



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221001663 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322051860.5

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 湖州兆弟装配科技有限公司

地址 313013 浙江省湖州市南浔区练市镇
工业功能区19号路3幢

(72) 发明人 请求不公布姓名

(51) Int. Cl.

E04C 5/16 (2006.01)

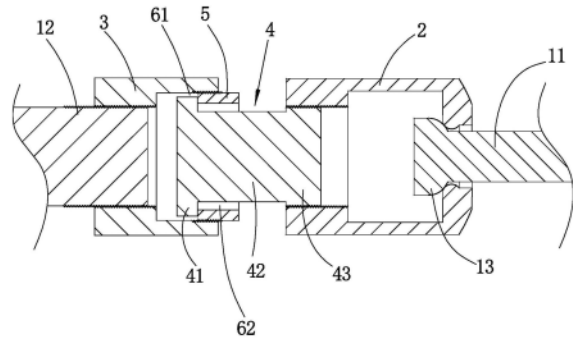
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑用筋材连接接头及预制构件组合

(57) 摘要

本实用新型公开一种建筑用筋材连接接头,包括第一螺套筒、第二螺套筒、转接杆以及锁紧牙管,第一螺套筒可偏斜地止脱安装于第一筋材端部,第二螺套筒止脱安装于第二筋材端部,转接杆一端螺纹连接第一螺套筒、另一端具有伸入第二螺套筒内的加粗端头,锁紧牙管套装在转接杆上螺纹连接第二螺套筒以逆向卡止加粗端头,其中,加粗端头与第二螺套筒之间具有第一径向活动空间,转接杆与锁紧牙管之间具有第二径向活动空间,使不同轴的第一筋材和第二筋材实现稳定连接。本实用新型还公开一种预制构件组合,一预制构件与另一预制构件通过上述的钢筋机械连接接头进行连接。



1. 一种建筑用筋材连接接头,其特征在于,包括:
第一螺套筒,其可偏斜地止脱安装于第一筋材端部;
第二螺套筒,其止脱安装于第二筋材端部;
转接杆,其一端螺纹连接第一螺套筒、另一端具有伸入所述第二螺套筒内的加粗端头;
以及锁紧牙管,其套装在所述转接杆上螺纹连接所述第二螺套筒以逆向卡止所述加粗端头;

其中,所述加粗端头与所述第二螺套筒之间具有第一径向活动空间,所述转接杆与所述锁紧牙管之间具有第二径向活动空间。

2. 根据权利要求1所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述转接杆包括杆体,所述杆体一端与所述加粗端头可拆卸连接,所述杆体另一端为连接端,所述连接端与所述第一螺套筒螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述第一螺套筒包括大螺母以及与所述大螺母螺纹连接的中间螺母,所述大螺母可偏斜地止脱安装于第一筋材端部,所述中间螺母可螺纹套装在所述杆体上。

4. 根据权利要求3所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述第一筋材的端部设有膨大头,所述大螺母可转动地卡接于所述膨大头。

5. 根据权利要求4所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述大螺母远离所述第二筋材的一端设有球形或弧形的第一内转动面,所述第一筋材端部的膨大头设有与所述第一内转动面适配相抵的第一外转动面,且所述第一内转动面可沿所述第一外转动面转动;

和/或,所述第一螺套筒还包括螺接于所述第一筋材的球窝螺母,所述球窝螺母和所述膨大头夹住所述大螺母,且所述球窝螺母朝向所述大螺母一侧设有球形或弧形的第二内转动面,所述大螺母朝向所述球窝螺母一侧设有与所述第二内转动面适配相抵的第二外转动面,且第二外转动面可沿所述第二内转动面转动;

和/或,所述第一筋材包括杆状筋体,所述杆状筋体与所述膨大头可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述第一径向活动空间在径向上的最大尺寸大于所述第二径向活动空间在径向上的最大尺寸。

7. 根据权利要求1至6任一所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述第二筋材端部与所述第二螺套筒螺纹连接;

或,所述第二筋材端部与所述第二螺套筒可转动地卡接;

和/或,至少一并紧螺母螺纹套装在所述转接杆上,且所述并紧螺母可与所述第一螺套筒、所述第二螺套筒或所述锁紧牙管的端面相抵;

和/或,所述转接杆与所述第一螺套筒之间、所述锁紧牙管与所述第二螺套筒之间设有螺纹紧固胶。

8. 根据权利要求1至6任一所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述转接杆一端可与所述第一筋材的端部相抵,和/或,所述转接杆另一端可与所述第二筋材的端部相抵。

9. 根据权利要求8所述的建筑用筋材连接接头,其特征在于,所述转接杆朝向所述第一筋材的端面为弧面或球面,和/或,所述转接杆朝向所述第二筋材的端面为弧面或球面。

10. 一种预制构件组合,其特征在于,包括两预制构件以及权利要求1至9任一所述的建筑用筋材连接接头,所述第一筋材和所述第二筋材分别伸出于待对接的一预制构件和另一

预制构件的端面,一预制构件与另一预制构件通过权利要求1至9任一所述的建筑用筋材连接接头进行连接。

一种建筑用筋材连接接头及预制构件组合

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种建筑用筋材连接接头及预制构件组合。

背景技术

[0002] 由于生产、运输等方面的原因,建筑构件在工厂预制时的尺寸有限,通常需要在施工现场将一建筑构件与另一建筑构件进行对接使用,为了确保对接稳定,通常是将一建筑构件的筋材与另一建筑构件的筋材进行一一对接,然后在两构件之间现浇混凝土。

[0003] 现有技术的问题在于,由于建筑构件的生产精度有限,以及施工现场的操作精度有限,两建筑构件之间的筋材并不能保证是一一轴心对齐,这将会增加两建筑构件的对接难度,因此无法保证两相邻建筑构件的筋材是可靠对接,即便其实现对接,也会对筋材造成损伤,影响建筑整体的安全性与稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中两建筑构件的筋材轴心线不对齐导致建筑构件的筋材对接难度的技术问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种建筑用筋材连接接头,包括:

[0007] 第一螺套筒,其可偏斜地止脱安装于第一筋材端部;

[0008] 第二螺套筒,其止脱安装于第二筋材端部;

[0009] 转接杆,其一端螺纹连接第一螺套筒、另一端具有伸入所述第二螺套筒内的加粗端头;

[0010] 以及锁紧牙管,其套装在所述转接杆上螺纹连接所述第二螺套筒以逆向卡止所述加粗端头;

[0011] 其中,所述加粗端头与所述第二螺套筒之间具有第一径向活动空间,所述转接杆与所述锁紧牙管之间具有第二径向活动空间。

[0012] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述转接杆包括杆体,所述杆体一端与所述加粗端头可拆卸连接,所述杆体另一端为连接端,所述连接端与所述第一螺套筒螺纹连接。

[0013] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述第一螺套筒包括大螺母以及与所述大螺母螺纹连接的中间螺母,所述大螺母可偏斜地止脱安装于第一筋材端部,所述中间螺母可螺纹套装在所述杆体上。

[0014] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述第一筋材的端部设有膨大头,所述大螺母可转动地卡接于所述膨大头。

[0015] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述大螺母远离所述第二筋材的一端设有球形或弧形的第一内转动面,所述第一筋材端部的膨大头设有与所述

第一内转动面适配相抵的第一外转动面,且所述第一内转动面可沿所述第一外转动面转动;

[0016] 和/或,所述第一螺套筒还包括螺接于所述第一筋材的球窝螺母,所述球窝螺母和所述膨大头夹住所述大螺母,且所述球窝螺母朝向所述大螺母一侧设有球形或弧形的第二内转动面,所述大螺母朝向所述球窝螺母一侧设有与所述第二内转动面适配相抵的第二外转动面,且第二外转动面可沿所述第二内转动面转动;

[0017] 和/或,所述第一筋材包括杆状筋体,所述杆状筋体与所述膨大头可拆卸连接。

[0018] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述第一径向活动空间在径向上的最大尺寸大于所述第二径向活动空间在径向上的最大尺寸。

[0019] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述第二筋材端部与所述第二螺套筒螺纹连接;

[0020] 或,所述第二筋材端部与所述第二螺套筒可转动地卡接;

[0021] 和/或,至少一并紧螺母螺纹套装在所述转接杆上,且所述并紧螺母可与所述第一螺套筒、所述第二螺套筒或所述锁紧牙管的端面相抵;

[0022] 和/或,所述转接杆与所述第一螺套筒之间、所述锁紧牙管与所述第二螺套筒之间设有螺纹紧固胶。

[0023] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述转接杆一端可与所述第一筋材的端部相抵,和/或,所述转接杆另一端可与所述第二筋材的端部相抵。

[0024] 进一步的,上述的建筑用筋材连接接头中,还具有如下特征:所述转接杆朝向所述第一筋材的端面为弧面或球面,和/或,所述转接杆朝向所述第二筋材的端面为弧面或球面。

[0025] 本实用新型还提供了一种预制构件组合,包括两预制构件以及上述任一所述的建筑用筋材连接接头,所述第一筋材和所述第二筋材分别伸出于待对接的一预制构件和另一预制构件的端面,一预制构件与另一预制构件通过上述任一所述的建筑用筋材连接接头进行连接。

[0026] 本实用新型提供的建筑用筋材连接接头,包括第一螺套筒、第二螺套筒、转接杆以及锁紧牙管,第一螺套筒可偏斜地止脱安装于第一筋材端部,第二螺套筒止脱安装于第二筋材端部,转接杆一端螺纹连接第一螺套筒、另一端具有伸入第二螺套筒内的加粗端头,锁紧牙管套装在转接杆上螺纹连接第二螺套筒以逆向卡止加粗端头,其中,加粗端头与第二螺套筒之间具有第一径向活动空间,转接杆与锁紧牙管之间具有第二径向活动空间,止脱且可偏斜安装在第一筋材偏斜上的第一螺套筒可以通过转动调节第一螺套筒的中轴线与第二筋材的中轴线相平行,转接杆与第二螺套筒和锁紧牙管之间均具有径向活动空间,可以通过在径向上的移动使其中轴线与第一螺套筒的中轴线重合以螺接在第一螺套筒上,从而使不同轴的第一筋材和第二筋材实现稳定连接。

[0027] 本实用新型还提供了一种预制构件组合,由于包括上述的建筑用筋材连接接头,因此具有上述建筑用筋材连接接头的技术效果。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需

要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

- [0029] 图1是本实用新型实施例中一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0030] 图2是本实用新型实施例中另一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0031] 图3是本实用新型实施例中又一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0032] 图4是本实用新型实施例中第一螺套筒与第一筋材相连接的剖面图;
- [0033] 图5是图4中第一螺套筒与第一筋材的结构示意图;
- [0034] 图6是图4中大螺母绕第一筋材转动一定角度后的剖视图;
- [0035] 图7是本实用新型实施例中转接杆与第二螺套筒的轴向示意图;
- [0036] 图8是本实用新型实施例中再一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0037] 图9是本实用新型实施例中还一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0038] 图10是本实用新型实施例中又一种建筑用筋材连接接头的剖面图;
- [0039] 图11是本实用新型实施例中一种预制构件组合的剖视图。
- [0040] 附图中:
- [0041] 11、第一筋材;12、第二筋材;13、膨大头;131、第一外转动面;14、杆状筋体;
- [0042] 2、第一螺套筒;21、大螺母;211、第一内转动面;212、第二外转动面;22、中间螺母;23、球窝螺母;231、第二内转动面;
- [0043] 3、第二螺套筒;
- [0044] 4、转接杆;41、加粗端头;42、杆体;43、连接端;
- [0045] 5、锁紧牙管;
- [0046] 61、第一径向活动空间;62、第二径向活动空间;
- [0047] 7、并紧螺母;
- [0048] 81、第一预制构件;82、第二预制构件。

具体实施方式

[0049] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型的附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0050] <实施例一>

[0051] 如图1,本实施例提供一种建筑用筋材连接接头,包括第一螺套筒2、第二螺套筒3、转接杆4以及锁紧牙管5,第一螺套筒2可偏斜地止脱安装于第一筋材11端部,第二螺套筒3止脱安装于第二筋材12端部,转接杆4一端螺纹连接第一螺套筒2、另一端具有伸入第二螺套筒3内的加粗端头41,锁紧牙管5套装在转接杆4上螺纹连接第二螺套筒3以逆向卡止加粗端头41,其中,加粗端头41与第二螺套筒3之间具有第一径向活动空间61,转接杆4与锁紧牙管5之间具有第二径向活动空间62,止脱且可偏斜安装在第一筋材11偏斜上的第一螺套筒2可以通过转动调节第一螺套筒2的中轴线与第二筋材12的中轴线相平行,转接杆4与第二螺套筒3和锁紧牙管5具有径向活动空间,可以通过在径向上的移动使其中轴线与第一螺套筒2重合以螺接在第一螺套筒上,从而使不同轴的第一筋材11和第二筋材12实现稳定连接。

[0052] 在使用时,先将第一螺套筒2偏斜地止脱安装于第一筋材11端部,将第二螺套筒3止脱安装于第二筋材12端部,然后将锁紧牙管5套装在转接杆4上,将转接杆4的两端分别装入第一螺套筒2与第二螺套筒3,具体为转接杆4的加粗端头41伸入第二螺套筒3内再通过锁紧牙管5实现逆向卡止,转接杆4的另一端与第一螺套筒2螺纹连接,在此过程中,第一螺套筒2可以偏斜地转动,以实现转接杆4与第一螺套筒2的螺纹连接,然后再调整转接杆4旋入第一螺套筒2的深度、以及锁紧牙管5与第二螺套筒3的连接长度,以实现锁紧牙管5与转接杆4的加粗端头41相抵。

[0053] 进一步地,请参阅图2,转接杆4包括杆体42,杆体42一端与加粗端头41可拆卸连接,杆体42另一端为连接端43,连接端43与第一螺套筒2螺纹连接。具体地,杆体42与加粗端头41的可拆卸连接可以是螺接、卡接或铰接等。可以理解为,将转接杆4设置为分体的结构,如此设置可以使得锁紧牙管5先从杆体42安装加粗端头41的一端套装在杆体42上,然后再将加粗端头41与杆体42连接,便于转接杆4与锁紧牙管5的安装使用。

[0054] 进一步地,请参阅图3,第一螺套筒2包括大螺母21以及与大螺母21螺纹连接的中间螺母22,大螺母21可偏斜地止脱安装于第一筋材11端部,中间螺母22可螺纹套装在杆体42上。设置中间螺母22,相当于是大螺母21的端部设置了一段可以改变第一螺套筒2轴向长度的结构,转接杆4伸入第一螺套筒2内不同深度时,中间螺母22可以适应性调节其伸入大螺母21内的深度,使得转接杆4与中间螺母22始终存在足够的啮合段,提高两者的连接稳定性。

[0055] 进一步地,请参阅图1和图4,第一筋材11的端部设有膨大头13,大螺母21可转动地卡接于膨大头13。请参阅图1,膨大头13可以是一体成型于第一筋材11的端部,或者,请参阅图4至图6,第一筋材11包括杆状筋体14,杆状筋体14与膨大头13可拆卸连接;例如通过卡接、销接或者螺纹连接等,在此不做具体限定,能实现可拆卸连接即可。

[0056] 进一步地,请参阅图4至图6,大螺母21远离第二筋材12的一端设有球形或弧形的第一内转动面211,第一筋材11端部的膨大头13设有与第一内转动面211适配相抵的第一外转动面131,且第一内转动面211可沿第一外转动面131转动。具体地,相当于大螺母21可绕第一筋材11端部的膨大头13转动,大螺母21与第一筋材11端部的膨大头13是球面配合或者弧面配合。优选地,第一内转动面211和第一外转动面131是球面配合,第一内转动面211和第一外转动面131的球心大致重合,保证大螺母21能绕第一筋材11端部的膨大头13偏转,并且确保第一内转动面211与第一外转动面131相抵时是贴合的,提高大螺母21与第一筋材11的连接稳定性。

[0057] 进一步地,请参阅图4至图6,第一螺套筒2还包括螺接于第一筋材11的球窝螺母23,球窝螺母23和膨大头13夹住大螺母21,且球窝螺母23朝向大螺母21一侧设有球形或弧形的第二内转动面231,大螺母21朝向球窝螺母23一侧设有与第二内转动面231适配相抵的第二外转动面212,且第二外转动面212可沿第二内转动面231转动。具体地,相当于大螺母21可绕球窝螺母23转动,大螺母21与球窝螺母23是球面配合或弧面配合。优选地,第二内转动面231与第二外转动面212是球面配合,第二内转动面231和第二外转动面212的球心大致重合,保证偏转螺母能绕球窝螺母23偏转,且确保第二内转动面231和第二外转动面212相抵时是贴合的,提高偏转螺母与球窝螺母23的连接稳定性。

[0058] 当同时设置第一内转动面211、第一外转动面131、第二内转动面231以及第二外转

动面212时,当第一筋材11向远离第二筋材12的方向移动或者具有移动的趋势时,主要依赖第一筋材11端部的膨大头13与大螺母21相抵配合以实现抗拉;当第一筋材11向靠近第二筋材12的方向移动或者具有移动的趋势时,主要依赖球窝螺母23与大螺母21相抵配合以实现抗压。将第一内转动面211与第一外转动面131、以及第二内转动面231与第二外转动面212设置成适配的球面或弧面,能够保证抗压效果与抗拉效果,并且进一步提高建筑用筋材连接接头的抗拉与抗压性能。

[0059] 可以理解的是,球窝螺母23与大螺母21也可以设置为侧壁开槽的形式,第一筋材11通过球窝螺母23或大螺母21侧壁的槽装入并实现止脱安装。

[0060] 进一步地,第一径向活动空间61在径向上的最大尺寸大于第二径向活动空间62在径向上的最大尺寸。例如,请参阅图11,加粗端头41的外径为L1、与其配合的第二螺套筒3的内径为L2,转接杆4位于锁紧牙管5内的部分的外径为L3、与其配合的锁紧牙管5的内径为L4, $L2-L1>L4-L3$,当转接杆4在径向活动时,转接杆4会与锁紧牙管5相接触,保护加粗端头41,避免其与第一螺套筒2相撞受损。

[0061] 进一步地,请参阅图1,第二筋材12端部与第二螺套筒3螺纹连接。

[0062] 进一步地,至少一并紧螺母7螺纹套装在转接杆4上,且并紧螺母7可与第一螺套筒2、第二螺套筒3或锁紧牙管5的端面相抵。优选地,请参阅图8,包括两个分别与转接杆4螺纹连接的并紧螺母7,且一并紧螺母7与锁紧牙管5的端面相抵,另一并紧螺母7与第一螺套筒2的端面相抵,可以是与大螺母21的端面相抵,或者是与中间螺母22的端面相抵。通过两并紧螺母7可以消除锁紧牙管5与第二螺套筒3、以及中间螺母22与大螺母21之间的轴向间隙,并且在并紧螺母7抵紧后,转接杆4在轴向上即不能向靠近第一筋材11的方向移动,又不能向靠近第二筋材12的方向移动,实现第一螺套筒2、转接杆4、锁紧牙管5与第二螺套筒3之间的稳定连接,从而使得建筑用筋材连接接头实现轴向上的抗拉与抗压连接。

[0063] 或者,在转接杆4与第一螺套筒2之间、锁紧牙管5与第二螺套筒3之间设有螺纹紧固胶。通过螺纹紧固胶消除各部件之间的螺纹间隙,从而提高连接稳定性。可以理解的是,可拆卸连接的杆状筋体14与膨大头13之间、中间螺母22与大螺母21之间、杆体42与加粗端头41之间,均可以设置相应的螺纹紧固胶。

[0064] 进一步地,转接杆4一端可与第一筋材11的端部相抵,和/或,转接杆4另一端可与第二筋材12的端部相抵。请参阅图9,转接杆4一端与第一筋材11的端部相抵,转接杆4另一端与第二筋材12的端部相抵。如此设置,在本实施例所提供的建筑用筋材连接接头连接完成后,其各部件之间不存在轴向余量。第一筋材11或第二筋材12受到轴向上的拉拔力时,由于转接杆4的端部与其相抵,转接杆4又与建筑用筋材连接接头中的其他部件相连接,从而避免第一筋材11与第二筋材12相互靠近或相互远离,提高建筑用筋材连接接头的连接稳定性。

[0065] 进一步地,转接杆4朝向第一筋材11的端面为弧面或球面,和/或,转接杆4朝向第二筋材12的端面为弧面或球面。请参阅图9,转接杆4朝向第一筋材11的端面为弧面,转接杆4朝向第二筋材12的端面为弧面。

[0066] <实施例二>

[0067] 本实施例中,与实施例一相同的部分,给予相同的附图标记,并省略相同的文字说明。

[0068] 相对于实施例一,本实施例提供的建筑用筋材连接接头还有这样的区别结构设计:

[0069] 请参阅图10,第二筋材12端部与第二螺套筒3可转动地卡接,类似上述第一筋材11的端部与第一螺套筒2的偏斜止脱连接。如此设置,相当于第二螺套筒3具有偏斜调整能力,第一螺套筒2也具有偏斜调整能力,能够便于实现第一筋材11与第二筋材12的快速连接。

[0070] <实施例三>

[0071] 本实施例中,与实施例一、二相同的部分,给予相同的附图标记,并省略相同的文字说明。

[0072] 相对于实施例一、二,本实施例提供了一种预制构件组合,包括两预制构件以及上述任一的建筑用筋材连接接头,第一筋材11和第二筋材12分别伸出于待对接的一预制构件和另一预制构件的端面,一预制构件与另一预制构件通过上述任一的建筑用筋材连接接头进行连接。

[0073] 由于生产误差、装配误差以及运输过程中的轻微碰撞导致第一筋材11与第二筋材12无法完全对齐,因此第一筋材11与第二筋材12可能会出现轻微的错位。例如,第一筋材11与第二筋材12平行错位;或,第一筋材11与第二筋材12的中轴线存在夹角;或,第一筋材11与第二筋材12的中轴线不在同一个平面内。

[0074] 请参阅图11,第一筋材11裸露于第一预制构件81的端面,第二筋材12裸露于第二预制构件82的端面。在第一预制构件81和第二预制构件82对接时,先将第一筋材11与第二筋材12大致对齐,然后将第二螺套筒3止脱安装于第二筋材12端部,将第一螺套筒2可偏斜地止脱安装于第一筋材11端部,然后将转接杆4的一端与第一螺套筒2螺纹连接,另一端的加粗端头41伸入第二螺套筒3内,然后再通过锁紧牙管5逆向卡止,具体地,此步骤中,可先将转接杆4的一端与第二螺套筒3通过锁紧牙管5连接,然后调整第一螺套筒2的开口朝向使其与转接杆4的另一端对接,或者,先将转接杆4与第一螺套筒2对接,然后调节第一螺套筒2的开口朝向时带着转接杆4一起偏转,然后将转接杆4的一端与第二螺套筒3通过锁紧牙管5连接。

[0075] 可以理解的是,第一螺套筒2与第一筋材11连接,第二螺套筒3与第二筋材12连接,然后再将第一螺套筒2、转接杆4、锁紧牙管5和第二螺套筒3相连接。通过第一螺套筒2、转接杆4、锁紧牙管5和第二螺套筒3的相互调节,实现第一预制构件81与第二预制构件82的稳定连接。

[0076] 当然,第一预制构件81和第二预制构件82的端面可以设置多组对应的第一筋材11与第二筋材12,相对应的第一筋材11和第二筋材12之间通过上述的钢筋机械连接接头实现连接。

[0077] 上述的第一筋材11与第二筋材12,可以选预应力钢棒、玻璃纤维筋或高分子棒材等,具体根据实际需要选用。

[0078] 上述实施例一至实施例三中,在工作过程中,随着工作环境的不同,实施例一至实施例三的部分技术实施方式可以组合或者替换。

[0079] 以上结合具体实施方式描述了本实用新型的技术原理,但需要说明的是,上述的这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的具体限制。基于此处的解释,本领域的技术人员在不付出创造性劳动即可联想到本实

用新型的其他具体实施方式或等同替换,都将落入本实用新型的保护范围。

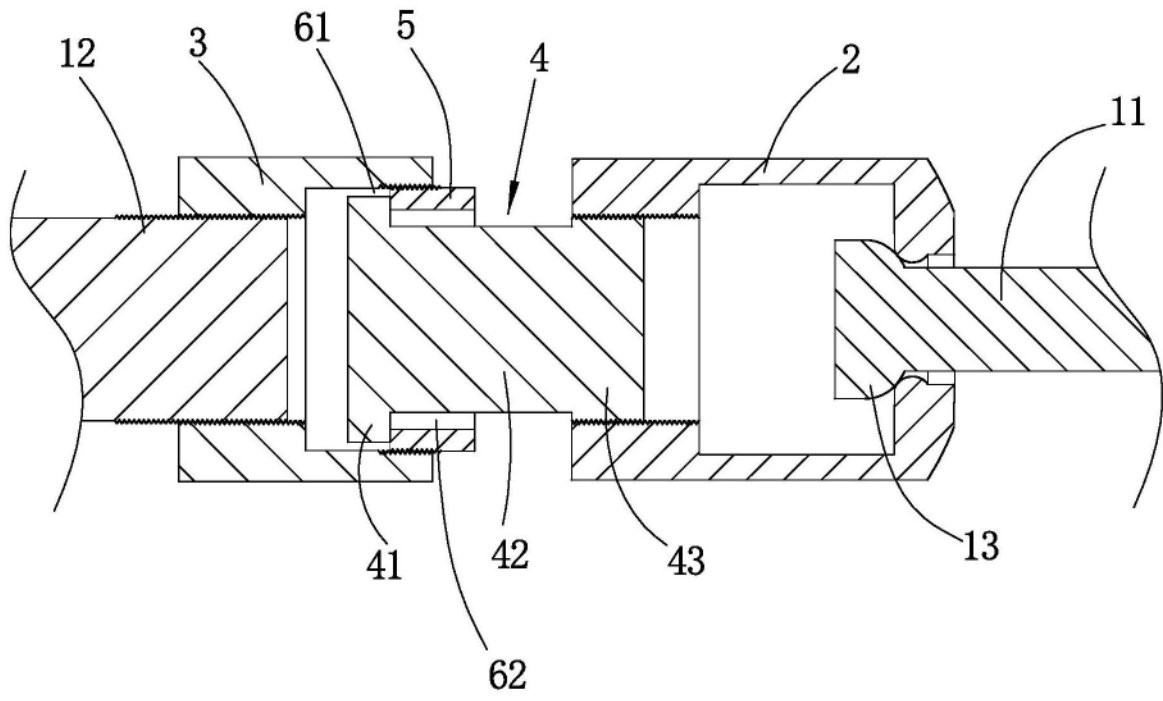


图1

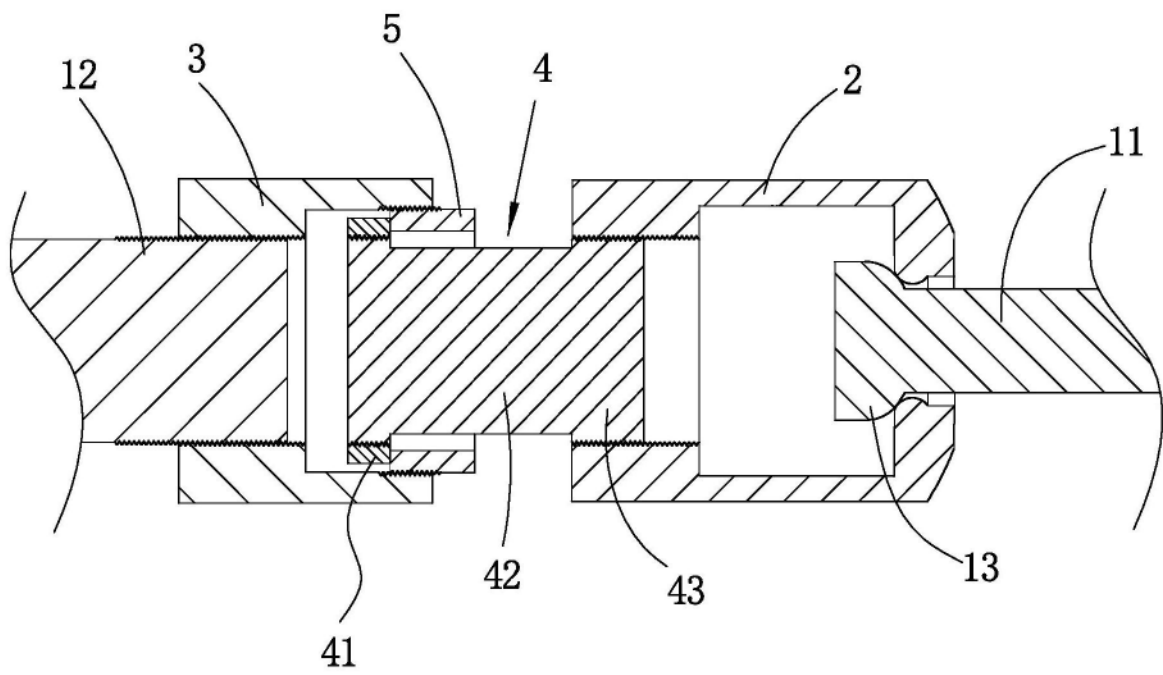


图2

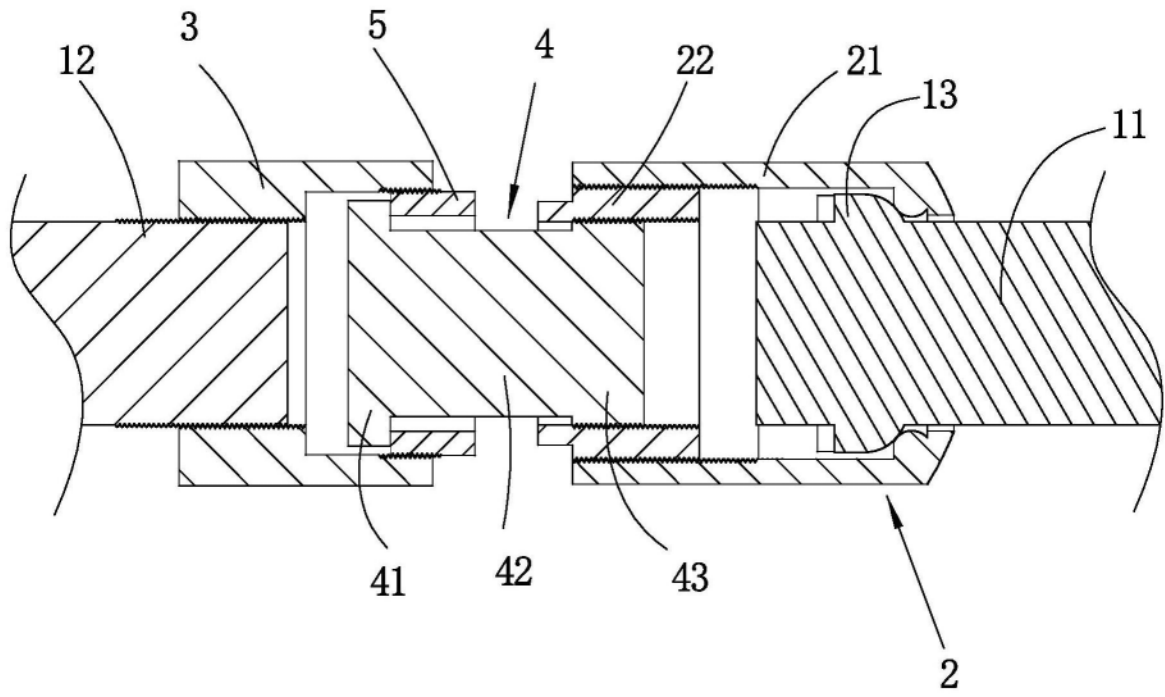


图3

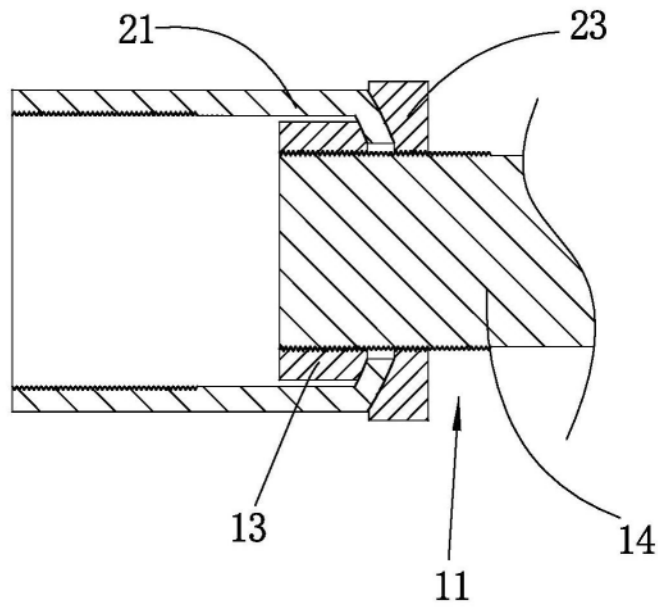


图4

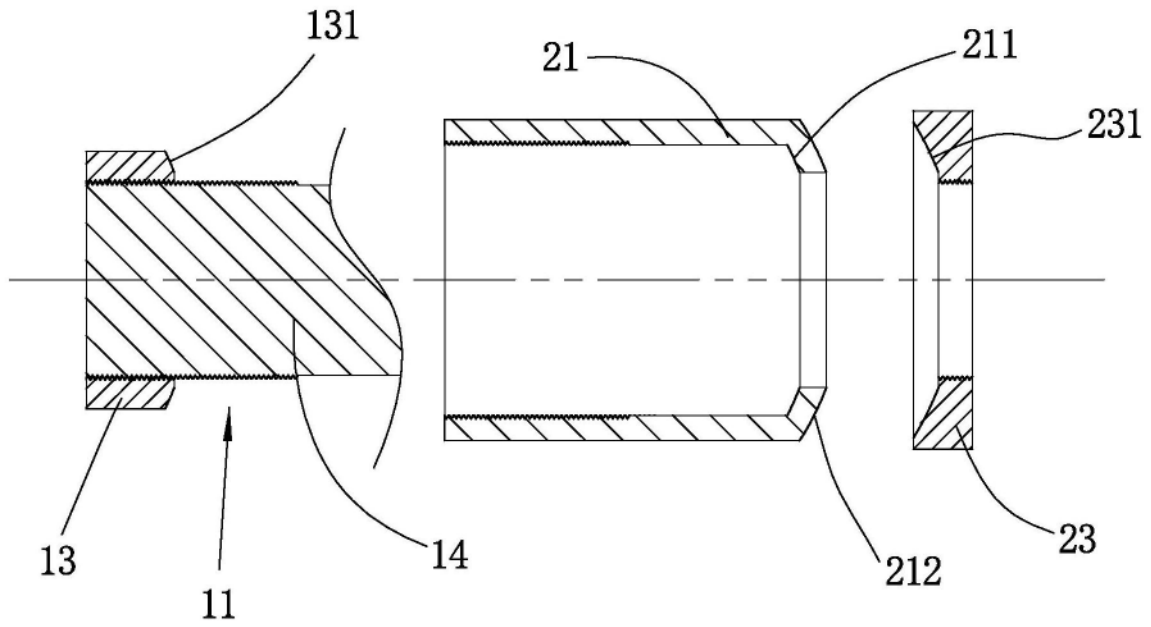


图5

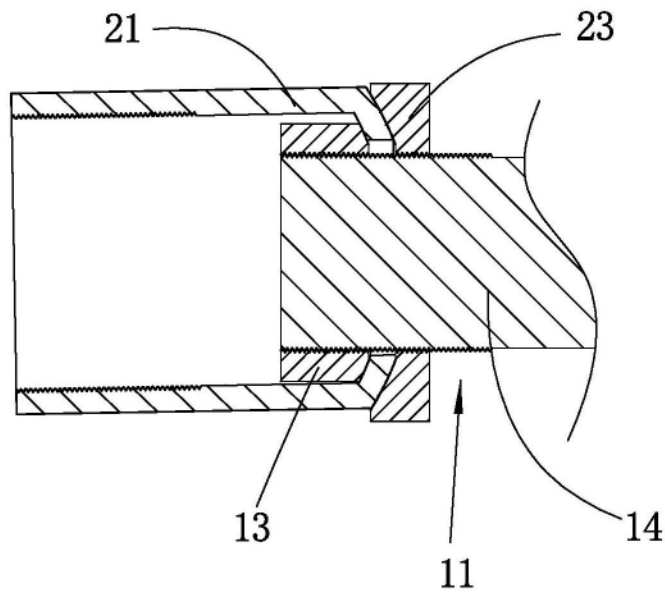


图6

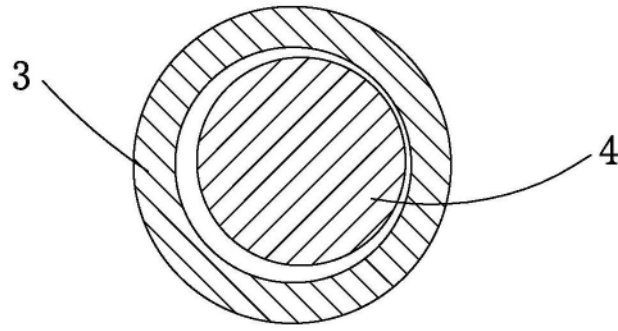


图7

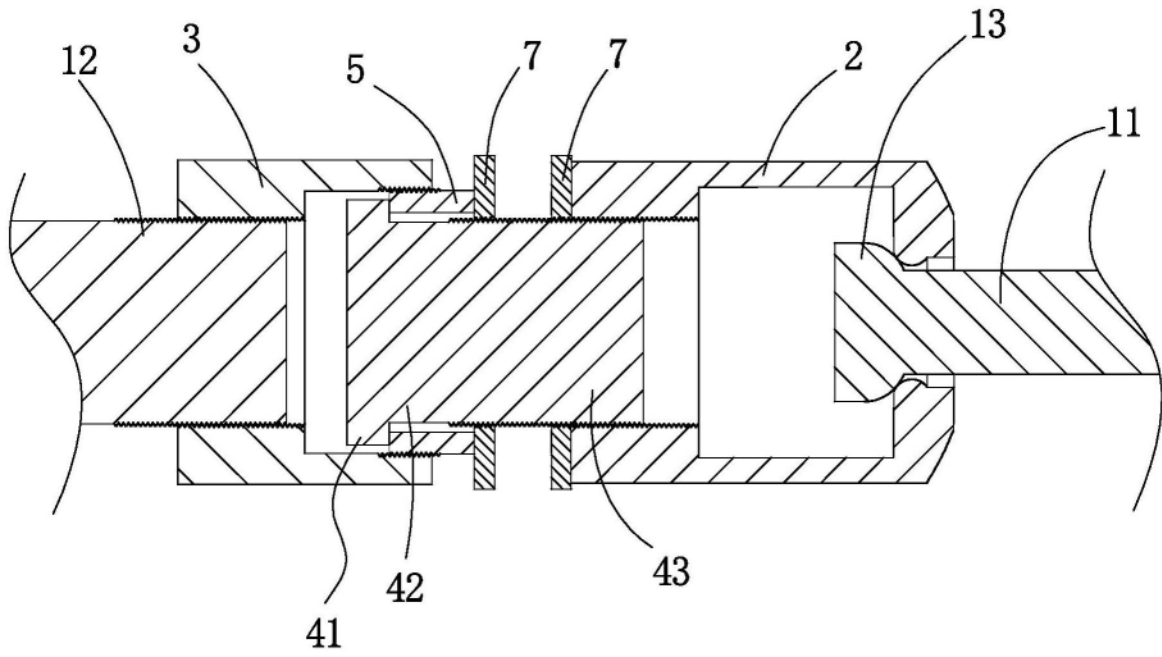


图8

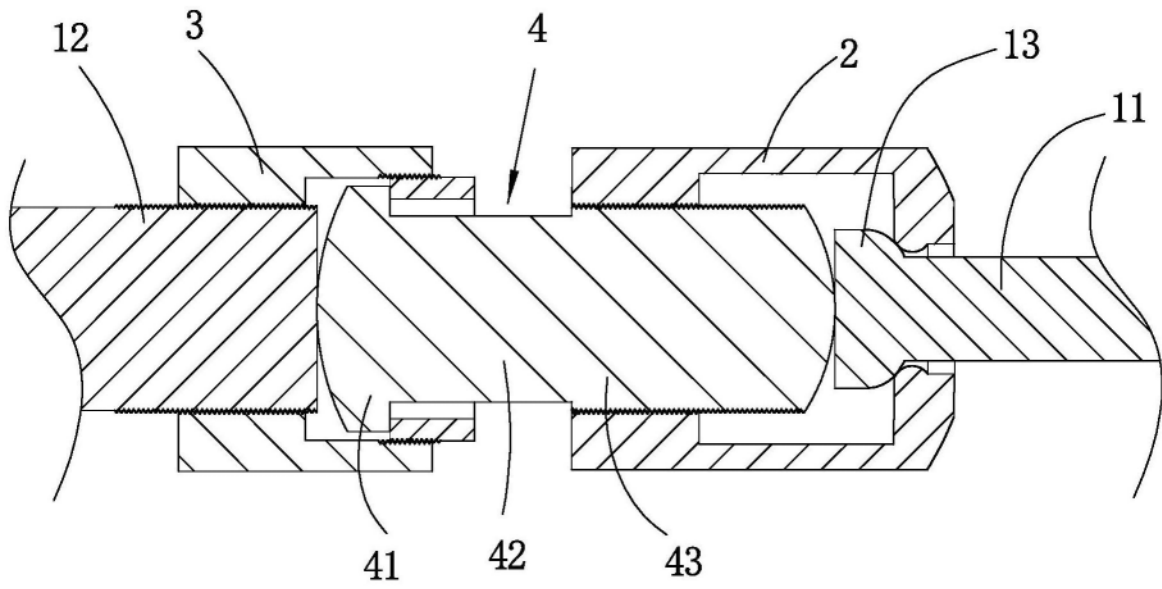


图9

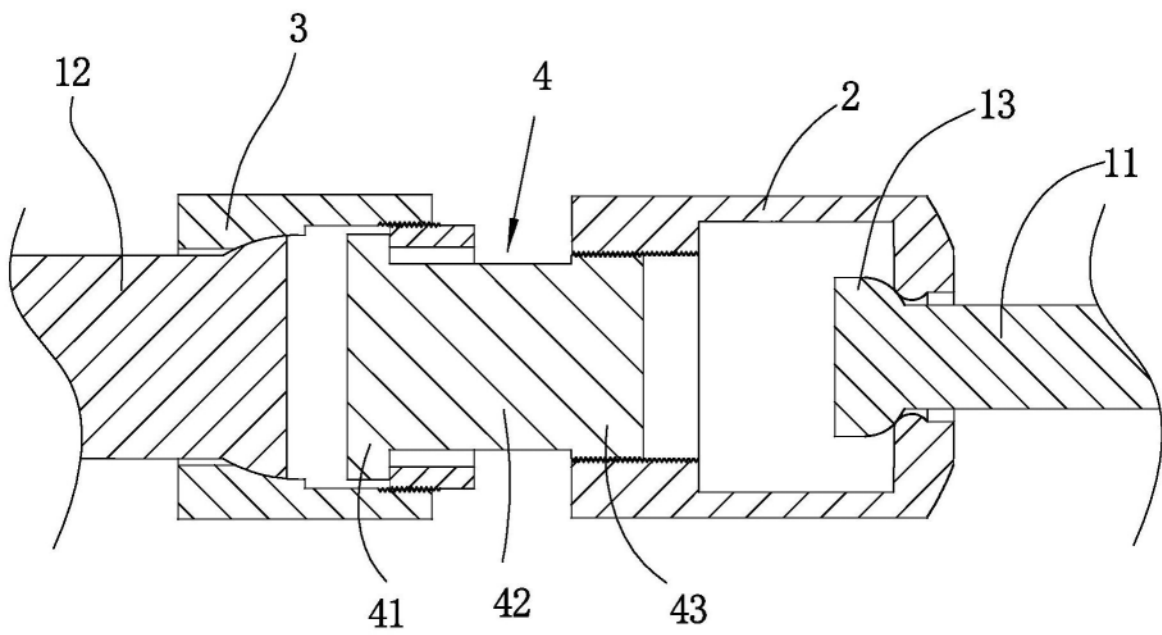


图10

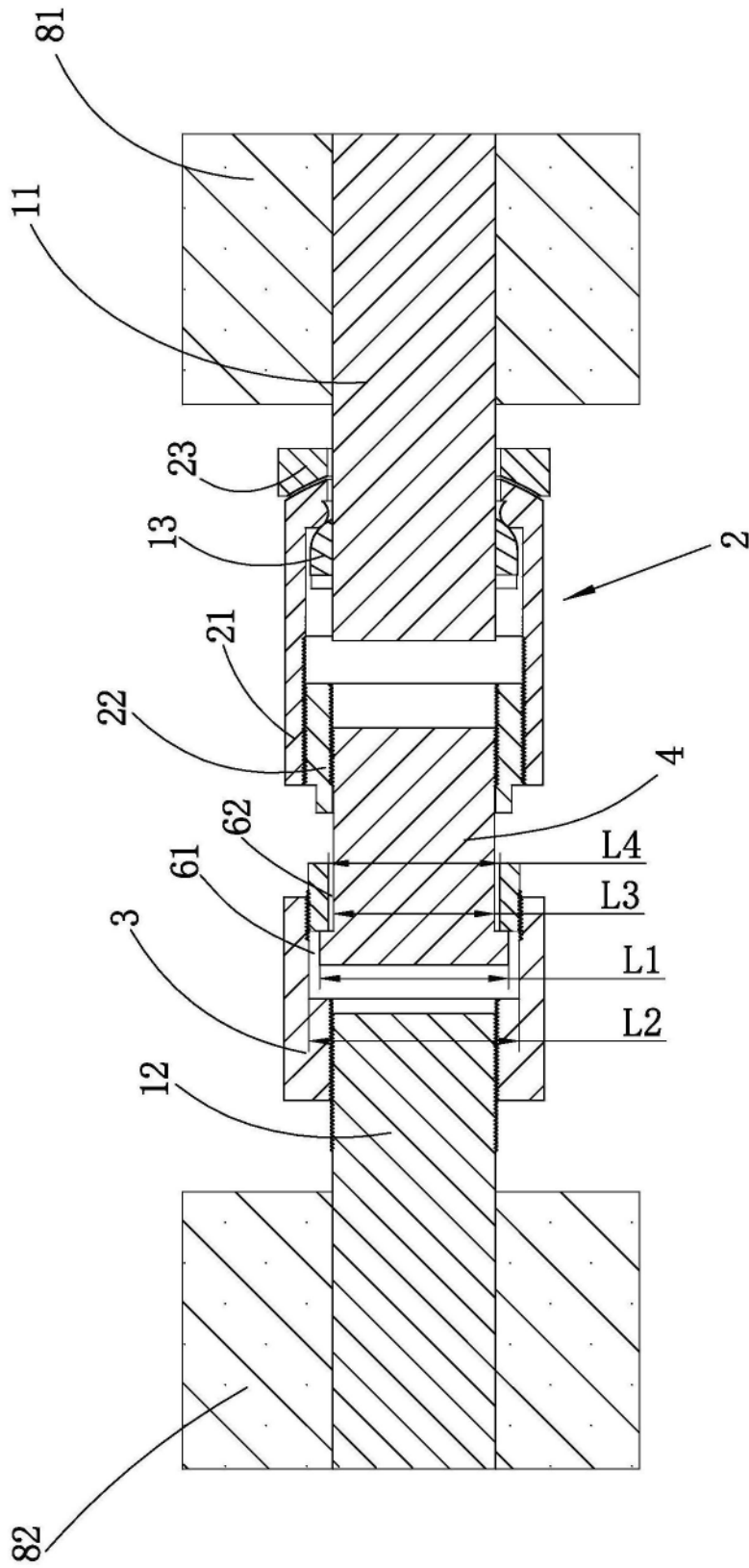


图11