



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207886187 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201720796332.4

(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 蒋天华 周健 邓安鹏 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 1/00(2006.01)

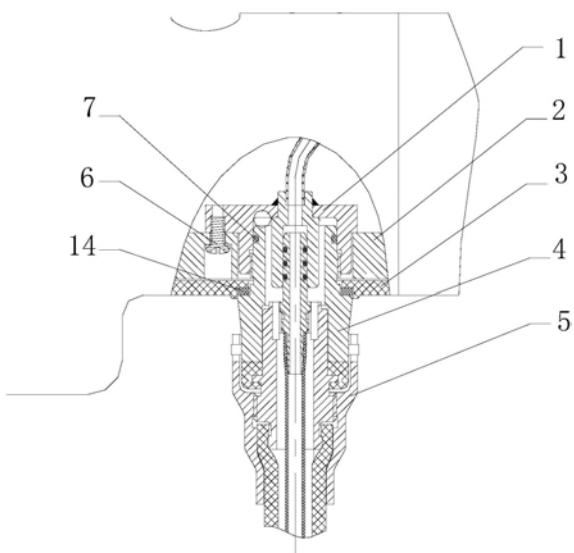
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内窥镜水气接口结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种内窥镜水气接口结构，其包括水气座、内壳体、外壳体、接口附座和水气瓶接头，所述水气座通过螺钉与所述内壳体固定连接，所述水气座具有水气座芯管，该水气座芯管贯穿所述水气座且与水气座同轴，所述水气座芯管的外壁与所述水气座顶面密封焊接；所述水气座的底端部开设有内孔，所述接口附座的上部与所述内孔的下部螺纹连接，所述接口附座的顶端与所述内孔的上部之间设置有O形密封圈；所述接口附座的中部外壁设有台阶，该台阶与所述外壳体的底面之间设置有环型密封垫。本方案解决了现有技术的密封结构装配方式不易、堵塞水气座内的管道等问题。



1. 一种内窥镜水气接口结构,包括水气座(1)、内壳体(2)、外壳体(3)、接口附座(4)和水气瓶接头(5),所述水气座(1)位于所述外壳体(3)内,所述水气瓶接头(5)位于该外壳体(3)外,该水气瓶接头(5)与接口附座(4)的下部连接,其特征在于:

所述水气座(1)通过螺钉(6)与所述内壳体(2)固定连接,所述水气座(1)具有水气座芯管(13),该水气座芯管(13)贯穿所述水气座(1)且与水气座(1)同轴,所述水气座芯管(13)的外壁与所述水气座(1)顶面密封焊接;

所述水气座(1)的底端部开设有内孔(15),所述接口附座(4)的上部与所述内孔(15)的下部螺纹连接,所述接口附座(4)的顶端与所述内孔(15)的上部之间设置有O形密封圈(7);所述接口附座(4)的中部外壁设有台阶,该台阶与所述外壳体(3)的底面之间设置有环型密封垫(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜水气接口结构,其特征在于:所述水气瓶接头(5)包括轴套(25)、送气管(27)、送水软管(26)、接头轴芯(23)和送水轴芯(21),

所述送水轴芯(21)的上端部位于所述水气座芯管(13)中且与水气座芯管(13)的内壁密封,该送水轴芯(21)的中部与所述接头轴芯(23)的内孔螺纹连接,该送水轴芯(21)的下部与所述送水软管(26)连接;

所述接头轴芯(23)的下端与所述送气管(27)连接,该接头轴芯(23)和送气管(27)均套设在所述轴套(25)内,所述接口附座(4)外壁上具有挡销,所述轴套(25)的上端通过设有卡口(251)与该挡销配合实现轴套(25)与接口附座(4)的卡接,所述接口附座(4)、接头轴芯(23)和轴套(25)围成的空间内设置有弹性密封垫(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种内窥镜水气接口结构,其特征在于:所述送水轴芯(21)的上端部外壁设有圆周密封槽,该圆周密封槽内设置有O形密封圈(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种内窥镜水气接口结构,其特征在于:所述接头轴芯(23)的外壁设有圆周台阶(231),所述弹性密封垫(24)包裹在该圆周台阶(231)上。

一种内窥镜水气接口结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜，具体涉及一种内窥镜水气接口结构。

背景技术

[0002] 在内窥镜使用过程中，为了获取更为清晰的组织场景图像，或诊治操作图像，需要及时对镜头及内环境进行冲洗，所以系统中设计有水、气通路及装置。其中水、气通路起始端设计在导光部上，使用时外接水瓶、并由导光部内部管路在冷光源中引入气体，并通过控制操作部上的按键实现水气通断，完成冲洗功能。水瓶装置中设计有与导光部的水气口对接的接头，使用时，通过二者对接，构成完整无泄漏的水气通路。现有技术中水气座与导光部间采用环氧树脂粘接，该装配方式不易密封、且有胶水堵塞水气座内的管道等风险，导致送水送气流量变小，同时由于水气接头为了密封，在水气座内管芯上设计有密封圈，装配完成后，若出现问题，拆卸维修不便；接口对接通过设置在接头上的弹簧圈及接口中对应的卡槽，实现对接固定，对弹簧圈及卡槽加工要求较高，且不易操作。

实用新型内容

[0003] 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水气接口结构，其能够解决现有技术的密封结构装配方式不易、堵塞水气座内的管道等问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种内窥镜水气接口结构，其包括水气座、内壳体、外壳体、接口附座和水气瓶接头，所述水气座位于所述外壳体内，所述水气瓶接头位于该外壳体外，该水气瓶接头与接口附座的下部连接。

[0005] 所述水气座通过螺钉与所述内壳体固定连接，所述水气座具有水气座芯管，该水气座芯管贯穿所述水气座且与水气座同轴，所述水气座芯管的外壁与所述水气座顶面密封焊接。

[0006] 所述水气座的底端部开设有内孔，所述接口附座的上部与所述内孔的下部螺纹连接，所述接口附座的顶端与所述内孔的上部之间设置有O形密封圈；所述接口附座的中部外壁设有台阶，该台阶与所述外壳体的底面之间设置有环型密封垫。

[0007] 所述O形密封圈和环型密封垫实现导光部内部密封，水气座与内壳体间采用螺钉固定安装，结构可靠，拆卸维护方便，同时结合设置的密封结构，能保证导光部内部密封；该种结构设计中，采用螺纹连接，相较于环氧树脂粘接，具有更好的结构可靠性。

[0008] 优选的，所述水气瓶接头包括轴套、送气管、送水软管、接头轴芯和送水轴芯，所述送水轴芯的上端部位于所述水气座芯管中且与水气座芯管的内壁密封，该送水轴芯的中部与所述接头轴芯的内孔螺纹连接，该送水轴芯的下部与所述送水软管连接。

[0009] 所述接头轴芯的下端与所述送气管连接，该接头轴芯和送气管均套设在所述轴套内，所述接口附座外壁上具有挡销，所述轴套的上端通过设有卡口与该挡销配合实现轴套与接口附座的卡接，所述接口附座、接头轴芯和轴套围成的空间内设置有弹性密封垫。

[0010] 通过该种卡口对接形式以及密封结构，能在一定程度上提高结构的可靠性，形成

完整的水气通路,利于导光部密封性能提升。

[0011] 优选的,所述送水轴芯的上端部外壁设有圆周密封槽,该圆周密封槽内设置有O形密封圈,便于O形密封圈拆卸维护

[0012] 优选的,所述接头轴芯的外壁设有圆周台阶,所述弹性密封垫包裹在该圆周台阶上,保证密封效果。

[0013] 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

[0014] 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:

[0015] 图1为本实用新型一种内窥镜水气接口结构的示意图;

[0016] 图2为图1所示结构的局部I的结构放大示意图;

[0017] 图3为图1所示结构中水气座的结构示意图;

[0018] 图4为图1所示结构中水气瓶接头的结构示意图;

[0019] 图5为图4所示结构中的轴套的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 如图1-5所示,本实用新型提出一种内窥镜水气接口结构,其包括水气座1、内壳体2、外壳体3、接口附座4和水气瓶接头5,所述水气座1位于所述外壳体3内,所述水气瓶接头5位于该外壳体3外,该水气瓶接头5与接口附座4的下部连接,接口附座4经外壳体3预留孔位与水气座1通过螺纹连接。

[0023] 所述水气座1通过螺钉6与所述内壳体2固定连接,所述水气座1具有水气座芯管13,该水气座芯管13贯穿所述水气座1且与水气座1中孔C同轴。为实现较高的结构可靠性,水气座1采用分体设计,由水气座子12和水气座芯管13组成,二者经由水气座子12的中孔B及水气座芯管13中轴A定位,所述水气座芯管13的外壁与所述水气座1顶面密封焊接实现二者连接。为保证安装的可靠性及密封性的实现,水气座芯管13的中轴A与孔D同轴,水气座子12的中孔B与孔C同轴。

[0024] 所述水气座1的底端部开设有内孔15,所述接口附座4的上部与所述内孔15的下部螺纹连接,所述接口附座4的顶端与所述内孔15的上部之间设置有O形密封圈7;所述接口附座4的中部外壁设有台阶,该台阶与所述外壳体3的底面之间设置有环型密封垫14。

[0025] 所述O形密封圈7和环型密封垫14实现导光部内部密封,水气座1与内壳体2间采用螺钉6固定安装,结构可靠,拆卸维护方便,同时结合设置的密封结构,能保证导光部内部密封;该种结构设计中,采用螺纹连接,相较于环氧树脂粘接,具有更好的结构可靠性。

[0026] 优选的,所述水气瓶接头5包括轴套25、送气管27、送水软管26、接头轴芯23和送水轴芯21,所述送水轴芯21的上端部位于所述水气座芯管13中且与水气座芯管13的内壁密封,该送水轴芯21的中部与所述接头轴芯23的内孔螺纹连接,安装拆卸方便;该送水轴芯21的下部与所述送水软管26连接。

[0027] 所述接头轴芯23的下端与所述送气管27连接,该接头轴芯23和送气管27均套设在所述轴套25内,所述接口附座4外壁上具有挡销。其中轴套25上设计有互成180度卡口251如图5所示,与该挡销配合实现轴套25与接口附座4的卡接,所述接口附座4、接头轴芯23和轴套25围成的空间内设置有弹性密封垫24,保证管路密封。该结构方案中,能实现水气隔离,且能实现密封。

[0028] 使用时,水气瓶接头5与接口附座4对接,二者对接通过孔轴配合图4中孔D、图5中轴E及设置在接口附座4上挡销及设置在水气瓶接头5上对应的卡口251实现,通过该种对接,形成完整的水气通路。设计中柱面E、F同轴,能保证对接可靠。

[0029] 优选的,所述送水轴芯21的上端部外壁设有圆周密封槽,该圆周密封槽内设置有O形密封圈22,便于O形密封圈22拆卸维护。

[0030] 优选的,所述接头轴芯23的外壁设有圆周台阶231,所述弹性密封垫24包裹在该圆周台阶231上。

[0031] 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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 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、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

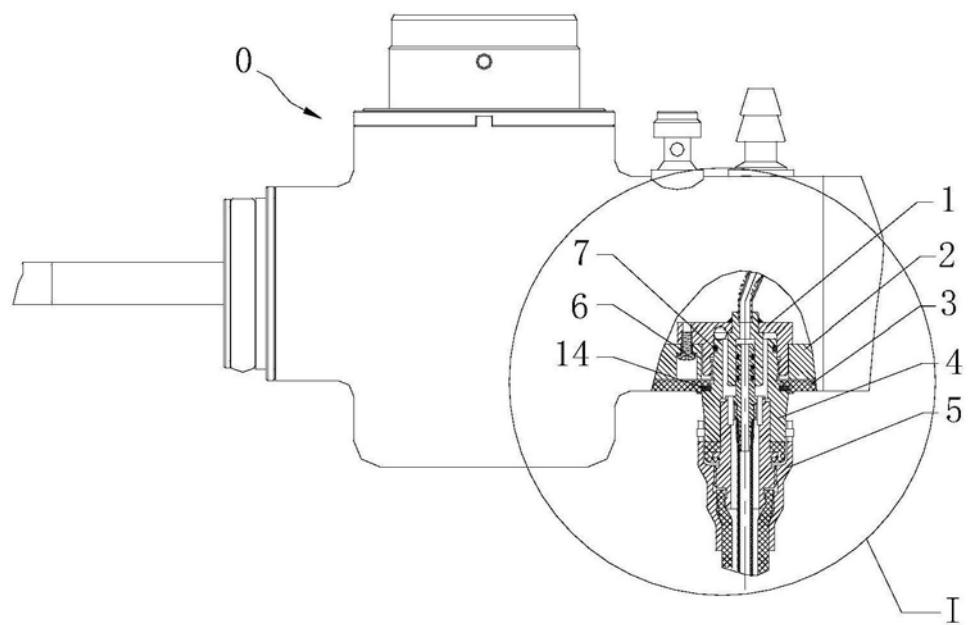


图1

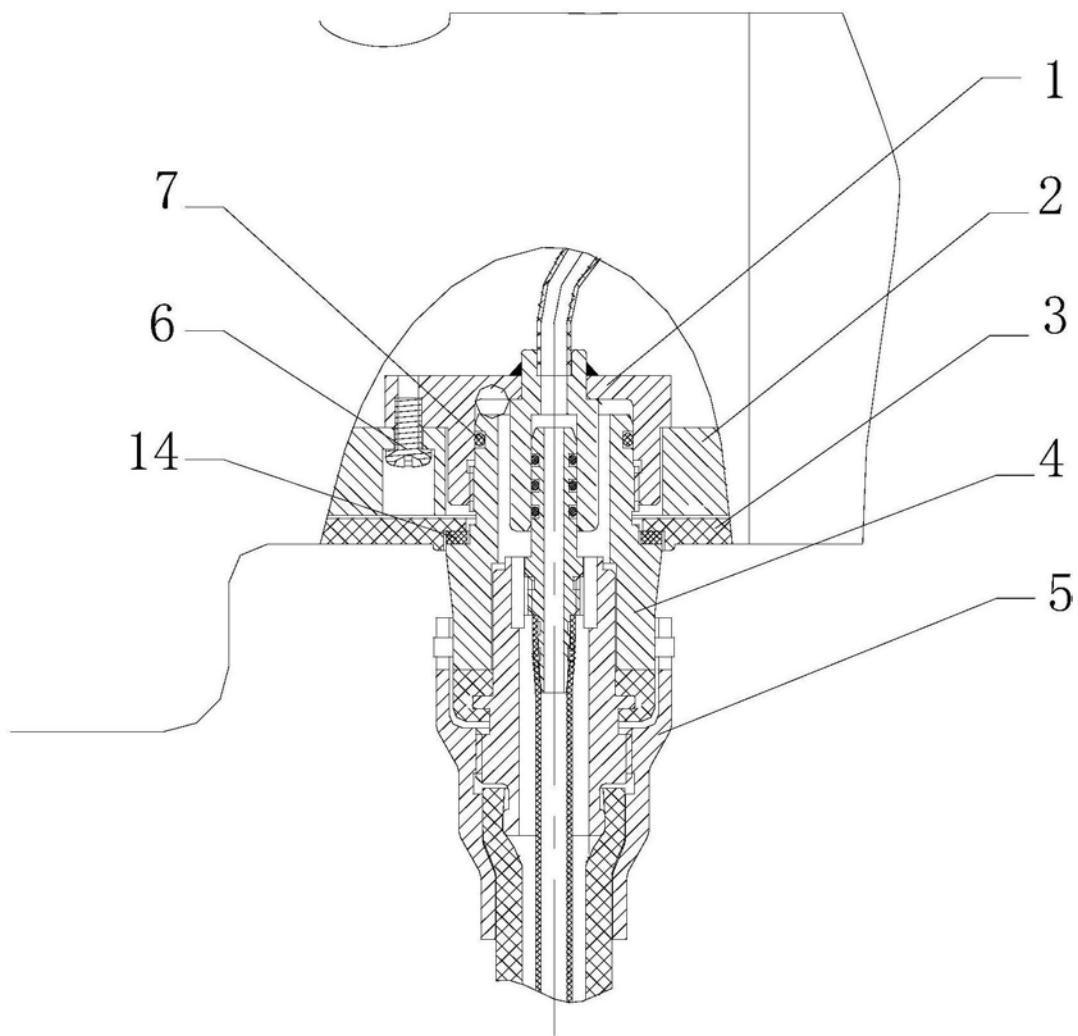


图2

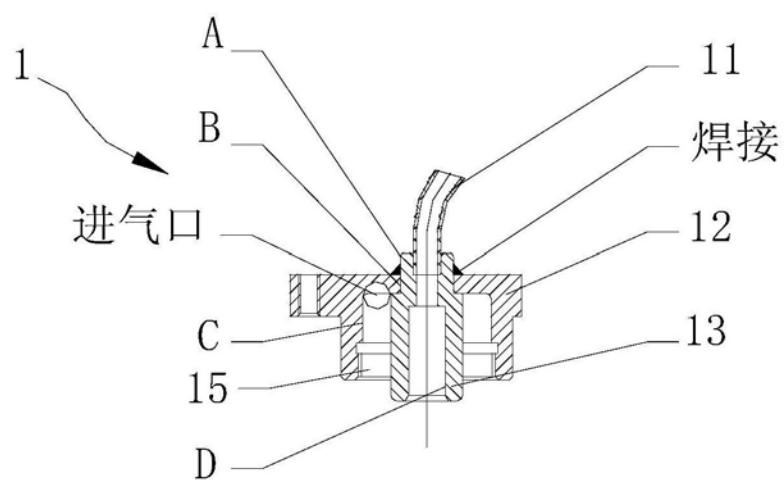


图3

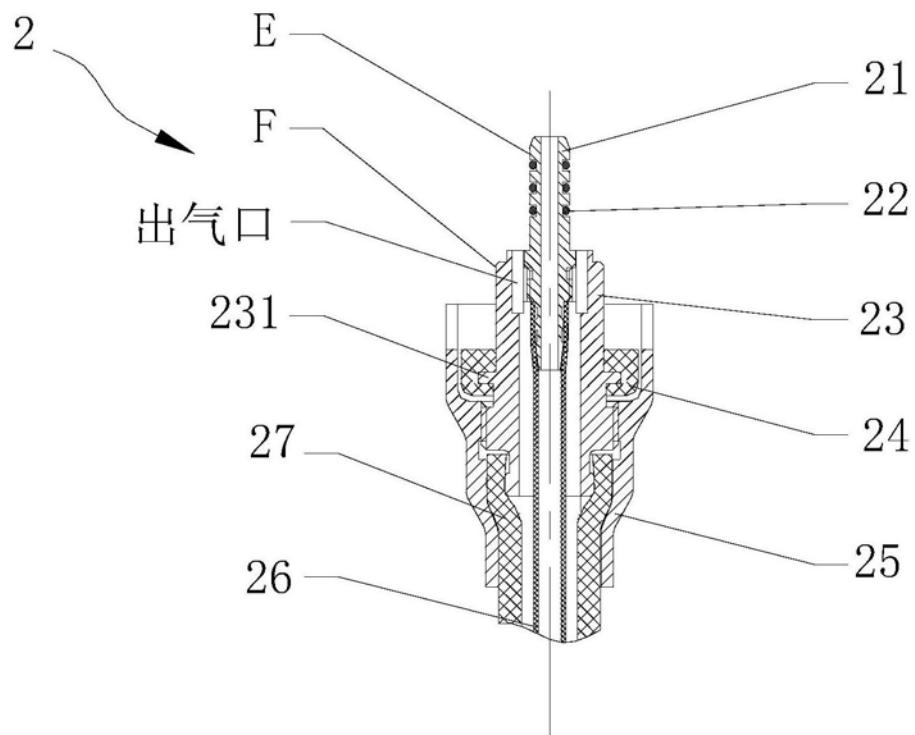


图4

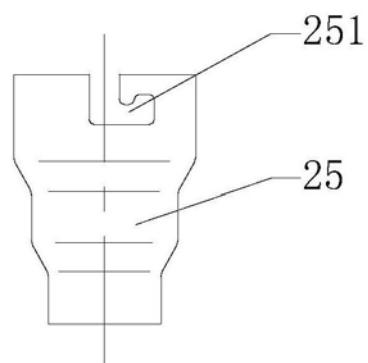


图5

专利名称(译)	一种内窥镜水气接口结构		
公开(公告)号	CN207886187U	公开(公告)日	2018-09-21
申请号	CN201720796332.4	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	蒋天华 周健 邓安鹏 王聪		
发明人	蒋天华 周健 邓安鹏 王聪		
IPC分类号	A61B1/00		
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水气接口结构，其包括水气座、内壳体、外壳体、接口附座和水气瓶接头，所述水气座通过螺钉与所述内壳体固定连接，所述水气座具有水气座芯管，该水气座芯管贯穿所述水气座且与水气座同轴，所述水气座芯管的外壁与所述水气座顶面密封焊接；所述水气座的底端部开设有内孔，所述接口附座的上部与所述内孔的下部螺纹连接，所述接口附座的顶端与所述内孔的上部之间设置有O形密封圈；所述接口附座的中部外壁设有台阶，该台阶与所述外壳体的底面之间设置有环型密封垫。本方案解决了现有技术的密封结构装配方式不易、堵塞水气座内的管道等问题。

