塞512位于进水口52和排水口54上方。临床工作中气泵1一致是开着的,持续工作。气泵1输送的外来气体经三通管2的第一个出口端22进入贮液瓶3,压迫贮液瓶3内的清水经引流管4和气水控制阀5的进水口52进入阀体中部上阀塞512与下阀塞513之间的空间57,并经排水口54进入内窥镜的进水口。

[0004] 随着内窥镜技术的进展,在超声内窥镜或注水结肠镜的检查、治疗中,经常要经内窥镜向消化道腔注射大量的液体,而不是空气。继续使用上述装置,临床中如要注水,医师则需用力长时间按压气水控制阀5的按钮,临幊上这样作很不方便。因此,目前超声内窥镜或注水结肠镜检查,需额外增加一个注水泵,注水时医师用脚控制该注水泵的开与关,将清水经内窥镜的活检孔道,或经带有副送水功能的内窥镜注水孔道,注入患者消化腔。这种注水方式,增加了对内窥镜设备的要求和医师操作的难度。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种便于医师进行注水操作的内窥镜用注气注水装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是：一种内窥镜用注气注水装置，具有气泵、三通管、贮液瓶、引流管、气水控制阀和单向阀；贮液瓶中装有清水且被瓶盖密闭；气泵的排气口连通三通管的进口端，三通管的第一个出口端固定在贮液瓶的瓶盖上并伸入贮液瓶中，三通管的第二个出口端连通气水控制阀的进气口；引流管的中部固定在贮液瓶的瓶盖上，引流管的下端伸入贮液瓶内的底部，引流管的上端连通气水控制阀的进水口；气水控制阀的阀体呈竖立的圆桶状，阀体侧壁的中部分别设置进气口和排气口，阀体侧壁的底部分别设置进水口和排水口；一根阀杆穿过阀体的上侧壁伸入阀体中；阀杆设有贯通上端面的中心盲孔，阀杆的中部设有外凸的环状上阀塞，阀杆的下端设有外凸的环状下阀塞，阀杆的上阀塞与下阀塞之间的侧壁上开有连通中心盲孔的过孔；阀杆的上端设有外凸缘，形成按钮；一根弹簧套在阀杆的上部，并位于阀杆上端的外凸缘与阀体上侧壁的上端面之间；气水控制阀的排气口连通内窥镜的进气口，气水控制阀的排水口经单向阀连通内窥镜的进水口。

[0007] 本实用新型内窥镜用注气注水装置，在现有技术的基础上，仅仅局部改变了阀杆的结构（封闭中心孔的底端使之成为盲孔，在上阀塞与下阀塞之间的管壁上开设过孔），并将阀体侧壁上的各个通孔的作用重新定义（进气口与进水口对调，排气口与进水口对调），进而调整按钮的操作，就达到了便于医师进行注水操作的发明目的。本实用新型既可以用现有内窥镜用注气注水装置加以改造，也可以由生产厂家快速转产。本实用新型对内窥镜设备没有特殊的要求，注水时无需医师按压按钮，并保持了注气操作时注气与排气的灵活性。所以，本实用新型具有附加成本低，易于推广的优点。

## 附图说明

[0008] 图 1 为现有内窥镜用注气注水装置在注气状态的结构示意图。

[0009] 图 2 为现有内窥镜用注气注水装置在注水状态的结构示意图。

[0010] 图 3 为本实用新型内窥镜用注气注水装置一个实施例在注水状态的结构示意图。

[0011] 图 4 为图 3 实施例在注气状态的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 本实用新型内窥镜用注气注水装置一个实施例在注水状态的结构，请参看图 3。该注气注水装置具有气泵 10、三通管 20、贮液瓶 30、引流管 40、气水控制阀 50 和单向阀 60。

[0013] 贮液瓶 30 中装有清水且被瓶盖密闭。气泵 10 的排气口连通三通管 20 的进口端 210，三通管 20 的第一个出口端 220 固定在贮液瓶 30 的瓶盖上并伸入贮液瓶 30 中，三通管 20 的第二个出口端 230 连通气水控制阀 50 的进气口 530。引流管 40 的中部固定在贮液瓶 30 的瓶盖上，引流管 40 的下端 410 伸入贮液瓶 30 内的底部，引流管 40 的上端 420 连通气水控制阀 50 的进水口 520。气水控制阀 50 的排气口 560 连通内窥镜的进气口。气水控制阀 50 的排水口 540 经单向阀 60 连通内窥镜的进水口。

[0014] 气水控制阀 50 的阀体 500 呈竖立的圆桶状，阀体 500 侧壁的中部分别设置进气口 530 和排气口 560，阀体 500 侧壁的底部分别设置进水口 520 和排水口 540。一根阀杆 510

穿过阀体 500 的上侧壁伸入阀体 500 中。阀杆 510 设有贯通上端面的中心盲孔 5110，阀杆 510 的中部设有外凸的环状上阀塞 5120，阀杆 510 的下端设有外凸的环状下阀塞 5130，阀杆 510 的上阀塞 5120 与下阀塞 5130 之间的侧壁上开有一个或多个连通中心盲孔 5110 的过孔 5140。阀杆 510 的上端设有外凸缘，形成按钮。一根弹簧 590 套在阀杆 510 的上部，并位于阀杆 510 上端的外凸缘与阀体 500 上侧壁的上端面之间。

[0015] 气水控制阀 50 的控制作用是：平时，在弹簧 590 的作用下，阀杆 510 上的上阀塞 5120 顶住阀体 500 的上侧壁，下阀塞 5130 封堵排气口 560。启动气泵 10 后，外来气体经三通管 20 的第二个出口端 230 和气水控制阀 500 进气口 530 进入气水控制阀 500 阀体下部下阀塞 5130 与阀体上侧壁之间的空间 570，此时气泵 1 输送的气体会经气水控制阀 50 阀杆 510 的中心孔 5110 向外排放；若医师用手指轻压气水控制阀 50 的按钮，即堵塞阀杆 510 中心孔 5110 的上端，气泵 10 输送外来气体经三通管 20 的第一个出口端 220 进入贮液瓶 30，压迫贮液瓶 30 内的清水经引流管 40 和气水控制阀 50 的进水口 530 进入阀体 500 底部与下阀塞 5130 与阀体 500 下侧壁之间的空间 580，并经排水口 540 顶压单向阀 60，迫使单向阀 60 打开，进入空间 580 的清水经单向阀 60 进入内窥镜的进水口，无需医师用力按压气水控制阀 50 的按钮。医师松开轻压气水控制阀 50 按钮的手指，此时气泵 1 输送的气体会经气水控制阀 50 阀杆 510 的中心孔 5110 向外排放，就可以立即停止注水作业。

[0016] 若医师用手指重压气水控制阀 50 的按钮，请参看图 4，气水控制阀 50 的阀杆 510 相对阀体 500 向下移动，弹簧 590 被压缩，阀杆 510 上的下阀塞 5130 顶住阀体 500 的下侧壁，下阀塞 5130 封堵进气口 520，上阀塞 5120 位于进气口 530 和排气口 560 上方。然后启动气泵 10，外来气体经三通管 20 的第二个出口端 230 和气水控制阀 50 进气口 530 进入气水控制阀 50 阀体 500 中部上阀塞 5120 与下阀塞 5130 之间的空间 570，此时手指堵塞了阀杆 510 中心盲孔 5110 的上端，气泵 10 输送的气体会经过排气口 560 进入内窥镜的进气口。若医师用手指重压气水控制阀 50 的按钮，但使阀杆 510 中心盲孔 5110 的上端与外界保持连通，气泵 10 输送的气体会经气水控制阀 50 的空间 570 和阀杆 510 的中心盲孔 5110 向外排放。医师松开重压在气水控制阀 50 按钮的手指，弹簧 590 向上推举阀杆 510，此时气泵 1 输送的气体会经气水控制阀 50 阀杆 510 的中心孔 5110 向外排放，就可以立即停止注气作业。

[0017] 以上所述，仅为本实用新型较佳实施例，不以此限定本实用新型实施的范围，依本实用新型的技术方案及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应属于本实用新型涵盖的范围。

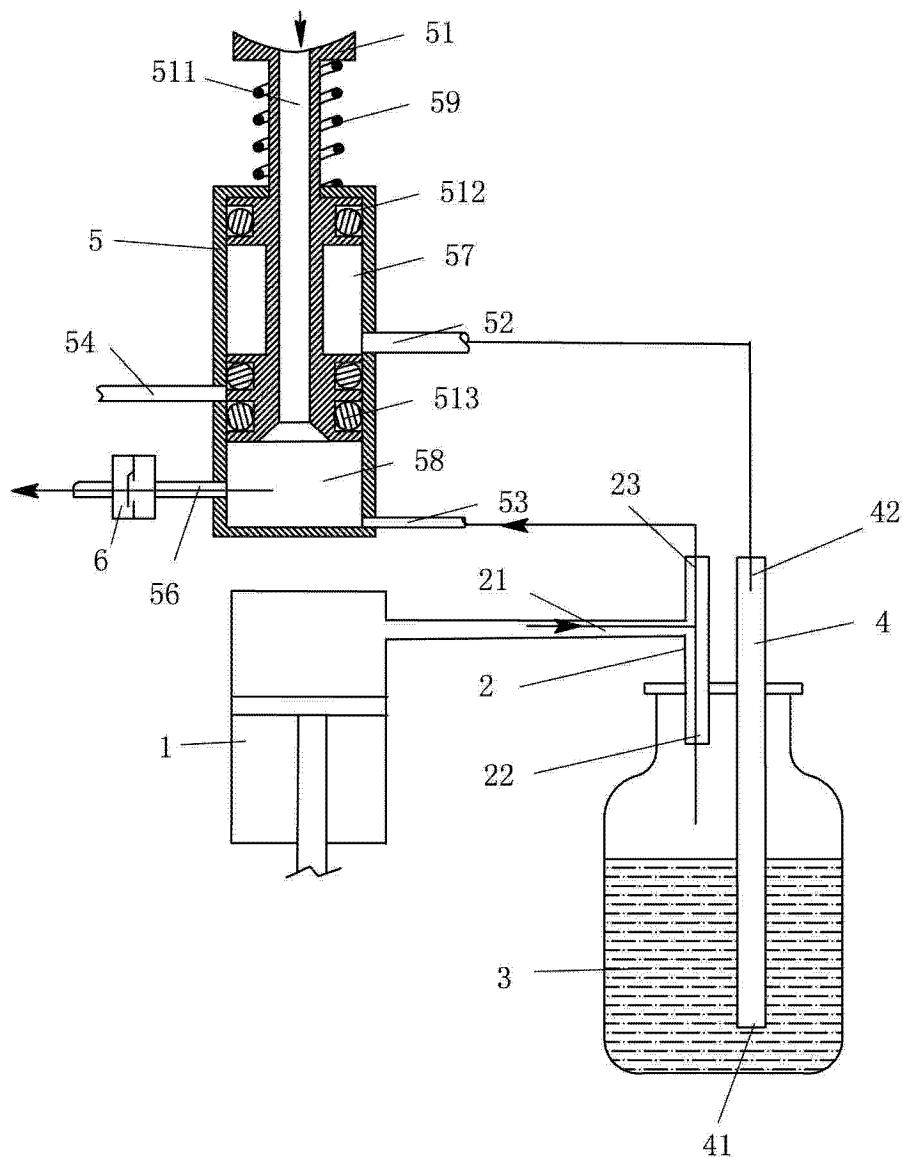


图 1

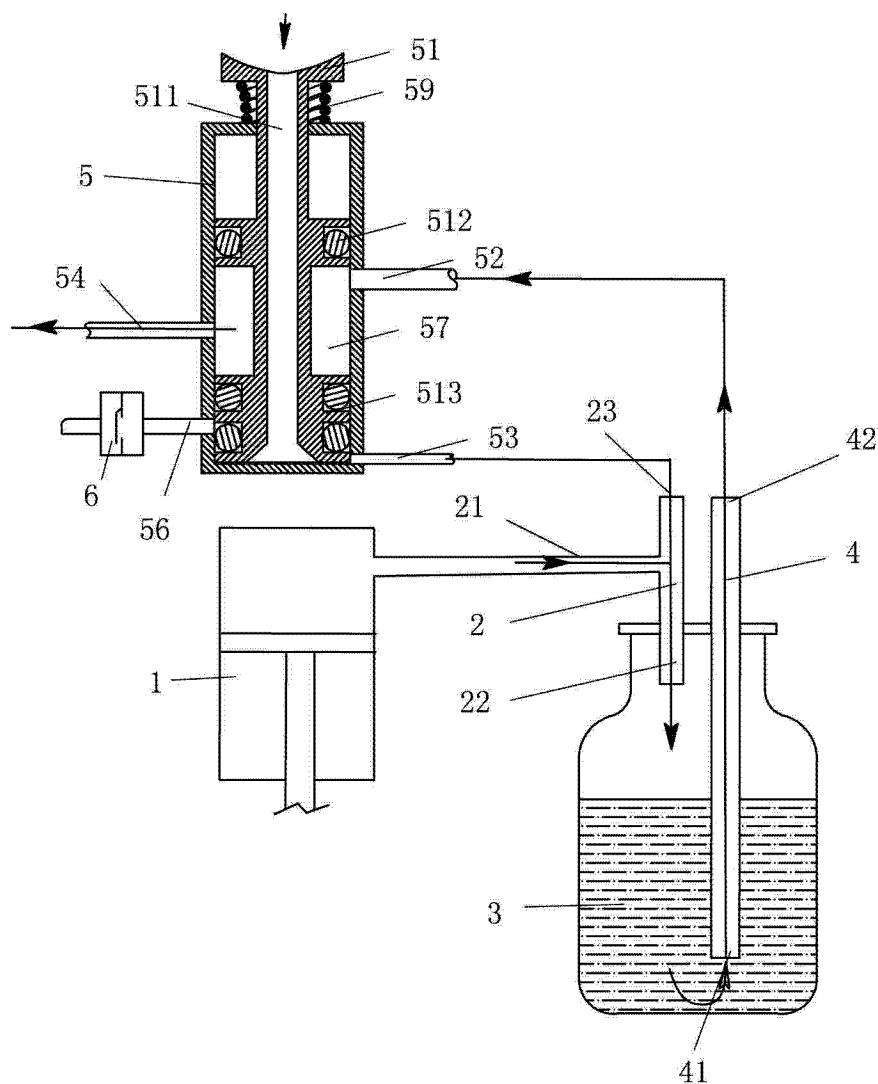


图 2

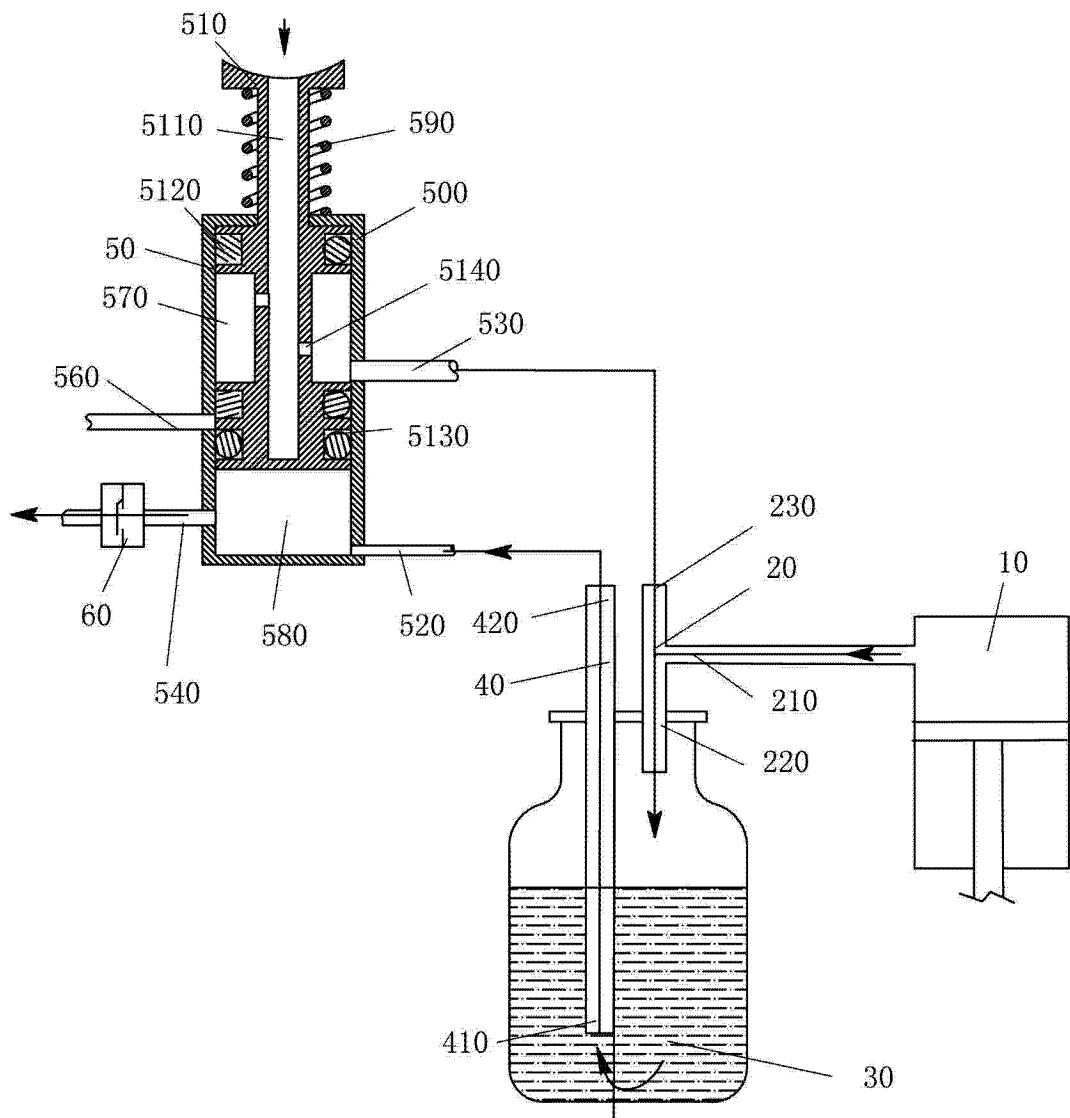


图 3

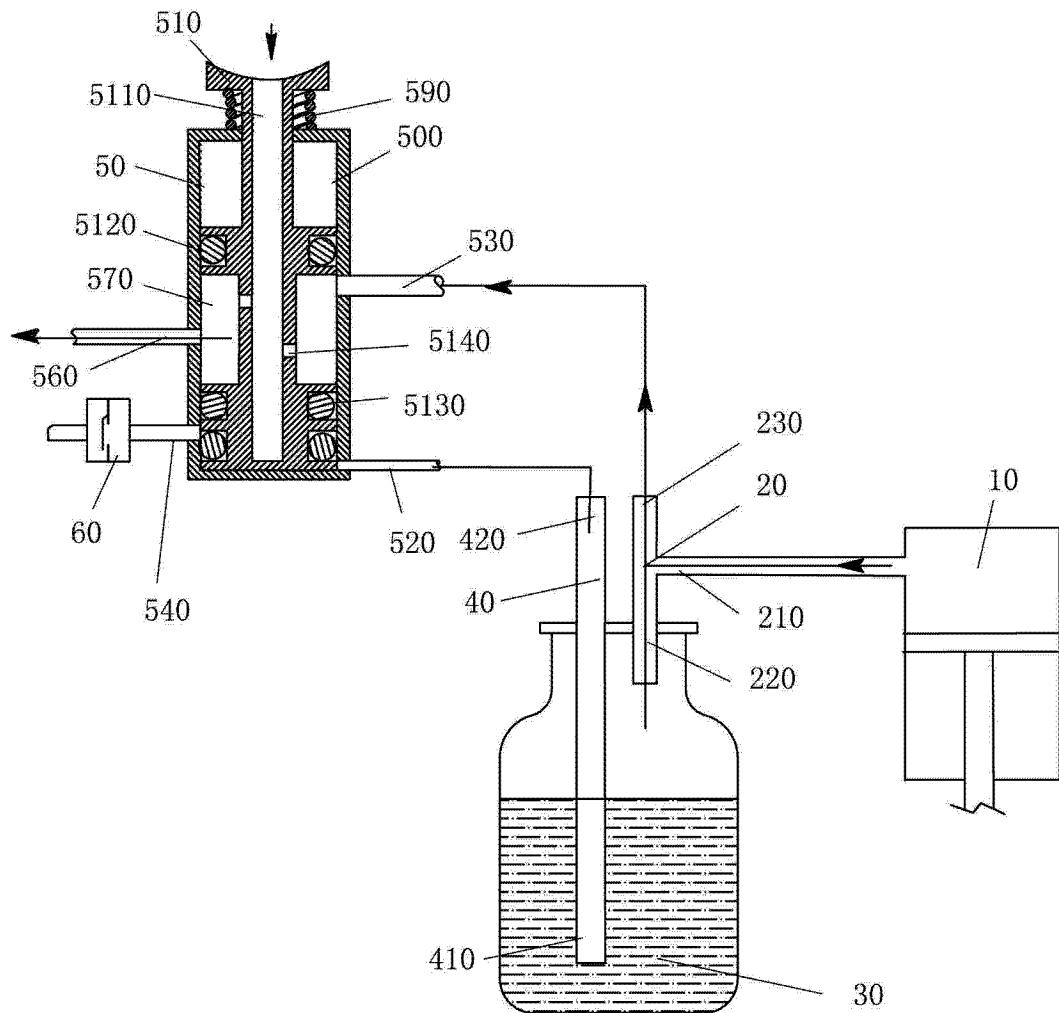


图 4

专利名称(译)	一种内窥镜用注气注水装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN203107073U</a>	公开(公告)日	2013-08-07
申请号	CN201320157552.4	申请日	2013-04-01
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
[标]发明人	苏军凯 赵冰莲 张鸣青 张荔群 刘将 唐庆林 李仙丽 吕新芝		
发明人	苏军凯 赵冰莲 张鸣青 张荔群 刘将 唐庆林 李仙丽 吕新芝		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	潘国庆		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型一种内窥镜用注气注水装置，涉及内窥镜检查用的配套设备。它具有气泵、三通管、贮液瓶、引流管、气水控制阀和单向阀；气水控制阀的阀体呈竖立的圆桶状，阀体侧壁的中部设置进气口和排气口，底部设置进水口和排水口；阀杆穿过阀体的上侧壁伸入阀体中；阀杆设有贯通上端面的中心盲孔，阀杆中部设环状上阀塞，阀杆下端设环状下阀塞，阀杆的上阀塞与下阀塞之间的侧壁上开有连通中心盲孔的过孔；阀杆上端设有外凸缘，形成按钮；一根弹簧套在阀杆的上部，并位于阀杆上端的外凸缘与阀体上侧壁的上端面之间；该排气口连通内窥镜的进气口，该排水口经单向阀连通内窥镜的进水口。它便于医师进行注水操作。

