



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115554505 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202211378974.4

(22) 申请日 2022.11.04

(71) 申请人 深圳汉诺医疗科技有限公司  
地址 518100 广东省深圳市宝安区航城街  
道钟屋社区洲石路650号宝星智荟城5  
号楼201

(72) 发明人 李轶江

(74) 专利代理机构 深圳睿臻知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44684  
专利代理师 张海燕

(51) Int. Cl.  
A61M 1/36 (2006.01)

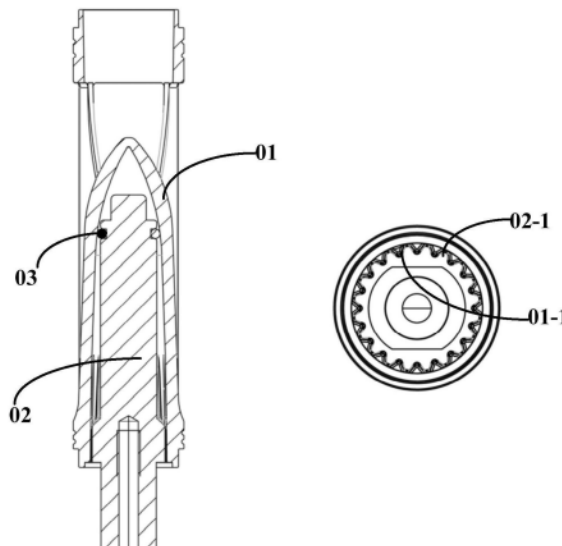
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种膜式氧合器的固定结构及膜式氧合器

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种膜式氧合器的固定结构,所述固定结构包括固定柱和分流结构,所述分流结构套设在所述固定柱外围;所述分流结构为中空,所述分流结构底部内侧设置有多个间隔设置的第一筋结构,所述固定柱外侧壁与所述第一筋结构对应位置上设置有多个间隔设置的第二筋结构,多个所述第一筋结构一一对应设置在所述第二筋结构之间的间隙中,多个所述第二筋结构一一对应设置在所述第一筋结构之间的间隙中,且多个所述第一筋结构与多个所述第二筋结构交替设置。本申请实施例可以快速固定氧合器使氧合器不容易脱落。



1. 一种膜式氧合器的固定结构,其特征在於,所述固定结构包括固定柱和分流结构,所述分流结构套设在所述固定柱外围;

所述分流结构为中空,所述分流结构底部内侧设置有多個间隔设置的第一筋结构,所述固定柱外侧壁与所述第一筋结构对应位置上设置有多個间隔设置的第二筋结构,多个所述第一筋结构一一对应设置在所述第二筋结构之间的间隙中,多个所述第二筋结构一一对应设置在所述第一筋结构之间的间隙中,且多个所述第一筋结构与多个所述第二筋结构交替设置。

2. 如权利要求1所述的一种固定结构,其特征在於,所述固定柱远离第二筋结构的端部外围设置有凹槽,所述凹槽中设置有密封件。

3. 如权利要求1所述的一种固定结构,其特征在於,所述固定柱上设置第二筋结构的横截面大于未设置第二筋结构的横截面。

4. 如权利要求1所述的一种固定结构,其特征在於,所述固定柱底端端面上设置有卡槽,所述卡槽用于与固定固定柱的结构配合固定固定柱。

5. 如权利要求1所述的一种固定结构,其特征在於,所述分流结构包括相互间隔设置的第一分流部和第二分流部,所述第一分流部和第二分流部通过连接件连接;

所述第一分流部远离第二分流部的端部设有一开口,所述第二分流部靠近第一分流部的端部为封堵状态,所述第一分流部和第二分流部为中空结构。

6. 如权利要求5所述的一种固定结构,其特征在於,所述第一分流部包括相互连接的第一分流单元和第二分流单元,所述第一分流单元靠近所述连接件设置,所述第二分流单元远离所述连接件设置。

7. 一种膜式氧合器,其特征在於,包括权利要求1至6任一项所述的固定结构。

## 一种膜式氧合器的固定结构及膜式氧合器

### 技术领域

[0001] 本申请实施例涉及体外膜肺氧合技术领域，具体涉及一种膜式氧合器的固定结构及膜式氧合器。

### 背景技术

[0002] 现有的体外膜肺氧合系统中的氧合器在使用过程中都需要进行固定，现有技术中氧合器的固定方式都是通过外置固定结构进行固定氧合器，如中国专利CN213608789U提到的氧合器的固定方式，这在使用氧合器前需要进行安装固定氧合器比较费时，更换也相对麻烦，现有固定方式也增加了整个固定架的体积。

### 发明内容

[0003] 本申请实施例的一个目的在于提供了一种膜式氧合器的固定结构及膜式氧合器以便解决现有技术中存在的技术问题。

[0004] 本申请实施例提供了一种膜式氧合器的固定结构，所述固定结构包括固定柱和分流结构，所述分流结构套设在所述固定柱外围；

[0005] 所述分流结构为中空，所述分流结构底部内侧设置有多个间隔设置的第一筋结构，所述固定柱外侧壁与所述第一筋结构对应位置上设置有多个间隔设置的第二筋结构，多个所述第一筋结构一一对应设置在所述第二筋结构之间的间隙中，多个所述第二筋结构一一对应设置在所述第一筋结构之间的间隙中，且多个所述第一筋结构与多个所述第二筋结构交替设置。

[0006] 作为本申请一优选实施例，所述固定柱远离第二筋结构的端部外围设置有凹槽，所述凹槽中设置有密封件。

[0007] 作为本申请一优选实施例，所述固定柱上设置第二筋结构的横截面大于未设置第二筋结构的横截面。

[0008] 作为本申请一优选实施例，所述固定柱底端端面上设置有卡槽，所述卡槽用于与固定固定柱的结构配合固定固定柱。

[0009] 作为本申请一优选实施例，所述分流结构包括相互间隔设置的第一分流部和第二分流部，所述第一分流部和第二分流部通过连接件连接；

[0010] 所述第一分流部远离第二分流部的端部设有一开口，所述第二分流部靠近第一分流部的端部为封堵状态，所述第一分流部和第二分流部为中空结构。

[0011] 作为本申请一优选实施例，所述第一分流部包括相互连接的第一分流单元和第二分流单元，所述第一分流单元靠近所述连接件设置，所述第二分流单元远离所述连接件设置。

[0012] 作为本申请一优选实施例，所述连接件包括多个连接单元；

[0013] 与现有技术相比，本申请实施例提供了一种膜式氧合器的固定结构，在使用有氧合器的体外血液循环系统中时，在使用时，将氧合器下端中空部插入已经固定好的固定柱

上,就可以将氧合器和固定柱结合的非常紧密,在急救中,这种设计有利于医护人员快速安装或更换氧合器设备,节约仪器安装时间和减少固定架上的固定设备空间。

[0014] 第二方面,本申请实施例还提供了一种膜式氧合器,包括第一方面任一项技术方案所述的固定结构。

[0015] 与现有技术相比,本申请第二方面提供的技术方案的有益效果与第方面提供的技术方案的有益效果相同,在此不再赘述。

### 附图说明

[0016] 以示例的方式参考以下附图描述本申请的非限制性且非穷举性实施方案,其中:

[0017] 图1为本申请实施例提供的固定结构的结构示意图;

[0018] 图2为本申请实施例提供的固定柱的结构示意图;

[0019] 图3和图4为本申请实施例1提供的一种分流柱的结构示意图;

[0020] 图5和图6为本申请实施例2提供的一种分流柱的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 为了使本申请的上述以及其他特征和优点更加清楚,下面结合附图进一步描述本申请。应当理解,本文给出的具体实施方案是出于向本领域技术人员解释的目的,仅是示例性的,而非限制性的。

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 如图1和图2所示,第一方面,本申请实施例提供了一种膜式氧合器的固定结构,所述固定结构包括固定柱02和分流结构01,所述分流结构01套设在所述固定柱02外围;

[0025] 所述分流结构01为中空,所述分流结构01底部内侧设置有多个间隔设置的第一筋结构01-1,所述固定柱02外侧壁与所述第一筋结构01-1对应位置上设置有多个间隔设置的第二筋结构02-1,多个所述第一筋结构01-1一一对应设置在所述第二筋结构02-1之间的间隙中,多个所述第二筋结构02-1一一对应设置在所述第一筋结构01-1之间的间隙中,且多个所述第一筋结构01-1与多个所述第二筋结构02-1交替设置,通过上述第一筋结构01-1和第二筋结构02-1设置可以更加很好的固定氧合器,在具体使用时,一般固定柱02设置在氧合器的分流结构01中。

[0026] 优选的,所述固定柱02远离第二筋结构02-1的端部外围设置有凹槽,所述凹槽中设置有密封件03,所述密封件03可以使固定结构插入分流结构01后,可以使固定柱02顶部与分流柱对应位置衔接更紧。所述密封件03可以使固定柱02插入分流结构01后,使固定柱02顶部与分流结构01对应位置衔接更紧密和防止碰撞,密封件03的结构可以根据两者结合设计多种形状,本申请实施例密封件03可以为密封圈。

[0027] 优选的,所述固定柱02底部设置第二筋结构02-1的横截面大于固定柱02上部横截面,本申请实施例通过在固定柱02下端的横截面大可以起到稳固固定柱02的作用。

[0028] 优选的,所述固定柱02底端端面上设置有卡槽,所述卡槽用于与固定固定柱02的结构配合固定固定柱02,在具体使用时,通过将卡槽与对应的配合件配合起到固定固定柱02的作用,其中,对应的配合件为卡扣,卡扣和卡槽配合可以进行固定固定柱02。

[0029] 本申请实施例提供了一种固定结构,将固定柱02插入分流结构01的中间起到固定氧合器的作用,在具体的使用过程中,也可以在固定柱02的底部固定在特定结构上,这样可以对氧合器的固定更加的稳固。

[0030] 如下介绍本申请实施例中的几种分流结构的不同结构。

[0031] 分流结构01主要与氧合器的血液入口连通,以对流入氧合器中的血液进行分流处理,在本申请实施例中,所述分流结构01包括相互间隔设置的第一分流部01-1和第二分流部,所述第一分流部01-1和第二分流部通过连接件01-3连接,血液流过所述第一分流部01-1后沿所述第二分流部外周进行扩散,以下以具体的实施例详细说明本申请的技术方案。

#### [0032] 实施例1

[0033] 如图3和4所示,本申请实施例提供了一种分流结构01,所述分流结构01包括相互间隔设置的第一分流部01-1和第二分流部,所述第一分流部01-1和第二分流部通过连接件01-3连接;

[0034] 所述第一分流部01-1远离第二分流部的端部设有一开口,所述第二分流部靠近第一分流部01-1的端部为封堵状态,所述第一分流部01-1和第二分流部为中空结构;

[0035] 所述第一分流结构01靠近所述连接件01-3设置,所述第二分流结构01远离所述连接件01-3设置。

[0036] 所述连接件01-3包括多个连接单元,多个所述连接单元一端间隔分布在所述连接部周围,多个所述连接单元另一端与所述第一分流柱远离所述第二分流柱端部连接;也就是说,本申请中的多个连接单元另一端是整合在一起与分流部连接,多个连接单元一端是间隔分布在连接部周围,在本申请实施例中,由于连接部为中心圆柱状结构,多个所述连接单元一端与连接部侧壁间隔分布连接,所述连接件01-3单元为条状结构。

[0037] 在本申请实施例中,所述第一分流单元01-2-1为空心圆锥状结构,所述第一分流单元01-2-1的横截面直径由靠近连接件01-3往第一分流单元01-2-1逐渐增大,所述第二分流单元01-2-2为空心柱状结构,也就是说,多个连接单元与圆锥状结构尖端部连接,第一分流单元01-2-1和第二分流单元01-2-2外围表面无任何凸起件。

[0038] 进一步的,所述第一分流单元01-2-1和第二分流单元01-2-2均为中空结构,所述第一分流单元01-2-1和第二分流单元01-2-2远离所述连接件01-3端部内壁设置有多组间隔设置的第三筋结构。

[0039] 进一步的,所述第一分流部01-1和第二分流部同轴心,这样设置可以使装配整个

产品比较方便。

[0040] 在本申请实施例中,在使用氧合器过程中,血液先从血液入口流入第一分流部01-1,随后血液从第一分流部01-1中流到第二分流部外围进行分流处理,分流处理后,血液在流到氧合器其它部件如换热部或者氧合部进行处理。

[0041] 通过本申请实施例将分流结构01中的第一分流部01-1和第二分流部通过连接件01-3连接,且第一分流部01-1和第二分流部未连接在一起,有利于血液中气泡的释放。

[0042] 实施例2

[0043] 如图5和6所示,实施例2与实施例1不同之处为:多个所述连接单元另一端间隔分布在所述第一分流单元01-2-1外围,设置在所述第一分流单元01-2-1上的所述连接件01-3的端面高于第一分流单元01-2-1表面,也就是说,本实施例在第二分流单元01-2-2的外表面上未设置连接件01-3和任何的凸起件。

[0044] 本实施例2中与实施例1相同的部分在此不在赘述。

[0045] 在本申请实施例中,在使用氧合器过程中,血液先从血液入口流入第一分流部01-1,随后血液从第一分流部01-1中流到第二分流部外围进行分流处理,在具体的分流处理过程中,设置在第一分流单元01-2-1外围的多个所述连接单元起到形成血液分流通道的作用,让血液分流更充分,分流处理后,血液在流到氧合器其它部件如换热部或者氧合部进行处理。

[0046] 第二方面,本申请实施例还提供了一种膜式氧合器,包括第一方面所述固定结构。

[0047] 与现有技术相比,本申请第二方面提供的技术方案的有益效果与第一方面提供的技术方案的有益效果相同,在此不再赘述。

[0048] 以上实施方案的各个技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施方案中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0049] 尽管结合实施方案对本申请进行了描述,但本领域技术人员应理解,上文的描述和附图仅是示例性而非限制性的,本申请不限于所公开的实施方案。在不偏离本申请的精神的情况下,各种改型和变体是可能的。

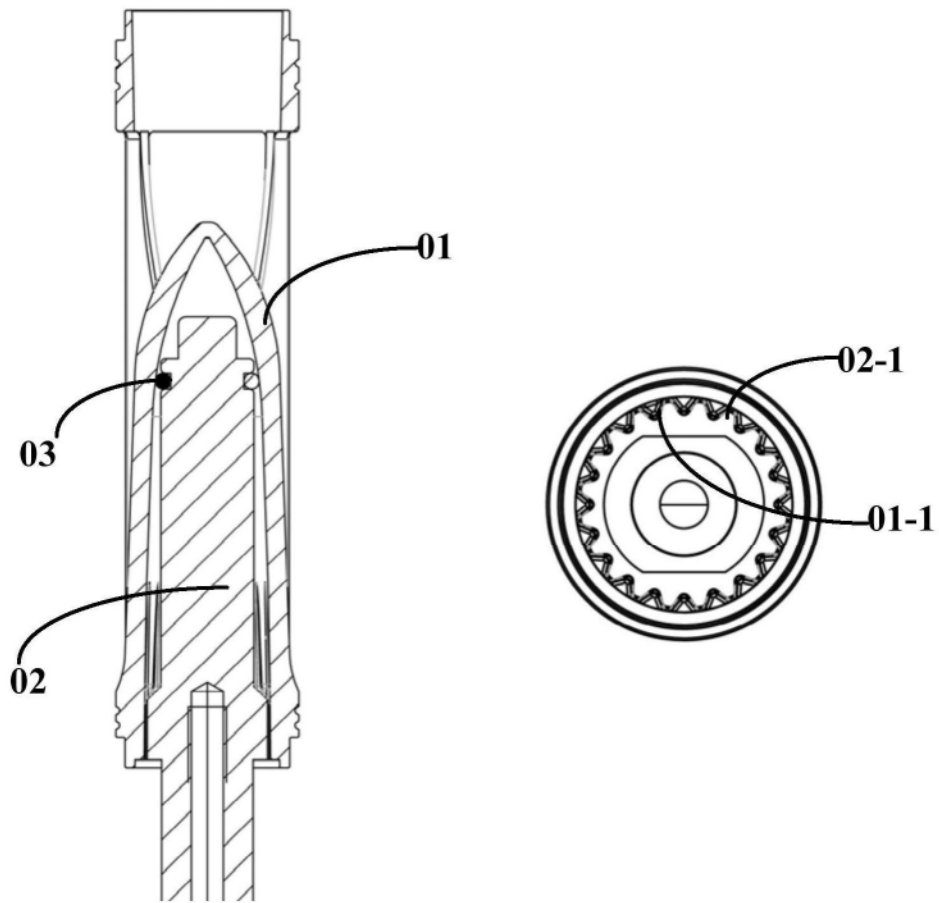


图1

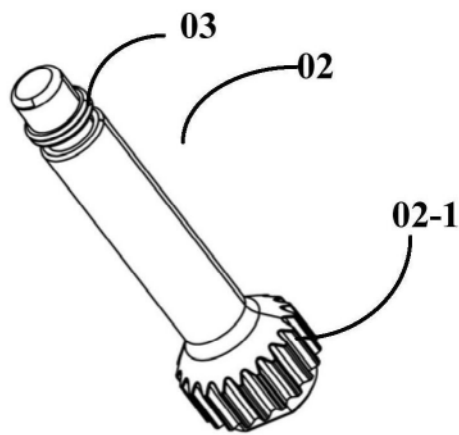


图2

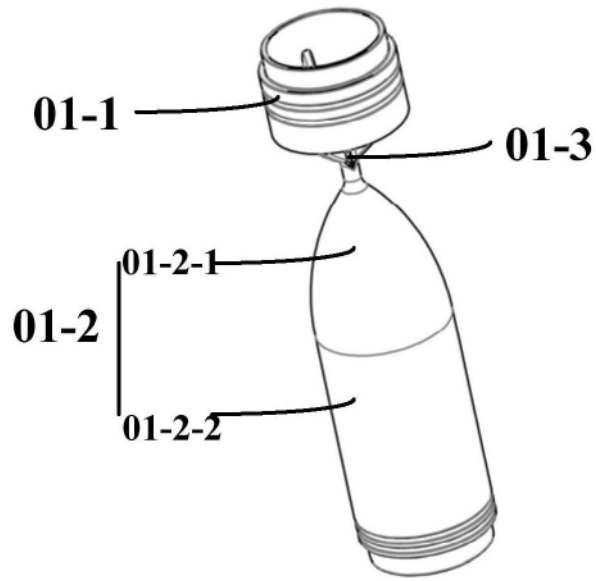


图3

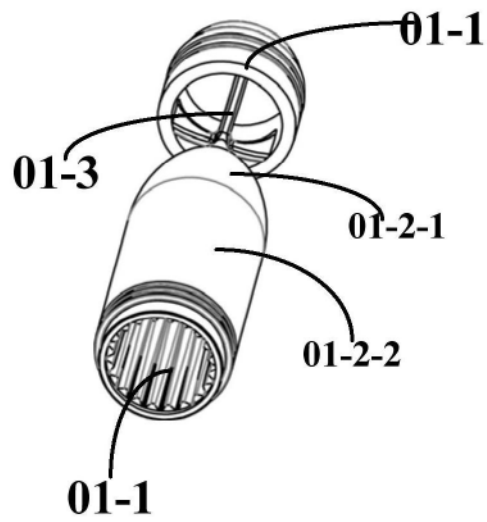


图4

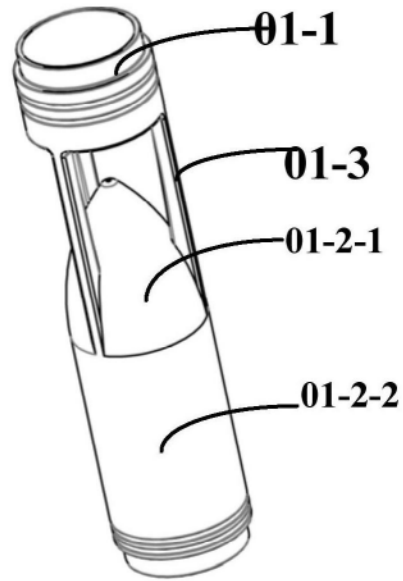


图5

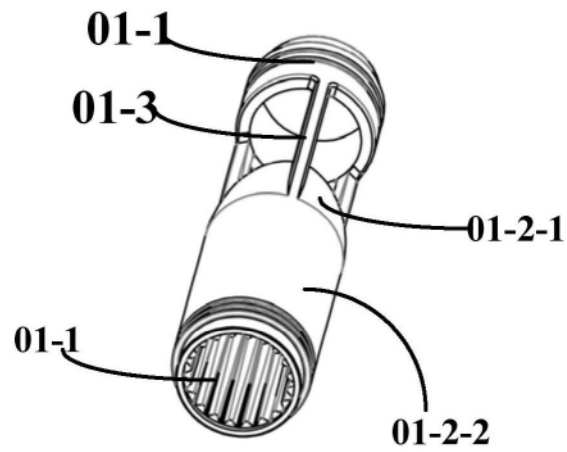


图6