

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F16L 21/03

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98221074.4

[45]授权公告日 2000 年 2 月 2 日

[11]授权公告号 CN 2361946Y

[22]申请日 1998.5.8 [24]颁证日 1999.7.30

[73]专利权人 柳光坤

地址 061000 河北省沧州市沧州化肥厂老干部办

[72]设计人 柳光坤 柳启华 柳文华

[21]申请号 98221074.4

[74]专利代理机构 烟台市专利事务所

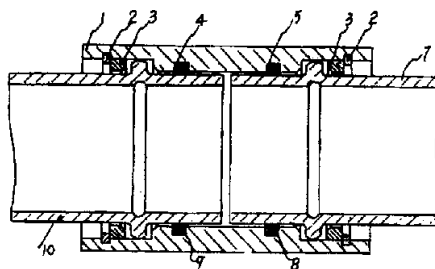
代理人 赵彬瑞

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 管道联接装置

[57]摘要

本实用新型公开了一种管道联接装置,属管道联接技术领域。它由带圆周密封槽和圆周锁紧槽的联接套 1 组成,特点,联接套 1 接口端的内径大于联接套 1 中间部分的内径,圆周密封槽和圆周锁紧槽分别位于其内壁的中间部分和接口部分,每个锁紧槽内有一个卡簧 2,卡簧 2 内侧有一由两半圆组成的垫圈 3。具有联接、拆卸速度快,密封性好,联接牢固可靠的特点。是塑料管、有色金属管及一般材料管的理想联接装置。



ISSN 1000-8427 4

权 利 要 求 书

1、一种管道联接装置，它由至少带两个接口的联接套(1)组成，联接套(1)的每个接口，至少对应联接套内壁上有一个圆周密封槽和一个圆周锁紧槽，其特征是，联接套(1)接口端的内径大于联接套(1)中间部分的内径，圆周密封槽位于联接套(1)中间部分的内径上，锁紧槽位于联接套(1)接口端的内径上，在每个锁紧槽内设一带缺口的卡簧(2)，在每个卡簧(2)内侧的空间内设有垫圈(3)，垫圈(3)由两个半圆组成。

2、根据权利要求1所述的管道联接装置，其特征是，所述联接套(1)的接口为两个，且位于同一轴线上。

3、根据权利要求1所述的管道联接装置，其特征是，所述联接套(1)的，接口为两个，且相互垂直。

4、根据权利要求1所述的管道联接装置，其特征是，所述联接套(1)的接口为三个，其中两个位于同一轴线上，第三个与位于同一轴线上的两个垂直。

说明书

管道联接装置

本实用新型涉及一种管道联接装置，属管道联接技术领域。

现有的管道联接装置主要有1、螺纹联接，2、法兰联接，3、焊接，4、粘接，5、结构联接法。前四种方法，技术要求高，工程量大，原材料用量大，特别是中、高压管道和有色金属的联接，按国家技术管理要求，必须是持证焊工施焊，焊后还要进行探伤透视，检查合格后，才能使用。第五种联接方式——套接，是近几年发展起来的一种管道联接技术，具有联接速度快，密封性好，省材等特点。如专利号为95234047.7，但因该结构的联接装置，要求被联接管上的凸块为 N 个($N > 2$)，当该联接装置与被联接管联为一体时，压力都集中在 N 个凸块上，若管子为塑料材料，凸块易脱落，造成联接密封不牢；当管材为有色金属管(如铜、铝)时，也存在这种情况，既影响了以塑代钢的速度，造成金属材料的浪费和成本的提高。同时，也使有色金属材料的联接方式受到限制。其次，聚乙烯塑料管具有韧性大和不易粘接的特点，螺纹联接时，不能承受压力，限制了使用范围。聚氯乙烯塑料虽然硬度较大，易粘接，但韧性较差，易碎，使用寿命缩短，而且成本较聚乙烯高 $1/3$ 倍。

本实用新型的目的是，提供一种使管子联接、密封方便，牢固可靠，既能适宜一般金属管子的联接，又特别适宜塑料管、有色金属管联接的管道联接装置。

本实用新型的技术解决方案是，它由至少带两个接口的联接套1组成，联接套1的每个接口，至少对应联接套内壁上的一个圆周密封槽和一个圆周锁紧槽，其特点是，联接套1接口端的内径大于联接套1中间部分的内径，圆周密封槽位于联接套1中间部分的内径上，锁紧槽位于联接套1接口端的内径上，在每个锁紧槽内设一带缺口的卡簧2，在每个卡簧2内侧的空间内设有垫圈3，垫圈3由两个半圆组成。

本管道联接装置的联接套1的接口可以是2个，也可以是3个、4个。当联接套1的接口为2个，且两接口位于同一轴线上时，就形成了一种联接直管的管套联接件；当联接套1的接口为2个，且两接口相互垂直时，就形成了一种联接相互垂直管的弯头联接件。当联接套1的接口为3个，其中两个位于同一轴线上，第三个与位于同一轴线上的两个垂直时，就形成了一种联接直管道与垂直管道的三通联接件。同理，当联接套1的接口为4个时，每两个位于同

一轴线上，且其中的两个接口与另两个接口相互垂直时，形成了一种联接直管道和垂直管道的四通联接件。

由于本实用新型联接套1接口端的内径大于联接套1中间部分的内径，圆周密封槽位于联接套1中间部分的内径上，锁紧槽位于联接套1接口端的内径上，既保证了该管道联接装置的密封性，又形成了待联接管上挡块的内挡边。当在锁紧槽内设带缺口的卡簧，在卡簧内侧的空间内设由两个半圆组成的垫圈，则允许待联接管上的挡块敷设在整个圆周上，使被联接管上的挡块受力均匀，防止了点式挡块因受力点集中易脱落的不足，因此，联接牢固可靠。这种管道联接装置将管子联接后，所承受的压力大于等于被联接管所承受的压力，尤其适于塑料管和有色金属管的联接。例如，联接口径8"×1/2"管子的管道联接装置，承受 $>20\text{kg/cm}^2$ 压力时，仍联接、密封可靠。

附图图面说明：

图1 - 本实用新型的一种结构示意图 (图中增加了被联接管)；

图2 - 图1的A-A剖视图；

图3 - 本实用新型的第二种结构示意图 (图中增加了被联接管)；

图4 - 图3的A-A剖视图；

图5 - 本实用新型的第三种结构示意图 (图中增加了被联接管)；

图6 - 图5的A-A剖视图。

下面结合附图给出本实用新型的实施例，用来进一步说明技术解决方案。

实施例1，参考图1、图2，由图1、图2看出，这是一有两个位于同一轴线上接口的管道联接装置，属一种新式管道联接件。联接套1上的两个密封槽4、5位于其中间部分的内径上，位于接口端的锁紧槽内各嵌一带缺口6的卡簧2，两卡簧的内侧空间内均由一个垫圈3，该垫圈3由两个半圆组成。联接过程是，用工具捏住卡簧2缺口6的两端，使其半径缩小脱离锁紧槽，并将垫圈3移出。然后将密封圈8、9分别卡到密封槽5、4内，将端部带圆周挡块的管7、10从联接套两接口伸入到联接套内，然后将两个垫圈3分别卡到管7和管10上，最后将带缺口6的两个卡簧2分别卡到联接套的锁紧槽内，从而完成了利用本管道联接装置将两管联接为一体的过程。

实施例2，参考图3、图4，由这两个图看出，这是一种有两个相互垂直接口的管道联接装置，属一种新式弯头联接件，通过该联接装置，能使两被联接管相互垂直。与接口相对应圆周密封槽4、5，锁紧槽、卡簧2、垫圈3的

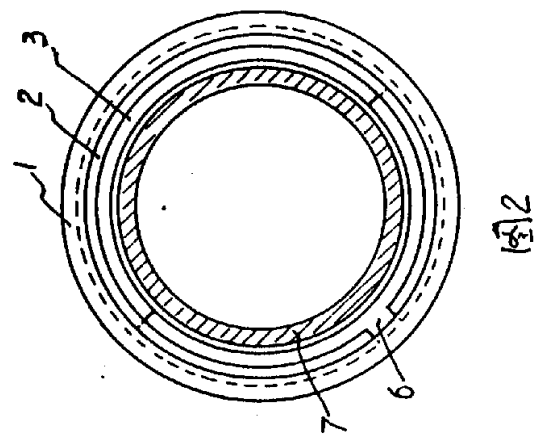
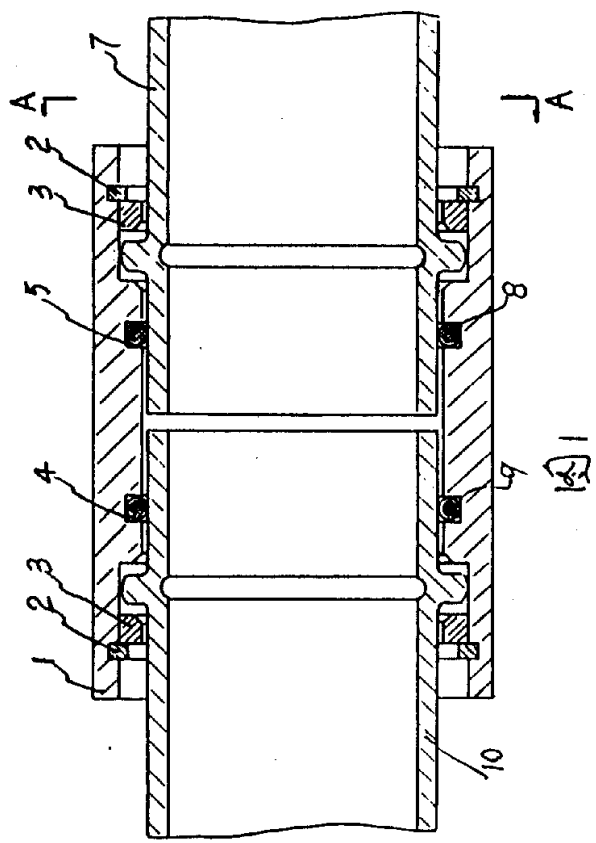
结构与实施例1相同。其不同之处在于，联接套是弯曲的，即它的两接口相互垂直，使用过程同实施例1。

实施例3，参考图5、图6。由这两个图看出，这是一种有三个接口的管道联接装置，属一种新式三通联接件。每个接口所对应的密封槽4、5、11，锁紧槽，锁紧槽内的卡簧2及垫圈3的结构与实施例1相同。不同点是，联接套1上有3个接口，其中两个位于同一轴线上，第三个与前两个垂直。与每根管子的联接过程和实施例1相同。特点适宜于将三根管子联接为一体的地方使用。

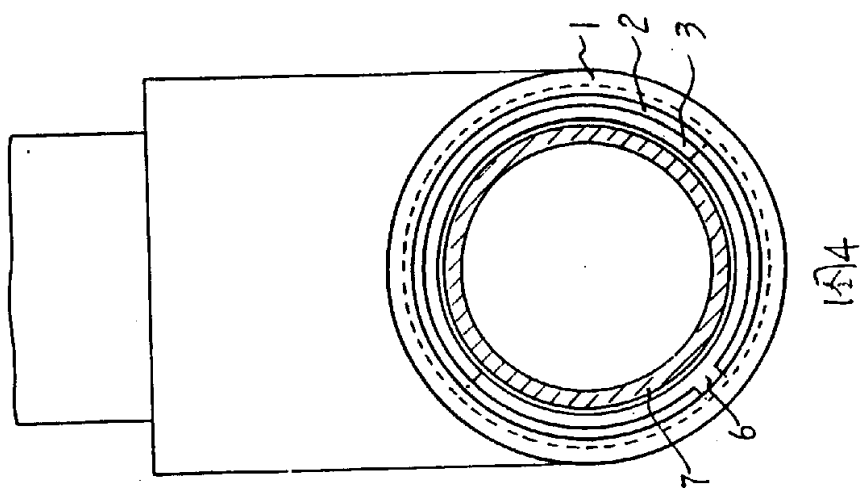
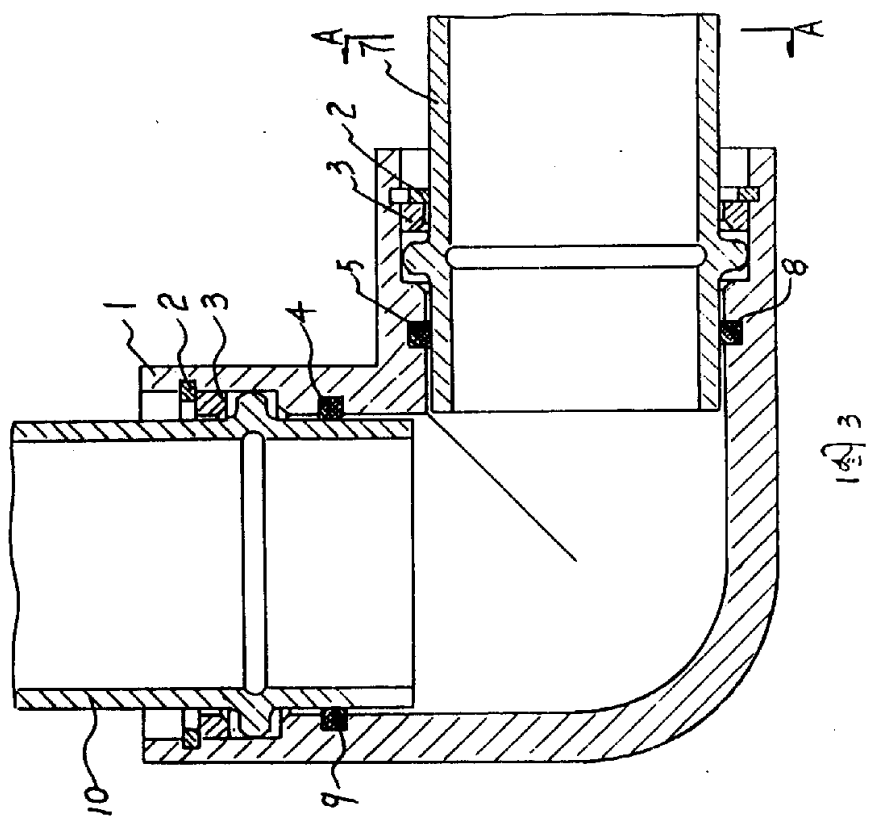
同理，还可以给出带4个接口的管道联接装置的实施例，由于接口端所对应的密封槽、锁紧槽、卡簧、垫圈结构与实施例1相同，故这里不多述。但属本实用新型的保护范围。

12-05-25

说明书附图



3033



30324

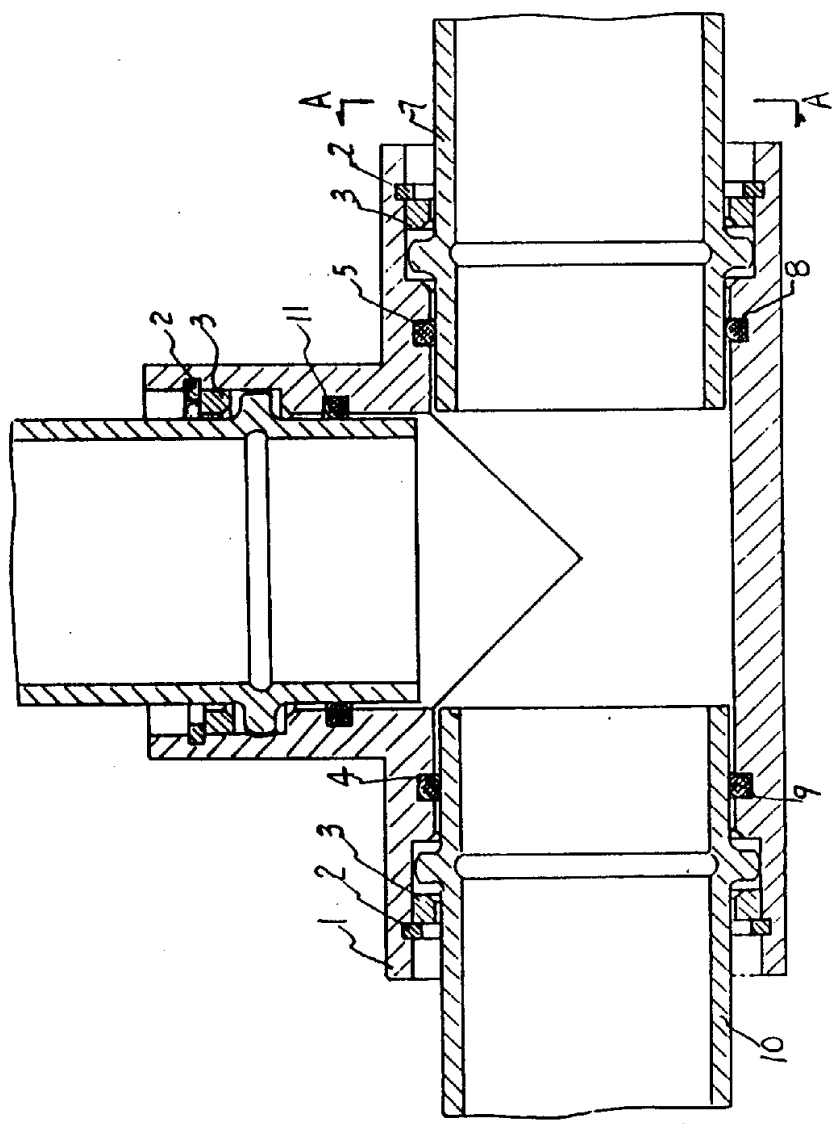


图5

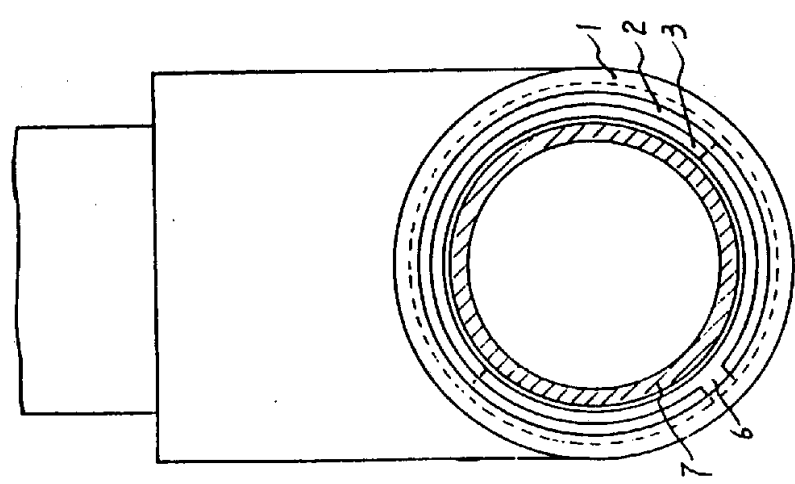


图6