



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210170016 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920609831.7

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 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 彭章杰 童万里 覃浪 张志良
肖建明

(74)专利代理机构 重庆双马智翔专利代理事务
所(普通合伙) 50241

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

B65D 53/00(2006.01)

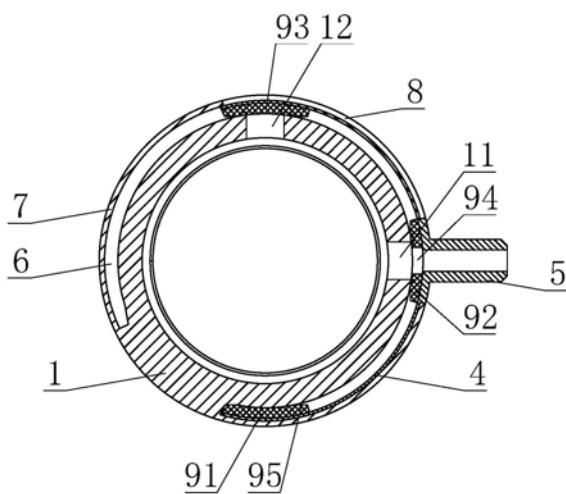
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，属于内窥镜技术领域。它解决了现有的水气瓶连接圈的进气接头易与内窥镜的机箱发生干涉的问题。它包括具有轴孔的圈体，圈体的一端同轴设有呈圆筒状的第一连接部，第一连接部的外侧具有用于连接水气瓶瓶盖的外螺纹，圈体的另一端同轴设有呈圆筒状的第二连接部，第二连接部的内侧具有用于连接水气瓶瓶身的内螺纹，圈体上设有两个位于圈体同一环线上的侧孔，侧孔的外端处设有支撑体以及用于限制支撑体仅沿圈体环向运动的导向限位结构，支撑体上设有进气接头和密封组件，当进气接头与其中一个侧孔导通时密封组件封闭住另一侧孔。本实用新型可有效防止进气接头与内窥镜的机箱发生干涉。



1. 一种用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，包括具有轴孔的圈体(1)，所述圈体(1)的一端同轴设有呈圆筒状的第一连接部(2)，所述第一连接部(2)的外侧具有用于连接水气瓶瓶盖的外螺纹，所述圈体(1)的另一端同轴设有呈圆筒状的第二连接部(3)，所述第二连接部(3)的内侧具有用于连接水气瓶瓶身的内螺纹，其特征在于，所述的圈体(1)上设有两个位于圈体(1)同一环线上的侧孔，所述侧孔的外端处设有支撑体(4)以及用于限制支撑体(4)仅沿圈体(1)环向运动的导向限位结构，所述的支撑体(4)上设有进气接头(5)和密封组件，当所述的进气接头(5)与其中一个侧孔导通时密封组件封闭住另一侧孔。

2. 根据权利要求1所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，其中一个侧孔的中轴线与另一侧孔中轴线的夹角为 $60^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求2所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，所述的导向限位结构包括设于圈体(1)外表面的沿圈体(1)环向延伸的限位槽(6)，两侧孔设于限位槽(6)内，所述的支撑体(4)呈板状且沿限位槽(6)的长度方向环形延伸，所述支撑体(4)的跨度大于 180° ，所述限位槽(6)的跨度大于支撑体(4)的跨度，当进气接头(5)与第一侧孔(11)导通时所述支撑体(4)的一端抵靠在限位槽(6)的一端，当进气接头(5)与第二侧孔(12)导通时所述支撑体(4)的另一端抵靠在限位槽(6)的另一端。

4. 根据权利要求3所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，所述限位槽(6)的槽口处设有限位挡沿(7)，所述的支撑体(4)位于限位挡沿(7)的内侧，所述的限位挡沿(7)上具有由一个侧孔延伸至另一侧孔处的开口(8)，所述的进气接头(5)由开口(8)伸出。

5. 根据权利要求3或4所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，所述限位槽(6)的跨度为 360° 。

6. 根据权利要求5所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，所述支撑体(4)的跨度为 360° 。

7. 根据权利要求3或4所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，两侧孔的中轴线的夹角为 90° ，所述的密封组件包括设于支撑体(4)内侧的密封体一(91)、密封体二(92)和密封体三(93)，所述的密封体二(92)与进气接头(5)相对设置，且密封体二(92)上具有与进气接头(5)连通的通孔一(94)，当进气接头(5)与第一侧孔(11)导通时密封体三(93)封堵住第二侧孔(12)，当进气接头(5)与第二侧孔(12)的导通时密封体一(91)封堵住第一侧孔(11)。

8. 根据权利要求7所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，所述侧孔的外端处设有密封平面(13)，所述密封体一(91)、密封体二(92)和密封体三(93)的厚度大于支撑体(4)至密封平面(13)的距离，且所述密封体一(91)、密封体二(92)和密封体三(93)的两端分别设有导向斜面一(95)。

9. 根据权利要求6所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，其特征在于，两侧孔的中轴线的夹角为 180° ，所述的密封组件包括设于支撑体(4)内侧的第一密封体(91a)和第二密封体(92a)，第一密封体(91a)与进气接头(5)相对设置，且第一密封体(91a)上具有与进气接头(5)连通的通孔二(93a)，当进气接头(5)与第一侧孔(11)导通时第二密封体(92a)封堵住第二侧孔(12)，当进气接头(5)与第二侧孔(12)导通时第二密封体(92a)封堵住第一侧孔(11)。

10.根据权利要求9所述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈,其特征在于,所述侧孔的外端处设有密封平面(13),所述第一密封体(91a)和第二密封体(92a)的厚度大于支撑体(4)至密封平面(13)的距离,所述第一密封体(91a)和第二密封体(92a)的两端分别设有导向斜面二(94a)。

用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,涉及一种用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈。

背景技术

[0002] 电子内窥镜所配的水气瓶是手术过程中冲洗用纯净水的容器以及气体的中转装置,其自带的进气通道连通电子内窥镜自带空气泵的出气口,气源为外环境普通空气,手术过程中长时间使用空气气源会引发肠腔积气而导致术后人体不适与腹部疼痛。而输入二氧化碳气体可有效防止、缓解积气的情况,同时避免和减轻内镜下电刀手术对组织的灼伤,利于术后恢复。但水气瓶本身并无二氧化碳泵进气接口,需要在水气瓶的瓶盖与瓶身中间安装连接圈,通过连接圈上的进气接头配合接在二氧化碳气体泵上的软管,将二氧化碳气体引入肠腔手术环境。

[0003] 在使用时,水气瓶通过瓶盖或瓶身上的挂钩直接连接在电子内窥镜的机箱上,水气瓶瓶盖(瓶身)上的挂钩与水气瓶瓶盖(瓶身)上的螺纹起始点存在相对位置关系,由于厂家生产的批次不同,螺纹起始点存在差异,在装上连接圈后,位于连接圈上的进气接头可能会正对或接近内窥镜的机箱,使得进气接头与机箱位置重合干涉,造成进气接头与管子使用不便甚至无法使用的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种使进气接头不与机箱干涉的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈,包括具有轴孔的圈体,所述圈体的一端同轴设有呈圆筒状的第一连接部,所述第一连接部的外侧具有用于连接水气瓶瓶盖的外螺纹,所述圈体的另一端同轴设有呈圆筒状的第二连接部,所述第二连接部的内侧具有用于连接水气瓶瓶身的内螺纹,其特征在于,所述的圈体上设有两个位于圈体同一环线上的侧孔,所述侧孔的外端处设有支撑体以及用于限制支撑体仅沿圈体环向运动的导向限位结构,所述的支撑体上设有进气接头和密封组件,当所述的进气接头与其中一个侧孔导通时密封组件封闭住另一侧孔。侧孔的长度方向沿圈体的径向延伸,且侧孔的内端与轴孔连通,在导向限位结构的作用下支撑体仅能沿圈体的环向运动,从而带动进气接头和密封组件沿圈体的环向运动。在使用连接圈时出现进气接头与内窥镜的机箱重合或接近重合的情况下,旋转支撑体,使进气接头运动至另一侧孔处,与机箱重合或接近重合的侧孔则由密封组件封闭。

[0007] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中,其中一个侧孔的中轴线与另一侧孔中轴线的夹角为 $60^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 。

[0008] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中,所述的导向限位结构包括设于

圈体外表面的沿圈体环向延伸的限位槽，两侧孔设于限位槽内，所述的支撑体呈板状且沿限位槽的长度方向环形延伸，所述支撑体的跨度大于 180° ，所述限位槽的跨度大于支撑体的跨度，当进气接头与第一侧孔导通时所述支撑体的一端抵靠在限位槽的一端，当进气接头与第二侧孔导通时所述支撑体的另一端抵靠在限位槽的另一端。

[0009] 由于支撑体的跨度大于 180° ，支撑体包覆在限位槽内。

[0010] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，所述限位槽的槽口处设有限位挡沿，所述的支撑体位于限位挡沿的内侧，所述的限位挡沿上具有由一个侧孔延伸至另一侧孔处的开口，所述的进气接头由开口伸出。在限位挡沿的作用下将支撑体限位在限位槽内，支撑体与限位槽滑动配合。

[0011] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，限位槽的跨度为 360° 。此时限位槽为环形槽。

[0012] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，支撑体的跨度为 360° 。此时支撑体呈封闭的环形。

[0013] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，两侧孔的中轴线的夹角为 90° ，所述的密封组件包括设于支撑体内侧的密封体一、密封体二和密封体三，所述的密封体二与进气接头相对设置，且密封体二上具有与进气接头连通的通孔一，当进气接头与第一侧孔导通时密封体三封堵住第二侧孔，当进气接头与第二侧孔的导通时密封体一封堵住第一侧孔。

[0014] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，所述侧孔的外端处设有密封平面，所述密封体一、密封体二和密封体三的厚度大于支撑体至密封平面的距离，且所述密封体一、密封体二和密封体三的两端分别设有导向斜面一。

[0015] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，两侧孔的中轴线的夹角为 180° ，所述的密封组件包括设于支撑体内侧的第一密封体和第二密封体，第一密封体与进气接头相对设置，且第一密封体上具有与进气接头连通的通孔二，当进气接头与第一侧孔导通时第二密封体封堵住第二侧孔，当进气接头与第二侧孔导通时第二密封体封堵住第一侧孔。

[0016] 在上述的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈中，所述侧孔的外端处设有密封平面，所述第一密封体和第二密封体的厚度大于支撑体至密封平面的距离，所述第一密封体和第二密封体的两端分别设有导向斜面二。

[0017] 与现有技术相比，本用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈具有以下优点：其结构设计合理，可随意改变进气接头的位置，使进气接头不与内窥镜的机箱发生干涉，而且使用方便，操作简单，连接密封性好，适用范围广。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的实施例一的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型提供的实施例一的纵向剖视图。

[0020] 图3是本实用新型提供的实施例一的横向剖视图。

[0021] 图4是本实用新型提供的实施例一的部分结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型提供的实施例三的横向剖视图。

[0023] 图中,1、圈体;11、第一侧孔;12、第二侧孔;13、密封平面;2、第一连接部;3、第二连接部;4、支撑体;5、进气接头;6、限位槽;7、限位挡沿;8、开口;91、密封体一;92、密封体二;93、密封体三;94、通孔一;95、导向斜面一;91a、第一密封体;92a、第二密封体;93a、通孔二;94a、导向斜面二。

具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1所示的用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈,包括中部具有轴孔的圈体1,圈体1的一端同轴设有呈圆筒状的第一连接部2,第一连接部2的外侧具有用于连接水气瓶瓶盖的外螺纹,如图2所示,圈体1的另一端同轴设有呈圆筒状的第二连接部3,第二连接部3的内侧具有用于连接水气瓶瓶身的内螺纹。

[0027] 如图3和图4所示,圈体1上设有两个位于圈体1同一环线上的侧孔:第一侧孔11和第二侧孔12,在两个侧孔的外端处设有支撑体4以及用于限制支撑体4仅沿圈体1环向运动的导向限位结构,支撑体4上设有进气接头5和密封组件,当进气接头5与其中一个侧孔导通时密封组件封闭住另一侧孔。

[0028] 圈体1的材料一般为塑料,如PC、PP等,进气接头5用于连接二氧化碳泵管和圈体1,材料一般为塑料,如PC、PP等。

[0029] 如图3所示,侧孔的长度方向沿圈体1的径向延伸,且侧孔的内端与轴孔连通,在导向限位结构的作用下支撑体4仅能沿圈体1的环向运动,从而带动进气接头5和密封组件沿圈体1的环向运动。在使用连接圈时出现进气接头5与内窥镜的机箱重合或接近重合的情况下,旋转支撑体4,使进气接头5运动至另一侧孔处,与机箱重合或接近重合的侧孔则由密封组件封闭。

[0030] 如图2和图3所示,导向限位结构包括设于圈体1外表面的沿圈体1环向延伸的限位槽6,两个侧孔设于限位槽6内,如图3所示,支撑体4呈板状且沿限位槽6的长度方向环形延伸,本实施例中,支撑体4的跨度大于 180° ,限位槽6的跨度大于支撑体4的跨度,当进气接头5与第一侧孔11导通时支撑体4的一端抵靠在限位槽6的一端,当进气接头5与第二侧孔12导通时所述支撑体4的另一端抵靠在限位槽6的另一端。由于支撑体4的跨度大于 180° ,支撑体4包覆在限位槽6内。

[0031] 本实施例中,支撑体4的跨度为 200° ,限位槽6的跨度为 300° 。

[0032] 如图2和图3所示,限位槽6的槽口处设有限位挡沿7,支撑体4位于限位挡沿7的内侧,限位挡沿7上具有由一个侧孔延伸至另一侧孔处的开口8,如图3和图4所示,进气接头5由开口8伸出,在限位挡沿7的作用下将支撑体4限位在限位槽6内,支撑体4与限位槽6滑动配合。

[0033] 如图3所示,两个侧孔的中轴线的夹角为 90° ,密封组件包括设于支撑体4内侧的密封体一91、密封体二92和密封体三93,密封体二92与进气接头5相对设置,且密封体二92上具有与进气接头5连通的通孔一94,当进气接头5与第一侧孔11导通时密封体三93封堵住第二侧孔12,当进气接头5与第二侧孔12的导通时密封体一91封堵住第一侧孔11。密封体一

91、密封体二92和密封体三93由橡胶或硅胶制成。

[0034] 如图4所示,在侧孔的外端处形成有环绕侧孔设置的凸起部,凸起部上具有密封平面13,侧孔的中轴线与密封平面13相垂直。支撑体4的内表面至限位槽6底部的距离大于或等于密封体一91、密封体二92和密封体三93的厚度,密封体一91、密封体二92和密封体三93的厚度大于支撑体4至密封平面13的距离,且密封体一91、密封体二92和密封体三93的两端分别设有导向斜面一95。

[0035] 如图3所示,当支撑体4旋转时,带动密封体一91、密封体二92和密封体三93旋转,由于支撑体4的内表面至限位槽6底部的距离大于或等于密封体一91、密封体二92和密封体三93的厚度,密封体一91、密封体二92和密封体三93可灵活在限位槽6内运动。由于密封体一91、密封体二92和密封体三93的两端分别设有导向斜面一95,有利于密封体一91、密封体二92和密封体三93进入到凸起部上与密封平面13配合,提高密封性。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例一的结构原理同实施例一的结构原理基本相同,不同的地方在于,限位槽6的跨度为 360° ,此时限位槽6为环形槽,支撑体4的跨度为 360° ,此时支撑体4呈封闭的环形。

[0038] 两个侧孔的中轴线的夹角为 90° ,密封组件包括设于支撑体4内侧的密封体一91、密封体二92和密封体三93,密封体二92与进气接头5相对设置,且密封体二92上具有与进气接头5连通的通孔一94,当进气接头5与第一侧孔 11导通时密封体三93封堵住第二侧孔12,当进气接头5与第二侧孔12的导通时密封体一91封堵住第一侧孔11。

[0039] 实施例三

[0040] 如图5所示,限位槽6的跨度为 360° ,此时限位槽6为环形槽,支撑体4 的跨度为 360° ,此时支撑体4呈封闭的环形。两侧孔的中轴线的夹角为 180° ,密封组件包括设于支撑体4内侧的第一密封体91a和第二密封体92a,第一密封体91a与进气接头5相对设置,且第一密封体91a上具有与进气接头5连通的通孔二93a,当进气接头5与第一侧孔11导通时第二密封体92a封堵住第二侧孔12,当进气接头5与第二侧孔12导通时第二密封体92a封堵住第一侧孔11。

[0041] 本实施例中,在侧孔的外端处形成有环绕侧孔设置的凸起部,凸起部上具有密封平面13,侧孔的中轴线与密封平面13相垂直。支撑体4的内表面至限位槽6底部的距离大于或等于第一密封体91a和第二密封体92a的厚度,第一密封体91a和第二密封体92a的厚度大于支撑体4至密封平面13的距离,且第一密封体91a和第二密封体92a的两端分别设有导向斜面二94a。

[0042] 如图5所示,当支撑体4旋转时,带动第一密封体91a和第二密封体92a 旋转,由于支撑体4的内表面至限位槽6底部的距离大于或等于第一密封体91a 和第二密封体92a的厚度,第一密封体91a和第二密封体92a可灵活在限位槽6 内运动。由于第一密封体91a和第二密封体92a的两端分别设有导向斜面二94a,有利于第一密封体91a和第二密封体92a进入到凸起部上与密封平面13配合,提高密封性。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

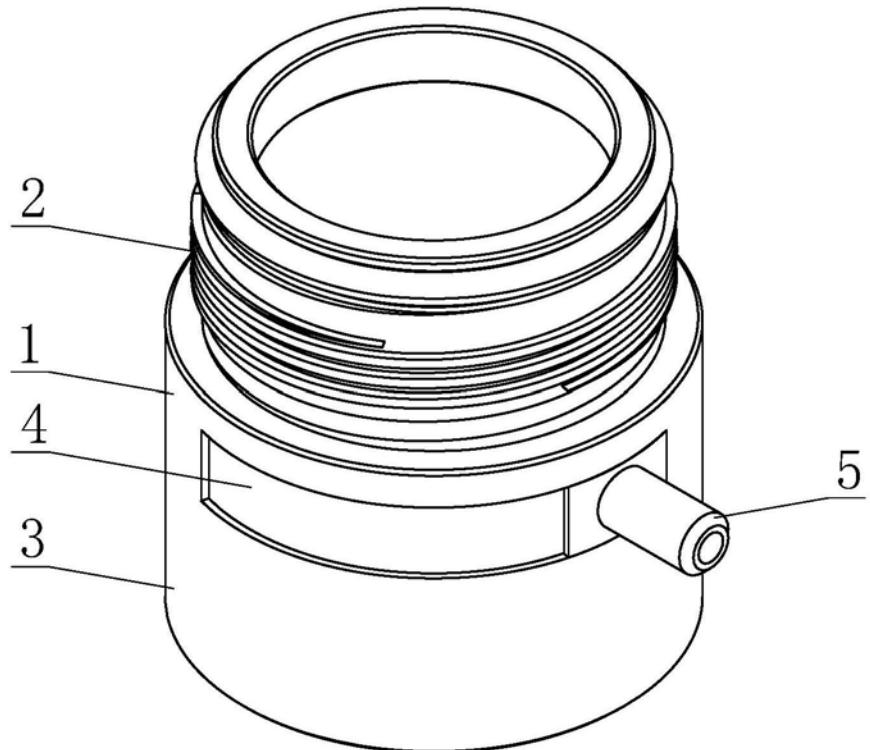


图1

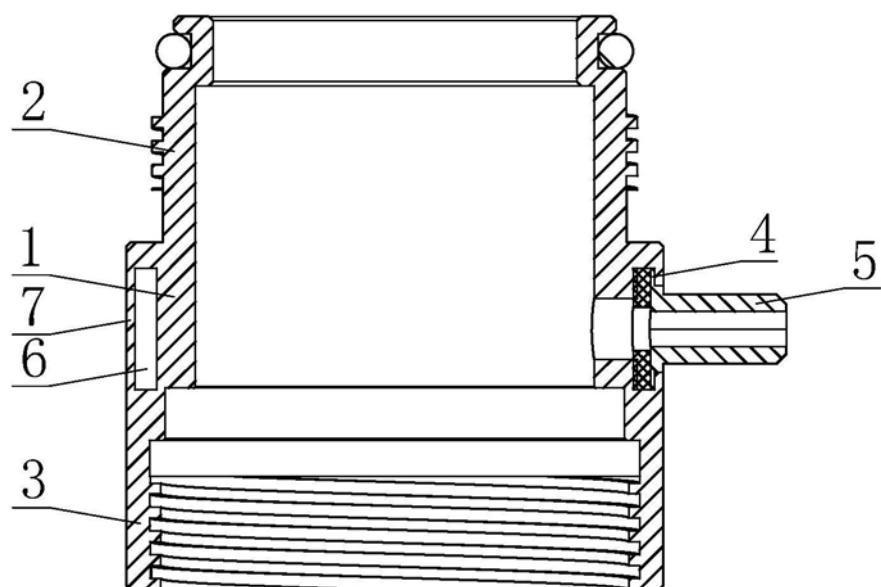


图2

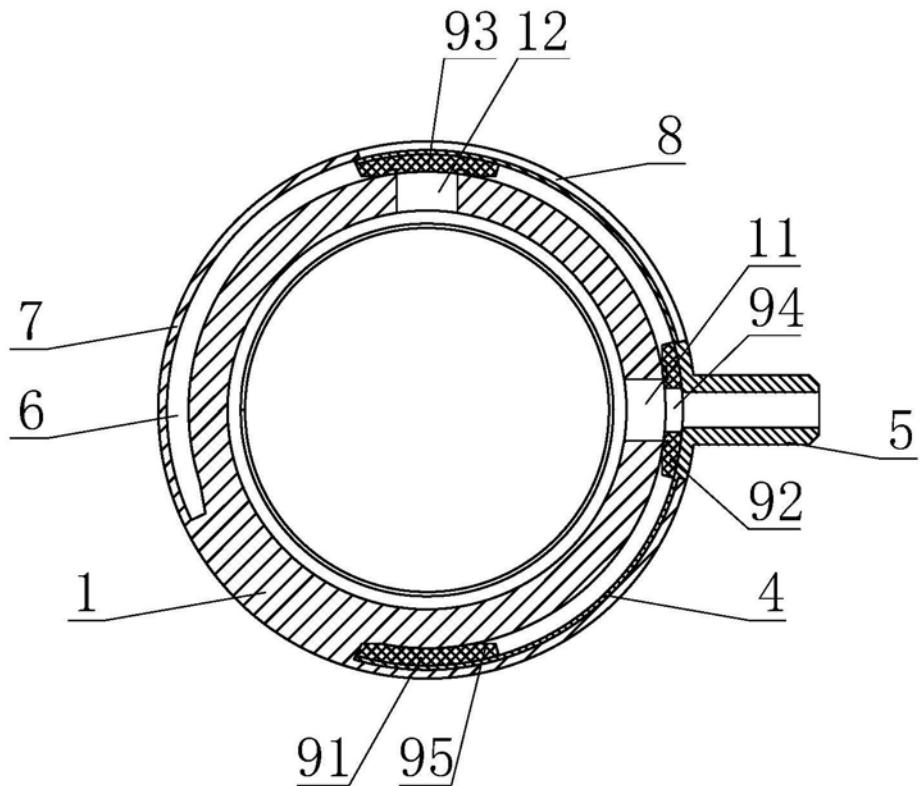


图3

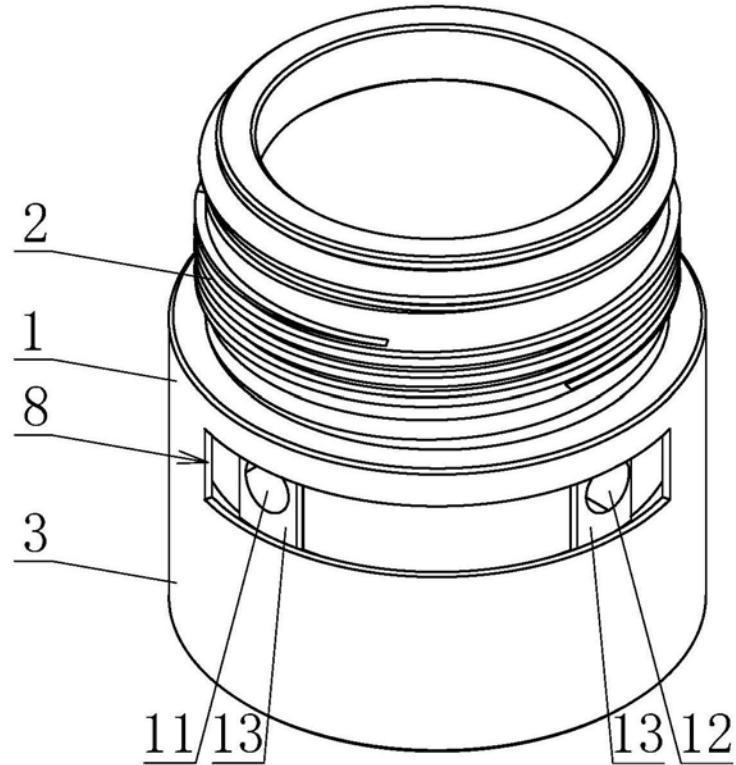


图4

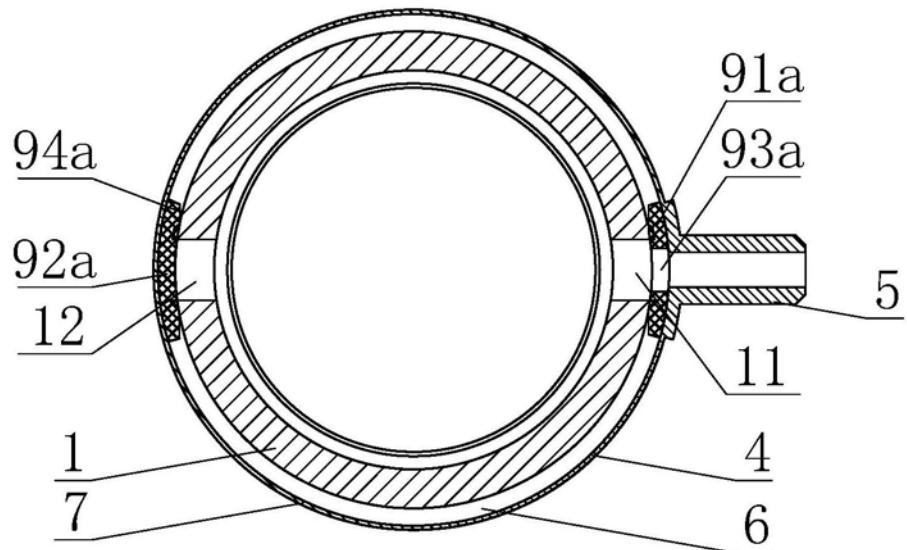


图5

专利名称(译)	用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈		
公开(公告)号	CN210170016U	公开(公告)日	2020-03-24
申请号	CN201920609831.7	申请日	2019-04-28
[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	童万里 覃浪 张志良 肖建明		
发明人	彭章杰 童万里 覃浪 张志良 肖建明		
IPC分类号	A61B1/12 B65D53/00		
代理人(译)	方洪		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供了一种用于连接水气瓶瓶盖与瓶身的连接圈，属于内窥镜技术领域。它解决了现有的水气瓶连接圈的进气接头易与内窥镜的机箱发生干涉的问题。它包括具有轴孔的圈体，圈体的一端同轴设有呈圆筒状的第一连接部，第一连接部的外侧具有用于连接水气瓶瓶盖的外螺纹，圈体的另一端同轴设有呈圆筒状的第二连接部，第二连接部的内侧具有用于连接水气瓶瓶身的内螺纹，圈体上设有两个位于圈体同一环线上的侧孔，侧孔的外端处设有支撑体以及用于限制支撑体仅沿圈体环向运动的导向限位结构，支撑体上设有进气接头和密封组件，当进气接头与其中一个侧孔导通时密封组件封闭住另一侧孔。本实用新型可有效防止进气接头与内窥镜的机箱发生干涉。

