



(21)申请号 201620714989.7

(22)申请日 2016.07.07

(73)专利权人 贝士德仪器科技(北京)有限公司

地址 100193 北京市海淀区上地东北旺中
路东馨园小区9号4单元602

(72)发明人 柳剑峰

(74)专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有
限公司 11260

代理人 郑立明 付久春

(51)Int.Cl.

B01D 65/10(2006.01)

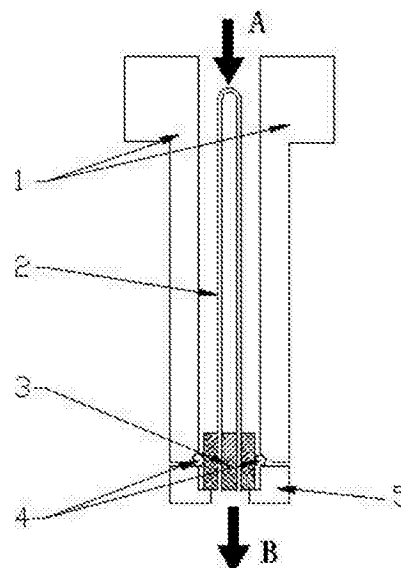
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具及泡压法孔径分析仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具及泡压法孔径分析仪,其特征在于,该夹具包括:夹具主体为空筒结构,该空筒结构内为安装所测试中空纤维膜的测试腔,测试腔后端为进气口,前端为出气口;夹具主体的测试腔内前端设有与所测试中空纤维膜的开口端连接的纤维膜密封组件;夹具主体的测试腔前端处设置对所测试中空纤维膜前端的纤维膜密封组件限位的夹具底座;纤维膜密封组件外设有密封圈,纤维膜密封组件通过密封圈与夹具主体前端和夹具底座密封连接。该夹具由于以外压进气方式夹持所测试的中空纤维膜,外压进气测试使得膜能够承受更高的压力,有效避免膜丝被压变形或被压破,能够测试更小的孔,提升测试的准确性。



1. 一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,其特征在于,该夹具包括:
夹具主体、纤维膜密封组件、夹具底座和密封圈;其中:
所述夹具主体为空筒结构,该空筒结构内为安装所测试中空纤维膜的测试腔,所述测试腔后端为进气口,前端为出气口;
所述夹具主体的测试腔内前端设有与所测试中空纤维膜的开口端连接的纤维膜密封组件;
所述夹具主体的测试腔前端处设置对所测试中空纤维膜前端的纤维膜密封组件限位的夹具底座;
所述纤维膜密封组件外设有密封圈,所述纤维膜密封组件通过所述密封圈与所述夹具主体前端和所述夹具底座密封连接。
2. 根据权利要求1所述的外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,其特征在于,所述夹具主体为长空筒结构,其后端设有凸台结构。
3. 根据权利要求1所述的外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,其特征在于,所述夹具底座为中空结构,中空处设有限位用的环形限位凸台。
4. 根据权利要求1所述的外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,其特征在于,所述所测试中空纤维膜的封闭端处于所述夹具主体的测试腔的后端。
5. 一种外压进气测试中空纤维膜孔径的泡压法孔径分析仪,包括:分析仪主体和安装在该分析仪主体测试位的夹持所测试中空纤维膜的夹具,其特征在于,所述夹具采用上述权利要求1至4任一项所述的夹具。

外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具及泡压法孔径分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及孔径分析仪,特别是涉及一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具及泡压法孔径分析仪。

背景技术

[0002] 中空纤维膜分为内压式和外压式两种,目前,国内外测试中空纤维膜的孔径均采用内压进气方式,这种内压进气方式测试膜的孔径,只适用于内压纤维膜的测试;但是对于外压纤维膜,采用内压式进气方式测试膜的孔径时,外压膜的耐内压能力较差,受压力的影响膜丝容易被压变形甚至压爆,导致孔径发生变化或破坏膜丝,影响孔径测试的准确性。

实用新型内容

[0003] 基于上述现有技术所存在的问题,本实用新型提供一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具及泡压法孔径分析仪,能夹持中空纤维膜以外压进气方式测试中空纤维膜的孔径,可减小膜丝被压变形,提升纤维膜,尤其是外压纤维膜孔径测试的准确性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,该夹具包括:

[0005] 夹具主体、纤维膜密封组件、夹具底座和密封圈;其中:

[0006] 所述夹具主体为空筒结构,该空筒结构内为安装所测试中空纤维膜的测试腔,所述测试腔后端为进气口,前端为出气口;

[0007] 所述夹具主体的测试腔内前端设有与所测试中空纤维膜的开口端连接的纤维膜密封组件;

[0008] 所述夹具主体的测试腔前端处设置对所测试中空纤维膜前端的纤维膜密封组件限位的夹具底座;

[0009] 所述纤维膜密封组件外设有密封圈,所述纤维膜密封组件通过所述密封圈与所述夹具主体前端和所述夹具底座密封连接。

[0010] 本实用新型实施例还提供一种外压进气测试中空纤维膜孔径的泡压法孔径分析仪,包括:分析仪主体和安装在该分析仪主体测试位的夹持所测试中空纤维膜的夹具,所述夹具采用本发明所述的夹具。

[0011] 本实用新型的有益效果为:该夹具可以以外压进气方式夹持待测试的中空纤维膜,进而在泡压法孔径分析仪上,以外压式进气方式来测试中空纤维膜的孔径,利用外压进气的方式测试外压膜的孔径,能够更加真实的反映外压膜的过滤性能,使得测试出来的数值与实际应用更加具有可比性;另外,外压进气方式测试纤维膜的孔径能够提高膜对压力的承受能力,使得膜能够承受更高的压力,有效避免膜丝被压变形或被压破,能够测试更小的孔,提升测试的准确性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,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附图。

[0013] 图1为本实用新型实施例提供的孔径分析仪结构示意图;

[0014] 图中:1-夹具主体;2-中空纤维膜;3-纤维膜密封组件;4-密封圈;5-夹具底座。

具体实施方式

[0015] 下面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,所描述的实施例仅仅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,都属于本新型的保护范围。

[0016] 如图1所示,本实用新型实施例提供一种外压进气测试中空纤维膜孔径的夹具,可用在泡压法孔径分析仪上,以外压进气方式测试中空纤维膜的孔径,该夹具包括:

[0017] 夹具主体、纤维膜密封组件、夹具底座和密封圈;其中:

[0018] 所述夹具主体为空筒结构,该空筒结构内为安装所测试中空纤维膜的测试腔,所述测试腔后端为进气口,前端为出气口;

[0019] 所述夹具主体的测试腔内前端设有与所测试中空纤维膜的开口端连接的纤维膜密封组件;

[0020] 所述夹具主体的测试腔前端处设置对所测试中空纤维膜前端的纤维膜密封组件限位的夹具底座;

[0021] 所述纤维膜密封组件外设有密封圈,所述纤维膜密封组件通过所述密封圈与所述夹具主体前端和所述夹具底座密封连接。

[0022] 上述夹具的夹具主体为长空筒结构,其后端设有凸台结构,该凸台结构便于夹具向泡压法孔径分析仪的测试位安装。

[0023] 上述夹具的夹具底座为中空结构,中空处设有限位用的环形限位凸台,该环形限位凸台对所测试中空纤维膜的前端以及纤维膜密封组件进行限位。

[0024] 上述夹具中,所述所测试中空纤维膜的封闭端处于所述夹具主体的测试腔的后端。

[0025] 本实用新型实施例还提供一种外压进气测试中空纤维膜孔径的泡压法孔径分析仪,包括:分析仪主体和安装在分析仪主体测试位的夹持所测试中空纤维膜的夹具,该夹具采用上述的夹具,能以外压进气的方式夹持待测试的中空纤维膜。

[0026] 下面结合具体实施例对本实用新型夹具和泡压法孔径分析仪作进一步说明。

[0027] 本实施例提供的能以外压式进气测试中空纤维膜的夹具,可用在泡压法孔径分析仪上,以外压进气方式对管状纤维膜类的孔径进行测试。

[0028] 如图1所示,该夹具包括:夹具主体1、纤维膜密封组件3、密封圈4和夹具底座5,夹具主体1内安装待测试的中空纤维膜2。该夹具安装在泡压法孔径分析仪上,具体测试过程如下:

[0029] 首先将所测试中空纤维膜2与纤维膜密封组件3连接,然后经密封连接后的纤维膜

2和纤维膜密封组件3装入夹具主体1中,并通过密封圈4与夹具底座5密封连接,将组装好的夹具安装在泡压法孔径分析仪上的测试位并密封后,开始测试。夹具的进气方式如图1所示,气体从所测试中空纤维膜2的外侧(封闭端)进入,即从图1中的夹具的A处进入,由于压差的作用,气体从所测试中空纤维膜2的外侧渗透至该膜的内侧并排出,即从图1中的夹具的B处排出,这种测试方式为外压式进气测试,由于外压进气测试使得膜能够承受更高的压力,有效避免膜丝被压变形或被压破,能够测试更小的孔,提升测试的准确性。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

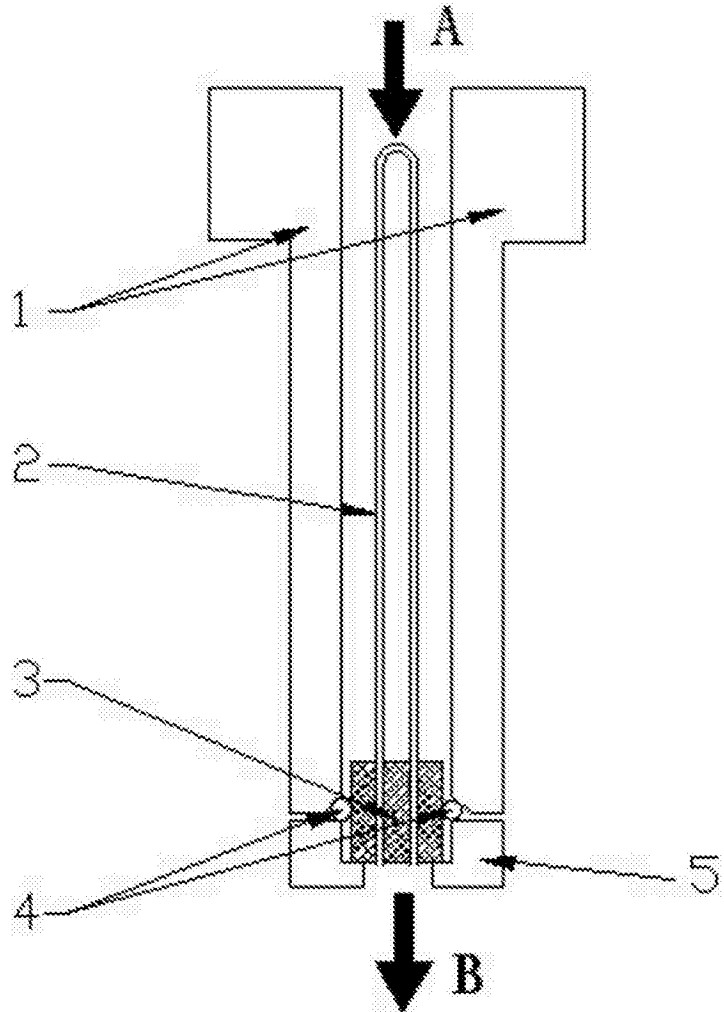


图1