



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104089747 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201410378535.2

审查员 李小矛

(22)申请日 2014.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104089747 A

(43)申请公布日 2014.10.08

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4楼

(72)发明人 叶高山 周曙光 陈雄

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 204008037 U, 2014.12.10,

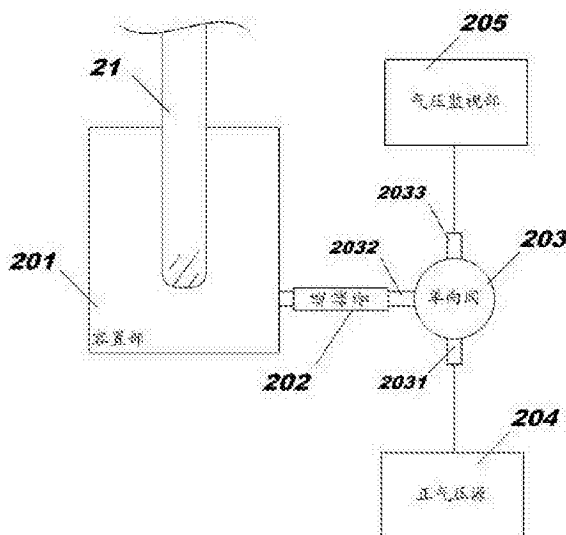
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种插入部气密性检查装置

(57)摘要

本发明提供了一种插入部气密性检查装置,用于对插入部进行气密性检查。本发明技术方案包括:容置部、连接管、单向阀、正气压源和气压监视部,所述单向阀包括:进气口、第一排气口和第二排气口,所述进气口单向进气;所述进气口与所述正气压源相连,所述第一排气口通过所述连接管与所述容置部相连,所述第二排气口与所述气压监视部相连;其中,所述容置部用于容置插入部并密封其接触处。通过实施本发明技术方案,能够简化装置结构,增强其便携性,而且使用流程简便,增强其便利性。



1. 一种插入部气密性检查装置, 其特征在于, 包括: 容置部、连接管、单向阀、正气压源和气压监视部,

所述单向阀包括: 进气口、第一排气口和第二排气口, 所述进气口单向进气;

所述进气口与所述正气压源相连, 所述第一排气口通过所述连接管与所述容置部相连, 所述第二排气口与所述气压监视部相连;

其中, 所述容置部用于容置插入部并密封其接触处, 包括: 容置腔、密封片和旋盖,

所述密封片中部有供所述插入部贯穿的弹性通孔;

所述容置腔两端开口, 所述旋盖旋固于所述容置腔的第一端, 并紧压所述密封片边沿部, 所述容置腔的第二端与所述连接管密封连接。

2. 根据权利要求1所述的装置, 其特征在于, 所述容置部为圆筒状, 所述容置腔第一端有外螺纹; 所述旋盖有内螺纹。

3. 根据权利要求2所述的装置, 其特征在于,

所述密封片为漏斗状, 其较小开口朝所述容置腔内部。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的装置, 其特征在于,

所述正气压源为充气球。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的装置, 其特征在于,

所述连接管为弹性管, 所述气压监视部为气压表。

6. 一种插入部气密性检查装置, 其特征在于, 包括: 容置部、连接管、单向阀、负气压源和气压监视部,

所述单向阀包括: 排气口、第一进气口和第二进气口, 所述排气口单向排气;

所述排气口与所述负气压源相连, 所述第一进气口通过所述连接管与所述容置部相连, 所述第二进气口与所述气压监视部相连;

其中, 所述容置部用于容置插入部并密封其接触处, 包括: 容置腔、密封片和旋盖,

所述密封片中部有供所述插入部贯穿的弹性通孔;

所述容置腔两端开口, 所述旋盖旋固于所述容置腔的第一端, 并紧压所述密封片边沿部, 所述容置腔的第二端与所述连接管密封连接。

7. 根据权利要求6所述的装置, 其特征在于, 所述容置部为圆筒状, 所述容置腔第一端有外螺纹; 所述旋盖有内螺纹。

8. 根据权利要求7所述的装置, 其特征在于,

所述密封片为漏斗状, 其较小开口朝所述容置腔内部。

9. 根据权利要求6至8任一项所述的装置, 其特征在于,

所述负气压源为抽气机。

10. 根据权利要求6至8任一项所述的装置, 其特征在于,

所述连接管为弹性管, 所述气压监视部为气压表。

一种插入部气密性检查装置

技术领域

[0001] 本发明涉及腔内介入医疗技术领域,具体涉及一种插入部气密性检查装置。

背景技术

[0002] 腔内超声检查、内窥镜检查等都需要将插入部插入体腔内,在卫生方面,需要对插入部进行消毒以防止上一位病人的腔液污染下一位病人,在安全方面,防止插入部电路损伤人体,因此要求插入部具备较高的密封性。

[0003] 目前,对插入部进行气密性检查采用液体辅助检测。请参见图1,装置包括:容器101、真空源102。其中,容器101侧壁有一给排气管1011,真空源102通过该给排气管与容器101连通,容器101顶端还保留一供插入部11贯穿的通孔。如图1所示,检测进行时容器101内注入液体,保持液面未没过给排气管1011,插入部11插入容器101中,并且保持待检测部分没入液面,真空源102持续抽取容器101内的剩余气体,使得容器101内液面上部空间形成真空,此时若插入部11存在泄漏,则泄漏部位会有气泡溢出,否则无异样。通过上述技术方案即可对插入部11进行气密性检查。

[0004] 但是,上述技术方案中,装置结构较为复杂,使得其便携性大打折扣,使用流程较为繁琐,降低其使用便利性。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种插入部气密性检查装置,用于对插入部进行气密性检查。通过实施本发明方案,能够简化装置结构,增强其便携性,而且使用流程简便,增强其便利性。

[0006] 一种插入部气密性检查装置,包括:容置部、连接管、单向阀、正气压源和气压监视部,

[0007] 所述单向阀包括:进气口、第一排气口和第二排气口,所述进气口单向进气;

[0008] 所述进气口与所述正气压源相连,所述第一排气口通过所述连接管与所述容置部相连,所述第二排气口与所述气压监视部相连;

[0009] 其中,所述容置部用于容置插入部并密封其接触处。

[0010] 一种插入部气密性检查装置,包括:容置部、连接管、单向阀、负气压源和气压监视部,

[0011] 所述单向阀包括:排气口、第一进气口和第二进气口,所述排气口单向排气;

[0012] 所述排气口与所述负气压源相连,所述第一进气口通过所述连接管与所述容置部相连,所述第二进气口与所述气压监视部相连;

[0013] 其中,所述容置部用于容置插入部并密封其接触处。

[0014] 本发明的有益效果是,容置部、连接管和单向阀组成一连通空间,插入部插入容置部中并密封其接触处,气压监视部与单向阀其中一个排气口连接,实时监测该连通空间内的气压,正气压源与单向阀的进气口连接,工作时为该连通空间充入压缩气体,使得连通空

间内气压增大,在等待一段时间后,若气压监视部显示气压稳定不变,则说明插入部无泄漏,若气压监视部显示气压持续降低,则说明插入部存在泄漏。本发明技术方案的装置结构简单,便携性好,而且使用方便,具有较高便利性。

附图说明

- [0015] 图1为现有技术的插入部气密性检查装置结构图;
- [0016] 图2为本发明的一种插入部气密性检查装置结构图;
- [0017] 图3为本发明的另一种插入部气密性检查装置结构图;
- [0018] 图4为本发明的容置部结构爆炸图;
- [0019] 图5为本发明的另一种插入部气密性检查装置结构图;
- [0020] 图6为本发明的另一种插入部气密性检查装置结构图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明中的说明书附图,对发明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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明第一实施例将对一种插入部气密性检查装置进行详细说明,本实施例所述的插入部气密性检查装置具体结构请参见图2,包括:

[0023] 容置部201、连接管202、单向阀203、正气压源204和气压监视部205。

[0024] 单向阀203包括:进气口2031、第一排气口2032和第二排气口2033,进气口2031单向进气,第一排气口2032和第二排气口2033均双通。进气口2031与正气压源204相连,第一排气口2032通过连接管202与容置部201相连,第二排气口2033与气压监视部205相连。

[0025] 其中,容置部201用于容置插入部21并密封其接触处。连接管202用于连接容置部201和单向阀203的第一排气口2032。在本实施例中,单向阀203至少包括进气口2031、第一排气口2032和第二排气口2033,共计3个气口。正气压源204在本实施例装置工作时向进气口2031提供压缩空气。气压监视部205用于监视连通空间的气压。

[0026] 如图2示,容置部201、连接管202和单向阀203连接后内部形成一连通空间,由于单向阀203的第二排气口2033与气压监视部205相连,因此该连接空间实际有2个出口,其一是容置部201供插入部21插入的口,其二是单向阀203的进气口2031,而且进气口2031只用于输入正气压源204输送的压缩空气。

[0027] 使用本装置的流程为:首先将插入部21插入容置部201中,容置部201自动密封其接触处,操作正气压源204为该连通空间充入压缩气体,使得连通空间内气压增大,在等待一段时间后,若气压监视部205显示气压稳定不变,则说明插入部21无泄漏,若气压监视部205显示气压持续降低,则说明插入部21存在泄漏。

[0028] 本发明的有益效果是,容置部201、连接管202和单向阀203组成一连通空间,插入部21插入容置部201中并密封其接触处,气压监视部205与单向阀203其中一个排气口连接,实时监测该连通空间内的气压,正气压源204与单向阀203的进气口2031连接,工作时为该连通空间充入压缩气体,使得连通空间内气压增大,在等待一段时间后,若气压监视部205

显示气压稳定不变,则说明插入部21无泄漏,若气压监视部205显示气压持续降低,则说明插入部21存在泄漏。本发明技术方案的装置结构简单,便携性好,而且使用方便,具有较高便利性。

[0029] 本发明第二实施例将对另一种插入部气密性检查装置进行详细说明,本实施例所述的插入部气密性检查装置具体结构请参见图3,包括:

[0030] 容置部301、弹性管302、单向阀303、充气球304和气压表305。

[0031] 单向阀303包括:进气口3031、第一排气口3032和第二排气口3033,进气口3031单向进气,第一排气口3032和第二排气口3033均双通。进气口3031与充气球304相连,第一排气口3032通过弹性管302与容置部301相连,第二排气口3033与气压表305相连。

[0032] 其中,容置部301用于容置插入部31并密封其接触处。弹性管302用于连接容置部301和单向阀303的第一排气口3032。在本实施例中,单向阀303至少包括进气口3031、第一排气口3032和第二排气口3033,还可以包括双通的第三排气口3034,用于手动排气。充气球304在本实施例装置工作时向进气口3031提供压缩空气。气压表305用于监视连通空间的气压。

[0033] 如图3示,容置部301、弹性管302和单向阀303连接后内部形成一连通空间,由于单向阀303的第二排气口3033与气压表305相连,因此该连接空间实际有3个出口,其一是容置部301供插入部31插入的口,其二是第三排气口3034,一般情况下关闭,只有在需要手动排气时才使用微调旋钮打开,其三是单向阀303的进气口3031,而且进气口3031只用于输入充气球304输送的压缩空气。

[0034] 请参见图3,容置部301为圆筒状,请参见图4,容置部301包括:容置腔3011、密封片3012和旋盖3013。

[0035] 容置腔3011的两端开口,其第一端有外螺纹。

[0036] 密封片3012中部有供插入部31贯穿的弹性通孔。优选地,密封片3012为漏斗状,其较小开口朝容置腔3011内部。漏斗状的密封片3012及其安装方式便于插入部31插入容置部301中,而且提高了密封片3012弹性通孔与插入部31的接触的弹性面积,使其能更好地密封与插入部31的接触部位。

[0037] 旋盖3013有内螺纹。

[0038] 其中,容置腔3011的第二端与弹性管302密封连接,旋盖3013旋固于容置腔3011的第一端,并紧压密封片3012边沿部。

[0039] 使用本装置的流程为:首先将插入部31插入容置部301中,容置部301自动密封其接触处,挤压充气球304为该连通空间充入压缩气体,使得连通空间内气压增大,在等待一段时间后,若气压表305显示气压稳定不变,则说明插入部31无泄漏,若气压表305显示气压持续降低,则说明插入部31存在泄漏。

[0040] 本发明的有益效果是,容置部301、弹性管302和单向阀303组成一连通空间,插入部31插入容置部301中并密封其接触处,气压表305与单向阀303其中一个进气口连接,实时监测该连通空间内的气压,充气球304与单向阀303的进气口3031连接,工作时为该连通空间充入压缩气体,使得连通空间内气压增大,在等待一段时间后,若气压表305显示气压稳定不变,则说明插入部31无泄漏,若气压表305显示气压持续降低,则说明插入部31存在泄漏。本发明技术方案的装置结构简单,便携性好,而且使用方便,具有较高便利性。

[0041] 本发明第三实施例将对另一种插入部气密性检查装置进行详细说明,本实施例所述的插入部气密性检查装置具体结构请参见图5,包括:

[0042] 容置部501、连接管502、单向阀503、负气压源504和气压监视部505。

[0043] 单向阀503包括:排气口5031、第一进气口5032和第二进气口5033,排气口5031单向排气,第一进气口5032和第二进气口5033均双通。排气口5031与负气压源504相连,第一进气口5032通过连接管502与容置部501相连,第二进气口5033与气压监视部505相连。

[0044] 其中,容置部501用于容置插入部51并密封其接触处。连接管502用于连接容置部501和单向阀503的第一进气口5032。在本实施例中,单向阀503至少包括排气口5031、第一进气口5032和第二进气口5033,共计3个气口。负气压源504在本实施例装置工作时通过排气口5031抽取连通空间内的空气。气压监视部505用于监视连通空间的气压。

[0045] 如图5示,容置部501、连接管502和单向阀503连接后内部形成一连通空间,由于单向阀503的第二进气口5033与气压监视部505相连,因此该连接空间实际有2个出口,其一是容置部501供插入部51插入的口,其二是单向阀503的排气口5031,而且排气口5031只用于输出被负气压源504抽取的空气。

[0046] 使用本装置的流程为:首先将插入部51插入容置部501中,容置部501自动密封其接触处,操作负气压源504抽取连通空间内的空气,使得连通空间内气压减小,在等待一段时间后,若气压监视部505显示气压稳定不变,则说明插入部51无泄漏,若气压监视部505显示气压持续升高,则说明插入部51存在泄漏。

[0047] 本发明的有益效果是,容置部501、连接管502和单向阀503组成一连通空间,插入部51插入容置部501中并密封其接触处,气压监视部505与单向阀503其中一个排气口连接,实时监测该连通空间内的气压,负气压源504与单向阀503的排气口5031连接,工作时抽取该连通空间内的空气,使得连通空间内气压减小,在等待一段时间后,若气压监视部505显示气压稳定不变,则说明插入部51无泄漏,若气压监视部505显示气压持续升高,则说明插入部51存在泄漏。本发明技术方案的装置结构简单,便携性好,而且使用方便,具有较高便利性。

[0048] 本发明第四实施例将对另一种插入部气密性检查装置进行详细说明,本实施例所述的插入部气密性检查装置具体结构请参见图6,包括:

[0049] 容置部601、弹性管602、单向阀603、抽气机604和气压表605。

[0050] 单向阀603包括:排气口6031、第一进气口6032和第二进气口6033,排气口6031单向排气,第一进气口6032和第二进气口6033均双通。排气口6031与抽气机604相连,第一进气口6032通过弹性管602与容置部601相连,第二进气口6033与气压表605相连。

[0051] 其中,容置部601用于容置插入部61并密封其接触处。弹性管602用于连接容置部601和单向阀603的第一进气口6032。在本实施例中,单向阀603至少包括排气口6031、第一进气口6032和第二进气口6033,还可以包括双通的第三进气口6034,用于手动进气。抽气机604在本实施例装置工作时通过排气口6031抽取连通空间内的空气。气压表605用于监视连通空间的气压。

[0052] 如图6示,容置部601、弹性管602和单向阀603连接后内部形成一连通空间,由于单向阀603的第二进气口6033与气压表605相连,因此该连接空间实际有3个出口,其一是容置部601供插入部61插入的口,其二是第三进气口6034,一般情况下关闭,只有在需要手动进

气时才使用微调旋钮打开,其三是单向阀603的排气口6031,而且排气口6031只用于输出抽气机604抽取的空气。

[0053] 请参见图6,容置部601为圆筒状,容置部601的具体结构请参考图4及其于第二实施例中的相关描述,这里不再赘述。

[0054] 使用本装置的流程为:首先将插入部61插入容置部601中,容置部601自动密封其接触处,开动抽气机604抽取该连通空间内的空气,使得连通空间内气压减小,在等待一段时间后,若气压表605显示气压稳定不变,则说明插入部61无泄漏,若气压表605显示气压持续升高,则说明插入部61存在泄漏。

[0055] 本发明的有益效果是,容置部601、弹性管602和单向阀603组成一连通空间,插入部61插入容置部601中并密封其接触处,气压表605与单向阀603其中一个进气口连接,实时监测该连通空间内的气压,抽气机604与单向阀603的排气口6031连接,工作时抽取该连通空间内的空气,使得连通空间内气压减小,在等待一段时间后,若气压表605显示气压稳定不变,则说明插入部61无泄漏,若气压表605显示气压持续升高,则说明插入部61存在泄漏。本发明技术方案的装置结构简单,便携性好,而且使用方便,具有较高便利性。

[0056] 以上对本发明实施例所提供的一种插入部气密性检查装置进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的结构及其核心思想,不应理解为对本发明的限制。本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

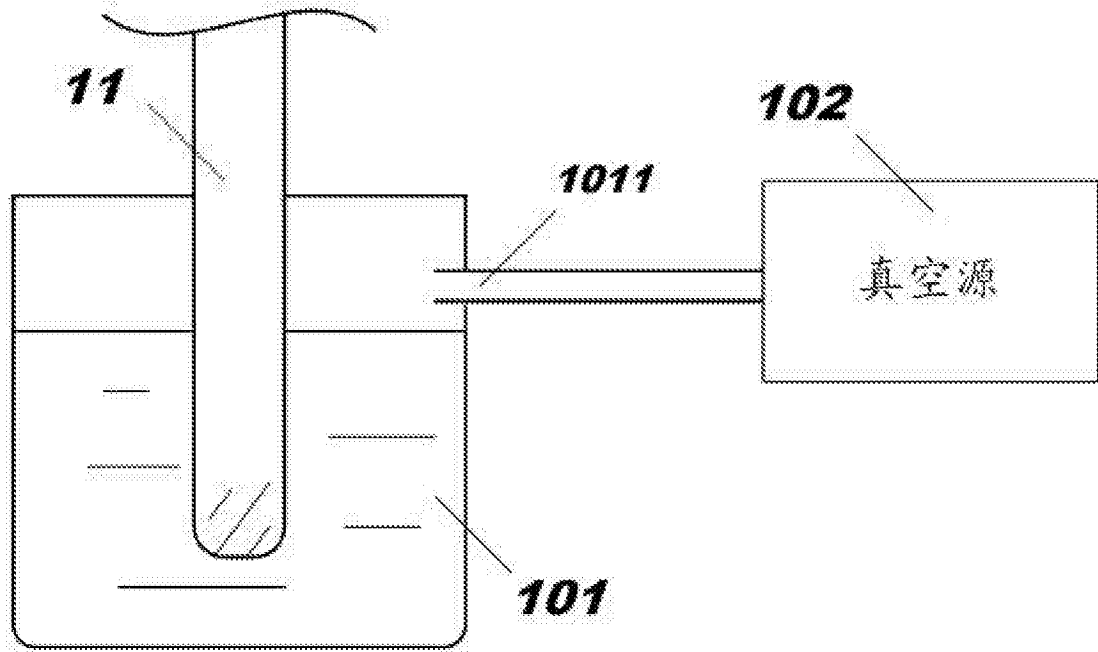


图 1

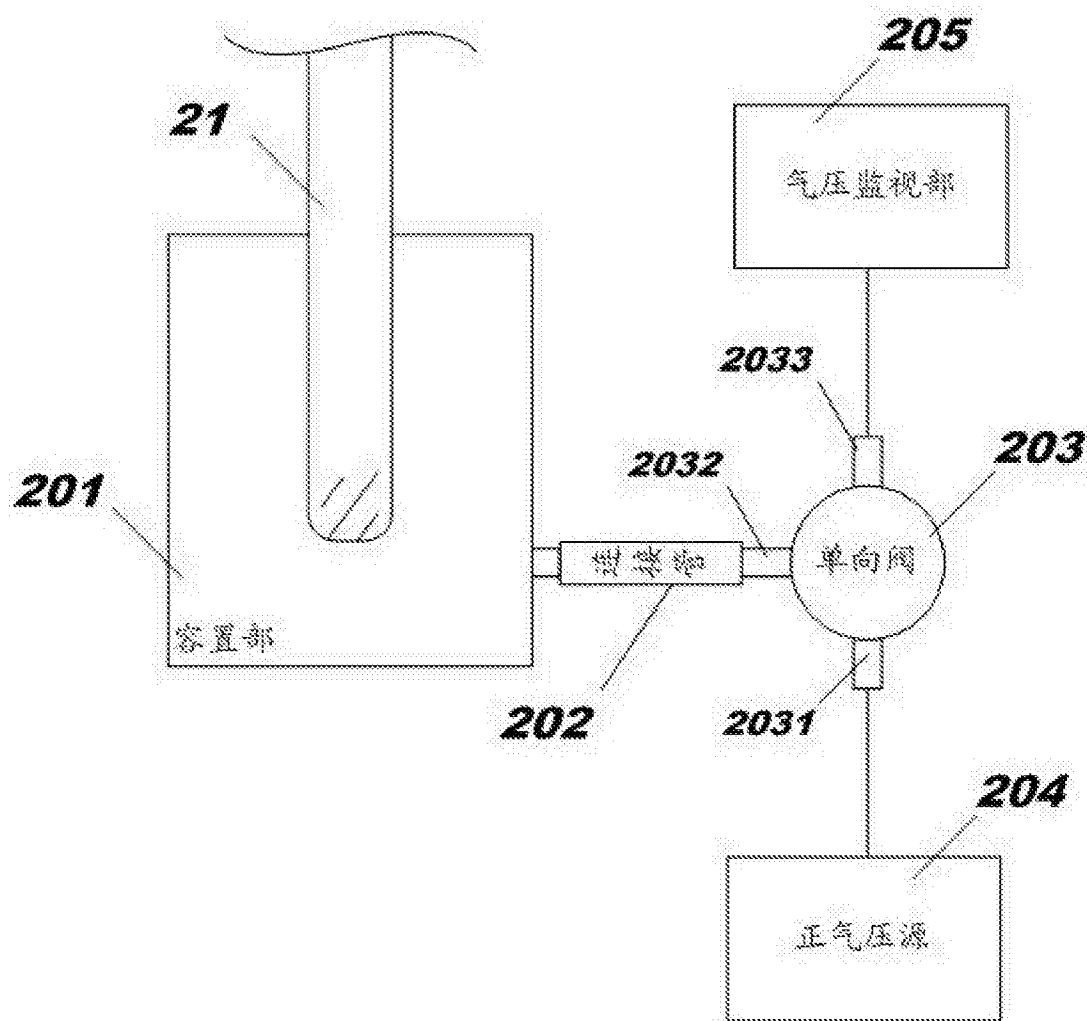


图 2

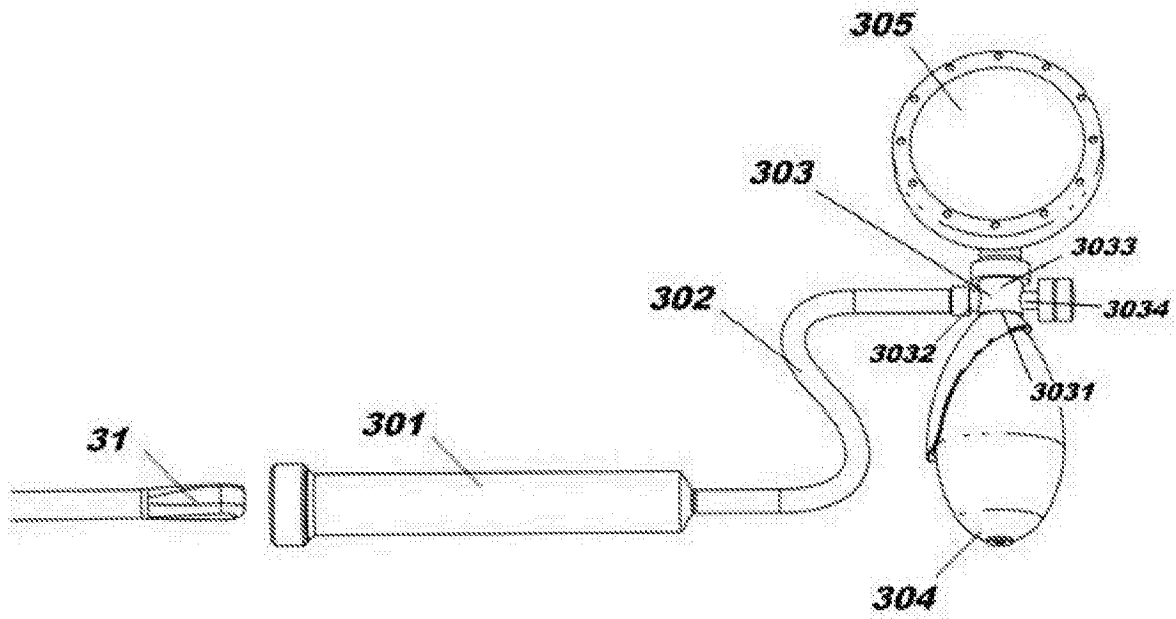


图 3

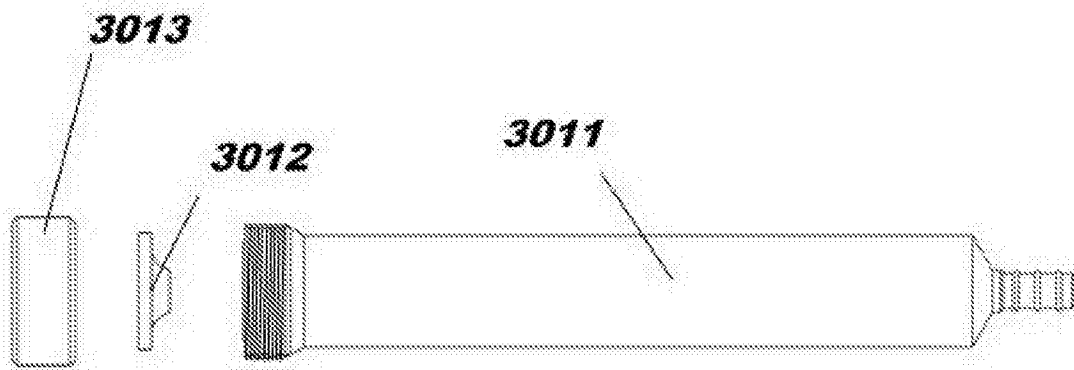


图 4

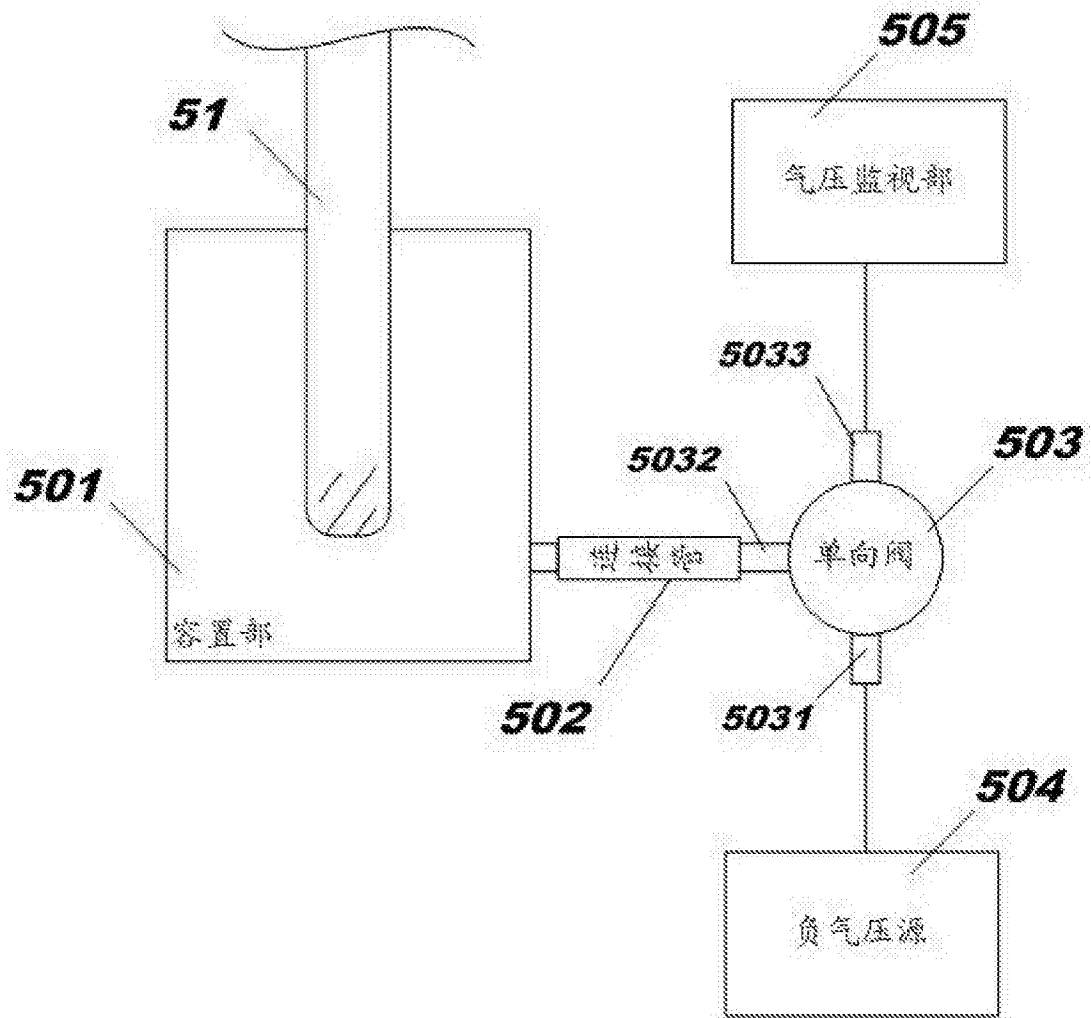


图 5

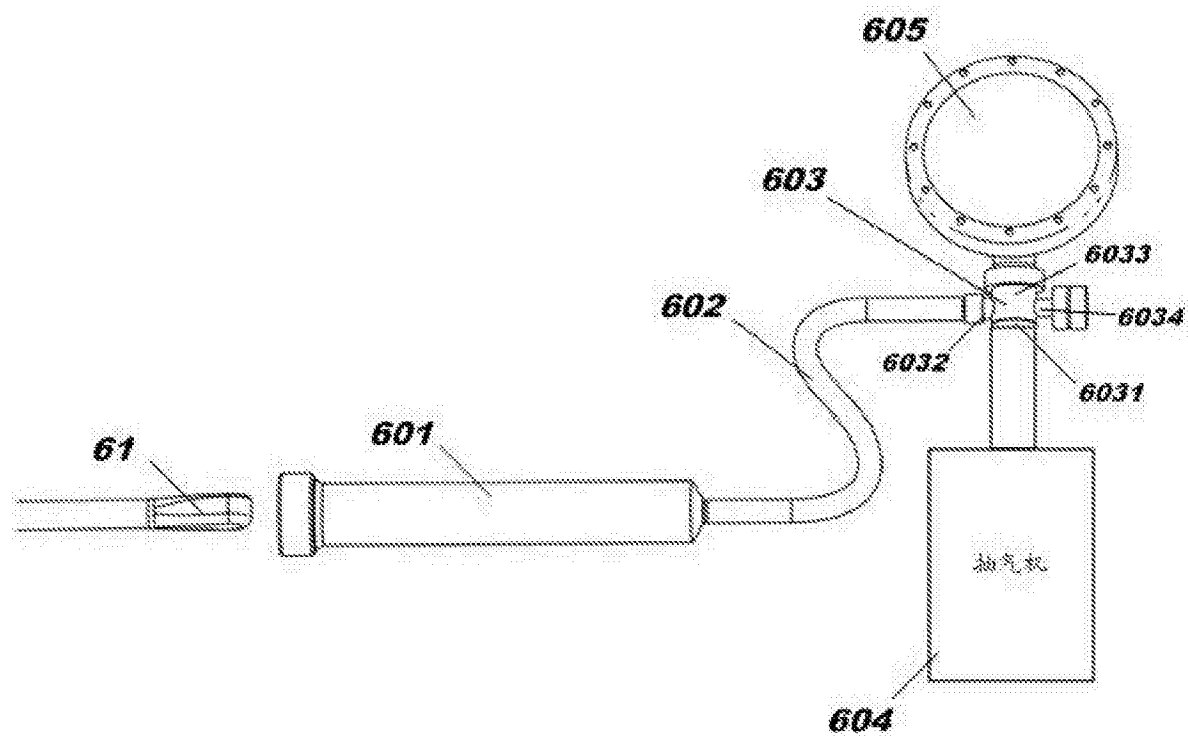


图 6