



(21) 申请号 202321714038.6

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 济宁路展实验仪器设备有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新区海川路9
号产学研基地C3楼二层南221号

(72) 发明人 汤涛 陈兴轩

(74) 专利代理机构 山东博创联合专利代理事务
所(普通合伙) 37416

专利代理师 赵世贵

(51) Int.Cl.

F16L 21/06 (2006.01)

F16L 21/03 (2006.01)

F17D 5/00 (2006.01)

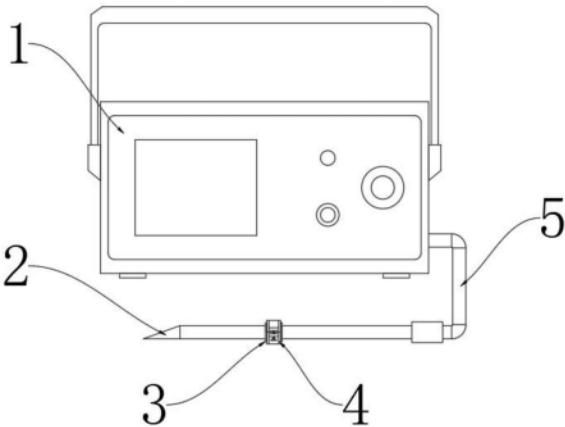
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气体分析仪用管端连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及气体分析仪管端连接技术领域,提供一种气体分析仪用管端连接结构,包括气体分析仪本体、延长管路和连接环,气体分析仪本体的一端安装有主管路,连接环安装在主管路的一端,连接环内侧的一端设置有定位结构,连接环的一端设置有固定结构,固定结构包括有限位弹簧、限位块、调节丝杆、第一固定块和第二固定块,限位弹簧安装在连接环内部的一端,限位块固定在连接环的一端。本实用新型通过在连接环表面一端设置的调节丝杆,转动调节丝杆,第二固定块向第一固定块的方向靠拢,限位块伸入至连接环内,调节连接环直径的大小,使得连接环与延长管路和主管路紧密的贴合,实现延长管路和主管路快速连接的目的。



1. 一种气体分析仪用管端连接结构,包括气体分析仪本体(1)、延长管路(2)和连接环(4),其特征在于:所述气体分析仪本体(1)的一端安装有主管路(5);

所述连接环(4)安装在主管路(5)的一端,所述连接环(4)内侧的一端设置有定位结构(6),所述连接环(4)的一端设置有固定结构(7),所述固定结构(7)包括有限位弹簧(701)、限位块(702)、调节丝杆(703)、第一固定块(704)和第二固定块(705),所述限位弹簧(701)安装在连接环(4)内部的一端,所述限位块(702)固定在连接环(4)的一端,所述第二固定块(705)安装在连接环(4)表面的一端,所述第一固定块(704)安装在连接环(4)表面的另一端,所述第二固定块(705)与第一固定块(704)之间安装有调节丝杆(703);

所述延长管路(2)安装在连接环(4)的一侧,所述延长管路(2)与主管路(5)表面的一端均设置有密封结构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述密封结构(3)包括有防滑纹(301)、大密封环(302)和小密封环(303),所述大密封环(302)均安装在延长管路(2)和主管路(5)表面的一端,所述大密封环(302)的一端安装有小密封环(303),且小密封环(303)的表面均安装有防滑纹(301)。

3. 根据权利要求2所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述大密封环(302)和小密封环(303)均为完整的闭环设计,所述小密封环(303)的直径小于大密封环(302)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述定位结构(6)包括有定位槽(601)、密封垫(602)和定位块(603),所述定位槽(601)均设置在连接环(4)内侧底部的两端,所述定位块(603)均固定在延长管路(2)和主管路(5)外侧的底端,所述定位块(603)的表面均安装有密封垫(602)。

5. 根据权利要求4所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述定位槽(601)的内径大于定位块(603)的外径,所述定位槽(601)与定位块(603)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述限位块(702)的一端与限位弹簧(701)的一端相连接,所述限位块(702)与限位弹簧(701)构成伸缩结构。

7. 根据权利要求1所述的一种气体分析仪用管端连接结构,其特征在于:所述第一固定块(704)的内部开设有螺纹槽,所述第一固定块(704)通过螺纹与调节丝杆(703)相啮合。

一种气体分析仪用管端连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体分析仪管端连接技术领域,特别涉及一种气体分析仪用管端连接结构。

背景技术

[0002] 随着气体测量技术的不断发展,气体分析仪得到了广泛的使用,气体分析仪是测量气体成分的流程分析仪表,主要利用气体传感器来检测环境中存在的气体种类,包括热导式气体分析仪、电化学式气体分析仪和红外线吸收式分析仪等类型。

[0003] 气体分析仪在使用时,探测端管道会需要加长,这就需要用到管端连接结构,现有的管端连接结构较为简单,在使用时存在不足之处:

[0004] 1、气体分析仪用管端连接结构在使用时,不便于对两管路进行快速固定,进而不便于将两管路快速的连接在一起,降低对管路的连接效率;

[0005] 2、气体分析仪用管端连接结构的密封效果较差,容易出现气体泄漏的情况,因此,有必要研究出一种气体分析仪用管端连接结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的是提供一种气体分析仪用管端连接结构,用以解决现有的管端连接结构不便于快速固定管路的缺陷。

[0008] (二)实用新型内容

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种气体分析仪用管端连接结构,包括气体分析仪本体、延长管路和连接环,所述气体分析仪本体的一端安装有主管路,所述连接环安装在主管路的一端,所述连接环内侧的一端设置有定位结构,所述连接环的一端设置有固定结构,所述固定结构包括有限位弹簧、限位块、调节丝杆、第一固定块和第二固定块,所述限位弹簧安装在连接环内部的一端,所述限位块固定在连接环的一端,所述第二固定块安装在连接环表面的一端,所述第一固定块安装在连接环表面的另一端,所述第二固定块与第一固定块之间安装有调节丝杆,所述延长管路安装在连接环的一侧,所述延长管路与主管路表面的一端均设置有密封结构。

[0010] 优选的,所述密封结构包括有防滑纹、大密封环和小密封环,所述大密封环均安装在延长管路和主管路表面的一端,所述大密封环的一端安装有小密封环,且小密封环的表面均安装有防滑纹。设置的密封结构可提高连接处的密封性。

[0011] 优选的,所述大密封环和小密封环均为完整的闭环设计,所述小密封环的直径小于大密封环的直径。

[0012] 优选的,所述定位结构包括有定位槽、密封垫和定位块,所述定位槽均设置在连接环内侧底部的两端,所述定位块均固定在延长管路和主管路外侧的底端,所述定位块的表面均安装有密封垫。设置的定位结构可提高延长管路和主管路连接的稳定性。

[0013] 优选的,所述定位槽的内径大于定位块的外径,所述定位槽与定位块构成滑动结构。通过滑动结构的设置,便于对延长管路和主管路进行限位。

[0014] 优选的,所述限位块的一端与限位弹簧的一端相连接,所述限位块与限位弹簧构成伸缩结构。通过伸缩结构的设置,可对连接环进行限位。

[0015] 优选的,所述第一固定块的内部开设有螺纹槽,所述第一固定块通过螺纹与调节丝杆相啮合。通过调节丝杆的设置,便于调节连接环直径的大小。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供的气体分析仪用管端连接结构,其优点在于:

[0018] (1)通过在连接环表面一端设置的调节丝杆,转动调节丝杆,第二固定块向第一固定块的方向靠拢,限位块伸入至连接环内,调节连接环直径的大小,使得连接环与延长管路和主管路紧密的贴合,实现延长管路和主管路快速连接的目的;

[0019] (2)通过在延长管路和主管路表面一端设置的小密封环,小密封环伸入至连接环内,大密封环与连接环相抵,在大密封环和小密封环的密封作用下,可实现增强延长管路和连接环与延长管路和主管路之间密封性的目的;

[0020] (3)通过在连接环内侧一端设置的定位槽,将定位块放在定位槽内,通过定位块和定位槽的限位作用,可实现对延长管路和主管路定位的目的,提高延长管路和主管路连接的稳定性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的局部侧视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的连接环侧视剖面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的密封结构三维结构示意图。

[0027] 图中的附图标记说明:1、气体分析仪本体;2、延长管路;3、密封结构;301、防滑纹;302、大密封环;303、小密封环;4、连接环;5、主管路;6、定位结构;601、定位槽;602、密封垫;603、定位块;7、固定结构;701、限位弹簧;702、限位块;703、调节丝杆;704、第一固定块;705、第二固定块。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,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,可以是两个元件内部的连通。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在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种气体分析仪用管端连接结构,包括气体分析仪本体1、延长管路2和连接环4,气体分析仪本体1的一端安装有主管路5,连接环4安装在主管路5的一端,连接环4内侧的一端设置有定位结构6,定位结构6包括有定位槽601、密封垫602和定位块603,定位槽601均设置在连接环4内侧底部的两端,定位块603均固定在延长管路2和主管路5外侧的底端,定位块603的表面均安装有密封垫602,定位槽601的内径大于定位块603的外径,定位槽601与定位块603构成滑动结构。

[0032] 连接环4的一端设置有固定结构7,固定结构7包括有限位弹簧701、限位块702、调节丝杆703、第一固定块704和第二固定块705,限位弹簧701安装在连接环4内部的一端,限位块702固定在连接环4的一端,第二固定块705安装在连接环4表面的一端,第一固定块704安装在连接环4表面的另一端,第二固定块705与第一固定块704之间安装有调节丝杆703,限位块702的一端与限位弹簧701的一端相连接,限位块702与限位弹簧701构成伸缩结构,第一固定块704的内部开设有螺纹槽,第一固定块704通过螺纹与调节丝杆703相啮合。

[0033] 延长管路2安装在连接环4的一侧,延长管路2与主管路5表面的一端均设置有密封结构3,密封结构3包括有防滑纹301、大密封环302和小密封环303,大密封环302均安装在延长管路2和主管路5表面的一端,大密封环302的一端安装有小密封环303,且小密封环303的表面均安装有防滑纹301,大密封环302和小密封环303均为完整的闭环设计,小密封环303的直径小于大密封环302的直径。

[0034] 本实施例中,使用时,将主管路5和延长管路2外侧底端的定位块603对准定位槽601,推动延长管路2,使得防滑纹301进入连接环4内,大密封环302与连接环4相抵,延长管路2和主管路5相接触,转动调节丝杆703,第二固定块705向第一固定块704的方向靠拢,限位块702伸入至连接环4内,调节连接环4直径至合适位置,使得连接环4与延长管路2和主管路5紧密的贴合,对延长管路2和主管路5进行固定,完成延长管路2和主管路5的连接,定位块603和定位槽601可对延长管路2和主管路5起到一定的定位作用,提高延长管路2和主管路5连接的稳定性,大密封环302和小密封环303可增强延长管路2和连接环4与延长管路2和主管路5之间的密封性,避免气体泄漏。

[0035] 在本实用新型的描述中,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,可以是两个元件内部的连通。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在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其

中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

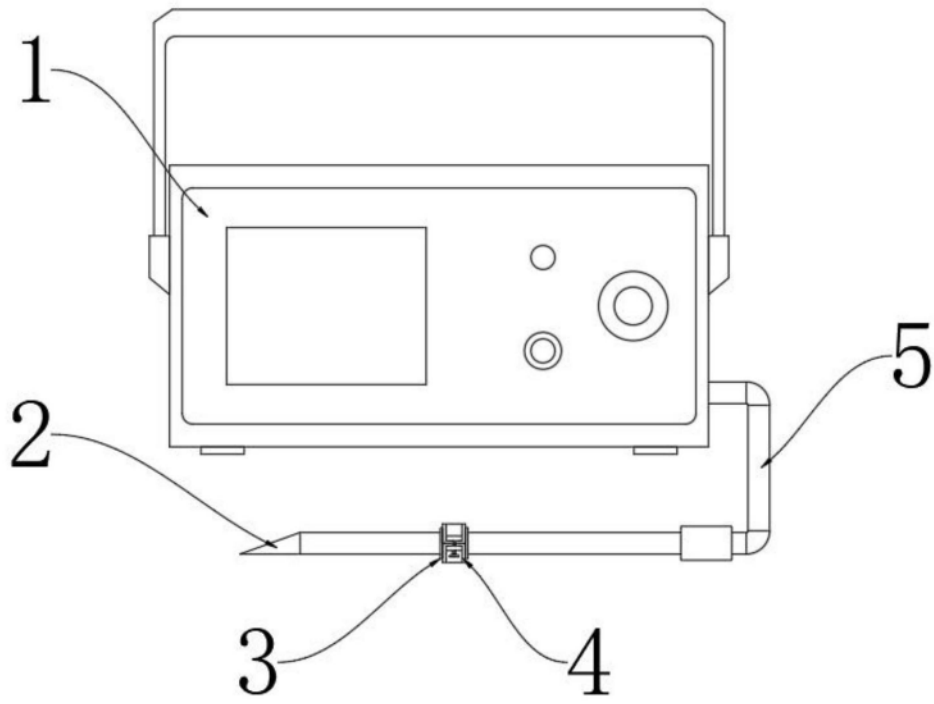


图1

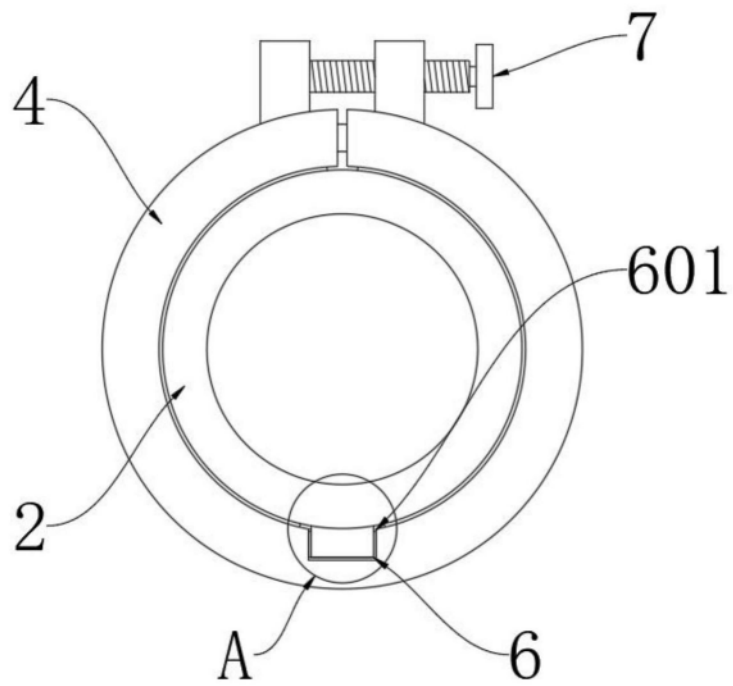


图2

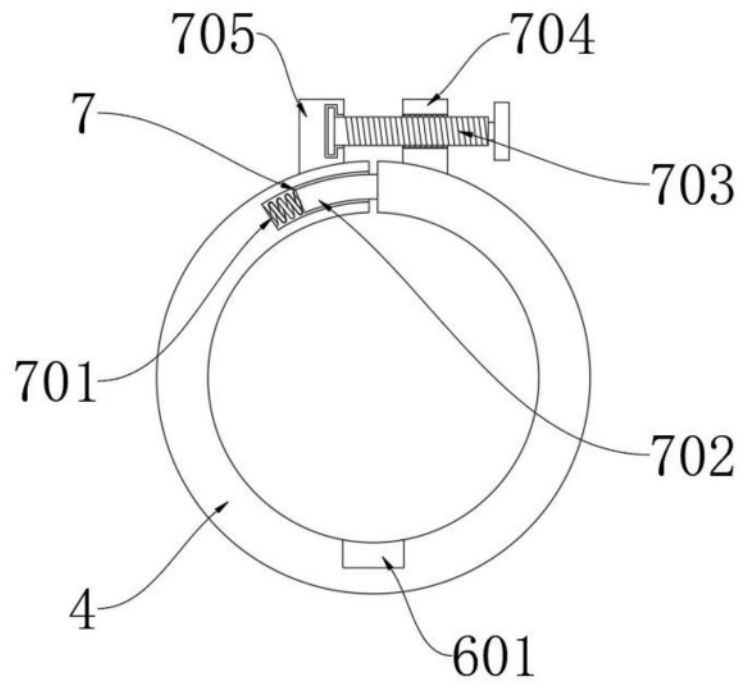


图3

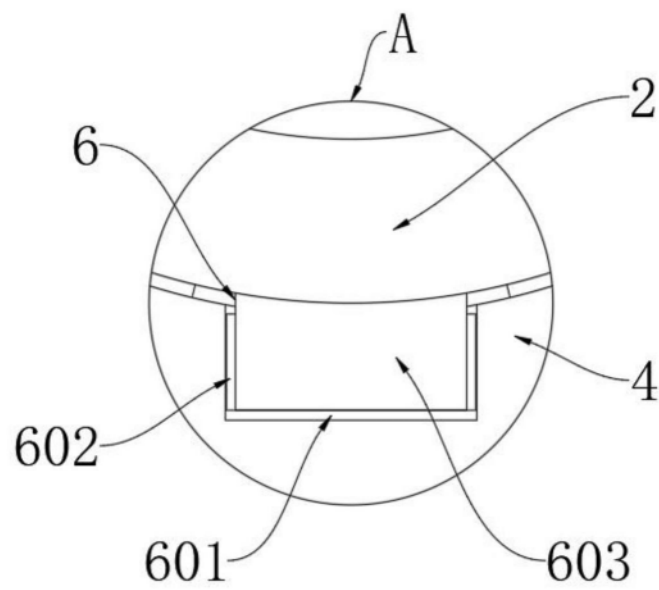


图4

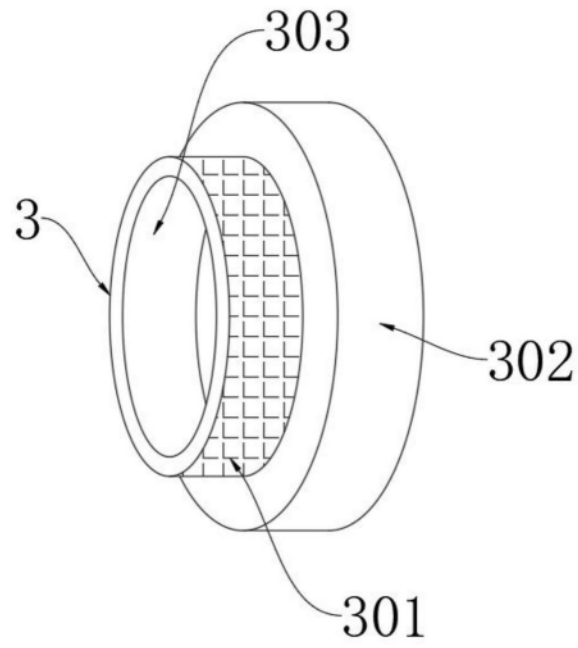


图5