



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210464807 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921831880.1

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 广西永高机械设备检测有限公司

地址 537000 广西壮族自治区玉林市江滨路36号B座1202号房

(72)发明人 吕振玉 农积泽 李飞龙 梁德辉
龚键 杨纲达 罗泽斌

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266

代理人 任远高

(51)Int.Cl.

G01M 3/02(2006.01)

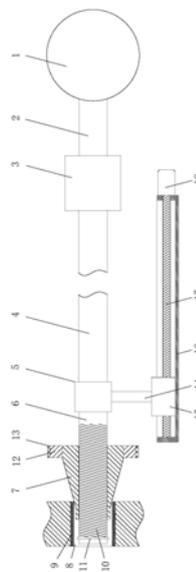
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管道气密性试验装置用充气机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道气密性试验装置用充气机构,包括气泵,所述气泵的输出端通过充气管连接有单向阀,所述单向阀左端连接有软管,所述软管的左端连接有固定套管,所述固定套管左端连接有充气口,所述固定套管底端连接有移动机构,所述充气口外周套装有密封套,所述密封套的外侧壁上套装有转盘,所述密封套呈纵截面积从左往右逐渐增大的锥形形状,所述转盘的外侧壁表面覆盖有防滑垫,本实用新型结构简单,充气口与充气孔之间为活动连接,在测试不同管径的管道时,堵头的更换不会影响到充气口,使得测试装置的适应性更加广泛,便于使用。



1. 一种管道气密性试验装置用充气机构,包括气泵(1),其特征在于:所述气泵(1)的输出端通过充气管(2)连接有单向阀(3),所述单向阀(3)左端连接有软管(4),所述软管(4)的左端连接有固定套管(5),所述固定套管(5)左端连接有充气口(6),所述固定套管(5)底端连接有移动机构,所述充气口(6)外周套装有密封套(7),所述密封套(7)的外侧壁上套装有转盘(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道气密性试验装置用充气机构,其特征在于:所述密封套(7)呈纵截面积从左往右逐渐增大的锥形形状。

3. 根据权利要求1所述的一种管道气密性试验装置用充气机构,其特征在于:所述转盘(12)的外侧壁表面覆盖有防滑垫(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种管道气密性试验装置用充气机构,其特征在于:所述充气口(6)的外侧壁表面设置有外螺纹(10),所述密封套(7)的内侧壁表面设置有内螺纹,所述密封套(7)通过螺纹连接在充气口(6)上,所述充气口(6)外周固定套装有限位环(11),所述限位环(11)位于密封套(7)左侧。

5. 根据权利要求1所述的一种管道气密性试验装置用充气机构,其特征在于:所述移动机构包括滑槽(16),所述滑槽(16)的右端安装有电机(18),所述滑槽(16)内部滑动安装有滑块(15),所述滑块(15)顶端通过若干连杆(14)与固定套管(5)相连接,所述滑槽(16)内部转动安装有丝杆(17),所述丝杆(17)的一端与电机(18)相连接,所述滑块(15)通过螺纹连接套装在丝杆(17)外周。

6. 根据权利要求1所述的一种管道气密性试验装置用充气机构,其特征在于:所述单向阀(3)内部从左往右依次设置有第一隔板(19)与第二隔板(20),所述第一隔板(19)表面开设有若干第一通孔(21),所述第二隔板(20)中心处开设有第二通孔(22),所述第一隔板(19)右端通过弹簧(23)连接有阀球(24),所述阀球(24)的直径大于第二通孔(22)的孔径。

一种管道气密性试验装置用充气机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材生产技术领域,具体为一种管道气密性试验装置用充气机构。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。在管道生产过程中,需要对管道的气密性进行检测试验,但是目前的管道气密性检测装置采用的充气机构往往将充气管道与堵头固定连接,在测试不同管径的管道时,堵头的拆卸难度较大,需要将充气管道与堵头拆卸然后重新安装,操作较为繁复,不便于使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管道气密性试验装置用充气机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种管道气密性试验装置用充气机构,包括气泵,所述气泵的输出端通过充气管连接单向阀,所述单向阀左端连接软管,所述软管的左端连接固定套管,所述固定套管左端连接充气口,所述固定套管底端连接移动机构,所述充气口外周套装密封套,所述密封套的外侧壁上套装转盘。

[0006] 优选的,所述密封套呈纵截面积从左往右逐渐增大的锥形形状。

[0007] 优选的,所述转盘的外侧壁表面覆盖有防滑垫。

[0008] 优选的,所述充气口的外侧壁表面设置有外螺纹,所述密封套的内侧壁表面设置有内螺纹,所述密封套通过螺纹连接在充气口上,所述充气口外周固定套装有限位环,所述限位环位于密封套左侧。

[0009] 优选的,所述移动机构包括滑槽,所述滑槽的右端安装有电机,所述滑槽内部滑动安装有滑块,所述滑块顶端通过若干连杆与固定套管相连接,所述滑槽内部转动安装有丝杆,所述丝杆的一端与电机相连接,所述滑块通过螺纹连接套装在丝杆外周。

[0010] 优选的,所述单向阀内部从左往右依次设置有第一隔板与第二隔板,所述第一隔板表面开设有若干第一通孔,所述第二隔板中心处开设有第二通孔,所述第一隔板右端通过弹簧连接有阀球,所述阀球的直径大于第二通孔的孔径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在充气时,通过移动机构驱动充气口移入充气孔中,随后通过人工手动旋转转盘,驱动密封套相对充气口向左移动,密封套与密封垫紧密抵靠,达到气密封闭的效果,防止充气部位发生泄漏;密封套呈纵截面积从左往右逐渐增大的锥形形状,这样随着密封套的移动,就能够充分与密封垫接触,堵住充气孔,达

到气密效果;防滑垫便于转动转盘;限位环起到防止密封套滑出的作用;在气泵启动时,充气管中的气压大于充气孔中的气压,阀球被向左侧压动,气体进入软管中,而在测试管道中具有一定气压后,当气泵停止工作,软管中的气压较大,同时在弹簧作用下阀球堵住第二通孔,能够有效防止气体反向漏出。本实用新型结构简单,充气口与充气孔之间为活动连接,在测试不同管径的管道时,堵头的更换不会影响到充气口,使得测试装置的适应性更加广泛,便于使用。

附图说明

[0012] 图1为一种管道气密性试验装置用充气机构的结构示意图;

[0013] 图2为一种管道气密性试验装置用充气机构中单向阀的结构示意图。

[0014] 图中:1-气泵,2-充气管,3-单向阀,4-软管,5-固定套管,6-充气口,7-密封套,8-充气孔,9-密封垫,10-外螺纹,11-限位环,12-转盘,13-防滑垫,14-连杆,15-滑块,16-滑槽,17-丝杆,18-电机,19-第一隔板,20-第二隔板,21-第一通孔,22-第二通孔,23-弹簧,24-阀球。

具体实施方式

[0015] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1~2,本实用新型提供一种技术方案:一种管道气密性试验装置用充气机构,包括气泵1,所述气泵1的输出端通过充气管2连接有单向阀3,所述单向阀3左端连接有软管4,所述软管4的左端连接有固定套管5,所述固定套管5左端连接有充气口6,所述固定套管5底端连接有移动机构,所述充气口6外周套装有密封套7,所述密封套7的外侧壁上套装有转盘12,在安装面上设置有与充气口6相对应的充气孔8,充气孔8的内侧壁表面覆盖有密封垫9,在充气时,通过移动机构驱动充气口6移入充气孔8中,随后通过人工手动旋转转盘12,驱动密封套7相对充气口6向左移动,密封套7与密封垫9紧密抵靠,达到气密封闭的效果,防止充气部位发生泄漏。

[0017] 所述密封套7呈纵截面积从左往右逐渐增大的锥形形状,这样随着密封套7的移动,就能够充分与密封垫9接触,堵住充气孔8,达到气密效果。

[0018] 所述转盘12的外侧壁表面覆盖有防滑垫13,防滑垫13便于转动转盘12。

[0019] 所述充气口6的外侧壁表面设置有外螺纹10,所述密封套7的内侧壁表面设置有内螺纹,所述密封套7通过螺纹连接在充气口6上,所述充气口6外周固定套装有限位环11,所述限位环11位于密封套7左侧,由于密封套7与充气口6之间为螺纹连接,随着密封套7的旋转,就会相对于充气口6左右移动,限位环11起到防止密封套7滑出的作用。

[0020] 所述移动机构包括滑槽16,所述滑槽16的右端安装有电机18,所述滑槽16内部滑动安装有滑块15,所述滑块15顶端通过若干连杆14与固定套管5相连接,所述滑槽16内部转动安装有丝杆17,所述丝杆17的一端与电机18相连接,所述滑块15通过螺纹连接套装在丝杆17外周,通过电机18驱动丝杆17旋转,来控制滑块15在滑槽16中移动,从而驱动充气口6

进入充气孔或是从充气孔中退出。

[0021] 所述单向阀3内部从左往右依次设置有第一隔板19与第二隔板20,所述第一隔板19表面开设有若干第一通孔21,所述第二隔板20中心处开设有第二通孔22,所述第一隔板19右端通过弹簧23连接有阀球24,所述阀球24的直径大于第二通孔22的孔径,在气泵启动时,充气管2中的气压大于充气孔中的气压,阀球24被向左侧压动,气体进入软管4中,而在测试管道中具有一定气压后,当气泵停止工作,软管4中的气压较大,同时在弹簧23作用下阀球24堵住第二通孔22,能够有效防止气体反向漏出。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

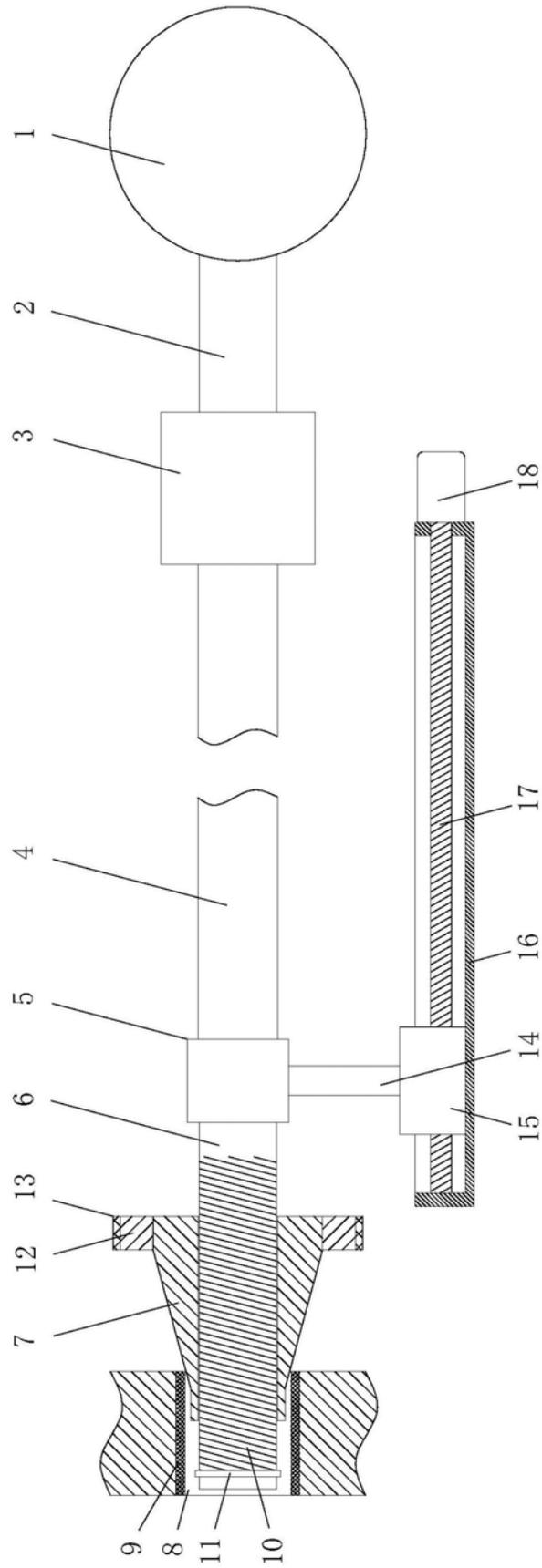


图1

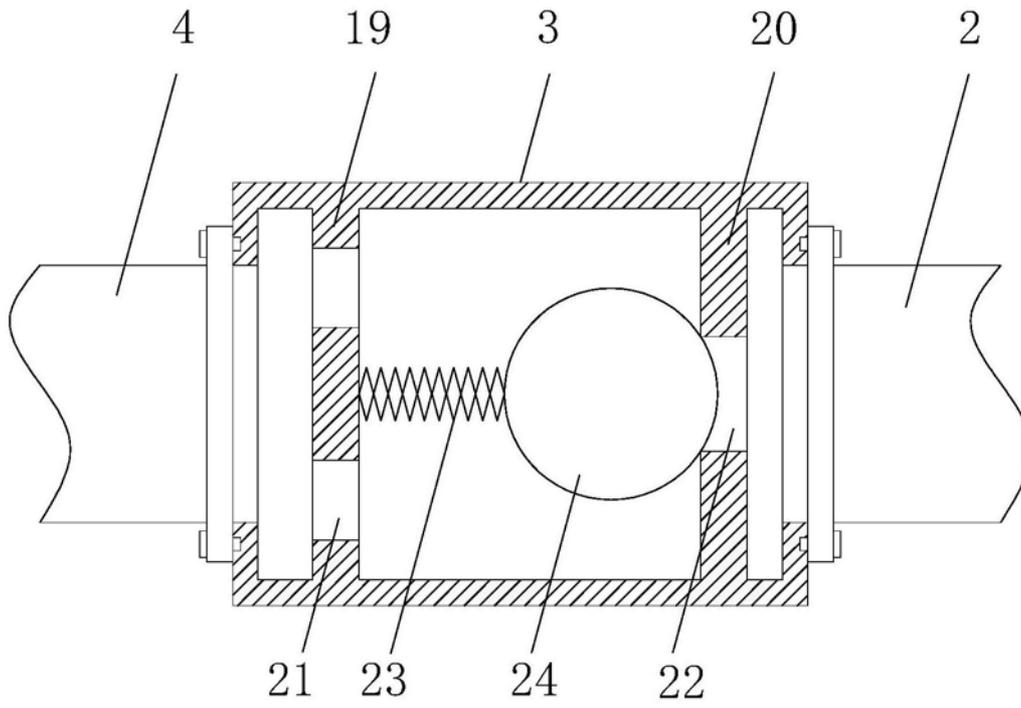


图2