

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H02G 3/06 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820134471.1

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201243181Y

[22] 申请日 2008.8.20

[21] 申请号 200820134471.1

[73] 专利权人 王晓龙

地址 325604 浙江省乐清市象阳镇高后村

[72] 发明人 王晓龙 王建飞

[74] 专利代理机构 北京必浩得专利代理事务所

代理人 蔡仲德

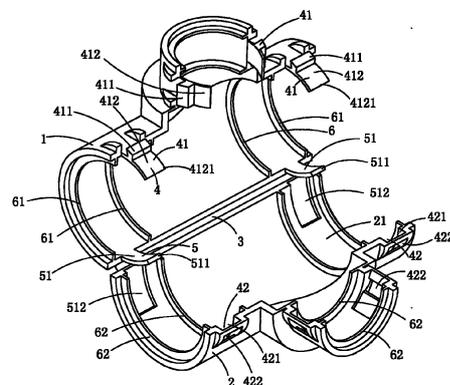
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

[54] 实用新型名称

连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种连接器，包括第一连接半管材和第二连接半管材；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的一侧端通过柔性连接元件直接连接，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的另一侧端通过卡扣组件扣合连接。本实用新型具有安装操作较为简单、使用较为方便的优点。



1、一种连接器，包括第一连接半管材（1）和第二连接半管材（2）；所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）的一侧端通过柔性连接元件（3）直接连接，所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）的另一侧端通过卡扣组件（4）扣合连接。

2、根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：所述柔性连接元件（3）是连接板，所述连接板的两端分别设置在所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）上；所述连接板通过胶结、焊接或通过注塑成型方式与所述第一连接半管材（1）和第二连接半管材（2）连接。

3、根据权利要求2所述的连接器，其特征在于：所述柔性连接元件（3）的径向截面形状是弧线形。

4、根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：所述卡扣组件（4）包括设置在第一连接半管材（1）上的卡扣（41）和设置在第二连接半管材（2）上的卡槽（42）；所述卡扣（41）与所述卡槽（42）的形状相配合。

5、根据权利要求4所述的连接器，其特征在于：所述卡扣（41）包括固定设置在所述第一连接半管材（1）上的L型勾爪（411）、和固定设置在所述L型勾爪（411）外侧的导向板（412）；所述卡槽（42）包括设置在所述第二连接半管材（2）上的导向槽（421）和定位孔（422），所述导向槽（421）与相应的一个卡扣（41）的导向部相配合，所述定位孔（422）与相应的一个卡扣（41）的L型勾爪（411）相配合。

6、根据权利要求5所述的连接器，其特征在于：所述卡扣（41）中导向板（412）的径向截面形状是弧线形，且导向板（412）的终端（4121）高出所述第二连接半管材（2）的内壁（21）。

7、根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）通过柔性连接元件（3）直接连接的一侧端设有定位元件（5）；所述定位元件（5）包括设置在第一连接半管材（1）上的定位板（51），和设置在所述第二连接半管材（2）上的定位槽（52），所述定位板和定位槽（52）的形状相配合。

8、根据权利要求7所述的连接器，其特征在于：所述定位板（51）的径向截面形状是弧线形，且定位板（51）的终端（511）高出所述第二连接半管材（2）的内壁（21）。

9、根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）的内壁（21）上设有相互配合的半环状的卡紧板（6）；所述第一连接半管材（1）和所述第二连接半管材（2）在扣合连接后，所述第一连接半管材（1）

---

上的一个卡紧板（61）和所述第二连接半管材（2）上的一个相应的卡紧板（62）围合成环状。

10、根据权利要求1至9之一所述的连接器，其特征在于：所述第一连接半管材（1）和第二连接半管材（2）扣合连接后组成的形状是两通、三通、四通或五通状。

## 连接器

### 技术领域

本实用新型属于紧固联结技术领域，具体涉及一种连接器。

### 背景技术

传统的线缆布线一般都采用螺钉之类的紧固件辅助架设，现在流行起来的新的布线方式是将线缆装在绝缘管道内铺设，而管道与管道的连接则采用传统的三通、四通、五通等管接头，但是传统的三通、四通、五通等管接头在与管道连接时，多采用螺纹连接，其安装操作较为复杂，耗时费力。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种安装操作较为简单、使用较为方便的连接器。

实现本实用新型目的的技术方案是：一种连接器，包括第一连接半管材和第二连接半管材；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的一侧端通过柔性连接元件直接连接，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的另一侧端通过卡扣组件扣合连接。

上述技术方案中，所述柔性连接元件是连接板，所述连接板的两端分别设置在所述第一连接半管材和所述第二连接半管材上；所述连接板通过胶结、焊接或通过注塑成型方式与所述第一连接半管材和第二连接半管材连接。

上述技术方案中，所述柔性连接元件的径向截面形状是弧线形。

上述技术方案中，所述卡扣组件包括设置在第一连接半管材上的卡扣和设置在第二连接半管材上的卡槽；所述卡扣与所述卡槽的形状相配合。

上述技术方案中，所述卡扣包括固定设置在所述第一连接半管材上的L型勾爪、和固定设置在所述L型勾爪外侧的导向板；所述卡槽包括设置在所述第二连接半管材上的导向槽和定位孔，所述导向槽与相应的一个卡扣的导向部相配合，所述定位孔与相应的一个卡扣的L型勾爪相配合。

上述技术方案中，所述卡扣中导向板的径向截面形状是弧线形，且导向板的终端高出所述第二连接半管材的内壁。

上述技术方案中，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材通过柔性连接元件直接连接的一侧端设有定位元件；所述定位元件包括设置在第一连接半管材上的定位板，

和设置在所述第二连接半管材上的定位槽，所述定位榫和定位槽的形状相配合。

上述技术方案中，上述技术方案中，所述定位板的径向截面形状是弧线形，且定位板的终端高出所述第二连接半管材的内壁。

上述技术方案中，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的内壁上设有相互配合的半环状的卡紧板；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材在扣合连接后，所述第一连接半管材上的一个卡紧板和所述第二连接半管材上的一个相应的卡紧板围合成环状。

上述技术方案中，所述第一连接半管材和第二连接半管材扣合连接后组成的形状是两通、三通、四通或五通状。

本实用新型具有积极的效果：（1）本实用新型包括第一连接半管材和第二连接半管材；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的一侧端通过柔性连接元件直接连接，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的另一侧端通过卡扣组件扣合连接；这种结构可以使得本实用新型直接可以通过扣合方式与外接管道连接，所以具有安装操作较为简单、使用较为方便的优点。

（2）本实用新型中，所述柔性连接元件是连接板，所述连接板的两端分别设置在所述第一连接半管材和所述第二连接半管材上；所述连接板通过胶结、焊接或；尤其是通过注塑成型方式制成与所述第一连接半管材和第二连接半管材连接的连接板时，具有较好的结合强度，如果再选择适当的材料，例如选用韧性较好的尼龙，则还具有非常好的韧性，反复多次使用，也不会对连接板造成损伤，其使用寿命非常可靠、稳定。

（3）本实用新型中，所述卡扣组件包括设置在第一连接半管材上的卡扣和设置在第二连接半管材上的卡槽；所述卡扣与所述卡槽的形状相配合；利用卡扣与卡槽，可以轻松将第一连接半管材和第二连接半管材扣合连接。

（4）本实用新型中，所述卡扣中导向板的径向截面形状是弧线形，且导向板的终端高出所述第二连接半管材的内壁；由于导向板的终端高出所述第二连接半管材的内壁，所以本实用新型在与外接管道连接时，导向板的终端可以抵紧在外接管道的外表面上，具有夹紧外接管道、防止其松动的技术效果。

（5）本实用新型中，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材通过柔性连接元件直接连接的一侧端设有定位元件；所述定位元件包括设置在第一连接半管材上的定位板，和设置在所述第二连接半管材上的定位槽，所述定位榫和定位槽的形状相配合；该定位元件在第一连接半管材和所述第二连接半管材扣合连接时，具有辅助定位、辅助二者按照适当的位置正确配合的优点。

(6) 本实用新型中, 所述定位板的径向截面形状是弧线形, 且定位板的终端高出所述第二连接半管材的内壁; 由于定位板的终端高出所述第二连接半管材的内壁, 所以在与外接管道连接时, 定位板的终端可以抵紧在外接管道的外表面上, 具有夹紧外接管道、防止其松动的技术效果。

(7) 本实用新型中, 所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的内壁上设有相互配合的半环状的卡紧板; 所述第一连接半管材和所述第二连接半管材在扣合连接后, 所述第一连接半管材上的一个卡紧板和所述第二连接半管材上的一个相应的卡紧板围合成环状; 这种结构尤其适合与波纹管扣合连接, 使用时, 只需要将波纹管上的卡槽对准本实用新型中的卡紧板, 再直接扣合即可, 所述卡紧板嵌在外接波纹管的卡槽中, 从而将波纹管卡紧在本实用新型的管腔中。

### 附图说明

图 1 是本实用新型第一种结构在处于扣合连接状态时的一种立体结构示意图;

图 2 是图 1 所示连接器从另一角度观察时的一种立体结构示意图;

图 3 是图 1 所示连接器在处于打开状态时的一种立体结构示意图;

图 4 是图 3 所示连接器从另一角度观察时的一种立体结构示意图;

图 5 是图 1 所示连接器从正面观察时的一种结构示意图;

图 6 是图 5 中沿 A-A 线的剖视结构示意图;

图 7 是本实用新型第二种结构在处于扣合连接状态时的一种立体结构示意图;

图 8 是图 7 所示连接器在处于打开状态时的一种立体结构示意图;

图 9 是实施例 1 与外接波纹管连接后的一种结构示意图;

图 10 是实施例 2 与外接波纹管连接后的一种结构示意图。

附图所示标记为: 第一连接半管材 1, 第二连接半管材 2, 内壁 21, 柔性连接元件 3, 卡扣组件 4, 卡扣 41, L 型勾爪 411, 导向板 412, 终端 4121, 卡槽 42, 导向槽 421, 定位孔 422, 定位元件 5, 定位板 51, 终端 511, 定位槽 52, 卡紧板 6, 卡紧板 61, 卡紧板 62, 外接波纹管 8。

### 具体实施方式

#### (实施例 1)

图 1 至图 3 显示了本实用新型的一种具体实施方式, 其中, 图 1 是本实用新型第一种结构在处于扣合连接状态时的一种立体结构示意图; 图 2 是图 1 所示连接器从另一角度观察时的一种立体结构示意图; 图 3 是图 1 所示连接器在处于打开状态时的一种立体

结构示意图；图 4 是图 3 所示连接器从另一角度观察时的一种立体结构示意图；图 5 是图 1 所示连接器从正面观察时的一种结构示意图；图 6 是图 5 中沿 A-A 线的剖视结构示意图。

本实施例是一种用于与波纹管连接的连接器，见图 1 至图 6，包括第一连接半管材 1 和第二连接半管材 2；所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 的一侧端通过柔性连接元件 3 直接连接，所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 的另一侧端通过卡扣组件 4 扣合连接。

见图 3，所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材通过柔性连接元件 3 直接连接的一侧端设有定位元件 5；所述定位元件 5 包括设置在第一连接半管材 1 上的定位板 51，和设置在所述第二连接半管材 2 上的定位槽 52，所述定位板 51 和定位槽 52 的形状相配合。所述定位板 51 的径向截面形状是弧线形，且定位板 51 的终端 511 高出所述第二连接半管材 2 的内壁 21。

见图 2 和图 4，所述柔性连接元件 3 的径向截面形状是弧线形，本实施例中，所述柔性连接元件 3 选用连接板，所述连接板的两端分别设置在所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 上；所述连接板通过注塑成型方式与所述第一连接半管材 1 和第二连接半管材 2 成为一体件，并得以与所述第一连接半管材 1 和第二连接半管材 2 固定连接；由于该连接板在注塑成型时可将其做得较薄，一般在 0.1 至 0.5mm 之间，从而使其成为柔性件。在具体实践中，也可以通过胶结、焊接将该连接板与所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 固定连接。

所述卡扣组件 4 包括设置在第一连接半管材 1 上的卡扣 41 和设置在第二连接半管材 2 上的卡槽 42；所述卡扣 41 与所述卡槽 42 的形状相配合。所述卡扣 41 包括固定设置在所述第一连接半管材 1 上的 L 型勾爪 411、和固定设置在所述 L 型勾爪 411 外侧的导向板 412；所述卡槽 42 包括设置在所述第二连接半管材 2 上的导向槽 421 和定位孔 422，所述导向槽 421 与相应的一个卡扣 41 的导向部相配合，所述定位孔 422 与相应的一个卡扣 41 的 L 型勾爪 411 相配合。所述卡扣 41 中导向板 412 的径向截面形状是弧线形，且导向板 412 的终端 4121 高出所述第二连接半管材 2 的内壁 21。

所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 的内壁 21 上设有相互配合的半环状的卡紧板 6；所述第一连接半管材 1 和所述第二连接半管材 2 在扣合连接后，所述第一连接半管材 1 上的一个卡紧板 61 和所述第二连接半管材 2 上的一个相应的卡紧板 62 围合成环状。

本实施例中，所述第一连接半管材 1 和第二连接半管材 2 扣合连接后组成的形状是三通状。

## （实施例2）

图7和图8显示本实用新型的第二种实施方式，其中图7是本实用新型第二种结构在处于扣合连接状态时的一种立体结构示意图；图8是图7所示连接器在处于打开状态时的一种立体结构示意图。

本实施例与实施例1基本相同，不通之处在于：所述第一连接半管材1和第二连接半管材2扣合连接后组成的三通形状与实施例1不相同，实施例1中，第一连接半管材1和第二连接半管材2扣合连接后组成的三通管接头的左边开口和右边的开口对称设置，其开口大小相同；而本实施例中，扣合连接后组成的三通管接头的左边开口和右边的开口非对称设置，其开口一边大，另一边较小，适用于与不通管径的外接波纹管相连接。另外，扣合连接后组成的三通管接头的小口端，设有两个卡扣组件。

在具体实践中，根据需求，可以使所述第一连接半管材1和第二连接半管材2扣合连接后组成的形状是两通、三通、四通或五通状。

上述实施例1和实施例2具有有益的技术效果：（1）上述各实施例包括第一连接半管材和第二连接半管材；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的一侧端通过柔性连接元件直接连接，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的另一侧端通过卡扣组件扣合连接；这种结构可以使得上述各实施例直接可以通过扣合方式与外接管道连接，所以具有安装操作较为简单、使用较为方便的优点。

（2）上述各实施例中，所述柔性连接元件是连接板，所述连接板的两端分别设置在所述第一连接半管材和所述第二连接半管材上；所述连接板通过胶结、焊接或；尤其是通过注塑成型方式制成与所述第一连接半管材和第二连接半管材连接的连接板时，具有较好的结合强度，如果再选择适当的材料，例如选用韧性较好的尼龙，则还具有非常好的韧性，反复多次使用，也不会对连接板造成损伤，其使用寿命非常可靠、稳定。

（3）上述各实施例中，所述卡扣组件包括设置在第一连接半管材上的卡扣和设置在第二连接半管材上的卡槽；所述卡扣与所述卡槽的形状相配合；利用卡扣与卡槽，可以轻松将第一连接半管材和第二连接半管材扣合连接。

（4）上述各实施例中，所述卡扣中导向板的径向截面形状是弧线形，且导向板的终端高出所述第二连接半管材的内壁；由于导向板的终端高出所述第二连接半管材的内壁，所以上述各实施例在与外接管道连接时，导向板的终端可以抵紧在外接管道的外表面上，具有夹紧外接管道、防止其松动的技术效果。

（5）上述各实施例中，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材通过柔性连接元件直接连接的一侧端设有定位元件；所述定位元件包括设置在第一连接半管材上的定位板，和设置在所述第二连接半管材上的定位槽，所述定位板和定位槽的形状相配合；

该定位元件在第一连接半管材和所述第二连接半管材扣合连接时，具有辅助定位、辅助二者按照适当的位置正确配合的优点。

(6) 上述各实施例中，所述定位板的径向截面形状是弧线形，且定位板的终端高出所述第二连接半管材的内壁；由于定位板的终端高出所述第二连接半管材的内壁，所以在与外接管道连接时，定位板的终端可以抵紧在外接管道的外表面上，具有夹紧外接管道、防止其松动的技术效果。

(7) 上述各实施例中，所述第一连接半管材和所述第二连接半管材的内壁上设有相互配合的半环状的卡紧板；所述第一连接半管材和所述第二连接半管材在扣合连接后，所述第一连接半管材上的一个卡紧板和所述第二连接半管材上的一个相应的卡紧板围合成环状；这种结构尤其适合与波纹管扣合连接，使用时，只需要将波纹管上的卡槽对准上述各实施例中的卡紧板，再直接扣合即可，所述卡紧板嵌在外接波纹管的卡槽中，从而将波纹管卡紧在上述各实施例的管腔中。

#### (应用例)

图9是实施例1与外接波纹管连接后的一种结构示意图，图10是实施例2与外接波纹管连接后的一种结构示意图；图9和图10显示了本实用新型的一种使用方式。

在使用时，只需要将波纹管8上的卡槽对准本实用新型中的卡紧板6，再直接扣合即可，所述卡紧板6嵌在外接波纹管8的卡槽中，从而将波纹管8卡紧在本实用新型的管腔中。

显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

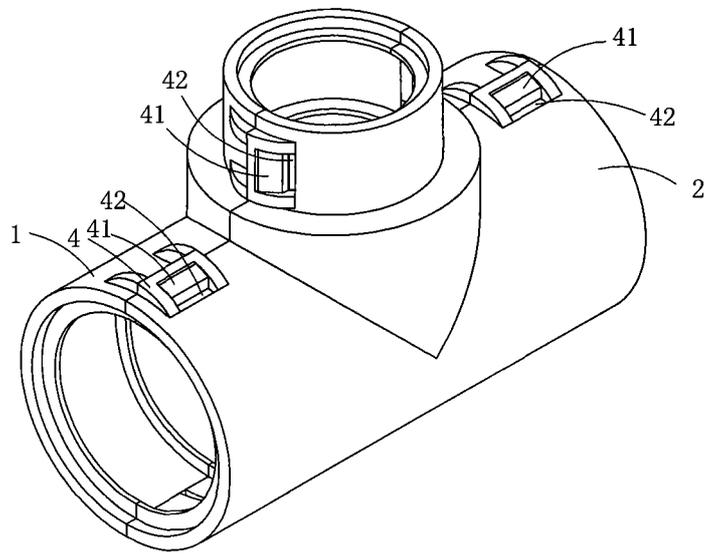


图 1

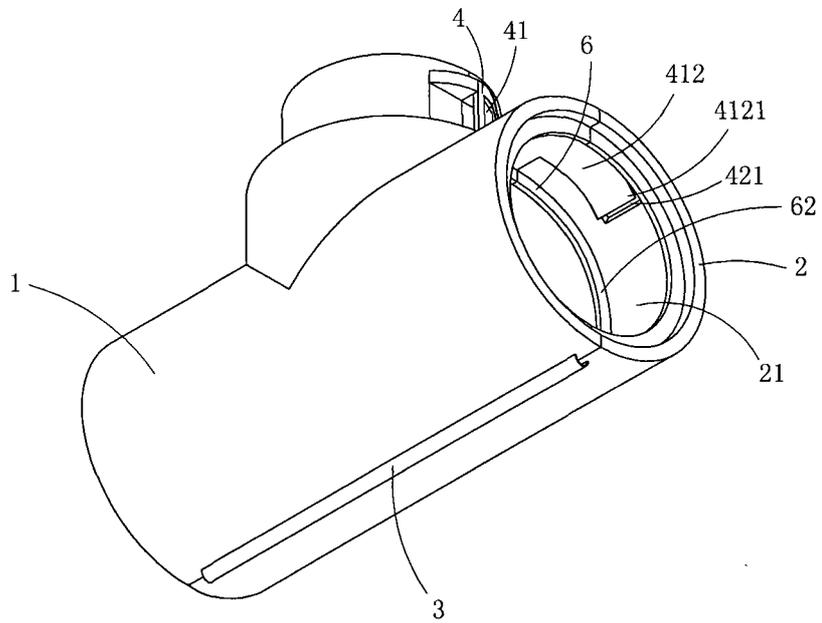


图 2

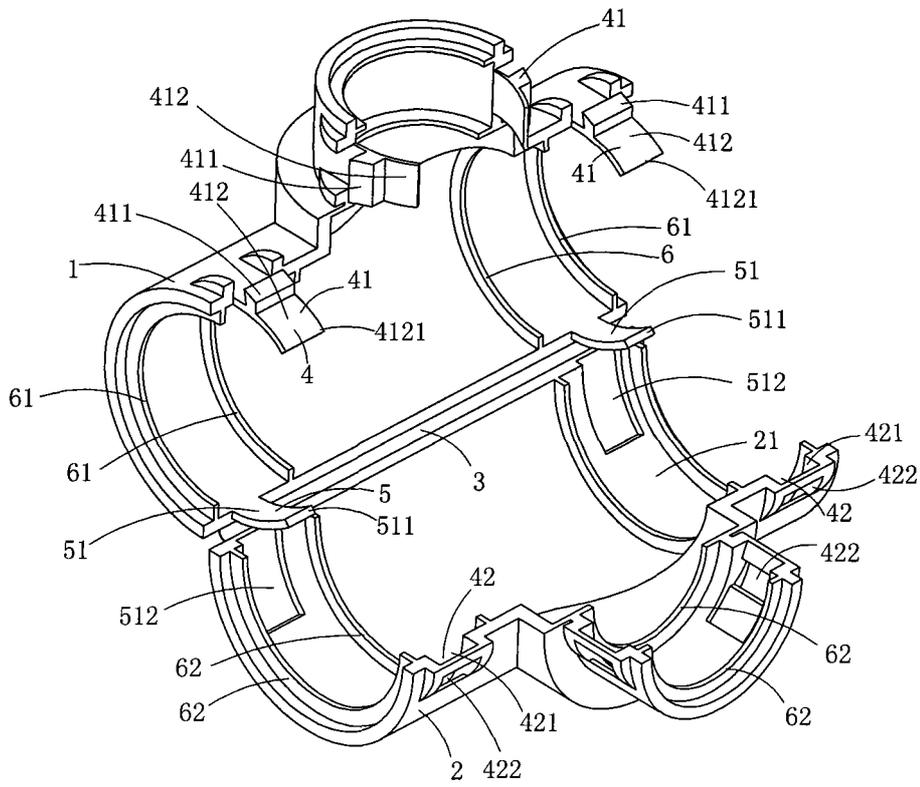


图 3

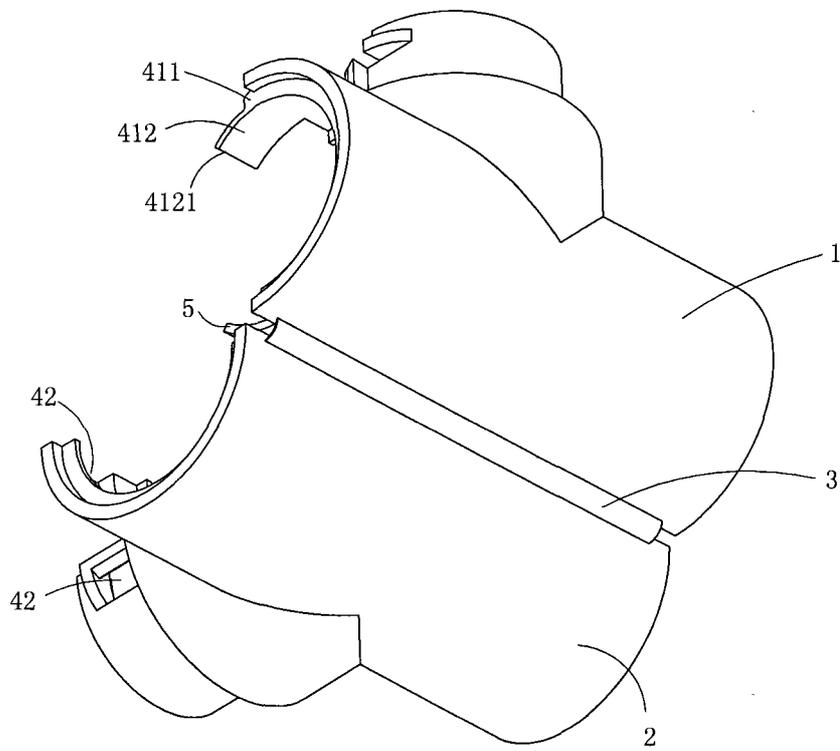


图 4

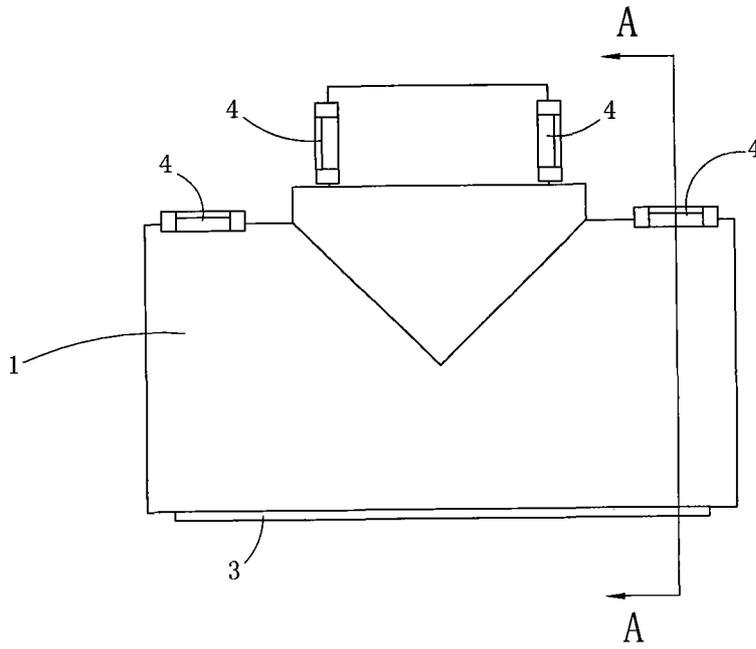


图 5

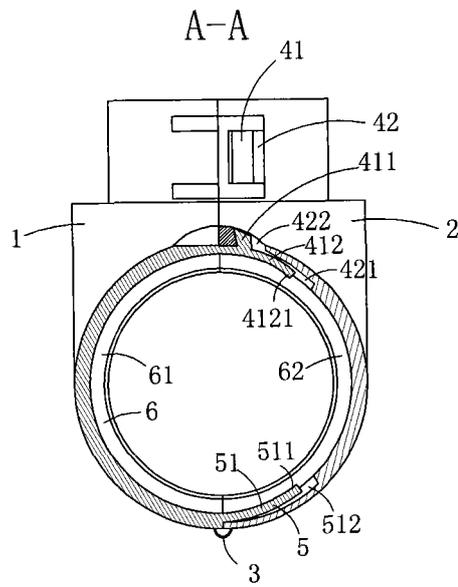


图 6

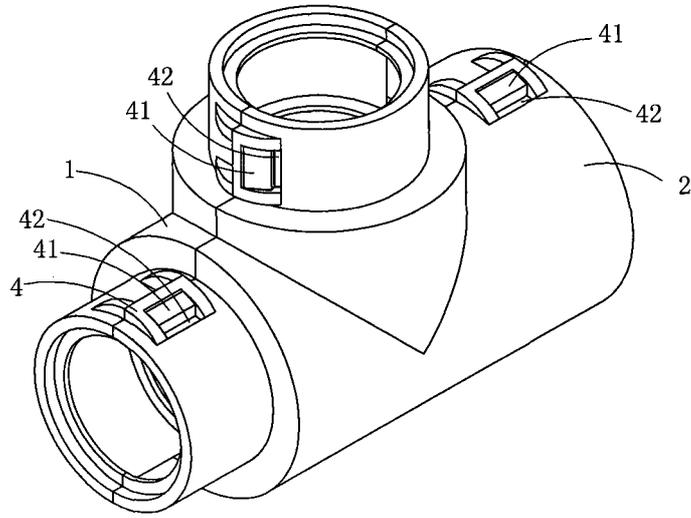


图 7

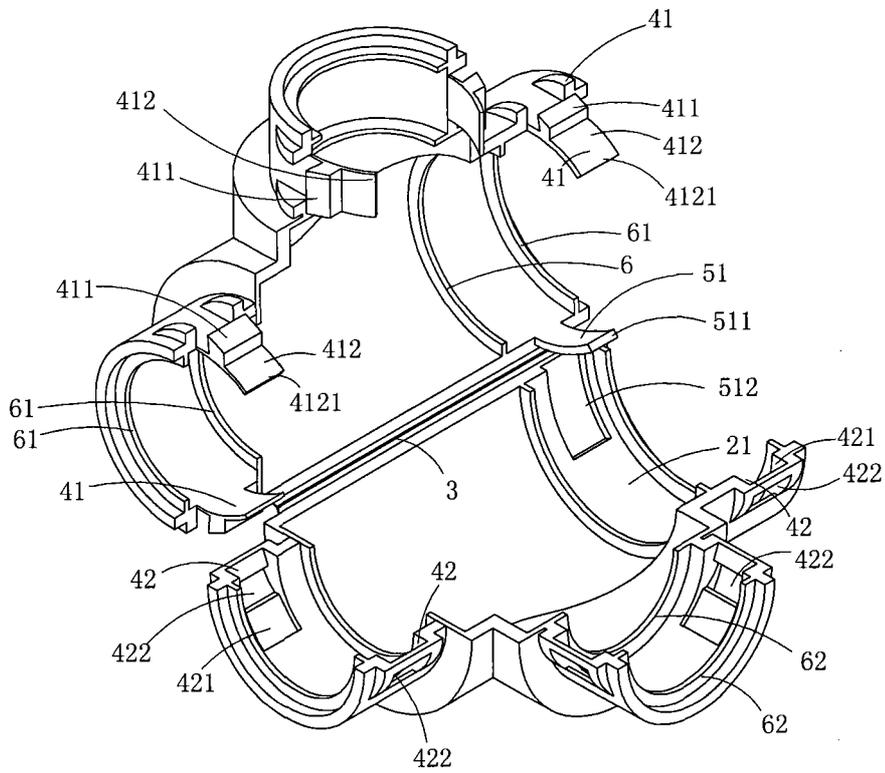


图 8

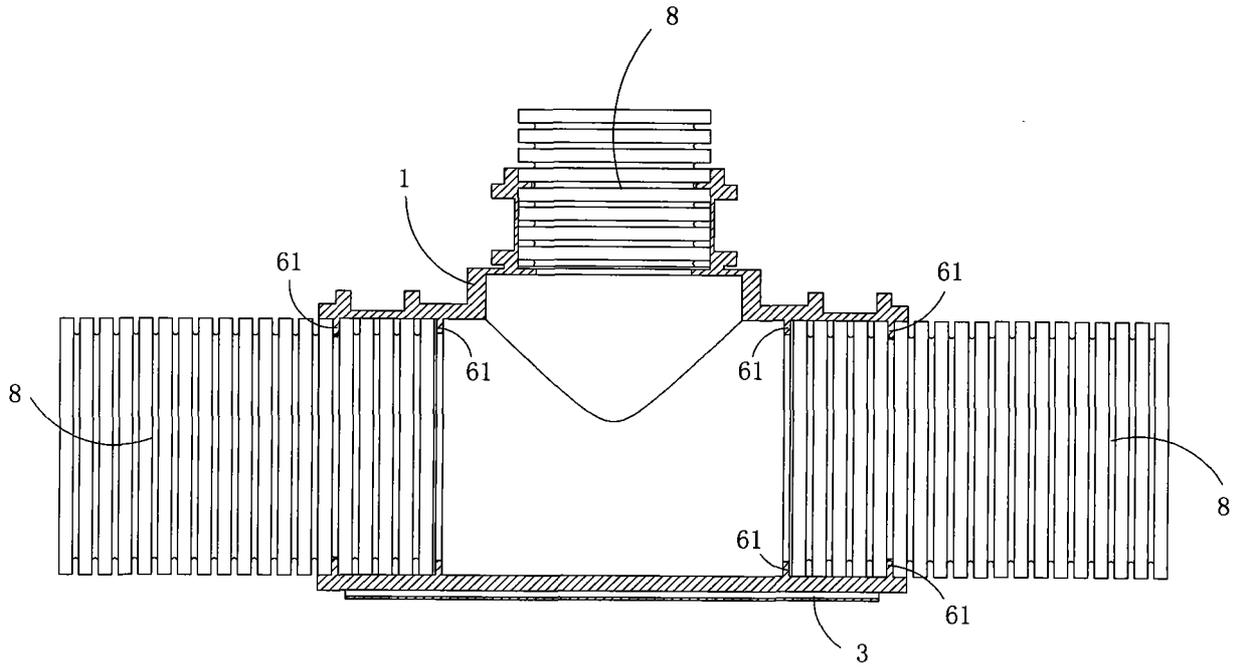


图 9

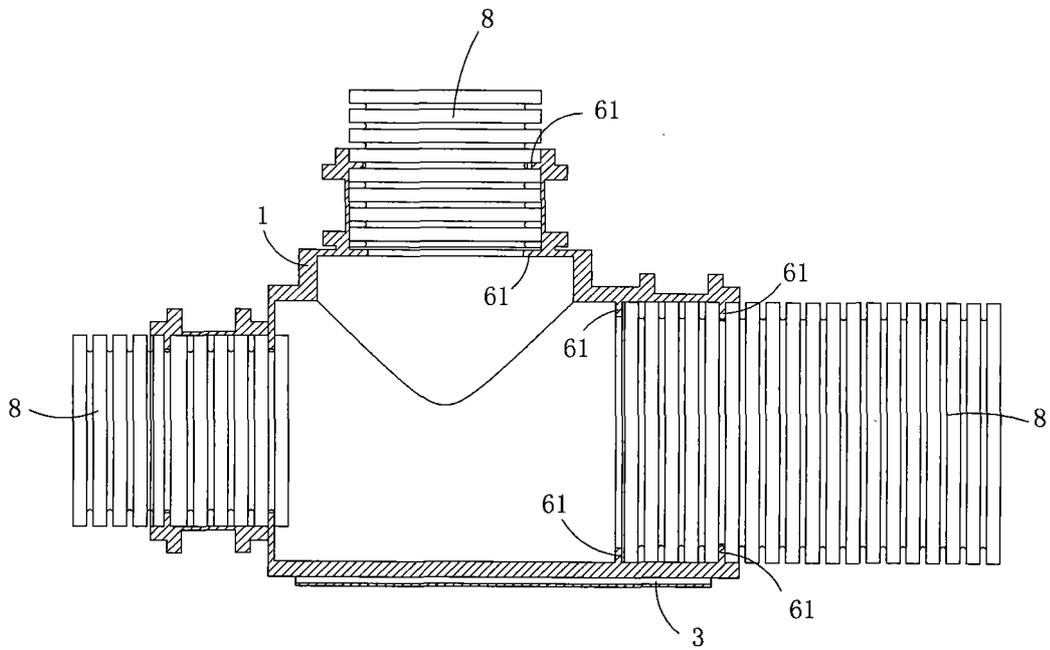


图 10