



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212960384 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 201922490341.2

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 宇泽森投资有限公司

地址 401326 重庆市九龙坡区西彭镇森迪
大道18号

(72) 发明人 徐鹏翔 李伟 李世万 杨大松

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 伍琴琴

(51) Int.Cl.

F16L 47/06 (2006.01)

F16L 58/10 (2006.01)

F16L 15/00 (2006.01)

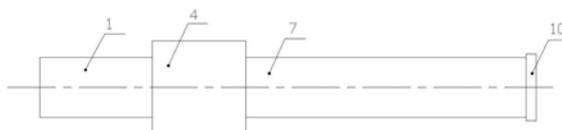
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

快装螺纹式免维护钢塑转换接头

(57) 摘要

本实用新型涉及管道连接技术领域,具体为快装螺纹式免维护钢塑转换接头,包括塑料管、钢管和钢塑接头帽,塑料管和钢管之间通过钢塑接头帽连接,钢管一端为塑接端、另一端为钢接端,钢接端螺纹连接有连接套。本实用新型能够解决现有管接头需要现场焊接实现管道连接,操作麻烦的问题。



1. 快装螺纹式免维护钢塑转换接头,包括塑料管、钢管和钢塑接头帽,塑料管和钢管之间通过钢塑接头帽连接,钢管一端为塑接端、另一端为钢接端,其特征在于:所述钢接端螺纹连接有连接套。

2. 根据权利要求1所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述钢管外壁上设置有防腐层。

3. 根据权利要求2所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述防腐层为3PE防腐层。

4. 根据权利要求3所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述钢塑接头帽内壁中部设置有若干连接槽,钢管的塑接端设置有若干与连接槽配合的连接部。

5. 根据权利要求4所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述连接部为圆锥台状的连接圈,连接圈的小径端朝向钢管的自由端且连接圈顺序设置,所述连接槽为与连接圈配合的圆锥台状的连接槽。

6. 根据权利要求5所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述钢塑接头帽与钢管连接的一端连通有圆锥孔,圆锥孔的小径端朝向钢塑接头帽的中部。

7. 根据权利要求6所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述钢塑接头帽与塑料管连接的一端设置有卡紧孔,卡紧孔的直径小于钢塑接头帽中部的直径。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述钢接端内缘设置有环形的卡槽。

9. 根据权利要求8所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:钢接端上设置有限位机构。

10. 根据权利要求9所述的快装螺纹式免维护钢塑转换接头,其特征在于:所述限位机构包括设置在钢接端上的环形槽,环形槽沿钢接端上的螺纹开设,环形槽内设置有橡胶圈,橡胶圈外缘连接有环形的限位圈,限位圈外缘自由状态下位于钢接端外,橡胶圈压缩至极限状态时限位圈的外缘可位于环形槽内。

快装螺纹式免维护钢塑转换接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接技术领域,具体为快装螺纹式免维护钢塑转换接头。

背景技术

[0002] 在燃气等流体输送管道领域,常用的管道通常为钢管等金属管道及聚乙烯塑料管道。其中金属管道通常用于中高压流体输送系统,而塑料管道则一般用于低压为主。此外,为了安全起见,国家相关工程规范规定,塑料管道不允许直接进入管道的末端,即用户的室内。因此,在高压管道向低压管道过渡,以及塑料管道从庭院管入户时,通常需要进行钢塑管件转换。现有技术中钢塑管件的连接处通常采用钢塑转换接头进行连接。

[0003] 现有的钢塑转换接头在实际运用时,其一端通过热熔与塑料管连接,另一端则采用焊接的方式与钢管的连接。这就导致需要在装配现场进行焊接,工人需要随身携带焊接器件到现场以便进行管道连接,操作麻烦,极大的制约了装配效率。此外,现有的钢塑转换接头钢管部分采用刷漆的方式进行防腐,但是接头裸露在外,日晒夜露,使用一段时间后油漆脱落,容易腐蚀而漏气,存在安全隐患,且需要经常检查并补刷油漆防腐,操作麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供快装螺纹式免维护钢塑转换接头,以解决现有管接头需要现场焊接实现管道连接,操作麻烦的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 快装螺纹式免维护钢塑转换接头,包括塑料管、钢管和钢塑接头帽,塑料管和钢管之间通过钢塑接头帽连接,钢管一端为塑接端、另一端为钢接端,钢接端螺纹连接有连接套。

[0007] 本方案的原理和有益效果为:

[0008] 塑料管用于与用户端塑料管连接,钢管用于与用户端钢管连接,钢塑接头帽用于连接塑料管和钢管。将钢管插入钢塑接头帽中,塑料管插在钢管和钢塑接头帽之间,利用液压系统将三者紧密压合在一起,利用钢塑接头帽将塑料管压紧在钢管上,即可实现钢管和塑料管的连接。钢管的钢接端螺纹连接连接套,实际运用时直接将用户端钢管与钢管对齐,并在用户端钢管上攻丝,将连接套旋紧在钢管和用户端钢管上即可实现钢管和用户端钢管的连接。塑料管则通过热熔与用户端的塑料管连接,由此即可实现用户端塑料管和用户端钢管的连接。

[0009] 本方案中连接套螺纹连接在钢管上,利用连接套连接钢管和用户端钢管,实际装配时无需人工在现场动焊,操作方便,装配效率高。因此也无需人工携带焊接器械,减少了人工劳动量。

[0010] 进一步,钢管外壁上设置有防腐层。防腐层用于给钢管防腐,提高其使用寿命。

[0011] 进一步,防腐层为3PE防腐层。相比现有技术中采用油漆防腐,3PE防腐层防腐性能更好,且不易脱落,因此防腐效果更好,钢管使用寿命更长。

[0012] 进一步,钢塑接头帽内壁中部设置有若干连接槽,钢管的塑接端设置有若干与连接槽配合的连接部。通过连接部将塑料管卡紧在连接槽内,能够提高塑料管和钢管的连接稳定性,从而提高管内密封性。

[0013] 进一步,连接部为圆锥台状的连接圈,连接圈的小径端朝向钢管的自由端且连接圈顺序设置,连接槽为与连接圈配合的圆锥台状的连接槽。实际运用时将钢管从连接槽的大径端压入,相比普通圆环形的连接槽,采用圆锥台状的连接槽和连接部能够更方便和顺利的将钢管和塑料管压入钢塑接头帽内。

[0014] 进一步,钢塑接头帽与钢管连接的一端连通有圆锥孔,圆锥孔的小径端朝向钢塑接头帽的中部。相比端部是直孔的结构,本方案中在钢塑接头帽端部开设圆锥孔更加便于将钢管压入钢塑接头帽内。

[0015] 进一步,钢塑接头帽与塑料管连接的一端设置有卡紧孔,卡紧孔的直径小于钢塑接头帽中部的直径。如此设置能够利用卡紧孔在钢塑接头帽端部向内卡紧塑料管,进一步提高了塑料管和钢塑接头帽的连接稳定性。

[0016] 进一步,钢接端内缘设置有环形的卡槽。实际运用时在卡槽内卡入密封圈,连接时密封圈卡紧在钢接端和用户端钢管之间,能够提高连接处的密封性。

[0017] 进一步,钢接端上设置有限位机构。限位机构用于限制连接套的位置,避免连接套意外转动而从钢接端上掉落。

[0018] 进一步,钢接端上设置有环形槽,环形槽沿钢接端上的螺纹开设,环形槽内设置有橡胶圈,橡胶圈外缘连接有环形的限位圈,限位圈外缘自由状态下位于钢接端外,橡胶圈压缩至极限状态时限位圈的外缘可位于环形槽内。

[0019] 自由状态下限位圈被橡胶圈顶起,其外缘位于钢接端外,由此可以对连接套进行限位,避免连接套意外转动而从钢管上掉落,造成零件损失。连接时,连接套旋至限位圈处时,由于限位圈底部由橡胶圈支撑,而橡胶圈具有弹性,故连接套可将限位圈下压至环形槽内,如此不影响连接套转动。此外,限位圈被压入后,橡胶圈的形变恢复力能够将限位圈向外推动而使得限位圈抵紧连接套内壁,由此可增加连接套和钢管的连接稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例一中塑料管的纵向剖视图;

[0021] 图2为本实用新型实施例一中钢塑接头帽的纵向剖视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例一中钢管的纵向剖视图;

[0023] 图4为本实用新型实施例一中连接套的纵向剖视图;

[0024] 图5为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例二中钢管的局部纵向剖视图;

[0026] 图7为本实用新型实施例三中钢管的局部纵向剖视图。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0028] 说明书附图中的附图标记包括:塑料管1、卡紧孔2、连接槽3、钢塑接头帽4、圆锥孔5、连接圈6、防腐层7、钢管8、钢接端9、连接套10、限位圈11、卡槽12、橡胶圈13。

[0029] 实施例一

[0030] 如图1-5所示,快装螺纹式免维护钢塑转换接头,包括塑料管1、钢管8、连接套10和钢塑接头帽4,本实施例中塑料管1采用PE管。塑料管1和钢管8之间通过图2所示的钢塑接头帽4连接,钢塑接头帽4左端与塑料管1连接,右端与钢管8连接。结合图3可知,钢管8左端为塑接端、右端为钢接端9,钢接端9螺纹连接有图4所示的连接套10。实际运用时钢管8的左端从钢塑接头帽4的右端插入钢塑接头帽4内,塑料管1从钢塑接头帽4的左端插入钢塑接头帽4内并位于钢塑接头帽4和钢管8之间,利用液压系统将三者紧密压合在一起。本实施例各个部件连接后的整体如图5所示。

[0031] 如图3所示,钢管8外壁上熔融有防腐层7,本实施例中防腐层7为3PE防腐层。结合图2可知,钢塑接头帽4内壁中部开设有若干连接槽3,本实施例中连接槽的数量为三个,钢管8的塑接端设置有若干与连接槽3配合的连接部。本实施例中连接部为一体成型在钢管8左端的圆锥台状的连接圈6,连接圈6的小径端朝向钢管8的左端且连接圈6顺序设置。具体的,连接槽3为与连接圈6配合的圆锥台状的连接槽3。钢塑接头帽4与钢管8连接的一端(右端)连通有圆锥孔5,圆锥孔5的小径端朝向钢塑接头帽4的中部。钢塑接头帽4与塑料管1连接的一端(左端)连通有卡紧孔2,卡紧孔2的直径小于钢塑接头帽4中部的直径。

[0032] 具体实施过程如下:

[0033] 使用时,用户端塑料管通过热熔与本实施例中的塑料管1连接,用户端钢管与本实施例中的钢管8对齐,然后在用户端钢管上攻丝,将连接套10旋紧在钢管8和用户端钢管上即可实现转换接头和用户端钢管的连接,进而实现用户端塑料管和用户端钢管的连接。

[0034] 本实施例事先在钢管8上螺纹连接连接套10,实际装配时无需人工在现场动焊,相比现有技术中在现场将转换接头和用户端钢管焊接在一起的方式,本方案中直接旋转连接套10即可连接转换接头和用户端钢管,操作方便,效率高。

[0035] 本实施例中,利用圆锥台状的连接圈6将塑料管1卡紧在圆锥台状的连接槽3内,能够提高塑料管1和钢管8的连接稳定性。钢塑接头帽4左端设置卡紧孔2能够将塑料管1卡紧在钢塑接头帽4的左端,由此进一步提高了塑料管1和钢管8的连接稳定性。此外,钢管8表面采用3PE防腐层7,相比现有技术中油漆防腐的方式,3PE防腐层7的防腐性能优于油漆,且不易掉落,因此本实施例的防腐效果更好。

[0036] 实施例二

[0037] 如图6所示,本实施例与实施例一的不同之处在于,钢接端9内缘开设有环形的卡槽12。实际运用时可在卡槽12内卡入密封圈,连接时密封圈卡在钢接端9和用户端钢管之间,能够增加钢管8与用户端钢管连接处的密封性。

[0038] 实施例三

[0039] 如图7所示,本实施例与实施例一的不同之处在于,钢接端9上设置有用于限制连接套10位置避免其意外掉落的限位机构,限位机构包括开设在钢接端9上的环形槽,环形槽沿钢接端9上的螺纹开设。环形槽内胶接有橡胶圈13,橡胶圈13外缘胶接有环形的限位圈11,限位圈11外缘自由状态下位于钢接端9外,橡胶圈13压缩至极限状态时限位圈11的外缘可位于环形槽内。

[0040] 自由状态下限位圈11被橡胶圈13顶起,其外缘位于钢接端9外,由此可以对连接套10进行限位,避免连接套10意外转动而从钢管8上掉落,造成零件损失。连接时,连接套10

旋至限位圈11处时,由于限位圈11底部由橡胶圈13支撑,而橡胶圈13具有弹性,故连接套10可将限位圈11下压至环形槽内,如此不影响连接套10转动。此外,限位圈11被压入后,橡胶圈13的形变恢复力能够将限位圈11向外推动而使得限位圈11抵紧连接套10内壁,由此可增加连接套10和钢管8的连接稳定性。

[0041] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

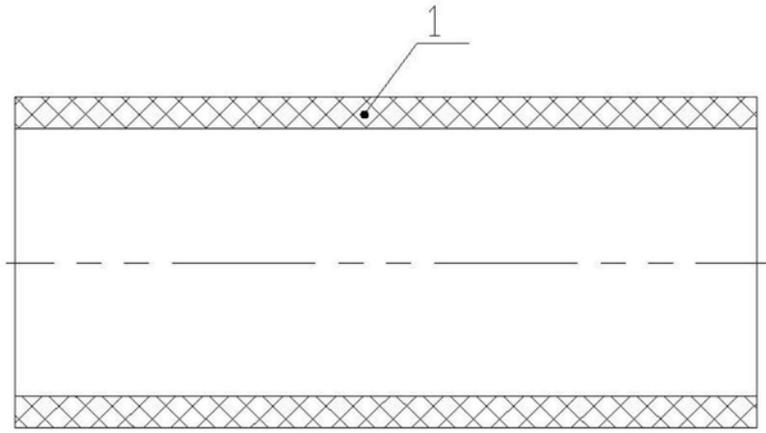


图1

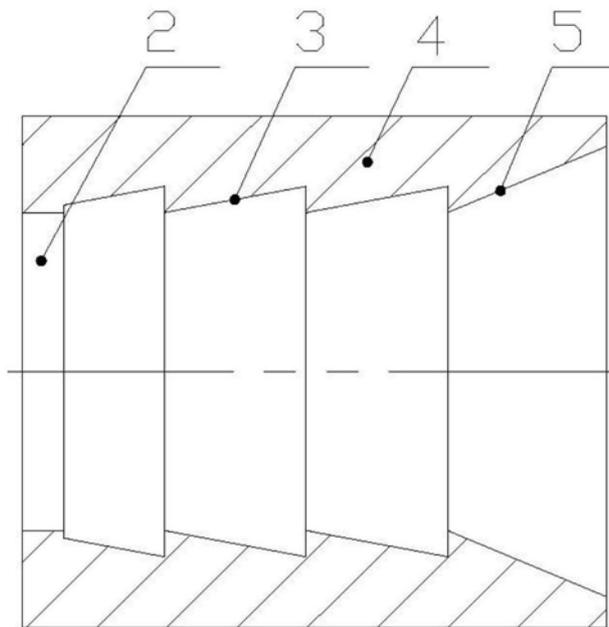


图2

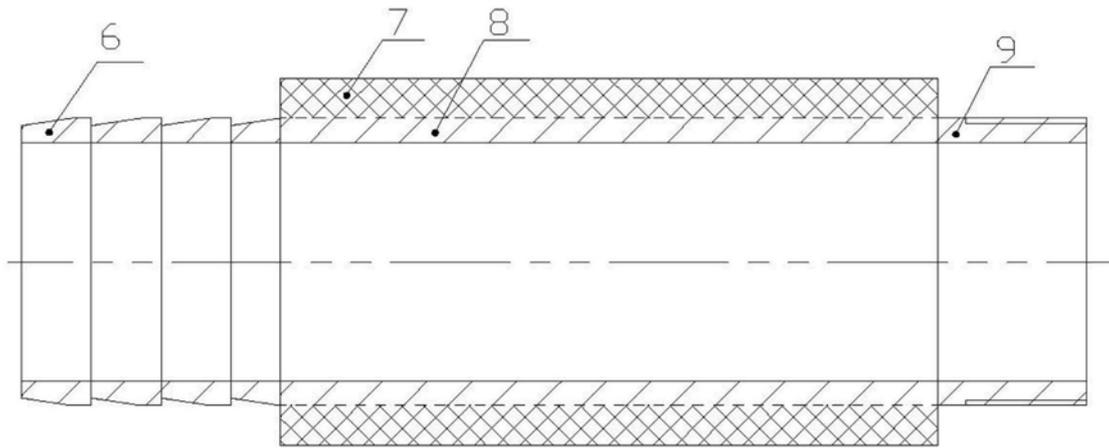


图3

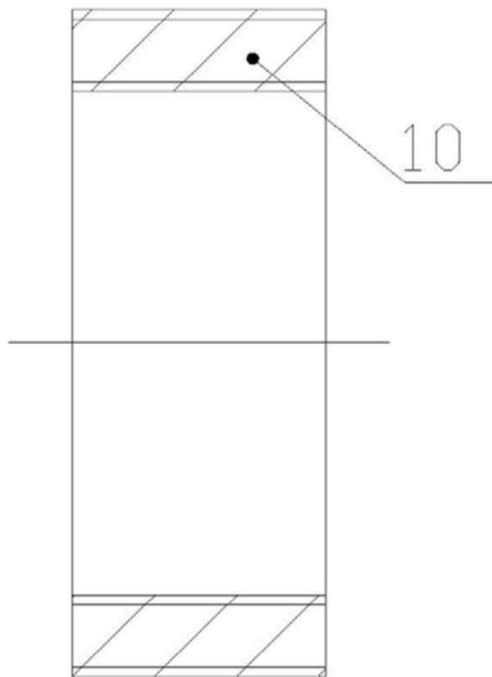


图4

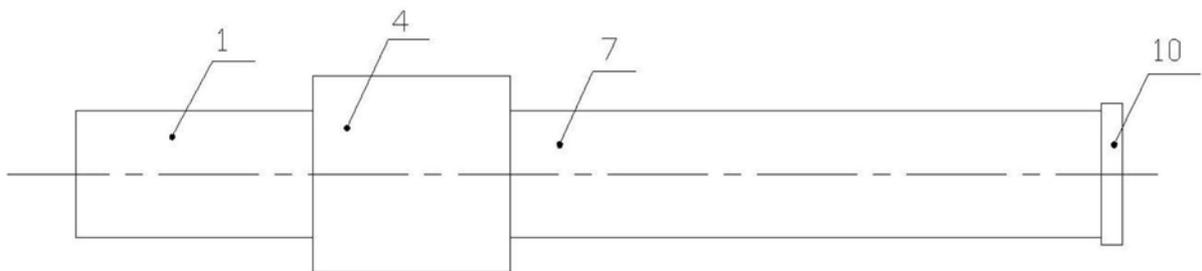


图5

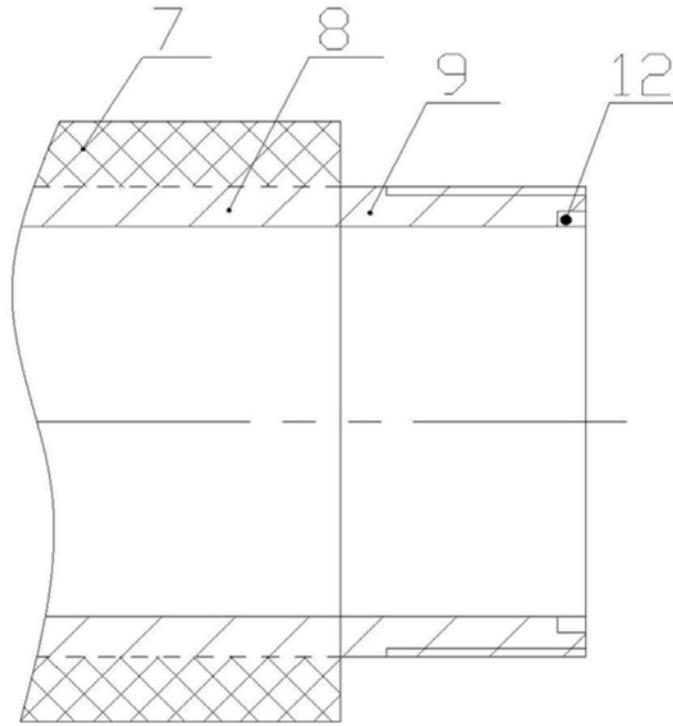


图6

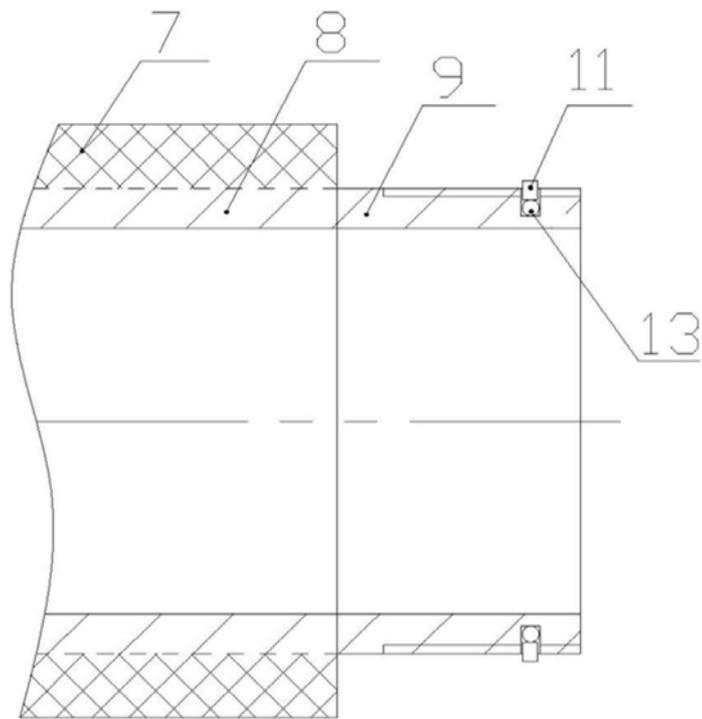


图7