



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222823921 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421977436.1

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 南京柔科波纹管有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发区琴音大道158号

(72) 发明人 董武 晋尧

(74) 专利代理机构 南京瀚源专利代理事务所

(普通合伙) 32770

专利代理师 苗奎

(51) Int. Cl.

F16L 33/02 (2006.01)

F16L 55/11 (2006.01)

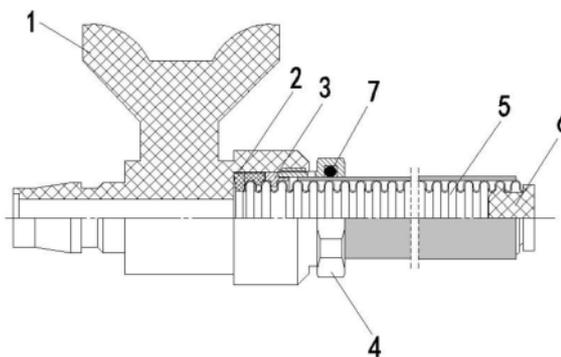
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自检型燃气输送用不锈钢波纹管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自检型燃气输送用不锈钢波纹管,涉及波纹管技术领域,包括手动阀,所述手动阀的右侧端口设置有内螺纹,所述手动阀的右侧端口套接有垫圈,所述垫圈位于手动阀的内部,所述手动阀的右侧端口套接有卡箍,所述卡箍的外壁设置有外螺纹,所述卡箍与手动阀螺纹连接,所述垫圈的右侧端口螺纹连接有活套螺母,所述波纹管的另一端固定套接有密封堵头,本实用新型中,本自检型燃气输送用不锈钢波纹管进行气密检测合格后,向手动阀(1)的另一端安注入氮气加压,当自检型燃气输送用不锈钢波纹管进行使用时,相关使用人员打开阀门,若听到“吡”声,说明该卷燃气输送管密封性好;若没有声音,说明管体异常。



1. 一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,包括手动阀(1),其特征在于,所述手动阀(1)的右侧端口设置有内螺纹,所述手动阀(1)的右侧端口套接有垫圈(2),所述垫圈(2)位于手动阀(1)的内部,所述手动阀(1)的右侧端口套接有卡箍(3),所述卡箍(3)的外壁设置有外螺纹,所述卡箍(3)与手动阀(1)螺纹连接,所述垫圈(2)的右侧端口螺纹连接有活套螺母(4),所述卡箍(3)位于垫圈(2)与活套螺母(4)之间,所述活套螺母(4)的内部套接有波纹管(5),所述波纹管(5)的一端延伸至手动阀(1)的内部,所述波纹管(5)与垫圈(2)、卡箍(3)相互套接,所述波纹管(5)的另一端固定套接有密封堵头(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,其特征在于,所述垫圈(2)的内壁开设有卡槽(201),所述波纹管(5)的外壁卡入卡槽(201)内。

3. 根据权利要求1所述的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,其特征在于,所述卡箍(3)的内壁固定连接有内卡环(301),所述内卡环(301)卡入波纹管(5)的外壁波纹槽内,所述卡箍(3)靠近活套螺母(4)的一端固定连接有套环(302),所述套环(302)延伸至活套螺母(4)内部,所述卡箍(3)、内卡环(301)、套环(302)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,其特征在于,所述密封堵头(6)的一侧外壁固定连接有外卡环(601),所述外卡环(601)卡入波纹管(5)的内壁波纹槽内,所述密封堵头(6)的一侧外壁固定连接有外凸环(602),所述密封堵头(6)、外卡环(601)、外凸环(602)一体成型。

5. 根据权利要求1所述的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,其特征在于,所述活套螺母(4)的内壁开设有内凹槽(401),所述活套螺母(4)位于内凹槽(401)内套接有密封环(7),所述活套螺母(4)的外壁开设有泄漏检测孔(402)。

6. 根据权利要求5所述的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,其特征在于,所述波纹管(5)的外壁套接有橡胶套(8),所述橡胶套(8)的一端延伸至活套螺母(4)内部,所述密封环(7)与橡胶套(8)相互套接。

## 一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及波纹管技术领域,尤其涉及一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管。

### 背景技术

[0002] 燃气输送用不锈钢波纹软管作为室内燃气输送系统的重要组成部分,其安全性不容忽视,特别是对气密性检测。

[0003] 现有安装是工人直接进行燃气输送用不锈钢波纹软管暗埋,等安装,安装后进行气密检测,气密检测不合格后重新进行暗埋操作,此操作所需的人力,财力成本较高。因此,需要一种结构简单,成本低廉的自检型燃气输送用不锈钢波纹软管满足现有技术的不足。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,包括手动阀,所述手动阀的右侧端口设置有内螺纹,所述手动阀的右侧端口套接有垫圈,所述垫圈位于手动阀的内部,所述手动阀的右侧端口套接有卡箍,所述卡箍的外壁设置有外螺纹,所述卡箍与手动阀螺纹连接,所述垫圈的右侧端口螺纹连接有活套螺母,所述卡箍位于垫圈与活套螺母之间,所述活套螺母的内部套接有波纹管,所述波纹管的一端延伸至手动阀的内部,所述波纹管与垫圈、卡箍相互套接,所述波纹管的另一端固定套接有密封堵头。

[0007] 优选的,所述垫圈的内壁开设有卡槽,所述波纹管的外壁卡入卡槽内。

[0008] 优选的,所述卡箍的内壁固定连接有内卡环,所述内卡环卡入波纹管的外壁波纹槽内,所述卡箍靠近活套螺母的一端固定连接有套环,所述套环延伸至活套螺母内部,所述卡箍、内卡环、套环一体成型。

[0009] 优选的,所述密封堵头的一侧外壁固定连接有外卡环,所述外卡环卡入波纹管的内壁波纹槽内,所述密封堵头的一侧外壁固定连接有外凸环,所述密封堵头、外卡环、外凸环一体成型。

[0010] 优选的,所述活套螺母的内壁开设有内凹槽,所述活套螺母位于内凹槽内套接有密封环,所述活套螺母的外壁开设有泄漏检测孔。

[0011] 优选的,所述波纹管的外壁套接有橡胶套,所述橡胶套的一端延伸至活套螺母内部,所述密封环与橡胶套相互套接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型中,本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行气密检测合格后,向手动阀的另一端安注入氮气加压,当自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行使用时,相关使用人员打开阀门,若听到“吡”声,说明该卷燃气输送管密封性好;若没有声音,说明管体异

常。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的垫圈的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的卡箍的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的活套螺母的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的密封堵头的结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型的一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管的主视图。

[0020] 图中标号:1、手动阀;2、垫圈;201、卡槽;3、卡箍;301、内卡环;302、套环;4、活套螺母;401、内凹槽;402、泄漏检测孔;5、波纹管;6、密封堵头;601、外卡环;602、外凸环;7、密封环;8、橡胶套。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如附图1至附图6所示:

[0023] 一种自检型燃气输送用不锈钢波纹软管,包括手动阀1,手动阀1的右侧端口设置有内螺纹,手动阀1的右侧端口套接有垫圈2,垫圈2位于手动阀1的内部,手动阀1的右侧端口套接有卡箍3,卡箍3的外壁设置有外螺纹,卡箍3与手动阀1螺纹连接,垫圈2的右侧端口螺纹连接有活套螺母4,卡箍3位于垫圈2与活套螺母4之间,活套螺母4的内部套接有波纹管5,波纹管5的一端延伸至手动阀1的内部,波纹管5与垫圈2、卡箍3相互套接,波纹管5的另一端固定套接有密封堵头6。

[0024] 在上述技术方案中,本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管自检时,本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行气密检测合格后,向手动阀1的另一端安注入氮气加压,当自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行使用时,相关使用人员打开阀门,若听到“吡”声,说明该卷燃气输送管密封性好;若没有声音,说明管体异常。

[0025] 如附图1至附图6所示,垫圈2的内壁开设有卡槽201,波纹管5的外壁卡入卡槽201内,卡箍3的内壁固定连接有内卡环301,内卡环301卡入波纹管5的外壁波纹槽内,卡箍3靠近活套螺母4的一端固定连接有套环302,套环302延伸至活套螺母4内部,卡箍3、内卡环301、套环302一体成型,活套螺母4的内壁开设有内凹槽401,活套螺母4位于内凹槽401内套接有密封环7,活套螺母4的外壁开设有泄漏检测孔402,波纹管5的外壁套接有橡胶套8,橡胶套8的一端延伸至活套螺母4内部,密封环7与橡胶套8相互套接。

[0026] 在上述技术方案中,在工作人员将待安装波纹管5端部使用割皮刀割去4个波的橡

胶套8,然后在橡胶套8的外壁依次固定套接有活套螺母4、卡箍3,且让卡箍3内的内卡环301卡入波纹管5的外壁波纹槽内,套环302延伸至活套螺母4内部,然后将垫圈2套接在波纹管5的端口处,波纹管5的外壁凸起卡入卡槽201内,然后将波纹管5插入手动阀1的接口内,工作人员先手动转动活套螺母4,使活套螺母4、卡箍3与手动阀1的端口螺纹连接,使其内部垫圈2随着卡箍3、活套螺母4与手动阀1接触不断收紧,然后将密封堵头6套接在波纹管5的另一端,且让外卡环601卡入波纹管5的内壁波纹槽内,完成组装,通过垫圈2、卡箍3、活套螺母4的设计,保证波纹管5内部零部件连接处的密封性,进而保证本实用新型的安全性,同时也提高组装的简易程度。

[0027] 如附图1和附图5所示,密封堵头6的一侧外壁固定连接有外卡环601,外卡环601卡入波纹管5的内壁波纹槽内,密封堵头6的一侧外壁固定连接有外凸环602,密封堵头6、外卡环601、外凸环602一体成型。

[0028] 在上述技术方案中,通过外卡环601的设计,外卡环601卡入波纹管5的内壁波纹槽内,当往波纹管5内注入氮气时,能够避免密封堵头6出现脱落的情况。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0030] 本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管组装时:在工作人员将待安装波纹管5端部使用割皮刀割去4个波的橡胶套8,然后在橡胶套8的外壁依次固定套接有活套螺母4、卡箍3,且让卡箍3内的内卡环301卡入波纹管5的外壁波纹槽内,套环302延伸至活套螺母4内部,然后将垫圈2套接在波纹管5的端口处,波纹管5的外壁凸起卡入卡槽201内,然后将波纹管5插入手动阀1的接口内,工作人员先手动转动活套螺母4,使活套螺母4、卡箍3与手动阀1的端口螺纹连接,使其内部垫圈2随着卡箍3、活套螺母4与手动阀1接触不断收紧,然后将密封堵头6套接在波纹管5的另一端,且让外卡环601卡入波纹管5的内壁波纹槽内,完成组装;

[0031] 本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管自检时:本自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行气密检测合格后,向手动阀1的另一端安注入氮气加压,氮气压力充至0.2MPa时,停止充气,当自检型燃气输送用不锈钢波纹软管进行使用时,相关使用人员打开阀门,若听到“吡”声,说明该卷燃气输送管密封性好;若没有声音,说明管体异常。

[0032] 上述结构及过程请参阅图1-6。

[0033] 以上,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揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

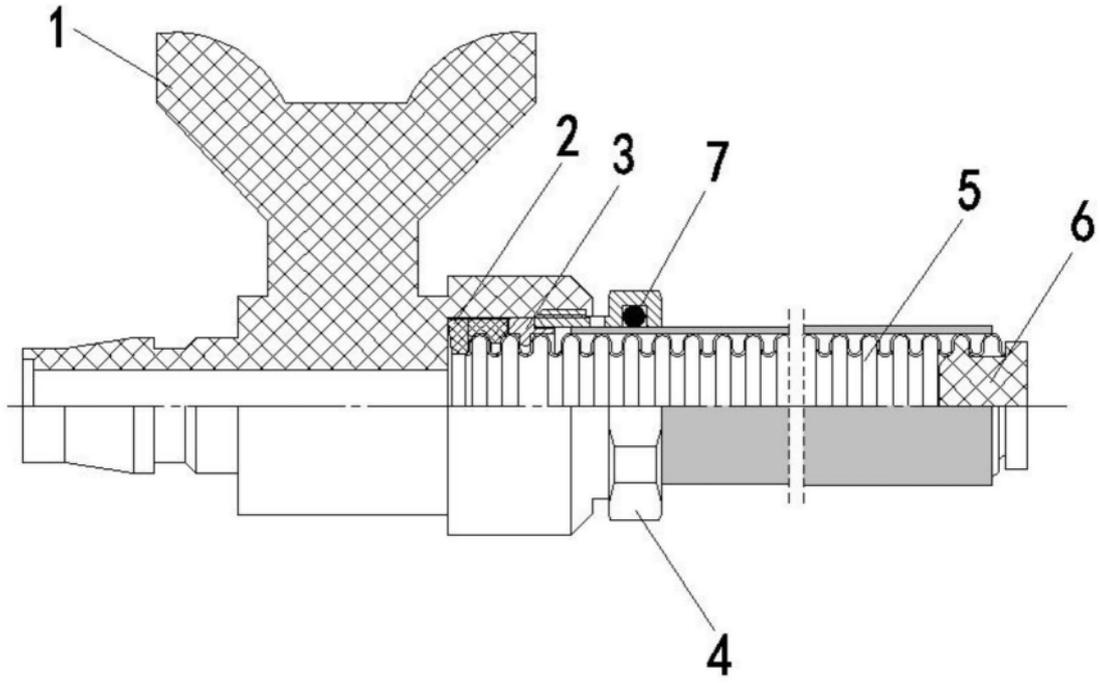


图1

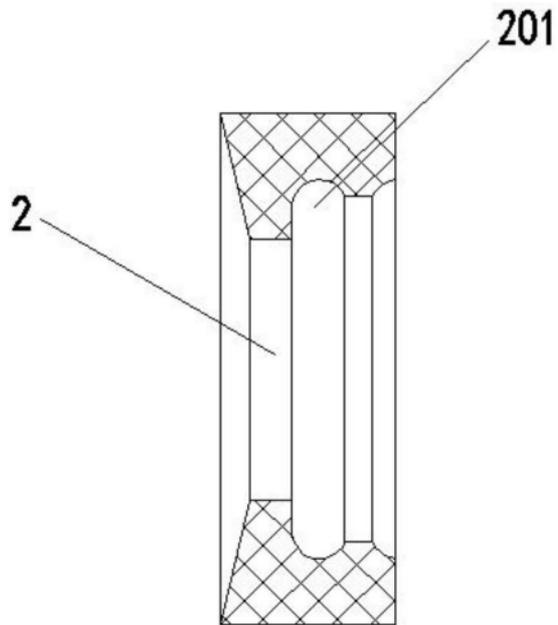


图2

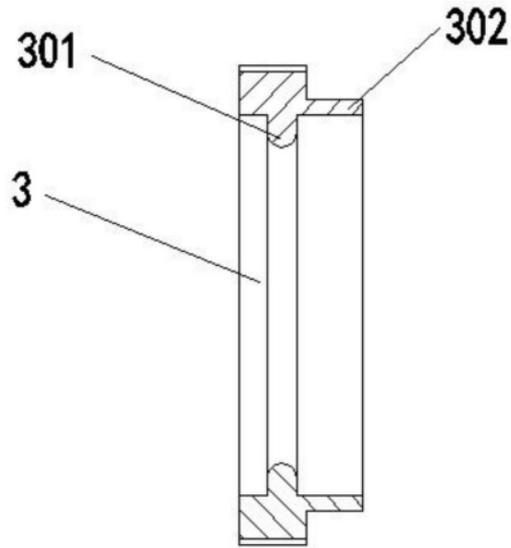


图3

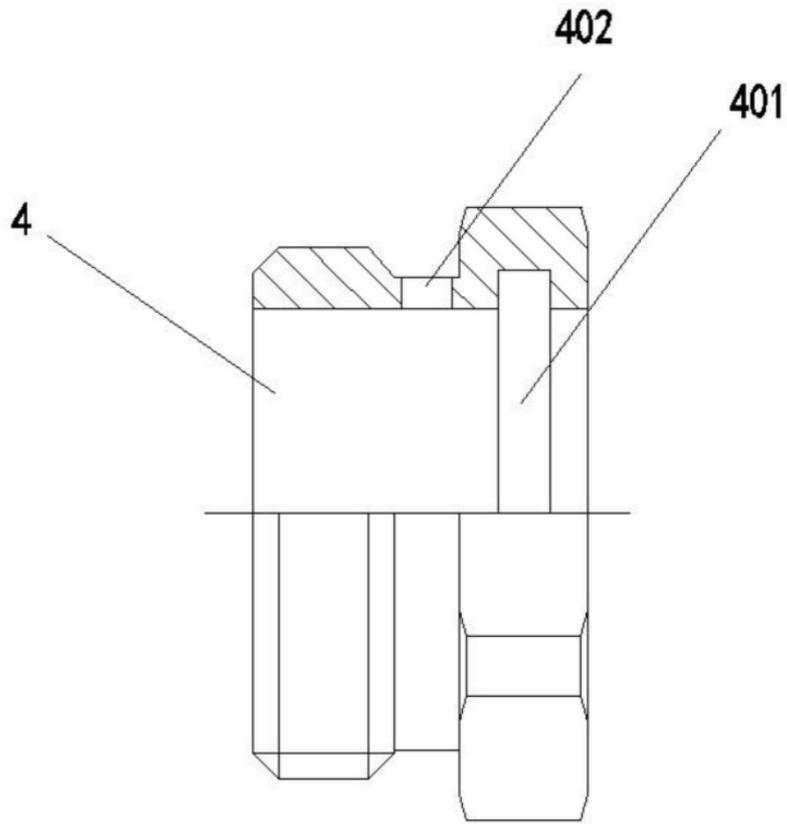


图4

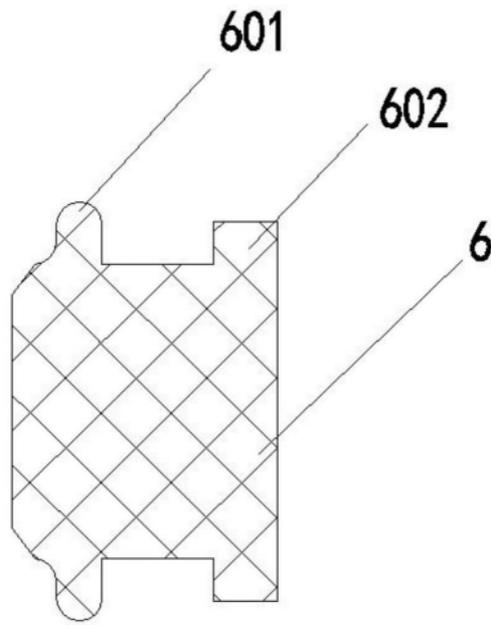


图5

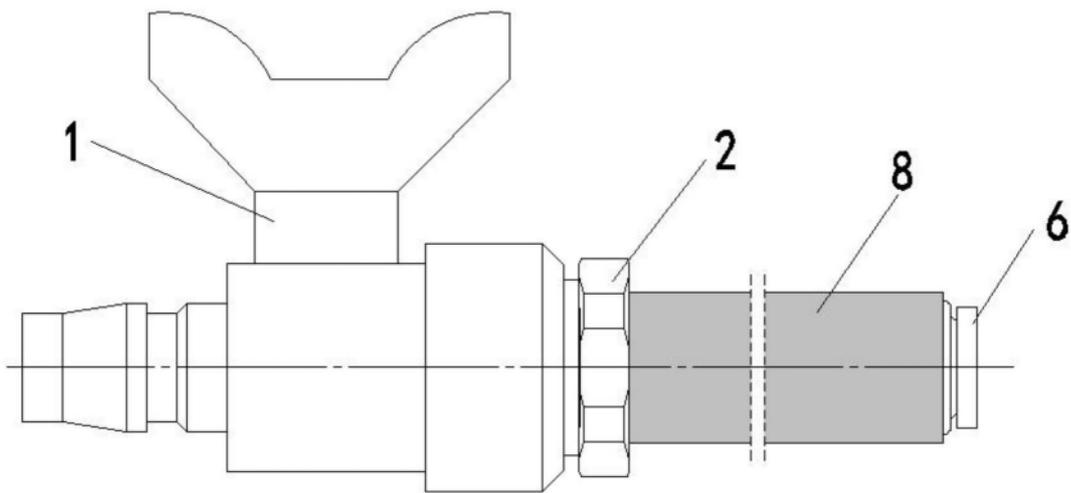


图6