



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111297306 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 201911237686.5

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 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 王聪 邓安鹏

(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 刘代春

(51)Int.Cl.

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

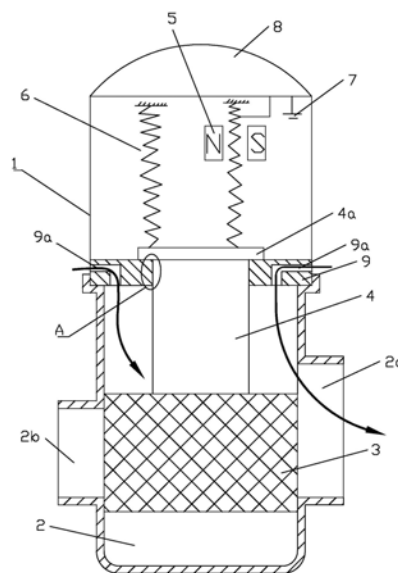
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种内窥镜用吸引组件及内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜用吸引组件及内窥镜,吸引组件包括按钮组件和吸引腔体,吸引腔体上设有负压接口和吸引接口;按钮组件包括通过弹簧复位的阀芯,阀芯通过与吸引腔体滑动配合,使负压接口与吸引接口接通或阻断;按钮组件还包括壳体,壳体内部设有阀杆和密封件,阀杆与密封件构成阀芯;阀杆尾端连接有弹簧,壳体内还设有与阀杆形成磁力耦合的直流电磁铁组件;直流电磁铁组件和弹簧分别用于驱动阀芯按相反的方向移动;壳体上端设有用于将直流电磁铁组件与直流电源连接的按键开关组件。内窥镜包括前述吸引组件。本发明的有益效果是,吸引组件结构简单、操作方便,功能可靠,按压手感好,且可选择的结构形式多;内窥镜具有前述相同效果。



CN 111297306 A

1. 一种内窥镜用吸引组件,包括按钮组件(1)和吸引腔体(2),吸引腔体(2)上设有负压接口(2a)和吸引接口(2b);所述按钮组件(1)包括通过弹簧(6)复位的阀芯,阀芯通过与吸引腔体(2)滑动配合,使负压接口(2a)与吸引接口(2b)接通或阻断;其特征在于,所述按钮组件(1)还包括壳体,壳体内部设有阀杆(4),阀杆(4)前端固定连接有密封件(3),密封件(3)位于吸引腔体(2)内部,密封件(3)与阀杆(4)构成所述阀芯;阀杆(4)尾端连接有所述弹簧(6),壳体内还设有直流电磁铁组件(5),直流电磁铁组件(5)与阀杆(4)形成磁力耦合;所述直流电磁铁组件(5)和弹簧(6)分别用于驱动阀芯按相反的方向移动,以通过所述密封件(3)分别使负压接口(2a)和吸引接口(2b)接通和阻断;所述壳体上端设有按键开关组件(8),按键开关组件(8)用于将所述直流电磁铁组件(5)与直流电源(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述直流电源(7)设在所述壳体内部。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述吸引腔体(2)的口部连接有挡块(9);所述阀杆(4)的杆部滑动密封配合地穿过所述挡块(9)中部的配合孔;阀杆(4)尾端形成有限位盘(4a),限位盘(4a)直径大于阀杆(4)的杆部直径。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述挡块(9)上形成有进气通道(9a),进气通道(9a)将所述吸引腔体(2)的内部空腔与大气环境连通。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述吸引腔体(2)内部空腔呈瓶装结构,所述挡块(9)位于瓶口部,所述密封件(3)能够形成对瓶颈的封堵。

6. 根据权利要求1或2所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述弹簧(6)为压缩弹簧;所述直流电磁铁组件(5)得电后驱动所述阀芯朝推压所述弹簧(6)的方向移动。

7. 根据权利要求1或2所述的内窥镜用吸引组件,其特征在于,所述弹簧(6)为拉伸弹簧;所述直流电磁铁组件(5)得电后驱动所述阀芯朝拉拽所述弹簧(6)的方向移动。

8. 一种内窥镜,其特征在于,包括权利要求1~7中任意一项所述的吸引组件。

一种内窥镜用吸引组件及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜控制部件,特别是一种内窥镜用吸引组件及具有该按钮的内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜操作部上的吸引按钮主要用于控制头端的吸引功能,实现对患者体内液体、碎屑或气体的吸引或者不吸引的切换。自然状态下空气中的气体通过吸引按钮孔道流向吸引泵,当吸引按钮被按下时,吸引按钮内部与镜体外部空间的通道被隔绝,吸引泵与头端之间的通道打开,实现吸引效果,可用于除去患者体内的液体、碎屑或气体。

[0003] 现有技术中大多吸引按钮都采用机械式,吸引阀芯回位通过弹簧实现,按压手感欠佳;另外,在此结构形式下,弹簧太软则会导致吸引阀芯不回弹或回弹缓慢,弹簧太硬则会导致医生操作时按压力太大。为此,需要进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的第一目的就是针对现有技术中内窥镜用吸引组件采用机械按钮存在的按压手感差、回弹不可靠或力量过大的不足,提供一种内窥镜吸引按钮,该吸引按钮通过电磁控制,吸引效果较好;通过按键开关控制吸引状态,按压手感较好。本发明的第二目的是提供一种具有前述水气切换阀的内窥镜。

[0005] 为实现第一目的,本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种内窥镜用吸引组件,包括按钮组件和吸引腔体,吸引腔体上设有负压接口和吸引接口;所述按钮组件包括通过弹簧复位的阀芯,阀芯通过与吸引腔体滑动配合,使负压接口与吸引接口接通或阻断;所述按钮组件还包括壳体,壳体内部设有阀杆,阀杆前端固定连接密封件,密封件位于吸引腔体内部,密封件与阀杆构成所述阀芯;阀杆尾端连接有所述弹簧,壳体内还设有直流电磁铁组件,直流电磁铁组件与阀杆形成磁力耦合;所述直流电磁铁组件和弹簧分别用于驱动阀芯按相反的方向移动,以通过所述密封件分别使负压接口和吸引接口接通和阻断;所述壳体上端设有按键开关组件,按键开关组件用于将所述直流电磁铁组件与直流电源连接。

[0007] 采用前述技术方案的本发明,通过在阀杆尾端设置弹簧和直流电磁铁组件,直流电磁铁组件和弹簧分别用于驱动阀芯按相反的方向移动,以通过所述密封件分别使负压接口和吸引接口接通和阻断;通常弹簧用于保持非吸引状态,以便在直流电磁铁组件带电时,形成负压接口和吸引接口接通的吸引状态,从而使吸引组件形成电磁控制结构,操作的医务人员只需按下按钮就能实现吸引操作,相对于现有技术由人力手指按压阀芯的操作方式而言,既降低了劳动强度,又提高了可靠性,且操作方便,按压手感好。

[0008] 优选的,所述直流电源设在所述壳体内部。通过在壳体内部设置电源,避免外接电线,消除外接电源导致故障的隐患,进一步提高可靠性。

[0009] 优选的,所述吸引腔体的口部连接有挡块;所述阀杆的杆部滑动密封配合地穿过

所述挡块中部的配合孔；阀杆尾端形成有限位盘，限位盘直径大于阀杆的杆部直径。以形成定位可靠的限位结构，确保工作状态或工作状态稳定，提高可靠性。

[0010] 进一步优选的，所述挡块上形成有进气通道，进气通道将所述吸引腔体的内部空腔与大气环境连通。以充分利用挡块空间设置外接大气环境的通道，提高结构紧凑性。

[0011] 更进一步优选的，所述吸引腔体内部空腔呈瓶装结构，所述挡块位于瓶口部，所述密封件能够形成对瓶颈的封堵。以形成可靠的吸引状态，提高可靠性。

[0012] 优选的，所述弹簧为压缩弹簧；所述直流电磁铁组件通电后驱动所述阀芯朝推压所述弹簧的方向移动。以方便与瓶状结构的吸引腔体配合，从而形成紧凑和吸引可靠的结构。

[0013] 优选的，所述弹簧为拉伸弹簧；所述直流电磁铁组件通电后驱动所述阀芯朝拉拽所述弹簧的方向移动。以形成多样化的结构，对应的吸引腔体倒置的凸字形，且进气通道开设在吸引腔体向下凸起的底部或下部。

[0014] 为实现第二目的，本发明采用如下技术方案。

[0015] 一种内窥镜，包括实现第一发明目的的吸引组件。

[0016] 采用前述方案的本发明内窥镜，由于采用了实现第一发明目的的吸引组件，其操作方便、功能可靠，具有多种结构形式。

[0017] 本发明的有益效果是，吸引组件结构简单、操作方便，功能可靠，按压手感好，且可选择的结构形式多；内窥镜具有前述吸引组件相同的有益效果。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例1处于非吸引状态的结构示意图。

[0019] 图2是本发明实施例1处于吸引状的结构示意图。

[0020] 图3是本发明实施例2处于非吸引状态的结构示意图。

[0021] 图4是本发明实施例2处于吸引状态的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明，但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0023] 实施例1，参见图1、图2，一种内窥镜用吸引组件，包括按钮组件1和吸引腔体2，吸引腔体2上设有负压接口2a和吸引接口2b；所述按钮组件1包括通过弹簧6复位的阀芯，阀芯通过与吸引腔体2滑动配合，使负压接口2a与吸引接口2b接通或阻断；所述按钮组件1还包括壳体，壳体内部设有阀杆4，阀杆4前端固定连接密封件3，密封件3位于吸引腔体2内部，密封件3与阀杆4构成所述阀芯；阀杆4尾端连接有所述弹簧6，壳体内还设有直流电磁铁组件5，直流电磁铁组件5与阀杆4形成磁力耦合；所述直流电磁铁组件5和弹簧6分别用于驱动阀芯按相反的方向移动，以通过所述密封件3分别使负压接口2a和吸引接口2b接通和阻断；所述壳体上端设有按键开关组件8，按键开关组件8用于将所述直流电磁铁组件5与直流电源7连接。

[0024] 其中，所述直流电源7设在所述壳体内部。所述吸引腔体2的口部通过沉台连接有挡块9；所述阀杆4的杆部滑动配合地穿过所述挡块9中部的配合孔，阀杆4和挡块9通过在图

1中的A处设置密封件形成滑动密封连接；阀杆4尾端形成有限位盘4a，限位盘4a直径大于阀杆4的杆部直径。

[0025] 所述挡块9上形成有进气通道9a，进气通道9a将所述吸引腔体2的内部空腔与大气环境连通。且吸引腔体2内部空腔呈瓶装结构，挡块9位于瓶口部，密封件3能够形成对瓶颈的封堵。弹簧6为压缩弹簧；所述直流电磁铁组件5通电后驱动所述阀芯朝推压所述弹簧6的方向移动。

[0026] 实施例2，参见图3、图4，所述弹簧6为拉伸弹簧；所述直流电磁铁组件5通电后驱动所述阀芯朝拉拽所述弹簧6的方向移动。所述吸引腔体2呈倒置的凸字形，吸引腔体2内部空腔向下凸起的底部或下部设置的进气通道2c与外界大气环境连通，用以替代挡块9上设置的进气通道。其中，负压接口2a和吸引接口2b设在吸引腔体2上部。

[0027] 本实施例的其余结构与实施例1相同，在此不再赘述。

[0028] 实施例3，结合图1~4，一种内窥镜，包括实施例1或2的吸引组件。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

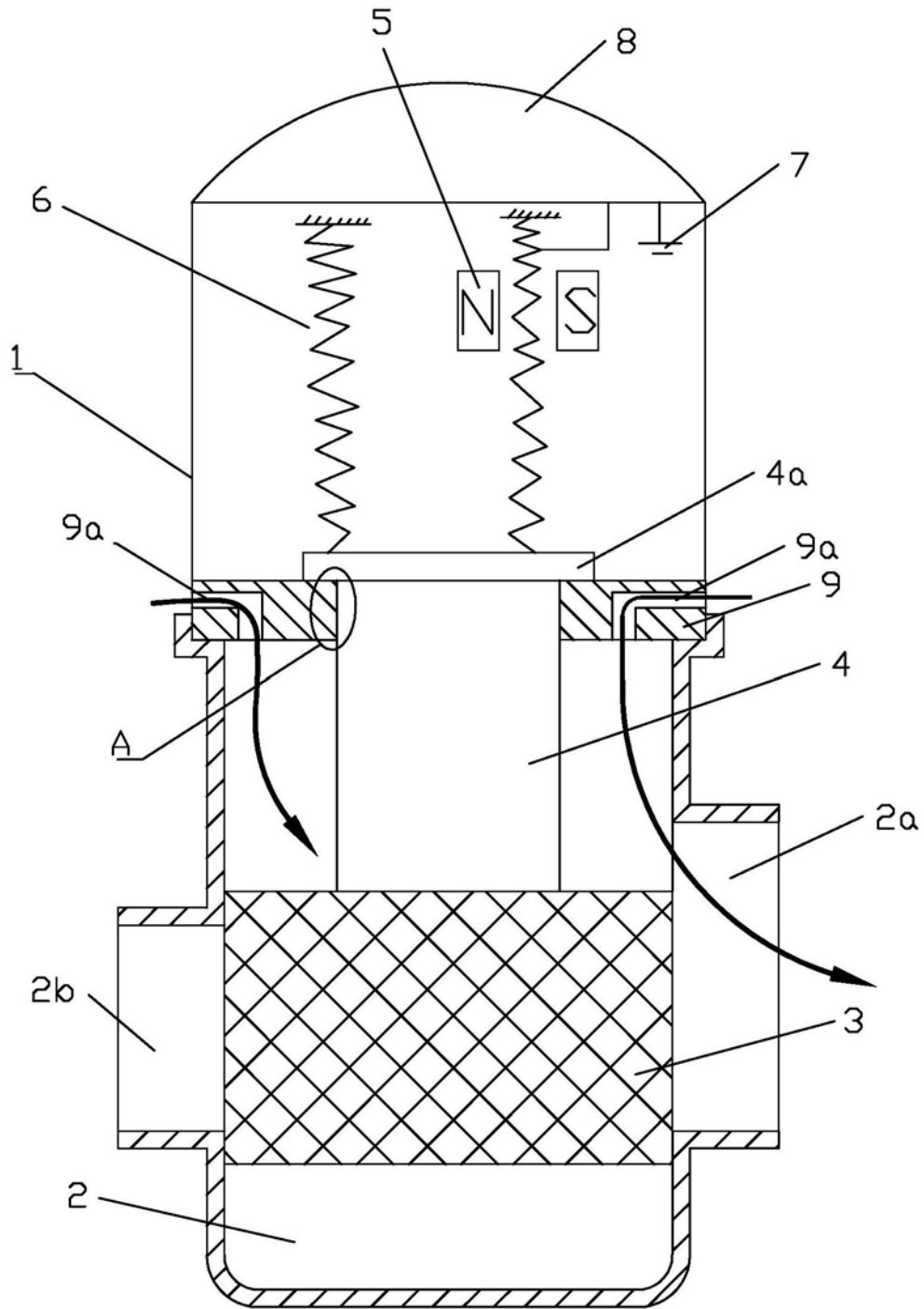


图1

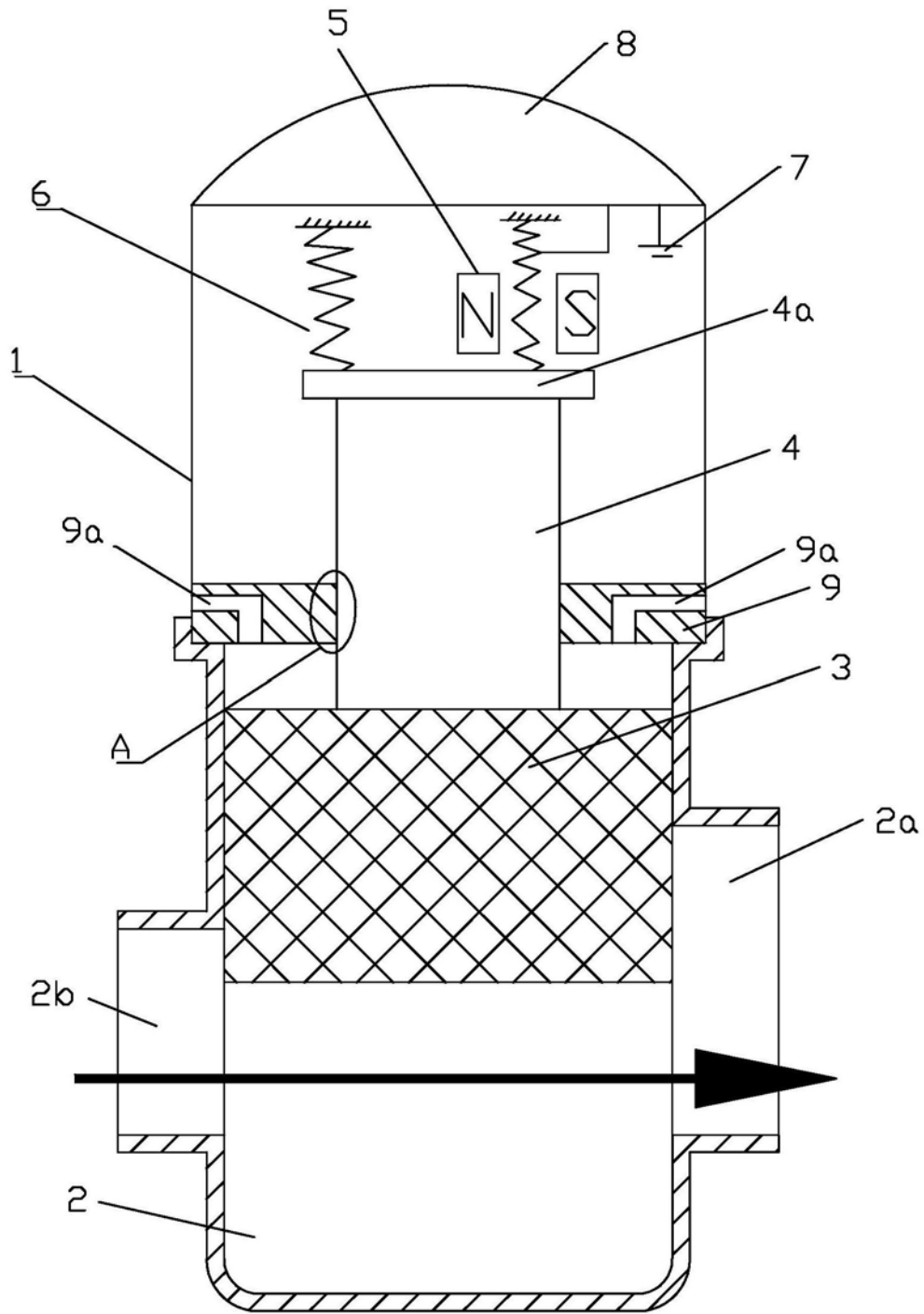


图2

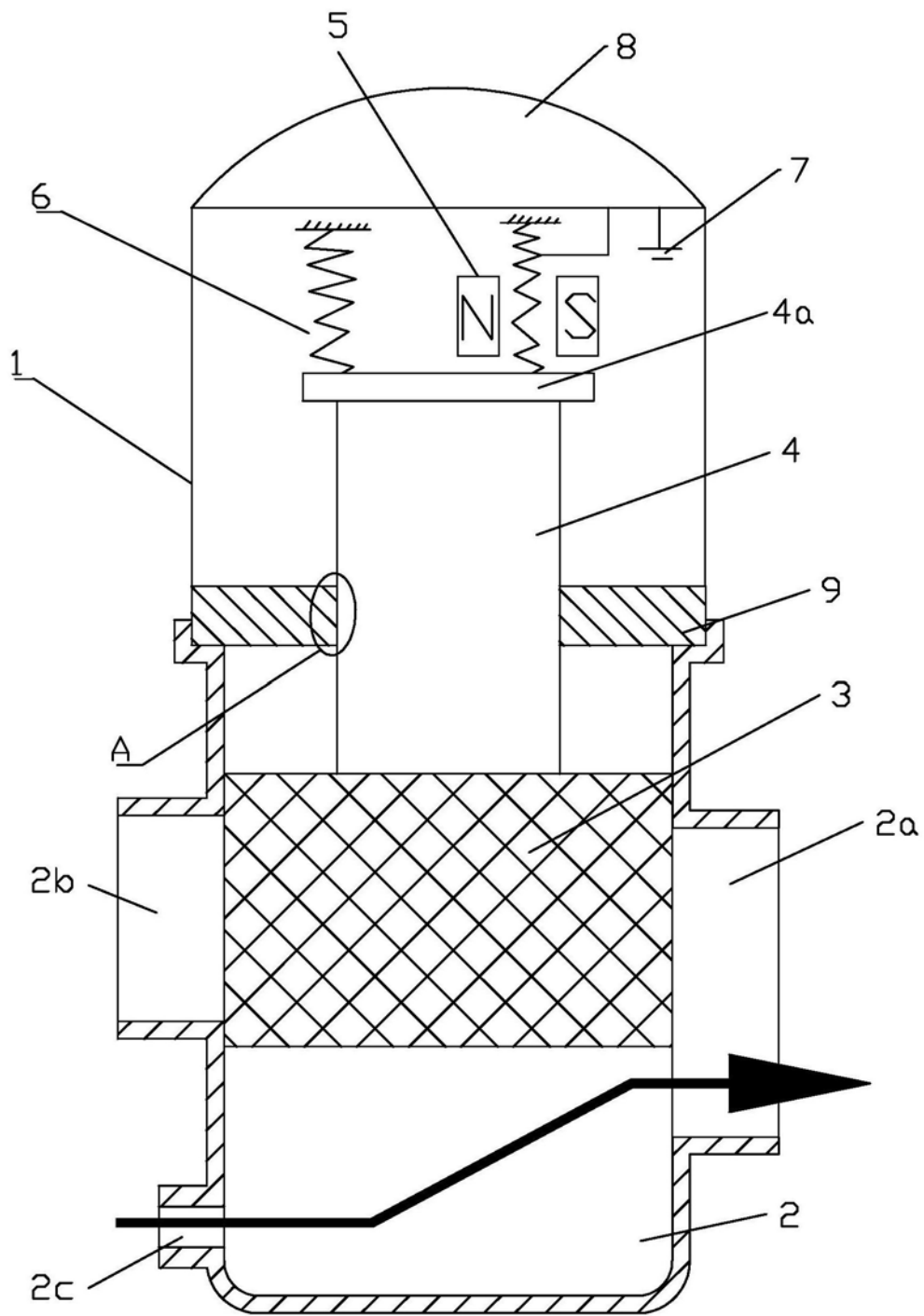


图3

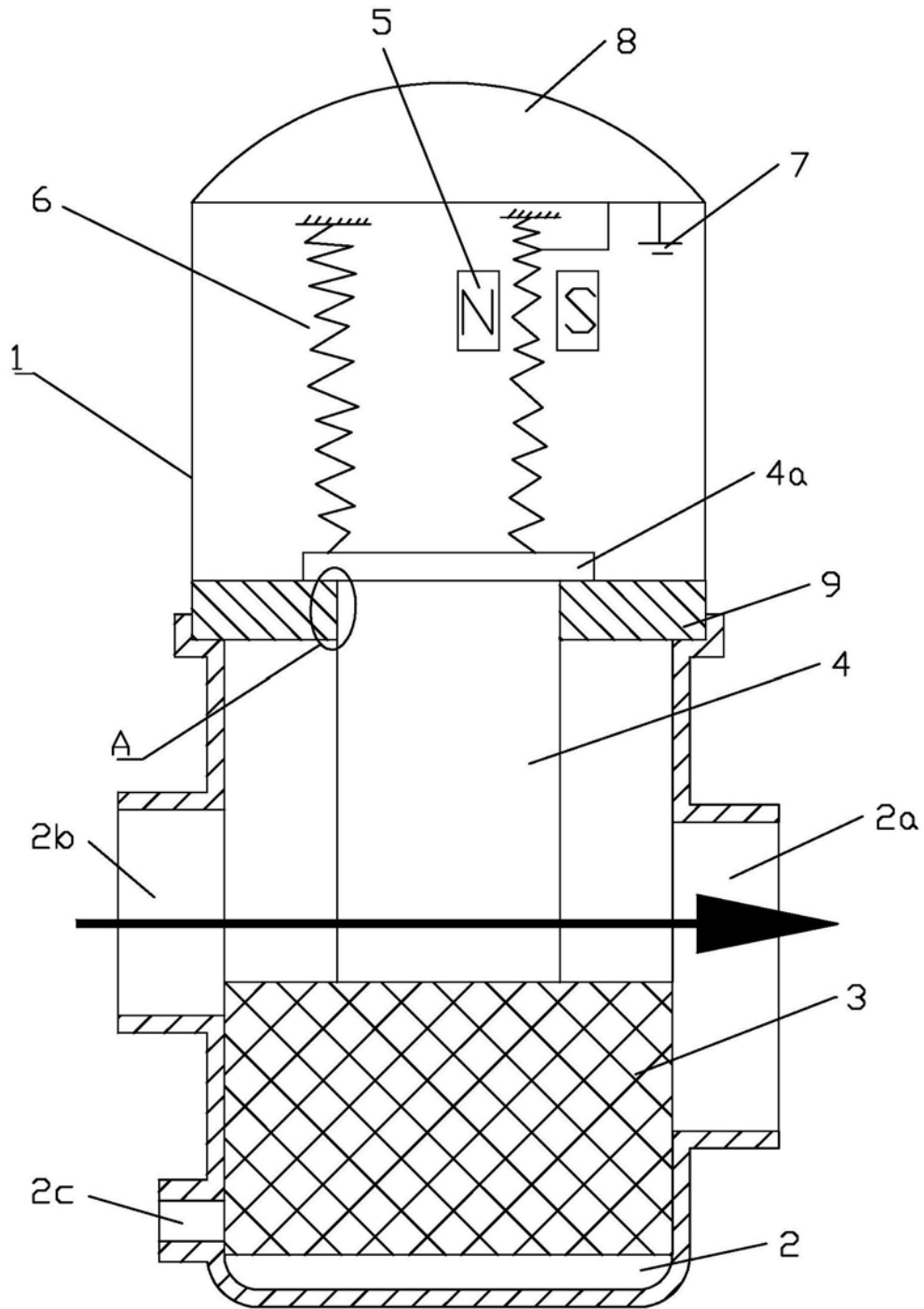


图4

专利名称(译)	一种内窥镜用吸引组件及内窥镜		
公开(公告)号	CN111297306A	公开(公告)日	2020-06-19
申请号	CN201911237686.5	申请日	2019-12-05
[标]发明人	王聪 邓安鹏		
发明人	王聪 邓安鹏		
IPC分类号	A61B1/015 A61B1/00		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜用吸引组件及内窥镜，吸引组件包括按钮组件和吸引腔体，吸引腔体上设有负压接口和吸引接口；按钮组件包括通过弹簧复位的阀芯，阀芯通过与吸引腔体滑动配合，使负压接口与吸引接口接通或阻断；按钮组件还包括壳体，壳体内部设有阀杆和密封件，阀杆与密封件构成阀芯；阀杆尾端连接有弹簧，壳体内还设有与阀杆形成磁力耦合的直流电磁铁组件；直流电磁铁组件和弹簧分别用于驱动阀芯按相反的方向移动；壳体上端设有用于将直流电磁铁组件与直流电源连接的按键开关组件。内窥镜包括前述吸引组件。本发明的有益效果是，吸引组件结构简单、操作方便，功能可靠，按压手感好，且可选择的结构形式多；内窥镜具有前述相同效果。

