



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205173755 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520911750. 4

(22) 申请日 2015. 11. 16

(73) 专利权人 浙江海亮股份有限公司

地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇中央路 198 号

(72) 发明人 金淼龙 蒋利荣 阎雪延 马为民

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所 (普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

F16L 13/16(2006. 01)

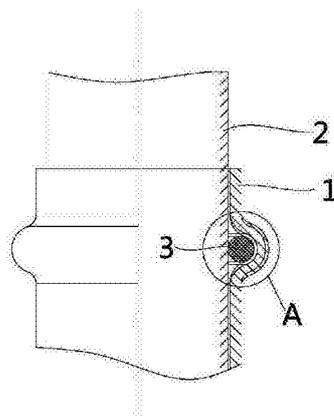
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卡压管件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卡压管件,解决了现有技术中安装人员无法判断卡压管件是否漏卡压的技术问题,本实用新型的卡压管件,包括卡压管、连接管和密封圈,所述连接管的一端插入卡压管内,所述卡压管与连接管的套接处设有环形的安装槽,所述密封圈位于安装槽内,所述密封圈的外周侧与安装槽壁之间设有用于流体通过的间隙,所述卡压管与连接管卡压连接以填补所述间隙。本实用新型实施例主要应用于流体管路的连接。



1. 一种卡压管件,包括卡压管、连接管和密封圈,所述连接管的一端插入卡压管内,所述卡压管与连接管的套接处设有环形的安装槽,所述密封圈位于安装槽内,其特征在于:所述密封圈的外周侧与安装槽壁之间设有用于流体通过的间隙,所述卡压管与连接管卡压连接以填补所述间隙。

2. 根据权利要求1所述的卡压管件,其特征在于:所述安装槽上设有沿径向方向向外突起的凸台,所述凸台内壁与密封圈的外周侧形成所述间隙。

3. 根据权利要求2所述的卡压管件,其特征在于:所述安装槽上设有若干个所述凸台。

4. 根据权利要求1所述的卡压管件,其特征在于:所述密封圈外周侧上设有凹槽,所述安装槽壁与凹槽壁形成所述间隙。

5. 根据权利要求4所述的卡压管件,其特征在于:所述密封圈外周侧上设有若干个所述凹槽。

6. 根据权利要求1至5之一所述的卡压管件,其特征在于:所述间隙的长度为L,所述密封圈横截面的圆周长度为L1,满足 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$ 。

一种卡压管件

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种卡压管件,属于卡压管件加工技术领域。

【背景技术】

[0002] 卡压式管件的工作原理是将薄壁金属连接管插入卡压管的一端,利用专用卡压工具将金属连接管卡死在卡压管内,由于金属连接管与卡压管之间设有O型密封圈,使其具有防渗漏、抗拉拔、抗震动和耐高压等特性。因而它是直饮水系统、自来水系统、供暖系统、蒸汽系统、工业油管系统和工业气管系统中的一种较为先进的连接件,主要应用于水、油、气等管路的连接。

[0003] 但是目前国内外一些普通卡压管件在安装时,当将连接管插入卡压管中后,如果操作人员疏忽大意忘记对卡压管件进行卡压操作,由于密封圈的作用,在较短时间内流体不易渗漏,因而在检测管道系统压力时未发现漏压,以为管道系统安装正常,但是时间一长就会出现流体渗漏的现象,给生活生产带来极大不便,引起不必要的经济损失,造成用户、经销商和生产商三者之间的矛盾。为此需要开发一种带有检漏功能的卡压管件以检测卡压管件是否经过卡压处理,避免未经卡压的卡压管件流入用户手中。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型所要解决的问题在于提供一种卡压管件,通过流体的渗漏状态来检测卡压管件是否经过卡压处理,具有结构简单的特点。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种卡压管件,包括卡压管、连接管和密封圈,所述连接管的一端插入卡压管内,所述卡压管与连接管套接处设有环形的安装槽,所述密封圈位于安装槽内,所述密封圈的外周侧与安装槽壁之间设有用于流体通过的间隙,所述卡压管与连接管卡压连接以填补所述间隙。

[0007] 本实用新型中的卡压管件中连接管与卡压管间隙配合,卡压管件在卡压前,密封圈与安装槽壁之间设有间隙,卡压管件内的流体通过间隙流向卡压管件外部从而发生渗漏现象,卡压管件卡压后,密封圈的外周侧与安装槽壁相抵来填补所述间隙,此时密封圈分别与卡压管和连接管之间密封,使流体无法向外渗漏,与现有技术相比,本实用新型的卡压管件具有结构简单的特点,此外在检测过程中,安装人员可通过观察流体是否渗漏来检测卡压管件是否卡压,从而避免未卡压的产品流入用户手中。

[0008] 第一具体实施方案:所述安装槽上设有沿径向方向向外突起的凸台,所述凸台内壁与密封圈的外周侧形成所述间隙。如此设计,便于对卡压管件内的间隙位置进行精确的卡压处理,提高卡压后的密封效果。

[0009] 第二具体实施方案:所述安装槽上设有若干个所述凸台。如此设计,提高流体的渗漏效果,缩短检测时间。

[0010] 第三具体实施方案:所述密封圈外周侧上设有凹槽,所述安装槽壁与凹槽壁形成

所述间隙。如此设计,使加工更加简单。

[0011] 第四具体实施方案:所述密封圈外周侧上设有若干个所述凹槽。如此设计,提高流体的渗漏效果,缩短检测时间。

[0012] 第五具体实施方案:所述间隙的长度为L,所述密封圈横截面的圆周长度为L1,满足 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$ 。如此设计,既能保证流体能通过间隙从而渗漏到卡压管件外部,又能提高卡压后卡压管与密封圈之间的密封效果。

[0013] 本实用新型的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

【附图说明】

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0015] 图1为本实用新型实施例一中卡压管的主视图;

[0016] 图2为本实用新型实施例一中卡压管件卡压前的半剖视图;

[0017] 图3为图2中A的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型实施例二中密封圈的主视图;

[0019] 图5为本实用新型实施例二中卡压管件卡压前的半剖视图;

[0020] 图6为图5中B的局部放大图。

【具体实施方式】

[0021] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0022] 本实用新型的卡压管件包括卡压管、连接管和密封圈,卡压管与连接管套接处设有环形的安装槽,连接管的一端插入卡压管内,密封圈位于安装槽内,卡压管件在卡压前,密封圈与安装槽壁之间设有用于卡压管件内流体通过的间隙,卡压管件卡压后,密封圈与安装槽壁相抵以填充所述间隙。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图1所示,卡压管件包括卡压管1、连接管2和密封圈3,在卡压管1上设有环形的安装槽11,在安装槽11上设有一个沿径向方向向外突起的凸台12。

[0025] 如图2至3所示为卡压管件安装完成后未卡压前的结构图,连接管2的一端插入到卡压管1内,连接管2与卡压管1间隙配合,安装槽11设置在卡压管1与连接管2的相互套接地方,密封圈3套装在连接管2上并位于在安装槽11内,安装完成后,如图3所示,图中两个虚线之间的部分为未设置凸台12的安装槽11的结构,此处安装槽11的槽壁与密封圈3的外周侧30相抵,密封圈3的内周侧与连接管2相抵,两个实线之间部分为安装槽11设置的沿径向方向向外突起的凸台12的结构,凸台12的内壁121与密封圈3的外周侧30形成间隙4,卡压管件内的流体通过间隙4并经连接管2与卡压管1之间的缝隙流向卡压管1的端口处,从而发生流体渗漏现象,在图3的基础上,卡压管件经过卡压后,凸台12的内壁121与密封圈3的外环壁相抵以填补间隙4,使密封圈3与卡压管1之间形成密封,流体无法向外渗漏。

[0026] 现有技术中,如果操作人员疏忽大意忘记对卡压管进行卡压,由于密封圈的作用,

在较短时间内不易发生流体渗漏,因而在检测管道系统压力时未发现漏压,以为管道系统安装正常,但是时间一长就会出现渗漏的现象,给生活生产带来极大不便,而本实用新型的卡压管件,安装人员通过检测流体是否发生渗漏来判断卡压管件是否经过卡压处理,防止漏卡压的卡压管件流入用户手中,从而给用户带来不便,此外由于凸台12与间隙4对应,因此便于对卡压管件内间隙4的位置进行精确的卡压处理,提高卡压后的密封效果。

[0027] 间隙4的长度为L,密封圈3的横截面的圆周长度为L1,且 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$,当 $L/L1 < 2/5$ 时,凸台12的内壁121的上下两端与密封圈3相抵,使间隙4的两端被封堵,卡压管件内的流体无法流向卡压管件外,从而无法判断卡压管件是否经过卡压处理,当 $L/L1 > 1/2$ 时,凸台12的内壁121的上下两端与密封圈3相距较远,卡压时,需要施加较大的卡压力才可使凸台12的内壁121的上下两端与密封圈3相抵以阻止流体通过,当卡压不到位时,卡压管件使用过程中,流体会发生渗漏的现象,给用户的使用带来不便,当 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$,既能保证流体能通过间隙4从而渗漏到卡压管件外部,又能提高卡压后卡压管1与密封圈3之间的密封效果。

[0028] 在本实用新型的其他实施例中,为了提高流体渗漏的效果,缩短检测时间,在安装槽上还可设置若干个所述突起的凸台,所述各个凸台沿安装槽周向间隔设置;或者在安装槽的圆周方向设有环形沿径向向外突起的凸台。

[0029] 实施例二:

[0030] 如图4至6所示,在密封圈3的外周侧30上设有凹槽31,卡压管件安装完成后且未卡压时,凹槽31的槽壁311与安装槽11的槽壁111形成间隙4,间隙4的长度也就是凹槽31沿密封圈3横截面圆周方向的开口弧长L,密封圈3的横截面的圆周长度为L1,且 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$,当 $L/L1 < 2/5$ 时,凹槽31的上下两端与安装槽11的槽壁111相抵,使间隙4的两端被封堵,卡压管件内的流体无法流向卡压管件外,从而无法判断卡压管件是否经过卡压处理,当 $L/L1 > 1/2$ 时,凹槽31的上下两端与安装槽11的槽壁111相距较远,卡压时,需要施加较大的卡压力才可使槽壁111与凹槽31的两端相抵以阻止流体通过,如果卡压力较小,密封效果差,在卡压管件使用过程中,流体会发生渗漏,给用户带来不便,当 $2/5 \leq L/L1 \leq 1/2$,既能保证流体能通过间隙4从而渗漏到卡压管件外部,又能提高卡压后卡压管1与密封圈3之间的密封效果。在图6的基础上,将卡压管件卡压后,安装槽11的槽壁111向内挤压并填补间隙4,当槽壁111与凹槽31的槽壁311相抵时,间隙4被完全填补,密封圈3与卡压管1之间形成密封,流体无法向外渗漏。

[0031] 在本实用新型的其他实施例中,为了提高流体渗漏的效果,缩短检测时间,在密封圈上还可设置若干个凹槽,所述各个凹槽沿密封圈周向间隔设置;或者在密封圈的外周侧周向设置环形的凹槽。

[0032] 与实施例一相比,本实用新型实施例中的密封圈3上的凹槽31便于加工,加工工艺简单,加工成本低。

[0033] 本实用新型的两个实施例中的卡压管件在卡压时,由于卡压力是由外向内依次作用在卡压管1的管壁和密封圈3上,因此与安装槽11相对应的卡压管1的管壁首先向内发生收缩变形以缩小间隙4,在卡压力不断挤压下,间隙4被完全填补,此时密封圈3与卡压管1之间形成密封,相比现有技术,本实用新型的卡压管件卡压后的密封效果好,且结构简单。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限

于此,熟悉该本领域的技术人员应该明白本实用新型包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本实用新型的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

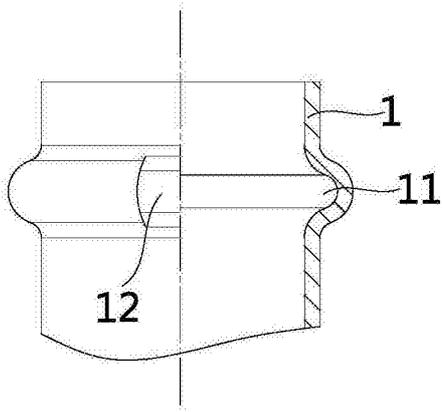


图1

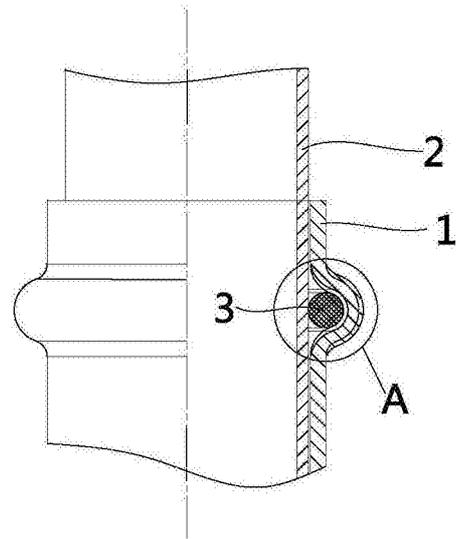


图2

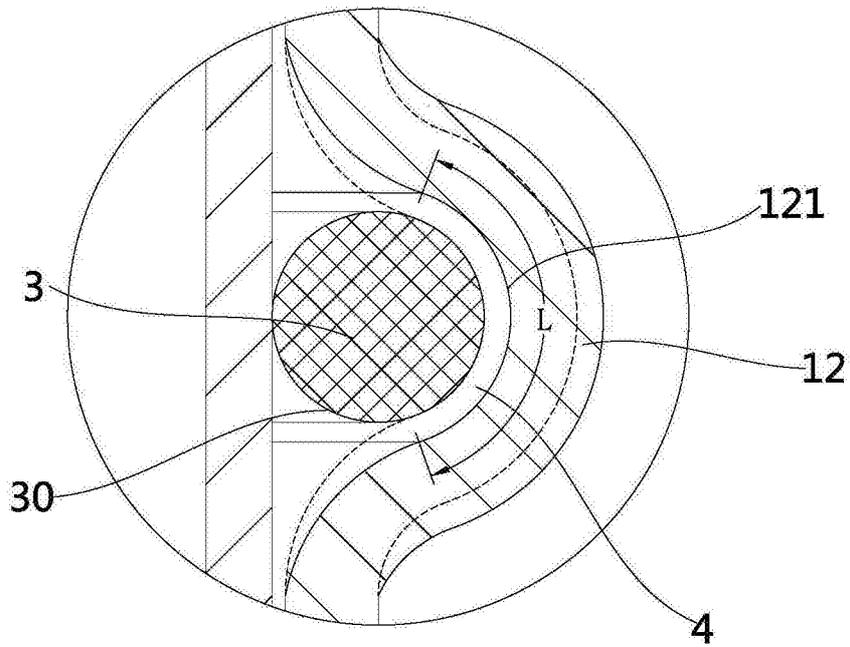


图3

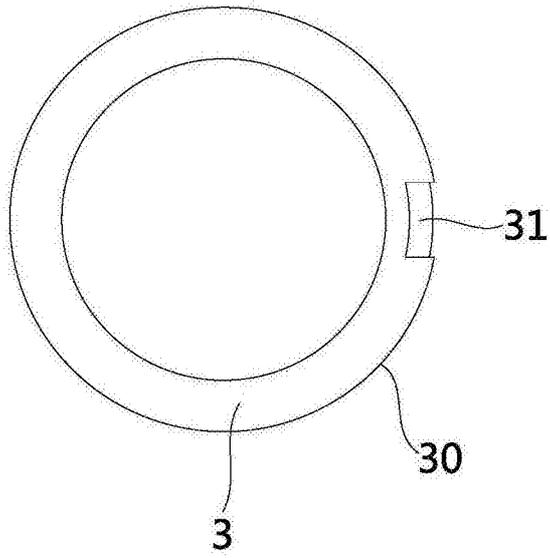


图4

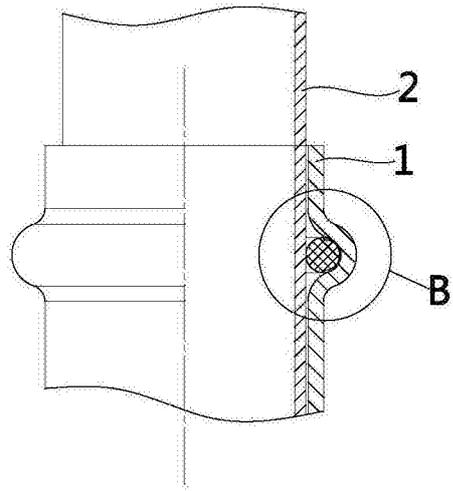


图5

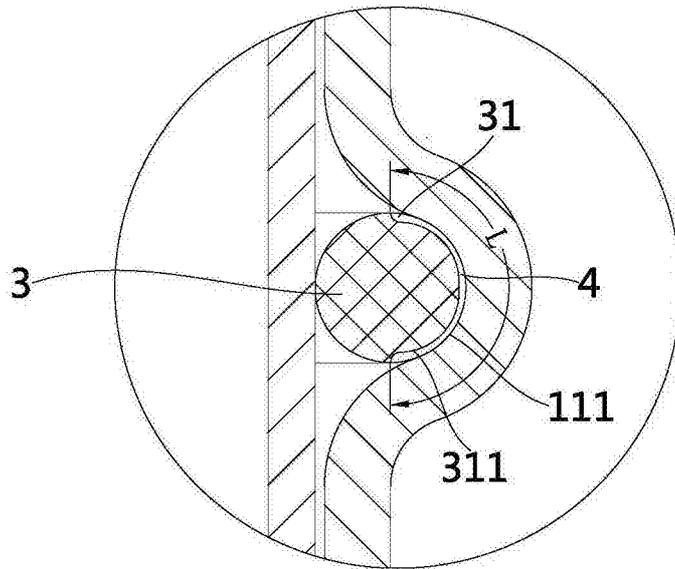


图6