



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103104768 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201310045225. 4

CN 101649937 A, 2010. 02. 17,

(22) 申请日 2013. 02. 05

EP 1783413 A2, 2007. 05. 09,

JP 8-240293 A, 1996. 09. 17,

(73) 专利权人 杭州万全金属软管有限公司

审查员 潘凯

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仁和镇双陈村

(72) 发明人 吴文庆

(74) 专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235

代理人 宁冈

(51) Int. Cl.

F16L 33/26(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203068014 U, 2013. 07. 17,

CN 201696772 U, 2011. 01. 05,

CN 1064535 A, 1992. 09. 16,

CN 201779381 U, 2011. 03. 30,

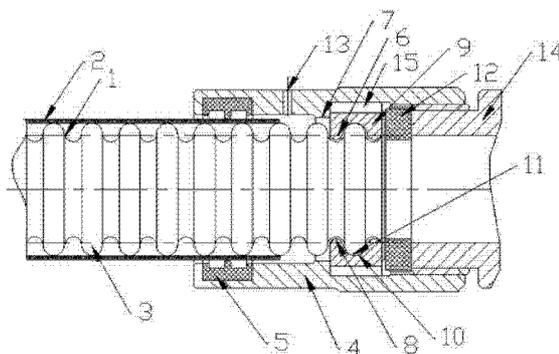
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

燃气输送用不锈钢波纹管连接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,包括波纹软管和套在其上的塑料护套,所述塑料护套的内壁均匀分布有若干导气槽,所述塑料护套的外部套设有一直通座,所述直通座的一端与塑料护套间设有密封环,直通座的另一端内圆设有螺纹,螺纹的底部设有退刀槽,所述螺纹上设有4条凹槽,所述退刀槽一侧设有夹紧圈,其中夹紧圈是两半分开的金属圈,夹紧圈的内圆设有沟槽,沟槽与波纹软管的波纹外形相匹配,夹紧圈的外圆设有4个凸台,凸台通过直通座内的螺纹处的4条凹槽进入螺纹底部的退刀槽,所述夹紧圈的一侧设有密封垫。具有安装方便;轴向抗拉强度大;密封性高的优点,节约了内部空间,使得较大外径波纹管能够采用标准的管螺纹。



1. 一种燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,包括波纹管(1)和套在其上的塑料护套(2),其特征在于,所述塑料护套(2)的内壁均匀分布有若干导气槽(3),所述塑料护套的外部套设有一直通座(4),所述直通座的一端与塑料护套间设有密封环(5),直通座的另一端内圆设有螺纹(6),螺纹的底部设有退刀槽(7),所述螺纹上设有4条凹槽(8),所述退刀槽一侧设有夹紧圈(9),其中夹紧圈是两半分开的金属圈,夹紧圈的内圆设有沟槽(10),沟槽与波纹管的波纹外形相匹配,夹紧圈的外圆设有4个凸台(11),凸台通过直通座内的螺纹处的4条凹槽进入螺纹底部的退刀槽,所述夹紧圈的一侧设有密封垫(12);所述密封垫(12)的外圆上设有薄形垫圈(15),薄形垫圈的外径大于退刀槽的内径。

2. 根据权利要求1所述的燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,其特征在于,所述塑料护套(2)的内壁的导气槽数量为40-80个。

3. 根据权利要求1所述的燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,其特征在于,所述的直通座上设有泄漏孔(13)。

4. 根据权利要求1所述的燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,其特征在于,直通座(4)一端的螺纹为管螺纹,可以直接连接管螺纹的连接件(14)。

燃气输送用不锈钢波纹管连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属波纹管,具体地说是一种用于现场安装的燃气输送用不锈钢波纹管连接装置。

背景技术

[0002] 由于浅环形金属波纹管的通径大、承压高、耐热、易弯曲、耐腐蚀,使用寿命长,而被广泛应用于居室进水管路、燃气管路、太阳能热水器输水管路、消防管路等多种管路中。目前所用的金属波纹管一般为各种不同长度的成品,供安装施工时选择使用,由于现场安装时需要波纹管的长度难以事先确定,往往需要带上多种长度规格的波纹管。随着波纹管制造技术的提高,国内已能生产 300米长的波纹管,如能实现现场切割及确保波纹管与其它管件连接方便快捷且安全可靠,定将大大拓展金属波纹管的使用领域。中国国家知识产权网站上公开了一种用于现场安装的金屬波纹管,包括管体和套在其上的螺母,所述管体的端部形成一凸台,凸台的外径大于螺母内孔的孔径,位于凸台内侧的管体波槽处卡装一环形开口金属衬垫。当金属波纹管与其他管体连接时,具有了方便快捷、成本低的优点,但是其连接强度相对较低,当管体被拉动时,波纹管体与螺母连接部分易受力过度,其密封性降低,而产生漏气等,从而降低了波纹软管使用时的安全性及使用寿命,另外波纹软管的外径比管螺纹的内径一般需要小 2mm 以上,限制了它的使用范围。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服上述现有技术的缺陷,提供一种用于现场安装的燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,具有密封性高,在较大的波纹软管外径(比管螺纹的内径小 1mm 左右)能够使用,而且安装便捷,轴向抗拉强度大,确保连接时的安全可靠性的优点。

[0004] 本发明采用如下的技术方案:一种燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,包括波纹软管和套在其上的塑料护套,所述塑料护套的内壁均匀分布有若干导气槽,所述塑料护套的外部套设有一直通座,所述直通座的一端与塑料护套间设有密封环,直通座的另一端内圆设有螺纹,螺纹的底部设有退刀槽,所述螺纹上设有 4 条凹槽(8),所述退刀槽一侧设有夹紧圈,其中夹紧圈是两半分开的金属圈,夹紧圈的内圆设有沟槽,沟槽与波纹软管的波纹外形相匹配,夹紧圈的外圆设有 4 个凸台,凸台通过直通座内的螺纹处的 4 条凹槽进入螺纹底部的退刀槽,所述夹紧圈的一侧设有密封垫。

[0005] 本发明具有以下有益效果:燃气输送用不锈钢波纹管连接装置采用了直通座结构,方便了安装;直通座内的退刀槽和夹紧圈结构增加了断面的强度,使得管体的轴向抗拉强度大大提高;塑料护套和直通座之间的密封环结构及夹紧圈一侧的密封垫机构,增加了燃气输送波纹软管的密封性;通过螺纹上设有 4 条凹槽及夹紧圈的外圆设有 4 个凸台的结构设计,节约了内部的空间,使得较大外径的波纹软管能够采用标准的管螺纹。

[0006] 作为优选,所述塑料护套的内壁的导气槽数量为 40-80 个。

[0007] 进一步地,所述的直通座上设有泄漏孔,当波纹管破损而造成燃气泄漏,则泄漏的燃气沿着塑料护套内的导气槽流向两端的直通,从泄漏孔排出。

[0008] 进一步地,直通座一端的螺纹为管螺纹,可以直接连接管螺纹的连接件。

[0009] 更进一步地,所述密封垫的外圆上设有薄形垫圈,薄形垫圈的外径大于退刀槽的内径。该薄形垫圈与退刀槽的内壁压紧而产生密封,防止泄漏的燃气从螺纹缺口处外泄,同时防止外部的水或腐蚀性物质进入直通内影响直通的使用性能。

附图说明

[0010] 图1为本发明的剖面结构示意图;

[0011] 图2-3为本发明的夹紧圈的结构示意图。

[0012] 图中所述:1、波纹管,2、塑料护套,3、导气槽,4、直通座,5、密封环,6、螺纹,7、退刀槽,8、凹槽,9、夹紧圈,10、沟槽,11、凸台,12、密封垫,13、泄漏孔,14、连接件,15、薄形垫圈。

具体实施方式

[0013] 实施例1

[0014] 如图1、2、3所示,本发明是一种燃气输送用不锈钢波纹管连接装置,包括波纹管1和套在其上的塑料护套2,所述塑料护套2的内壁均匀分布有若干导气槽3,所述塑料护套的外部套设有一直通座4,所述直通座的一端与塑料护套间设有密封环5,直通座的另一端内圆设有螺纹6,螺纹的底部设有退刀槽7,所述螺纹上设有4条凹槽8,所述退刀槽一侧设有夹紧圈9,其中夹紧圈是两半分开的金属圈,夹紧圈的内圆设有沟槽10,沟槽与波纹管的波纹外形相匹配,夹紧圈的外圆设有4个凸台11,凸台通过直通座内螺纹上的4条凹槽进入螺纹底部的退刀槽,所述夹紧圈的一侧设有密封垫12。其中塑料护套2的内壁的导气槽数量为40-80个;所述的直通座上设有泄漏孔13;直通座一端的螺纹为管螺纹,可以直接连接管螺纹的连接件14;所述密封垫的外圆上设有薄形垫圈15,薄形垫圈的外径大于退刀槽的内径。

[0015] 上燃气输送用不锈钢波纹管连接装置采用了直通座结构,方便了安装;直通座内的退刀槽和夹紧圈结构增加了断面的强度,使得管体的轴向抗拉强度大大提高;塑料护套和直通座之间的密封环结构及夹紧圈一侧的密封垫机构,增加了燃气输送波纹管的密封性;通过螺纹上设有4条凹槽及夹紧圈的外圆设有4个凸台的结构设计,节约了内部的空间,使得较大外径的波纹管能够采用标准的管螺纹。直通座上设有泄漏孔,当波纹管破损而造成燃气泄漏,则泄漏的燃气沿着塑料护套内的导气槽流向两端的直通,从泄漏孔排出。所述密封垫的外圆上设有薄形垫圈,薄形垫圈的外径大于退刀槽的内径,该薄形垫圈与退刀槽的内壁压紧而产生密封,防止泄漏的燃气从螺纹缺口处外泄,同时防止外部的水或腐蚀性物质进入直通内影响直通的使用性能。

[0016] 上述具体实施方式用来解释说明本发明,而不是对本发明进行限制,在本发明的精神和权利要求的保护范围内,对本发明做出的任何修改和改变,都落入本发明的保护范围。

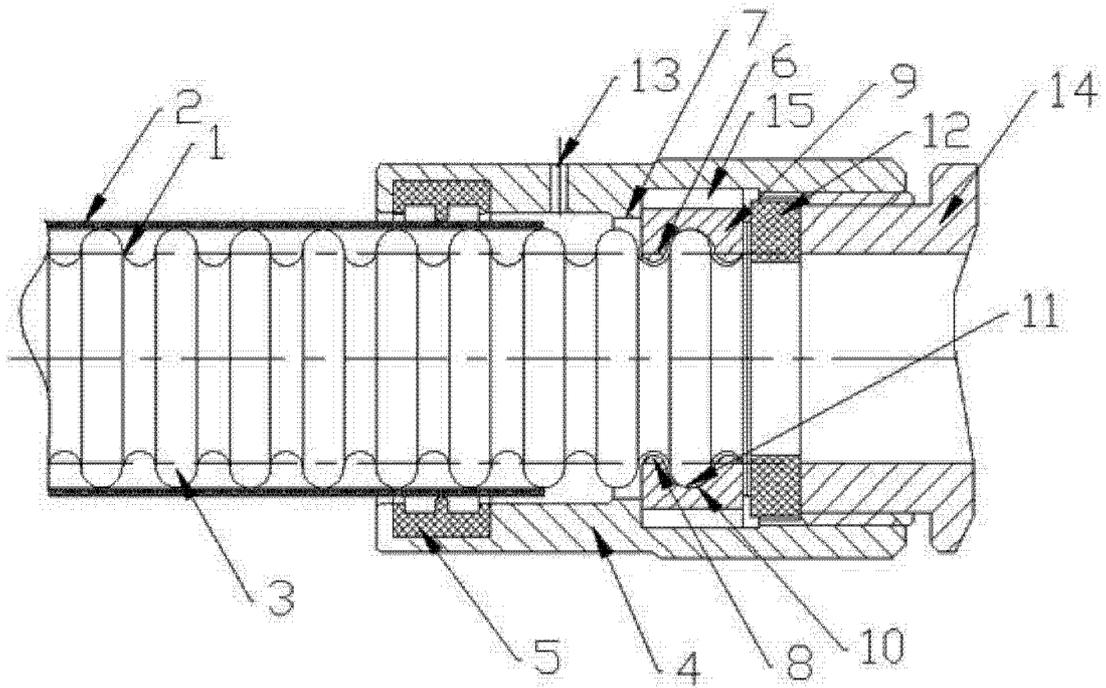


图 1

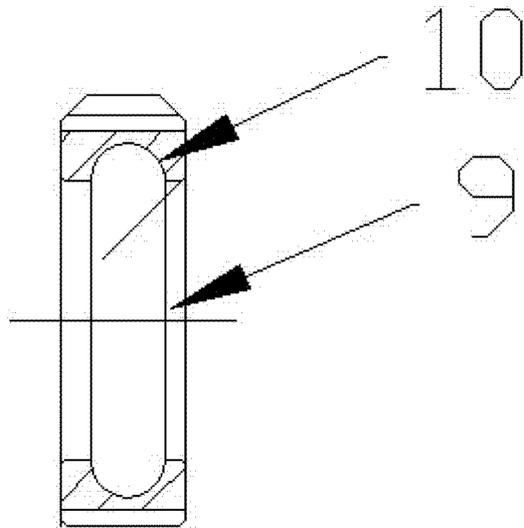


图 2

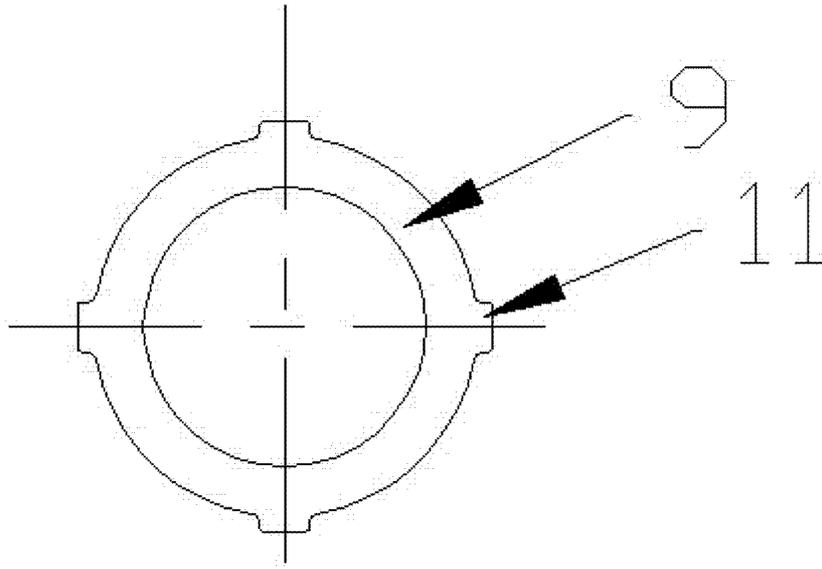


图 3