



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110230735 A

(43)申请公布日 2019. 09. 13

(21)申请号 201910560448.1

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 山东亿佰通机械股份有限公司

地址 261021 山东省潍坊市潍城区机场南路1919号

(72)发明人 谭岩 王延君

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 周国勇

(51)Int.Cl.

F16L 21/06(2006.01)

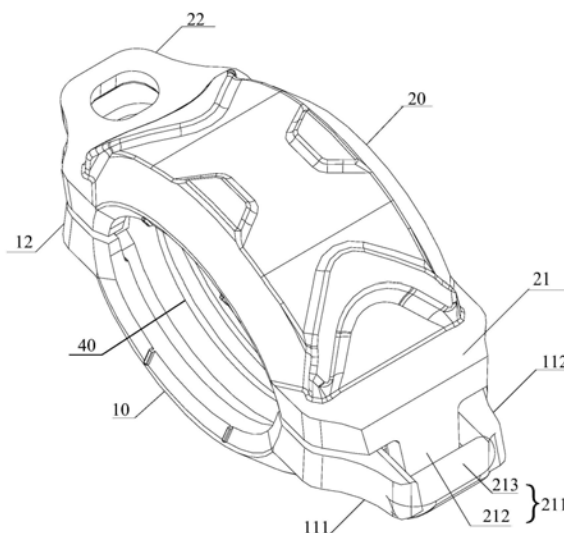
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

夹接头及具有该夹接头的联接件

(57)摘要

本发明提供了一种夹接头,包括:第一夹接环件(10),其具有端部(11)和端部(12),其端部(11)设有两应力结构(111,112)及一开放的安装空间(113);第二夹接环件(20),其具有端部(21)和端部(22),该端部(21)设有固定结构(211),可装配或拆卸于该安装空间(113),并与该两应力结构(111,112)配合;第一夹接环件(10)的端部(12)与第二夹接环(20)的端部(22)均设有用于配合锁紧的机构,并且端部(12)与端部(22)锁紧时,两应力结构(111,112)与固定结构(211)呈挤压紧密配合状态。本发明的夹接头结构简单,且在夹接管道时安装方便。



1. 一种夹接头,用于夹紧两联接的管道,其特征在于,该夹接头包括:

第一夹接环件(10),其具有端部(11)和端部(12),该端部(11)设有两应力结构(111,112),该两应力结构(111,112)之间具有一开放的安装空间(113);

第二夹接环件(20),其具有端部(21)和端部(22),该端部(21)设有固定结构(211),可装配或拆卸于该安装空间(113),并与该两应力结构(111,112)配合;

第一夹接环件(10)的端部(12)与第二夹接环(20)的端部(22)均设有用于配合锁紧的机构,并且端部(12)与端部(22)锁紧时,两应力结构(111,112)与固定结构(211)呈挤压紧密配合状态。

2. 根据权利要求1所述的夹接头,其特征在于,该安装空间(113)为U型结构。

3. 根据权利要求2所述的夹接头,其特征在于,该固定结构(211)包括嵌入件(212)以及设于该嵌入件(212)端部的限位机构(213),该嵌入件(212)的宽度略小于该安装空间(113)的宽度,该限位机构(213)的宽度大于该安装空间(113)的宽度。

4. 根据权利要求3所述的夹接头,其特征在于,该限位机构(213)的边缘与两应力结构(111,112)的外边缘基本重合。

5. 根据权利要求3所述的夹接头,其特征在于,该限位机构(213)的边缘位于两应力结构(111,112)的外边缘内部。

6. 根据权利要求3~5任一项所述的夹接头,其特征在于,该嵌入件(212)与限位机构(213)一体成型,且二者夹角略大于 90° 。

7. 根据权利要求3~5任一项所述的夹接头,其特征在于,该嵌入件(212)与限位机构(213)的夹角为 $97^{\circ}\sim 115^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求1~5任一项所述的夹接头,其特征在于,该端部(22)从锁紧状态释放时,能够旋转到一个有效位置以使固定结构(211)从安装空间(113)脱离。

9. 一种包括如权利要求8所述夹接头的联接件,其特征在于,所述夹接头还具有容纳腔(30),该联接件还包括一设于该容纳腔(30)内的弹性密封件(40),该密封件(40)的两端设有密封环(41,42),该密封环(41,42)沿容纳腔(30)的轴向向内倾斜;

第一夹接环件(10)设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(101,102);

第二夹接环件(20)设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(201,202)。

10. 根据权利要求9所述的联接件,其特征在于,该密封件(40)的中间位置设有密封环(43),该密封环(43)的端部与密封环(41,42)的端部位于同一环面上;

密封环(41,42)及密封环(43)的内径略小于联接的管道的外径。

夹接头及具有该夹接头的联接件

技术领域

[0001] 本发明涉及管道联接夹具技术领域,尤其涉及一种夹接头及具有该夹接头的联接件。

背景技术

[0002] 管路施工中的接头连接的操作通常是:将待连接的两个管口对齐,在安装专门的连接件将二者连接起来。但由于管道联接的位置可能出现在各种场合,如此,传统的卡接件在使用时会有较多的操作不便目前,如中国专利公开号为CN201748094U、名称为“卡箍式管接头”的专利,公开的卡箍式管接头既是这种类型的接头连接件,其两端分别通过螺栓配合锁紧。这种结构,需要对两端均进行固定,工作量较大,而且这种结构两端均需要设置凸缘,以设置与螺栓配合的通孔,这样使得凸缘的面积相对较大,在原料的使用上也相对较多。

[0003] 再如中国申请号为2009801204520、名称为“用于将管道上的联接套管夹紧在一起的夹接头”的专利,其公开了夹接头一端为铰接。该专利虽然在安装时只需将另一端用螺栓锁紧固定,但铰接端也需要人力或机械设备预先装备好。

[0004] 另外,现有的夹接头,通常与密封圈配合对两管道进行密封固定。如专利号为US7712796B2的美国专利公开了一种管接头,其披露了多种结构的密封环,并且这些密封环的内径均等于或略大于管道的外径(参见其图1~图4),当需要连接管道时,将管道插入管接头,此时,密封圈与管道呈刚好接触或未接触状态。当管道对接好后,将管接头两端锁紧,其密封圈也对应受力收缩,进而被压紧于管道上形成密封结构。该种密封结构,是基于管道连接好后,通过管接头锁紧,对密封圈施压再作用于管道上,以达到密封目的。

[0005] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

发明内容

[0006] 针对上述的缺陷,本发明的目的在于提供一种夹接头,其结构简单,节省材料,安装更加方便。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种联接件,其在安装方便的基础上,更能保证管道联接处的密封性。

[0008] 为了实现上述目的,本发明提供一种夹接头,用于夹紧两联接的管道,所述夹接头包括:

[0009] 第一夹接环件(10),其具有端部(11)和端部(12),其端部(11)设有两应力结构(111,112),该两应力结构(111,112)之间具有一开放的安装空间(113);

[0010] 第二夹接环件(20),其具有端部(21)和端部(22),该端部(21)设有固定结构(211),可装配或拆卸于该安装空间(113),并与该两应力结构(111,112)配合;

[0011] 第一夹接环件(10)的端部(12)与第二夹接环(20)的端部(22)均设有用于配合锁紧的机构,并且端部(12)与端部(22)锁紧时,两应力结构(111,112)与固定结构(211)呈挤压紧密配合状态。由于采用了开放的安装空间,本发明的夹接头更可适应于不同安装场景,

并且安装方便。

[0012] 作为本发明的一种夹接头,该安装空间(113)为U型结构。采用该种开放的结构,使得固定结构与安装空间的安装与释放更加便利。

[0013] 作为本发明的一种夹接头,固定结构(211)包括嵌入件(212)以及设于该嵌入件(212)端部的限位机构(213),该嵌入件(212)的宽度略小于该安装空间(113)的宽度,该限位机构(213)的宽度大于该安装空间(113)的宽度。嵌入件的宽度设置保证了不仅能方便的安装,还能保证安装后的紧密配合性能,不易出现松动。限位机构的宽度设置保证了其与应力结构的配合,不会脱落,保证能处于较为稳定的应力状态。

[0014] 作为本发明的一种夹接头,限位机构(213)的边缘与两应力结构(111,112)的外边缘基本重合或者该限位机构(213)的边缘位于两应力结构(111,112)的外边缘内部。

[0015] 作为本发明的一种夹接头,嵌入件(212)与限位机构(213)一体成型,且二者夹角略大于 90° 。作为其中的一种优选,该嵌入件(212)与限位机构(213)的夹角为 $97^{\circ}\sim 115^{\circ}$,比如二者夹角最佳优选为 105° 。对于该处角度的设置,考虑到夹紧时压力方向,以及安装拆卸的便利性,其略大于 90° 时的形状承压力更大。如果角度过大则应力不稳定,因此将夹角适应性设置在 $97^{\circ}\sim 115^{\circ}$ 。在发明人的试验测试过程中,当二者夹角设置为 105° 时,其具有较佳的稳定性及拆装的便利性。

[0016] 作为本发明的一种夹接头,端部(22)从锁紧状态释放时,能够旋转到一个有效位置以使固定结构(211)从安装空间(113)脱离。

[0017] 本发明还提供一种包括如上所述夹接头的联接管,该联接管中的夹接头还具有一个容纳腔(30),该联接管还包括一设于该容纳腔(30)内的弹性密封件(40),该密封件(40)的两端设有密封环(41,42),该密封环(41,42)沿容纳腔(30)的轴向向内倾斜。当联接管头插入密封环(41,42)时,密封环(41,42)的两端可以与联接管紧密配合,保持密封性。

[0018] 另外,第一夹接环件(10)设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(101,102);第二夹接环件(20)设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(201,202)。以使得固定联接管时,与联接管的卡槽配合,提升固定性能。

[0019] 作为本发明的一种联接管,其密封件(40)的中间位置设有密封环(43),该密封环(43)的端部与密封环(41,42)的端部位于同一环面上,且密封环(41,42)及密封环(43)的内径略小于联接的管道的外径。该密封环(43)通常位于联接管的连接处,并且其在自由状态下的端部与密封环(41,41)的端部位于同一水平面,当联接管插入时,进一步保证联接处的密封性能。

附图说明

[0020] 图1是本发明的夹接头结构示意图;

[0021] 图2A是本发明的第一夹接环件的结构示意图;

[0022] 图2B是本发明的第一夹接环件的另一结构示意图;

[0023] 图3A是本发明的第二夹接环件的结构示意图;

[0024] 图3B是本发明的第二夹接环件的另一结构示意图;

[0025] 图4是本发明夹接头另一结构示意图;

[0026] 图5A是本发明的密封件结构示意图;

- [0027] 图5B是本发明的密封件的另一结构示意图；
[0028] 图5C是本发明的密封件的另一结构示意图；
[0029] 图6是本发明的密封件与夹接头的结合示意图；
[0030] 图7A是本发明一实施例的管件安装过程示意图；
[0031] 图7B是本发明一实施例的管件与联接件配合示意图；
[0032] 图7C是本发明一实施例的管件拆卸示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0034] 参见图1～图3B，本发明提供了一种夹接头，用于夹紧两联接的管道，该夹接头包括第一夹接环件10和第二夹接环件20，具体应用中，这两个夹接环件中间设置密封环，并且在两个联接管道插入后，第一夹接环件10和第二夹接环件20的对应两端锁紧，从而起到密封及紧固的作用。

[0035] 第一夹接环件10具有端部11和端部12，该端部11设有两应力结构(111,112)，该两应力结构(111,112)之间具有一开放的安装空间113。

[0036] 第二夹接环件20具有端部21和端部22，该端部21设有固定结构211，可装配或拆卸于该安装空间113，并与该两应力结构(111,112)配合。

[0037] 第一夹接环件10的端部12与第二夹接环20的端部22均设有用于配合锁紧的机构，并且端部12与端部22锁紧时，两应力结构(111,112)与固定结构211呈挤压紧密配合状态。

[0038] 端部11与端部21为预配合结构，在实际使用时，先将该端部11与端部21进行预安装，端部12及端部22处于相对自由状态，即端部12及端部22可具有一定角度的自由旋转，以方便联接管的对接。当联接管路对接完成后，将端部12及端部22锁紧，此时两应力结构(111,112)与固定结构211呈挤压紧密配合状态，对应的端部11与端部21也自然的呈锁紧状态。

[0039] 对于第一夹接环件10的端部12与第二夹接环20的端部22，本领域技术人员可适应性的设置锁紧机构，如采用现有的螺栓、螺栓孔结构。由于端部12和端部22的锁紧方式并非本申请的发明要点，故在此不再赘述。

[0040] 本发明的一实施例中，安装空间113为U型结构，由于该安装结构为开放式，使得本发明的夹接头不仅可以节省一定的原材料，而且在铸造时可以采用砂胎将第一夹接环件10的本体与两应力结构(111,112)一体成形，无需采用芯子形成该槽，借此节省了制芯的成本，简化了制造工艺，同时安装空间113的位置度也得到了很好的保证。

[0041] 同一实施例中，固定结构211包括嵌入件212以及设于该嵌入件212端部的限位机构213，该嵌入件212的宽度略小于该安装空间113的宽度，使得嵌入件212可以方便的配置于安装空间113，而且保证其稳定性。同时，限位机构213的宽度大于该安装空间113的宽度，以使两应力结构(111,112)与限位机构213具有较大力的作用时，该限位机构213能保持相对位置不变，起到限位作用。

[0042] 一实施例中，为保证限位机构213与两应力结构(111,112)具有足够的应力强度，

本发明将限位机构213的边缘设为与两应力结构(111,112)的外边缘基本重合。

[0043] 另一实施例中,该限位机构213的边缘位于两应力结构(111,112)的外边缘内部。该设置与限位机构213本身的材质及厚度相关,其只要能承受相应的应力即可。

[0044] 嵌入件212与限位机构213一体成型,且二者夹角略大于 90° 。而作为其中的一种优选,该嵌入件212与限位机构213的夹角为 $97^{\circ}\sim 115^{\circ}$,比如二者夹角最佳优选为 105° 。对于该处角度的设置,考虑到夹紧时压力方向,以及安装拆卸的便利性,其略大于 90° 时的形状承压能力更大。如果角度过大则应力不稳定,因此将夹角适应性设置在 $97^{\circ}\sim 115^{\circ}$ 。在发明人的试验测试过程中,当二者夹角设置为 105° 时,其具有较佳的稳定性及拆装的便利性。

[0045] 端部22从锁紧状态释放时,能够旋转到一个有效位置以使固定结构(211)从安装空间113脱离。

[0046] 本发明还提供一种包括如上所述夹接头的联接件,该联接件中的夹接头还具有一个容纳腔30,及一设于该容纳腔30内的弹性密封件40,再结合图2B、图3B及图4~图6,该密封件40的两端设有密封环(41,42),密封环(41,42)沿容纳腔30的轴向向内倾斜。当联接管头插入密封环(41,42)时,密封环(41,42)可以与联接管紧密配合,保持密封性。

[0047] 优选的,密封件40的中间位置设有密封环43,该密封环43的端部与密封环(41,42)的端部位于同一环面上,即密封环43与密封环(41,42)的内径相同。该密封环43通常位于联接管的连接处,并且其在自由状态下的端部与密封环(41,41)的端部位于同一水平面,当联接管插入时,进一步保证联接处的密封性能。基于密封件40的上述结构,本发明的技术方案可以实现管道的快速插接,具有较高的插接安装效率。

[0048] 本发明在装配时比较灵活,如先将第一夹接环件10置于联接管件底部,再将第二夹接环件20的端部21与第一夹接环件10的端部11安装配合。或者预先将端部21及端部11结合,使两应力结构(111,112)及固定结构处于轻微预压状态,再将联接管插入,锁定端部22及端部12,完成固定。

[0049] 一实施例中,结合图7A,本发明旨在在固定连接管件50和管件60,并做好密封。为提升固定性能,本发明的第一夹接环件10设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(101,102);第二夹接环件(20)设有沿夹接头的径向向内弯折成形的卡边(201,202),且各卡边的端面略低于密封件的内环面,以保证二者的紧密配合。对应的,管件50设有与第一夹接环件10及第二夹接环件20的外边缘卡边配合的卡槽51,管件60设有与第一夹接环件10及第二夹接环件20的外边缘卡边配合的卡槽61。安装时,先将管件50或管件60沿箭头方向插入密封件40,由于本发明一实施例中设置的密封环(41,42)及密封环43的内径均略小于联接的管件50或60的外径,使得在管件50在插入密封件40时即形成密封结构,然后适应性的将管件50对应的卡槽51置于对应的夹接头的卡边(102,202)上。再将另一管件60对应插入,也与密封件40预形成密封结构,再适应性的将管件60对应的卡槽61置于对应的夹接头的卡边(101,201)上。再结合图7B,最后锁紧端部12及端部22完成固定。由于本发明的管件50及60已经与密封件40预形成密封结构,因此在夹接头两端锁紧后,夹接头对密封件40的外环面的作用力较小即可。同样的,密封环43位于管件50和管件60的对接处,管件50和60在该处对接,使得密封环处于压缩状态形成密封结构。借此,本发明使得管件间的密封性能大大提升,且安装简便。如需打开管件50及60,只要将端部12及端部22释放,将两管件沿如图7C所示方向取出即可,借此实现管件的快速插接与释放。

[0050] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

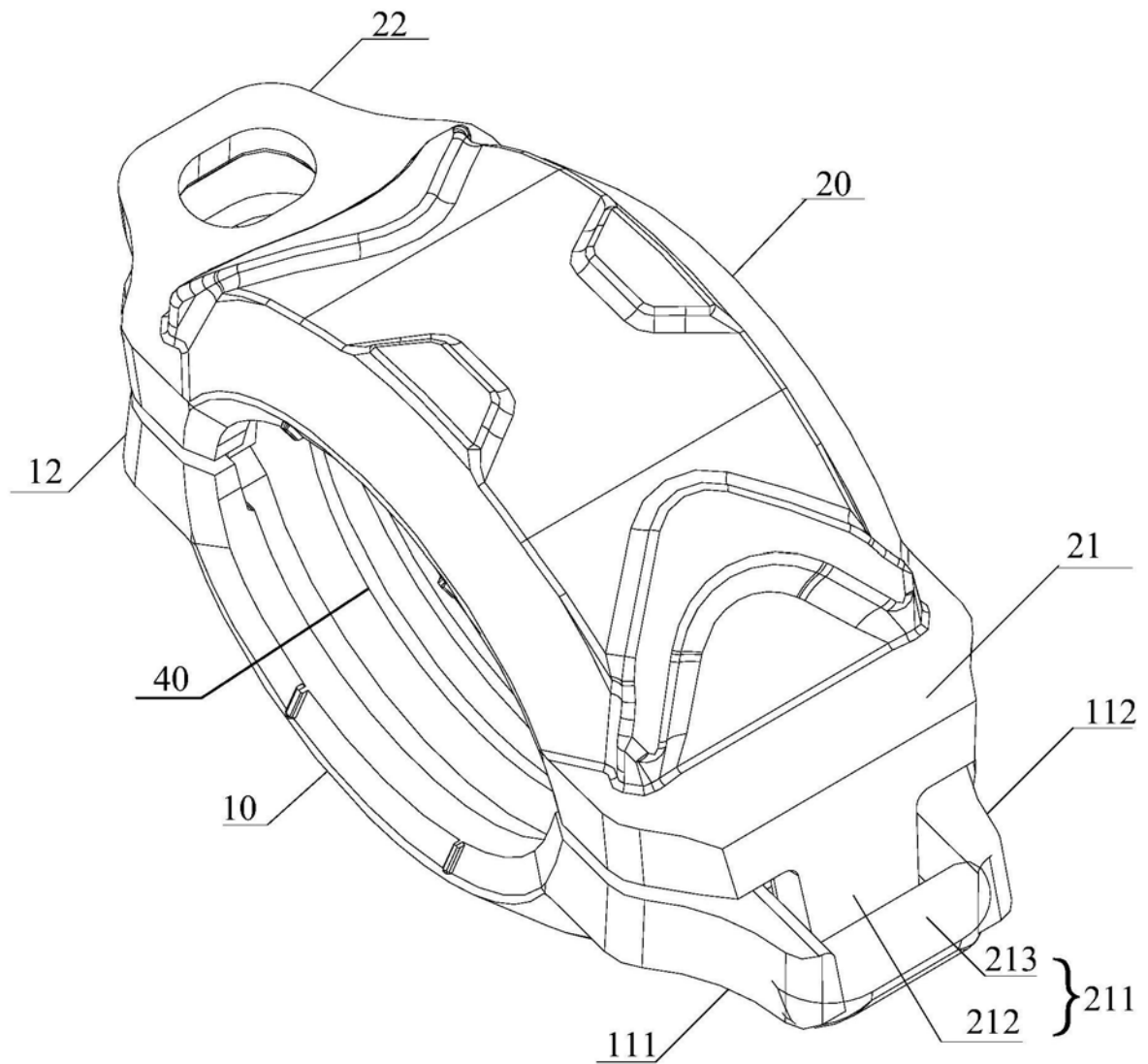


图1

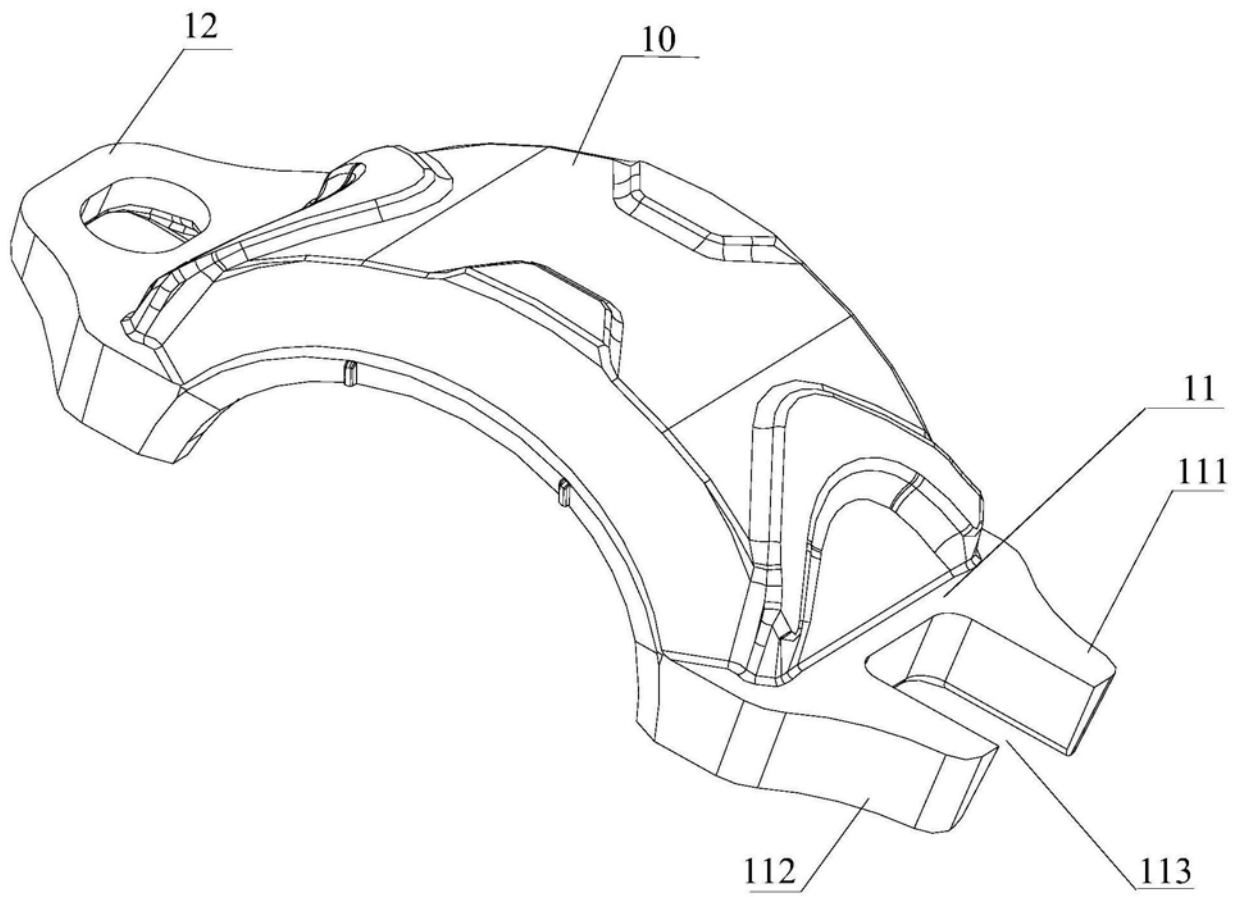


图2A

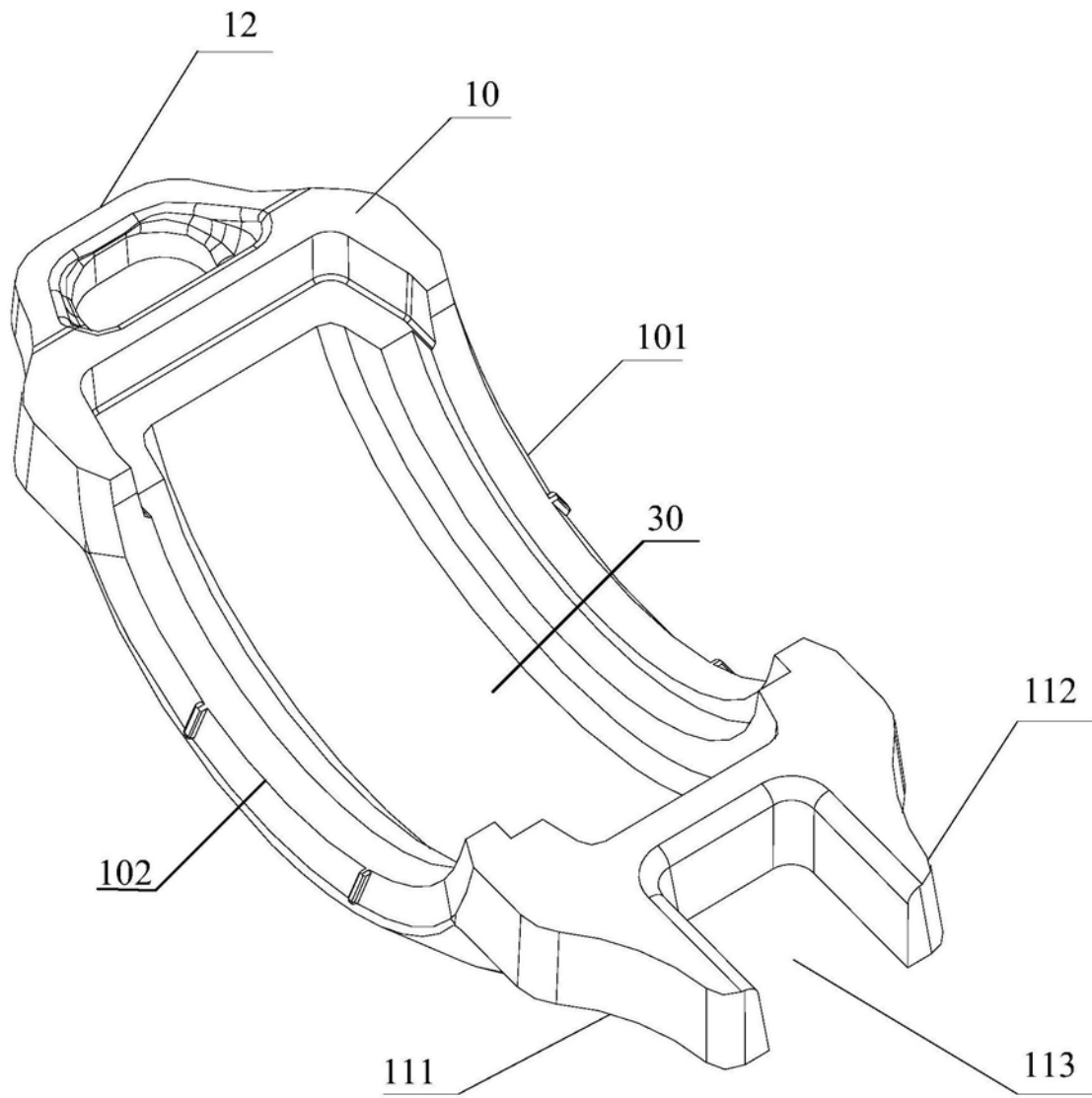


图2B

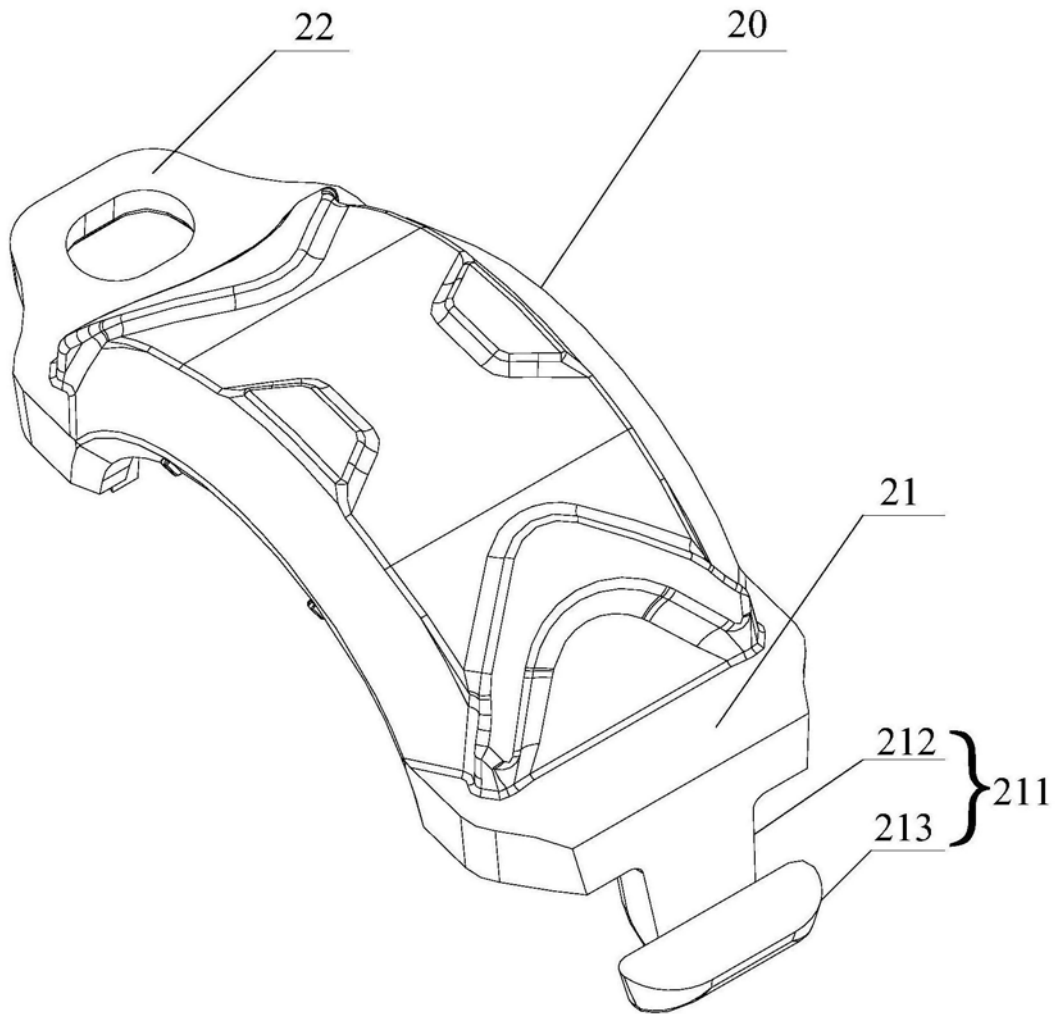


图3A

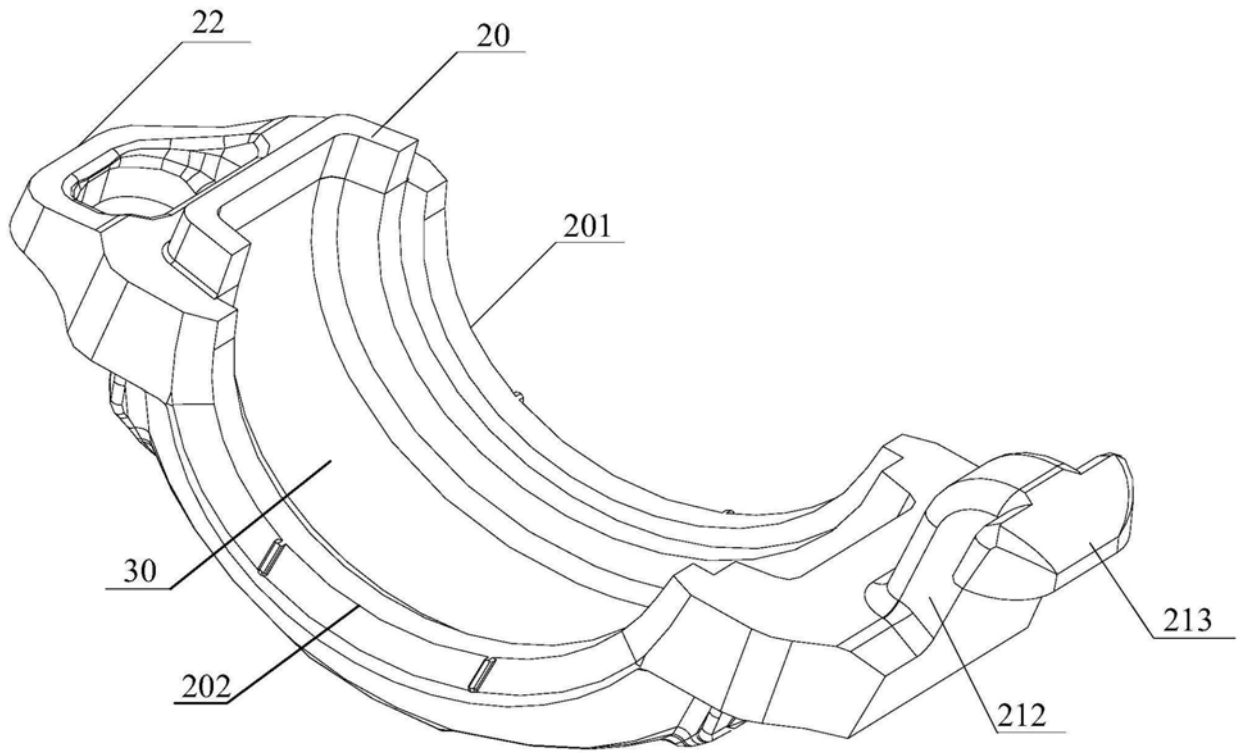


图3B

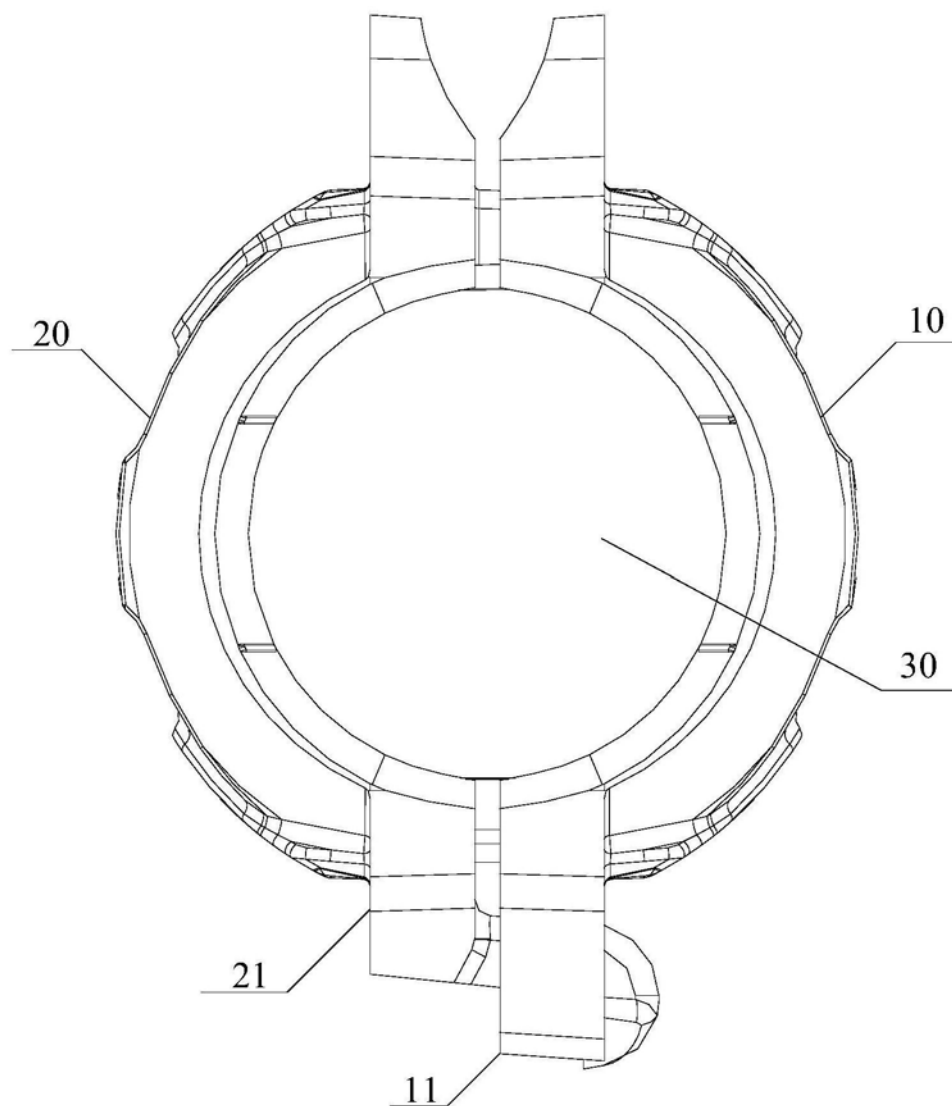


图4

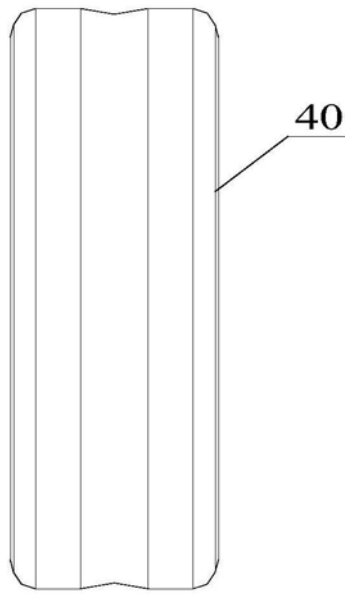


图5A

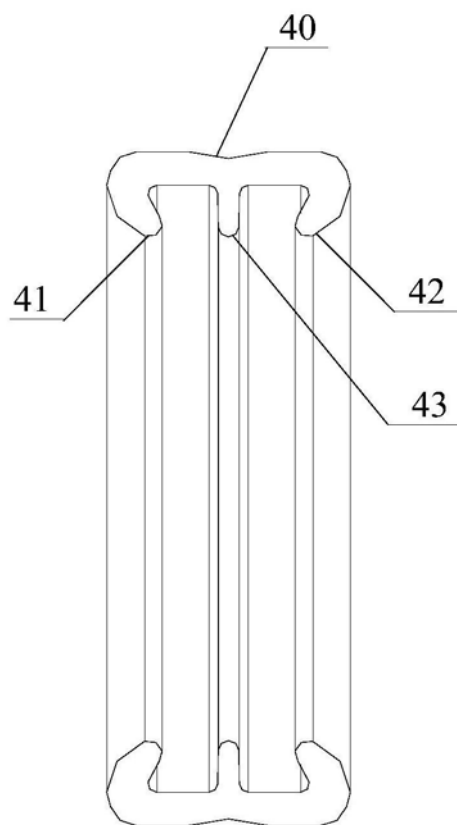


图5B

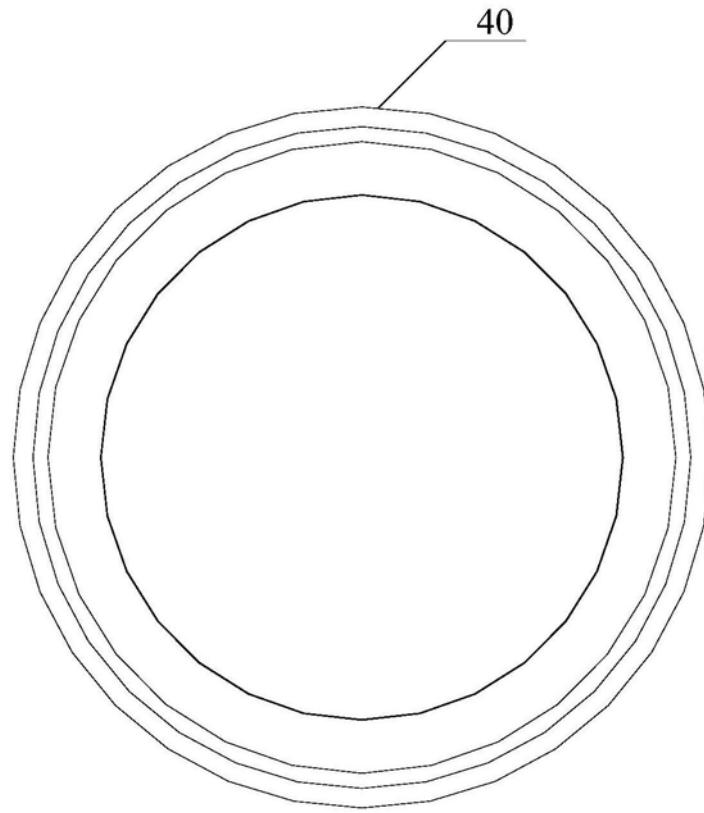


图5C

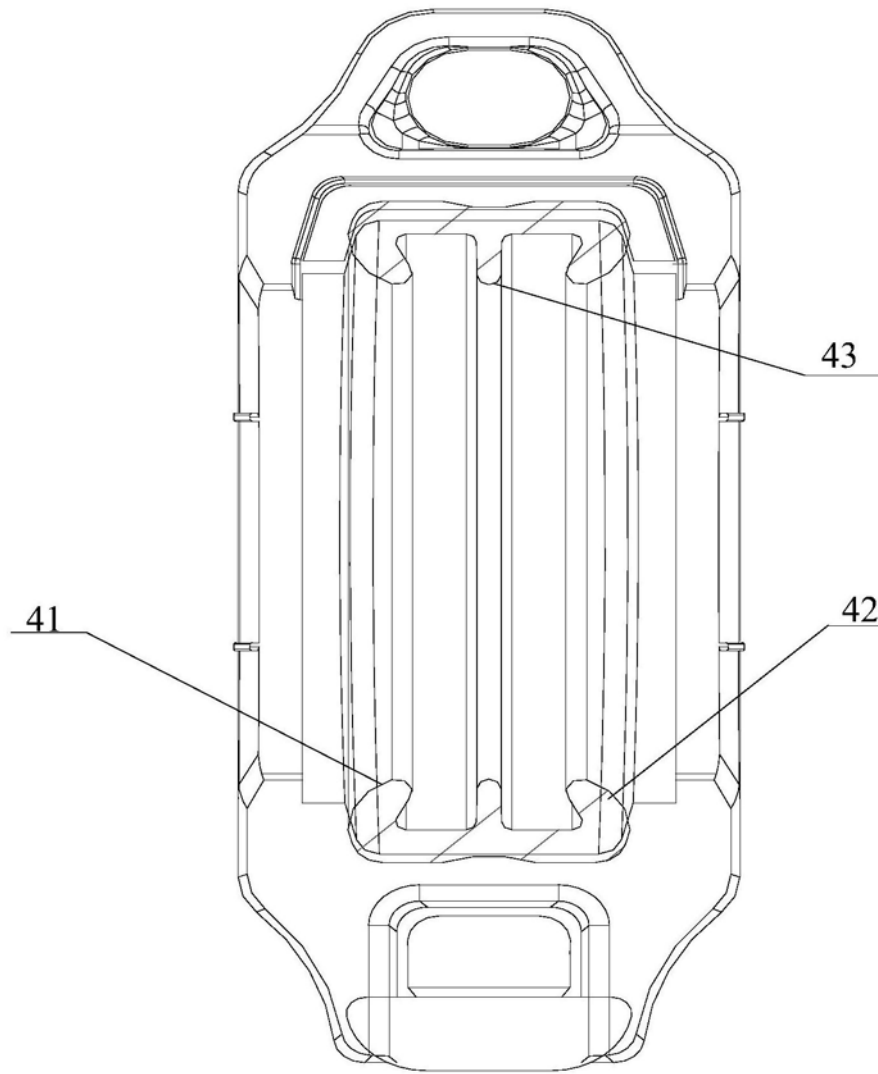


图6

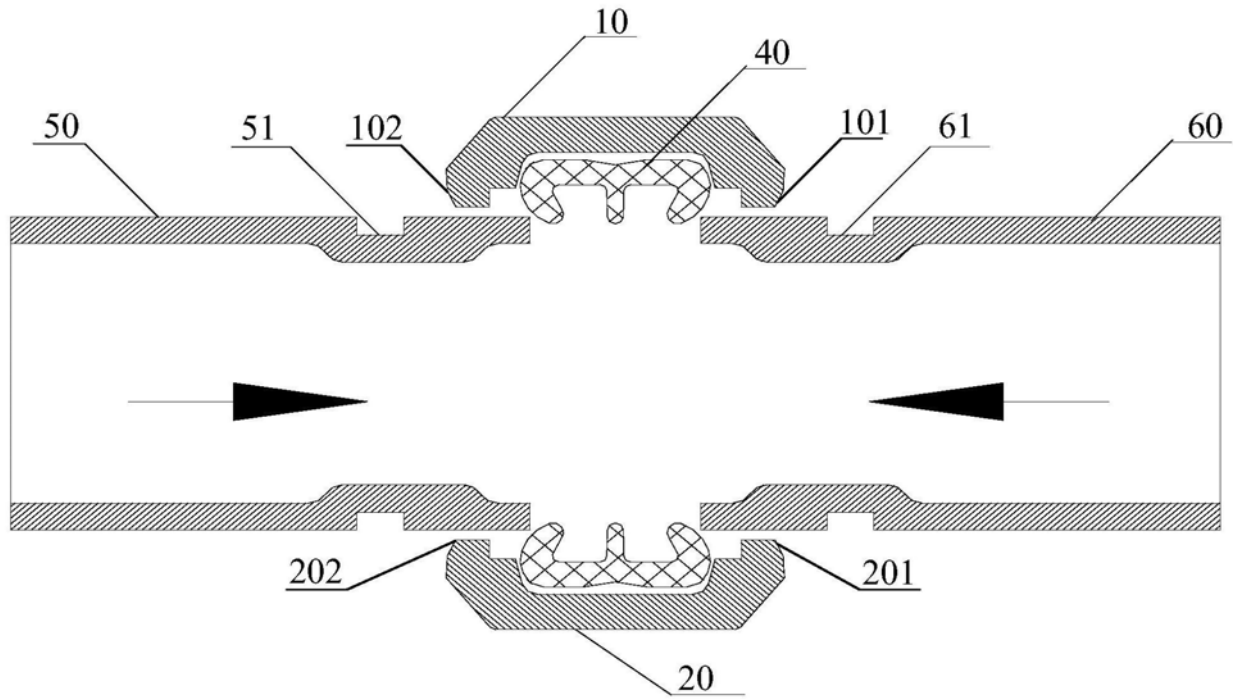


图7A

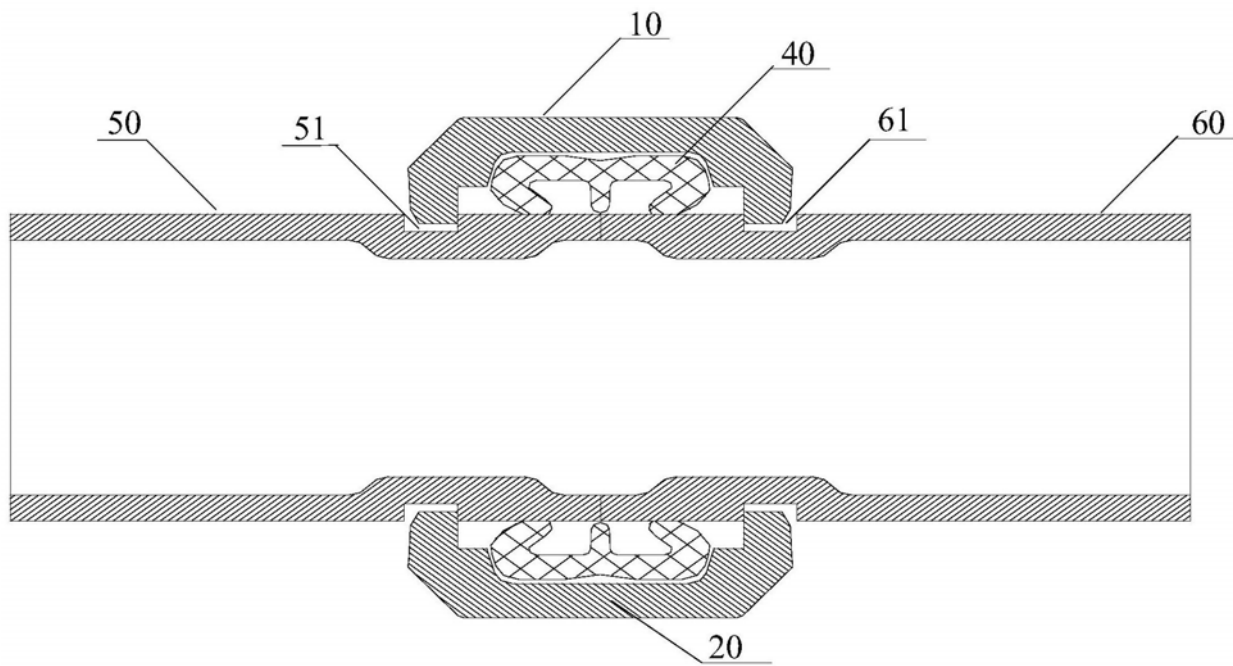


图7B

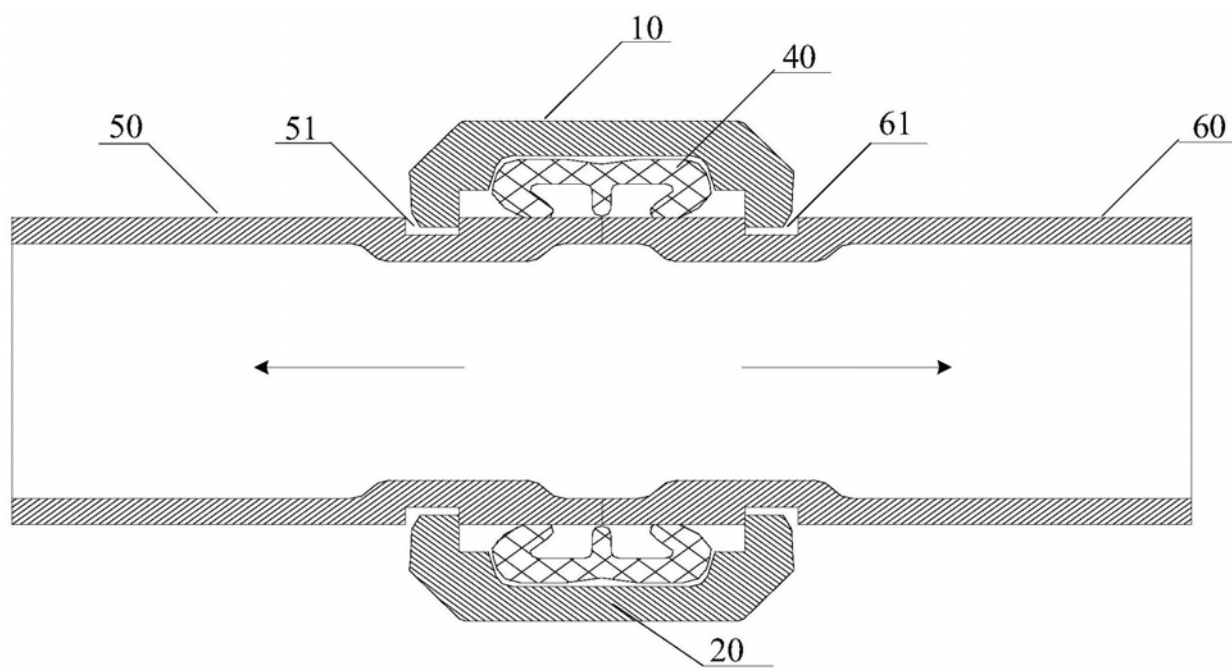


图7C