(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206581498 U
(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201720184751.2

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 韩立芳 马荣全 连春明 苗冬梅

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.
E04C 5/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

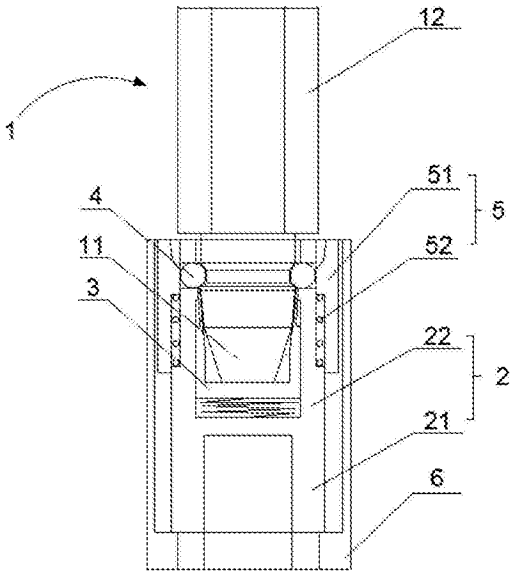
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

双自锁钢筋快插接头装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种双自锁钢筋快插接头装置，包括：第一连接件，包括插接头及供钢筋连接的第一连接部；第二连接件，包括容置筒及供钢筋连接的第二连接部，容置筒的一端连接第二连接部，容置筒的另一端形成有第一开口，容置筒形成有与第一开口连通的容置空腔，容置筒靠近第一开口的筒壁设有贯通通道；弹性设置于容置空腔以封闭通道的承插套筒，形成有供插接头插设的承插空腔；搁置于通道中的锁止件，压抵于承插套筒；套设于容置筒外的弹性套筒，其内侧壁压抵于锁止件且在插接头插入承插套筒后压抵锁止件滑向容置空腔以锁固插接头。本实用新型解决了传统的钢筋连接套筒/接头在钢筋对接施工中，施工效率低的问题。



CN 206581498 U

1.一种双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，包括：

第一连接件，包括插接头及供第一钢筋连接的第一连接部；

第二连接件，包括容置筒及供第二钢筋连接的第二连接部，所述容置筒的第一端连接所述第二连接部，所述容置筒的第二端形成有第一开口，所述容置筒形成有与所述第一开口连通的容置空腔，所述容置筒中靠近所述第一开口的筒壁上形成有贯通的通道；

弹性设置于所述容置空腔以封闭所述通道的承插套筒，所述承插套筒中形成有供所述插接头插设的承插空腔；

搁置于所述通道中的锁止件，压抵于所述承插套筒；以及

套设于所述容置筒外的弹性套筒，所述弹性套筒的内侧壁压抵于所述锁止件，且所述弹性套筒的内侧壁在所述插接头插入所述承插套筒后压抵所述锁止件滑向所述容置空腔以锁固所述插接头。

2.根据权利要求1所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述插接头的表面设有沿径向设置的环形凹槽，所述环形凹槽与所述锁止件相匹配。

3.根据权利要求1所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述锁止件为球形。

4.根据权利要求3所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述弹性套筒的内侧壁向远离所述容置筒的一侧内凹形成的弧形抵压面，所述弧形抵压面压抵于所述锁止件。

5.根据权利要求1所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述弹性套筒包括：

套设于所述容置筒的套筒本体，所述套筒本体与所述容置筒之间形成有环形空腔；以及

容置于所述环形空腔中以顶抵所述套筒本体滑向所述容置筒的第二端的第一弹性连接件。

6.根据权利要求5所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述套筒本体的内侧壁上设有沿径向设置的第一环形突起，所述容置筒的外侧壁上设有沿径向设置的第二环形突起，所述第一环形突起的远离所述第一开口的侧面与所述第二环形突起之间形成所述环形空腔。

7.根据权利要求1所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，还包括所述承插套筒通过第二弹性连接件弹性连接于所述容置筒。

8.根据权利要求1所述的双自锁钢筋快插接头装置，其特征在于，所述容置筒的筒壁的内侧设有用于防止所述承插套筒滑脱的限位凸块。

双自锁钢筋快插接头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢筋连接工具，具体涉及一种双自锁钢筋快插接头装置。

背景技术

[0002] 在钢筋混凝土结构施工中，钢筋的连接方法有绑扎、焊接和机械连接。而在目前建筑施工中，钢筋机械连接接头因其较佳的连接效果最为常用。钢筋机械连接接头在不破坏钢筋的抗折性的情况下，大幅提高了钢筋的连接强度，确保了钢筋混凝土结构的施工质量。

[0003] 钢筋机械连接接头常见方式有挤压套筒和螺纹连接接头。套筒挤压连接需要有挤压设备，并要求具有一定的操作空间。螺纹接头是一具有内螺纹的接头，在待对接钢筋的端部开设有与上述内螺纹匹配的外螺纹。在钢筋对接施工时，因螺纹接头与钢筋螺纹连接时，需转动接头或钢筋，此时需要拧紧工具及操作空间。而在钢筋对接施工中，受钢筋直线度及螺纹加工精度影响，钢筋与钢筋连接套筒时需要花费较大的精力，增加了钢筋对接的施工难度，尤其是钢筋网片对接或钢筋结构的对接时，待对接的钢筋数量众多，对接工作面狭小，使用上述现有接头连接钢筋时，施工难度大且费时费力，施工效率低。

发明内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷，现提供一种双自锁钢筋快插接头装置，以解决传统的钢筋连接套筒/接头在钢筋对接施工中，施工效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，提供一种双自锁钢筋快插接头装置，包括：

[0006] 第一连接件，包括插接头及供第一钢筋连接的第一连接部；

[0007] 第二连接件，包括容置筒及供第二钢筋连接的第二连接部，所述容置筒的第一端连接所述第二连接部，所述容置筒的第二端形成有第一开口，所述容置筒形成有与所述第一开口连通的容置空腔，所述容置筒中靠近所述第一开口的筒壁上形成有贯通的通道；

[0008] 弹性设置于所述容置空腔以封闭所述通道的承插套筒，所述承插套筒中形成有供所述插接头插设的承插空腔；

[0009] 搁置于所述通道中的锁止件，压抵于所述承插套筒；以及

[0010] 套设于所述容置筒外的弹性套筒，所述弹性套筒的内侧壁压抵于所述锁止件，且所述弹性套筒的内侧壁在所述插接头插入所述承插套筒后压抵所述锁止件滑向所述容置空腔以锁固所述插接头。

[0011] 进一步的，所述插接头的表面设有沿径向设置的环形凹槽，所述环形凹槽与所述锁止件相匹配。

[0012] 进一步的，所述锁止件为球形。

[0013] 进一步的，所述弹性套筒的内侧壁向远离所述容置筒的一侧内凹形成的弧形抵压面，所述弧形抵压面压抵于所述锁止件。

[0014] 进一步的，所述弹性套筒包括：

[0015] 套设于所述容置筒的套筒本体，所述套筒本体与所述容置筒之间形成有环形空

腔;以及

[0016] 容置于所述环形空腔中以顶抵所述套筒本体滑向所述容置筒的第二端的第一弹性连接件。

[0017] 进一步的,所述套筒本体的内侧壁上设有沿径向设置的第一环形突起,所述容置筒的外侧壁上设有沿径向设置的第二环形突起,所述第一环形突起的远离所述第一开口的侧面与所述第二环形突起之间形成所述环形空腔。

[0018] 进一步的,还包括所述承插套筒通过第二弹性连接件弹性连接于所述容置筒。

[0019] 进一步的,容置筒的筒壁的内侧设有用于防止所述承插套筒滑脱的限位凸块。

[0020] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型的双自锁钢筋快插接头装置通过具有插接头的第一连接件插入并压抵弹性连接第二连接件的承插套筒进而释放锁止件锁固第一连接件,来实现连接对接钢筋的第一连接件和第二连接件的快速直插。当对接钢筋时,可以先将第一连接件和第二连接件预先连接对接钢筋,然后在将第一连接件插入承插套筒中从而将第一连接件和第二连接件锁合在一起。采用本实用新型双自锁钢筋快插接头装置对接钢筋实现了高效、快速、便捷的施工,提高了钢筋对接施工效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的示意图。

[0022] 图2为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第一连接件的示意图。

[0023] 图3为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第二连接件、承插套筒、锁止件以及弹性套筒的结合示意图。

[0024] 图4为图3中A-A处的剖面图。

[0025] 图5为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第二连接件的剖面图。

[0026] 图6为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的承插套筒的剖面图。

[0027] 图7为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的的弹性套筒。

[0028] 图8为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置连接钢筋时的使用状态图。

具体实施方式

[0029] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0030] 图1为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的示意图,图2为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第一连接件的示意图,图3为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第二连接件、承插套筒、锁止件以及弹性套筒的结合示意图,图4为图3中A-A处的剖面图,图5为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的第二连接件的剖面图,图6为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的承插套筒的剖面图,图7为本实用新型双自锁钢筋快插接头装置的的弹性套筒。

[0031] 参照图1至图7所示,本实用新型提供了一种双自锁钢筋快插接头装置,包括:第一连接件1、第二连接件2、承插套筒3、锁止件4、弹性套筒5、保护套筒6以及第一弹性连接件7。

[0032] 第一连接件1包括插接头11及供第一钢筋B连接的第一连接部12。

[0033] 第二连接件2包括第二连接部21和容置筒22。第二连接部21主要用于连接第二钢筋C。容置筒22的第一端连接第二连接部21。容置筒22的第二端形成有第一开口。容置筒22形成有与第一开口连通的容置空腔222。容置筒22中靠近第一开口的筒壁上形成有贯通的通道221。第一连接部12 和第二连接部21结构相似。

[0034] 承插套筒3弹性设置于容置空腔222中以封堵通道221中靠近容置空腔 222的一侧。承插套筒3形成有供插接头11插设的承插空腔32。承插套筒 3中靠近第一开口的第一端形成有与承插空腔32相通的第二开口。锁止件4 搁置于通道221中且压抵于承插套筒3。弹性套筒5套设于容置筒22的外侧。弹性套筒5的内侧壁压抵于锁止件4，且弹性套筒5的内侧壁在插接头 11插入承插套筒3后压抵锁止件4滑向容置空腔222以锁固插接头11。

[0035] 容置筒22中的通道221的数量以及相应的锁止件4的数量可以根据工况及受力要求设置多个通道以加强对插接头11的锁固程度。

[0036] 实际使用时，在插接头11插入承插套筒3并压抵承插套筒3向第二连接部21靠近，进而导致承插套筒3打开了通道221，弹性套筒5的内侧壁压抵于锁止件4滑向容置空腔222，进而锁止件4压抵插接头11以锁固插接头11。因此，锁止件4的长度应大于通道221的长度，以至于锁止件4 压抵在弹性套筒5和承插套筒3之间。

[0037] 本实用新型的双自锁钢筋快插接头装置通过具有插接头的第一连接件插入并压抵弹性连接第二连接件的承插套筒进而释放锁止件锁固第一连接件，来实现连接对接钢筋的第一连接件和第二连接件的快速直插。当对接钢筋时，可以先将第一连接件和第二连接件预先连接对接钢筋，然后在将第一连接件插入承插套筒中从而将第一连接件和第二连接件锁合在一起。采用本实用新型双自锁钢筋快插接头装置对接钢筋实现了高效、快速、便捷的施工，提高了钢筋对接施工效率，也避免了传统钢筋连接套筒对接时，需要转动钢筋的弊端。

[0038] 第一连接部12为一中空套筒，套筒内设第一内螺纹，第一钢筋B的端部设有与第一内螺纹相匹配的第一外螺纹，第一连接部12与第一钢筋B螺纹连接。插接头11连接在第一连接部12的一端。较佳的，插接头1和第一连接部12为一体成型的。插接头11的表面设有沿径向设置的环形凹槽，环形凹槽与锁止件4相匹配。

[0039] 第二连接部21为一中空套筒，套筒内设有第二内螺纹，第二钢筋C的端部设有与第二内螺纹相匹配的第二外螺纹，第二连接部21与第二钢筋C 螺纹连接。

[0040] 插接头11的表面的环形凹槽的数量可以根据工况及受力要求，可以设置有多道环形凹槽以供选择。

[0041] 锁止件4可以为锁止块或锁止球等。在本实施例中，锁止件4为锁止球。锁止球的直径应大于通道221的长度，当承插套筒3封堵住通道221靠近容置空腔222的一侧，弹性套筒5的内侧壁抵压于锁止球。当承插套筒3被插接头11插入并压抵向第二连接部12靠近，继而不再封堵通道221时，弹性套筒5的内侧壁抵压锁止件4向容置空腔222滑动并最终卡入环形凹槽中以锁固插接头11。

[0042] 弹性套筒5包括套筒本体51和第一弹性连接件52。套筒本体51套设于容置筒22上。套筒本体51的内侧壁上设有沿径向设置的第一环形突起 511，第一环形突起511的靠近第一开口的侧面形成抵押面5111。在本实施例中，抵压面5111为向远离容置筒22的一侧内凹

的弧形抵压面。

[0043] 容置筒22的外侧壁上设有沿径向设置的第二环形突起，第一环形突起 511与第二环形突起相配合，第一环形突起511的远离第一开口的侧面与第二环形突起之间形成环形空腔。

[0044] 第一弹性连接件52容置于环形空腔中以顶抵套筒本体51滑向容置筒 22的第二端。在本实施例中，第一弹性连接件52为螺旋形弹簧，螺旋形弹簧套设于容置筒22且连接于套筒本体51与容置筒22的外侧壁之间。第一弹性连接件52顶推套筒本体51向第一开口滑动以至于抵押面5111能压抵锁止件4向容置空腔222靠近。

[0045] 为了能将承插套筒3稳固的限制在容置空腔222中，在本实施例中，容置筒22的内侧壁设有用于防止所述承插套筒滑脱的、环形的限位凸块。限位凸块沿径向设置在容置筒22的内侧壁上。相应的，承插套筒3靠近其第一端的外侧壁上形成有与限位凸块相配合的第三环形突起31。容置筒22的限位凸块与第三环形突起31相配合将承插套筒3限制在容置空腔222中。

[0046] 为了防止不当操作，特别是滑动弹性套筒使锁止件滑脱通道，在弹性套筒外侧设有保护套筒。保护套筒6为一中空套筒。保护套筒6套设在弹性套筒5的外侧，保护套筒6的一端与容置筒22的第二端齐平，保护套筒6的另一端与第二连接部远离容置筒22的一端齐平以遮蔽弹性套筒5和第二连接部21。第二连接部21的远离容置筒22的一端的筒壁设有与第三外螺纹相匹配的第三外螺纹，保护套筒6与第二连接部21螺纹连接。

[0047] 需要说明的是，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0048] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而，实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定，本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为保护范围。

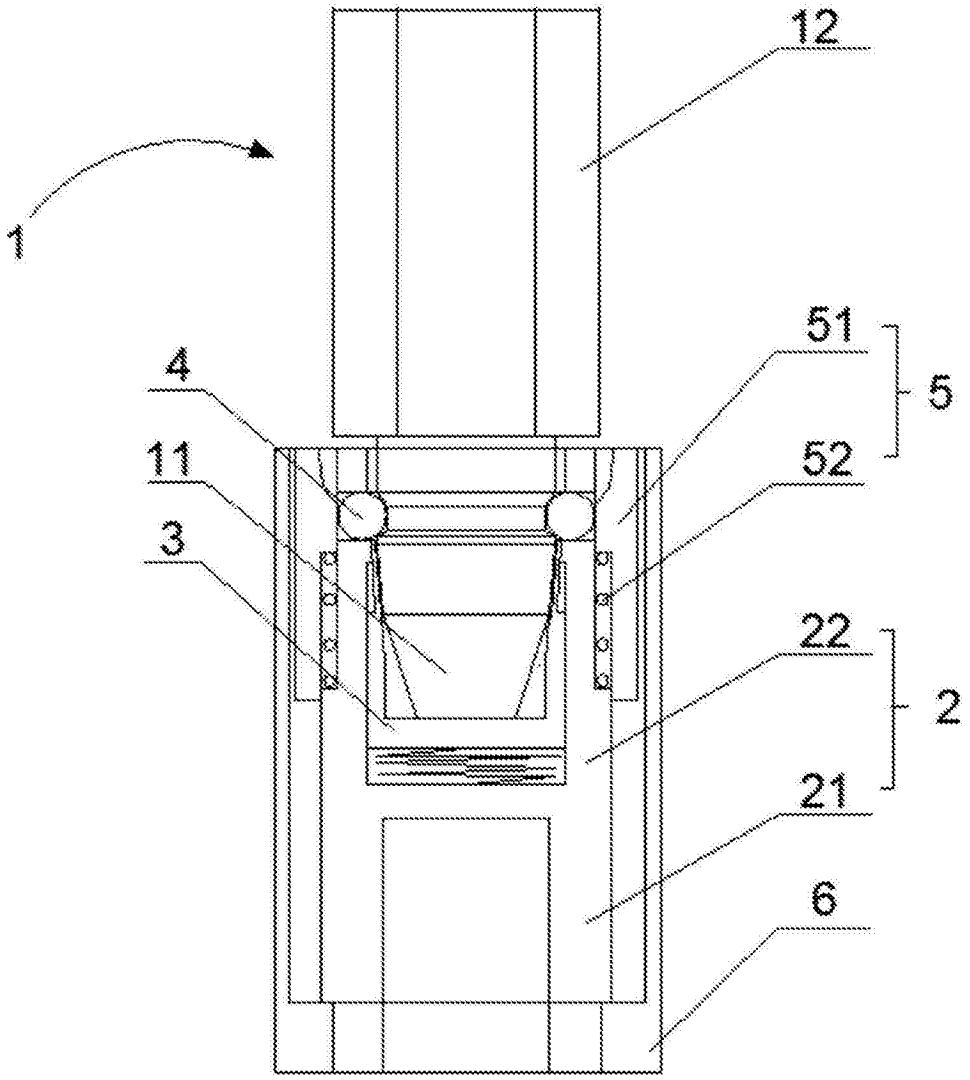


图1

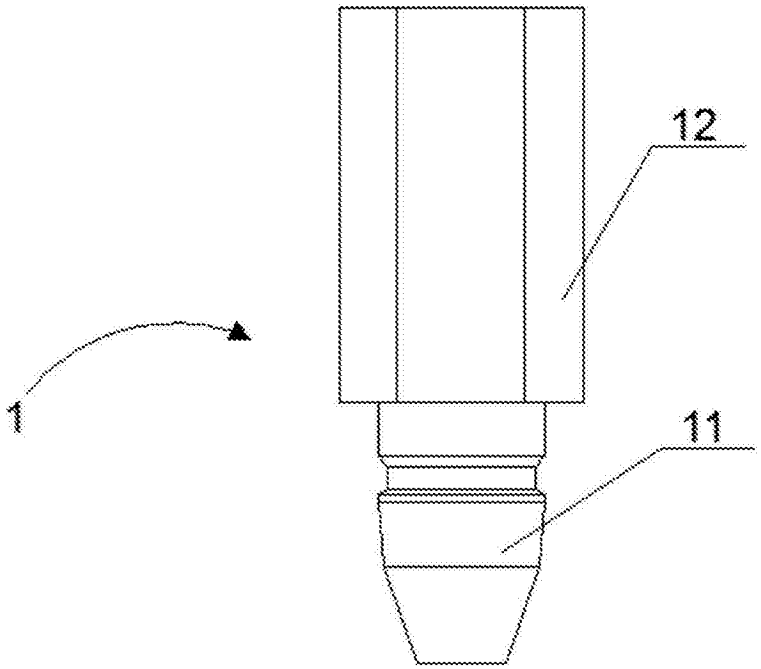


图2

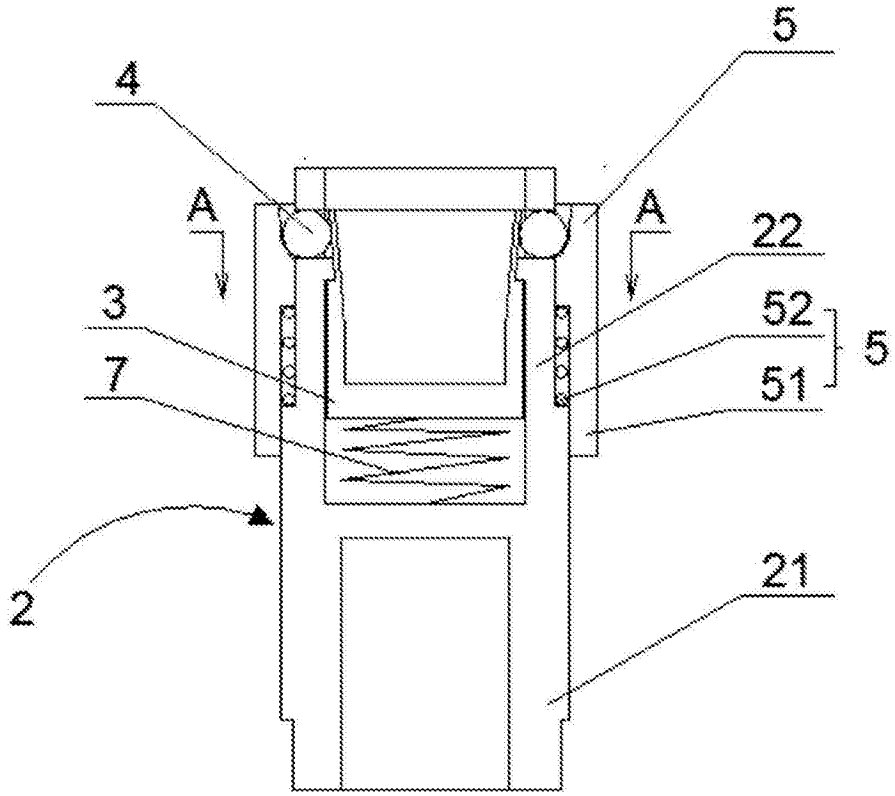


图3

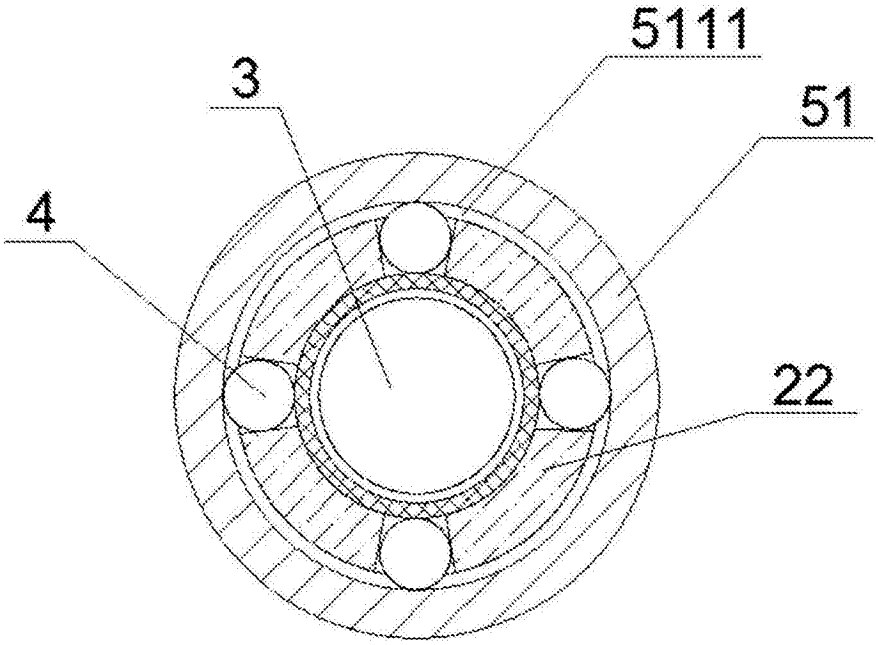


图4

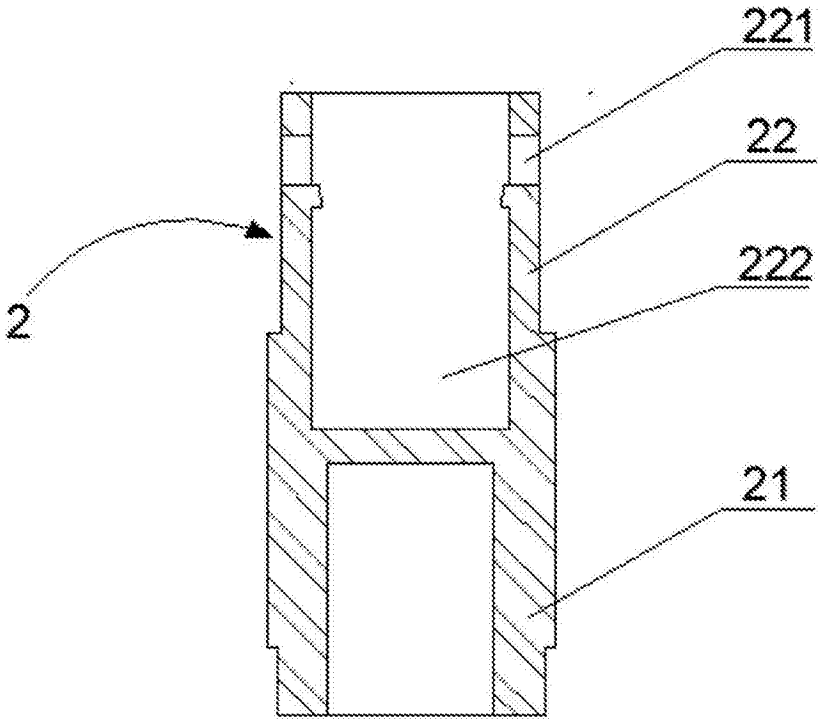


图5

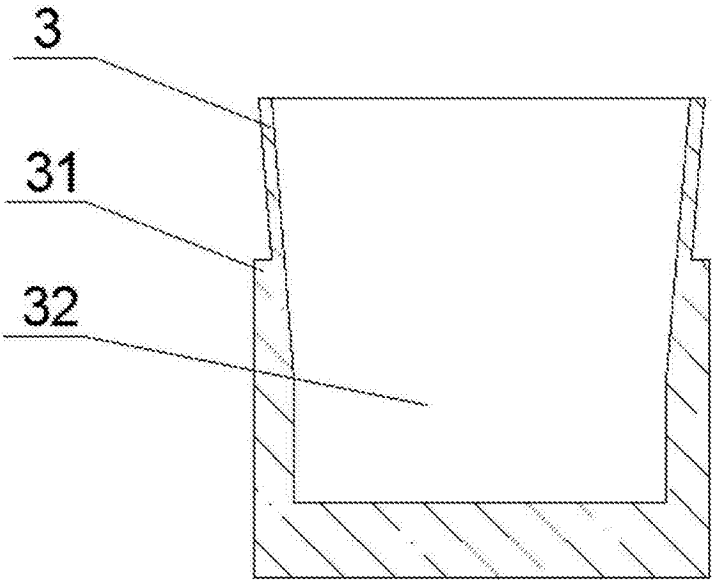


图6

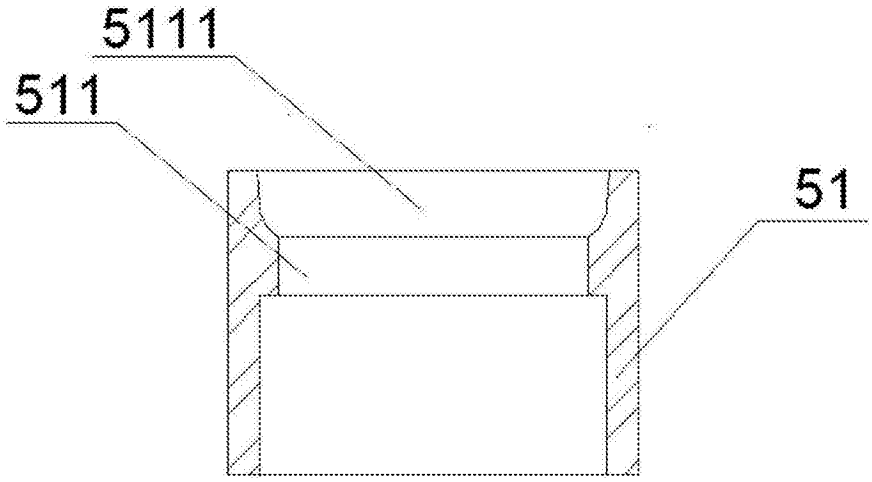


图7

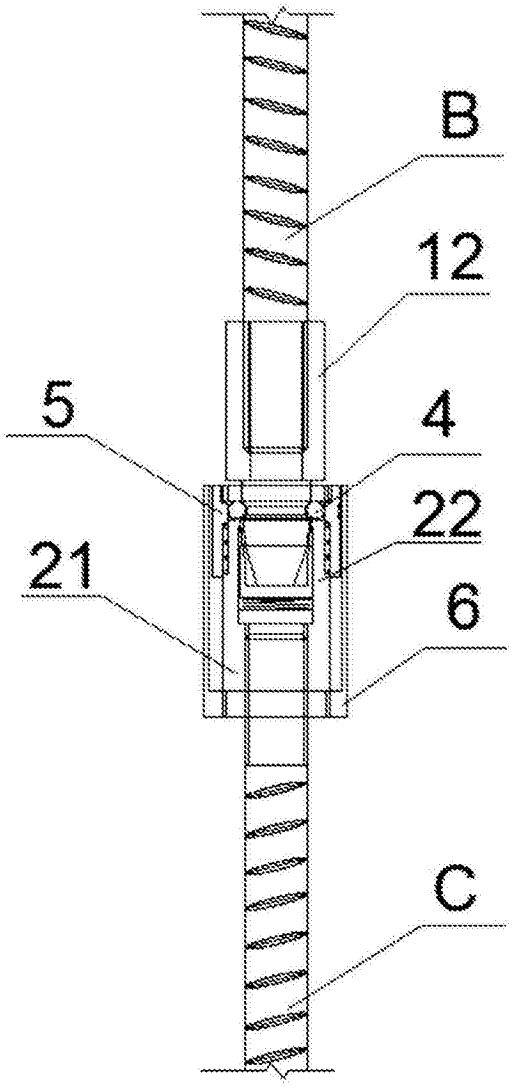


图8