



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201803021 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020521861. 1

(22) 申请日 2010. 09. 08

(73) 专利权人 上海大众燃气有限公司

地址 200060 上海市普陀区上海市安远路
706 号

专利权人 无锡市鑫羊管阀附件有限公司

(72) 发明人 周卫东 章永良 陈志超 高志敏
高恩强 张建新 席阿明 薛维纳
李鸣 蒋大雄 沈琛

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所 (普通合伙) 31237

代理人 郑玮

(51) Int. Cl.

F16L 25/00 (2006. 01)

F16L 41/00 (2006. 01)

F16L 58/00 (2006. 01)

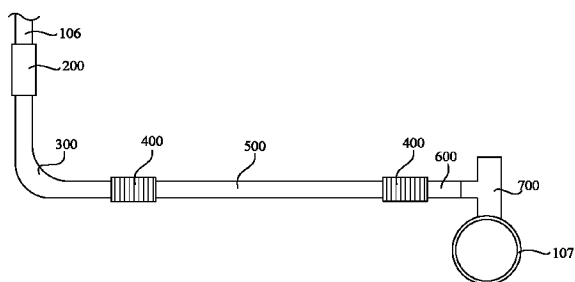
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

燃气地下引入管

(57) 摘要

本实用新型的燃气地下引入管用于连接地上立管和气源管,包括连接所述地上立管的套筒、与所述套筒连接的双插弯管、一聚乙烯管、一钢管和一有盖头三通;所述双插弯管的一端通过一钢塑转换接头与所述聚乙烯管的一端连接;所述聚乙烯管的另一端通过一钢塑转换接头与所述钢管的一端连接;所述钢管的另一端通过所述有盖头三通与所述气源管连接。本实用新型的燃气地下引入管使用寿命长,密封性能好,能有效防止燃气管道漏气。



1. 一种燃气地下引入管，用于连接地上立管和气源管，包括连接所述地上立管的套筒、与所述套筒连接的双插弯管，其特征在于，还包括一聚乙烯管、一钢管和一有盖头三通；

所述双插弯管的一端通过一钢塑转换接头与所述聚乙烯管的一端连接；

所述聚乙烯管的另一端通过一钢塑转换接头与所述钢管的一端连接；

所述钢管的另一端通过所述有盖头三通与所述气源管连接。

2. 如权利要求1所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述钢塑转换接头包括管状接头体和接头衬芯；

所述接头衬芯设置在所述管状接头体内，该接头衬芯的一端与所述管状接头体的内壁连接；

所述接头衬芯为管状，该接头衬芯的外径略大于所述聚乙烯管的内径，所述接头衬芯的外壁到所述管状接头体的内壁的距离小于所述聚乙烯管管壁的厚度。

3. 如权利要求1或2所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述有盖头三通包括套筒体、第一螺母、第二螺母和第三螺母；

所述套筒体为管状结构，该套筒体设有第一接头、第二接头和第三接头；

所述第一螺母、第二螺母和第三螺母分别套在所述第一接头、第二接头和第三接头上，所述第一螺母、第二螺母和第三螺母分别与所述第一接头、第二接头和第三接头配合使用；

所述第二接头与所述气源管连接，所述第三接头与所述钢管连接；

所述第一螺母为一端封闭的螺母。

4. 如权利要求3所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述第一接头和第二接头位于一条直线上，所述第三接头与所述第一接头及第二接头垂直。

5. 如权利要求3所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述第一接头的一端设有密封圈和抗拔圈，所述密封圈设置在所述第一接头的内壁上，所述抗拔圈设置在所述第一接头的端面上。

6. 如权利要求3所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述第二接头一端的内壁上设有密封圈。

7. 如权利要求3所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述第三接头的一端设有密封圈和抗拔圈，所述密封圈设置在所述第三接头的内壁上，所述抗拔圈设置在所述第三接头的端面上。

8. 如权利要求1所述的燃气地下引入管，其特征在于，所述套筒、双插弯管、钢管和有盖头三通的表面均涂覆有防腐蚀层。

燃气地下引入管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气输配领域，尤其涉及一种燃气地下引入管。

背景技术

[0002] 随着燃气用户的普及，城市地下管网日益庞大，随之而来的管网运行安全、用户用气安全问题逐渐成为燃气行业的重中之重。

[0003] 参见图 1，现有技术的燃气地下引入管包括两个套筒 101 和 102、一双插弯管 103、一绝缘管 104 和一双插弯管 105；

[0004] 所述套筒 101 用于连接地上立管 106 和所述双插弯管 103，该套筒 101 的一端与所述地上立管 106 连接，该套筒 101 的另一端与所述双插弯管 103 的一端连接；

[0005] 所述套筒 102 用于连接所述双插弯管 103 和所述绝缘管 104，该套筒 102 的一端与所述双插弯管 103 的另一端连接，该套筒 102 的另一端与所述绝缘管 104 的一端连接；

[0006] 所述双插弯管 105 用于连接所述绝缘管 104 和气源管 107，该双插弯管 105 的一端与所述绝缘管 104 的另一端连接，该双插弯管 105 的另一端与所述气源管 107 连接；

[0007] 现有技术中，所述绝缘管 104 和双插弯管 105 均采用镀锌铁（俗称白铁）材料制成。

[0008] 现有技术的燃气地下引入管存在以下缺点：

[0009] （1）由于镀锌铁材料耐腐蚀性能差，所述绝缘管 104 和双插弯管 105 的使用寿命短，因此，现有技术的燃气地下引入管维护周期短，这意味着需要大量人力、物力和财力进行维护修理工作；

[0010] （2）由于所述绝缘管 104 与所述双插弯管 105 的连接方式以及所述双插弯管 105 与所述气源管 107 的连接方式都是丝口连接，密封性能差，容易出现漏气现象；

[0011] （3）当地质条件发生变化（如地面下沉）时，所述绝缘管 104 和双插弯管 105 在外界力的作用下容易产生位移，甚至破裂，无论是位移还是破裂都极易产生漏气。

实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种燃气地下引入管，使用寿命长，密封性能好，能有效防止燃气管道漏气。

[0013] 为了达到上述的目的，本实用新型提供一种燃气地下引入管，用于连接地上立管和气源管，包括连接所述地上立管的套筒、与所述套筒连接的双插弯管、一聚乙烯管、一钢管和一有盖头三通；所述双插弯管的一端通过一钢塑转换接头与所述聚乙烯管的一端连接；所述聚乙烯管的另一端通过一钢塑转换接头与所述钢管的一端连接；所述钢管的另一端通过所述有盖头三通与所述气源管连接。

[0014] 上述燃气地下引入管，其中，所述钢塑转换接头包括管状接头体和接头衬芯；所述接头衬芯设置在所述管状接头体内，该接头衬芯的一端与所述管状接头体的内壁连接；所述接头衬芯为管状，该接头衬芯的外径略大于所述聚乙烯管的内径，所述接头衬

芯的外壁到所述管状接头体的内壁的距离小于所述聚乙烯管管壁的厚度。

[0015] 上述燃气地下引入管，其中，所述有盖头三通包括套筒体、第一螺母、第二螺母和第三螺母；所述套筒体为管状结构，该套筒体设有第一接头、第二接头和第三接头；所述第一螺母、第二螺母和第三螺母分别套在所述第一接头、第二接头和第三接头上，所述第一螺母、第二螺母和第三螺母分别与所述第一接头、第二接头和第三接头配合使用；所述第二接头与所述气源管连接，所述第三接头与所述钢管连接；所述第一螺母为一端封闭的螺母。

[0016] 上述燃气地下引入管，其中，所述第一接头和第二接头位于一条直线上，所述第三接头与所述第一接头及第二接头垂直。

[0017] 上述燃气地下引入管，其中，所述第一接头的一端设有密封圈和抗拔圈，所述密封圈设置在所述第一接头的内壁上，所述抗拔圈设置在所述第一接头的端面上。

[0018] 上述燃气地下引入管，其中，所述第二接头一端的内壁上设有密封圈。

[0019] 上述燃气地下引入管，其中，所述第三接头的一端设有密封圈和抗拔圈，所述密封圈设置在所述第三接头的内壁上，所述抗拔圈设置在所述第三接头的端面上。

[0020] 上述燃气地下引入管，其中，所述套筒、双插弯管、钢管和有盖头三通的表面均涂覆有防腐层。

[0021] 本实用新型的燃气地下引入管采用聚乙烯管替换镀锌铁材料的绝缘管，聚乙烯管不易腐蚀，使用寿命长，延长了燃气管道的维护周期，降低了燃气管道维护成本；

[0022] 本实用新型的燃气地下引入管采用有盖头三通连接钢管和气源管，密封性能好，能有效防止漏气；由于有盖头三通易于保持平衡，当地质条件发生变化时，有盖头三通不易产生位移，因此，本实用新型的燃气地下引入管能有效防止钢管断裂；钢材料制成的有盖头三通的使用寿命比镀锌铁材料制成的双插弯管的使用寿命长，能延长燃气管道的维护周期、降低燃气管道维护成本；

[0023] 当气源管内有水堆积时，可利用有盖头三通中不用于连接其他管道的接头抽走气源管内的水，有利于气源管的维护。

附图说明

[0024] 本实用新型的燃气地下引入管由以下的实施例及附图给出。

[0025] 图 1 是现有技术的燃气地下引入管的结构示意图。

[0026] 图 2 是本实用新型的燃气地下引入管的结构示意图。

[0027] 图 3 是本实用新型中钢塑转换接头的剖视图。

[0028] 图 4 是本实用新型中钢塑转换接头与钢管弯管及聚乙烯管连接的示意图。

[0029] 图 5 是本实用新型中有盖头三通的结构示意图。

[0030] 图 6 是本实用新型中有盖头三通的剖视图。

具体实施方式

[0031] 以下将结合图 2～图 6 对本实用新型的燃气地下引入管作进一步的详细描述。

[0032] 参见图 2，本实用新型的燃气地下引入管包括一套筒 200、一双插弯管 300、两个钢塑转换接头 400、一聚乙烯管 500、一钢管 600 和一有盖头三通 700；

[0033] 所述套筒 200 用于连接地上立管 105 和所述双插弯管 300，该套筒 200 的一端与所述地上立管 105 连接，该套筒 200 的另一端与所述双插弯管 300 的一端连接；

[0034] 所述双插弯管 300 的另一端通过所述钢塑转换接头 400 与所述聚乙烯管 500 的一端连接；

[0035] 所述聚乙烯管 500 的另一端通过所述钢塑转换接头 400 与所述钢管 600 的一端连接；

[0036] 所述钢管 600 的另一端通过所述有盖头三通 700 与气源管 106 连接。

[0037] 本实用新型的燃气地下引入管采用聚乙烯管替换镀锌铁材料的绝缘管，聚乙烯管不易腐蚀，使用寿命长（聚乙烯管的使用寿命可达 50 年，而镀锌铁材料的绝缘管的使用寿命为 15 年），延长了燃气管道的维护周期，降低了燃气管道维护成本；

[0038] 本实用新型的燃气地下引入管采用有盖头三通替换镀锌铁材料的双插弯管，有盖头三通的使用寿命、密封性能都比镀锌铁材料的双插弯管好，能延长燃气管道的维护周期、降低燃气管道维护成本，而且能有效防止燃气管道漏气；

[0039] 本实用新型的燃气地下引入管的有盖头三通改变了燃气地下引入管在地下的受力点，使得燃气地下引入管不易产生位移、不易断裂。

[0040] 所述套筒 200 采用钢材材料制成，该套筒 200 的表面涂覆有防腐蚀涂层，例如环氧聚酯涂层。

[0041] 所述双插弯管 300 为 90° 双插弯管，该双插弯管 300 采用钢材材料制成，所述双插弯管 300 的表面包覆有防腐蚀橡胶层，例如丁腈橡胶层。

[0042] 参见图 3，所述钢塑转换接头 400 包括一管状接头体 410 和一接头衬芯 420；

[0043] 所述接头衬芯 420 设置在所述管状接头体 410 内，该接头衬芯 420 的一端与所述管状接头体 410 一端的内壁连接；

[0044] 所述接头衬芯 420 亦为管状，该接头衬芯 420 比所述管状接头体 410 短；

[0045] 所述接头衬芯 420 的外径 L1 略大于所述聚乙烯管 500 的内径，所述接头衬芯 420 的外壁到所述管状接头体 410 的内壁的距离 L2 小于所述聚乙烯管 500 管壁的厚度；

[0046] 使用所述钢塑转换接头 400 连接所述双插弯管 300 和所述聚乙烯管 500 的方法是：所述接头衬芯 420 与所述管状接头体 410 连接的一端用于连接所述双插弯管 300，将所述双插弯管 300 的一端与该端焊接在一起，完成所述双插弯管 300 与所述钢塑转换接头 400 的连接；利用外力使所述聚乙烯管 500 的一端插入所述管状接头体 410 内，且套在所述接头衬芯 420 上，如图 4 所示（在图 4 中，为了清楚显示各部分，未将各部分紧密画在一起），由于所述接头衬芯 420 的外壁到所述管状接头体 410 的内壁的距离 L2 小于所述聚乙烯管 500 管壁的厚度，很好地保证了所述聚乙烯管 500 与所述钢塑转换接头 400 连接处的密封性，而且保证所述聚乙烯管 500 不易被拔出来。

[0047] 使用所述钢塑转换接头 400 连接所述聚乙烯管 500 和所述钢管 600 的方法同上，在此不再赘述，所述钢管 600 的表面涂覆有防腐蚀涂层，例如环氧聚酯涂层。

[0048] 参见图 5 和图 6，所述有盖头三通 700 包括套筒体 710 和三个螺母 721、722、723；

[0049] 所述套筒体 710 为管状结构，该套筒体 710 设有三个接头 711、712 和 713，所述接头 711 和接头 712 位于一条直线上，所述接头 713 与所述接头 711 及接头 712 垂直；

[0050] 所述接头 711、712 和 713 的外壁上均设有外螺纹 750；

[0051] 所述三个螺母 721、722 和 723 分别与所述三个接头 711、712 和 713 配合使用，所述三个螺母 721、722 和 723 的内壁上均设有内螺纹 760。

[0052] 如图 6 所示，所述螺母 721 与所述接头 711 配合使用，所述螺母 721 内壁上的内螺纹 760 与所述接头 711 外壁上的外螺纹相匹配，配合使用时，所述螺母 721 套在所述接头 711 上，通过所述内螺纹 760 和外螺纹 750 实现所述螺母 721 与所述接头 711 的连接；

[0053] 所述接头 711 的一端还设有密封圈 731 和抗拔圈 741，所述密封圈 731 设置在所述接头 711 的内壁上，所述抗拔圈 741 设置在所述接头 711 的端面上；

[0054] 所述螺母 721 为封顶螺母，即所述螺母 721 的一端为封闭端；

[0055] 所述接头 711 在本实用新型燃气地下引入管中不用于连接其他管道，因此，与所述接头 711 配合使用的螺母 721 为封顶螺母，当所述气源管 106 内有水堆积时，将所述螺母 721 旋出所述接头 711，就可通过所述接头 711 抽走所述气源管 106 内的水；

[0056] 所述接头 712 用于连接所述气源管 106，所述螺母 722 与所述接头 712 配合使用，所述螺母 722 内壁上的内螺纹 760 与所述接头 712 外壁上的外螺纹 750 相匹配；

[0057] 所述螺母 722 一端的内壁上设有密封圈 732，使用所述接头 712 连接所述气源管 106 时，所述螺母 722 套在所述接头 712 上，所述接头 712 的一端插入所述气源管 106 内与所述气源管 106 螺纹连接，朝所述气源管 106 的方向旋转所述螺母 722，使所述密封圈 732 紧卡在所述螺母 722 与所述气源管 106 之间，很好地保证了所述接头 712 与所述气源管 106 连接处的密封性；

[0058] 所述接头 713 用于连接所述钢管 600，所述螺母 723 与所述接头 713 配合使用，所述螺母 723 内壁上的内螺纹 760 与所述接头 713 外壁上的外螺纹 750 相匹配；

[0059] 所述接头 713 的一端设有密封圈 733 和抗拔圈 742，所述密封圈 733 设置在所述接头 713 的内壁上，所述抗拔圈 742 设置在所述接头 713 的端面上；

[0060] 使用所述接头 713 连接所述钢管 600 时，先将所述螺母 723、抗拔圈 742 和密封圈 733 依次套在所述钢管 600 上，在将所述钢管 600 的一端插入所述接头 713 内，朝所述接头 713 的方向旋转所述螺母 723，使所述抗拔圈 742 和密封圈 733 紧卡在所述螺母 723 与所述接头 713 之间，所述密封圈 733 很好地保证了所述钢管 600 与所述接头 713 连接处的密封性，所述抗拔圈 742 用于防止所述钢管 600 拔离所述接头 713；

[0061] 所述套筒体 710 和三个螺母 721、722、723 均采用钢材料制成，其表面均涂覆有防腐的涂层，例如环氧聚酯涂层；

[0062] 所述密封圈 731、732 和 733 采用橡胶材料制成，所述抗拔圈 741 和 742 采用塑料材料制成。

[0063] 本实用新型的燃气地下引入管采用有盖头三通连接钢管和气源管，密封性能好，能有效防止漏气；

[0064] 由于有盖头三通易于保持平衡，当地质条件发生变化（如地面下沉）时，有盖头三通不易产生位移，因此，本实用新型的燃气地下引入管能有效防止钢管断裂；

[0065] 钢材料制成的有盖头三通的使用寿命比镀锌铁材料制成的双插弯管的使用寿命长，能延长燃气管道的维护周期、降低燃气管道维护成本。

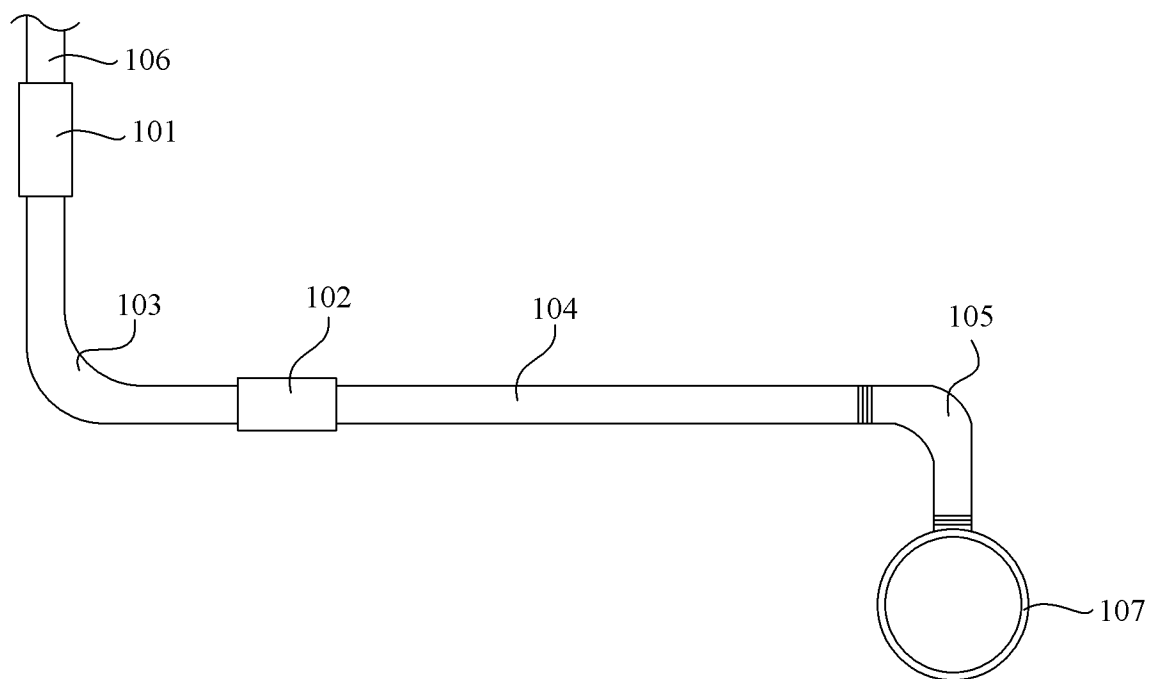


图 1

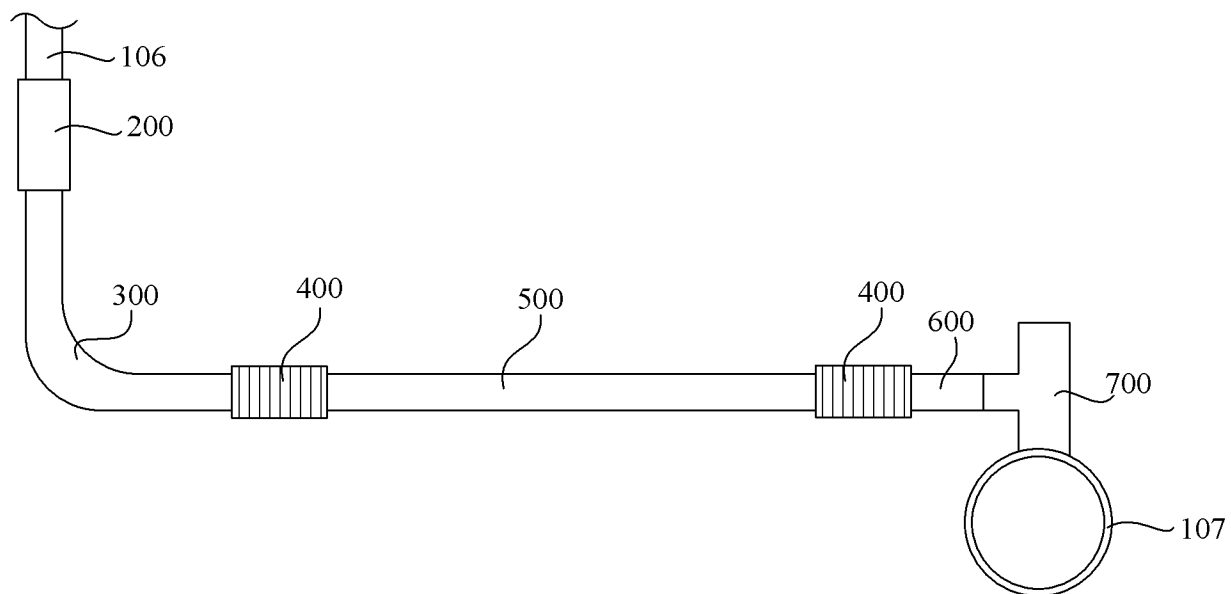


图 2

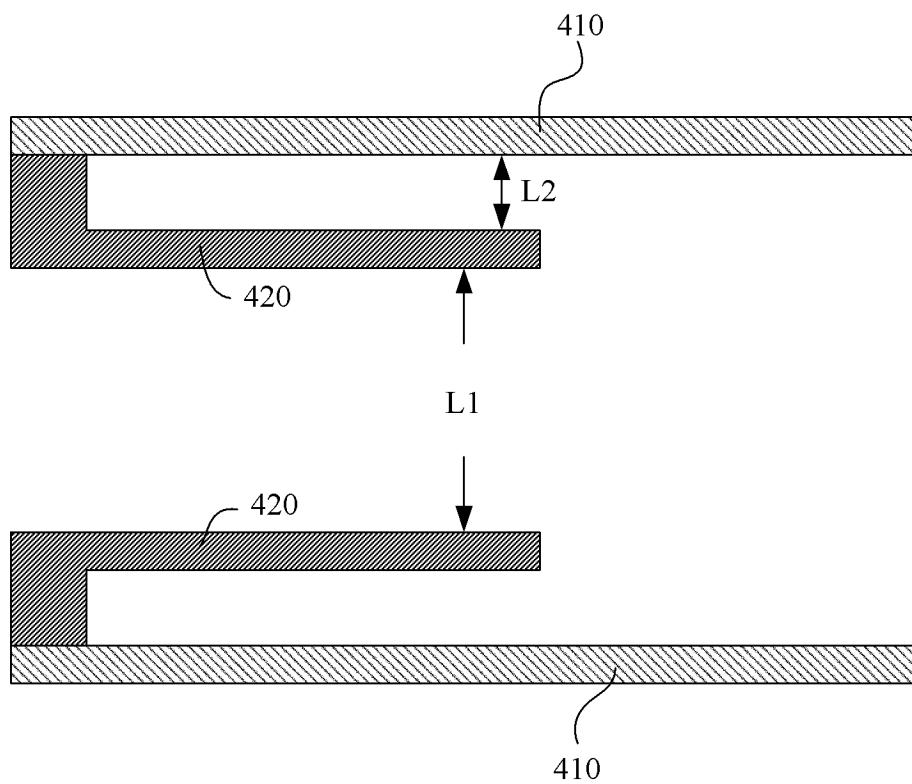


图 3

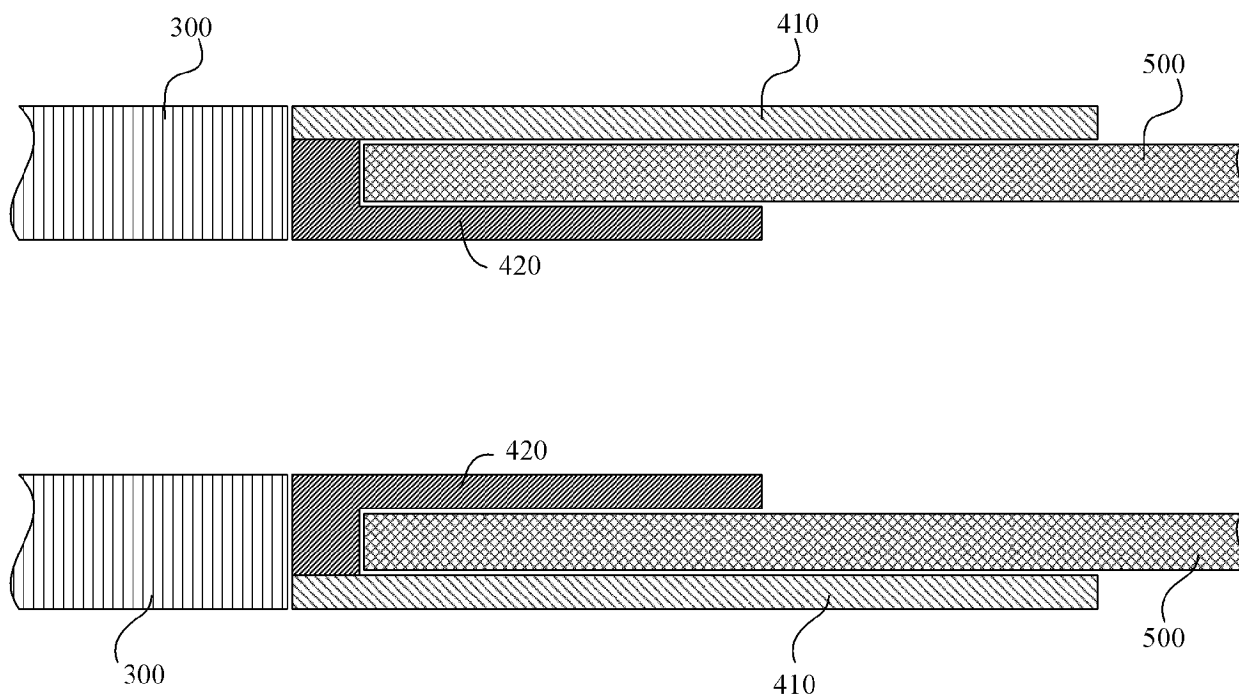


图 4

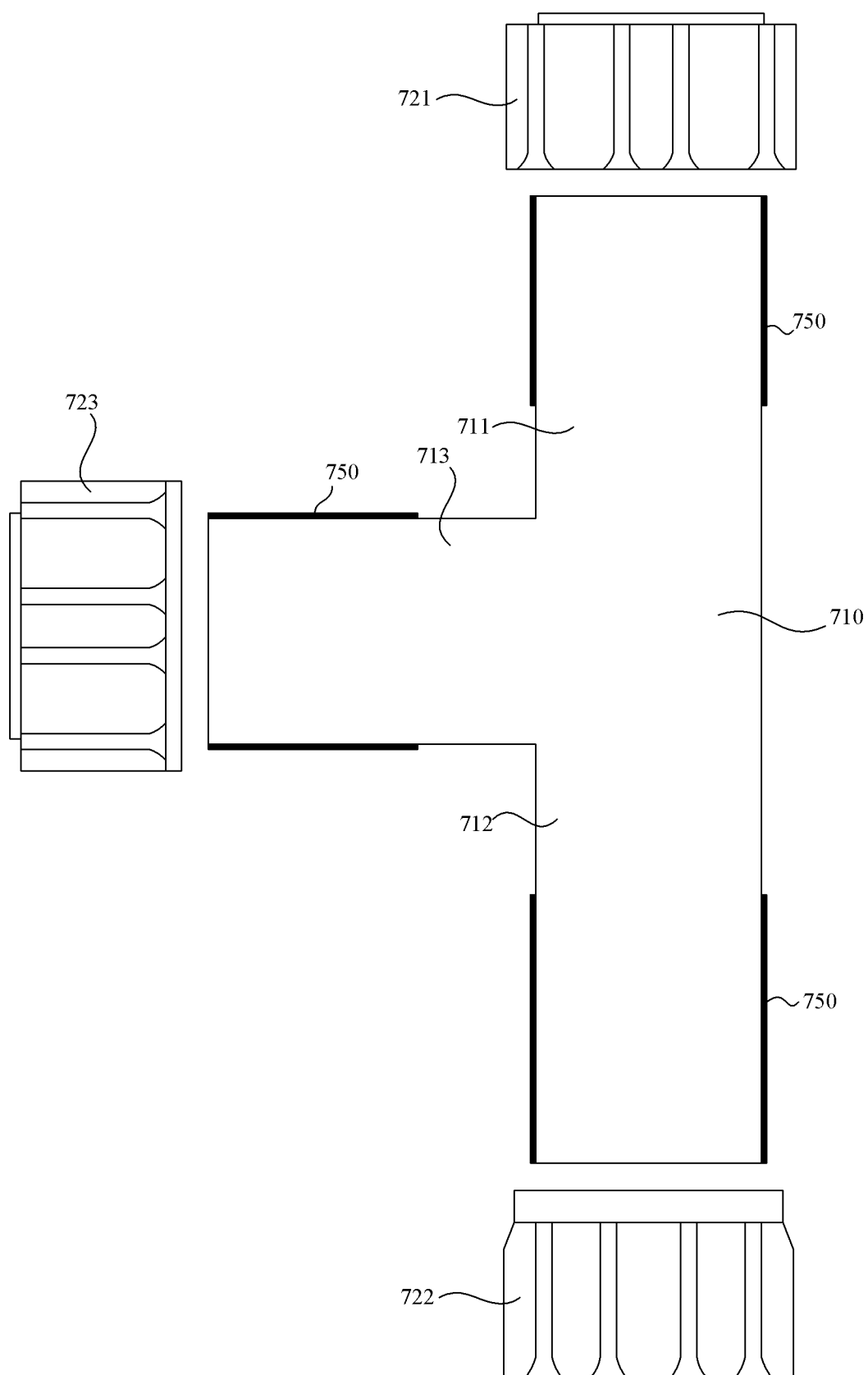


图 5

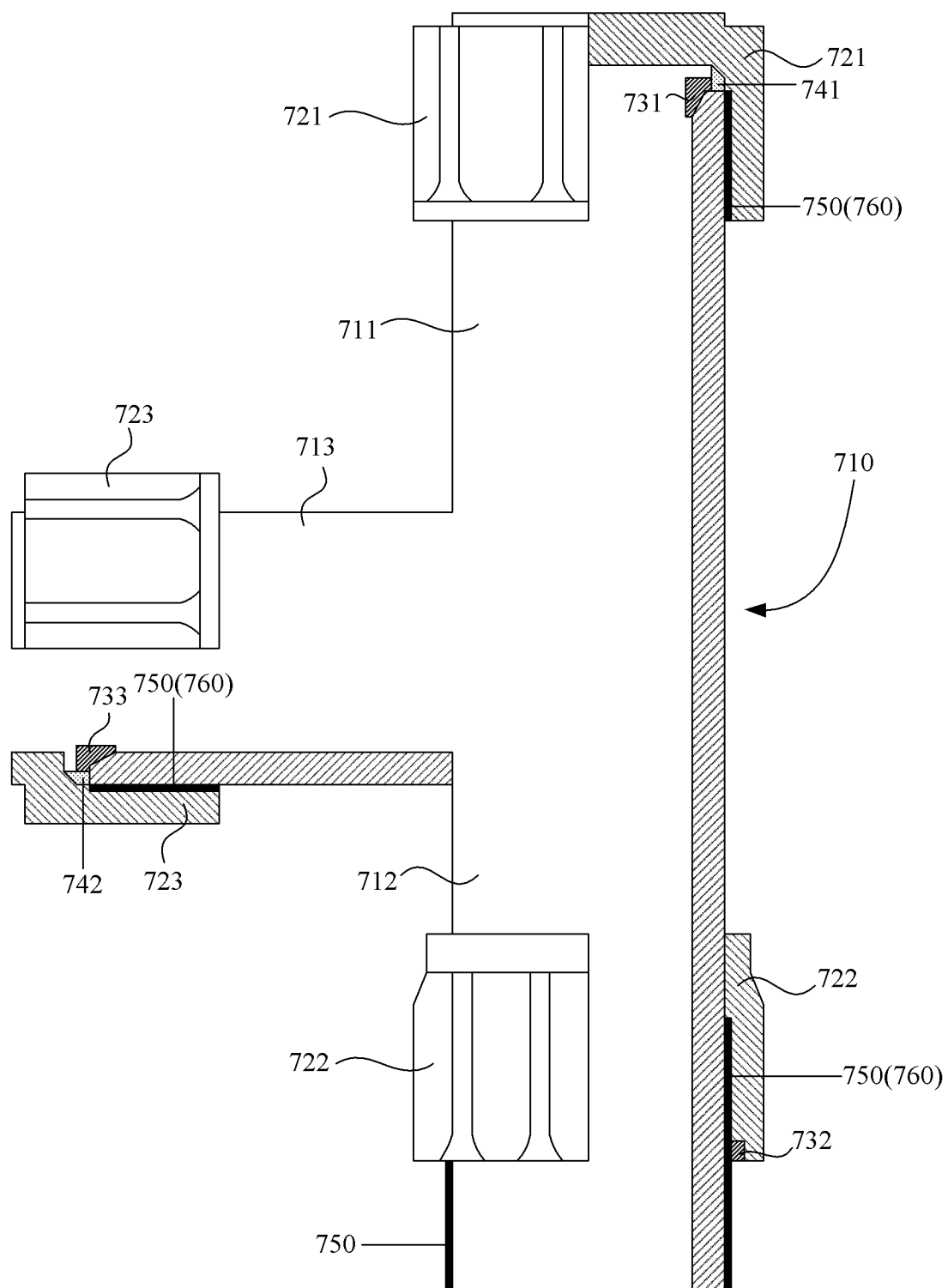


图 6