



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206512746 U

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201720200257.0

(22)申请日 2017.03.02

(73)专利权人 南京市市政设计研究院有限责任公司

地址 210008 江苏省南京市玄武区同仁街31号

(72)发明人 杨兵 吴昊

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 黄勇

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

E02D 29/16(2006.01)

E02D 31/02(2006.01)

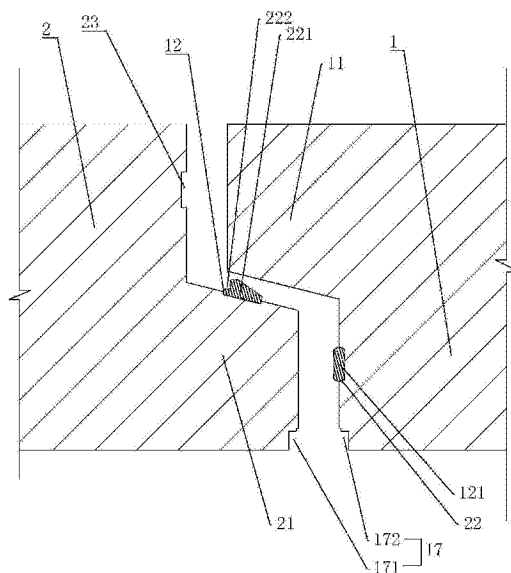
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种预制综合管廊相邻管节的承接机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,属于预制综合管廊领域,旨在提供一种能够提高相邻管节拼接封处的抗渗能力的预制综合管廊相邻管节的承接机构,其技术方案要点是,包括位于前一节管节的承块和位于后一节管节的插块,承块在靠近插块的端部设置有的坡形部一,插块在靠近承块的端部设置有坡形部二,坡形部二的在靠近坡形部二的端部连接有契形橡胶圈,契形橡胶圈在坡形部二的一侧与坡形部一抵触,承块靠近坡形部二的端部连接有复合密封垫,复合密封垫在背离承块的一侧与坡形部二抵触。



1. 一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,包括位于前一节管节的承块(1)和位于后一节管节的插块(2),所述承块(1)在靠近插块(2)的端部设置有坡形部一(11),所述插块(2)在靠近承块(1)的端部设置有坡形部二(21),其特征是:所述坡形部一(11)和坡形部二(21)之间设置有空腔(16),所述坡形部二(21)在靠近坡形部一(11)的一侧连接有契形橡胶圈(221),所述契形橡胶圈(221)在背离坡形部二(21)的一侧与坡形部一(11)抵触,所述承块(1)在靠近坡形部二(21)的端部连接有复合密封垫(121),所述复合密封垫(121)在背离承块(1)的一侧与坡形部二(21)抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:所述坡形部二(21)在靠近坡形部一(11)的端部设置有用于嵌入契形橡胶圈(221)的凹槽一(12),所述契形橡胶圈(221)的厚度大于凹槽一(12)和空腔(16)的深度之和。

3. 根据权利要求2所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:所述契形橡胶圈(221)靠近插块(2)的一侧设置有V型凹槽(222)。

4. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:所述承块(1)在靠近坡形部二(21)的一侧设置有用于嵌入并粘合复合密封垫(121)的凹槽二(22),所述复合密封垫(121)的厚度大于凹槽二(22)的深度。

5. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:在坡形部二(21)与承块(1)之间设置用于密封坡形部一(11)与承块(1)之间缝隙的有双组分聚硫密封圈一(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:在坡形部二(21)与承块(1)之间之间设置有用于密封坡形部一(11)与承块(1)之间缝隙的止水密封带(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:在所述坡形部二(21)与承块(1)之间设置有多边形缺口(17),所述多边形缺口(17)内设置有用于密封坡形部一(11)与承块(1)之间缝隙的双组分聚硫密封圈二(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,其特征是:所述插块(2)在靠近坡形部一(11)的端部均匀分布有若干凹槽三(23),所述凹槽三(23)内嵌入并固定有橡胶垫(231),所述橡胶垫(231)的厚度大于凹槽三(23)的深度,所述橡胶垫(231)远离插块(2)的一侧与坡形部一(11)抵触。

一种预制综合管廊相邻管节的承接机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制综合管廊,特别涉及一种预制综合管廊相邻管节的承接机构。

背景技术

[0002] 城市综合管廊是将排水、电力、燃气、通信等市政管线汇集并容纳于综合管廊中,不仅有利于利用地下空间而节约了地上空间,而且避免了由于埋设或者维修管线需要将路面重复开挖导致道路不畅以及维修费用较高的情况。综合管廊安装制作方法的的不同可以分为现场浇筑式综合管廊和装配式综合管廊,其中装配式预制综合管廊因主体结构在工厂生产完成、现成装配而具有施工周期缩短,经济环保,对道路交通的影响低等的优点。

[0003] 现有技术的预制综合管廊承接机构,参考图6所示,包括位于前一节管节的承块1和位于后一节管节的插块2,所述承块1在靠近插块2的端部设置有坡形部一11,所述插块2在靠近承块1的端部设置有坡形部二21,但是由于该种预制综合管廊承接机构在坡形部一11和坡形部二21之间只设有一条止水橡胶圈15而具有较低的抗渗强度,在管廊震动或者其他原因造成的变形时在承接机构处容易漏水或渗水而影响管廊的实用功能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,能够提高相邻管节拼接封处的抗渗能力。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,包括位于前一节管节的承块和位于后一节管节的插块,所述承块在靠近插块的端部设置有的坡形部一,所述插块在靠近承块的端部设置有坡形部二,所述坡形部一和坡形部二之间设置有空腔,所述坡形部二的在靠近坡形部一的一侧连接有契形橡胶圈,所述契形橡胶圈在背离坡形部一的一侧与坡形部一抵触,所述承块靠近坡形部二的一侧连接有复合密封垫,所述复合密封垫在背离承块的一侧与坡形部二抵触。

[0006] 通过上述技术方案,通过坡形部二和坡形部一的设置使得相邻管节的对接更加精确方便,空腔的设置可以起到缓冲作用,减少了因管节碰撞对管壁产生的损伤,且使得承接机构适应于管节的热胀冷缩,通过在坡形部二和坡形部一之间设置契形橡胶圈,在后一管节与前一管节的拼接过程中契形橡胶圈的两个平面分别与坡形部二和坡形部一抵触,从而将插块和承块之间的缝隙密封起来,同时承块上连接的复合密封垫在坡形部二的抵触下收缩,紧密地贴合在坡形部二上,使得坡形部二和承块之间具有良好的密封性,契形橡胶圈和复合橡胶垫遇水后即体积膨胀起到密封防水的作用,通过两道防水层的设置提高了相邻管节缝隙处的抗渗效果,减少相邻管节间渗漏水。

[0007] 进一步的,所述的坡形部二在靠近坡形部一的端部设置有用于嵌入契形橡胶圈的凹槽一,所述契形橡胶圈的厚度大于凹槽一和空腔的深度之和。

[0008] 通过上述技术方案,将契形橡胶圈嵌入并黏合在凹槽一内,使得契形橡胶圈不易

滑脱而提高了抗渗性能的稳定性的, 楔形橡胶圈的厚度大于凹槽一和空腔的深度之和使得楔形橡胶圈远离凹槽一的一侧在坡形部一抵触下压缩, 进而将坡形部一和坡形部二之间的缝隙密封起来。

[0009] 进一步的, 所述的楔形橡胶圈靠近插块的一侧设置有V型凹槽。

[0010] 通过上述技术方案, 楔形橡胶圈靠近插块的一侧设有V型凹槽, 即楔形橡胶圈与水的接触面为V型凹面, 可以利用水压来加强密封效果, 水压越大, 楔形橡胶圈与坡形部一和坡形部二之间的压力越大, 密封效果越好, 起到很好的自密封的效果。

[0011] 进一步的, 所述的承块在靠近坡形部一的一侧设置有用于嵌入复合密封垫的凹槽二, 所述复合密封垫的厚度大于凹槽二的深度。

[0012] 通过上述技术方案, 将复合密封垫嵌入并粘合在凹槽二内, 使得在后一管节与前一管节的拼接过程中复合密封垫中暴露在凹槽二的部分也被压缩嵌入凹槽二内, 使得复合密封垫不易滑脱而提高了抗渗性能的稳定性的, 而且复合密封垫的厚度大于凹槽二的深度, 使得复合密封垫远离凹槽二的一侧在坡形部一的抵触下压缩, 进而将承块和坡形部一之间的缝隙密封起来。

[0013] 进一步的, 所述的相邻管节的内壁上在坡形部二与承块之间设置用于密封坡形部二与承块之间缝隙的有双组分聚硫密封圈。

[0014] 通过上述技术方案, 通过双组分聚硫密封圈封口, 防止楔形橡胶圈或者复合橡胶垫可作为第四道防水层, 提高了承块与插块之间的密封性, 防止因管节震动而使得复合密封垫或者楔形橡胶圈以及管廊外的土壤、水分滑入管廊的情况。

[0015] 进一步的, 相邻所述管节的内壁上在坡形部二与承块之间之间设置用于密封坡形部二与承块之间缝隙的止水密封带。

[0016] 通过上述技术方案, 通过止水密封带连接在坡形部二和承块之间, 止水密封带也可作为第四道防水层, 提高了承块与插块之间的密封性, 防止因管节震动而使得复合密封垫或者楔形橡胶圈以及管廊外的土壤、水分滑入管廊的情况。

[0017] 进一步的, 所述的坡形部二与承块之间设置有多边形缺口, 所述多边形缺口(内设置有用于密封坡形部一与承块之间缝隙的双组分聚硫密封圈二)。

[0018] 通过上述技术方案, 通过将双组分聚硫密封圈二填充于多边形缺口内, 使得坡形部二与承块之间的缝隙密封起来, 而且通过多边形缺口的设置, 增加了与水流的接触面进而增加了水流向下渗流的阻力, 减少了坡形部二与承块之间的水分在重力的作用下直接落入管廊内的情况。

[0019] 进一步的, 所述的插块在靠近坡形部一的端部均匀分布有若干凹槽三, 所述凹槽三内均嵌有橡胶垫, 所述橡胶垫的厚度大于凹槽三的深度, 所述橡胶垫远离插块的一侧与坡形部一抵触。

[0020] 通过上述方案, 橡胶垫构成第三道防水层, 遇水后体积膨胀, 起到密封防水的作用。

[0021] 综上所述, 本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 通过楔形橡胶圈、复合密封垫和橡胶垫构成三道防水层, 提高相邻管节拼接处的防水能力;

[0023] 通过凹槽一、凹槽二和凹槽三分别将楔形橡胶圈、复合密封垫和橡胶垫嵌入其中,

使其不易从拼接处滑落而提高了抗渗性能的稳定性的稳定性；

[0024] 通过契形橡胶圈上V型凹槽和坡形部二与承块之间多边形缺口的设置，增大了水渗透入管廊的阻力，提高了预制综合管廊相邻管节的承接机构的抗渗能力。

附图说明

[0025] 图1为实施例1中用于体现承块与插块的结构示意图；

[0026] 图2为实施例1中用于体现承块与插块之间的连接关系示意图；

[0027] 图3为图2中A部的放大图；

[0028] 图4为实施例2中用于体现止水密封带与承块和坡形部二之间的连接关系示意图；

[0029] 图5为实施例3中用于体现双组分聚硫密封圈一、承块和坡形部二之间的连接关系示意图；

[0030] 图6为现有技术中预制综合管廊相邻管节的承接机构的结构示意图。

[0031] 图中，1、承块；11、坡形部一；12、凹槽一；121、复合密封垫；13、双组分聚硫密封圈一；14、双组分聚硫密封圈二；15、止水密封带；16、空腔；17、多边形缺口；171、多边形缺口一；172、多边形缺口二；2、插块；21、坡形部二；22、凹槽二；221、契形橡胶圈；222、V型凹槽；23、凹槽三；231、橡胶垫。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例1：一种预制综合管廊相邻管节的承接机构，如图1和2所示，包括位于前一节管节的承块1和位于后一节管节的插块2，在后一管节拼接到前一管节的过程中，承块1与插块2拼接起来，承块1在靠近插块2的端部设置有的坡形部一11，承块1与插块2拼接时，坡形部一11与插块2抵触，插块2在靠近承块1的端部设置有坡形部二21，承块1与插块2拼接时，坡形部二21与承块1抵触，坡形部一11和坡形部二21之间设置有空腔16，起到缓冲作用，插块2在靠近坡形部一11的端部均匀分布有若干凹槽三23，本实施例中，凹槽三23具有16个，每个凹槽三23内均嵌入并固定连接连接有橡胶垫231，橡胶垫231的厚度大于凹槽三23的深度，在承块1与插块2拼接时橡胶垫231在靠近坡形部一11的一侧在坡形部一11的抵触下被压缩，将坡形部一11与插块2之间的缝隙密封起来，橡胶垫231作为第一道防水层，降低水分从坡形部一11与插块2之间的缝隙进入管廊。

[0034] 如图1、2和3所示，在坡形部二21上靠近坡形部一11的端部设置有凹槽一12，凹槽一12内嵌入并固定连接连接有契形橡胶圈221，由于契形橡胶圈221的厚度大于凹槽一12和空腔16的深度之和，在承块1与插块2拼接时契形橡胶圈221远离凹槽一12的一侧在坡形部一11的抵触下被压缩，将坡形部一11与坡形部二21之间的缝隙密封起来，减少相邻管节间渗漏水的情况；而且契形橡胶圈221靠近插块2一侧设置有V型凹槽222，使得契形橡胶圈221与水的接触面为V型凹面，可以利用水压来加强密封效果，水压越大，契形橡胶圈221与坡形部一11与坡形部二21的压力越大，密封效果越好，起到很好的自密封的效果。

[0035] 如图1和2所示，在承块1上靠近坡形部二21的端部设置有凹槽二22，凹槽二22内嵌入并固定连接连接有复合密封垫121，由于复合密封垫121的厚度大于凹槽二22的深度，在承块1与插块2拼接时复合密封垫121在背离承块1的一侧在坡形部二21抵触下被压缩，将承块1与

坡形部二21之间的缝隙密封起来,通过契形橡胶圈221与复合橡胶垫231分别作为第二和第三道防水层,提高了相邻管节缝隙处的抗渗效果,减少相邻管节间渗漏水的情况。

[0036] 如图1所示,在坡形部二21与承块1之间设置有多边形缺口17,多边形缺口17包括多边形缺口一171和多边形缺口二172,多边形缺口一171和多边形缺口二172的形状相同,其中,多边形缺口一171位于坡形部二21靠近承块1的端部,多边形缺口二172位于承块1靠近坡形部二21的端部,如图2所示,多边形缺口17内设置有双组分聚硫密封圈二14,双组分聚硫密封圈二14是由双组分聚硫密封胶填充并粘合于多边形缺口17内形成的多边形密封圈,双组分聚硫密封圈二14具有较好的密封效果,减少了泄露到坡形部二21与承块1之间的水分进入综合管廊内,而且多边形缺口17的设置增加了水渗透入管廊的阻力,提高相邻管节拼接封处的抗渗能力。

[0037] 实施例2:一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,与实施例1的不同之处在于,如图4所示,在坡形部二21与承块1之间设置有止水密封带15,止水密封带15具有很好的密封作用,能够提高承接机构的密封效果。

[0038] 实施例3:一种预制综合管廊相邻管节的承接机构,与实施例2的不同之处在于,如图5所示,在坡形部二21与承块1之间设置有双组分聚硫密封圈一13,双组分聚硫密封圈一13具有很好的密封作用,减少了泄露到坡形部二21与承块1之间的水分进入综合管廊内,提高了承接机构的密封效果。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

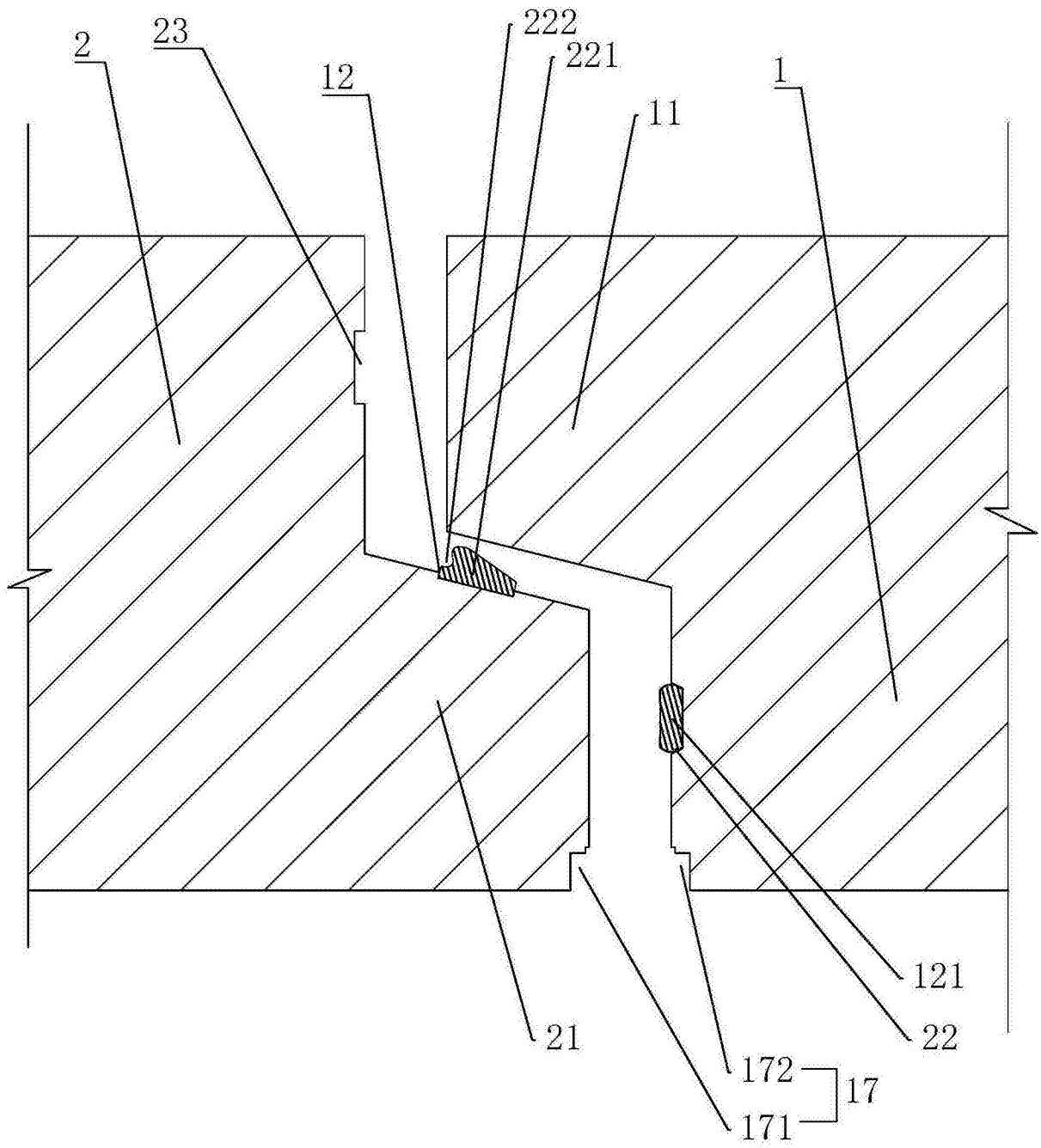


图1

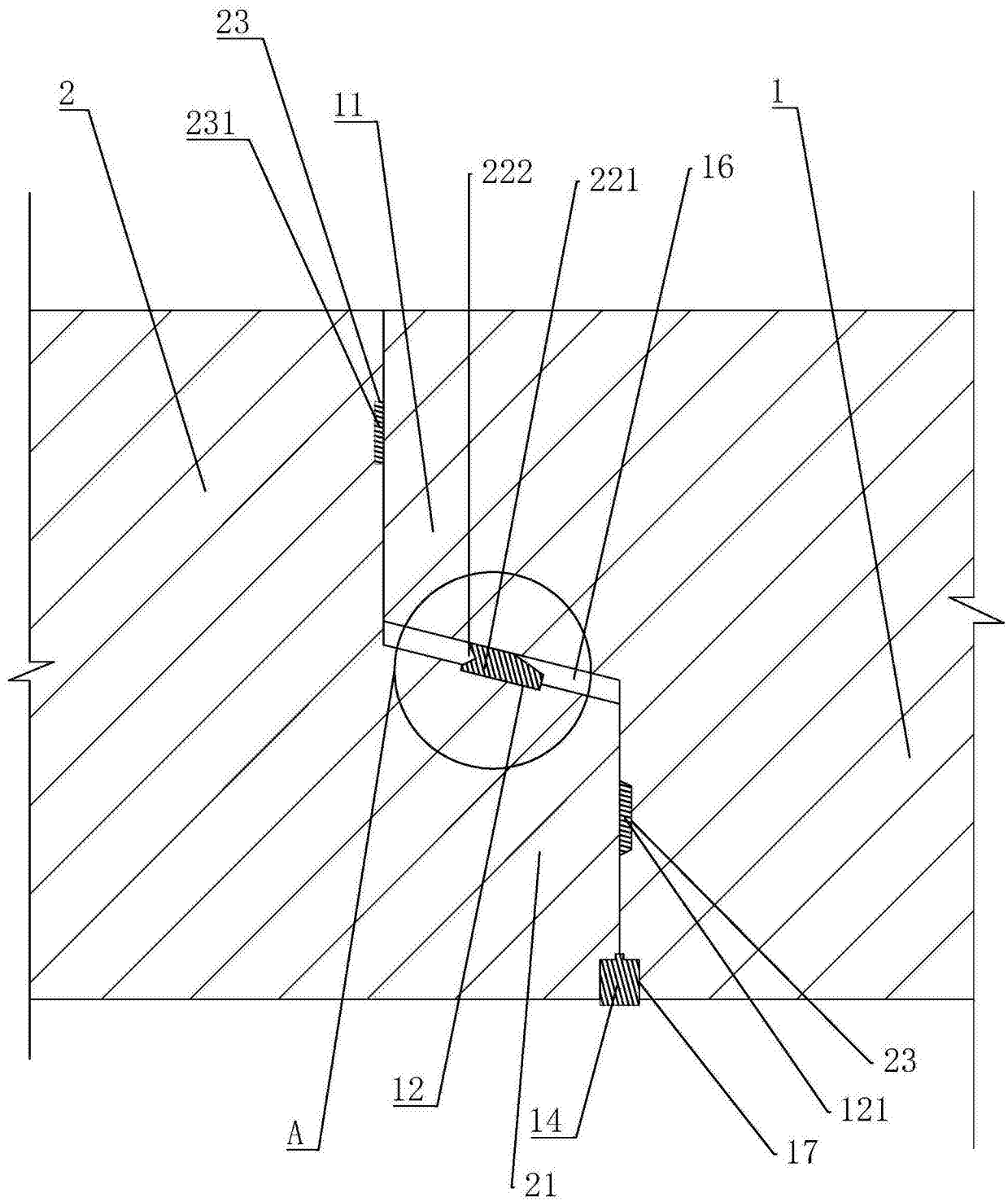
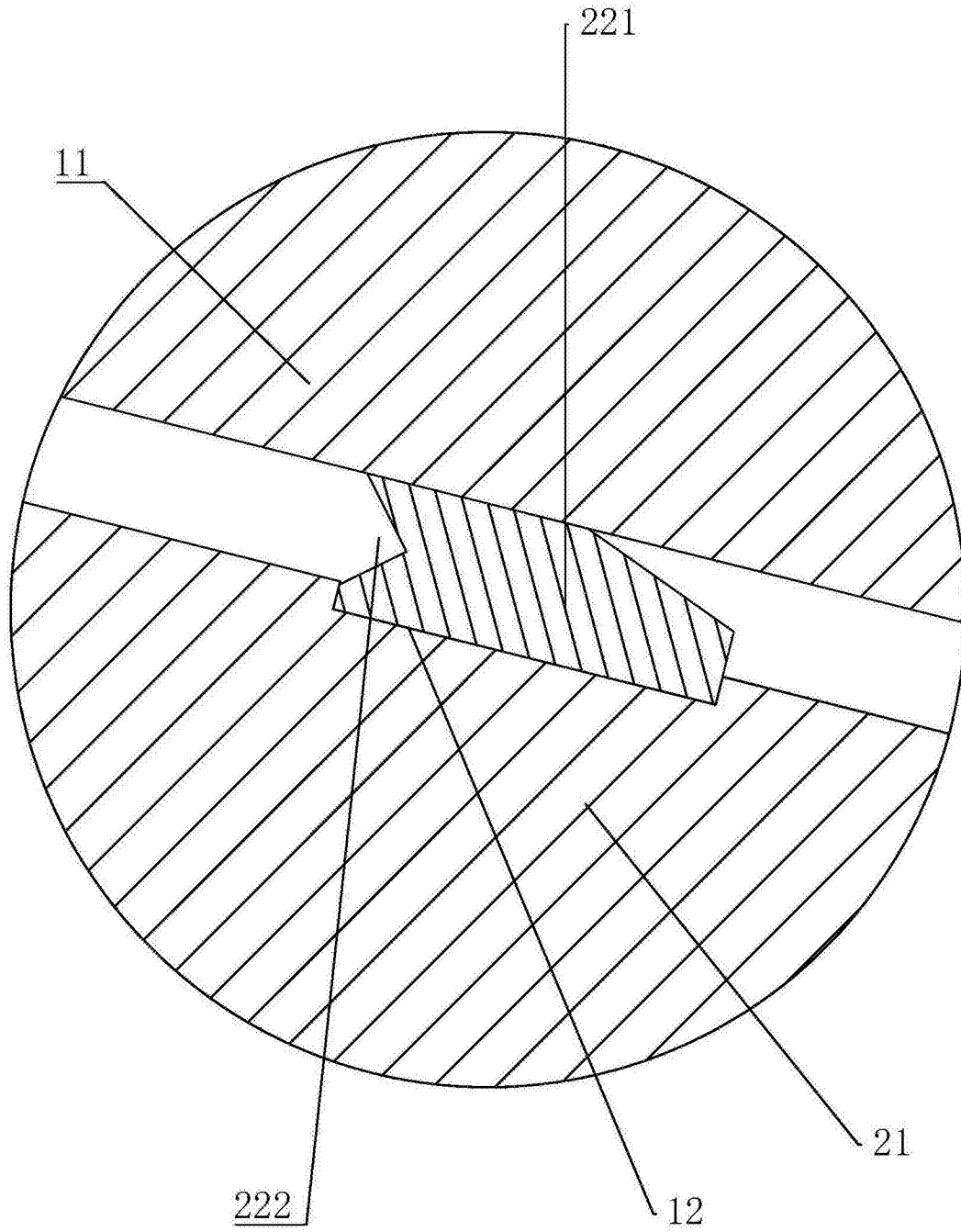


图2



A

图3

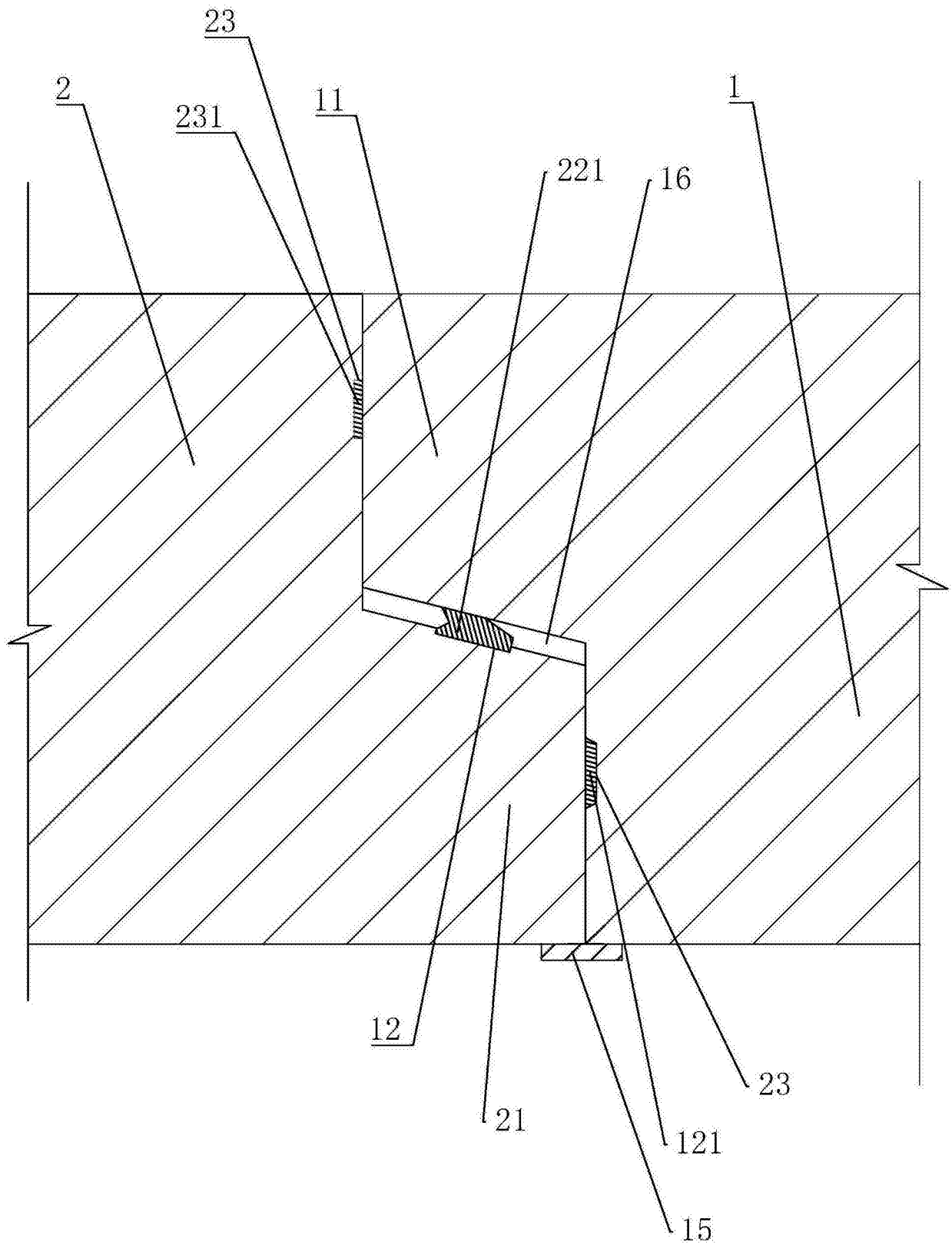


图4

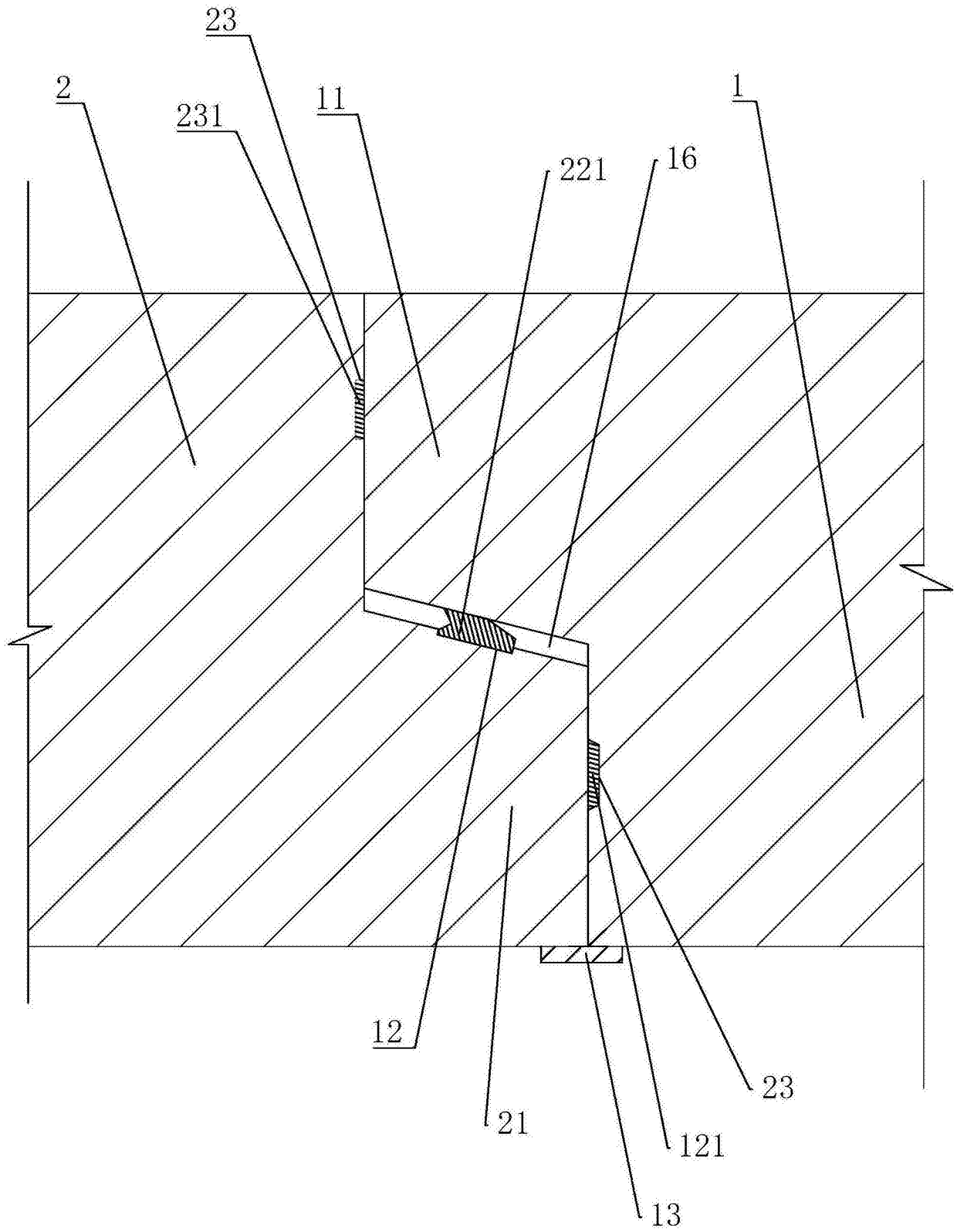


图5

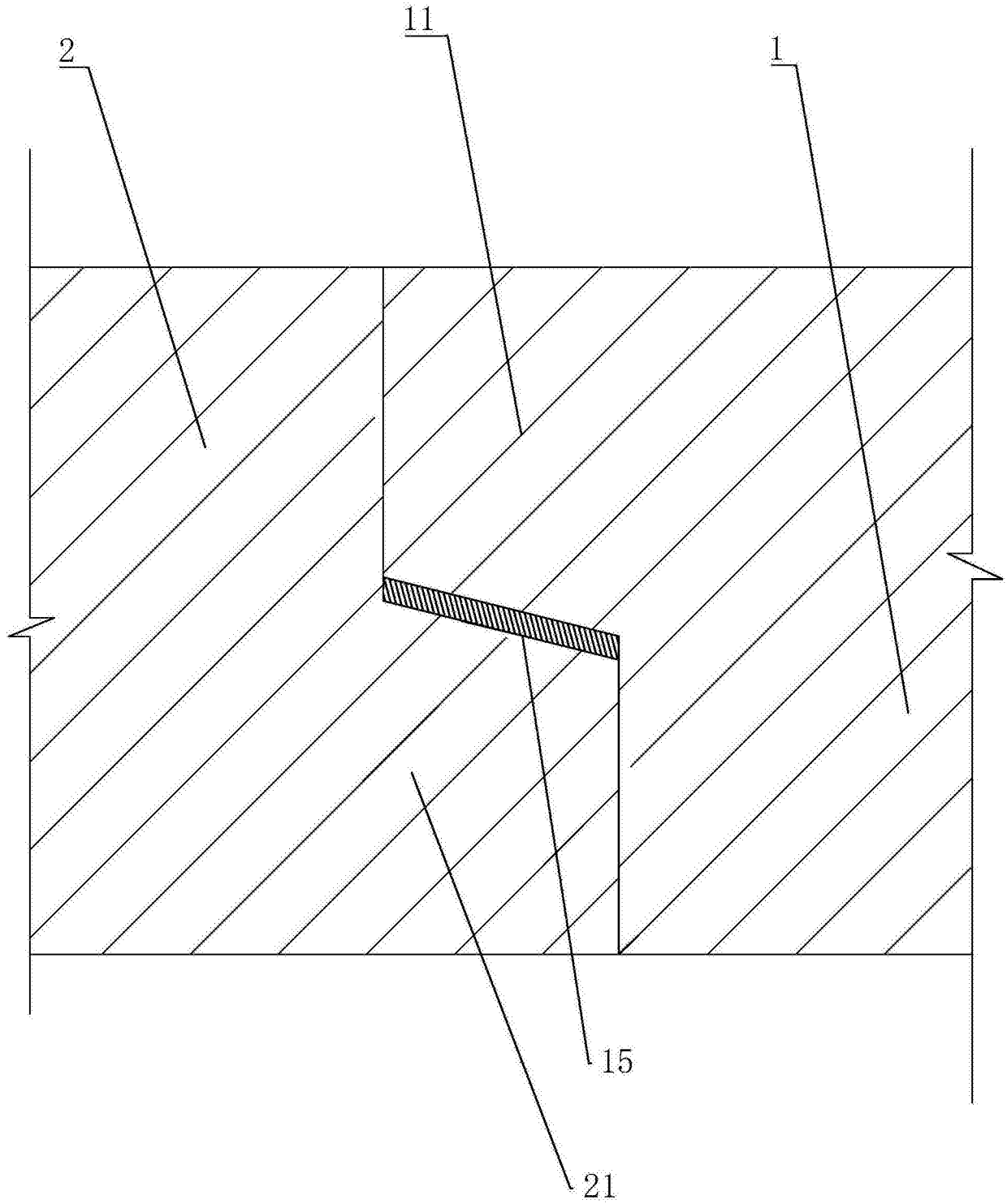


图6