(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203413269 U
(45)授权公告日 2014.01.29

(21)申请号 201320483726.6

(22)申请日 2013.08.06

(73)专利权人 浙江世进水控股份有限公司
地址 317600 浙江省台州市玉环县机电工业园区 2 号路（世进集团）

(72)发明人 林岳华 艾金辉 刘锐 罗玲芝 周礼

(51)Int.Cl.
F16L 33/22(2006.01)

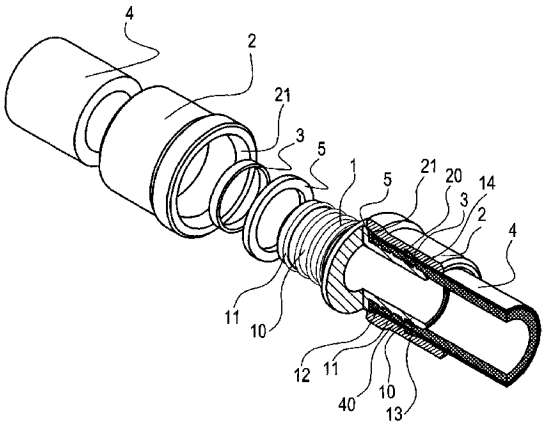
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柔性管用滑紧式管件

(57)摘要

本实用新型涉及柔性管的一种滑紧式连接管件结构。该管件包括一至少有一端管内撑的管件主体，管内撑外径设置有 2 个以上的凸筋；与管内撑配套的环形结构滑紧卡套，在管件主体的管内撑外径设置有环形的密封环，密封环位于凸筋之间；滑紧卡套安装后固定在铝塑管经冷扩端口部分，密封环与铝塑管的内壁接触。本实用新型的管件与现有管件相比，采用密封环技术使得在滑紧管件安装中弥补部分柔性管塑料记忆性不足的缺陷，增加了结构中的压缩量，增强密封性，同时也适用多种管材。



CN 203413269 U

1. 一种柔性管用滑紧式管件，包括一至少有一端管内撑 (10) 的管件主体 (1)，管内撑 (10) 外径设置有 2 个以上的凸筋 (11)；与管内撑 (10) 配套的环形结构滑紧卡套 (2)，其特征在于：在管件主体 (1) 的管内撑 (10) 外径设置有环形的密封环 (3)，密封环 (3) 位于凸筋 (11) 之间；滑紧卡套 (2) 安装后固定在柔性管 (4) 经冷扩端口部分 (40)，密封环 (3) 与柔性管 (4) 的内壁接触。

2. 根据权利要求 1 所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的柔性管包括金属塑料复合管。

3. 根据权利要求 1 所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的柔性管包括可热熔管材。

4. 根据权利要求 1 所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的密封环 (3) 紧扣在两凸筋 (11) 之间，且外径不高于凸筋高度。

5. 根据权利要求 1 所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的密封环 (3) 是一 O 形圈 (13)。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：在管内撑 (10) 外径底端安装有一密封垫圈 (5)。

7. 根据权利要求 1 或 5 中任一所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的凸筋 (11) 除第一条筋 (12) 为方形筋外，其余均为圆弧筋 (13)。

8. 根据权利要求 1 或 5 中任一所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的凸筋 (11) 除第一条筋 (12) 为梯形筋外，其余均为圆弧筋 (13)。

9. 根据权利要求 1 或 5 中任一所述的一种柔性管用滑紧式管件，其特征在于：所述的凸筋均为方形筋。

一种柔性管用滑紧式管件

技术领域

[0001] 本发明创造涉及建筑管道领域，具体涉及一种柔性管用滑紧式连接管件。

背景技术

[0002] 随着建筑管道技术的发展，柔性管以其生产运输方便、施工灵活，应用领域广泛、安装成本低等优点，逐渐成为市场主流管材。目前主流的柔性管材有铝塑复合管、PE-X 管、PE-RT 管、PB 管、PPR 管等。该类管材的连接方式众多，有钳压式连接，典型现有技术如授权公告号为 CN2510708Y 的《一种铝塑复合管用的钳压式塑料管件》；热熔连接，如公告号 CN202203579U 的《热熔型管接件与 PPR 管的插接结构》；滑紧式连接，如 CN2620158Y 的《塑料管的连接结构》。上述管件在柔性管材连接上仅适合少数几款管材，通用性受到局限，连接不同的管材需要采用转接头实现，这给安装带来了不便。

[0003] 现有技术的滑紧式管件在管道连接领域，更多的是应用在纯塑料管上如 PE-X 管，PE-RT 管、PB 管等；铝塑管塑料层密封性差，采用传统滑紧式管材匹配要求高，且不同品牌的管材因尺寸控制不一，无法通用；此外，对管道安装要求苛刻，安装工人在不规范安装的情况下易泄露。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有柔性管用滑紧式管件存在的缺陷，提供一种更加安全的结构，该结构放宽了管件、管材的生产及选择上的要求，适应性能大幅提高，增强了管件连接的密封性能，结构上更加实用及可实施性。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种柔性管用滑紧式管件，包括一至少有一端管内撑的管件主体，管内撑外径设置有 2 个以上的凸筋；与管内撑配套的环形结构滑紧卡套，在管件主体的管内撑外径设置有环形的密封环，密封环位于凸筋之间；滑紧卡套安装后固定在柔性管经冷扩端口部分，密封环与柔性管的内壁接触。

[0007] 本实用新型还可以采用的技术方案：

[0008] 所述的柔性管包括金属塑料复合管。

[0009] 所述的柔性管包括可热熔管材。

[0010] 所述的密封环紧扣在两凸筋之间，且外径不高于凸筋高度。

[0011] 所述的密封环是一 O 形圈。

[0012] 在管内撑外径底端安装有一密封垫圈。

[0013] 上述的凸筋除第一条筋为方形筋外，其余均为圆弧筋。

[0014] 上述的凸筋除第一条筋为梯形筋外，其余均为圆弧筋。

[0015] 上述的凸筋均为方形筋。

[0016] 本实用新型的柔性管用滑紧式管件，通过在凸筋之间增加密封环，增加了管件与管材之间的压缩量，弥补现有技术密封处记忆性不足的缺陷，又能实现密封环在滑紧过程

中不会走位，尤其在管道冷热水应用环境下，大大提高密封的可靠性。该结构对整体管件调整小，实用性较高，实施方便。

附图说明

[0017] 图 1、本发明创造的实施例一在应用上局部剖视结构示意图；

[0018] 图 2、本发明创造的实施例二主体结构剖视示意图；

[0019] 图 3、本发明创造的实施例三主体结构剖视示意图；

[0020] 图 4、本发明创造的实施例四主体结构剖视示意图。

具体实施方式

[0021] 下面参照附图对本实用新型的柔性管用滑紧式管件优选实施例做进一步描述。

[0022] 如图 1 所示，该实施例一的柔性管用滑紧式管件是一等径直接，包括一管件主体 1，管件主体 1 有 2 端管内撑 10 部分。管内撑 10 外径设置 4 个凸筋 11，实现连接凸筋 11 须有 2 个以上，凸筋 11 除第一条筋 12 为方形筋外，其余三个均为圆弧筋 13。有一与管内撑 10 配套的环形结构的滑紧卡套 2，滑紧卡套 2 上设置有一防倒退的卡槽 20，滑紧卡套 2 沿管子滑进一端的内径端口设有倒角 21。在凸筋 11 之间有一环形的密封环 3 装配在管内撑 10 上。本实施例用于铝塑管连接滑紧式管件，在管内撑 10 的底部还有一密封垫片 5，用于绝缘铝塑管 4 的铝层 41 与管件主体 1。连接过程中，先将滑紧卡套 2 套入铝塑管 4，然后对铝塑管 4 的端口进行冷扩，再将管件主体 1 的管内撑 10 套入经冷扩端口部分 40，用专用工具将滑紧卡套 2 滑进到管件主体 1 的底部，滑紧后中密封环 3 与铝塑管 4 内壁接触，起到进一步的密封作用。

[0023] 上述的密封环 2 的截面结构为矩形，通过自身的回弹力或黏胶固定在凸筋 10 之间的凹槽 14 内。为防止滑紧运动中位移，密封环 2 外径高度不高于凸筋 10 的高度。密封环 2 也可以通过注塑工艺成型在管内撑 10 上，其抗位移性能更佳。

[0024] 柔性管用滑紧式管件不仅能用于铝塑复合管 4、铜塑复合管等金属塑料复合管，还能用于玻纤塑料复合管、阻氧多层复合管等柔性管材；另外也适用于 PB、PR-RT、PPR 等可热熔的管材。

[0025] 图 2 为本发明创造的第二个实施例，管件主体 1 为一外螺纹直接体，有一端管内撑 10 部分，管件主体 1 的凸筋 11 为 3 条，第一条筋 12 为上窄下宽的梯形筋，其余 2 条为圆弧筋 13。在圆弧筋 13 中间有一放置 O 形圈 15 的凹槽 16，O 形圈 15 不高于圆弧筋 13 的高度。O 形圈 15 安装在管内撑 10 上，也可通过注塑工艺成型在管内撑上。

[0026] 管内撑 10 上的凸筋均为方形筋，在相应的配套工具使用下不影响其安装效果。

[0027] 本实施例三的铝塑管用滑紧式管件，如图 3 所示，管件主体 1 的管内撑 10 有 4 个半圆形的凸筋 11。在第一条筋 12 与最外面的筋之间，通过浸塑工艺成型有一包裹外径的环形的密封环 3，密封环 3 的材料是 PVC，也可以是硅胶、橡胶等其它密封材料。密封环 3 也可以浸塑凸筋 11 之间的部分位置，如第一条筋 12 与第二条之间。

[0028] 实施例四同上述几个实施例类似，如图 4 所示，管内撑 10 上有三条凸筋 11，凸筋 11 非半圆结构，而是采用了一带有锥度的凸筋，另外两条为环形的密封环 3，密封环 3 截面大体呈三角形，设置在管内撑 10 外径的凹槽 16 内，均位于两凸筋 11 之间。

[0029] 本实用新型的柔性管用滑紧式管件与现有该领域的管件相比，采用密封环使得管件安装中弥补铝塑管记忆性不足的缺陷，增加了管件连接结构中的压缩量，增强管件的密封性，放宽了对管材尺寸上的要求，本结构实用性高，在现有技术的基础上实施方便。

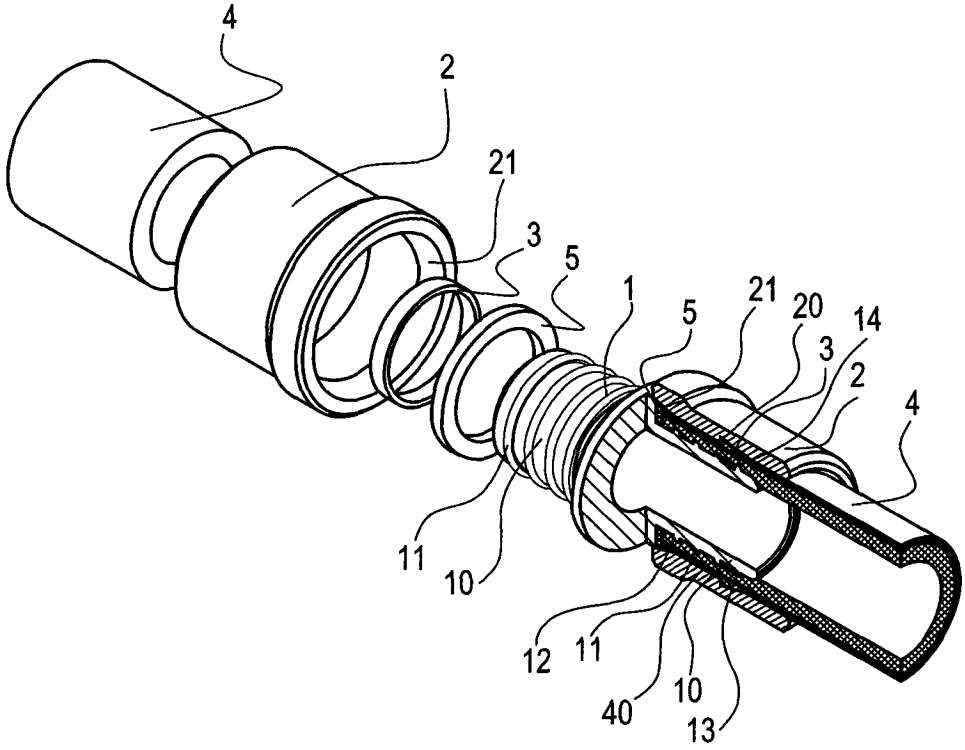

4
2
21
3
5
1
5
21
20
14
3
2
4
11
10
12
11
40
10
13

图 1

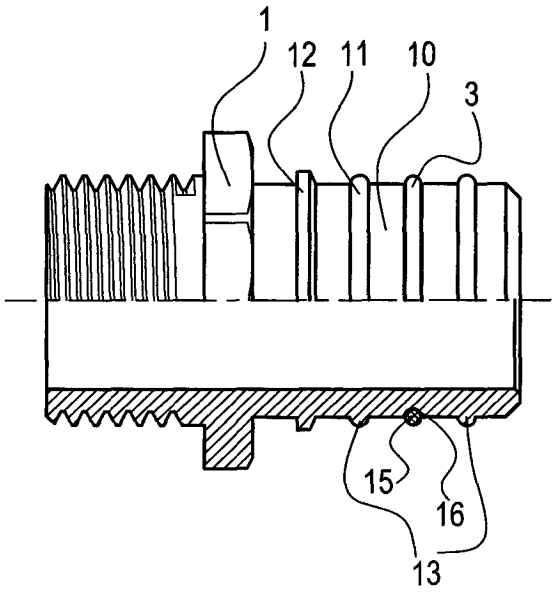

1
12
11
10
3
15
16
13

图 2

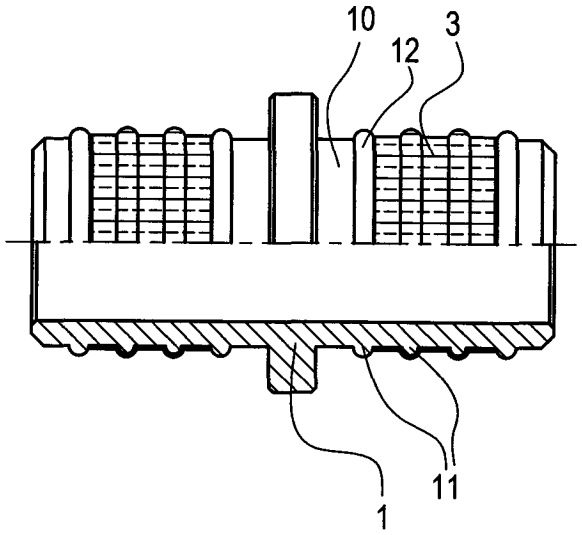

10
12
3
1
11

图 3

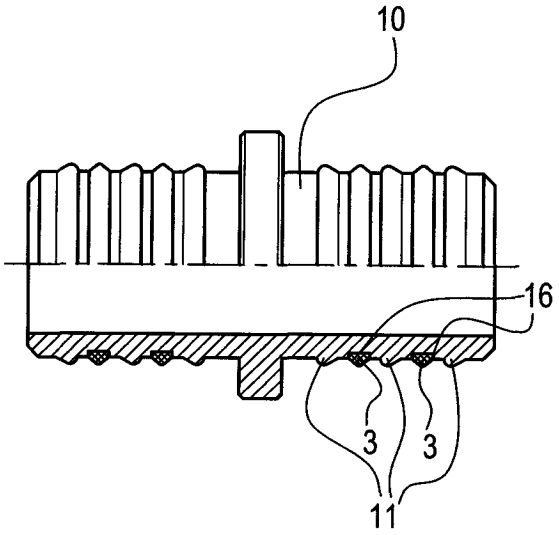


图 4