

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202360964 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120514705. 7

(22) 申请日 2011. 12. 12

(73) 专利权人 常州升腾管业有限公司

地址 213118 江苏省常州市武进区横山桥镇  
朝阳村

(72) 发明人 李毅超

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限  
公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

F16L 37/091 (2006. 01)

F16L 41/02 (2006. 01)

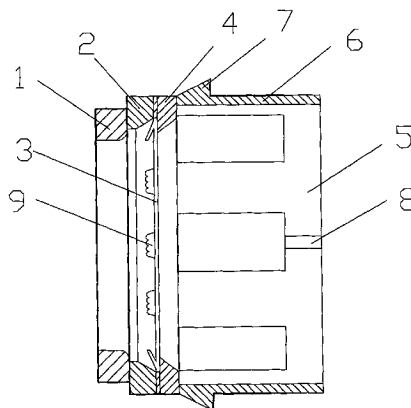
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

## (54) 实用新型名称

用于管道接头内的密封装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于管道接头内的密封装置,包括密封圈、密封压环、卡齿压环、锁齿卡环及锁止环,所述密封圈设置在管道接头内的环形台阶上,所述密封压环抵接在密封圈上,所述卡齿压环设置在密封压环和锁齿卡环之间,卡齿压环上的卡齿与密封压环上的倾斜面对应设置,所述锁齿卡环上设置有一圈凸缘边,所述凸缘边抵接在卡齿压环的卡齿上,所述锁止环轴向前端外侧形成有对称的多个径向外凸的锁止扣脚,所述锁止扣脚与锁齿卡环抵接。该密封装置的各零部件之间连接方便、可靠、牢固,密封性能好,且对于水的承压能力更大,可以轻松、快速地进行管接头的连接和调换,使用方便,效率高,且降低了成本。



1. 一种用于管道接头内的密封装置,其特征在于:包括密封圈、密封压环、卡齿压环、锁齿卡环及锁止环,所述密封圈设置在管道接头内的环形台阶上,所述密封压环抵接在密封圈上,所述卡齿压环设置在密封压环和锁齿卡环之间,卡齿压环上的卡齿与密封压环上的倾斜面对应设置,所述锁齿卡环上设置有一圈凸缘边,所述凸缘边抵接在卡齿压环上的卡齿上,所述锁止环轴向前端外侧形成有对称的多个径向外凸的锁止扣脚,所述锁止扣脚与锁齿卡环抵接。

2. 根据权利要求1所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述密封圈采用外平内圆密封圈。

3. 根据权利要求1所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述卡齿呈梯形,卡齿的倾斜角度为60度-70度,卡齿端部设置有弧形齿。

4. 根据权利要求1所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述锁止环上设置有若干凸条,所述凸条与管道接头内壁的轴向凹槽卡接。

5. 根据权利要求1所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述锁止扣脚的端部形成一锥形卡扣,所述卡扣与管道接头内壁上的卡槽卡接。

6. 根据权利要求5所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述卡扣端部为斜楔面,斜楔面的倾斜角度为86度-89度。

7. 根据权利要求1所述的用于管道接头内的密封装置,其特征在于:所述锁止扣脚为八个,均匀设置在锁止环轴向前端外侧。

## 用于管道接头内的密封装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接领域,特别是涉及一种用于管道接头内的密封装置。

### 背景技术

[0002] 管道是工业必不可少的基本设施。管道连接装置为其必不可少的连接手段。

[0003] 目前,众所周知的管道连接主要有螺纹连接(金属管)和热熔连接(PP-R和PE管等)两种方式。螺纹连接是利用接头和管子各自的内、外螺纹作螺接,用白漆麻丝或聚四氟乙烯生料带作为密封填料加以密封;热熔连接是利用电加热将管子和接头欲连接部分(端面或连接接触表面)加热至熔融状态,然后再互相压紧,使得接触表面同质材料互融而使之连接并密封。但上述二种连接方式连接麻烦,费工费时,密封效果差,使用寿命短,且维修拆装不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种密封效果好、使用寿命长,能够减少零部件调换频率,快速进行管接头的连接和调换的用于管道接头内的密封装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种用于管道接头内的密封装置,包括密封圈、密封压环、卡齿压环、锁齿卡环及锁止环,所述密封圈设置在管道接头内的环形台阶上,所述密封压环抵接在密封圈上,所述卡齿压环设置在密封压环和锁齿卡环之间,卡齿压环上的卡齿与密封压环上的倾斜面对应设置,所述锁齿卡环上设置有一圈凸缘边,所述凸缘边抵接在卡齿压环的卡齿上,所述锁止环轴向前端外侧形成有对称的多个径向外凸的锁止扣脚,所述锁止扣脚与锁齿卡环抵接。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述密封圈采用外平内圆密封圈。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述卡齿呈梯形,卡齿的倾斜角度为60度-70度,卡齿端部设置有弧形齿。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述锁止环上设置有若干凸条,所述凸条与管道接头内壁的轴向凹槽卡接。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述锁止扣脚的端部形成一锥形卡扣,所述卡扣与管道接头内壁上的卡槽卡接。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述卡扣端部为斜楔面,斜楔面的倾斜角度为86度-89度。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述锁止扣脚为八个,均匀设置在锁止环轴向前端外侧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型用于管道接头内的密封装置的各零部件之间连接方便、可靠、牢固,密封性能好,且对于水的承压能力更大,可以轻松、快速地进行管接头的连接和调换,无需辅助工具和密封填料,使用很长一段时间后也不会发生锁止环对管材的卡止松动和密封性能下降,使用方便,效率高,且降低了成本。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型用于管道接头内的密封装置一较佳实施例的立体结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型密封装置与管道接头内部连接的结构示意图；

[0015] 图 3 是密封圈的截面图；

[0016] 图 4 是密封压环的截面图；

[0017] 图 5 是卡齿压环的结构示意图；

[0018] 图 6 是图 5 的前视图；

[0019] 图 7 是锁齿卡环的截面图；

[0020] 图 8 是锁止环的结构示意图；

[0021] 图 9 是图 8 的 A-A 向剖视图；

[0022] 附图中各部件的标记如下：1、密封圈，2、密封压环，3、卡齿压环，4、锁齿卡环，5、锁止环，6、锁止扣脚，7、卡扣，8、凸条，9、卡齿，10、管道接头，11、卡槽，12、轴向凹槽，13、凸缘边。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 请参阅图 1 和图 2，本实用新型实施例包括：

[0025] 一种用于管道接头内的密封装置，包括密封圈 1、密封压环 2、卡齿压环 3、锁齿卡环 4 及锁止环 5，所述密封圈 1 设置在管道接头 10 内的环形台阶上，所述密封压环 2 抵接在密封圈 1 上，所述卡齿压环 3 设置在密封压环 2 和锁齿卡环 4 之间，卡齿压环 3 上的卡齿 9 与密封压环 2 上的倾斜面对应设置，所述锁齿卡环 4 上设置有一圈凸缘边 13，所述凸缘边 13 抵接在卡齿压环 3 的卡齿 9 上，所述锁止环 5 轴向前端外侧形成有对称的多个径向外凸的锁止扣脚 6，所述锁止扣脚 6 与锁齿卡环 4 抵接。

[0026] 如图 3 所示，所述密封圈 1 采用外平内圆密封圈，而现有技术中密封圈通常为圆形，圆形密封圈与管道内壁为点密封，而该外平内圆密封圈 1 与管道内壁之间为面密封，从而使得密封效果更好。

[0027] 如图 4 所示的密封压环 2，密封压环 2 与密封圈 1 抵接，提高了密封圈 1 的密封性能，密封压环 2 上设置有倾斜面。

[0028] 如图 5、图 6 所示的卡齿压环 3，卡齿压环 3 内侧周向均匀设置有弹性卡齿 9，所述卡齿 9 呈梯形，端部设置有弧形齿，卡齿 9 向下倾斜，倾斜角度为 60 度-70 度，使卡齿 9 与密封压环 2 上的倾斜面对应设置。所述卡齿压环 3 为金属制齿圈，取消了现有技术中卡齿压环上的凸起，可以让管子导入到接头内实现任意旋转，不会刮伤管材的表面，并且受压后可以拆卸和组装，防止接头内壁因拉伤而漏水。当管子导入到接头内时，利用卡齿压环 3 上的弹性卡齿 9 倒刺实现对管子的卡紧，卡紧效果好。

[0029] 如图 7 所示的锁齿卡环 4，所述锁齿卡环 4 内侧设置有倾斜面，该倾斜面向锁齿卡

环 4 外延伸成一圈凸缘边 13, 所述凸缘边 13 与卡齿压环 3 上的卡齿 9 贴合, 可以对卡齿压环 3 进行锁齿。

[0030] 如图 8、图 9 所示的锁止环 5, 锁止环 5 轴向前端外侧形成有对称的八个径向外凸的锁止扣脚 6, 锁止扣脚 6 的端部形成一插入端外径逐渐渐小的锥形卡扣 7, 卡扣 7 底端与锁齿卡环 4 抵接, 管道连接头 10 的管口内壁形成有与卡扣 7 对应的卡槽 11, 卡扣 7 与卡槽 11 卡接, 锁止环 5 上设置有 2-4 条凸条 8, 管道连接头 10 的管口内壁形成有与凸条 8 对应的轴向凹槽 12, 锁止环 5 上的凸条 8 与轴向凹槽 12 卡接, 可以防止锁止环 5 转动, 从而能对其他零件进行锁止。所述卡扣 7 端部为斜楔面, 倾斜角度为 86-89 度, 本实用新型优选为 89 度, 当锁止环 5 受压时, 由于卡扣 7 抵接在锁齿卡环 5 上, 且卡扣 7 端部采用 89 度斜楔面, 卡扣 7 即会向外偏移, 则卡扣 7 与卡槽 11 接触更紧, 可以防止锁止环 5 上的卡扣 7 从卡槽 11 内脱出, 从而使得密封性能更好。

[0031] 本实用新型用于管道连接头 10 内的密封装置的各零部件之间连接方便、可靠、牢固, 密封性能好, 且对于水的承压能力更大, 可以轻松、快速地进行管接头的连接和调换, 无需辅助工具和密封填料, 使用很长一段时间后也不会发生锁止环 5 对管材的卡止松动和密封性能下降, 使用方便, 效率高, 且降低了成本。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例, 并非因此限制本实用新型的专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

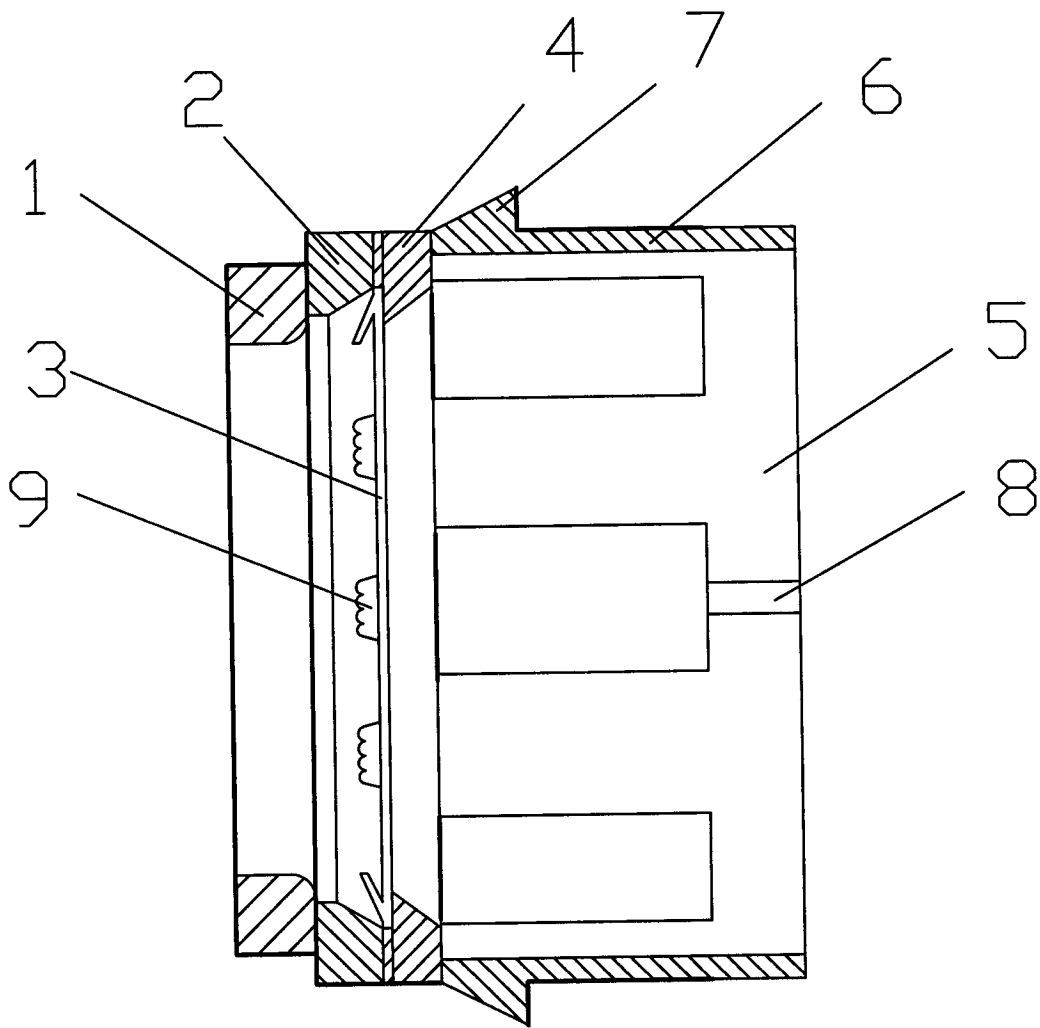


图 1

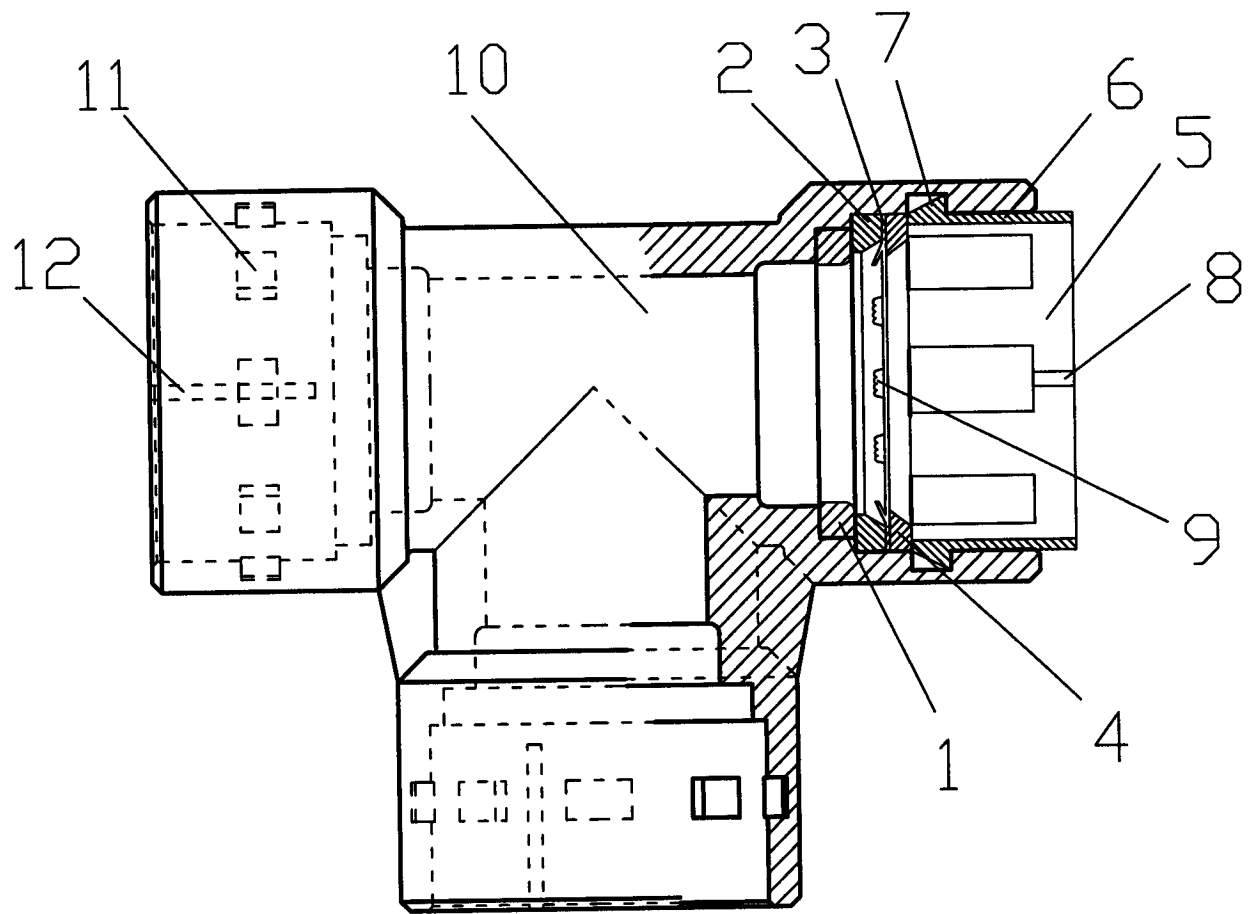


图 2

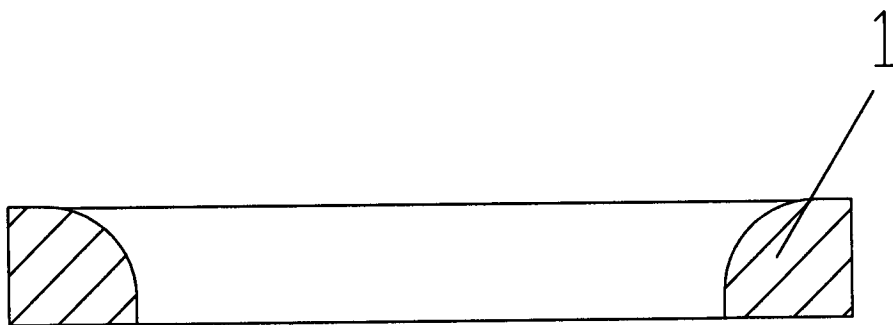


图 3

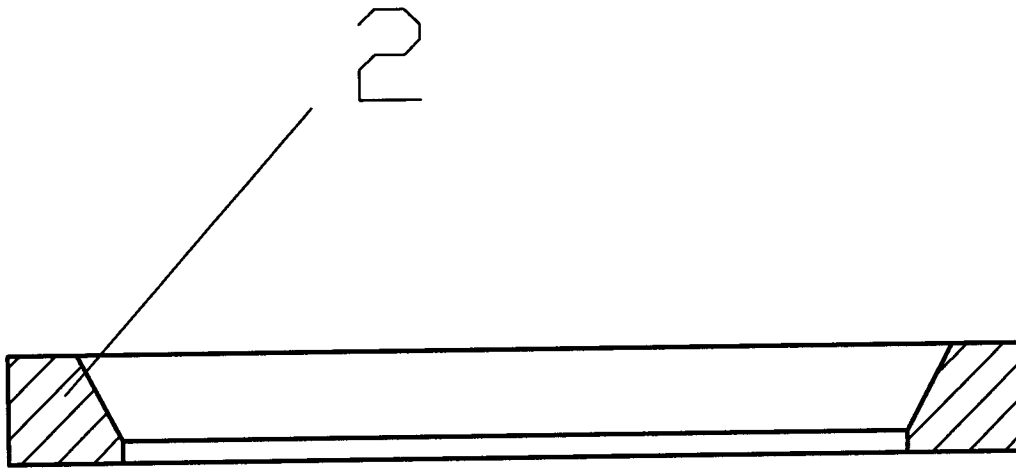


图 4

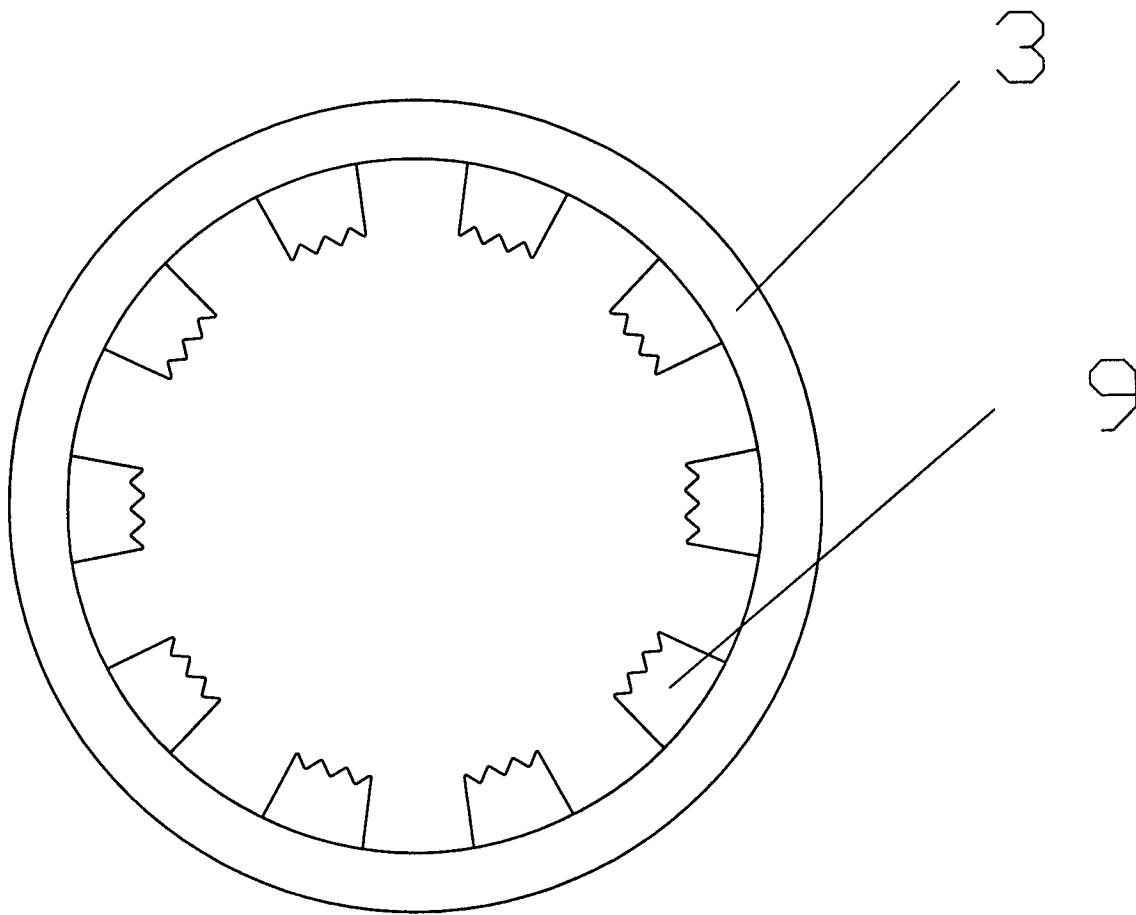


图 5



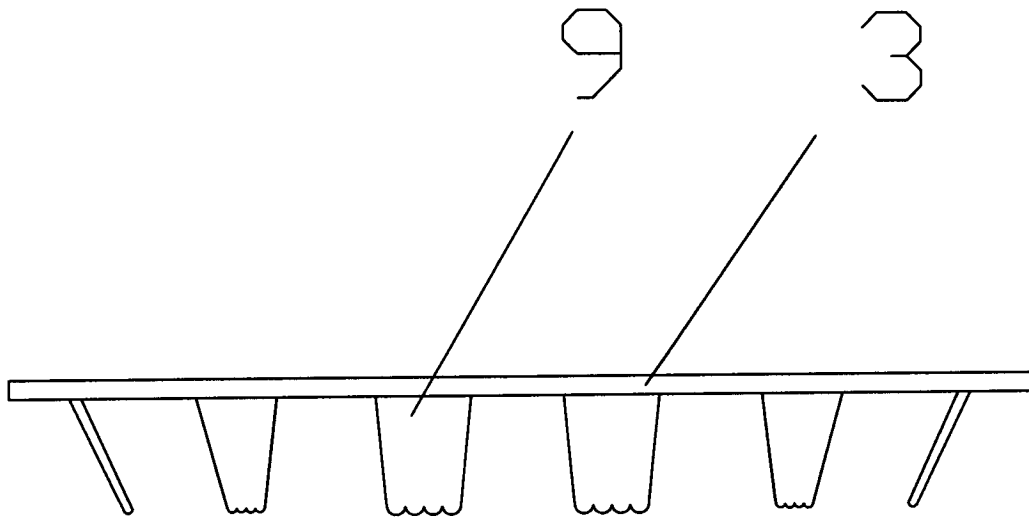


图 6

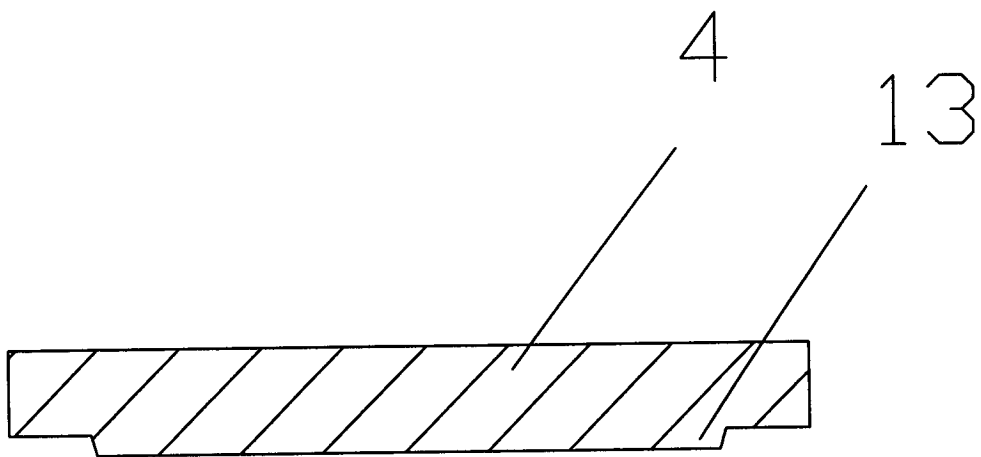


图 7

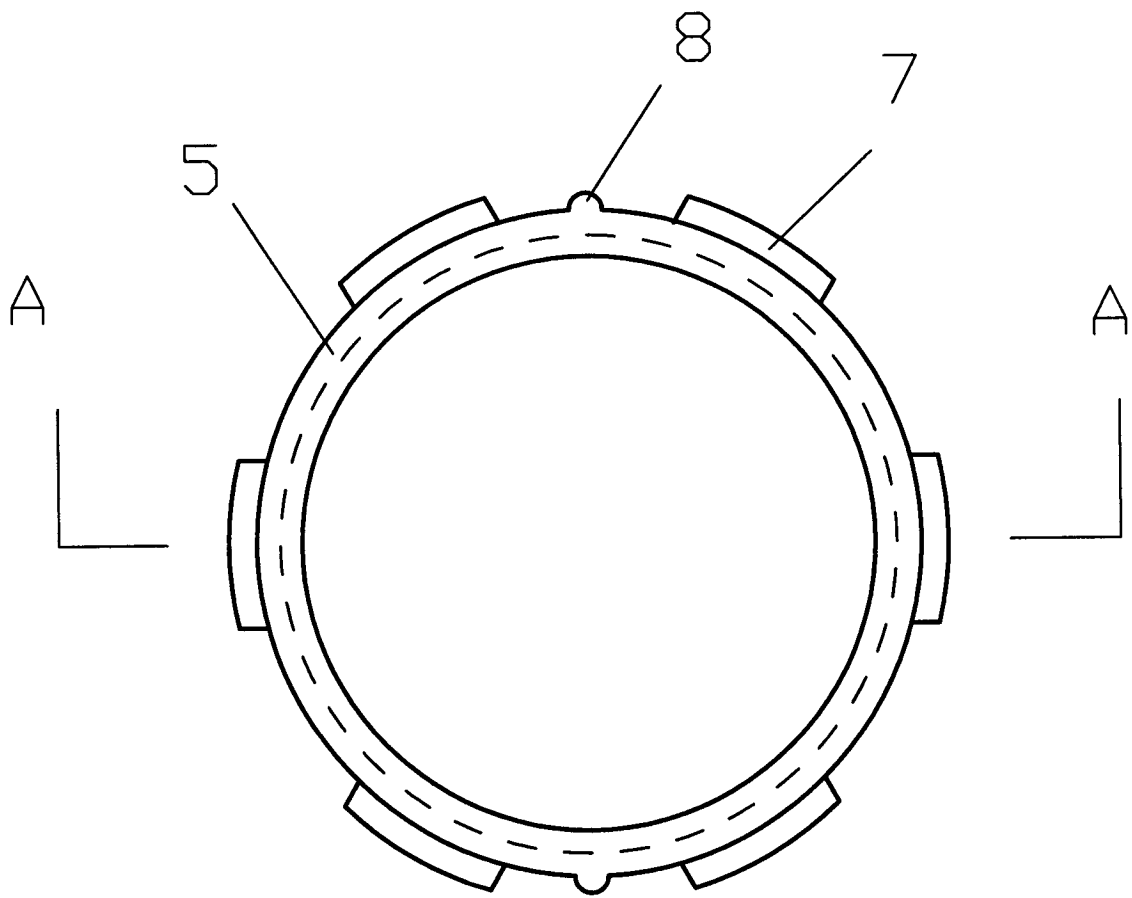


图 8

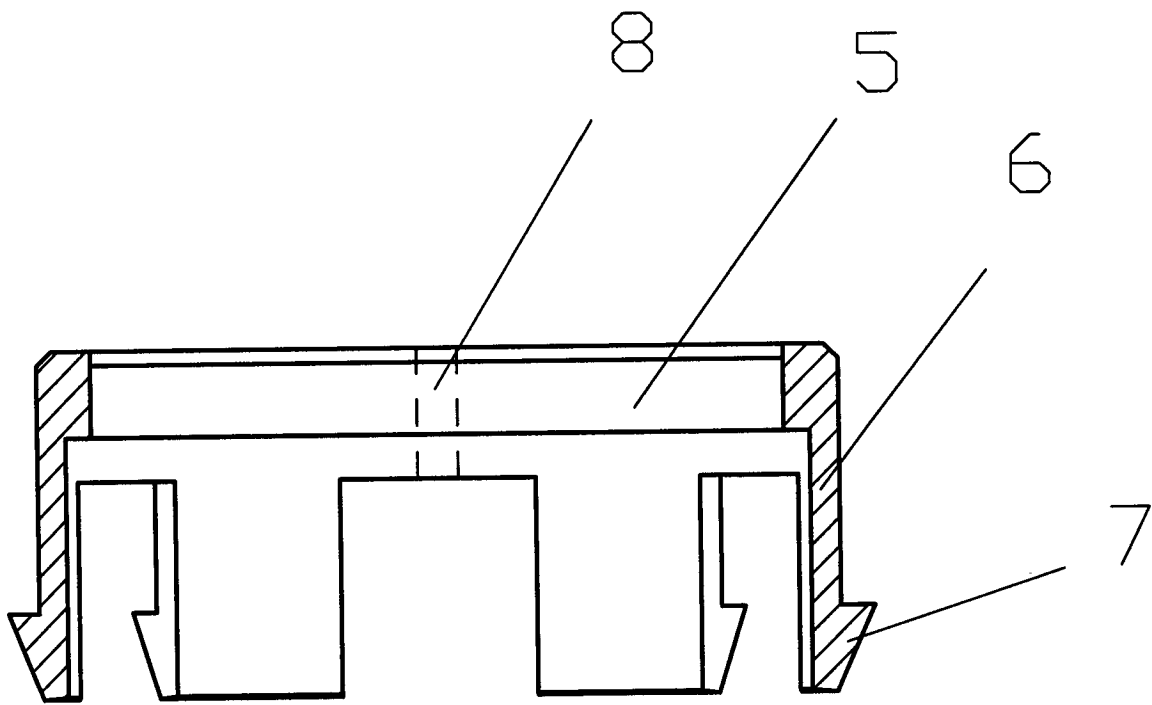


图 9