



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109184084 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811348807.9

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 黑龙江建筑职业技术学院  
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市利民开发  
区学院路

(72)发明人 吴士超 徐晓娜 李楠 沈义  
王作成 张琨 信思源 叶飞  
陆萌 王颖

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公  
司 23206

代理人 高媛

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

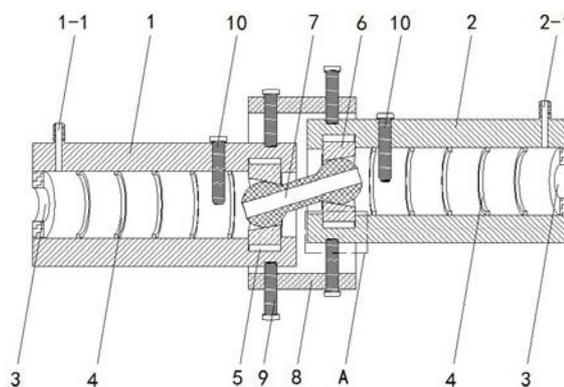
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种组合式灌浆套筒

(57)摘要

一种组合式灌浆套筒,涉及一种灌浆套筒。左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒内侧壁临近相邻端分别扩有圆柱状空腔,圆柱状空腔内活动卡设有环状限定件,两个环状限定件的内孔均为锥形孔且尖端相邻设置,连接件通过两个球形接头卡设在两个环状限定件的内孔之间,并将左半段灌浆套筒与右半段灌浆套筒进行连通,左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒分别设置有灌浆口及出浆口,同时二者分别固定有密封圈,定位管头间隔套设在左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒相邻端,通过两组紧固螺栓分别对左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒进行紧固定位。方便进行调整,在钢筋端头之间存在一定错位的情况下仍可进行有效连接。



1. 一种组合式灌浆套筒,其特征在于:包括左半段灌浆套筒(1)、右半段灌浆套筒(2)、连接件(7)、定位管头(8)以及两个环状限定件(6),所述左半段灌浆套筒(1)及所述右半段灌浆套筒(2)一端相邻且二者轴线平行错位设置,左半段灌浆套筒(1)及右半段灌浆套筒(2)内侧壁临近相邻端位置分别扩有圆柱状空腔(5),两个所述圆柱状空腔(5)内分别活动卡设有环状限定件(6),所述两个环状限定件(6)的内孔均为锥形孔且尖端相邻设置,所述连接件(7)为管状构件且其两端均制有球形接头(7-1),连接件(7)通过两个所述球形接头(7-1)卡设在两个环状限定件(6)的内孔之间,并将左半段灌浆套筒(1)与右半段灌浆套筒(2)进行连通,左半段灌浆套筒(1)及右半段灌浆套筒(2)外侧壁临近远离端位置分别贯通设置有灌浆口(1-1)及出浆口(2-1),同时二者内侧壁的远离端位置分别固定有密封圈(3),所述定位管头(8)间隔套设在左半段灌浆套筒(1)及右半段灌浆套筒(2)相邻端,定位管头(8)通过两组紧固螺栓(9)分别对左半段灌浆套筒(1)及右半段灌浆套筒(2)进行紧固定位。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:所述左半段灌浆套筒(1)及所述右半段灌浆套筒(2)筒壁分别沿径向设有螺纹通孔一,每个所述螺纹通孔一位于对应的圆柱状空腔(5)及密封圈(3)之间并临近圆柱状空腔(5)设置,每个螺纹通孔一内旋接有限位螺栓(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:所述左半段灌浆套筒(1)及所述右半段灌浆套筒(2)内侧壁均匀设有加强肋(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:所述加强肋(4)为螺旋状、齿状或环状。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:每组所述紧固螺栓(9)数量为3或4个并沿定位管头(8)圆周方向等角度设置,所述定位管头(8)管壁与每个紧固螺栓(9)对应位置沿径向设有螺纹通孔二,每组紧固螺栓(9)分别旋接在对应的所述螺纹通孔二内,并将对应的左半段灌浆套筒(1)或右半段灌浆套筒(2)进行紧固定位。

6. 根据权利要求5所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:所述左半段灌浆套筒(1)及所述右半段灌浆套筒(2)外侧壁与每个紧固螺栓(9)对应位置匹配凹设有定位凹槽(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式灌浆套筒,其特征在于:所述圆柱状空腔(5)的直径大于所述环状限定件(6)的外径1~3cm。

## 一种组合式灌浆套筒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种灌浆套筒,尤其是一种组合式灌浆套筒。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑是将大量的建筑部品部件在车间加工完成,运输至施工现场后直接进行装配的建筑模式,具有施工效率高、绿色环保、降低物料消耗、避免过多的现浇作业等诸多优点,因而得已于2016年开始在我国全面推广,成为建筑行业未来的发展方向。

[0003] 装配式建筑的两个预制构件的钢筋端头在进行连接时,普遍通过灌浆套筒进行连接,通过向灌浆套筒内灌注灌浆料对钢筋端头进行结合固定,然而传统的灌浆套筒对钢筋端头轴线之间的偏差要求较为严格,当钢筋端头之间存在一定错位的情况下,传统的灌浆套筒则难以对其进行有效连接,而预制构件在吊装到位后又难以调整,很难实钢筋端头之间偏差的严格把控,极大的限制了装配式建筑的发展。

[0004] 因此,亟需一种方便进行调整,在钢筋端头之间存在一定错位的情况下仍可进行有效连接的灌浆套筒,以更好的适应装配式建筑的发展。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种组合式灌浆套筒,它方便进行调整,在钢筋端头之间存在一定错位的情况下仍可进行有效连接,更好的适应装配式建筑的发展。

[0006] 实现上述目的,本发明采取下述技术方案:一种组合式灌浆套筒,包括左半段灌浆套筒、右半段灌浆套筒、连接件、定位管头以及两个环状限定件,所述左半段灌浆套筒及所述右半段灌浆套筒一端相邻且二者轴线平行错位设置,左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒内侧壁临近相邻端位置分别扩有圆柱状空腔,两个所述圆柱状空腔内分别活动卡设有环状限定件,所述两个环状限定件的内孔均为锥形孔且尖端相邻设置,所述连接件为管状构件且其两端均制有球形接头,连接件通过两个所述球形接头卡设在两个环状限定件的内孔之间,并将左半段灌浆套筒与右半段灌浆套筒进行连通,左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒外侧壁临近远离端位置分别贯通设置有灌浆口及出浆口,同时二者内侧壁的远离端位置分别固定有密封圈,所述定位管头间隔套设在左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒相邻端,定位管头通过两组紧固螺栓分别对左半段灌浆套筒及右半段灌浆套筒进行紧固定位。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:相较于传统的灌浆套筒而言,本发明能够更好的适应装配式建筑的发展,左半段灌浆套筒与右半段灌浆套筒方便进行调整,在钢筋端头之间存在一定错位的情况下仍可进行有效连接,结构合理,定位管头保证左半段灌浆套筒与右半段灌浆套筒之间的强度,实用性强,具有很高的推广价值。

### 附图说明

[0008] 图1是本发明的组合式灌浆套筒的整体结构轴测图;

图2是本发明的主视结构示意图;

图3是图2的A部放大图；

图4是本发明的定位管头的轴测图；

图5是本发明的连接件的轴测图。

### 具体实施方式

[0009] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是发明的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0010] 具体实施方式一:如图1~图5所示,本发明公开了一种组合式灌浆套筒,包括左半段灌浆套筒1、右半段灌浆套筒2、连接件7、定位管头8以及两个环状限定件6,所述左半段灌浆套筒1及所述右半段灌浆套筒2一端相邻且二者轴线平行错位设置,左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2内侧壁临近相邻端位置分别扩有圆柱状空腔5,两个所述圆柱状空腔5内分别活动卡设有环状限定件6,所述两个环状限定件6的内孔均为锥形孔且尖端相邻设置,所述连接件7为管状构件且其两端均制有球形接头7-1,连接件7通过两个所述球形接头7-1卡设在两个环状限定件6的内孔之间,并将左半段灌浆套筒1与右半段灌浆套筒2进行连通,左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2外侧壁临近远离端位置分别贯通设置有灌浆口1-1及出浆口2-1,同时二者内侧壁的远离端位置分别固定有密封圈3,所述定位管头8间隔套设在左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2相邻端,定位管头8通过两组紧固螺栓9分别对左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2进行紧固定位。

[0011] 具体实施方式二:如图1、2所示,本实施方式是对具体实施方式一作出的进一步说明,所述左半段灌浆套筒1及所述右半段灌浆套筒2筒壁分别沿径向设有螺纹通孔一,每个所述螺纹通孔一位于对应的圆柱状空腔5及密封圈3之间并临近圆柱状空腔5设置,每个螺纹通孔一内旋接有限位螺栓10。

[0012] 具体实施方式三:如图2所示,本实施方式是对具体实施方式一或具体实施方式二作出的进一步说明,所述左半段灌浆套筒1及所述右半段灌浆套筒2内侧壁均匀设有加强肋4。

[0013] 具体实施方式四:如图2所示,本实施方式是对具体实施方式三作出的进一步说明,所述加强肋4为螺旋状、齿状或环状。

[0014] 具体实施方式五:如图1、4所示,本实施方式是对具体实施方式一作出的进一步说明,每组所述紧固螺栓9数量为3或4个并沿定位管头8圆周方向等角度设置,所述定位管头8管壁与每个紧固螺栓9对应位置沿径向设有螺纹通孔二,每组紧固螺栓9分别旋接在对应的所述螺纹通孔二内,并将对应的左半段灌浆套筒1或右半段灌浆套筒2进行紧固定位。

[0015] 具体实施方式六:如图3所示,本实施方式是对具体实施方式五作出的进一步说明,所述左半段灌浆套筒1及所述右半段灌浆套筒2外侧壁与每个紧固螺栓9对应位置匹配凹设有定位凹槽11。

[0016] 具体实施方式七:如图2所示,本实施方式是对具体实施方式一作出的进一步说明,所述圆柱状空腔5的直径大于所述环状限定件6的外径1~3cm。

[0017] 本发明主要针对装配式建筑的预制构件的钢筋端头连接,尤其是钢筋端头存在一

定错位时的连接,在两个预制构件对装到位时,将钢筋端头分别经对应的密封圈3插装在左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2内,限位螺栓10可对钢筋端头起到限位作用防止对连接件7进行堵塞,通过定位管头8上的紧固螺栓9分别将左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2紧固定位,此时连接件7两端的球形接头7-1分别对两个环状限定件6的内孔进行封堵,之后通过灌浆口1-1灌注灌浆料直至出浆口2-1有灌浆料溢出(灌浆口1-1位置低于出浆口2-1),对灌浆口1-1及出浆口2-1进行封堵即可。球形接头7-1与环状限定件6的配合、环状限定件6与圆柱状空腔5的配合及定位管头8与紧固螺栓9的配合,便于对左半段灌浆套筒1及右半段灌浆套筒2进行调整,后续施工中对两个预制构件之间补浇混凝土时,定位管头8与紧固螺栓9又能够通过和混凝土的结合提高左半段灌浆套筒1与右半段灌浆套筒2之间的强度,更加便于装配式建筑的有效进行,实用性强。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的装体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同条件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

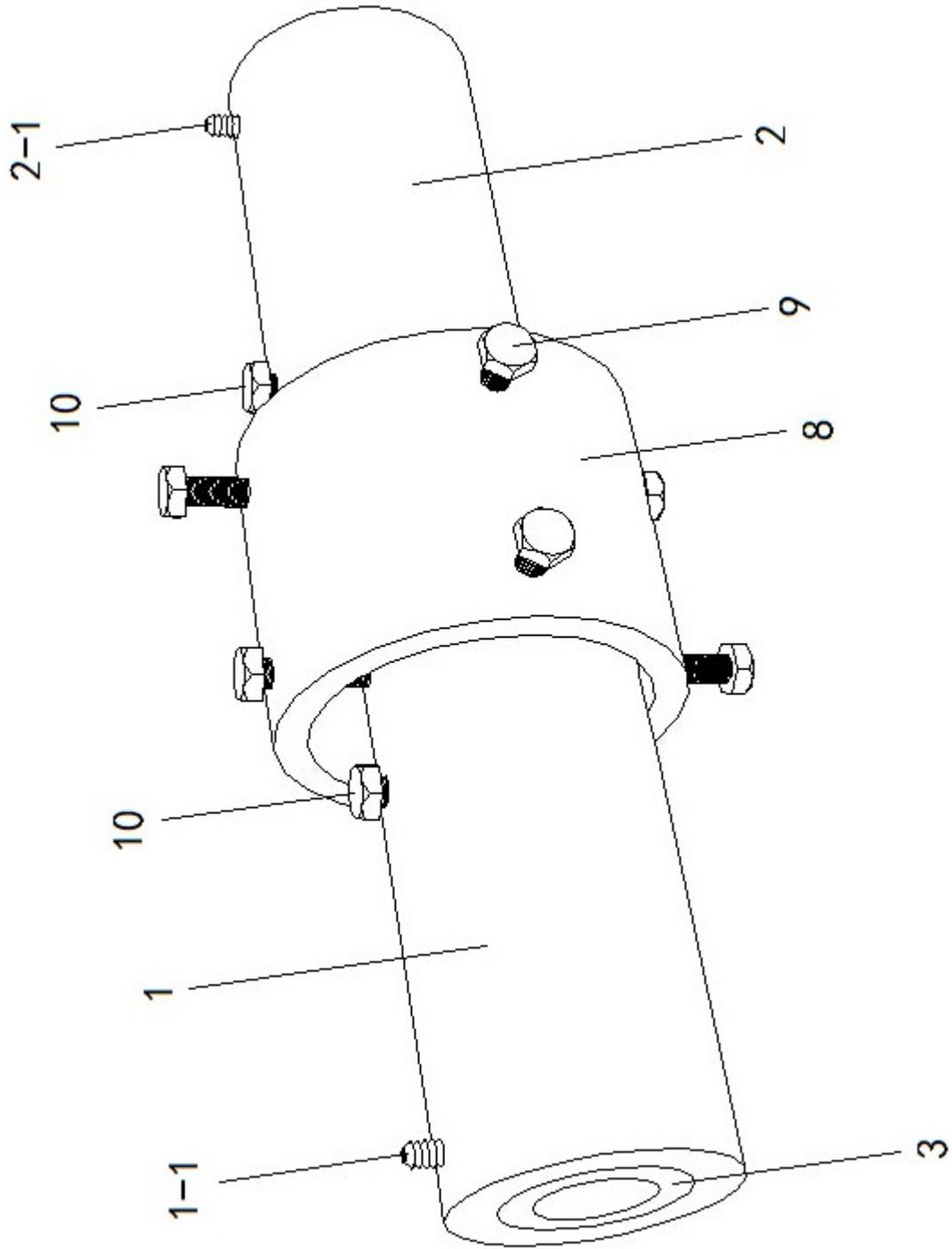


图1

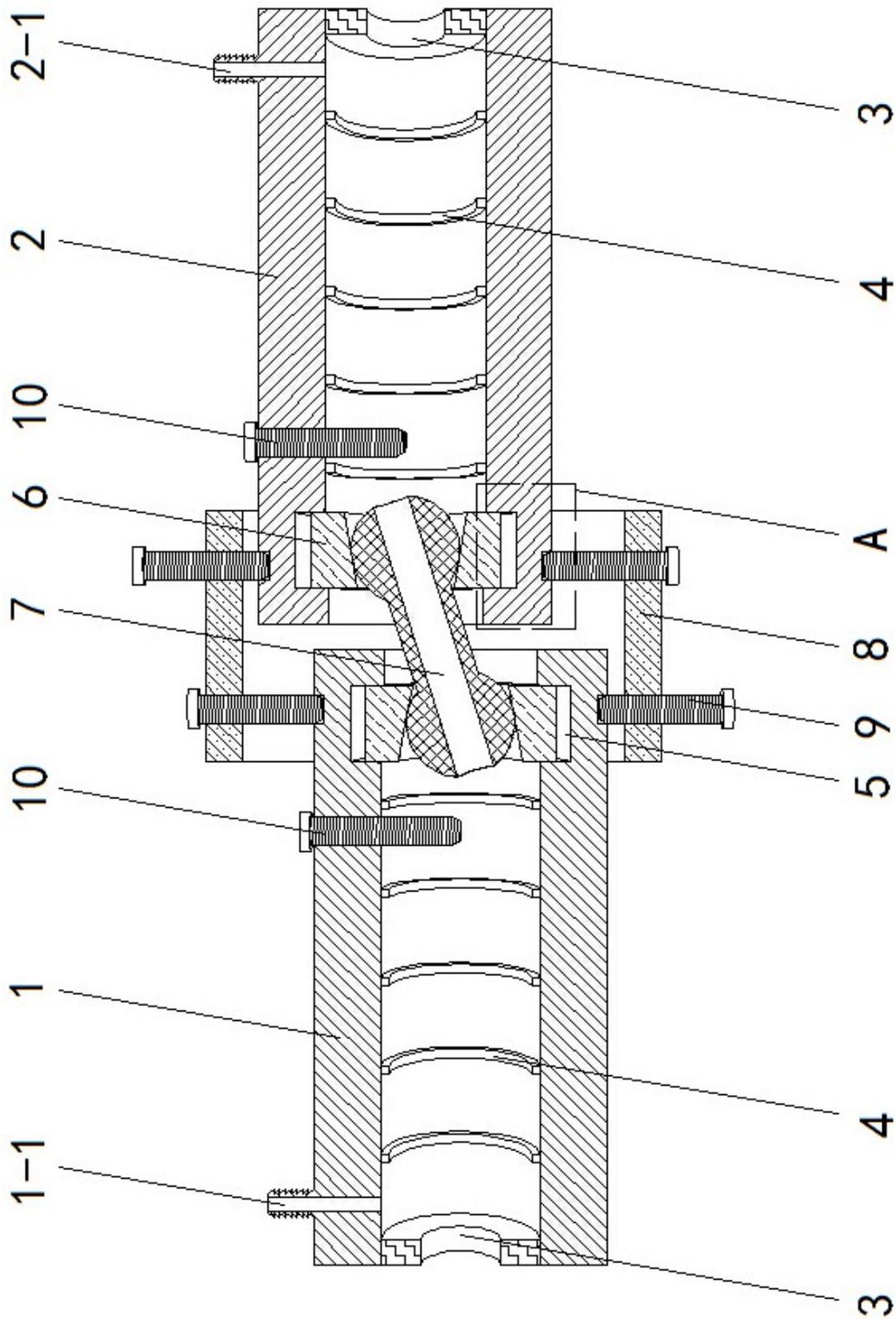


图2

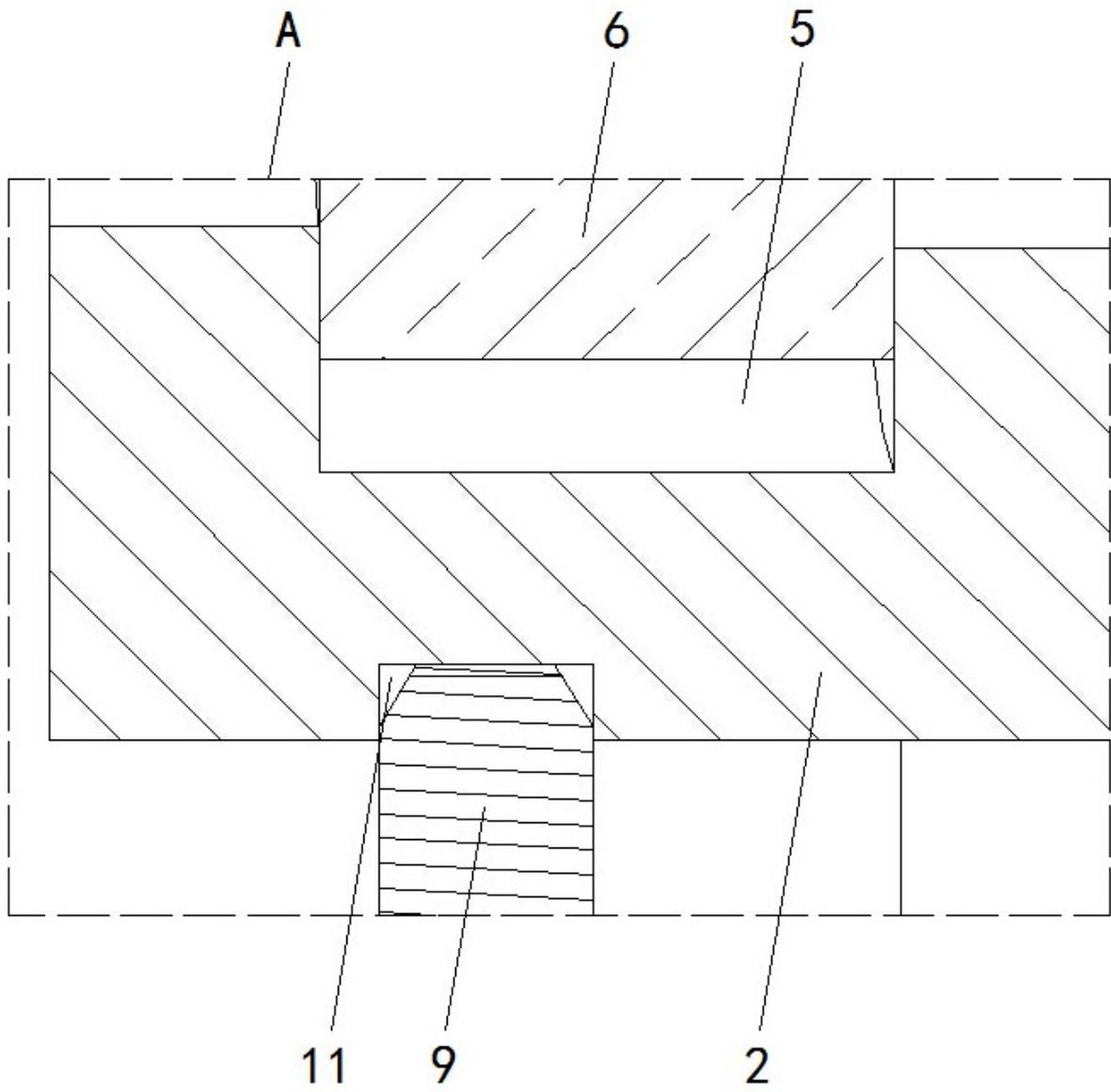


图3

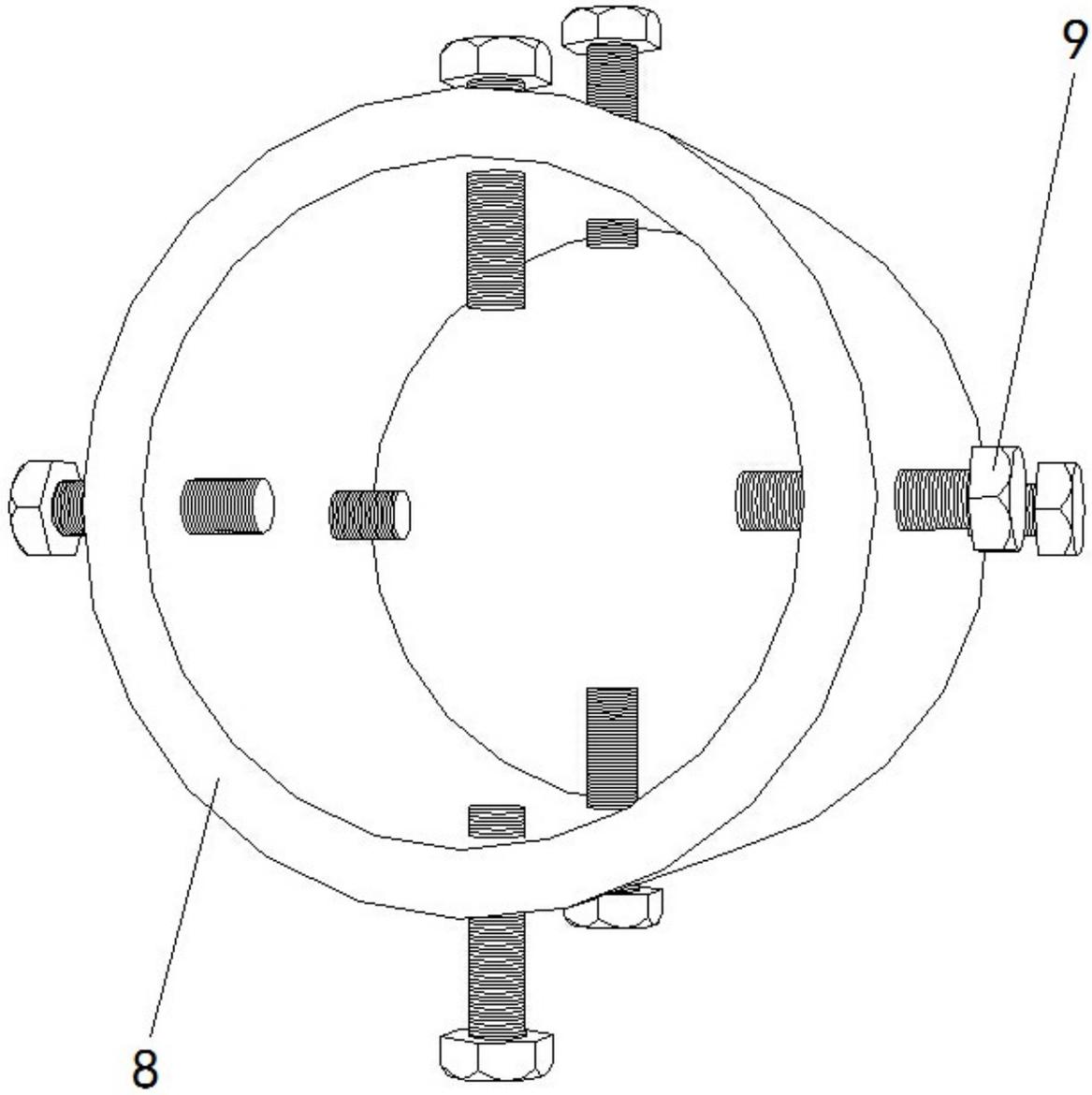


图4

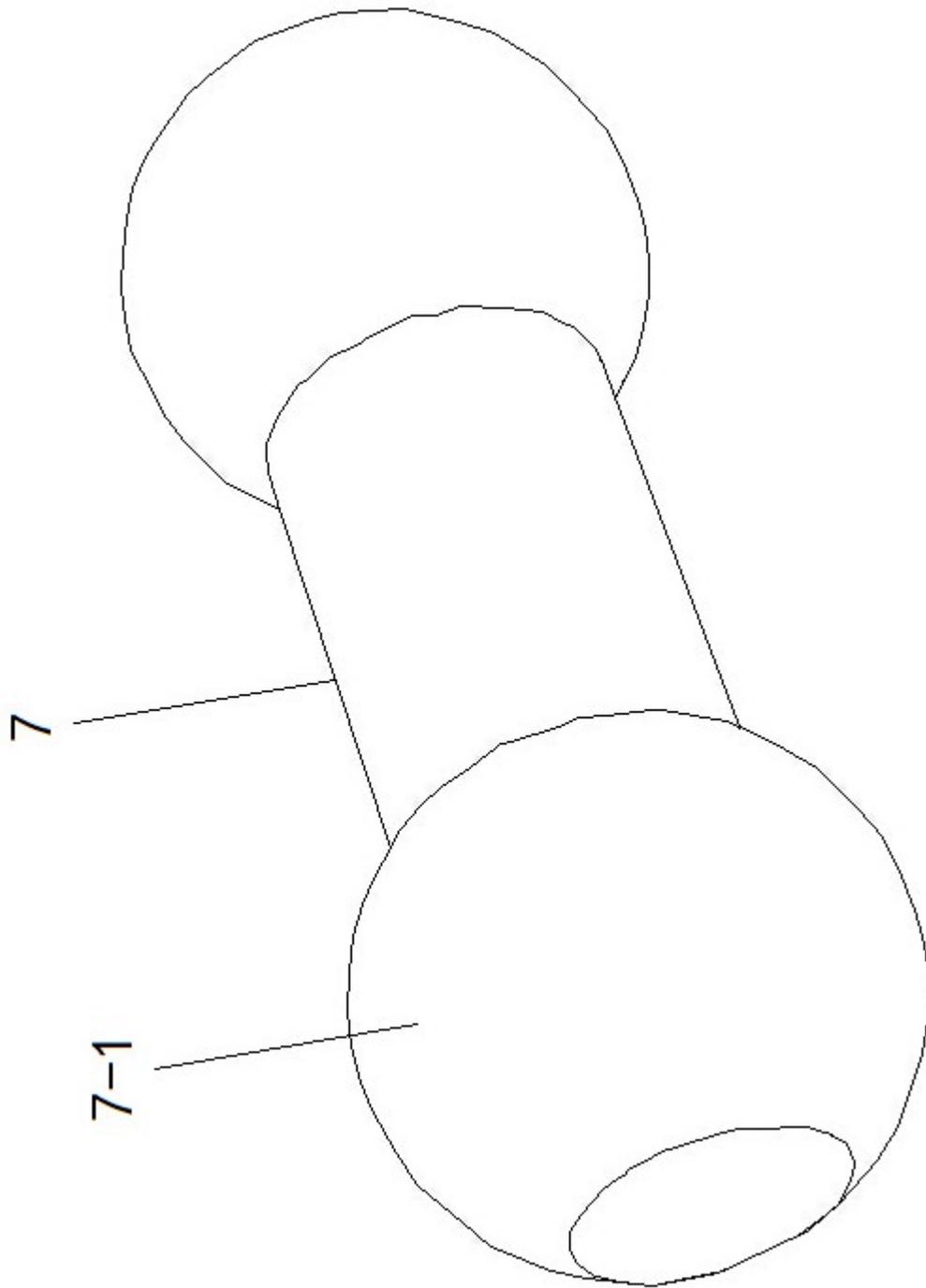


图5