



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207886188 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201720792989.3

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司
地址 401121 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 王聪

(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 王丹

(51)Int.Cl.

A61B 1/012(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

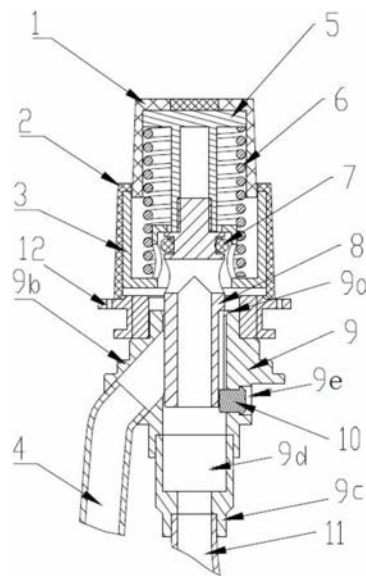
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种内窥镜吸引结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种内窥镜吸引结构,其包括按钮组件、阀帽组件、吸引阀芯和腔体,所述吸引阀芯的上部侧壁开设有环形槽和位于所述环形槽下方的径向通孔,所述环形槽中设置有吸引密封圈,所述吸引阀芯内开设有贯穿底面的轴向通孔,所述轴向通孔与所述径向通孔贯通,按钮组件未被按压时,按钮组件与阀帽组件间的间隙依次经阀帽组件的内部空间、径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管接口形成一个气流通道;按钮组件被按下时,第一曲管接口依次经径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管接口形成另一个气流通道。本方案解决了吸引过程中由于吸引按钮内部与镜体外部空间的通道存在缝隙影响吸引效果的问题。



CN 207886188 U

1. 一种内窥镜吸引结构,包括按钮组件、阀帽组件、吸引阀芯(8)和腔体(9),所述按钮组件径向限位于所述阀帽组件中,所述腔体(9)的顶端部螺纹连接有一法兰(12),所述阀帽组件与所述法兰(12)可拆卸式卡接,所述腔体(9)的侧壁设有第一曲管接口(9b),所述腔体(9)的底端设有第二曲管接口(9c),所述腔体(9)内有供所述吸引阀芯(8)轴向移动的中心通孔(9d),所述吸引阀芯(8)的顶端部封闭且与按钮组件连接,其特征在于:所述吸引阀芯(8)的上部侧壁开设有环形槽(8d)和位于所述环形槽(8d)下方的径向通孔(8c),所述环形槽(8d)中设置有吸引密封圈(7),所述吸引阀芯(8)内开设有贯穿底面的轴向通孔(8b),所述轴向通孔(8b)与所述径向通孔(8c)贯通,使得:

所述按钮组件未被按压时,所述吸引密封圈(7)位于所述中心通孔(9d)上方,按钮组件与阀帽组件间的间隙依次经阀帽组件的内部空间、径向通孔(8c)、轴向通孔(8b)、中心通孔(9d)至所述第二曲管接口(9c)形成一个气流通道,所述第一曲管接口(9b)被吸引阀芯(8)的侧壁封闭阻隔;

所述按钮组件被按下时,所述吸引密封圈(7)位于所述中心通孔(9d)内将阀帽组件的内部空间与径向通孔(8c)阻隔,所述第一曲管接口(9b)依次经径向通孔(8c)、轴向通孔(8b)、中心通孔(9d)至所述第二曲管接口(9c)形成另一个气流通道。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜吸引结构,其特征在于:所述腔体(9)相对所述第一曲管接口(9b)的侧壁沿径向开设有管键孔(9e),所述管键孔(9e)中安装有曲管键(10),所述吸引阀芯(8)对应所述曲管键(10)的外侧壁开设有轴向的凹槽(8a),曲管键(10)的尾部位于该凹槽(8a)中起导向限位作用。

3. 根据权利要求1或2所述的一种内窥镜吸引结构,其特征在于:所述阀帽组件包括吸引阀帽(2)以及内衬于该吸引阀帽(2)中的吸引阀帽挡圈(3);所述吸引阀帽(2)为硅橡胶材质,其呈顶端开口、底端敞口的筒状结构,该吸引阀帽(2)的底端设有卡接凸筋,所述法兰(12)对应该卡接凸筋设有相匹配的卡槽;所述吸引阀帽挡圈(3)呈顶端敞口、底端开口的筒状结构,该吸引阀帽挡圈(3)的底端开口向内延伸形成一个顶面开口的帽形结构,所述帽形结构的侧壁开设有圆孔(3a);

所述按钮组件包括吸引顶帽(1)、吸引螺栓(5)和吸引弹簧(6),所述吸引螺栓(5)位于所述吸引顶帽(1)中且头部与吸引顶帽(1)的顶部连接,该吸引螺栓(5)的杆部开设有内螺纹孔;所述吸引顶帽(1)位于所述吸引阀帽(2)顶端的开口以及所述吸引阀帽挡圈(3)顶端的敞口中,该吸引顶帽(1)的外侧壁与吸引阀帽挡圈(3)间隙配合,所述吸引螺栓(5)的内螺纹孔与所述吸引阀芯(8)的顶部螺纹连接,所述吸引弹簧(6)位于吸引顶帽(1)和吸引阀帽挡圈(3)围成的空间内,该吸引弹簧(6)套设在吸引螺栓(5)的杆部和吸引阀帽挡圈(3)的帽形结构外。

4. 根据权利要求3所述的一种内窥镜吸引结构,其特征在于:所述圆孔(3a)的数量为四个,该四个圆孔(3a)沿所述吸引阀帽挡圈(3)的帽形结构的侧壁呈圆周等间隔分布。

5. 根据权利要求4所述的一种内窥镜吸引结构,其特征在于:所述腔体(9)的中心通孔(9d)的顶端部为倒角处理成的锥面。

一种内窥镜吸引结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜,具体涉及一种内窥镜吸引结构。

背景技术

[0002] 随着医学科学技术的发展进步,内窥镜技术已全面应用到临床医疗各学科中,目前通常手术用的内窥镜的插入部内设有与该前端面的吸引口连通的吸引管路,吸引装置作用是连通吸引管路与外接的负压源管路,负压源包括吸引泵、负压机等,手术时按压操作吸引装置的按钮,将吸引口与负压源管路连通从而对吸引口进行吸引,可以将内部病变组织的体液以及切除的病变组织吸出,当解除按压操作时,将吸引管路与负压源管路的连通切断而停止来自吸引口的吸引。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。

[0003] 现有的部分内窥镜吸引结构形式如申请号US 08577321 B2的专利所述,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。但该专利文献所述的结构形式中,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还存在小的缝隙,未采用密封圈等材料完全隔绝阻断该通道,该状况会影响到头端的吸引效果。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种内窥镜吸引结构,其能够解决吸引过程中由于吸引按钮内部与镜体外部空间的通道存在缝隙影响吸引效果的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种内窥镜吸引结构,其包括按钮组件、阀帽组件、吸引阀芯和腔体,所述按钮组件径向限位于所述阀帽组件中,所述腔体的顶端部螺纹连接有一法兰,所述阀帽组件与所述法兰可拆卸式卡接,所述腔体的侧壁设有第一曲管连接口,所述腔体的底端设有第二曲管连接口,所述腔体内有供所述吸引阀芯轴向移动的中心通孔,所述吸引阀芯的顶端部封闭且与按钮组件连接。所述吸引阀芯的上部侧壁开设有环形槽和位于所述环形槽下方的径向通孔,所述环形槽中设置有吸引密封圈,所述吸引阀芯内开设有贯穿底面的轴向通孔,所述轴向通孔与所述径向通孔贯通,使得:

[0006] 所述按钮组件未被按压时,所述吸引密封圈位于所述中心通孔上方,按钮组件与阀帽组件间的间隙依次经阀帽组件的内部空间、径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管连接口形成一个气流通道,所述第一曲管连接口被吸引阀芯的侧壁封闭阻隔。

[0007] 所述按钮组件被按下时,所述吸引密封圈位于所述中心通孔内将阀帽组件的内部空间与径向通孔阻隔,所述第一曲管连接口依次经径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管连接口形成另一个气流通道。

[0008] 本方案吸引密封圈的设置,使按钮组件在被按下时,吸引密封圈能够堵住腔体的

中心通孔的上端口,此时此端口可以达到的密封效果,使得第一曲管连接口至第二曲管连接口的气体通路成为唯一通路,而从按钮组件及阀帽组件至腔体的中心通孔的气体通路被阻隔断开,避免吸引过程中由于吸引按钮内部与镜体外部空间存在气体通道,吸引效果更佳。

[0009] 进一步的,所述腔体相对所述第一曲管连接口的侧壁沿径向开设有管键孔,所述管键孔中安装有曲管键,所述吸引阀芯对应所述曲管键的外侧壁开设有轴向的凹槽,曲管键的尾部位于该凹槽中起导向限位作用。

[0010] 按钮组件插入到腔体中时,吸引阀芯上的凹槽与曲管键对位,按压按钮组件时,曲管键对按钮组件起导向定位和行程定位的作用。

[0011] 进一步的,所述阀帽组件包括吸引阀帽以及内衬于该吸引阀帽中的吸引阀帽挡圈,所述吸引阀帽为硅橡胶材质,其呈顶端开口、底端敞口的筒状结构,该吸引阀帽的底端设有卡接凸筋,所述法兰对应该卡接凸筋设有相匹配的卡槽;所述吸引阀帽挡圈呈顶端敞口、底端开口的筒状结构,该吸引阀帽挡圈的底端开口向内延伸形成一个顶面开口的帽形结构,所述帽形结构的侧壁开设有圆孔。

[0012] 所述按钮组件包括吸引顶帽、吸引螺栓和吸引弹簧,所述吸引螺栓位于所述吸引顶帽中且头部与吸引顶帽的顶部连接,该吸引螺栓的杆部开设有内螺纹孔;所述吸引顶帽位于所述吸引阀帽顶端的开口以及所述吸引阀帽挡圈顶端的敞口中,该吸引顶帽的外侧壁与吸引阀帽挡圈间隙配合,所述吸引螺栓的内螺纹孔与所述吸引阀芯的顶部螺纹连接,所述吸引弹簧位于吸引顶帽和吸引阀帽挡圈围成的空间内,该吸引弹簧套设在吸引螺栓的杆部和吸引阀帽挡圈的帽形结构外。

[0013] 需要拆卸的时候,先转动吸引顶帽,吸引螺栓随之转动,由于凹槽和曲管键的定位作用,吸引阀芯不会转动,这样就能够将按钮组件与吸引阀芯脱离开,即可取下吸引顶帽和吸引螺栓,取出吸引弹簧。如果再拔下吸引阀帽,即可取出吸引阀芯。组装反序即可。所述腔体可以通过法兰安装到镜体壳体上。

[0014] 进一步的,所述圆孔的数量为四个,该四个圆孔沿所述吸引阀帽挡圈的帽形结构的侧壁呈圆周等间隔分布,利于气流通道的畅通。

[0015] 进一步的,所述腔体的中心通孔的顶端部为倒角处理成的锥面,该锥面起导向作用,方便吸引密封圈出入腔体的中心通孔。

[0016] 本实用新型的内窥镜吸引结构,其安装方便,容易拆卸且具有良好的吸引控制效果。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1为本实用新型一种内窥镜吸引结构的剖面示意图;

[0020] 图2为图1所示结构在按钮组件按下后的剖面示意图;

[0021] 图3为图1所示结构在按钮组件未按下时的气流方向示意图;

- [0022] 图4为图1所示结构在按钮组件按下时的气流方向示意图；
- [0023] 图5为图1所示结构中的吸引阀芯的结构示意图；
- [0024] 图6为图1所示结构中的吸引阀帽挡圈的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，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的具体含义。

[0027] 如图1-2所示，本实用新型提出一种内窥镜吸引结构，其包括按钮组件、阀帽组件、吸引阀芯8和腔体9，按钮组件径向限位于阀帽组件中，所述腔体9的顶端部螺纹连接有一法兰12，所述阀帽组件与所述法兰12可拆卸式卡接，腔体9的侧壁设有第一曲管接口9b，腔体9的底端设有第二曲管接口9c，腔体9内有供吸引阀芯8轴向移动的中心通孔9d，吸引阀芯8的顶端部封闭且与按钮组件连接。如图5所示，吸引阀芯8的上部侧壁开设有环形槽8d和位于环形槽8d下方的径向通孔8c，环形槽8d中设置有吸引密封圈7，吸引阀芯8内开设有贯穿底面的轴向通孔8b，轴向通孔8b与径向通孔8c贯通，使得：

[0028] 按钮组件未被按压时，吸引密封圈7位于中心通孔9d上方，按钮组件与阀帽组件间的间隙依次经阀帽组件的内部空间、径向通孔8c、轴向通孔8b、中心通孔9d至第二曲管接口9c形成一个气流通道（即图3中气流从A流向C），第一曲管接口9b被吸引阀芯8的侧壁封闭阻隔开。

[0029] 按钮组件被按下时，吸引密封圈7位于中心通孔9d内将阀帽组件的内部空间与径向通孔8c阻隔开，第一曲管接口9b依次经径向通孔8c、轴向通孔8b、中心通孔9d至第二曲管接口9c形成另一个气流通道（即图4中气流从B流向C）。

[0030] 如果不设置吸引密封圈7，在按钮组件被按下时，吸引阀芯8和腔体9的中心通孔9d之间存在缝隙，缝隙会影响到吸引的效果。由于本方案吸引密封圈7的设置，使按钮组件在被按下时，吸引密封圈7能够堵住腔体9的中心通孔9d的上端口，此时此端口可以达到的密封效果，使得第一曲管接口9b至第二曲管接口9c的气体通路成为唯一通路，而从按钮组件及阀帽组件至腔体9的中心通孔9d的气体通路被阻隔断开，避免吸引过程中由于吸引按钮内部与镜体外部空间存在气体通道。

[0031] 腔体9相对第一曲管接口9b的侧壁沿径向开设有管键孔9e，管键孔9e中安装有曲管键10，吸引阀芯8对应曲管键10的外侧壁开设有轴向的凹槽8a，曲管键10的尾部位于该凹槽8a中起导向限位作用。

[0032] 吸引按钮组件插入到腔体9中时，吸引阀芯8柱面上的凹槽8a与曲管键10对位，按压吸引顶帽1时，曲管键10对按钮组件起导向定位和行程定位的作用。

[0033] 优选的，阀帽组件包括吸引阀帽2以及内衬于该吸引阀帽2中的吸引阀帽挡圈3，所

述吸引阀帽2为硅橡胶材质,其呈顶端开口、底端敞口的筒状结构,该吸引阀帽2的底端设有卡接凸筋,所述法兰12对应该卡接凸筋设有相匹配的卡槽,卡接凸筋与卡槽配合实现吸引阀帽2与法兰12的软连接。吸引阀帽挡圈3呈顶端敞口、底端开口的筒状结构,该吸引阀帽挡圈3的底端开口向内延伸形成一个顶面开口的帽形结构,帽形结构的侧壁开设有圆孔3a。

[0034] 按钮组件包括吸引顶帽1、吸引螺栓5和吸引弹簧6,吸引螺栓5位于吸引顶帽1中且头部与吸引顶帽1的顶部连接,该吸引螺栓5的杆部开设有内螺纹孔;吸引顶帽1位于吸引阀帽2顶端的开口以及吸引阀帽挡圈3顶端的敞口中,该吸引顶帽1的外侧壁与吸引阀帽挡圈3间隙配合,吸引螺栓5的内螺纹孔与吸引阀芯8的顶部螺纹连接,吸引弹簧6位于吸引顶帽1和吸引阀帽挡圈3围成的空间内,该吸引弹簧6套设在吸引螺栓5的杆部和吸引阀帽挡圈3的帽形结构外。

[0035] 气流方向如图3-图4所示,未按压吸引顶帽1的状态时,气流方向如图3所示,由于曲管11方向接有产生负压的吸引泵,气流由A经吸引顶帽1和吸引阀帽2之间的间隙、吸引阀帽挡圈3侧壁的圆孔3a、吸引阀芯8的径向通孔8c、吸引阀芯8的轴向通孔8b、曲管二11,到达C。

[0036] 当吸引顶帽1被按压时,气流方向如图4所示,吸引密封圈7堵住腔体9的上端口,此时此端口可以达到的密封效果,由于曲管11方向接有产生负压的吸引泵,气流由B经曲管一4、吸引阀芯8的径向通孔8c、吸引阀芯8的轴向通孔8b、曲管二11,到达C,此状态下可以产生吸引效果。

[0037] 需要拆卸的时候,先转动吸引顶帽1,吸引螺栓5随之转动,由于凹槽8a和曲管键10的定位作用,吸引阀芯8不会转动,这样就能够将按钮组件与吸引阀芯8脱离开,即可取下吸引顶帽1和吸引螺栓5,取出吸引弹簧6。如果再拔下吸引阀帽2,即可取出吸引阀芯8。组装反序即可。曲管一4、腔体9、曲管键10和曲管二11焊接成一个整体,腔体9通过法兰12安装到镜体壳体上。

[0038] 作为本实施例的优选方案,圆孔3a的数量为四个,如图6所示,该四个圆孔3a沿吸引阀帽挡圈3的帽形结构的侧壁呈圆周等间隔分布,圆孔3a的数目根据实际情况而定,利于气流通道的畅通。

[0039] 腔体9的中心通孔9d的顶端部为倒角处理成的锥面,该锥面起导向作用,方便吸引密封圈7出入腔体的中心通孔9d。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

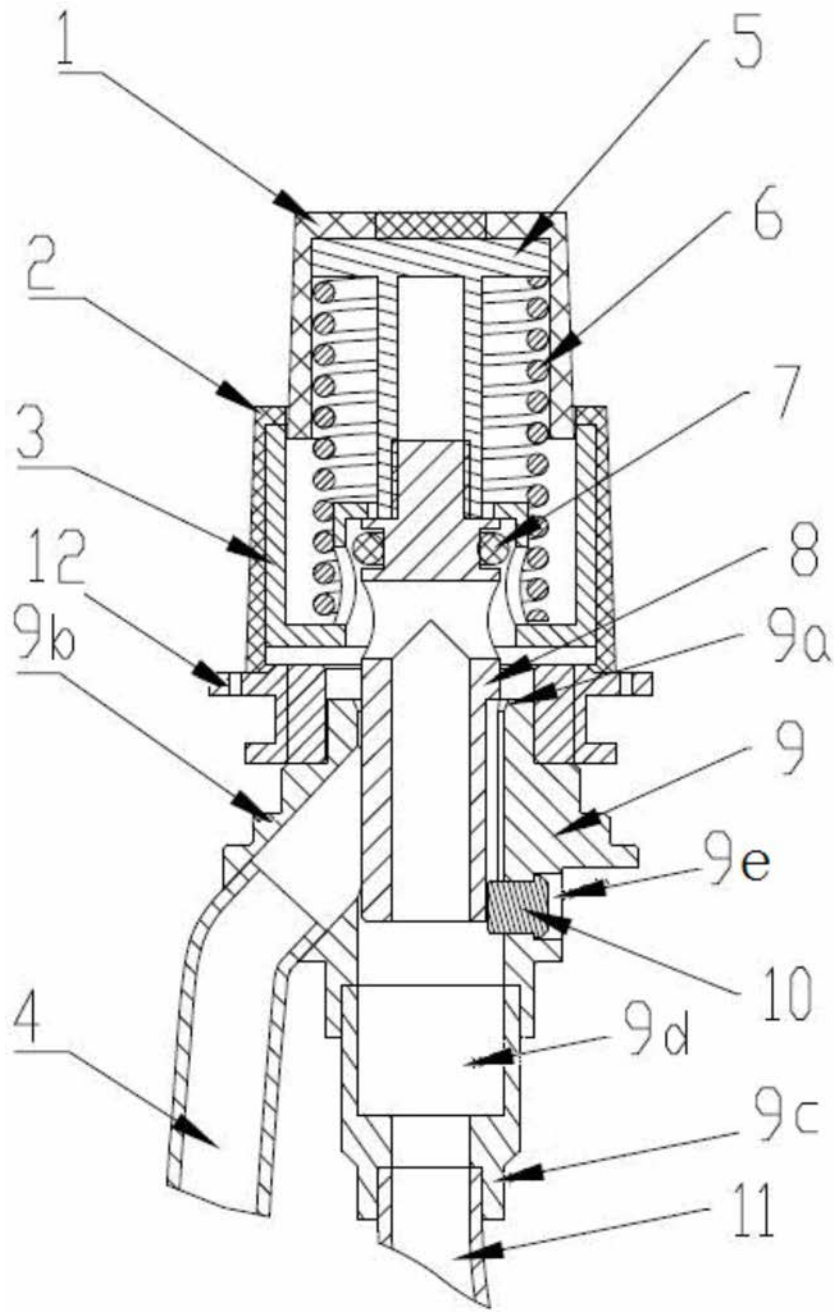


图1

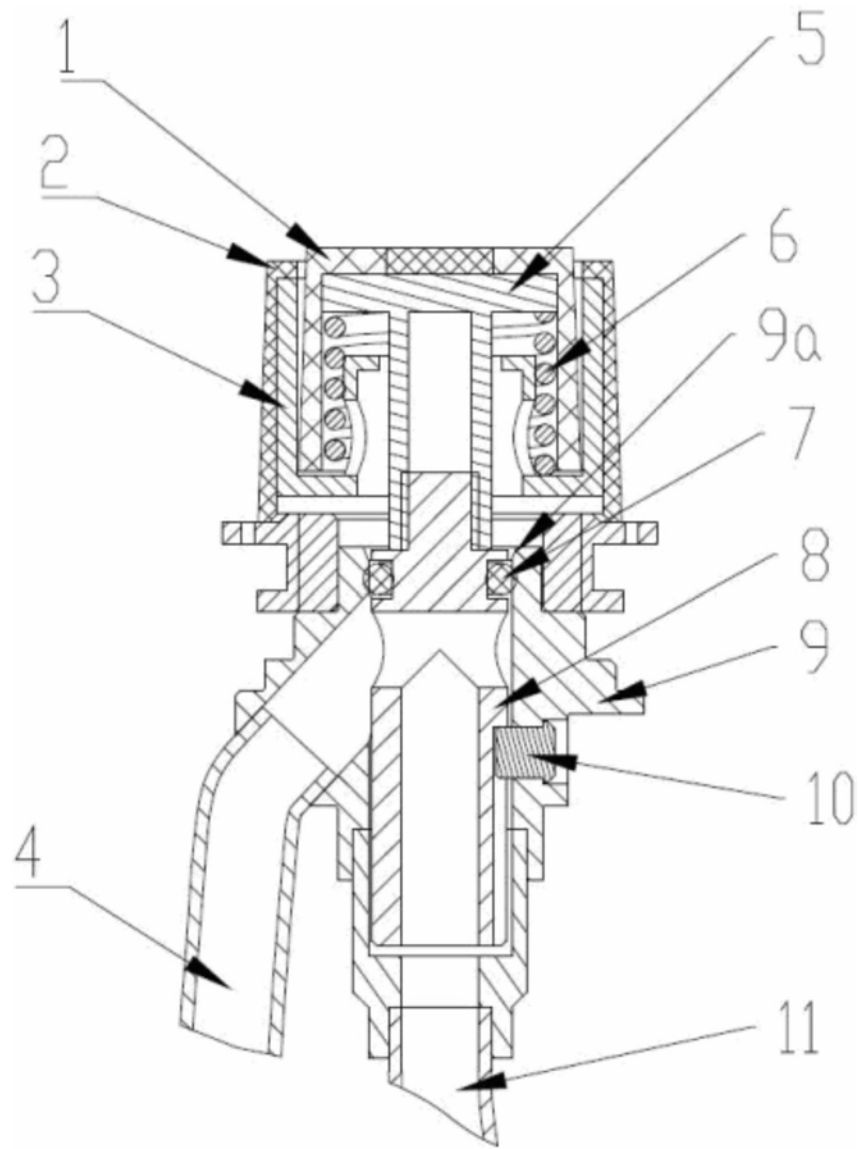


图2

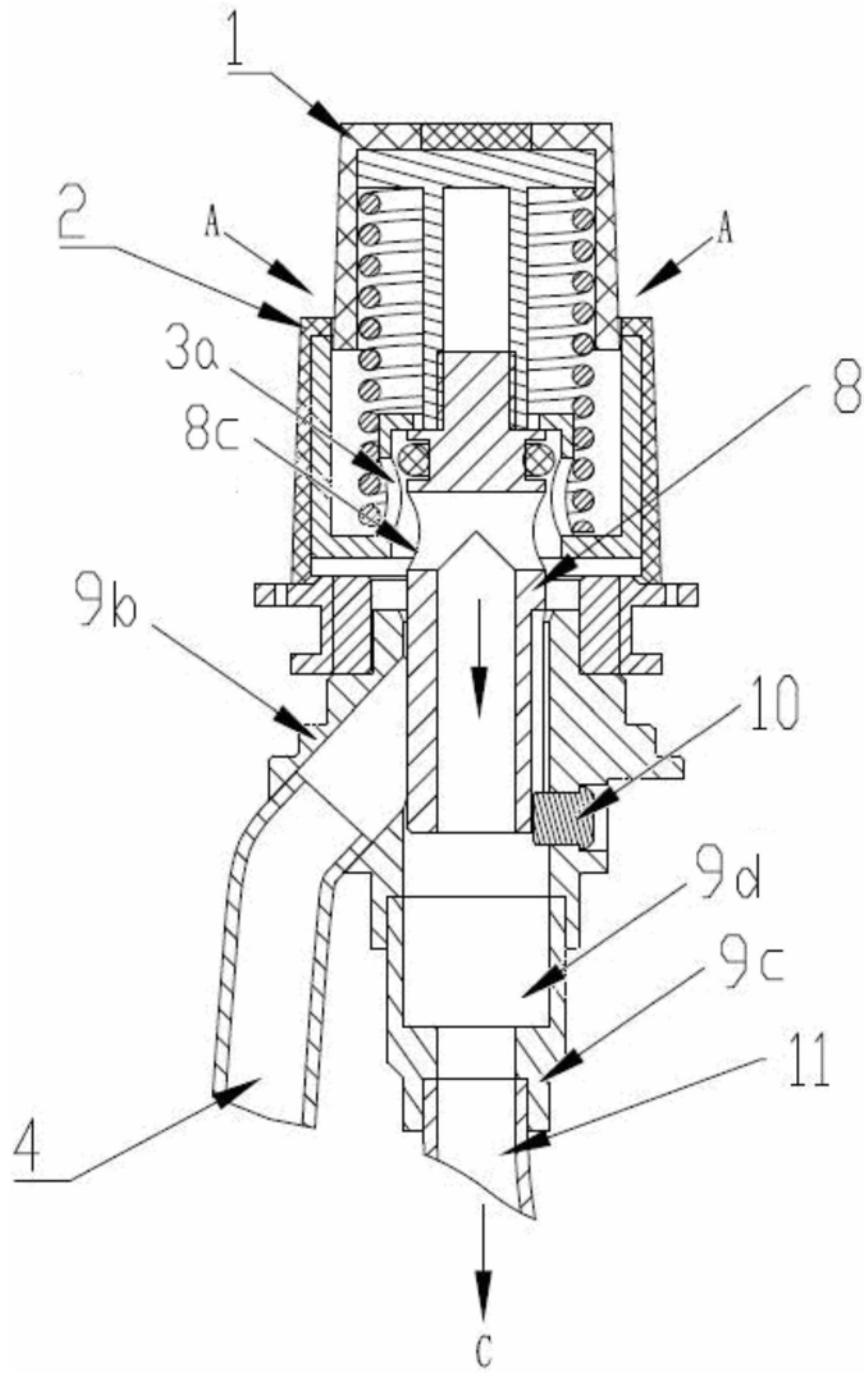


图3

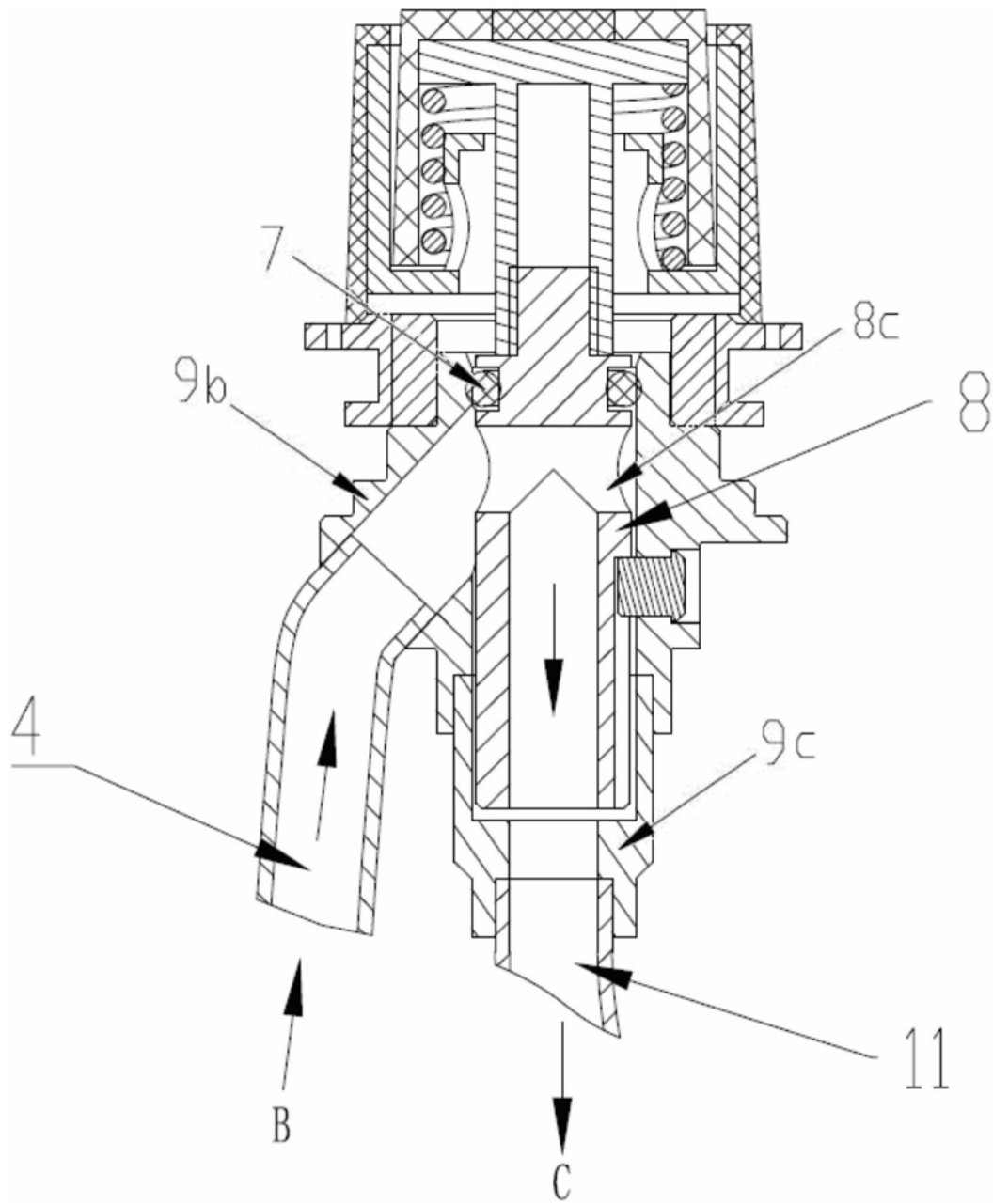


图4

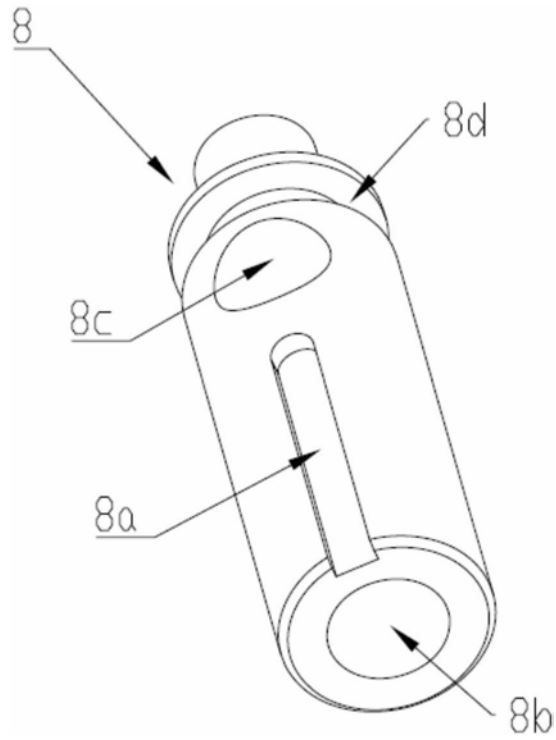


图5

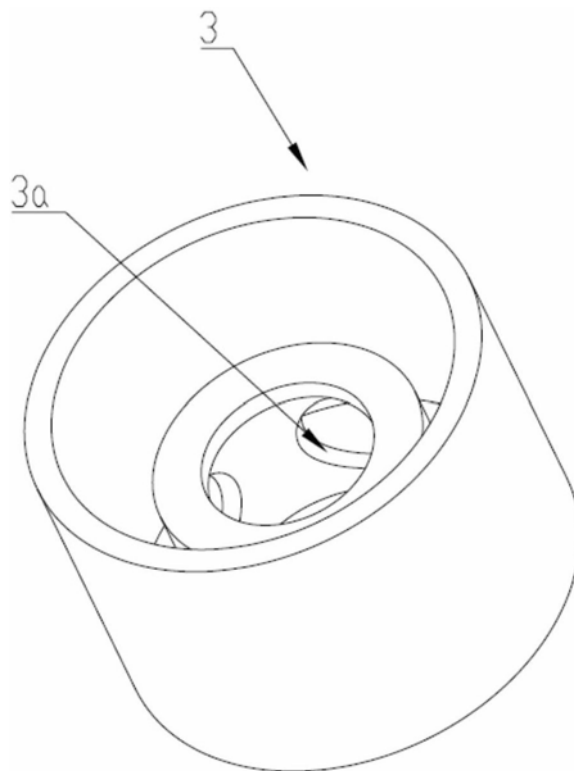


图6

专利名称(译)	一种内窥镜吸引结构		
公开(公告)号	CN207886188U	公开(公告)日	2018-09-21
申请号	CN201720792989.3	申请日	2017-07-03
[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		
发明人	王聪		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/00 A61M1/00		
代理人(译)	王丹		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型涉及一种内窥镜吸引结构，其包括按钮组件、阀帽组件、吸引阀芯和腔体，所述吸引阀芯的上部侧壁开设有环形槽和位于所述环形槽下方的径向通孔，所述环形槽中设置有吸引密封圈，所述吸引阀芯内开设有贯穿底面的轴向通孔，所述轴向通孔与所述径向通孔贯通，按钮组件未被按压时，按钮组件与阀帽组件间的间隙依次经阀帽组件的内部空间、径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管连接口形成一个气流通道；按钮组件被按压下时，第一曲管连接口依次经径向通孔、轴向通孔、中心通孔至所述第二曲管连接口形成另一个气流通道。本方案解决了吸引过程中由于吸引按钮内部与镜体外部空间的通道存在缝隙影响吸引效果的问题。

