



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104806840 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510203188. 4

(22) 申请日 2015. 04. 27

(71) 申请人 重庆金山洋生管道有限公司

地址 402365 重庆市大足县万古工业园区

(72) 发明人 粟阳 翁炳华

(74) 专利代理机构 上海金盛协力知识产权代理  
有限公司 31242

代理人 王松

(51) Int. Cl.

F16L 47/18(2006. 01)

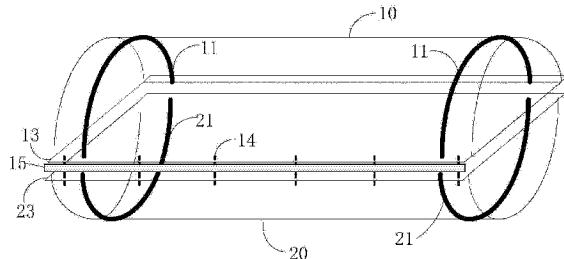
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节

(57) 摘要

本发明揭示了一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，所述伸缩节套在两个相邻、且之间留有空隙的排水管之间；所述伸缩节包括至少一抱箍单元；所述抱箍单元包括抱箍单元主体，抱箍单元主体的两端分别设有至少一密封机构；抱箍单元之间（抱合处）同样设有密封机构；所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别与两个相邻的排水管的一端的管体连接，抱箍单元两侧的抱合处通过另外的密封机构来达到抱箍单元主体之间的连接，最后使得两个相邻排水管之间的空隙区域密封。本发明提出的埋地排水用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，可大大提高管道施工中的抗沉降性能；特别对于部分采用刚性连接的埋地管道，该伸缩节就显得尤为重要。



1. 一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于,所述伸缩节包括:第一抱箍单元、第二抱箍单元;

所述第一抱箍单元、第二抱箍单元均包括径向截面呈半圆形的抱箍单元主体,抱箍单元主体轴向的两端分别设有至少一凹槽,凹槽内安装有密封条;

所述第一抱箍单元、第二抱箍单元抱紧形成一空心的柱体,将两个相邻的排水管路抱紧,设置于两端的密封条分别设置于两个相邻的排水管外,使得两个相邻排水管之间的空隙区域密封;

所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的接触处设有密封垫,密封垫分别设置于第一抱箍单元或 / 和第二抱箍单元的两个轴向侧边上;

所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的外侧分别设有两个固定框,固定框靠近所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的接触处设置;固定框设有若干通孔,通过固定机构将相对的两个固定框固定锁紧;

所述第一抱箍单元、第二抱箍单元内腔空间直径,从两端到中间逐渐变大。

2. 一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于,所述伸缩节套在两个相邻、且之间留有空隙的管道之间;

所述伸缩节包括至少一抱箍单元;所述抱箍单元包括抱箍单元主体,抱箍单元主体的两端分别设有至少一密封机构;

所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别设置于两个相邻的管道的一端,使得两个相邻管道之间的空隙区域密封。

3. 根据权利要求 2 所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述伸缩节包括两个抱箍单元,分别为第一抱箍单元、第二抱箍单元;所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的径向截面呈半圆形。

4. 根据权利要求 2 所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述密封机构为密封条;所述抱箍单元主体轴向的两端分别设有至少一凹槽,凹槽内安装有密封条。

5. 根据权利要求 3 所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的接触处设有密封垫,密封垫分别设置于第一抱箍单元或 / 和第二抱箍单元的两个轴向侧边上。

6. 根据权利要求 3 所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的外侧分别设有两个固定框,固定框靠近所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的接触处设置;固定框设有若干通孔,通过固定机构将相对的两个固定框固定锁紧。

7. 根据权利要求 2 所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述伸缩节包括 3 个以上的抱箍单元,各抱箍单元抱紧形成一柱体的表面。

8. 根据权利要求 2 至 7 之一所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边接触处设有第二密封机构。

9. 根据权利要求 2 至 7 之一所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,其特征在于:

所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边

接触处设有锁紧机构，将对应两个抱箍单元固定锁紧。

10. 根据权利要求 2 至 7 之一所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，其特征在于：

两个抱箍单元之间、抱合处设有密封机构；所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别与两个相邻的管道的一端的管体连接，抱箍单元两侧的抱合处通过另外的密封机构来达到抱箍单元主体之间的连接，使得两个相邻连接管道之间的空隙区域密封。

11. 根据权利要求 2 至 7 之一所述的埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，其特征在于：

所述伸缩节内腔空间的直径，从两端到中间逐渐变大。

## 埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节

### 技术领域

[0001] 本发明属于埋地管路技术领域，涉及一种伸缩节，尤其涉及一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节。

### 背景技术

[0002] 埋地管道由于被深埋在地下（用于排水、排污、通风等），需要较大的承重力；HDPE 双壁缠绕管、塑钢缠绕管、钢塑增强螺旋波纹管、双壁波纹管、FRPP 加筋管、PVC 加筋管等等都是被广泛应用于埋地的塑料管道。

[0003] 由于埋地管道受施工安装和土壤结构、地质条件、相关区域荷载差异等等因素的影响，相邻管道之间或管道与窨井之间，不可避免的会发生不均匀沉降；另外，由于一年四季存在的较大的温差，受热胀冷缩的影响会轴向伸缩。因此经常会发生由于上述原因而发生管道连接处渗漏、脱节、刚性连接部分撕裂、管道与窨井之间产生裂缝甚至发生于窨井接口处管道断裂等现象使得地下的泥沙随水一起排出，一段时间后地面有坍塌的风险。目前还没有有效的解决方法。

[0004] 有鉴于此，如今迫切需要设计一种埋地管道的配合结构，以便克服现有管道连接方式的上述缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，可提升两个相邻、且之间留有空隙的管道之间的密封性。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0007] 一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，所述伸缩节包括：第一抱箍单元、第二抱箍单元；

[0008] 所述第一抱箍单元、第二抱箍单元均包括径向截面呈半圆形的抱箍单元主体，抱箍单元主体轴向的两端分别设有至少一凹槽，凹槽内安装有密封条；

[0009] 所述第一抱箍单元、第二抱箍单元抱紧形成一空心的柱体，将两个相邻的排水管路抱紧，设置于两端的密封条分别设置于两个相邻的排水管外，使得两个相邻排水管之间的空隙区域密封；

[0010] 所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的接触处设有密封垫，密封垫分别设置于第一抱箍单元或 / 和第二抱箍单元的两个轴向侧边上；

[0011] 所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的外侧分别设有两个固定框，固定框靠近所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的接触处设置；固定框设有若干通孔，通过固定机构将相对的两个固定框固定锁紧。所述第一抱箍单元、第二抱箍单元内腔空间直径，从两端到中间逐渐变大。

[0012] 一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，所述伸缩节套在两个相邻、且之间留有空隙的管道之间；

[0013] 所述伸缩节包括至少一抱箍单元；所述抱箍单元包括抱箍单元主体，抱箍单元主体的两端分别设有至少一密封机构；

[0014] 所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别设置于两个相邻的管道的一端，使得两个相邻管道之间的空隙区域密封。

[0015] 作为本发明的一种优选方案，所述伸缩节包括两个抱箍单元，分别为第一抱箍单元、第二抱箍单元；所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的径向截面呈半圆形。

[0016] 作为本发明的一种优选方案，所述密封机构为密封条；所述抱箍单元主体轴向的两端分别设有至少一凹槽，凹槽内安装有密封条。

[0017] 作为本发明的一种优选方案，所述第一抱箍单元、第二抱箍单元的接触处设有密封垫，密封垫分别设置于第一抱箍单元或 / 和第二抱箍单元的两个轴向侧边上。

[0018] 作为本发明的一种优选方案，所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的外侧分别设有两个固定框，固定框靠近所述第一抱箍单元及第二抱箍单元的接触处设置；固定框设有若干通孔，通过固定机构将相对的两个固定框固定锁紧。

[0019] 作为本发明的一种优选方案，所述伸缩节包括 3 个以上的抱箍单元，各抱箍单元抱紧形成一柱体的表面。

[0020] 作为本发明的一种优选方案，所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边接触处设有第二密封机构。

[0021] 作为本发明的一种优选方案，所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边接触处设有锁紧机构，将对应两个抱箍单元固定锁紧。

[0022] 作为本发明的一种优选方案，两个抱箍单元之间、抱合处设有密封机构；所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别与两个相邻的管道的一端的管体连接，抱箍单元两侧的抱合处通过另外的密封机构来达到抱箍单元主体之间的连接，使得两个相邻管道之间的空隙区域密封。

[0023] 作为本发明的一种优选方案，所述抱箍单元内腔空间直径，从两端到中间逐渐变大（类似橄榄形状，在相邻管体发生不均匀沉降时，管体连接处轴向角度会发生变化），采用上述结构可在一定的不均匀沉降区间内，避免由于两根管材错位后顶到伸缩节内腔壁面，使伸缩节壁面受力过大而损伤伸缩节本体。即，所述伸缩节内腔空间的直径，从两端到中间逐渐变大。

[0024] 本发明的有益效果在于：本发明提出的埋地排水用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节，可大大提高管道施工中的抗沉降性能；特别对于部分采用刚性连接的埋地管道，该伸缩节就显得尤为重要。由于两个相邻管道之间留有空隙，在管道发生不均匀沉降或其他环境影响而发生位移或伸缩时，通过该产品能够达到抗沉降和伸缩调节作用，大大提高了管材在恶劣环境下的密封安全性能。

## 附图说明

[0025] 图 1 为本发明埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节的侧视图。

[0026] 图 2 为本发明埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节的结构示意图。

[0027] 图 3 为本发明埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节使用时的结构示意图。

[0028] 图 4 为实施例五中本发明伸缩节使用时的结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图 1 至图 3, 本发明揭示了一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节, 所述伸缩节包括: 第一抱箍单元 10、第二抱箍单元 20。

[0032] 所述第一抱箍单元 10、第二抱箍单元 20 均包括径向截面呈半圆形的抱箍单元主体, 抱箍单元主体轴向的两端分别设有至少一凹槽, 凹槽内安装有密封条 11、21。

[0033] 所述第一抱箍单元 10、第二抱箍单元 20 抱紧形成一空心的柱体, 将两个相邻的排水管 30 抱紧, 设置于两端的密封条 11、21 分别设置于两个相邻的排水管 30 外壁, 使得两个相邻排水管 30 之间的空隙区域密封。

[0034] 所述第一抱箍单元 10、第二抱箍单元 20 的接触处设有密封垫 12、22, 密封垫 12、22 分别设置于第一抱箍单元 10 或 / 和第二抱箍单元 20 的两个轴向侧边上。

[0035] 所述第一抱箍单元 10 及第二抱箍单元 20 的外侧分别设有两个固定框 13、23, 固定框 13、23 靠近所述第一抱箍单元 10 及第二抱箍单元 20 的接触处设置; 固定框 13、23 设有若干通孔, 通过固定机构 14(如螺栓等)将相对的两个固定框 13、23 固定锁紧。

[0036] 如此, 第一抱箍单元 10、第二抱箍单元 20 之间(抱合处)设有密封垫 12、22; 抱箍单元主体的两端的密封条 11、21 分别与两个相邻的排水管的一端的管体连接, 抱箍单元两侧的抱合处通过另外的第三密封机构(可以为密封垫片 15, 设置于固定框 13、23 之间)来达到抱箍单元主体之间的连接, 使得两个相邻排水管之间的空隙区域密封。

[0037] 实施例二

[0038] 一种埋地用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节, 所述伸缩节套在两个相邻、且之间留有空隙的排水管之间;

[0039] 所述伸缩节包括至少一抱箍单元; 所述抱箍单元包括抱箍单元主体, 抱箍单元主体的两端分别设有至少一密封机构;

[0040] 所述抱箍单元主体的两端的密封机构分别设置于两个相邻的排水管的一端, 使得两个相邻排水管之间的空隙区域密封。

[0041] 实施例三

[0042] 本实施例与实施例一的区别在于, 本实施例中, 所述伸缩节包括 3 个以上的抱箍单元, 各抱箍单元抱紧形成一柱体的表面。

[0043] 所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边接触处设有第二密封机构。

[0044] 所述抱箍单元的轴向侧边与其他抱箍单元的轴向侧边或本抱箍单元的另一轴向侧边接触处设有锁紧机构, 将对应两个抱箍单元固定锁紧。

[0045] 实施例四

[0046] 本实施例与实施例一的区别在于, 本实施例中, 所述伸缩节包括一个抱箍单元, 该抱箍单元大致为一侧被割开的圆柱表面。抱箍单元有两个轴向的侧边, 两个侧边接触, 形成圆柱表面。

[0047] 实施例五

[0048] 请参阅图4,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例中,所述伸缩节内腔空间的直径,从两端到中间逐渐变大。具体地,所述抱箍单元10、20内腔空间直径(或剖面)从两端到中间逐渐变大(各个抱箍单元围成类似橄榄形状,在相邻管体发生不均匀沉降时,管体连接处轴向角度会发生变化),采用上述结构可在一定的不均匀沉降区间内,避免由于两根管材错位后顶到伸缩节内腔壁面,使伸缩节壁面受力过大而损伤伸缩节本体。

[0049] 综上所述,本发明提出的埋地排水用抗沉降塑料双头抱箍伸缩节,可大大提高管道施工中的抗沉降性能;特别对于部分采用刚性连接的埋地管道,该伸缩节就显得尤为重要。由于两个相邻排水管之间留有空隙,在管道发生不均匀沉降或其他环境影响而发生位移或伸缩时,通过该产品能够达到抗沉降和伸缩调节作用,大大提高了管材在恶劣环境下的密封安全性能。具体变化的尺寸视伸缩节的大小、长短等因素确定。

[0050] 这里本发明的描述和应用是说明性的,并非想将本发明的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的,对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是,在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下,本发明可以以其它形式、结构、布置、比例,以及用其它组件、材料和部件来实现。在不脱离本发明范围和精神的情况下,可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

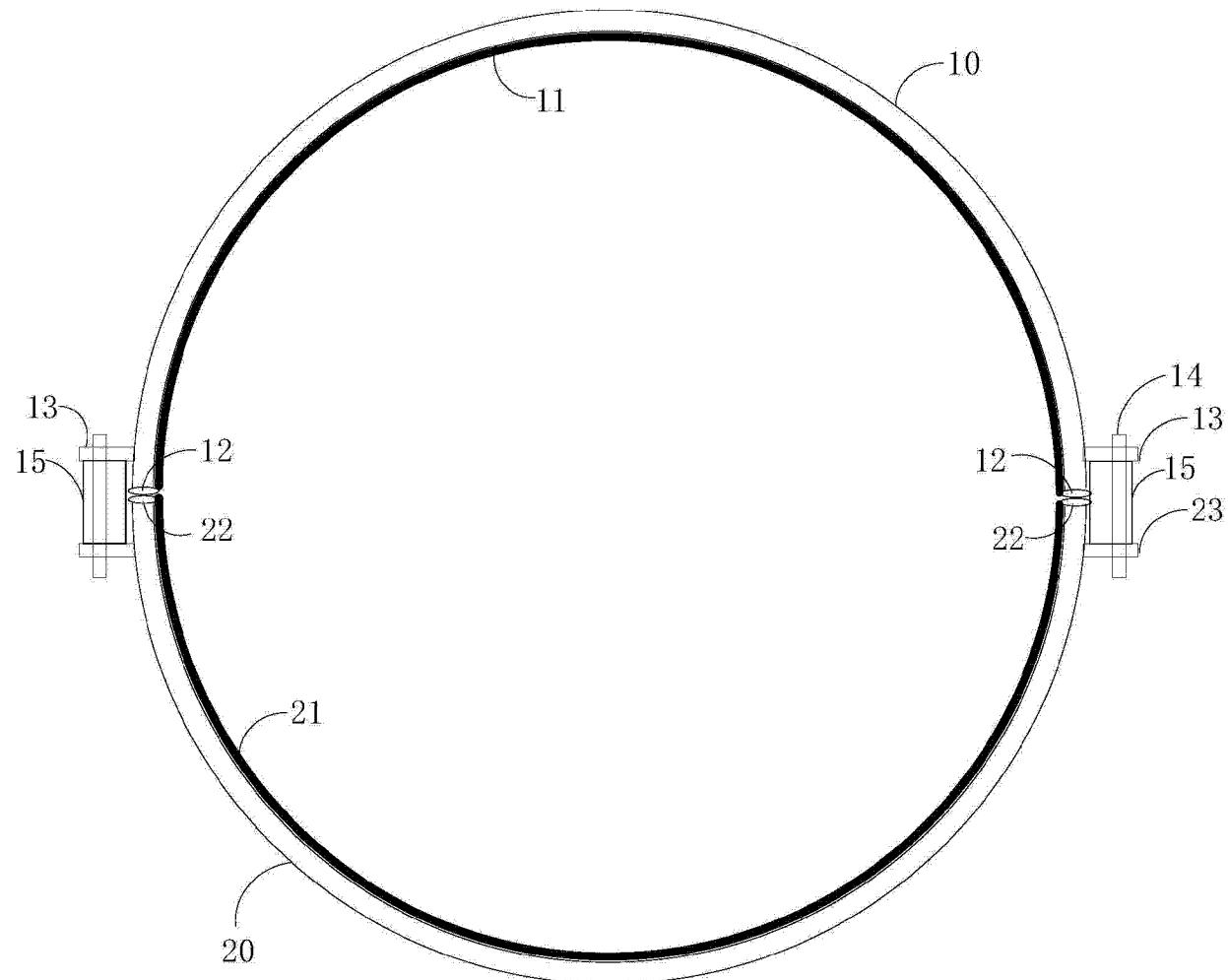


图 1

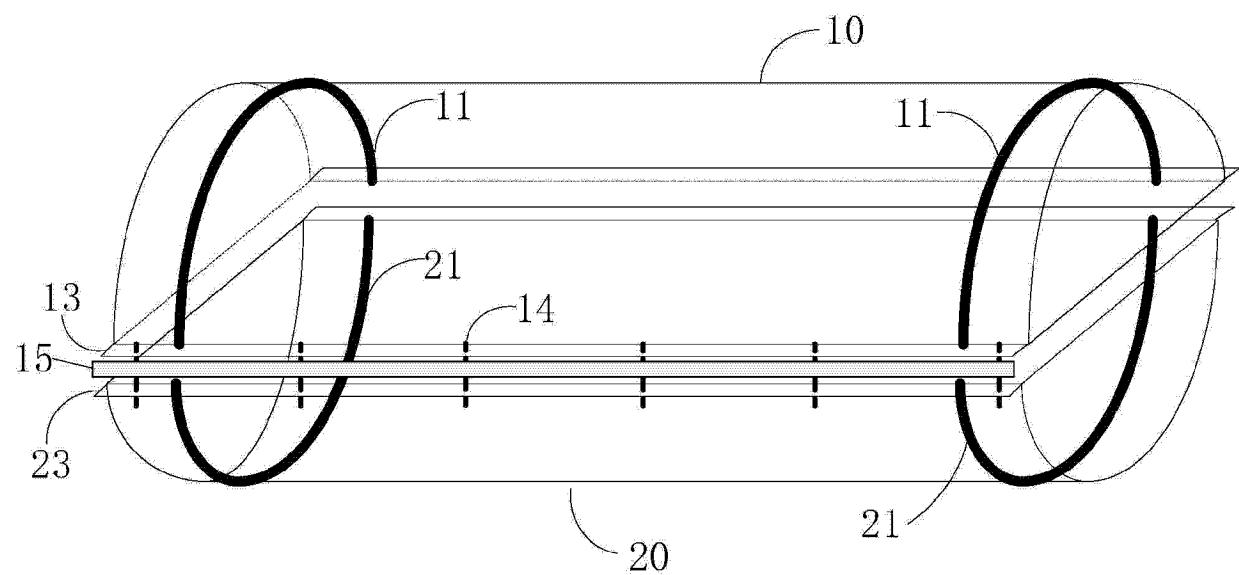


图 2

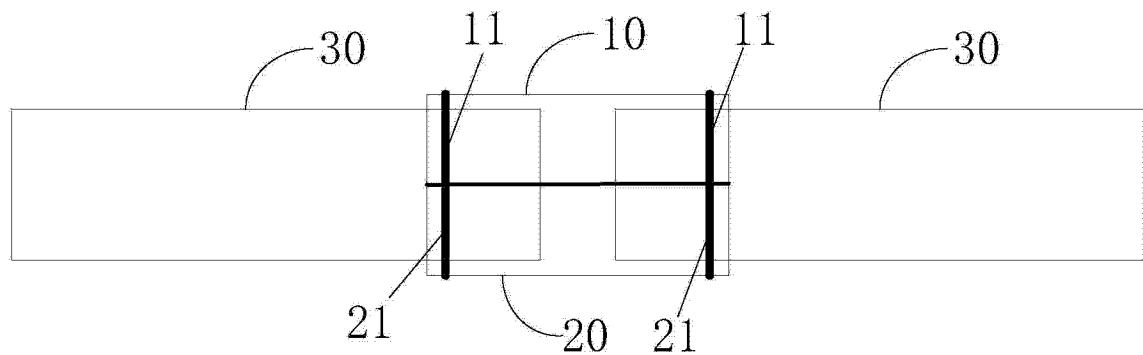


图 3

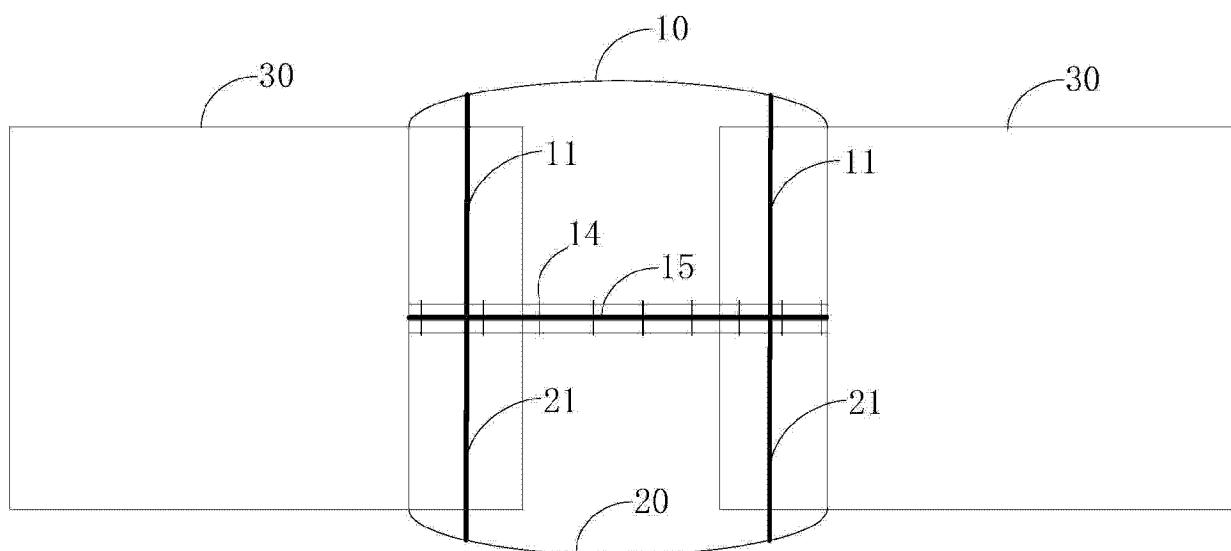


图 4