



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203517073 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320584206. 4

(22) 申请日 2013. 09. 22

(73) 专利权人 湖南埃瓦新能源科技有限公司

地址 410015 湖南省郴州市出口加工区台湾工业园 3 栋

(72) 发明人 张亚宁

(74) 专利代理机构 北京丰宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 蒋宏飞 郑隽

(51) Int. Cl.

F16L 21/00 (2006. 01)

F24H 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

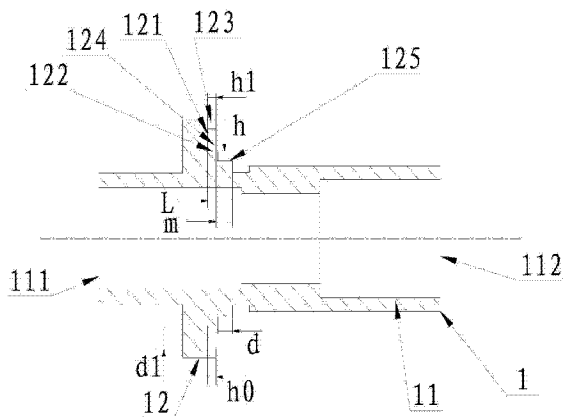
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于固定热水器管道的固定件

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于固定热水器管道的固定件,包括本体以及凸台,本体为中空结构,本体包括前端和末端,凸台设置在前端的外壁上,凸台包括由第一侧面和第二侧面形成的L型侧面;第一侧面的顶端设有朝向末端的凸起,凸起、第一侧面以及第二侧面之间形成第一凹槽,凸起的高度为第二侧面的宽度的五分之一至五分之三;第二侧面上铣有配合面。应用本实用新型的技术方案,采用第一凹槽的设计,用密封圈进行密封,抗压能力强,密封性能好;无需专业技术人才,成本低;本实用新型中第二侧面周向上铣有配合面,在使用过程中固定件与其他设备密切配合,防止转动,密封性能好。



1. 一种用于固定热水器管道的固定件,包括中空的本体(11)以及凸台(12),所述本体(11)包括前端(111)和末端(112),所述凸台(12)设置在所述前端(111)的外壁上,其特征在于:所述凸台(12)包括由第一侧面(121)和第二侧面(122)形成的L型侧面;

所述第一侧面(121)的顶端设有朝向所述末端(112)的凸起(123),所述凸起(123)、第一侧面(121)以及第二侧面(122)之间形成第一凹槽(124),所述凸起(123)的高度( $h_0$ )为所述第二侧面(122)的宽度(L)的五分之一至五分之三;

所述第二侧面(122)的周向上设有至少两个配合面(125);

所述配合面(125)到所述第二侧面(122)的最大垂直距离( $h$ )为10-50mm,所述配合面(125)的宽度( $d$ )为10-60mm。

2. 根据权利要求1所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述配合面(125)为等间距设置。

3. 根据权利要求2所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述配合面(125)的数量为4。

4. 根据权利要求1所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述凸起(123)的高度( $h_0$ )为所述第二侧面(122)的宽度(L)的五分之二。

5. 根据权利要求1所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述凸起(123)的长度为30mm,宽度为20mm。

6. 根据权利要求1所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述第一凹槽(124)的深度( $h_1$ )为30mm,宽度( $d_1$ )为40mm。

7. 根据权利要求1所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述配合面(125)到所述第二侧面(122)的最大垂直距离( $h$ )为20mm,所述配合面(125)的宽度( $d$ )为40mm。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述本体(11)的内壁上设有第二凹槽(213)。

9. 根据权利要求8所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述第二凹槽(213)的宽度( $d_2$ )为20-80mm,深度( $h_2$ )为10-50mm。

10. 根据权利要求8所述的用于固定热水器管道的固定件,其特征在于:所述第二凹槽(213)的内表面上设有螺纹。

## 一种用于固定热水器管道的固定件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道固定件领域,特别地,涉及一种密封性好、使用寿命长的用于固定热水器管道的固定件。

### 背景技术

[0002] 现有的管道固定件中,基本上采用焊接的方式进行固定,焊接方式固定具体以下缺点:(1)成本高:采用焊接工艺,需要专业的焊接人员,且拆卸后重新安装费时;(2)易开裂,密封性不好,使用寿命短:采用焊接工艺,固定件和管道连接处的刚度大,在承受压力大或者承受多次循环脉冲压力后,易裂开,导致密封性不好以及使用寿命短。

[0003] 因此,实用新型一种成本低、密封效果好的管道用固定件具有很重要的价值。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供成本低、密封效果好的固定件,为了达到上述技术效果,采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于固定热水器管道的固定件,包括本体以及凸台,所述本体为中空结构,所述本体包括前端和末端,所述凸台设置在所述前端的外壁上,所述凸台包括由第一侧面和第二侧面形成的L型侧面;

[0006] 所述第一侧面的顶端设有朝向所述末端的凸起,所述凸起、第一侧面以及第二侧面之间形成第一凹槽,所述凸起的高度为所述第二侧面的宽度的五分之一至五分之三;

[0007] 所述第二侧面的周向上设有数量大于等于2的配合面;所述配合面到所述第二侧面的最大垂直距离为10-50mm,所述配合面的宽度为10-60mm。

[0008] 以上技术方案中优选的,所述配合面为等间距设置。

[0009] 以上技术方案中优选的,所述配合面的数量为4。

[0010] 以上技术方案中优选的,所述凸起的高度为所述第二侧面的宽度的五分之二。

[0011] 以上技术方案中优选的,所述凸起的长度为30mm,宽度为20mm。

[0012] 以上技术方案中优选的,所述第一凹槽的深度为30mm,宽度为40mm。

[0013] 以上技术方案中优选的,所述配合面到所述第二侧面的最大垂直距离为20mm,所述配合面的宽度为40mm。

[0014] 为了达到更好的技术效果,所述本体的内壁上设有第二凹槽。

[0015] 以上技术方案中优选的,所述第二凹槽的宽度为20-80mm,深度为10-50mm。

[0016] 以上技术方案中优选的,所述第二凹槽的内表面上设有螺纹。

[0017] 应用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型用于固定热水器管道的接口,特别适用于固定水嘴与水箱胆体之间的连接。

[0019] (1) 本实用新型中第一凹槽的设计,可以直接采用密封圈进行密封,抗压能力强,密封性能好,降低水箱漏水几率;无需专业技术人才操作,成本低。

[0020] (2) 本实用新型中第二侧面上铣有数量大于等于 2 的配合面, 在使用过程中固定件与其他设备密切配合, 防止固定件转动, 进一步加强密封性能。

[0021] (3) 本实用新型中所述凸起的高度为所述第二侧面的宽度的五分之一至五分之三; 所述配合面到所述第二侧面的最大垂直距离为 10-50mm, 所述配合面的宽度为 10-60mm, 使得固定件能更好地与其他部件适配, 稳定性好, 不易松动。

[0022] (4) 本实用新型采用第二凹槽的设计, 以及第二凹槽的内表面上设有螺纹, 密封圈放入第二凹槽后, 接触面积大, 加强固定件的整体密封效果。

[0023] (5) 本实用新型中配合面采用等间距设置, 且其数量为 4, 加工工艺简单, 整体结构美观。

[0024] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外, 本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图, 对本实用新型作进一步详细的说明。

### 附图说明

[0025] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解, 本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型, 并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0026] 图 1 是本实用新型优选实施例 1 的整体结构示意图;

[0027] 图 2 是图 1 的剖面图;

[0028] 图 3 是本实用新型优选实施例 2 的整体结构示意图;

[0029] 图 4 是图 3 的剖面图;

[0030] 图 5 是本实用新型优选实施例 2 在使用过程中的装配图;

[0031] 图 6 是对比实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明, 但是本实用新型可以根据权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0033] 实施例 1:

[0034] 一种用于固定热水器管道的固定件, 详见图 1、图 2 所示, 固定件 1 包括本体 11 以及凸台 12。

[0035] 所述本体 11 为中空结构, 管道等穿过其中空部位进行固定。

[0036] 所述本体 11 包括前端 111 和末端 112, 所述凸台 12 设置在所述前端 111 的外壁上, 所述凸台 12 包括由第一侧面 121 和第二侧面 122 形成的 L 型侧面, 所述第一侧面 121 的顶端设有朝向所述末端 112 的凸起 123, 所述凸起 123 与所述凸台的第一侧面 121 以及第二侧面 122 之间形成第一凹槽 124; 所述第一凹槽 124 的深度  $h_1$  为 30mm, 宽度  $d_1$  为 40mm; 所述凸起 123 的长度为 30mm, 宽度为 20mm, 可以设置密封圈等部件在第一凹槽 124 内进行密封, 密封效果好。

[0037] 所述凸台 12 的第二侧面 122 的周向上通过铣削工艺铣有数量大于等于 2 的配合面 125, 优选铣有四个等间距设置的配合面 125, 整体加工工艺简单, 整体结构美观; 所述凸起 123 的高度  $h_0$  为所述第二侧面 122 的宽度  $L$  的五分之一至五分之三, 优选五分之二; 所

述配合面 125 到所述第二侧面 122 的最大垂直距离  $h$  为 10-50mm, 所述配合面 125 的宽度  $d$  为 10-60mm, 优选的最大垂直距离  $h$  为 20mm, 宽度  $d$  为 40mm, 所述配合面 125 到所述凸起 123 的最小水平距离  $m$  大于等于 2mm, 通过对配合面 125 的尺寸和位置进行设计, 在固定件和其他部件进行固定时, 配合面 125 能很好的与其他部件进行配合, 有效防止固定件的转动。

[0038] 本实用新型的固定件的装配图中, 在固定件 1 的第一凹槽 124 内装上密封圈, 管道穿过固定件 1 的中空部位, 胆体上设有的开口设置在配合面 125 上, 开口与配合面 125 相匹配, 再装上螺母。采用密封圈进行密封, 承受 0.7-1.0MPa 的压力, 可以承受 15-20 万次的循环脉冲压力, 弹性好, 不易裂开, 使用寿命长, 且无需专门的技术人才进行操作, 成本低; 胆体的开口和固定件 1 的配合面 125 的匹配, 防止固定件转动, 稳定性好。

[0039] 实施例 2:

[0040] 一种用于固定热水器管道的固定件, 详见图 3、图 4 所示, 固定件 001 包括本体 21 以及凸台 22。

[0041] 所述本体 21 为中空结构, 管道等穿过其中空部位进行固定。

[0042] 所述本体 21 包括前端 211 和末端 212, 所述凸台 22 设置在所述前端 211 的外壁上, 所述凸台 22 包括由第一侧面 221 和第二侧面 222 形成的 L 型侧面, 所述第一侧面 221 的顶端设有朝向所述末端 212 的凸起 223, 所述凸起 223、第一侧面 221 以及第二侧面 222 之间形成第一凹槽 224; 所述第一凹槽 224 的深度  $h_1$  为 30mm, 宽度  $d_1$  为 40mm; 所述凸起 223 的长度为 30mm, 宽度为 20mm, 可以设置密封圈等部件在第一凹槽 224 内进行密封, 密封效果好。

[0043] 所述凸台 22 的第二侧面 222 上通过铣削工艺铣有数量大于等于 2 的配合面 225, 优选铣有四个等间距设置的配合面 225, 整体加工工艺简单, 美观效果好; 所述凸起 223 的高度为所述第二侧面 222 的宽度  $L$  的五分之一至五分之三, 优选五分之二; 所述配合面 225 到所述第二侧面 222 的最大垂直距离  $h$  为 10-50mm, 所述配合面 225 的宽度  $d$  为 10-60mm, 优选的最大垂直距离  $h$  为 20mm, 宽度  $d$  为 40mm, 所述配合面 225 到所述凸起 223 的水平最小距离大于等于 2mm, 通过对配合面 225 的尺寸和位置进行设计, 在固定件和其他部件进行固定时, 配合面 225 能很好的与其他部件进行配合, 有效防止固定件的转动。

[0044] 所述本体 21 的内壁上设有第二凹槽 213, 所述第二凹槽 213 的宽度  $d_2$  为 20-80mm, 深度  $h_2$  为 10-50mm, 优选的的宽度  $d_2$  为 50mm, 深度  $h_2$  为 30mm; 所述第二凹槽 213 的内表面上设有螺纹, 通过对所述第二凹槽 213 的长度和宽度的设计, 能增强固定件与其他部件固定时的稳定性, 其表面还设有螺纹, 增加密封圈和第二凹槽 213 之间的接触面积, 密封性能好。

[0045] 本实用新型的固定件在水嘴和胆体的装配中的装配图见图 5, 具体为: 在固定件 001 的第一凹槽 224 和第二凹槽 213 内装上密封圈 5, 管道 002 穿过固定件 001 的中空部位, 胆体 004 上设有的开口设置在配合面 225 上, 开口与配合面 225 相匹配, 再装上螺母 003。采用密封圈 005 进行密封, 承受 0.7-1.0MPa 的压力, 可以承受 15-20 万次的循环脉冲压力, 弹性好, 不易裂开, 使用寿命长, 且无需专门的技术人才进行操作, 成本低; 胆体 004 的开口和固定件 001 的配合面 225 的匹配, 防止固定件转动, 稳定性好。

[0046] 对比实施例:

[0047] 图 6 为现有技术中管道和固定件之间的装配图, 具体为: 管道 200 插入固定件 100

的中空部位,再通过焊接部位 300 进行固定密封。

[0048] 此种方式采用焊接工艺,需要专门的焊接人才进行操作,成本高;因焊接部位的刚性大,所以只能承受 0.5-0.7MPa 的压力,且只能承受 8-10 万次的循环脉冲压力,容易裂开,使用寿命短。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

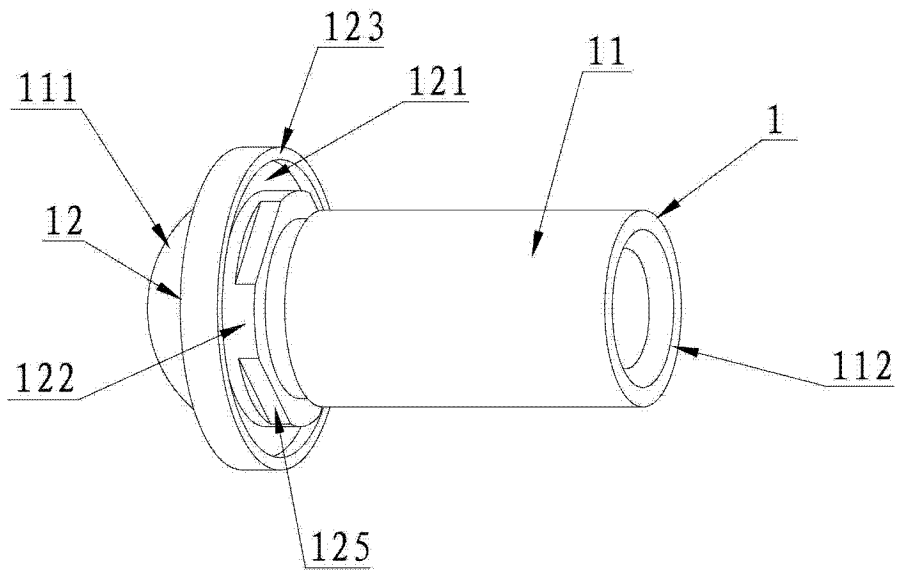


图 1

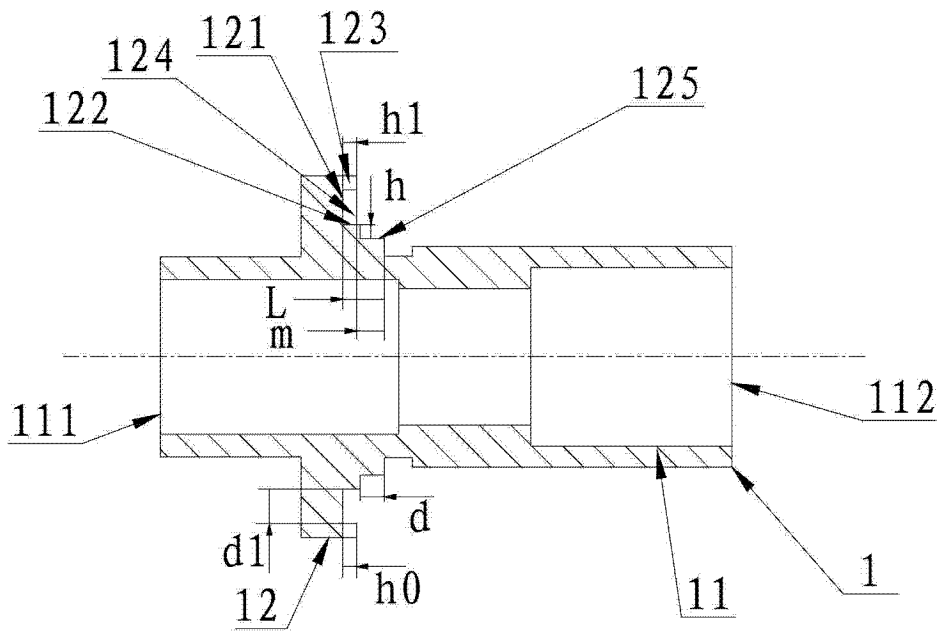


图 2

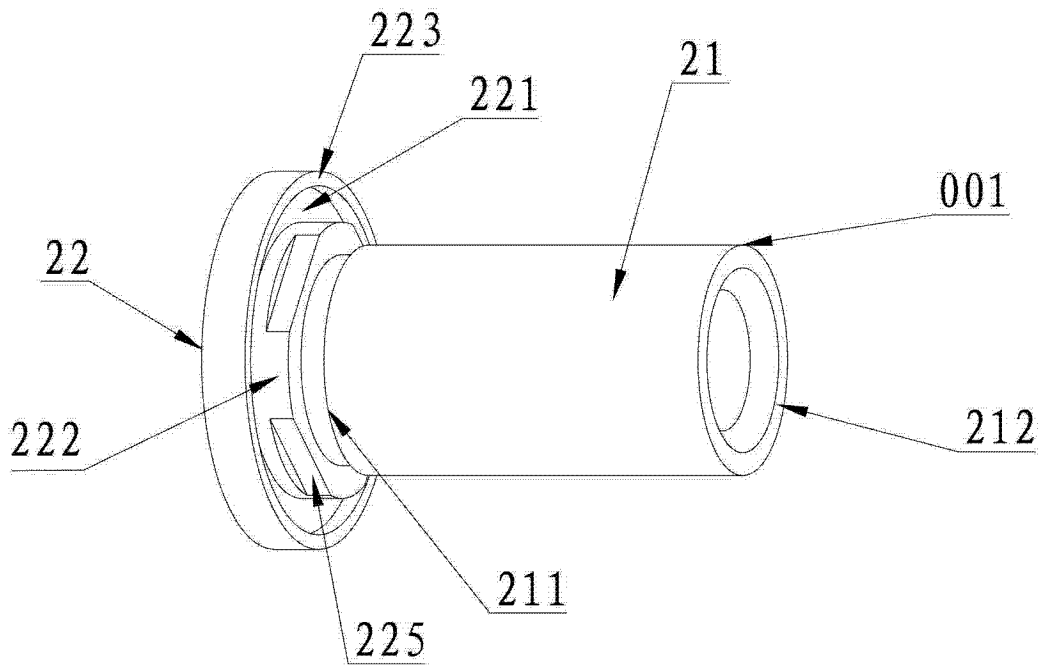


图 3

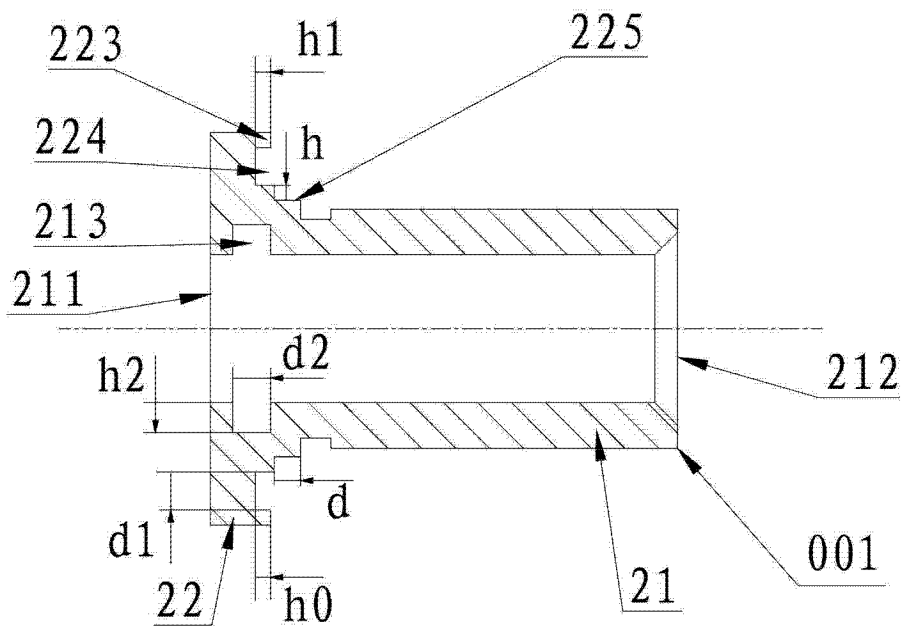


图 4



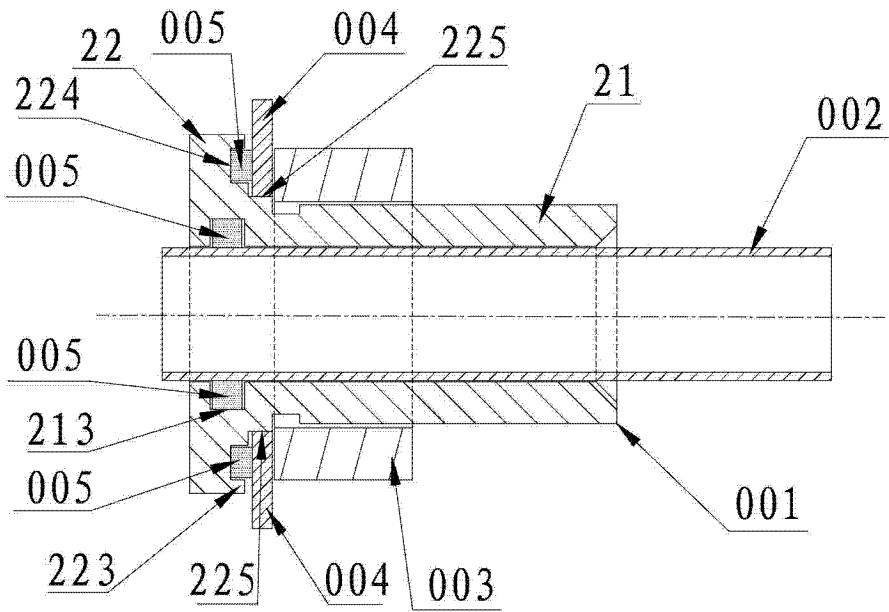


图 5

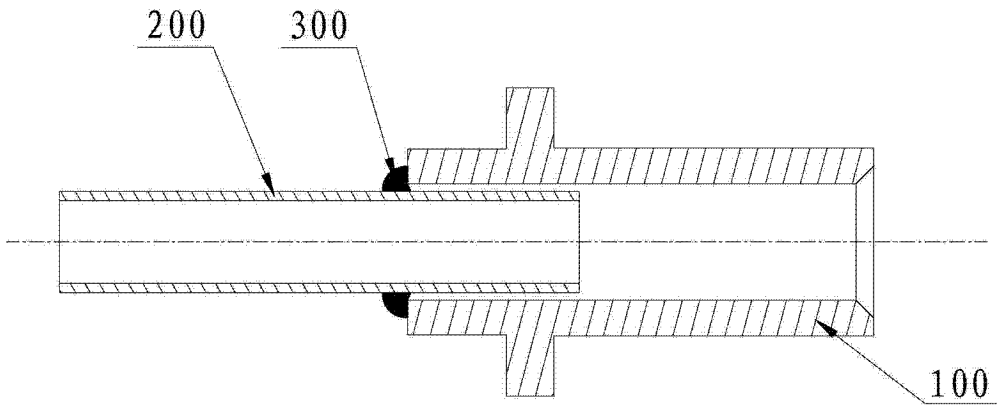


图 6