



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114636192 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202210037085.5

(22) 申请日 2022.01.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114636192 A

(43) 申请公布日 2022.06.17

(73) 专利权人 洛阳石化工程设计有限公司

地址 471012 河南省洛阳市吉利区中原路

南开元社区东北石化总厂办公楼西侧

(72) 发明人 岳明轩 岳当当 柴明 卫丹丹

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务

所(普通合伙) 41206

专利代理师 周勇

(51) Int. Cl.

F24D 19/00 (2006.01)

F24D 19/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204879142 U, 2015.12.16

CN 212319048 U, 2021.01.08

GB 201914158 D0, 2019.11.13

JP 2021036162 A, 2021.03.04

WO 2018097808 A1, 2018.05.31

CN 214468925 U, 2021.10.22

CN 109185967 A, 2019.01.11

CN 203431981 U, 2014.02.12

CN 212777607 U, 2021.03.23

审查员 雷泽

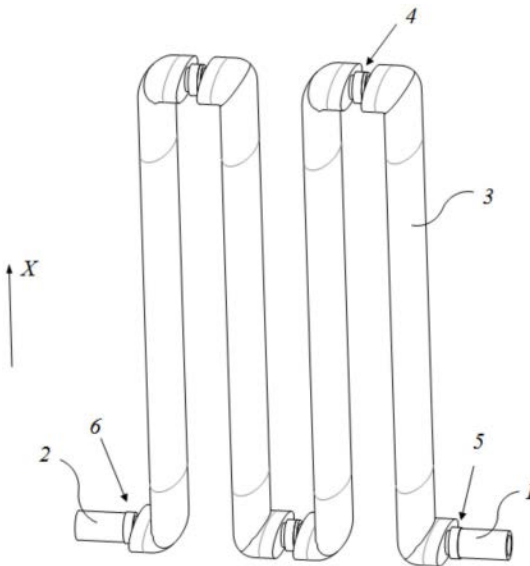
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

供暖设备

(57) 摘要

本发明涉及一种供暖设备,包括进水管路和出水管路以及连接在二者之间的多个依次连接且均沿第一方向X延伸的散热片,所述散热片的两端均设置有连接口,连接口朝向与第一方向X垂直,每个所述散热片均形成S形结构,相邻散热片的所述连接口之间通过第一连接结构连接,多个散热片依次正反连接后内部的散热管路形成蛇形通路,所述散热片与进水管路、出水管路之间分别通过第二连接结构、第三连接结构连接。本发明的目的在于提供一种供暖设备,用以解决因暖气内存在残留气体而需要频繁排气放水的问题。



1. 一种供暖设备,其特征在于,包括进水管路和出水管路以及连接在二者之间的多个依次连接且均沿第一方向X延伸的散热片,所述散热片的两端均设置有连接口,连接口朝向与第一方向X垂直,每个所述散热片均形成S形结构,相邻散热片的所述连接口之间通过第一连接结构连接,多个散热片依次正反连接后内部的散热管路形成蛇形通路,所述散热片与进水管路、出水管路之间分别通过第二连接结构、第三连接结构连接;

所述第一连接结构包括连接公套和连接母套,所述连接公套和所述连接母套分别套设于相邻散热片相互对接的两个连接口的外侧且二者螺纹连接;

所述连接公套沿轴向的一端设有第一限位环,另一端设有第一内螺纹;所述第一限位环靠近所述第一内螺纹的侧面设有沿周向设置的第一环形槽,所述第一环形槽中嵌设有第一密封圈;

所述连接母套沿轴向的一端设有第二限位环,另一端设有第一外螺纹,所述第一内螺纹与第一外螺纹形成螺纹连接;所述第二限位环靠近所述第一外螺纹的侧面设有沿周向设置的第二环形槽,所述第二环形槽中嵌设有第二密封圈;

所述连接口的端面设有第三限位环,所述第三限位环与所述第一限位环或所述第二限位环形成限位结构,所述第三限位环背离所述连接口的开口方向的侧面设有沿周向设置的第三环形槽,至少部分的所述第一密封圈或至少部分的所述第二密封圈位于所述第三环形槽中;

所述连接公套和连接母套的外表面互相嵌合,形成光滑完整的表面;

所述连接公套包括两个半圆形的第一子公套,两个所述第一子公套通过第一连接部连接形成环形;

所述连接母套包括两个半圆形的第一子母套,两个所述第一子母套通过第二连接部连接形成环形;

所述第二连接结构和第三连接结构相同,所述第二连接结构包括管路连接套,所述管路连接套沿轴向的一端设有第四限位环,另一端设有用于与进水管路连接的螺纹连接部,所述第四限位环朝向所述螺纹连接部的侧面设有沿周向设置的第四环形槽,第四限位环与第三限位环形成限位结构;所述第四环形槽与第三环形槽之间安装第三密封圈;

所述管路连接套包括两个半圆形的第一子连接套,两个第一子连接套通过第三连接部固定连接为一个环形的整体。

供暖设备

技术领域

[0001] 本发明涉及暖通技术领域,尤其涉及一种供暖设备。

背景技术

[0002] 供暖设备通常会以暖气的形式来进行供暖,一般是进水管和出水管分别连接暖气片的两端,通过流经暖气片的热水或热气来实现暖气的散热。暖气片通常特定片数的预制产品,尺寸固定,当实际安装暖气时,难以适应各种不同的尺寸和片数的需求。此外暖气通常采用竖直方向的两端所有片均连通,造成暖气内的通路存在多条,当进水管和出水管均与暖气的底部连接时,由于暖气内存在多条通路,热水会从暖气的底部直接流向出水管,使得热水无法充满暖气,暖气内会存在残留的气体,影响供暖效果,还需要人工定期将暖气内的残留的低温水放出,不方便使用。

发明内容

[0003] 鉴于上述的分析,本发明旨在提供一种供暖设备,用以解决因暖气内存在残留气体而需要频繁排气放水的问题。

[0004] 本发明的目的主要是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明一种供暖设备,包括进水管路和出水管路以及连接在二者之间的多个依次连接且均沿第一方向X延伸的散热片,所述散热片的两端均设置有连接口,连接口朝向与第一方向X垂直,每个所述散热片均形成S形结构,相邻散热片的所述连接口之间通过第一连接结构连接,多个散热片依次正反连接后内部的散热管路形成蛇形通路,所述散热片与进水管路、出水管路之间分别通过第二连接结构、第三连接结构连接。

[0006] 本发明一种供暖设备,所述第一连接结构包括连接公套和连接母套,所述连接公套和所述连接母套分别套设于相邻散热片相互对接的两个连接口的外侧且二者螺纹连接。

[0007] 本发明一种供暖设备,所述连接公套沿轴向的一端设有第一限位环,另一端设有第一内螺纹;所述第一限位环靠近所述第一内螺纹的侧面设有沿周向设置的第一环形槽,所述第一环形槽中嵌设有第一密封圈。

[0008] 本发明一种供暖设备,所述连接母套沿轴向的一端设有第二限位环,另一端设有第一外螺纹,所述第一内螺纹与第一外螺纹形成螺纹连接;所述第二限位环靠近所述第一外螺纹的侧面设有沿周向设置的第二环形槽,所述第二环形槽中嵌设有第二密封圈。

[0009] 本发明一种供暖设备,所述连接口的端面设有第三限位环,所述第三限位环与所述第一限位环或所述第二限位环形成限位结构,所述第三限位环背离所述连接口的开口方向的侧面设有沿周向设置的第三环形槽,至少部分的所述第一密封圈或至少部分的所述第二密封圈位于所述第三环形槽中。

[0010] 本发明一种供暖设备,所述连接公套和连接母套的外表面互相嵌合,形成光滑完整的表面。

[0011] 本发明一种供暖设备,所述连接公套包括两个半圆形的第一子公套,两个所述第

一子公套通过第一连接部连接形成环形。

[0012] 本发明一种供暖设备,所述连接母套包括两个半圆形的第一子母套,两个所述第一子母套通过第二连接部连接形成环形。

[0013] 本发明一种供暖设备,所述第二连接结构和第三连接结构相同,所述第二连接结构包括管路连接套,所述管路连接套沿轴向的一端设有第四限位环,另一端设有用于与进水管路连接的螺纹连接部,所述第四限位环朝向所述螺纹连接部的侧面设有沿周向设置的第四环形槽,第四限位环与第三限位环形成限位结构。

[0014] 本发明一种供暖设备,所述管路连接套包括两个半圆形的第一子连接套,两个第一子连接套通过第三连接部固定连接为一个环形的整体。

[0015] 与现有技术相比,本申请供暖设备至少具有以下有益效果:

[0016] 通过多个散热片的连接,使得整个设备适应不同尺寸的需求;多个散热片通过连接口连接成一条蛇形通路,由于进水管路和出水管路之间只有一条通路,进水管路进入的热水会流经所有散热片,从而有效缓解了供暖设备中存在残留气体的情况,无需频繁进行排气放水。

附图说明

[0017] 附图仅用于示出具体实施例的目的,而并不认为是对本发明的限制,在整个附图中,相同的参考符号表示相同的部件。

[0018] 图1为本发明供暖设备的结构示意图;

[0019] 图2为本发明供暖设备的剖视图;

[0020] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0021] 图4为图2中B处的局部放大图;

[0022] 图5为本发明供暖设备中连接公套的剖视图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、进水管路;

[0025] 2、出水管路;

[0026] 3、散热片;31、连接口;311、第三限位环;

[0027] 4、第一连接结构;41、连接公套;411、第一限位环;412、第一子公套;413、第一密封圈;42、连接母套;421、第二限位环;422、第二密封圈;

[0028] 5、第二连接结构;51、管路连接套;511、第四限位环;512、第三密封圈;

[0029] 6、第三连接结构;

[0030] X、第一方向。

具体实施方式

[0031] 如图1、图2所示,本申请实施例提供了一种供暖设备,包括:进水管路1和出水管路2;多个依次连接的散热片3均沿第一方向X延伸,散热片3沿第一方向X的两端均设有连接口31,连接口31朝向均与第一方向X垂直;相邻的散热片3的连接口31通过第一连接结构4连接;位于一端的散热片3的连接口31与进水管路1第二连接结构5连接,位于另一端的散热片3的连接口31与出水管第三连接结构6连接。进水管路1、多个散热片3、出水管路2依次连通,

形成热流的通路。高温水从进水管路1流入供暖设备,再依次流经每个散热片3,并对外散热,最后从出水管路2流出。每个散热片3的内部通路沿第一方向X延伸,且两端的连接口31的朝向均与第一方向X垂直,使得每个散热片3均形成S形结构。由于每个散热片3的结构相同,且依次正反连接,使得多个散热片3连接后形成的内容通路形成蛇形通路。当散热片3的数量不同时,蛇形通路的形式不会改变,因此供暖设备会保持单一通路,如果散热片3内存在气体,都会随通入的高温水而被排出。此外,由于不同散热片3的数量,都会形成蛇形通路,因此,在设置供暖设备时,可以根据实际需要来调整散热片3的数量,使多个散热片3连接成长度不同的整体,从而满足散热片3不同数量和尺寸的需求。第一连接结构4用于将相邻的两个散热片3的连接口31连接在一起。第二连接结构5用于散热片3与进水管路1的连接,第三连接结构6用于散热片3与出水管路2的连接。散热片3还包括散热管路,散热管路沿第一方向X延伸,散热管路的两端均与连接口31连通。由于散热管路沿第一方向X延伸,因此,散热片3内的散热管路形成S形的单一通路,多个散热片3连接后,多个散热管路形成蛇形的单一通路,从而减小散热管路中残留气体的可能性。

[0032] 结合图3和图4所示,第一连接结构4包括螺纹连接在一起的连接公套41和连接母套42,连接公套41和连接母套42分别套设于相邻2个散热片3相互对接的两个连接口31的外侧,。散热片3的两个连接口31一个设有连接公套41,另一个设有连接母套42。当两个散热片3连接时,其中一个散热片3的连接公套41与另一个散热片3的连接母套42连接,并形成第一连接结构4,从而实现两个散热片3之间的连接。当连接公套41与连接母套42之间进行螺纹连接后,两个散热片3各自对应的连接口31连接在一起。此时进一步旋紧连接公套41和连接母套42,能够对两个散热片3各自对应的连接口31施加作用力,使两个连接口31互相压紧在一起,从而防止高温水的的泄漏。相邻的两个散热片3的连接口31抵接时保证两个散热片3连接处的热流通路的截面积较大,从而保证供热设备的供热效率。此外,能够减少高温水对连接口31的冲刷,避免连接处堆积水垢等杂质,从而提高供热设备的使用寿命。

[0033] 如图3所示,连接公套41沿轴向的一端设有第一限位环411,另一端设有第一内螺纹;第一限位环411靠近第一内螺纹的侧面设有沿周向设置的第一环形槽,第一环形槽中嵌设有第一密封圈413。连接母套42沿轴向的一端设有第二限位环421,另一端设有第一外螺纹,第一内螺纹与第一外螺纹形成螺纹连接;第二限位环421靠近第一外螺纹的侧面设有沿周向设置的第二环形槽,第二环形槽中嵌设有第二密封圈422。连接口31的端面设有第三限位环311,第三限位环311与第一限位环411或第二限位环421形成一级台阶式的限位结构,第三限位环311背离连接口31的开口方向的侧面设有沿周向设置的第三环形槽,至少部分的第一密封圈413或至少部分的第二密封圈422位于第三环形槽中。当两个散热片3连接时,通过第一内螺纹和第一外螺纹之间的螺纹连接来实现连接公套41和连接母套42之间的连接。在第一内螺纹和第一外螺纹之间螺纹连接时,第一限位环411与对应的连接口31的第三限位环311形成限位结构,从而防止连接公套41与对应的连接口31脱开。在第一限位环411和第三限位环311之间,第一环形槽与第三环形槽之间设置第一密封圈413。当旋紧连接公套41和连接母套42时,第一密封圈413被压紧,从而防止连接公套41与连接口31之间出现漏水的情况。在第一内螺纹和第一外螺纹之间螺纹连接时,第二限位环421与对应的连接口31的第三限位环311形成限位结构,从而防止连接母套42与对应的连接口31脱开。在第二限位环421和第三限位环311之间,第二环形槽与第三环形槽之间设置第二密封圈422。当旋紧连

接公套41和连接母套42时,第二密封圈422被压紧,从而防止连接母套42与连接口31之间出现漏水的情况。同时,当连接公套41和连接母套42旋紧后,连接公套41和连接母套42形成一个整体,连接公套41和连接母套42的外表面互相嵌合,形成光滑完整的表面,使得散热片3之间的连接处能够保持光滑完整的外表面,不仅美观,还能够防止散热片3的连接处钩挂外界物品,避免对外界造成损害,同时还可以防止刮伤使用者。

[0034] 如图3至图5所示,连接公套41包括两个第一子公套412,第一子公套412为半圆套,两端均设有第一连接部,两个第一子公套412连接形成环形。两个第一子公套412的第一连接部能够将两个第一子公套412固定连接为一个整体。考虑到第一限位环411与第三限位环311之间的限位,连接公套41与连接口31之间的连接是无法直接脱开的,连接公套41无法直接安装在连接口31上。将连接公套41设置为两个半圆形的第一子公套412,在将连接公套41安装在连接口31上时,将第一密封圈413嵌入在第一环形槽内,再将两个第一子公套412分别套设在连接口31上,然后将两个第一子公套412连接在一起,从而实现连接公套41与连接口31的连接,完成了散热片3连接的准备。同理,为便于安装,连接母套42也包括两个第一子母套,第一子母套为半圆套,两端均设有第二连接部,两个第一子母套连接形成环形。。两个第一子母套的第二连接部能够将两个第一子母套固定连接为一个整体。在将连接母套42安装在连接口31上时,先将第二密封圈422嵌入在第二环形槽内,再将两个第一子母套分别套设在连接口31上,然后将两个第一母公套连接在一起,从而实现连接母套42与连接口31的连接。

[0035] 如图1至图4所示,考虑到进水管路1和出水管路2会采用相同的管路结构,因此,第二连接结构5和第三连接结构6相同,下面仅对第二连接结构5的结构及用法进行描述,第三连接结构6与其相同,故不赘述。第二连接结构5包括管路连接套51,管路连接套51沿轴向的一端设有第四限位环511,另一端设有螺纹连接部,第二连接结构5通过螺纹连接部与进水管路1连接;第四限位环511朝向螺纹连接部的侧面设有沿周向设置的第四环形槽。第四限位环511与第三限位环311形成如上文所述的一级台阶式的限位结构,能够防止第二连接结构5与连接口31脱开。第四环形槽与第三环形槽之间安装第三密封圈512,能够防止高温水从第二连接结构5与连接口31之间漏出。优选地,与连接公套41同理,为便于安装,管路连接套51也包括两个半圆形的第一子连接套,第一子连接套的两端均设有第三连接部,第三连接部能够将两个第一子连接套固定连接为一个环形的整体。在将管路连接套51安装在连接口31和进水管路1上时,将第三密封圈513嵌入第三环形槽内,再将两个第一子连接套分别套设在连接口31上并与进水管路1螺纹连接,再将两个第一子连接套通过第三连接部固定连接在一起即可。

[0036] 综上所述,本发明供暖设备通过多个单片的散热片的串联来进行散热供暖,从而满足各类暖气安装尺寸和片数需求。此外,由于多个散热片通过连接口依次串联,形成单一的蛇形通路,由于进水管路和出水管路之间只有一条通路,进水管路进入的热水会流经所有散热片,从而避免供暖设备内存在残留气体的情况,低温水会随高温水的流入而从供暖设备中流出,从而使得供暖设备无需频繁排气和放水。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

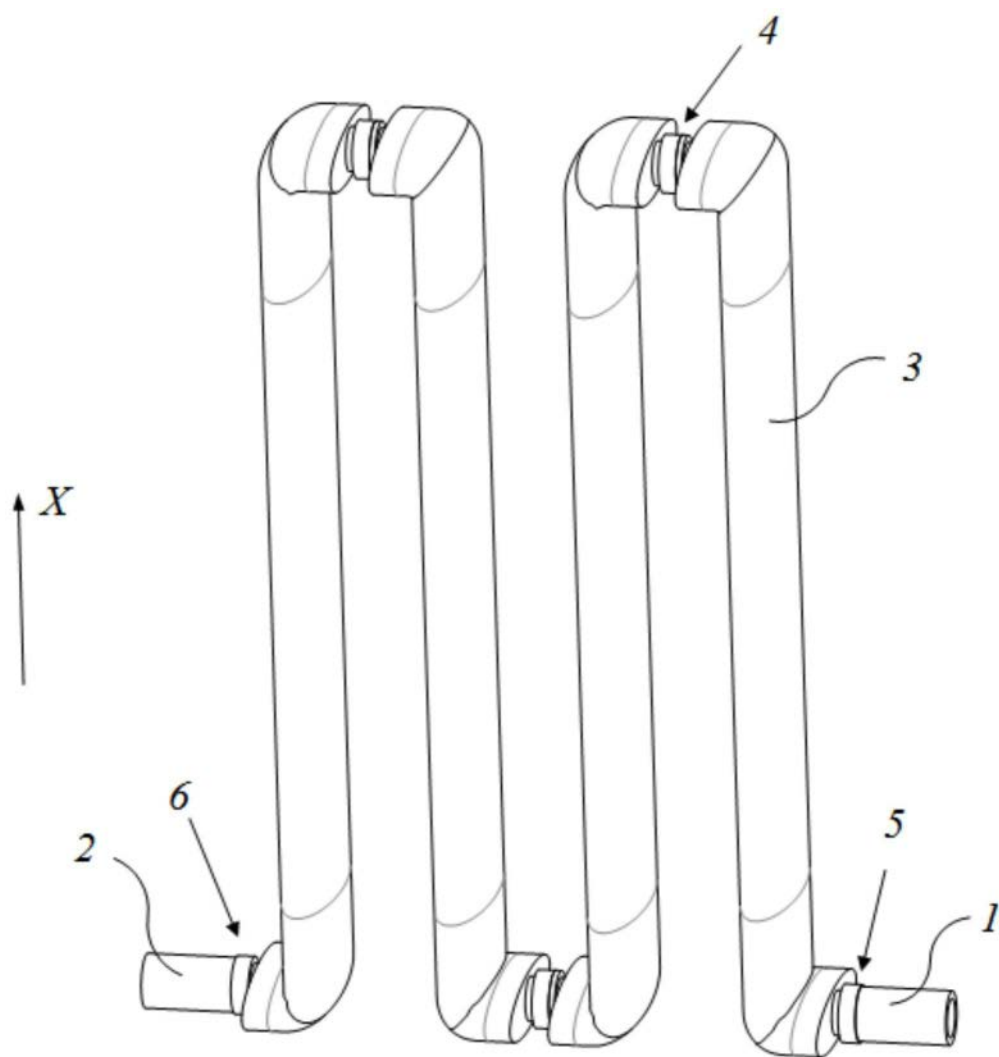


图1

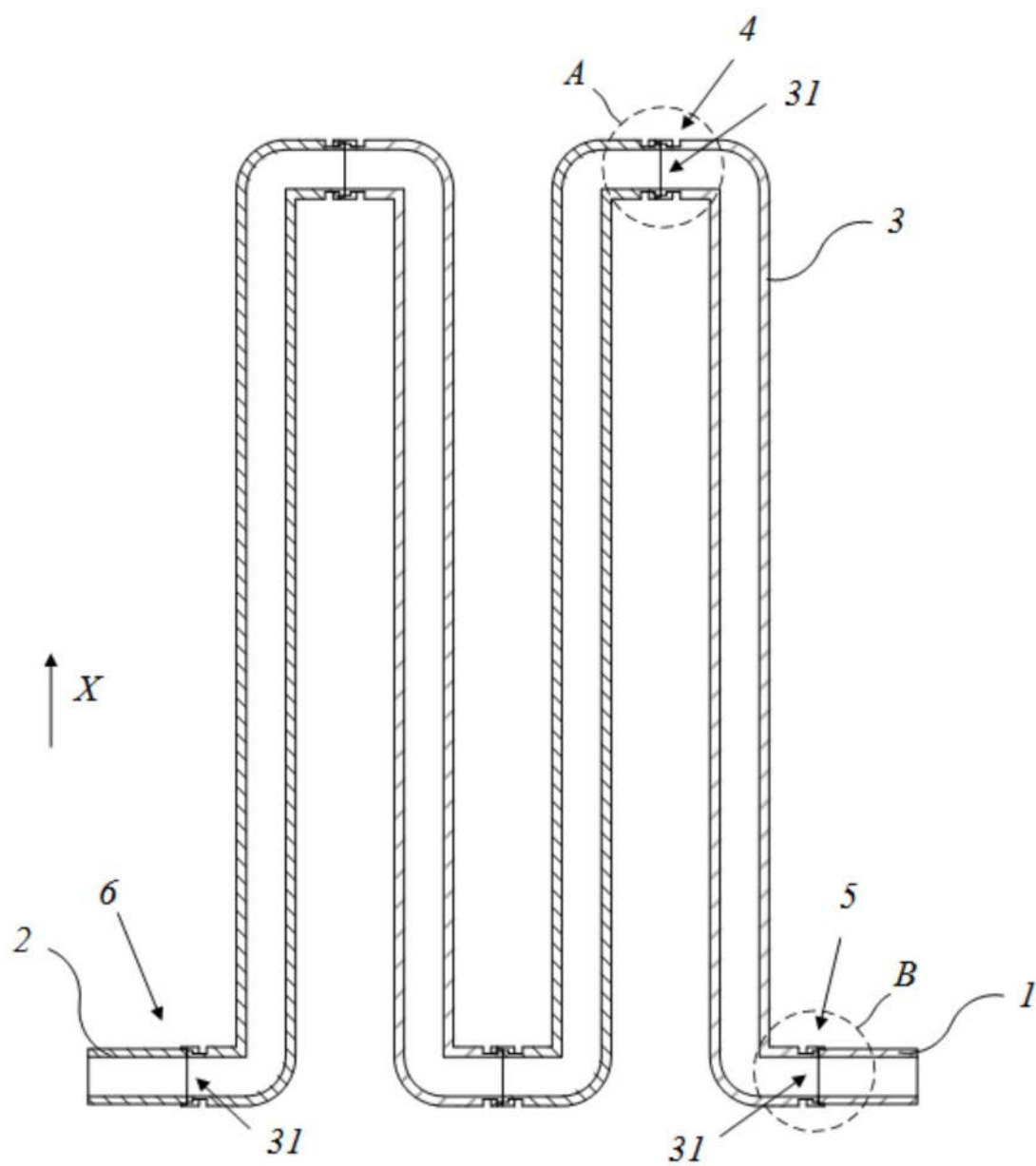


图2

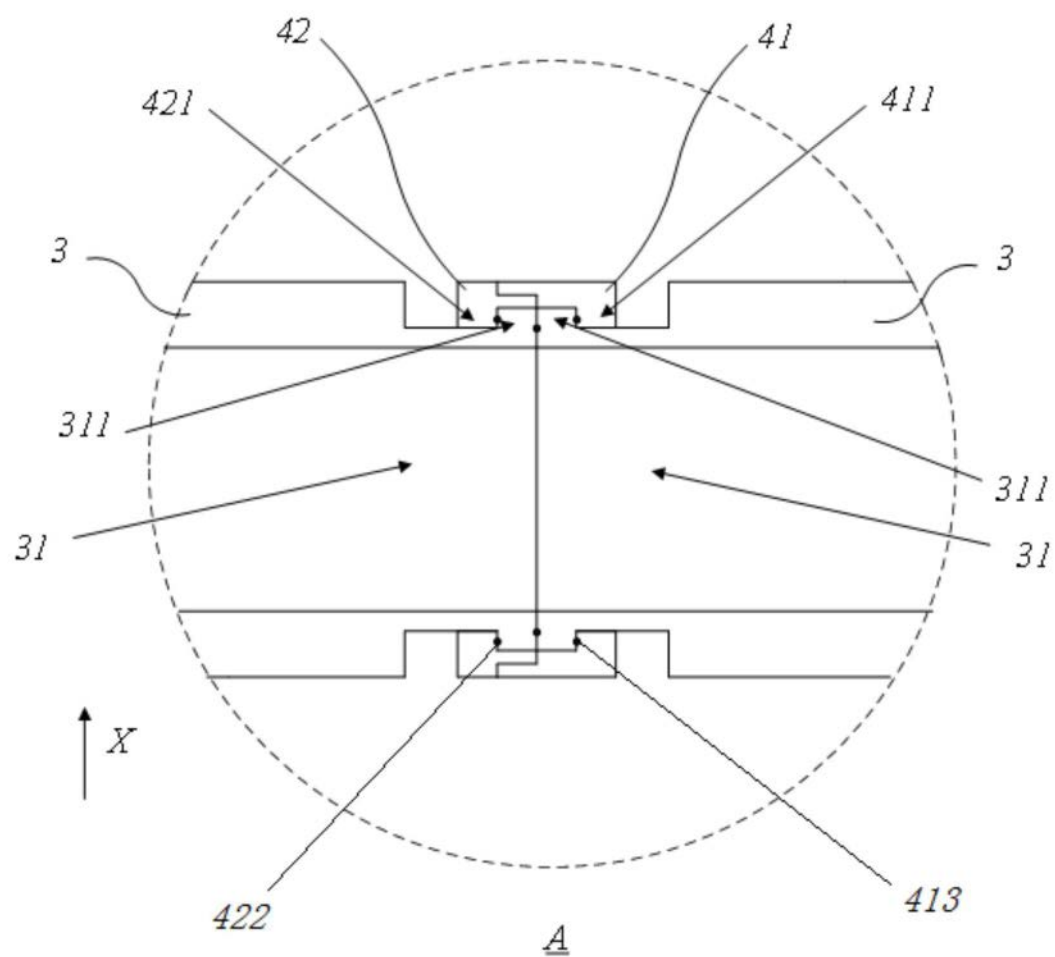


图3

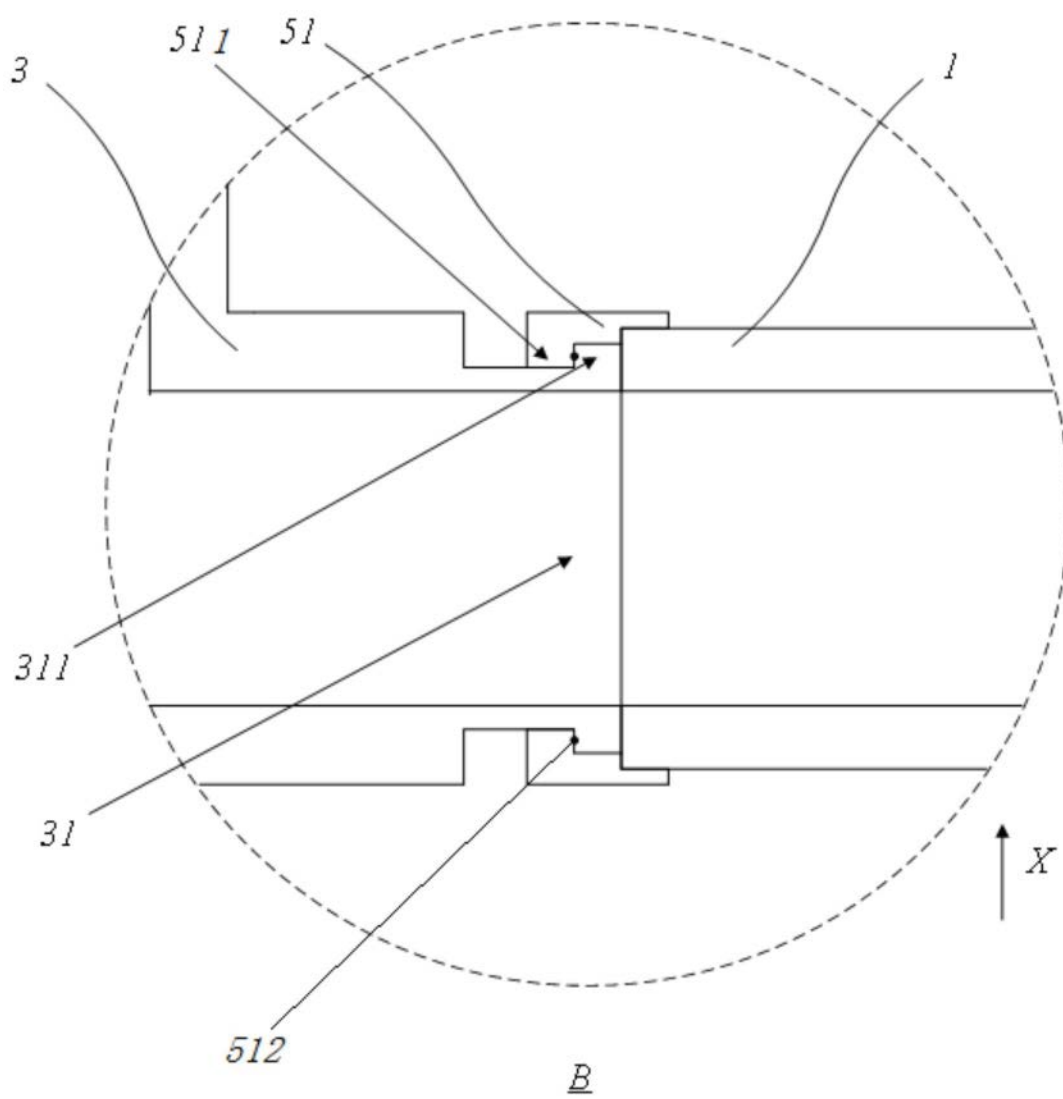


图4

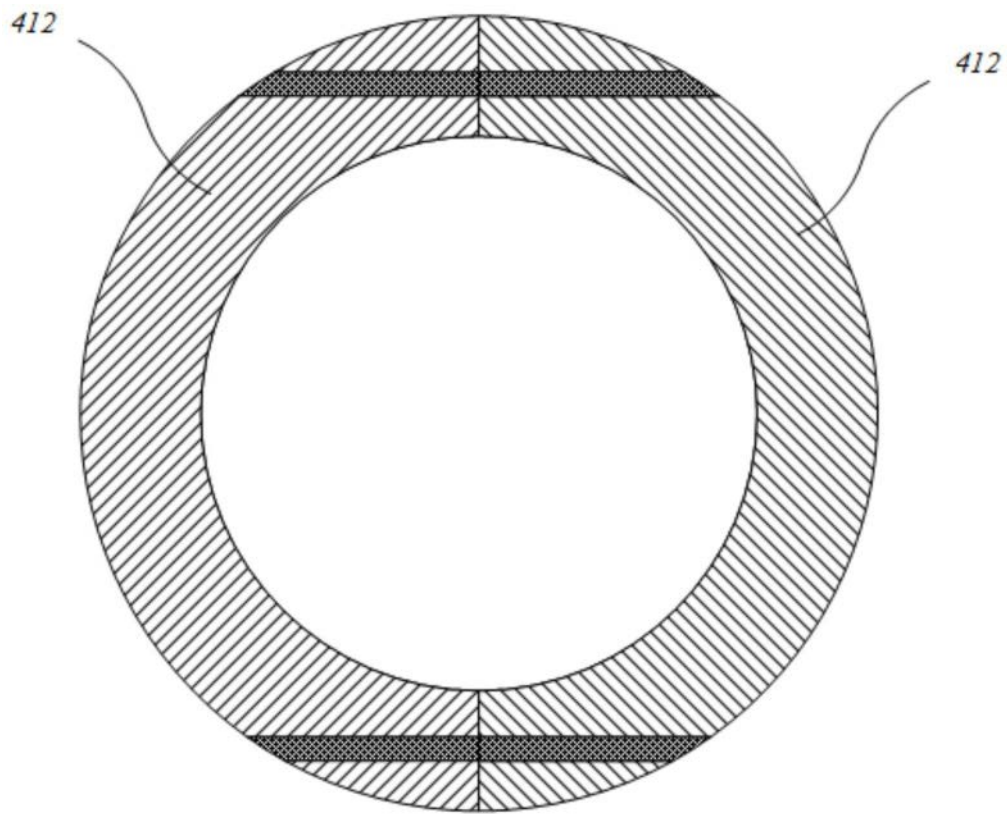


图5