



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116898498 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202311176851.7

(22) 申请日 2023.09.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116898498 A

(43) 申请公布日 2023.10.20

(73) 专利权人 湖南省华芯医疗器械有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市九华经开区传
奇西路9号创新创业服务中心12栋1楼

(72) 发明人 周震华 周冠华 唐鹏

(74) 专利代理机构 四川中代知识产权代理有限
公司 51358

专利代理师 高东

(51) Int. Cl.

A61B 10/04 (2006.01)

A61B 1/012 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110520059 A, 2019.11.29

CN 110602995 A, 2019.12.20

CN 110662478 A, 2020.01.07

CN 1954203 A, 2007.04.25

CN 216207858 U, 2022.04.05

CN 217488622 U, 2022.09.27

JP 2012198046 A, 2012.10.18

审查员 涂子龙

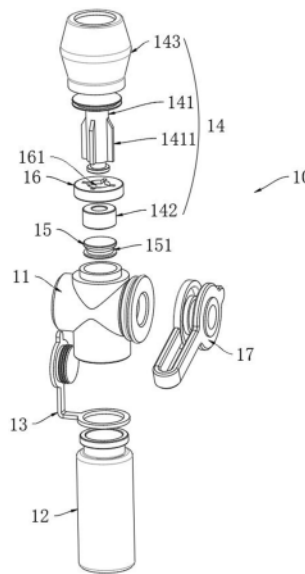
权利要求书2页 说明书10页 附图12页

(54) 发明名称

一种收样装置和内窥镜

(57) 摘要

本发明提供了一种收样装置和内窥镜,涉及内窥镜技术领域,解决了收样不便的问题。本发明的收样装置用于内窥镜;收样装置在基体内设主通道和与其侧向连通的安装通孔和导向通孔,主通道用于连通器械通道,主通道与安装通孔的交汇区域能允许处置器械于其中释放样本;收样容器与基体可拆,其容器口连通安装通孔,以接收被推样件推挤过来的样本;容器盖活动连接收样容器,用于与容器口可拆密封连接。本发明可让处置器械在不抽离内窥镜情况下沿路单向返回到主通道中释放样本,让收样容器收集起来,无需使用镊子等工具夹取样本放入容器,且容器盖随收样容器移动,可避免找盖密封收样容器的情况,使收样过程较为方便。



1. 一种收样装置,用于内窥镜,其特征在于:所述收样装置(10)包括:

基体(11),其内设置有主通道(111)和与所述主通道(111)侧向连通的安装通孔(112)和导向通孔(113),所述主通道(111)用于与所述内窥镜的器械通道连通,并用于引导穿入其中的处置器械向所述内窥镜的器械通道的远端出口移动,所述主通道(111)和所述安装通孔(112)的交汇区域能允许处置器械于其中释放样本;

收样容器(12),其可拆卸地连接于所述基体(11),所述收样容器(12)的容器口与所述安装通孔(112)连通,用于接收被释放到所述主通道(111)和所述安装通孔(112)的交汇区域中的所述样本;

容器盖(13),其连接于所述收样容器(12),所述容器盖(13)与所述收样容器(12)的容器口适配,用于与所述容器口可拆卸密封连接;

推样件(14),其活动插装于所述导向通孔(113)中,所述推样件(14)能在外力驱使下,相对于所述基体(11)沿所述导向通孔(113)轴向在第一位置和第二位置之间移动,所述推样件(14)从所述第一位置向所述第二位置移动过程中,所述推样件(14)能将留置于所述安装通孔(112)和/或所述导向通孔(113)中的所述样本向所述收样容器(12)推挤。

2. 根据权利要求1所述的一种收样装置,其特征在于:所述收样装置(10)还包括活动设置于所述导向通孔(113)中的活塞(15),所述活塞(15)位于所述推样件(14)和所述收样容器(12)的容器口之间;

所述推样件(14)从所述第一位置向所述第二位置移动过程中,所述推样件(14)能推挤所述活塞(15),至所述活塞(15)移动到所述安装通孔(112)中,所述推样件(14)从所述第二位置回到所述第一位置情况下,所述活塞(15)留置于所述安装通孔(112)中并密封所述安装通孔(112),所述推样件(14)密封所述导向通孔(113)。

3. 根据权利要求2所述的一种收样装置,其特征在于:所述安装通孔(112)的内壁设置有沿所述安装通孔(112)周向延伸的凸起(1121),所述活塞(15)的外周壁设置有卡槽(151),留置于所述安装通孔(112)中的所述活塞(15)通过所述卡槽(151)与所述凸起(1121)卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种收样装置,其特征在于:所述凸起(1121)面向所述收样容器(12)的环面设置为垂直于所述安装通孔(112)轴线的平面,所述凸起(1121)背离所述收样容器(12)的环面设置为内锥面;

所述活塞(15)面向所述收样容器(12)的端面设置为外锥面,所述卡槽(151)的靠近所述收样容器(12)的侧壁设置为垂直于所述安装通孔(112)轴线的平面,所述卡槽(151)的远离所述收样容器(12)的侧壁设置为与所述凸起(1121)背离所述收样容器(12)的环面匹配的外锥面。

5. 根据权利要求1所述的一种收样装置,其特征在于:所述推样件(14)包括推杆(141),所述推杆(141)活动插装于所述导向通孔(113);

所述推样件(14)还包括连接于所述推杆(141)一端的密封塞(142),所述密封塞(142)与所述导向通孔(113)孔壁动密封配合;

和/或,所述推样件(14)还包括弹性复位件(143),所述弹性复位件(143)的两端分别连接所述基体(11)和所述推杆(141),用于驱动所述推杆(141)向所述第一位置复位;

和/或,所述推杆(141)的外周壁设置有与所述导向通孔(113)孔壁滑动配合的沿所述

推杆(141)的轴向或周向延伸的凸棱(1411)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种收样装置,其特征在于:所述主通道(111)的出口用于连接所述器械通道的入口。

7. 根据权利要求6所述的一种收样装置,其特征在于:所述收样装置用于通过所述基体(11)的所述主通道(111)的出口与所述内窥镜的器械嘴可拆卸连接。

8. 根据权利要求6所述的一种收样装置,其特征在于:所述容器盖(13)与所述主通道(111)的出口适配,用于与所述主通道(111)的出口可拆卸密封连接。

9. 根据权利要求6所述的一种收样装置,其特征在于:所述主通道(111)的入口处可拆卸地连接有堵头(17),所述堵头(17)的至少部分位于所述主通道(111)中并与所述主通道(111)孔壁密封配合。

10. 一种内窥镜,其特征在于:包括内窥镜手柄(20)和权利要求1-9任一项所述的收样装置(10),所述收样装置(10)的基体(11)内设置的主通道(111)与所述内窥镜的器械通道连通。

一种收样装置和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,具体的说,是一种收样装置和内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜用于直接进入人体自然腔道进行检查,为医生提供充分的诊断信息,必要时也可以插入处置器械完成对病变部位的取样或治疗。处置器械需要通过内窥镜内的器械通道插入人体内的病变部位,进行取样或者输送治疗物质。

[0003] 在采用处置器械进行取样过程中,取样成功后需要将处置器械从器械通道中拔出至外部环境中,将所取到的样本释放出来放置到器械盘内,然后再用镊子等工具夹取样本放入到样本容器中,可见,样本的收集过程是较为繁琐的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于设计出一种收样装置和内窥镜,用以解决收集样本不便的问题。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 本发明提供了一种收样装置,用于内窥镜,所述收样装置包括基体、收样容器和容器盖;所述基体内设置有主通道和与所述主通道侧向连通的安装通孔,所述主通道用于与所述内窥镜的器械通道连通,并用于引导穿入其中的处置器械向所述内窥镜的器械通道的远端出口移动,所述主通道和安装通孔的交汇区域能允许处置器械于其中释放样本;所述收样容器可拆卸地连接于所述基体,所述收样容器的容器口与所述安装通孔连通,用于接收被释放到所述主通道中的所述样本;所述容器盖连接于所述收样容器,所述容器盖与所述收样容器的容器口适配,用于与所述容器口可拆卸密封连接。

[0007] 采用上述设置结构时,收样装置的基体中设置的主通道可穿入处置器械,并且主通道用来与内窥镜的器械通道连通,可以让处置器械在不抽离内窥镜的情况下,将取得的样本释放到主通道中,并让收样容器将从安装通孔过来的样本收集起来,这样,在收集样本过程中,样本无需暴露到室内环境中,不仅可以有效避免样本被污染,也可以避免样本污染室内环境,同时样本也无需通过使用镊子等工具夹取并收集到容器中,使得收集过程不涉及在处置器械、夹取工具和内窥镜间的切换,也不涉及从拿取收样容器到打开收样容器的过程,使得收集样本的过程较为方便。另外,由于主通道用于引导穿入其中的处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动,这样,使得处置器械在取样完成后,可以沿路单向返回到主通道中释放样本,不需要对处置器械进行复杂的路径导向操作,使得样本收集过程较为方便。另外,容器盖连接在收样容器上,随收样容器移动,这样,在收样容器从基体上拆卸下来后,可以随即用容器盖盖住收样容器的容器口,避免到处找盖子密封的情况,以让收集过程更加方便。在拆下收样容器后,主通道依然具有引导处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动的能力,可以为处置器械提供必要的导向和支撑,使得收样装置还具有针对处置器械取样功能的复用能力,比如可以在一次收样完成后,再次进行取样,此时可以再在基

体上安装一个新的收样容器再次用来收样,或者不再安装新的收样容器,而将取完样本的处置器械完全抽离内窥镜后采用现有方式收集样本。

[0008] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述基体内还设置有与所述主通道侧向连通的导向通孔;所述收样装置还包括活动插装于所述导向通孔中的推样件,所述推样件能在外力驱使下,相对于所述基体沿所述导向通孔轴向在第一位置和第二位置之间移动,所述推样件从所述第一位置向所述第二位置移动过程中,所述推样件能将留置于所述安装通孔和/或所述导向通孔中的所述样本向所述收样容器推挤。

[0009] 采用上述设置结构时,在基体上设置推样件后,可以驱动推样件沿导向通孔轴向的移动将样本向收样容器推挤,可以有效避免样本滞留在基体内的情况,以顺利收集样本。通过驱动推样件的方式来推动样本移动,以使样本进入收样容器中,相较于通过晃动内窥镜等的方式迫使样本进入到收样容器中,操作方式是更为简单、可靠的,而且也可避免晃动内窥镜对患者造成的伤害。

[0010] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述收样装置还包括活动设置于所述导向通孔中的活塞,所述活塞位于所述推样件和所述收样容器的容器口之间;所述推样件从所述第一位置向所述第二位置移动过程中,所述推样件能推挤所述活塞,至所述活塞移动到所述安装通孔中,所述推样件从所述第二位置回到所述第一位置情况下,所述活塞留置于所述安装通孔中并密封所述安装通孔,所述推样件密封所述导向通孔。

[0011] 采用上述设置结构时,设置在基体中的活塞可以在被推样件推动到安装通孔中后将安装通孔密封起来,同时,推样件也可以对导向通孔进行密封,这样,在完成样本收集并从基体上拆下收样容器后,主通道的两侧均被密封起来,可以在保留主通道的功能情况下进行重复使用,比如可以继续采用处置器械取样,并在取样后采用常规方式收集样本,也可以利用主通道来做吸引操作。

[0012] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述安装通孔的内壁设置有沿所述安装通孔周向延伸的凸起,所述活塞的外周壁设置有卡槽,留置于所述安装通孔中的所述活塞通过所述卡槽与所述凸起卡接。

[0013] 采用上述设置结构时,通过在安装通孔内壁上设置凸起来与活塞上设置的卡槽卡接,可以提高活塞与安装通孔的结合力,可以在做吸引操作时,让活塞更好地抵抗负压作用,避免松动或脱离安装通孔,造成活塞对安装通孔的密封失效,导致无法进行吸引操作。

[0014] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述凸起面向所述收样容器的环面设置为垂直于所述安装通孔轴线的平面,所述凸起背离所述收样容器的环面设置为内锥面;所述活塞面向所述收样容器的端面设置为外锥面,所述卡槽的靠近所述收样容器的侧壁设置为垂直于所述安装通孔轴线的平面,所述卡槽的远离所述收样容器的侧壁设置为与所述凸起背离所述收样容器的环面匹配的外锥面。

[0015] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述推样件包括推杆,所述推杆活动插装于所述导向通孔;所述推样件还包括连接于所述推杆一端的密封塞,所述密封塞与所述导向通孔孔壁动密封配合;和/或,所述推样件还包括弹性复位件,所述弹性复位件的两端分别连接所述基体和所述推杆,用于驱动所述推杆向所述第一位置复位;和/或,所述推杆的外周壁设置有与所述导向通孔孔壁滑动配合的沿所述推杆的轴向或周向延伸的凸棱。

[0016] 采用上述设置结构时,在推杆的一端设置密封塞时可以通过密封塞来密封导向通孔。两端分别连接基体和推杆的弹性复位件可以驱使推杆在被驱动后自动完成复位,以退入到导向通孔中,方便主通道的后续使用。推杆外周壁通过设置的凸棱与导向通孔的孔壁滑动配合,可以有效减小推杆与导向通孔的接触面积,可以使得推样件驱动起来更轻松顺畅。

[0017] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述主通道的出口用于连接所述器械通道的入口。

[0018] 采用上述设置结构时,收样装置的主通道的出口用来与内窥镜的器械通道入口连接,使得主通道的入口作为穿入处置器械的起点,这样,可以不用对内窥镜的结构进行过多修改或重新设计,可有利于推广。

[0019] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述收样装置用于通过所述基体的所述主通道的出口与所述内窥镜的器械嘴可拆卸连接。

[0020] 采用上述设置结构时,收样装置可以从内窥镜的器械嘴上拆卸下来,这样的好处在于可以无需对现有的内窥能结构进行改造,可以通过附接一个收样装置达到方便收集样本的目的,更有利于推广。

[0021] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述容器盖与所述主通道的出口适配,用于与所述主通道的出口可拆卸密封连接。

[0022] 采用上述设置结构时,容器盖除了适配收样容器的容器口外,也对基体的主通道的出口进行了适配,这样,在收样装置未连接到内窥镜的器械嘴上时,可以将处于闲置状态的容器盖密封主通道的出口,在收样容器从基体上拆下后可以将处于闲置状态的容器盖密封容器口,以使样本可以密封保存在收样容器中送检,无需单独找盖子盖住主通道的出口和收样容器的容器口。

[0023] 进一步的为更好的实现本发明,特别采用下述设置结构:所述主通道的入口处可拆卸地连接有堵头,所述堵头的至少部分位于所述主通道中并与所述主通道孔壁密封配合。

[0024] 本发明还提供了一种内窥镜,包括内窥镜手柄和上述的收样装置,所述收样装置的基体内设置的主通道与所述内窥镜的器械通道连通。

[0025] 本发明具有以下优点及有益效果:

[0026] 本发明中,收样装置的基体中设置的主通道可穿入处置器械,并且主通道用来与内窥镜的器械通道连通,可以让处置器械在不抽离内窥镜的情况下,将取得的样本释放到主通道中,并让收样容器将从安装通孔过来的样本收集起来,这样,在收集样本过程中,样本无需暴露到室内环境中,不仅可以有效避免样本被污染,也可以避免样本污染室内环境,同时样本也无需通过使用镊子等工具夹取并收集到容器中,使得收集过程不涉及在处置器械、夹取工具和内窥镜间的切换,也不涉及从拿取收样容器到打开收样容器的过程,使得收集样本的过程较为方便。另外,由于主通道用于引导穿入其中的处置器械向所述内窥镜的器械通道的远端出口移动,这样,使得处置器械在取样完成后,可以沿路单向返回到主通道中释放样本,不需要对处置器械进行复杂的路径导向操作,使得样本收集过程较为方便。另外,容器盖活动连接在收样容器上,随收样容器移动,这样,在收样容器从基体上拆卸下来后,可以随即用容器盖盖住收样容器的容器口,避免到处找盖子密封的情况,以让收集过程

更加方便。在拆下收样容器后,主通道依然具有引导处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动的能力,可以为处置器械提供必要的导向和支撑,使得收样装置还具有针对处置器械取样功能的复用能力,比如可以在一次收样完成后,再次进行取样,此时可以再在基体上安装一个新的收样容器再次用来收样,或者不再安装新的收样容器,而将取完样本的处置器械完全抽离内窥镜后采用现有方式收集样本。

附图说明

[0027] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

- [0028] 图1是本申请内窥镜的结构示意图;
- [0029] 图2是本申请收样装置在推样件处于第一位置时的外观结构示意图;
- [0030] 图3是本申请收样装置的爆炸示意图;
- [0031] 图4是基体和端盖的组件剖视图;
- [0032] 图5示出了推样件处于第一位置时的基体内部结构;
- [0033] 图6是本申请收样装置在推样件处于第二位置时的外观结构示意图;
- [0034] 图7示出了推样件处于第二位置时的基体内部结构;
- [0035] 图8示出了活塞留置于安装通孔内时的基体内部结构;
- [0036] 图9示出了容器盖处于闲置状态的结构;
- [0037] 图10示出了容器盖和堵头均处于闲置状态的结构;
- [0038] 图11示出了拆卸收样容器后的基体的安装通孔处的内部结构;
- [0039] 图12示出了盖上容器盖的收样容器的结构。
- [0040] 图中标记为:
- [0041] 10、收样装置;
- [0042] 11、基体;111、主通道;112、安装通孔;1121、凸起;113、导向通孔;114、密封隔膜;
- [0043] 12、收样容器;
- [0044] 13、容器盖;
- [0045] 14、推样件;141、推杆;1411、凸棱;142、密封塞;143、弹性复位件;
- [0046] 15、活塞;151、卡槽;
- [0047] 16、端盖;161、穿孔;
- [0048] 17、堵头;
- [0049] 20、内窥镜手柄。

具体实施方式

[0050] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0051] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0052] 在本发明的描述中,还需要说明的是,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,可视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 在本申请的各实施例中,“近端”和“远端”是指内窥镜在使用环境下,将距离使用者较近的一端拟定为“近端”,距离使用者较远的一端拟定为“远端”,其中“远端”和“近端”也分别对应着前后关系。

[0054] 一方面,本申请提供了一种收样装置,如图1-图12所示,特别设置成下述结构:

[0055] 该收样装置用于内窥镜,其作用在于提供一个顺着内窥镜的器械通道的轴向延伸的主通道111,使得处置器械可以顺着一条通道往复移动,实现插入、取样、放样、抽出的动作。

[0056] 如图2所示,收样装置10包括基体11、收样容器12和容器盖13。

[0057] 如图4所示,基体11内设置有通道,包括主通道111和安装通孔112。收样装置10的主通道111是用来与内窥镜的器械通道连通的,主通道111具有一个入口和一个出口,图4中,入口在右,处于近端,出口在左,处于远端。

[0058] 处置器械可以从入口穿入主通道111中,并从主通道111的出口穿出,主通道111可以引导穿入其中的处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动,以使得穿设于主通道111中的处置器械可以顺着主通道111与器械通道构成的一条通道沿轴向单向前进以到达内窥镜的器械通道的远端,也可以顺着主通道111与器械通道构成的一条通道沿轴向单方向后退,使处置器械到达主通道111内完成放样。

[0059] 主通道111的内空尺寸足够大,以能允许操作者在后端操作处置器械,使处置器械将其夹取的样本释放到主通道111中。

[0060] 安装通孔112位于主通道111一侧,与主通道111的侧向连通,形成交汇区域。其中,释放到主通道111内的样本如果不处于主通道111与安装通孔12交汇区域,则可以通过摇晃内窥镜或者是收样装置10的方式移动到主通道111与安装通孔12的交汇区域中,进而进入到安装通孔12中。优选的,如图4所示,安装通孔112与主通道111垂直相交,其中,处置器械释放样本的位置确定为该交汇区域。

[0061] 收样容器12具有内腔和将内腔暴露的容器口,如图12所示,收样容器12为大致为轴向尺寸大、径向尺寸小的瓶子,当然,收样容器12也可以是盆形容器或者其他形状的容器。收样容器12与基体11可拆卸地连接,优选的,收样容器12与安装通孔112同轴设置,收样容器12的容器口插入安装通孔112的孔口中相插配固定并连通,使得收样容器12可以接收被释放到主通道111中的样本。

[0062] 容器盖13与收样容器12活动连接,容器盖13与收样容器12的容器口适配,在容器

盖13与收样容器12的容器口连接时,容器盖13可以密封容器口,当需要对收样容器12中收集的样本进行检验时,容器盖13可以从容器口上拆卸下来。

[0063] 收样装置10中,收样容器12是预先与安装通孔112连接以固定在基体11上的,具体的,如图5所示,收样容器12与安装通孔112的孔口位置采用卡接的方式连接。此时,容器盖13处于未与收样容器12的容器口连接的状态。

[0064] 优选的,收样容器12与安装通孔112卡接后,于连接处形成一圈环形的密封带。

[0065] 本实施例中,收样装置10的基体11中设置的主通道111可穿入处置器械,并且主通道111用来与内窥镜的器械通道连通,可以让处置器械在不抽离内窥镜的情况下,将取得的样本释放到主通道111中,并让收样容器12将从安装通孔112过来的样本收集起来,这样,在收集样本过程中,样本无需暴露到室内环境中,不仅可以有效避免样本被污染,也可以避免样本污染室内环境,同时样本也无需通过使用镊子等工具夹取并收集到容器中,使得收集过程不涉及在处置器械、夹取工具和内窥镜间的切换,也不涉及从拿取收样容器到打开收样容器的过程,使得收集样本的过程较为方便。另外,由于主通道111用于引导穿入其中的处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动,这样,使得处置器械在取样完成后,可以沿路单向返回到主通道111中释放样本,不需要对处置器械进行复杂的路径导向操作,使得样本收集过程较为方便。另外,容器盖13活动连接在收样容器12上,随收样容器12移动,这样,在收样容器12从基体11上拆卸下来后,可以随即用容器盖13盖住收样容器12的容器口,避免到处找盖子密封的情况,以让收集过程更加方便。在拆下收样容器12后,主通道111依然具有引导处置器械向内窥镜的器械通道的远端出口移动的能力,可以为处置器械提供必要的导向和支撑,使得收样装置10还具有针对处置器械取样功能的复用能力,比如可以在一次收样完成后,再次进行取样时,可以再在基体上安装一个新的收样容器12再次用来收样,或者不再安装新的收样容器12,而将取完样本的处置器械完全抽离内窥镜后采用现有方式收集样本。

[0066] 收样装置10可以是不可拆卸地连接在内窥镜的内窥镜手柄20上的,也可以是可拆卸地连接在内窥镜的内窥镜手柄20上的。主通道111可以是对接在内窥镜的器械通道的入口的,也可以是设置在内窥镜的器械通道的中段,将断开的前后两段器械通道子段衔接起来的中间段。

[0067] 根据一些可选的实施例,如图1所示,收样装置10的主通道111是用来对接在内窥镜的器械通道的入口的,具体的,主通道111的出口用于与器械通道的入口固定连接。收样装置10的主通道111的出口用来与内窥镜的器械通道入口连接,使得主通道111的入口作为穿入处置器械的起点,这样,可以不用对内窥镜的结构进行过多修改或重新设计,可有利于推广。

[0068] 优选的,收样装置10用于通过基体11的主通道111的出口与内窥镜的器械嘴可拆卸连接,此时,主通道111的出口是与器械嘴适配的。如图4和图9所示,基体11的主通道111的出口孔形设置为与器械嘴的嘴形匹配的结构,使得基体11可以通过主通道111的出口直接固定在内窥镜手柄上设置的器械嘴。此种优选方案的收样装置10可以在使用前与内窥镜手柄分离,单独存放,并可以在使用完成后从内窥镜的器械嘴上拆卸下来,这样的好处在于可以无需对现有的内窥能结构进行改造,可以利用内窥镜手柄上已有的器械嘴来附接一个收样装置10,达到方便收集样本的目的,这样将更有利于推广。

[0069] 优选的,容器盖13与主通道111的出口适配,使得容器盖13在收样装置10没有附接到内窥镜手柄上的器械嘴上时,可以用来与主通道111的出口连接,以将主通道111的出口密封起来,在需要使用收样装置10时,再将容器盖13从主通道111的出口处拆卸下来,此时的容器盖13处于未与主通道111的出口和收样容器12的容器口连接的闲置状态。此种优选方案中,容器盖13除了适配收样容器12的容器口外,也对基体11的主通道111的出口进行了适配,这样,在收样装置10未连接到内窥镜的器械嘴上时,可以将处于闲置状态的容器盖13密封主通道111的出口,在收样容器12从基体11上拆下后可以将处于闲置状态的容器盖13密封容器口,以使样本可以密封保存在收样容器12中送检,无需单独找盖子盖住主通道111的出口和收样容器12的容器口。

[0070] 根据一些可选的实施例,如图3和图9所示,容器盖13通过一体设置的柔性的连接带活动套接在收样容器12的瓶颈处。容器盖13通过连接带连接在收样容器12上,使得容器盖13在处于如图9所示的闲置状态时也是连接在收样容器12上的,这样可以避免找瓶塞来封闭收样容器12的情况出现,以减少术中操作。

[0071] 根据一些可选的实施例,如图2所示,主通道111的入口处可拆卸地连接有一个堵头17,堵头17的至少部分位于主通道111中并与主通道111孔壁密封配合。

[0072] 优选的,如图2和图10所示,堵头17通过一体设置的柔性的连接带套接在基体11上靠近主通道111入口位置处设置的环槽中。堵头17通过连接带连接在基体11上,使得堵头17在处于如图10所示的闲置状态时也是连接在基体11上的,这样可以避免在主通道111的入口需要封闭时,到处找堵头的封闭主通道111入口的情况,以减少术中操作。

[0073] 根据一些可选的实施例,如图4所示,基体11内还设置有一位于主通道111一侧的导向通孔113,导向通孔113与主通道111侧向连通形成交汇区域,优选的,导向通孔113与主通道111垂直相交并与安装通孔112同轴设置。收样装置10设置有推样件14,推样件14活动插装于导向通孔113中,能在受到沿导向通孔113轴向的外力驱使下,相对于基体11沿导向通孔113轴向在第一位置和第二位置之间移动,即图4中的上下方向。其中,参考图5,优选的,第一位置确定为在导向通孔113的轴向上,推样件14处于最远离收样容器12的位置,参考图7,第二位置确定为在导向通孔113的轴向上,推样件14最靠近收样容器12的位置。由于在操作过程中,内窥镜或者是收样装置10会有一些的角度变化或出现晃动的情况,位于主通道111或者是安装通孔112中的样本可能会进入到导向通孔113中并位于推样件14的移动路径上,因此在推样件14从第一位置向第二位置移动过程中,推样件14能将留置于安装通孔112和/或导向通孔113中的样本向收样容器12推挤。在基体11上设置推样件14后,可以驱动推样件14沿导向通孔113轴向的移动将样本向收样容器12推挤,可以有效避免样本滞留在基体11内的情况,以顺利收集样本。通过驱动推样件14的方式来推动样本移动,以使样本进入收样容器12中,相较于通过晃动内窥镜等的方式迫使样本进入到收样容器12中,操作方式是更为简单、可靠的,而且也可避免晃动内窥镜对患者造成的伤害。

[0074] 根据一些可选的实施例,如图3和图5所示,推样件14包括推杆141,推杆141与导向通孔113同轴设置,推杆141的底部插入导向通孔113与导向通孔113的孔壁活动导向配合,推杆141可以沿其轴向上下移动。

[0075] 优选的,推杆141的外周壁设置有沿推杆141的轴向或周向延伸的凸棱1411,比如图3和图5中,凸棱1411优选为沿推杆141的轴向的棱。推杆141通过凸棱1411的外周面与导

向通孔113孔壁滑动配合,这样可以有效减小推杆141与导向通孔113的接触面积,使得推样件14驱动起来更轻松顺畅。

[0076] 根据一些可选的实施例,如图3和图5所示,推样件14还包括连接于推杆141底端密封塞142,密封塞142与导向通孔113孔壁动密封配合。在推杆141的底端设置密封塞142后,可以通过密封塞142来紧密接触导向通孔113的孔壁,以使密封塞142具有对样本更佳的推挤效果。在收样完成并拆下收样容器12后,密封塞142可以将安装通孔112密封起来,这样,在堵头17将主通道111的入口封闭起来时,并且同时在收样容器12与安装通孔112的孔口密封时,可以保证主通道111的入口和两侧都被密封起来,可以在内窥镜接入负压吸引设备后,正常进行负压吸引操作。

[0077] 优选的,如图3-图5所示,密封塞142可拆卸地连接在推杆141的底端。收样装置10还包括端盖16,端盖16与导向通孔113同轴设置,且端盖16可拆卸地固定连接于基体11上,端盖16中部设置有与推杆141同轴且与推杆141横截面形状匹配的穿孔161,使得端盖16的穿孔161能够对推杆141起到轴向导向作用。推杆141上设置有凸棱1411时,穿孔161的内壁也对应地设置有与凸棱1411适配的避让槽,使凸棱1411可以一一对应地穿入到穿孔161的避让槽中,让端盖16可以通过穿孔161对推杆141进行周向止转限定。

[0078] 在基体11上装配推样件14时,将推杆141穿过端盖16上的穿孔161,之后再推杆141的底端安装密封塞142,之后将密封塞142压入到导向通孔113中,在将端盖16固定在基体11上。

[0079] 根据一些可选的实施例,如图4和图5所示,端盖16的穿孔161的孔径是要小于导向通孔113的孔径的,即端盖16的穿孔161的孔径小于密封塞142的外径,通过端盖16可以对推杆141进行轴向限位,避免推杆141脱出导向通孔113。

[0080] 根据一些可选的实施例,如图3和图5所示,推样件14还包括弹性复位件143,弹性复位件143的底端和顶端分别连接在基体11和推杆141上。弹性复位件143给推杆141提供向第一位置复位的复位力。两端分别连接基体11和推杆141的弹性复位件143可以驱使推杆141在被驱动推挤样本后自动完成复位,以退入到导向通孔113中,留出主通道111,方便主通道111的后续使用,比如让主通道111中再次穿入处置器械。

[0081] 优选的,如图2、图3和图5所示,弹性复位件143设置为具有弹性的套子,套子周围为橡胶围合成的腔壁,内部形成有上下开口的腔,腔是可上下压缩的,可以在推杆141压下后帮助推杆141回位。套子的顶端开口与推杆141的顶端压帽的周沿设置的一圈卡槽卡接并形成一圈密封带,套子的底端开口与基体11通过胶水粘接固定,套子的底端与基体11之间形成环形的密封带,使得套子将导向通孔113的顶端开口密封起来。当然,套子的腔壁上也可开设将内外连通的窗口,以使得套子可以更轻松地被压缩。

[0082] 根据一些可选的实施例,如图3、图5和图7所示,收样装置10还包括活塞15,活塞15设置于导向通孔113中,可以沿着导向通孔113轴向移动,并在移入安装通孔112后沿着安装通孔112轴向继续向下移动。活塞15的初始位置在导向通孔113中,位于推样件14底端和收样容器12的容器口之间的位置,活塞15通过移动的推杆141驱动。参考图5和图7,推样件14从上往下,从第一位置向第二位置移动过程中,推样件14的底端能接触活塞15的顶面,将活塞15从导向通孔113推挤移动到安装通孔112中,并最终将活塞15推挤到靠近收样容器12的容器口的位置。参考图7和图8,推样件14从下往上,从第二位置回到第一位置情况下,推杆

141与活塞15分离并逐渐远离,活塞15与安装通孔112的孔壁作用固定在一起,使得活塞15留置于安装通孔112中,活塞15通过其外周壁与安装通孔112的孔壁接触,以密封安装通孔112。参考图8,返回到第一位置的推样件14通过推杆141底端的密封塞142与导向通孔113的孔壁接触,以密封导向通孔113,使得主通道111的上下两侧同时且分别地被密封塞142和活塞15密封起来。本实施例中,设置在基体11中的活塞15可以在被推样件14推动到安装通孔112中后将安装通孔112密封起来,同时,推样件14也可以对导向通孔113进行密封,这样,在完成样本收集并从基体11上拆下收样容器12后,主通道111的两侧均被密封起来,可以在保留主通道111的功能情况下进行重复使用,比如可以在主通道111中穿入处置器械继续取样,并在取样后采用常规方式收集样本,也可以将主通道111的入口通过堵头17密封后,在连接有收样装置的内窥镜上接入负压吸引设备,做吸引操作,由于此时的主通道111的入口和上下两侧是密封起来的,不存在漏点,不会影响负压吸引。

[0083] 根据一些可选的实施例,如图4、图8和图11所示,基体11中,安装通孔112的内壁上,在靠近收样容器12的容器口的位置,设置有凸起1121,同时,活塞15的外周壁设置有与凸起1121适配卡接的卡槽151,在活塞15留置于安装通孔112中时,活塞15通过卡槽151与凸起1121卡接,使得活塞15稳固地固定在收样容器12的容器口上方。

[0084] 优选的,该凸起1121优选设置为沿安装通孔112周向延伸一圈的环形凸起,同时,活塞15的外周壁设置有一圈与环形凸起适配卡接的环形的卡槽151。在活塞15留置于安装通孔112中时,活塞15通过环形卡槽与环形凸起卡接,使得活塞15稳固地固定在收样容器12的容器口上方。

[0085] 推样件14从上往下,从第一位置向第二位置移动过程中,活塞15底部会率先与凸起1121抵接,之后凸起1121迫使活塞15的底部向卡槽151一侧发生压缩变形(卡槽151会同时压缩变形),最终,活塞15的底部被挤压越过凸起1121后恢复,凸起1121则进入到卡槽151中。通过在安装通孔112内壁上设置凸起1121来与活塞15上设置的卡槽151卡接,可以提高活塞15与安装通孔112的结合力,可以在做吸引操作时,让活塞15更好地抵抗负压作用,避免松动或脱离安装通孔112,造成活塞15对安装通孔112的密封失效,导致无法进行吸引操作。

[0086] 优选的,凸起1121面向收样容器12的环面设置为垂直于安装通孔112轴线的平面,凸起1121背离收样容器12的环面设置为内锥面,同时,活塞15面向收样容器12的端面设置为外锥面,卡槽151的靠近收样容器12的侧壁设置为垂直于安装通孔112轴线的平面,卡槽151的远离收样容器12的侧壁设置为与凸起1121背离收样容器12的环面匹配的外锥面。将凸起1121设置为顶部下凹、底部平面的结构,同时将活塞15的底部设置为平面,将卡槽151设置为底壁为平面、顶壁为朝上倾斜的斜面时,可以在活塞15与凸起1121卡接的过程中可以更轻松地与凸起1121完成卡接配合,也可以使活塞15抵抗负压作用,避免向上移动。

[0087] 根据一些可选的实施例,如图4和图9所示,基体11的主通道111中,靠近出口的位置设置有密封隔膜114,密封隔膜114由多个围绕主通道111轴线等距排布的多个膜瓣,膜瓣可处置器械向远端穿过密封隔膜114的时候朝远端翻转,翻转后的膜瓣会紧密地接触在处置器械的外周面上形成密封带,可以有效避免液体反流到主通道111中,也可以避免收样容器12中储存的用于保存样本的保存液体流入到人体内。

[0088] 另一方面,本申请还提供了一种内窥镜,包括内窥镜手柄20和上述任一实施例中

的收样装置10。

[0089] 收样装置10的基体11内设置的主通道111与内窥镜的器械通道连通。一些实施例中,收样装置10的主通道111的出口与器械通道的入口连通,比如收样装置10可以通过主通道111的出口可拆卸地连接在内窥镜的内窥镜手柄所配置的器械嘴上。一些实施例中,收样装置10与内窥镜是一体的,且收样装置10可以设置在任何合适的位置,比如设置在内窥镜手柄20上的中部,主通道111位于器械通道的中段,主通道111的入口和出口分别与断开的前后两段器械通道子段衔接起来。

[0090] 本实施例以收样装置10与内窥镜手柄20分体设置的情况为例:

[0091] 使用过程中:

[0092] 收样装置10在未使用时,如图2所示,收样容器12的容器口插入到安装通孔112中固定,将安装通孔112的底部封闭,容器盖13盖设在主通道111的出口处,堵头17盖设在主通道111的入口处,加上推样件14密封导向通孔113,使得基体11内为四周密封的内环境,可以有效避免内部污染。

[0093] 在将收样装置10安装到内窥镜手柄20的器械嘴上前,如图9那样,将容器盖13从主通道111的出口处拆卸下来,将主通道111的出口对准器械嘴安装上去,形成如图1所示的结构。

[0094] 在需要使用收样装置10时,比如需要插入处置器械进行取样时,如图1所示,将封堵主通道111的堵头17按照虚线方向拆卸下来,将主通道111的入口暴露出来,形成如图10所示的样子。

[0095] 在处置器械取样完成后,将处置器械向后抽出,将处置器械的取样部位抽出至主通道111与安装通孔112的交汇位置并打开,将样本释放出来。之后,如图5-图7的过程,按压推杆141,弹性复位件143压缩,推杆141通过密封塞142推动活塞15,使活塞15推挤未进入到收样容器12中的样本向收样容器12移动,使样本可以尽可能多得被收集到收样容器12中。之后,如图6-图8的过程,弹性复位件143推动推杆141复位,复位后的推杆141通过密封塞142将导向通孔113密封起来,活塞15留置在安装通孔112中与凸起1121卡接固定,顺势将安装通孔112密封起来。

[0096] 需要及时将样本送检时,将收样容器12从基体11的安装通孔112上拆卸下来,之后,如图12所示那样,顺势将容器盖13盖在容器口处,此时,基体11的安装通孔112如图11所示那样。

[0097] 由于主通道111的上下两侧都被密封了起来,使得基体11可以通过主通道111的入口穿入处置器械继续取样操作,也可以在内窥镜的吸引嘴处接入负压吸引设备做吸引使用,在需要进行负压吸引时,需要像图1所示那样,将闲置的堵头17按照虚线方向安装到主通道111的入口处,将主通道111与外界连通的部位完全关闭密封。

[0098] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

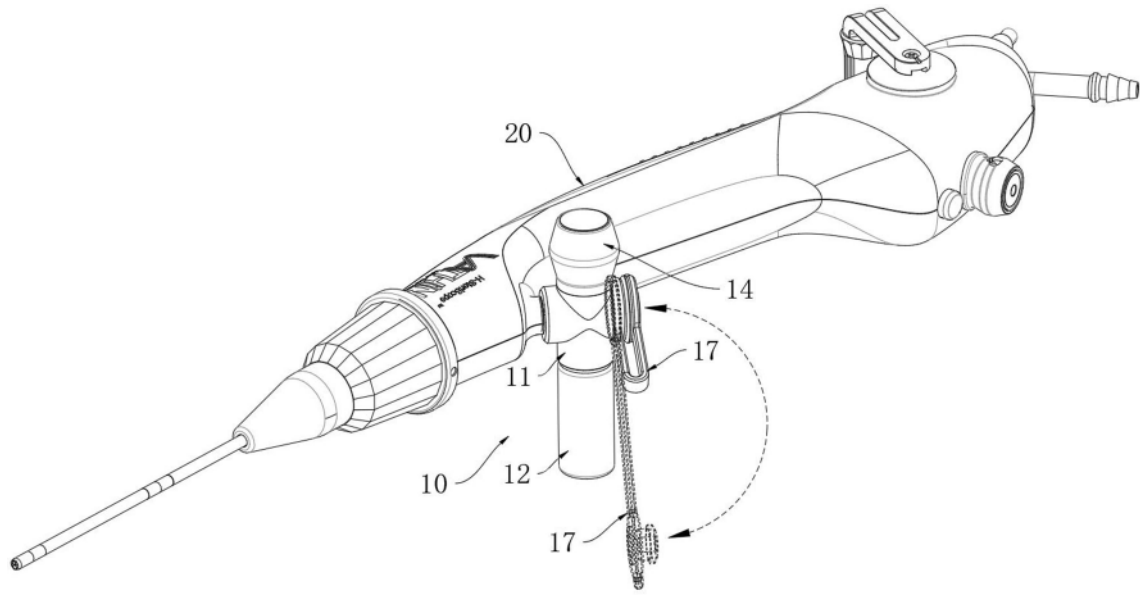


图 1

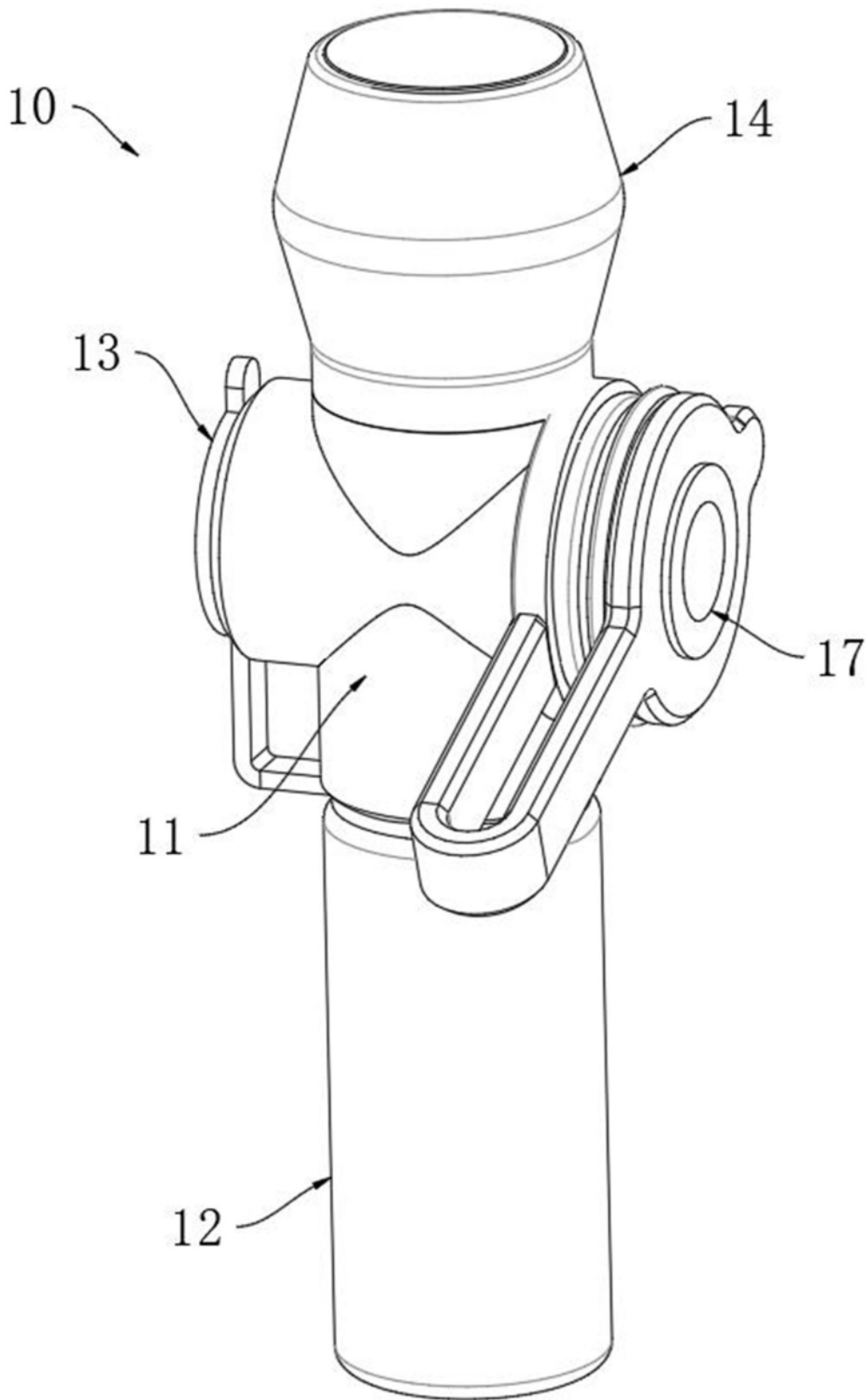


图 2

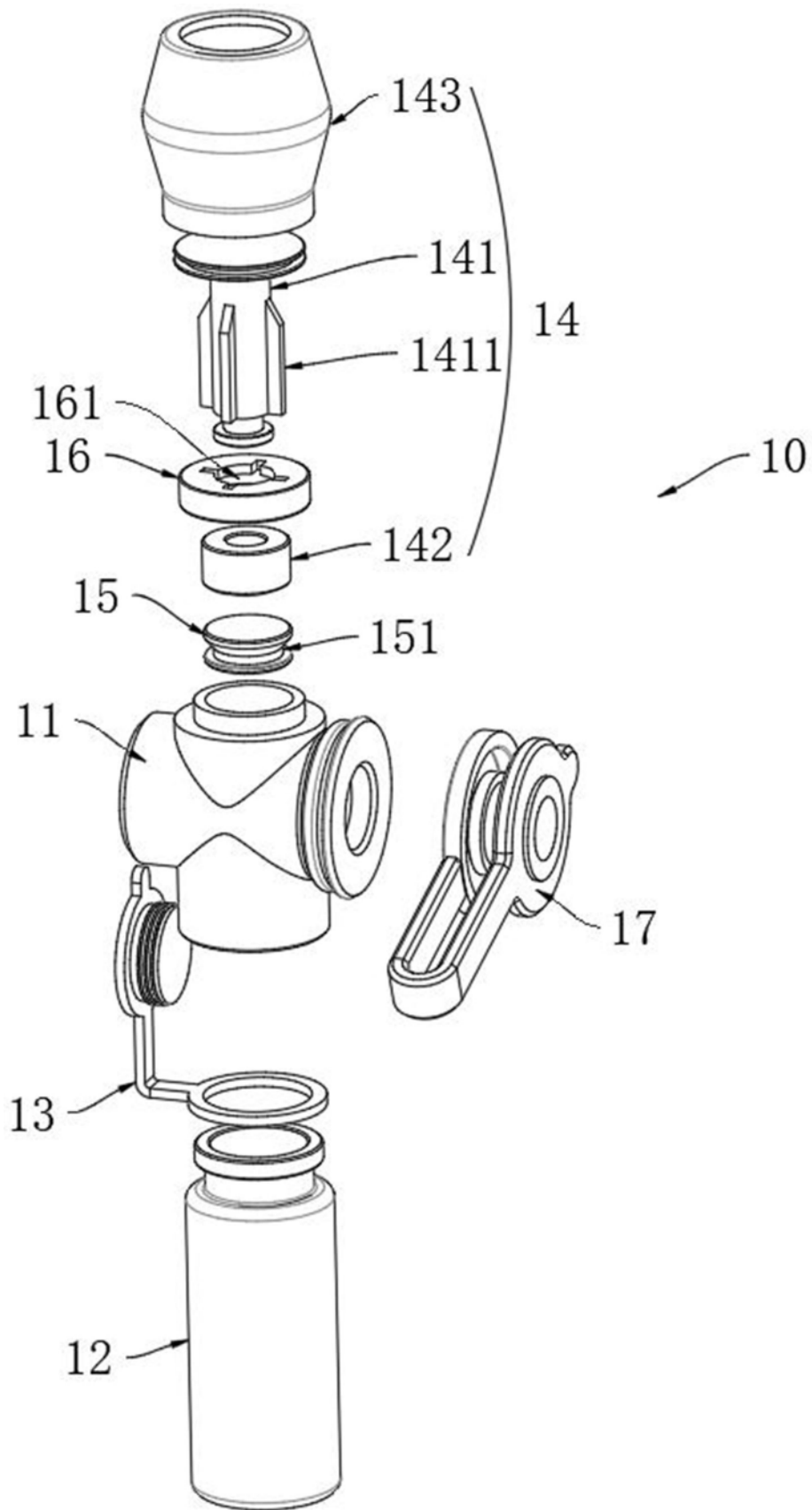


图 3

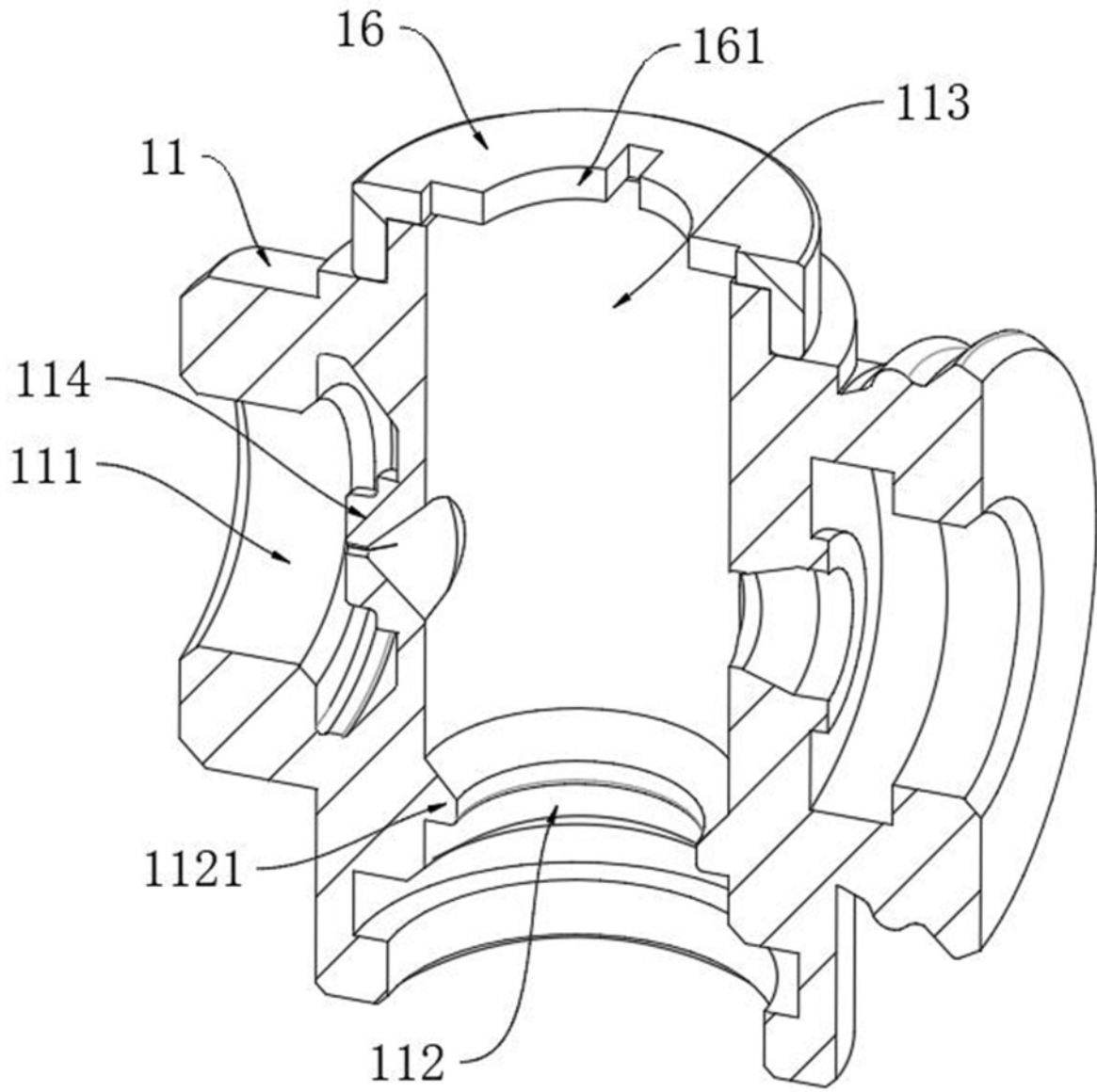


图 4

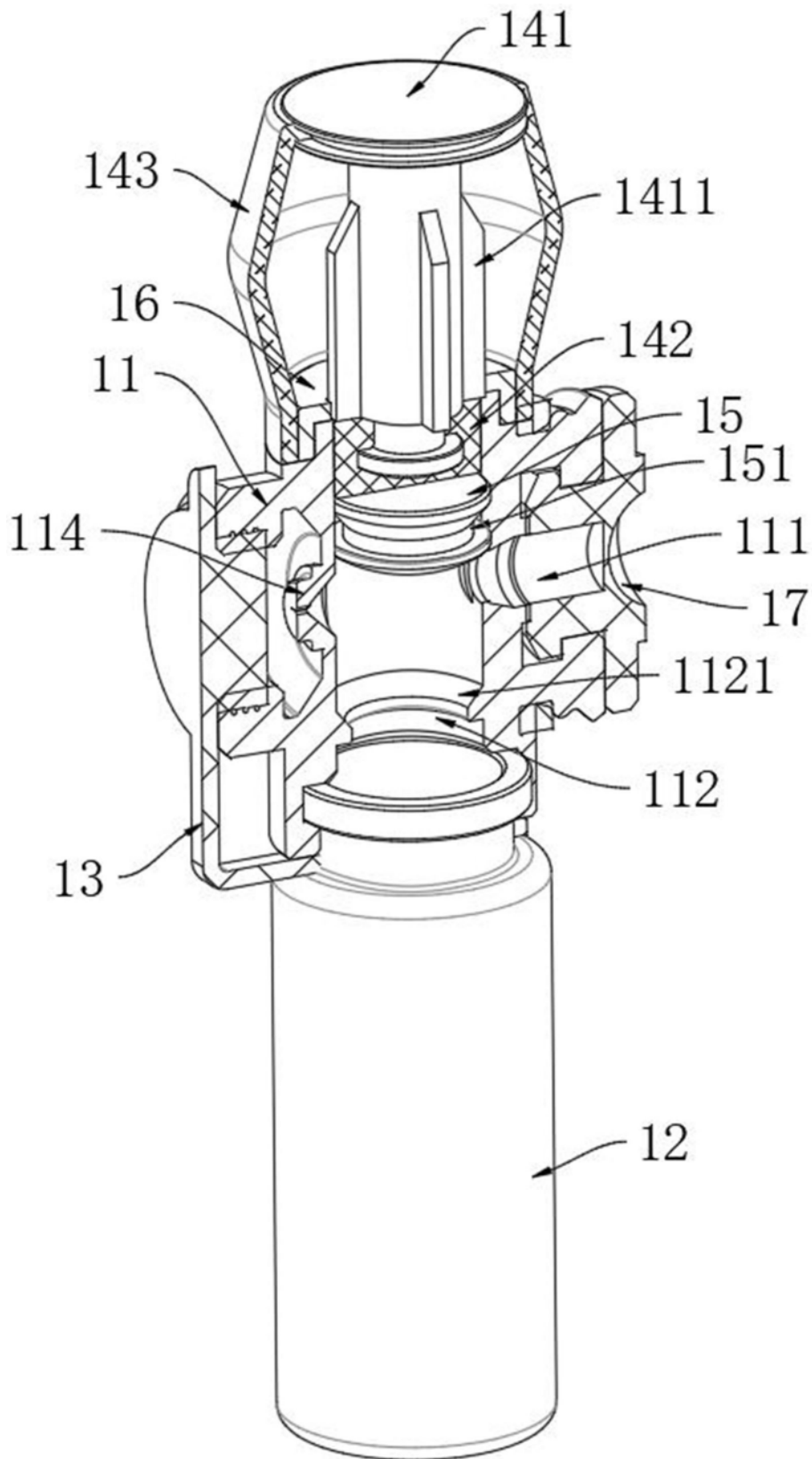


图 5

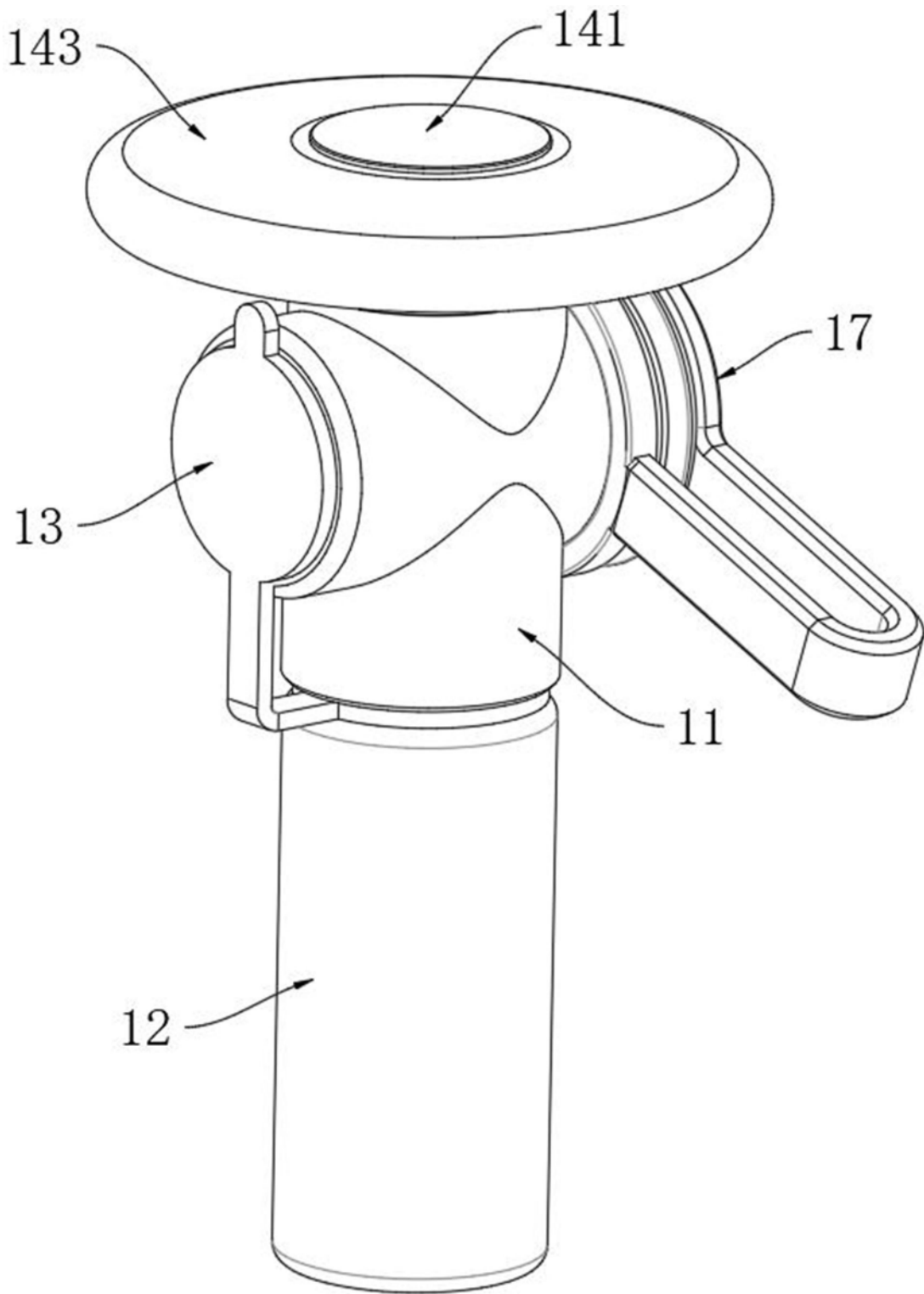


图 6

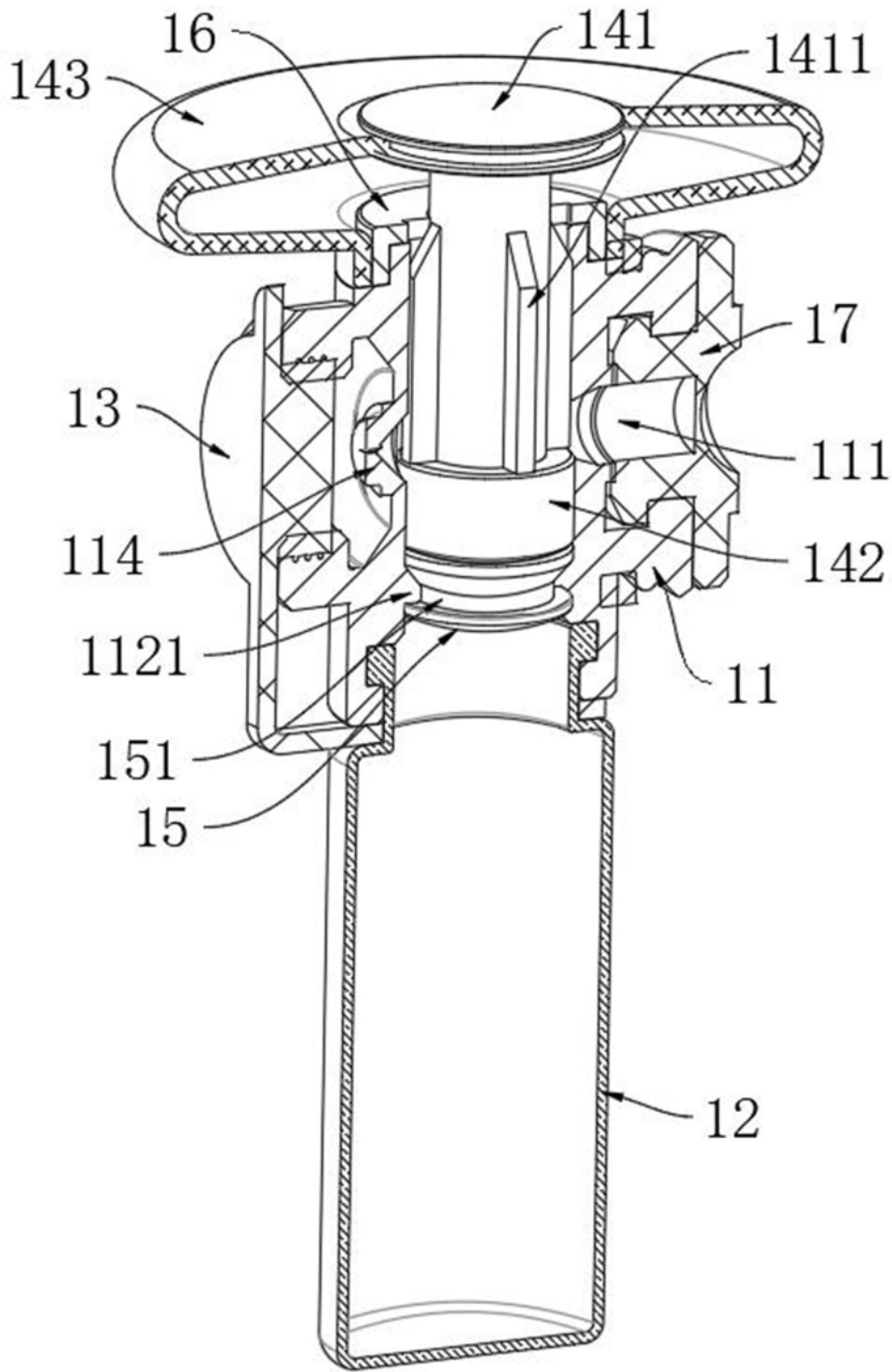


图 7

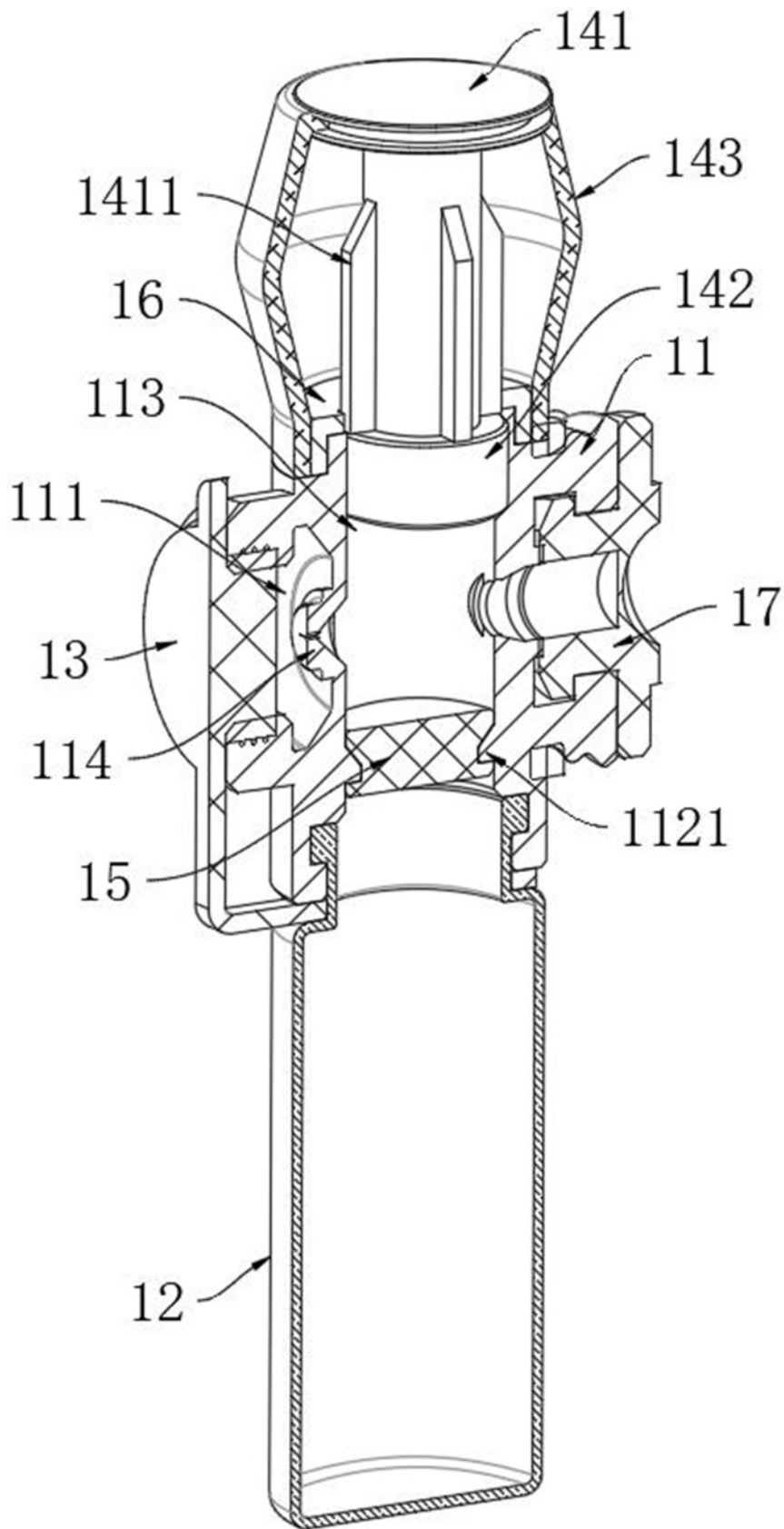


图 8

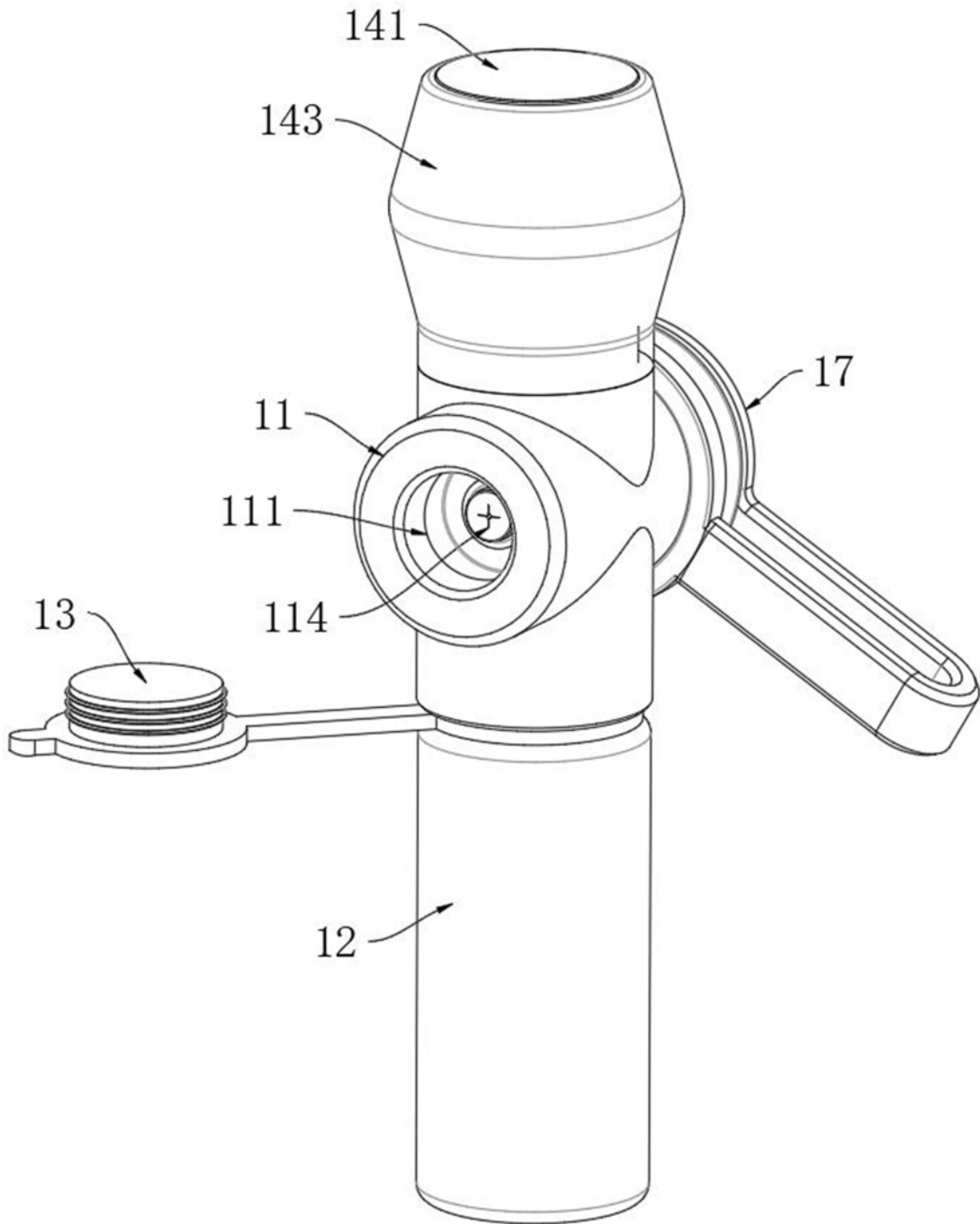


图 9

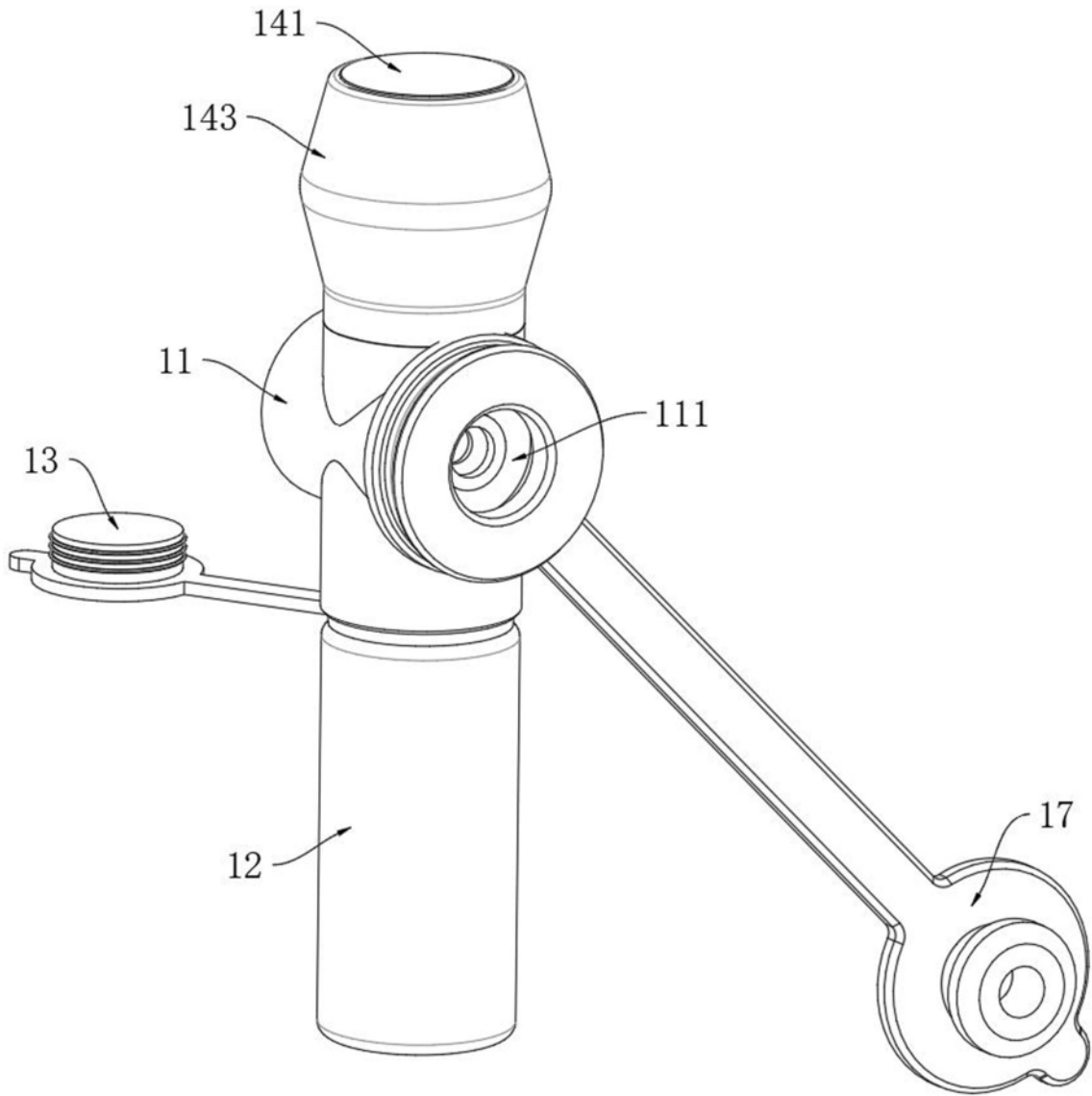


图 10

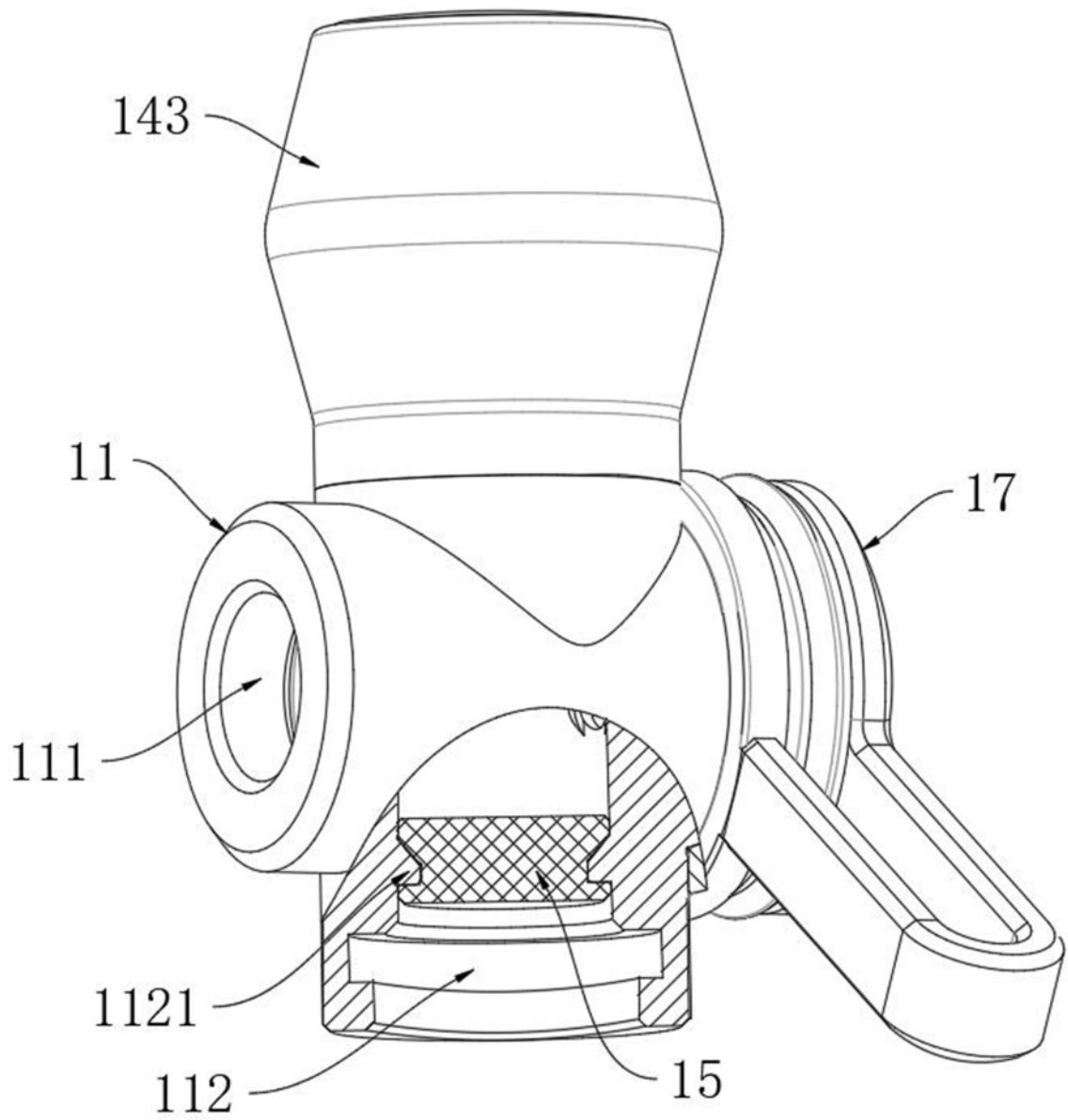


图 11

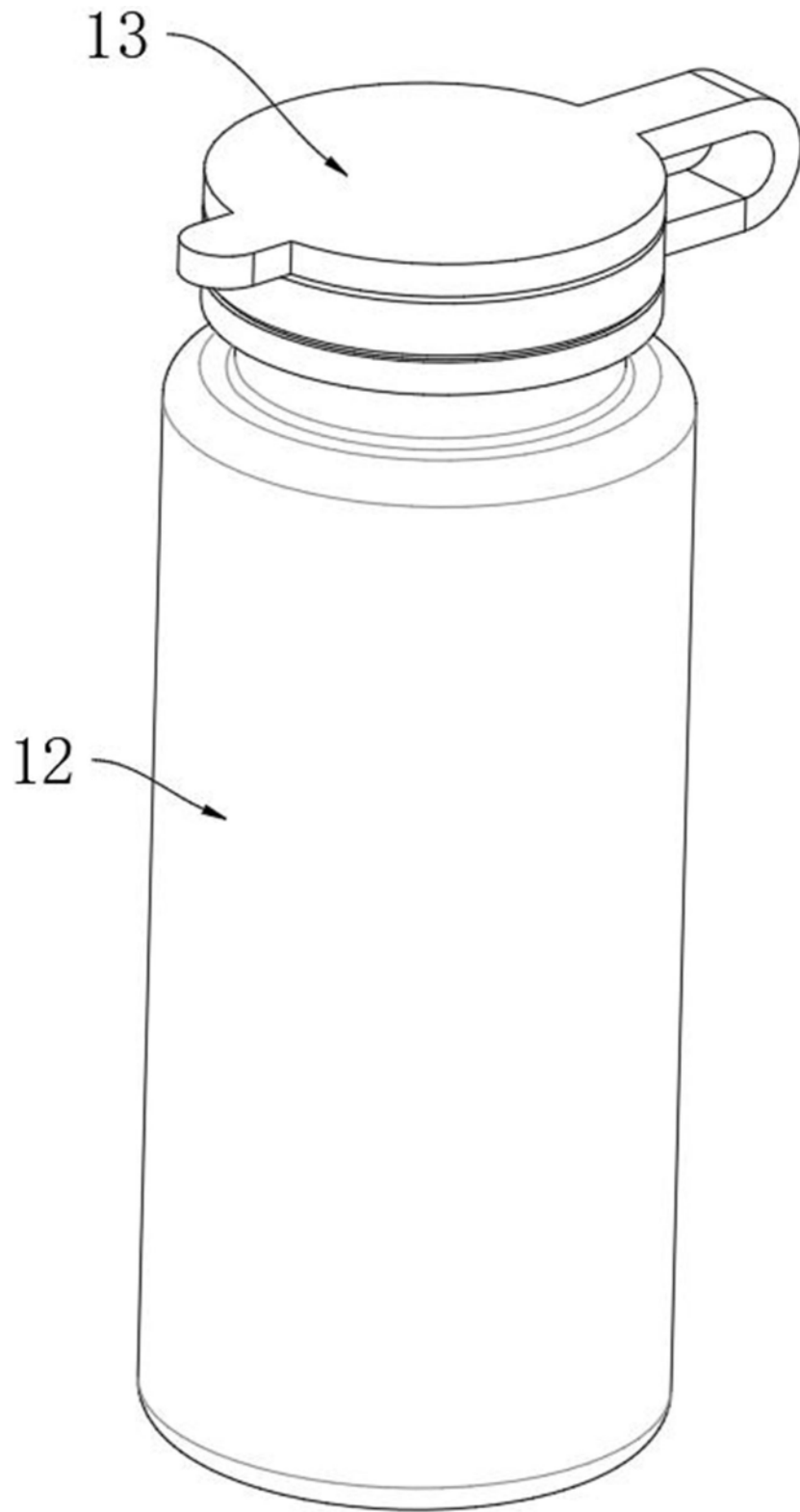


图 12