(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107504290 A
(43)申请公布日 2017.12.22

(21)申请号 201710789679.0

(22)申请日 2017.09.04

(71)申请人 广州枫叶管业有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区花都大道中213号

(72)发明人 何建兴 周爱军 陈慈香 何宏江 何峰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.
F16L 19/00(2006.01)

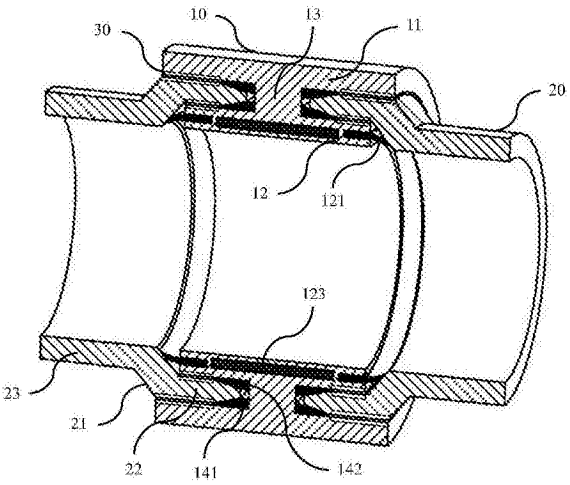
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

管连接结构

(57)摘要

本发明涉及给排水管道领域，具体涉及了一种管连接结构，包括连接部件和管道本体，管道本体包括导流段和连接段，连接段的管径大于导流段的管径，连接段和导流段之间通过锥形管连通；连接部件包括外层连接件和内层连接件，外层连接件和内层连接件之间通过一环形体连接，外层连接件的内壁、内层连接件的外壁和环形体围成两个相背设置的环形第一凹槽；第一凹槽底壁上设有第一密封环和第二密封环；内层连接件的两个端面上均设有第三密封环；连接段插入所述第一凹槽中，连接部件和管道本体通过螺纹旋紧，使得连接段的端部挤压第一密封环和第二密封环，锥形管的内壁挤压第三密封环；本发明通过上述结构实现了密封环可更换、管道连接紧密。



CN 107504290 A

1.一种管连接结构,其特征在于,包括连接部件和管道本体;

所述管道本体包括导流段和连接段,所述连接段的管径大于所述导流段的管径,且所述连接段和导流段之间通过锥形管连通;

所述连接部件包括均大致呈管状且同轴设置的外层连接件和内层连接件,所述外层连接件和内层连接件之间通过一环形体连接,所述外层连接件的内壁、所述内层连接件的外壁和所述环形体围成两个相背设置的环形第一凹槽,所述内层连接件的内径大于或等于所述导流段的内径;两个所述第一凹槽底壁上均设有第一密封环和第二密封环,所述第一密封环和第二密封环相对设置,所述第一密封环的一侧和所述外层连接件的内壁相贴合,所述第二密封环的一侧和所述内层连接件的外壁相贴合;所述内层连接件的两个端面上均设有轴向截面为条状的第三密封环;

所述连接段插入所述第一凹槽中,所述连接部件和管道本体通过螺纹旋紧,使得所述连接段的端部挤压所述第一密封环和第二密封环,所述锥形管的内壁挤压所述第三密封环。

2.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述外层连接件的内壁、内层连接件的外壁、连接段的内壁和外壁均设有所述螺纹。

3.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述连接段的端部包括相背设置的第一锥面和第二锥面,所述第一锥面设在所述连接段的外壁与端面的相交位置,且所述第一锥面的母线和所述连接段的外壁呈一夹角a;所述第二锥面设在所述连接段的内壁与端面的相交位置,且所述第二锥面的母线和所述连接段的内壁呈一夹角b。

4.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述第一密封环和第二密封环的轴向截面均为三角形,所述第一密封环和第二密封环相对着的两个侧面分别为第三锥面和第四锥面,所述第三锥面的母线和所述外层连接件的内壁呈一夹角a,所述第四锥面的母线和所述内层连接件的外壁呈一夹角b。

5.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述连接段的端部轴向截面为半圆形。

6.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述第三密封环的活动端轴向截面为三角形。

7.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述内层连接件的两个端面上均设有第二凹槽,所述第三密封环的固定端插入所述第二凹槽。

8.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述内层连接件内设有加强件,所述加强件为管状,且与所述内层连接件同轴设置。

9.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述连接部件的材质为聚乙烯。

10.根据权利要求1所述的管连接结构,其特征在于,所述第一密封圈、第二密封圈和第三密封圈的材质均为橡胶。

管连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及给排水管道领域，特别是涉及一种管连接结构。

背景技术

[0002] 现有的管道连接结构大多在安装时操作比较麻烦，且管连接结构中的密封环等部件老化后不能更换，只能在管连接结构的部件老化后更换整个管连接结构，成本高；而且许多现有的管连接结构在对管道连接的时候，管道连接处的内径比管道本身的内径小，影响液体或气体的输送流量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种管连接结构，设有轴向截面为工字型的连接部件、连接段管径比导流段管径大的管道本体，使得连接部件的内径大于或等于管道本体的内径，不会影响管道输送物料的流量；连接部件和管道本体之间设有三层密封环，其中两层密封环可拆卸更换。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供了一种管连接结构，包括连接部件和管道本体；

[0005] 所述管道本体包括导流段和连接段，所述连接段的管径大于所述导流段的管径，且所述连接段和导流段之间通过锥形管连通；

[0006] 所述连接部件包括均大致呈管状且同轴设置的外层连接件和内层连接件，所述外层连接件和内层连接件之间通过一环形体连接，所述外层连接件的内壁、所述内层连接件的外壁和所述环形体围成两个相背设置的环形第一凹槽，所述内层连接件的内径大于或等于所述导流段的内径；两个所述第一凹槽底壁上均设有第一密封环和第二密封环，所述第一密封环和第二密封环相对设置，所述第一密封环的一侧和所述外层连接件的内壁相贴合，所述第二密封环的一侧和所述内层连接件的外壁相贴合；所述内层连接件的两个端面上均设有轴向截面为条状的第三密封环；

[0007] 所述连接段插入所述第一凹槽中，所述连接部件和管道本体通过螺纹旋紧，使得所述连接段的端部挤压所述第一密封环和第二密封环，所述锥形管的内壁挤压所述第三密封环。

[0008] 作为优选的，所述外层连接件的内壁、内层连接件的外壁、连接段的内壁和外壁均设有所述螺纹。

[0009] 作为优选的，所述连接段的端部包括相背设置的第一锥面和第二锥面，所述第一锥面设在所述连接段的外壁与端面的相交位置，且所述第一锥面的母线和所述连接段的外壁呈一夹角a；所述第二锥面设在所述连接段的内壁与端面的相交位置，且所述第二锥面的母线和所述连接段的内壁呈一夹角b。

[0010] 作为优选的，所述第一密封环和第二密封环的轴向截面均为三角形，所述第一密封环和第二密封环相对着的两个侧面分别为第三锥面和第四锥面，所述第三锥面的母线和所述外层连接件的内壁呈一夹角a，所述第四锥面的母线和所述内层连接件的外壁呈一夹

角b。

[0011] 作为优选的，所述连接段的端部轴向截面为半圆形。

[0012] 作为优选的，所述第三密封环的活动端轴向截面为三角形。

[0013] 作为优选的，所述内层连接件的两个端面上均设有第二凹槽，所述第三密封环的固定端插入所述第二凹槽。

[0014] 作为优选的，所述内层连接件内设有加强件，所述加强件为管状，且与所述内层连接件同轴设置。

[0015] 作为优选的，所述连接部件的材质为聚乙烯。

[0016] 作为优选的，所述第一密封圈、第二密封圈和第三密封圈的材质均为橡胶。

[0017] 本发明的管连接结构通过螺纹旋紧的方式使管道本体与连接部件相连接，方便快捷，且轴向截面为工字型的连接部件和第一密封环、第二密封环、第三密封环提供了三层密水措施，密封性优良；第一密封环和第二密封环可拆卸，便于更换，延长了连接部件的整体寿命；除此之外，由于管道本体的连接段管径大于导流段的管径，内层连接件的内径大于或等于导流段的内径，因此该连接部件不会成为整个管道中内径最小的结构，不影响管道输送物料的流量。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例的管连接结构的立体剖面示意图；

[0019] 图2是本发明实施例的管连接结构的轴向截面示意图；

[0020] 图3是本发明实施例的管连接结构的连接部件轴向截面示意图之一；

[0021] 图4是本发明实施例的管连接结构的连接部件轴向截面示意图之二；

[0022] 图5是本发明实施例的管连接结构的管道本体轴向截面示意图；

[0023] 图6是本发明实施例的管连接结构的管道本体部分剖面示意图；

[0024] 图7是本发明实施例的管连接结构的连接部件部分剖面示意图。

[0025] 其中，10、连接部件；11、外层连接件；12、内层连接件；121、第三密封环；122、第二凹槽；123、加强件；13、环形体；14、第一凹槽；141、第一密封环；141A、第三锥面；142、第二密封环；142A、第四锥面；20、管道本体；21、锥形管；22、连接段；221、第一锥面；222、第二锥面；23、导流段；30、螺纹。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0027] 结合图1和图2所示，示意性的显示了本发明的管连接结构，包括连接部件10和管道本体20，管道本体20包括导流段23和连接段22，连接段22的管径大于导流段23的管径，且连接段22和导流段23之间通过锥形管21连通；连接部件10包括均大致呈管状且同轴设置的外层连接件11和内层连接件12，外层连接件11和内层连接件12之间通过一环形体13连接，外层连接件11的内壁、内层连接件12的外壁和环形体13围成两个像被设置的环形第一凹槽14，内层连接件12的内径大于或等于导流段23的内径；两个第一凹槽14的底壁上均设有第一密封环141和第二密封环142，第一密封环141和第二密封环142相对设置，第一密封环141

的一侧和外层连接件11的内壁相贴合，第二密封环142的一侧和内层连接件12的外壁相贴合；内层连接件12的两个端面上均设有轴向截面为条状的第三密封环121；当所述连接部件10和管道本体20处于连接状态时，所述连接段22插入所述第一凹槽14中，所述连接部件10和管道本体20通过螺纹30旋紧，使得所述连接段22的端部挤压所述第一密封环141和第二密封环142，所述锥形管21的内壁挤压所述第三密封环121；该管连接结构通过螺纹旋紧的方式使管道本体20与连接部件10相连接，方便快捷，且第一密封环141、第二密封环142和第三密封环121提供了三层密水措施，密封性优良；第一密封环141和第二密封环142可拆卸，便于更换，延长了连接部件10的整体寿命；除此之外，由于管道本体20的连接段22管径大于导流段23的管径，内层连接件12的内径大于或等于导流段23的内径，因此该连接部件10不会成为整个管道中内径最小的结构，不影响管道输送物料的流量。

[0028] 优选的，外层连接件11的内壁、内层连接件12的外壁、连接段22的内壁和外壁均设有螺纹30，以保证连接的紧密性。

[0029] 结合图5至图7所示，连接段22的端部包括相背设置的第一锥面221和第二锥面222，第一锥面221设在连接段22的外壁与端面的相交位置，且第一锥面221的母线和连接段22的外壁呈一夹角a；第二锥面222设在连接段22的内壁与端面的相交位置，且第二锥面222的母线和连接段22的内壁呈一夹角b，这样设置便于两个锥面插入第一凹槽14中。第一密封环141和第二密封环142的轴向截面均为三角形，第一密封环141和第二密封环142相对着的两个侧面分别为第三锥面141A和第四锥面142A，第三锥面141A的母线和外层连接件11的内壁呈一夹角a，第四锥面142A的母线和内层连接件12的外壁呈一夹角b，这样设置使得第一锥面221和第三锥面141A能完全贴合，第二锥面222和第四锥面142A完全贴合，密封的面积更大，密封效果更好。

[0030] 当然，连接段22的端部轴向截面为半圆形，同样能够实现连接段22便于插入第一凹槽14中。

[0031] 结合图3和图4所示，为了让第三密封环121的活动端更好的贴合在锥形管21的内壁上，达到更好的密封效果，第三密封环121的活动端轴向截面为三角形，此外，内层连接件12的两个端面上均设有第二凹槽122，第三密封环121的固定端插入第二凹槽122，可拆卸的第三密封环121，因为可以更换，使得连接部件10可重复使用，密封环损坏时只需要更换密封环，不必更换整个连接部件10。

[0032] 内层连接件12内设有加强件123，加强件123为管状，且与内层连接件12同轴设置，加强件123增加连接部件10的强度，使其能承受更大的外界压力。

[0033] 优选的，连接部件10的材质为聚乙烯，第一密封圈141、第二密封圈142和第三密封圈121的材质均为橡胶。

[0034] 综上所述，本发明的管连接结构通过螺纹旋紧的方式使管道本体20与连接部件10相连接，方便快捷，且第一密封环141、第二密封环142和第三密封环121提供了三层密水措施，密封性优良；第一密封环141和第二密封环142可拆卸，便于更换，延长了连接部件10的整体寿命；除此之外，由于管道本体20的连接段22管径大于导流段23的管径，内层连接件12的内径大于或等于导流段23的内径，因此该连接部件10不会成为整个管道中内径最小的结构，不影响管道输送物料的流量。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人

员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

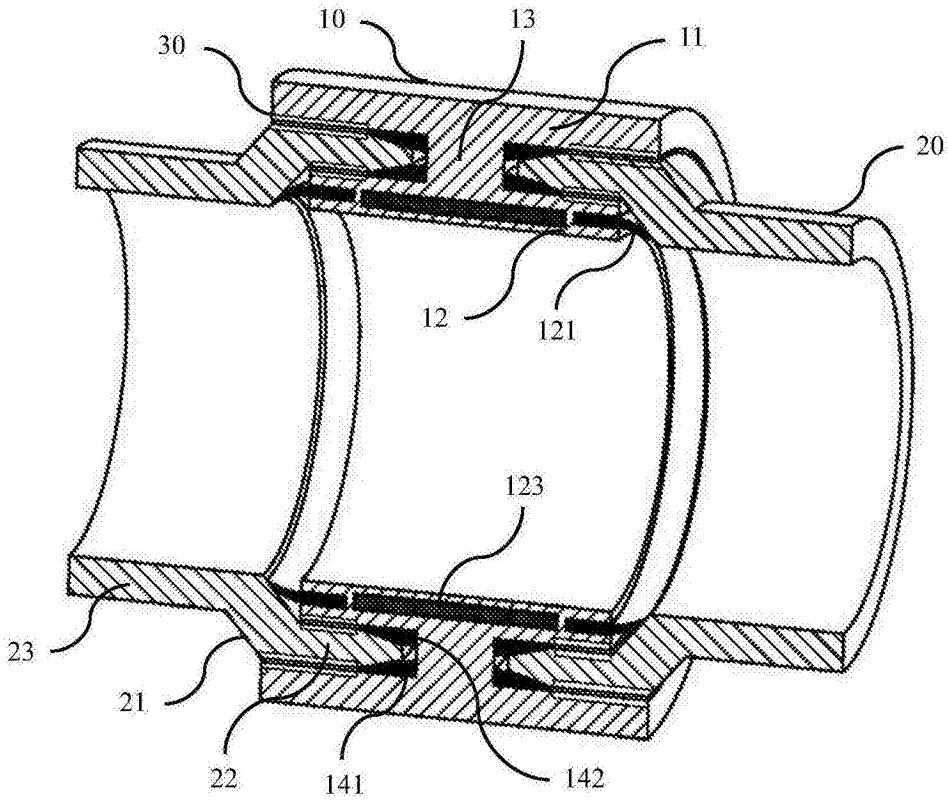


图1

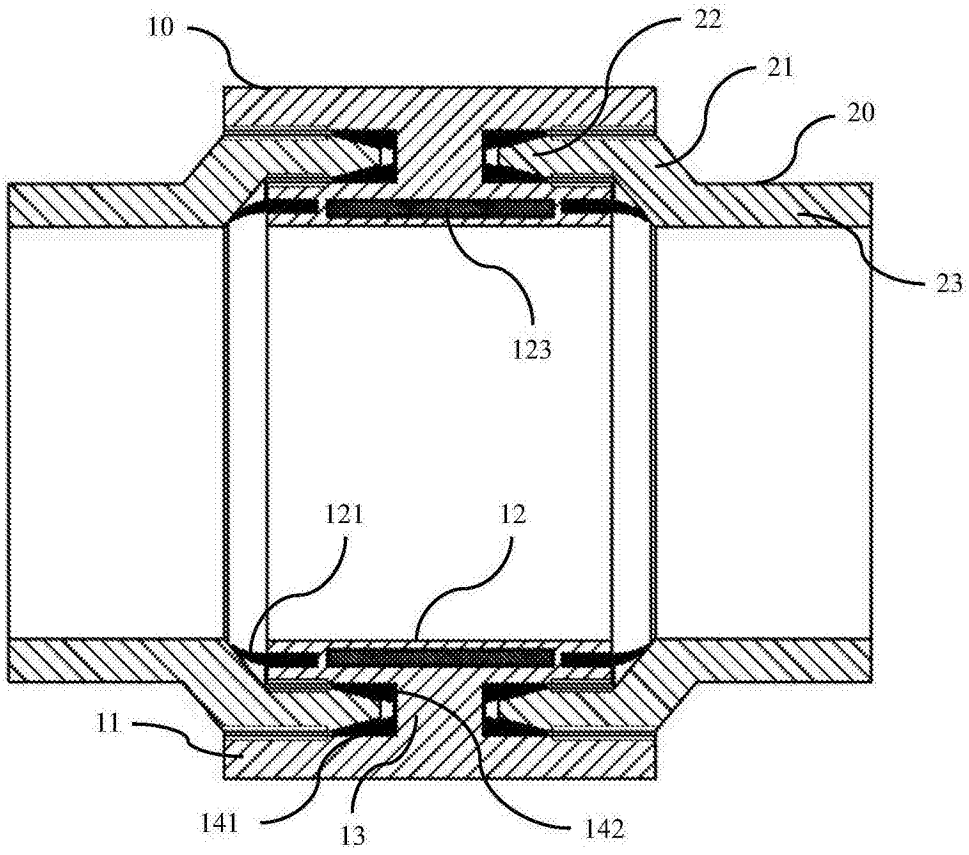


图2

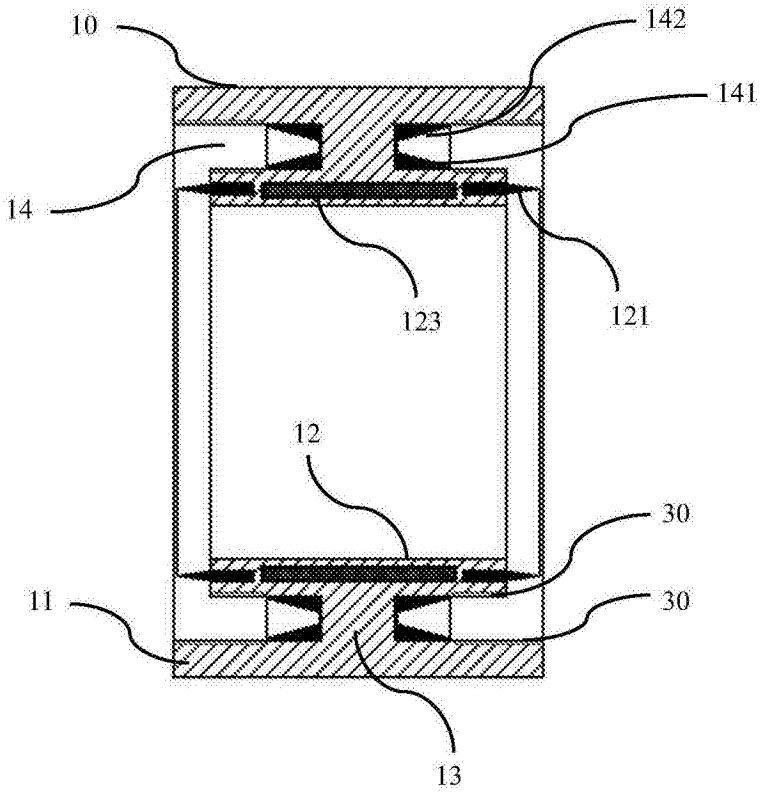

10
142
141
14
123
121
12
30
11
30
13

图3

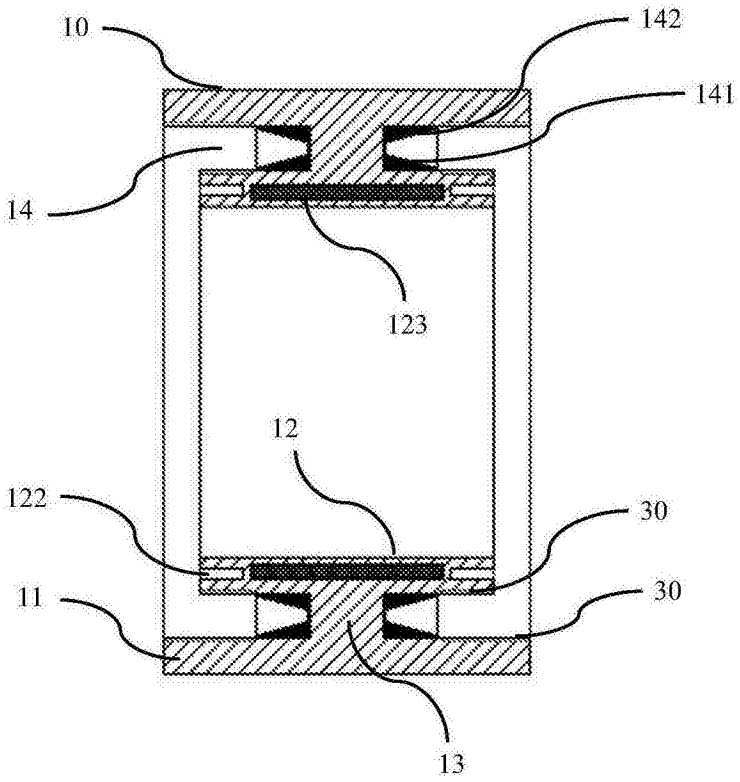

10
142
141
14
123
12
122
30
11
30
13

图4

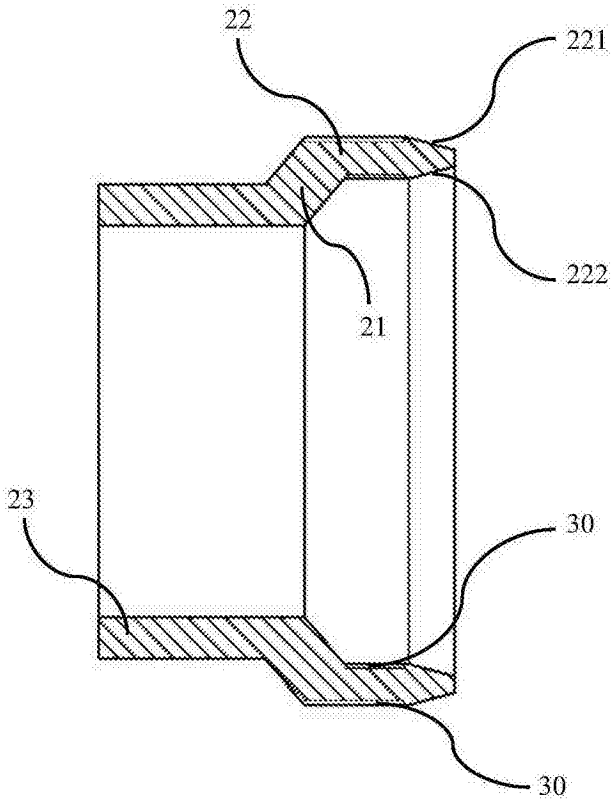


图5

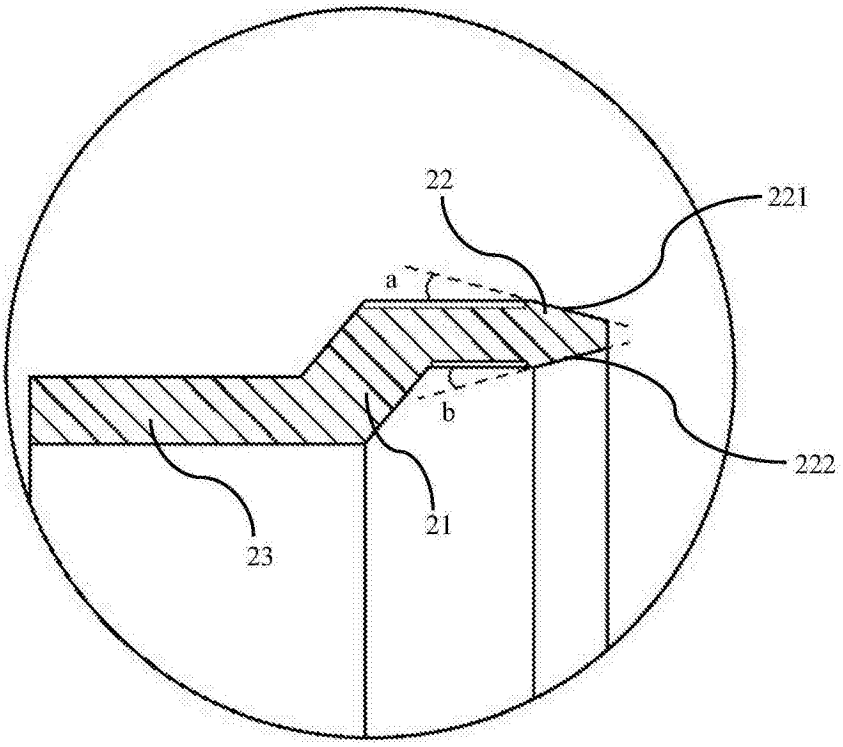


图6

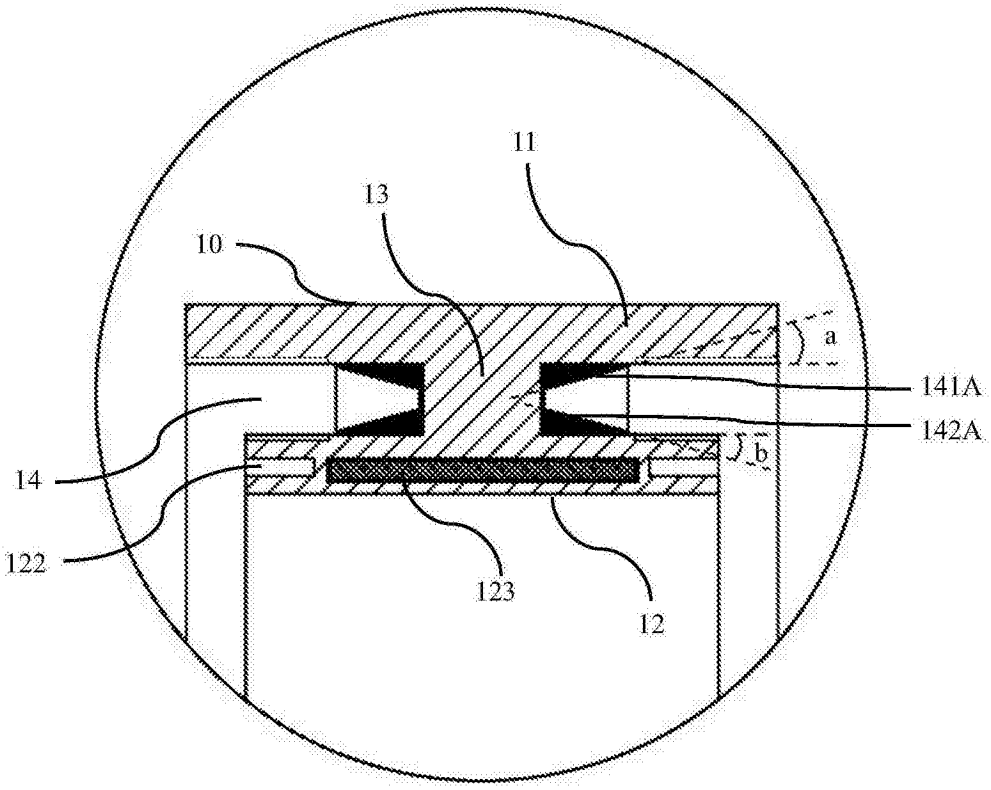


图7