



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222595137 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202421017082.6

(22) 申请日 2024.05.11

(73) 专利权人 濮阳市万能实业有限公司  
地址 457000 河南省濮阳市京开道与晋豫  
铁路交叉口向西500米路南06号

(72) 发明人 崔明义 杨向阳

(74) 专利代理机构 河南万石专利代理有限公司  
41238  
专利代理师 邓鹏

(51) Int. Cl.  
E04B 1/24 (2006.01)  
E04B 1/58 (2006.01)  
E04B 1/48 (2006.01)

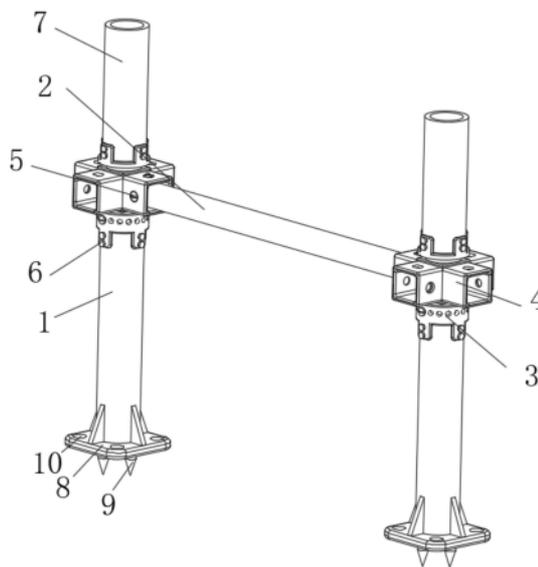
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,包括主体柱、调节机构和固定机构;主体柱:其下端均固定连接有机座,主体柱的上端均设置有均匀分布的第一螺纹孔;调节机构:其包括安装座一,所述安装座一的下端均设置有均匀分布的安装螺纹孔,安装座一下端的安装螺纹孔与横向相邻的第一螺纹孔之间均通过螺栓连接,调节机构的中部设置有均匀分布的安装筒,横向相邻的安装筒之间配合安装有梁柱;固定机构:其设置于梁柱与安装筒之间,该钢结构柱及钢结构梁的连接节点,有效扩大了钢结构柱及钢结构梁的连接节点的连接工作的适用范围,同时有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率。



1. 一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,其特征在于:包括主体柱(1)、调节机构(3)和固定机构(5);

主体柱(1):其下端均固定连接有机座(8),主体柱(1)的上端均设置有均匀分布的第一螺纹孔(11);

调节机构(3):其包括安装座一(31),所述安装座一(31)的下端均设置有均匀分布的安装螺纹孔,安装座一(31)下端的安装螺纹孔与横向相邻的第一螺纹孔(11)之间均通过螺栓(6)连接,调节机构(3)的中部设置有均匀分布的安装筒(4),横向相邻的安装筒(4)之间配合安装有梁柱(2);

固定机构(5):其设置于梁柱(2)与安装筒(4)之间;

所述调节机构(3)还包括旋转座(34)、连接座(35)和安装座二(36),所述旋转座(34)均转动连接于安装座一(31)的上端,旋转座(34)的中部均固定连接有连接座(35),连接座(35)的外表面均固定连接有安装筒(4),连接座(35)的上端均固定连接有安装座二(36);

所述调节机构(3)还包括插孔(32)和插销(33),所述插孔(32)均匀设置于安装座一(31)的上端,旋转座(34)的下端均设置有锁止孔,锁止孔与横向相邻的插孔(32)之间均插接有插销(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,其特征在于:所述安装座二(36)的上端也均通过螺栓(6)与支柱(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,其特征在于:所述固定机构(5)包括纵向插孔(51)、横向插孔(52)和插块(53),所述纵向插孔(51)分别设置于梁柱(2)上表面的左右两端,横向插孔(52)分别设置于梁柱(2)的左右两端,纵向插孔(51)与安装筒(4)上端的纵向插口之间插接有插块(53),横向插孔(52)与安装筒(4)中部的横向插口之间也插接有插块(53)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,其特征在于:所述基座(8)的四角均设置有安装孔(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,其特征在于:所述基座(8)与主体柱(1)之间设置有均匀分布的加强肋,基座(8)的下端均设置有均匀分布的肋柱(10)。

## 一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点。

### 背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简单,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层、桥梁等领域,钢结构容易锈蚀,一般钢结构要除锈、镀锌或涂料,且要定期维护;

[0003] 现有的部分钢结构柱及钢结构梁的连接节点,采用连接单元角度固定的方式,进行结构柱与梁柱的连接,一部分的钢结构柱及钢结构梁的连接节点采用直接通过安装筒套接的方式,进行结构柱和梁柱的连接;

[0004] 现在存在一些问题,比如连接单元角度固定的方式进行结构柱和梁柱的连接,可能限制钢结构柱及钢结构梁的连接节点的适用范围,采用通过安装筒直接套接,可能影响钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,通过调节单元和固定单元的配合工作,有效扩大了钢结构柱及钢结构梁的连接节点的连接工作的适用范围,同时有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,包括主体柱、调节机构和固定机构;

[0007] 主体柱:其下端均固定连接有机座,主体柱的上端均设置有均匀分布的第一螺纹孔;

[0008] 调节机构:其包括安装座一,所述安装座一的下端均设置有均匀分布的安装螺纹孔,安装座一下端的安装螺纹孔与横向相邻的第一螺纹孔之间均通过螺栓连接,调节机构的中部设置有均匀分布的安装筒,横向相邻的安装筒之间配合安装有梁柱;

[0009] 固定机构:其设置于梁柱与安装筒之间,通过调节机构实现安装筒横向角度的调整,并通过固定单元实现梁柱与主体柱的稳定连接,有效扩大了钢结构柱及钢结构梁的连接节点的连接工作的适用范围,同时有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率。

[0010] 进一步的,所述调节机构还包括旋转座、连接座和安装座二,所述旋转座均转动连接于安装座一的上端,旋转座的中部均固定连接有机座,连接座的外表面均固定连接有机座,连接座的上端均固定连接有机座二,实现安装筒的横向角度调整。

[0011] 进一步的,所述调节机构还包括插孔和插销,所述插孔均匀设置于安装座一的上端,旋转座的下端均设置有锁止孔,锁止孔与横向相邻的插孔之间均插接有插销,实现旋转座转动的锁止。

[0012] 进一步的,所述安装座二的上端也均通过螺栓与支柱连接,实现竖向结构柱的连接。

[0013] 进一步的,所述固定机构包括纵向插孔、横向插孔和插块,所述纵向插孔分别设置于梁柱上表面的左右两端,横向插孔分别设置于梁柱的左右两端,纵向插孔与安装筒上端的纵向插口之间插接有插块,横向插孔与安装筒中部的横向插口之间也插接有插块,实现梁柱与主体柱的牢固连接。

[0014] 进一步的,所述基座的四角均设置有安装孔,便于主体柱与工作区域连接。

[0015] 进一步的,所述基座与主体柱之间设置有均匀分布的加强肋,基座的下端均设置有均匀分布的肋柱,提高主体柱的抓地力。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本钢结构柱及钢结构梁的连接节点,具有以下好处:

[0017] 1、人员转动旋转座,旋转座转动带动连接座转动,连接座转动带动横向相邻的安装筒转动,待安装筒转动至所需位置时,人员停止转动旋转座,而后通过插销将锁止孔与横向相邻的插孔连接,实现对旋转座的锁止,通缩实现安装筒的横向角度调节,有效扩大了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的适用范围,有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率。

[0018] 2、人员将梁柱与安装筒配合安装,使得安装筒上端的纵向插口与梁柱上端的纵向插孔对应,安装筒中部的横向插口与梁柱中部的横向插孔对应,而后人员将插块插接入纵向插口与竖向相邻的纵向插孔之间,同时人员将插块插接入横向插口与横向相邻的横向插孔之间,实现主体柱与梁柱的牢固固定连接,通过榫卯的方式,实现安装筒与梁柱的牢固固定,进而实现主体柱与梁柱的牢固安装,有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作质量,进而有效提高了钢结构柱及钢结构梁的连接节点连接工作的工作效率。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型内部的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型B处放大结构示意图。

[0023] 图中:1主体柱、2梁柱、3调节机构、31安装座一、32插孔、33插销、34旋转座、35连接座、36安装座二、4安装筒、5固定机构、51纵向插孔、52横向插孔、53插块、6螺栓、7支柱、8基座、9安装孔、10肋柱、11第一螺纹孔。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范畴。

[0025] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点,包括主体柱1、调节机构3和固定机构5;

[0026] 主体柱1:其下端均固定连接有机座8,基座8的四角均设置有安装孔9,基座8与主体柱1之间设置有均匀分布的加强肋,基座8的下端均设置有均匀分布的肋柱10,主体柱1的上端均设置有均匀分布的第一螺纹孔11;

[0027] 调节机构3:其包括安装座一31,安装座一31的下端均设置有均匀分布的安装螺纹孔,安装座一31下端的安装螺纹孔与横向相邻的第一螺纹孔11之间均通过螺栓6连接,调节机构3的中部设置有均匀分布的安装筒4,横向相邻的安装筒4之间配合安装有梁柱2,调节机构3还包括旋转座34、连接座35和安装座二36,旋转座34均转动连接于安装座一31的上端,旋转座34的中部均固定连接有机座8,连接座35的外表面均固定连接有机座8,连接座35的上端均固定连接有机座8,安装座二36的上端也均通过螺栓6与支柱7连接,调节机构3还包括插孔32和插销33,插孔32均匀设置于安装座一31的上端,旋转座34的下端均设置有锁止孔,锁止孔与横向相邻的插孔32之间均插接有插销33,旋转座34转动带动连接座35转动,连接座35转动带动横向相邻的安装筒4转动,待安装筒4转动至所需位置时,停止转动旋转座34,而后通过插销33将锁止孔与横向相邻的插孔32连接,实现对旋转座34的锁止;

[0028] 固定机构5:其设置于梁柱2与安装筒4之间,固定机构5包括纵向插孔51、横向插孔52和插块53,纵向插孔51分别设置于梁柱2上表面的左右两端,横向插孔52分别设置于梁柱2的左右两端,纵向插孔51与安装筒4上端的纵向插口之间插接有插块53,横向插孔52与安装筒4中部的横向插口之间也插接有插块53,梁柱2与安装筒4配合安装,使得安装筒4上端的纵向插口与梁柱2上端的纵向插孔51对应,安装筒4中部的横向插口与梁柱2中部的横向插孔52对应,而后人员将插块53插接入纵向插口与纵向相邻的纵向插孔51之间,同时人员将插块53插接入横向插口与横向相邻的横向插孔52之间,实现主体柱1与梁柱2的牢固固定连接。

[0029] 本实用新型提供的一种钢结构柱及钢结构梁的连接节点的工作原理如下:在工作时,首先通过安装孔9将基座8、主体柱1和支柱7以及其他机构牢固安装的水平工作区域,待固定稳定后,人员通过螺栓6将安装座一31与主体柱1连接,待连接稳固后,人员转动旋转座34,旋转座34转动带动连接座35转动,连接座35转动带动横向相邻的安装筒4转动,待安装筒4转动至所需位置时,人员停止转动旋转座34,而后通过插销33将锁止孔与横向相邻的插孔32连接,实现对旋转座34的锁止,而后人员将梁柱2与安装筒4配合安装,使得安装筒4上端的纵向插口与梁柱2上端的纵向插孔51对应,安装筒4中部的横向插口与梁柱2中部的横向插孔52对应,而后人员将插块53插接入纵向插口与纵向相邻的纵向插孔51之间,同时人员将插块53插接入横向插口与横向相邻的横向插孔52之间,实现主体柱1与梁柱2的牢固固定连接。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

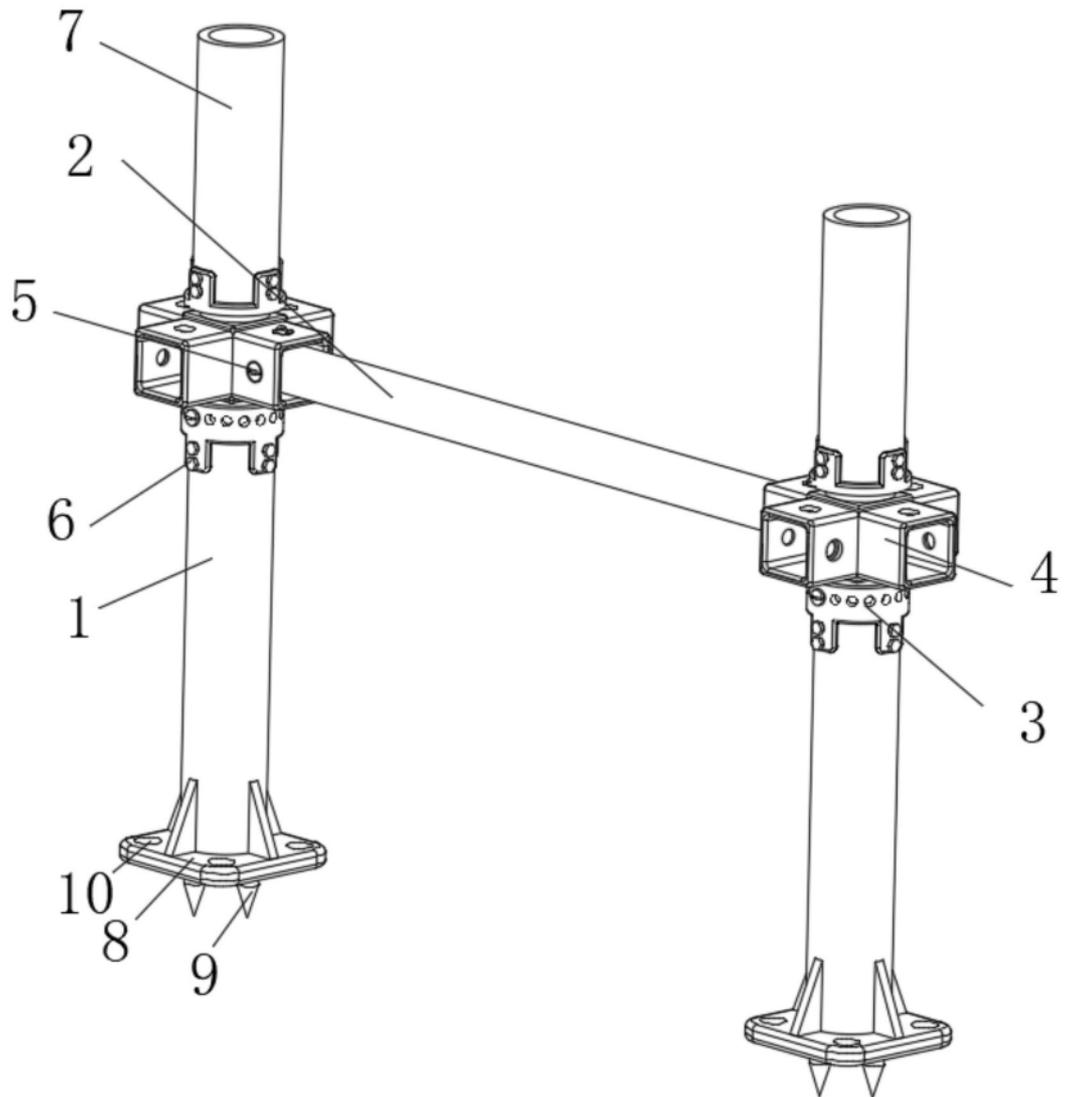


图1

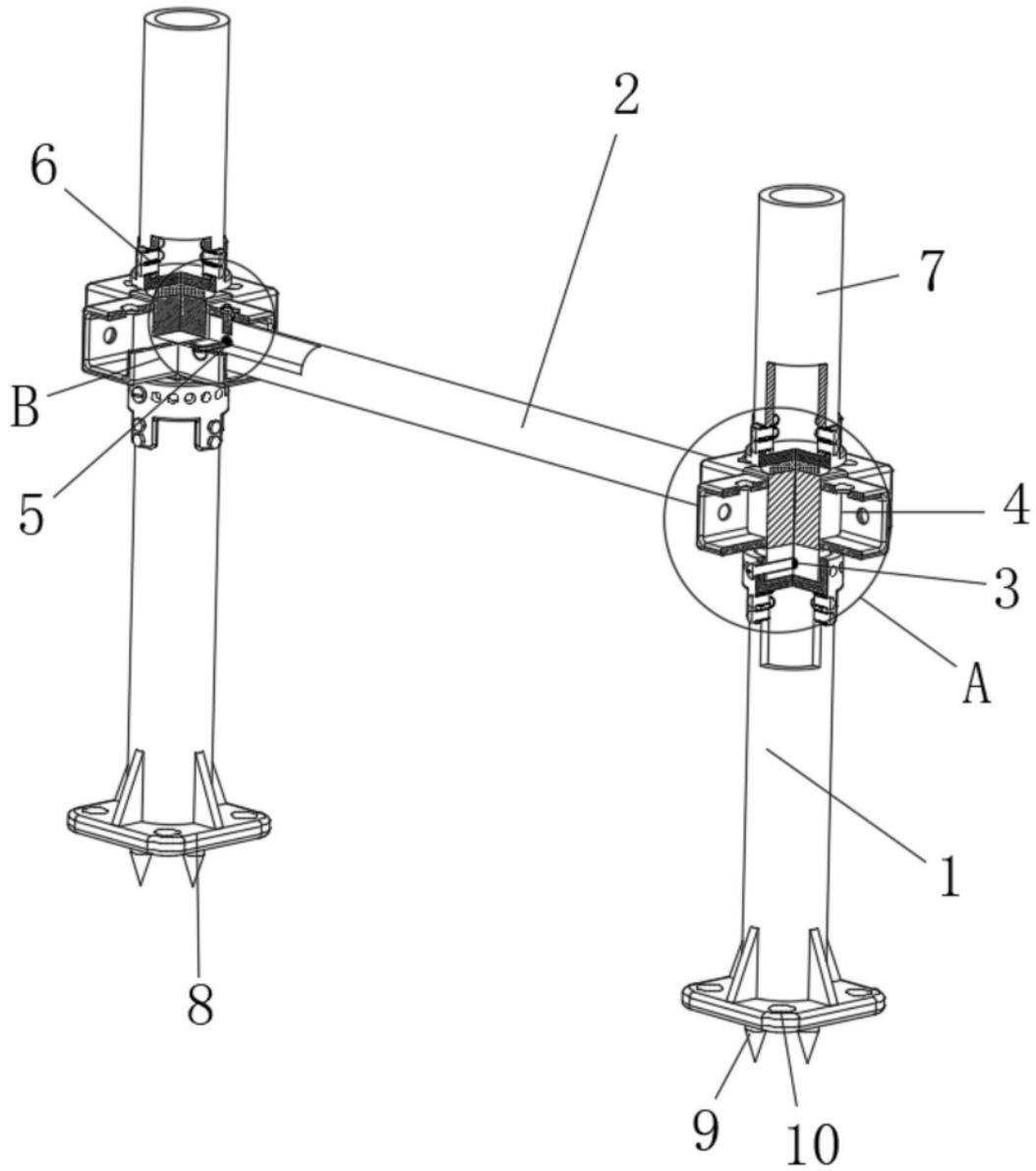


图2

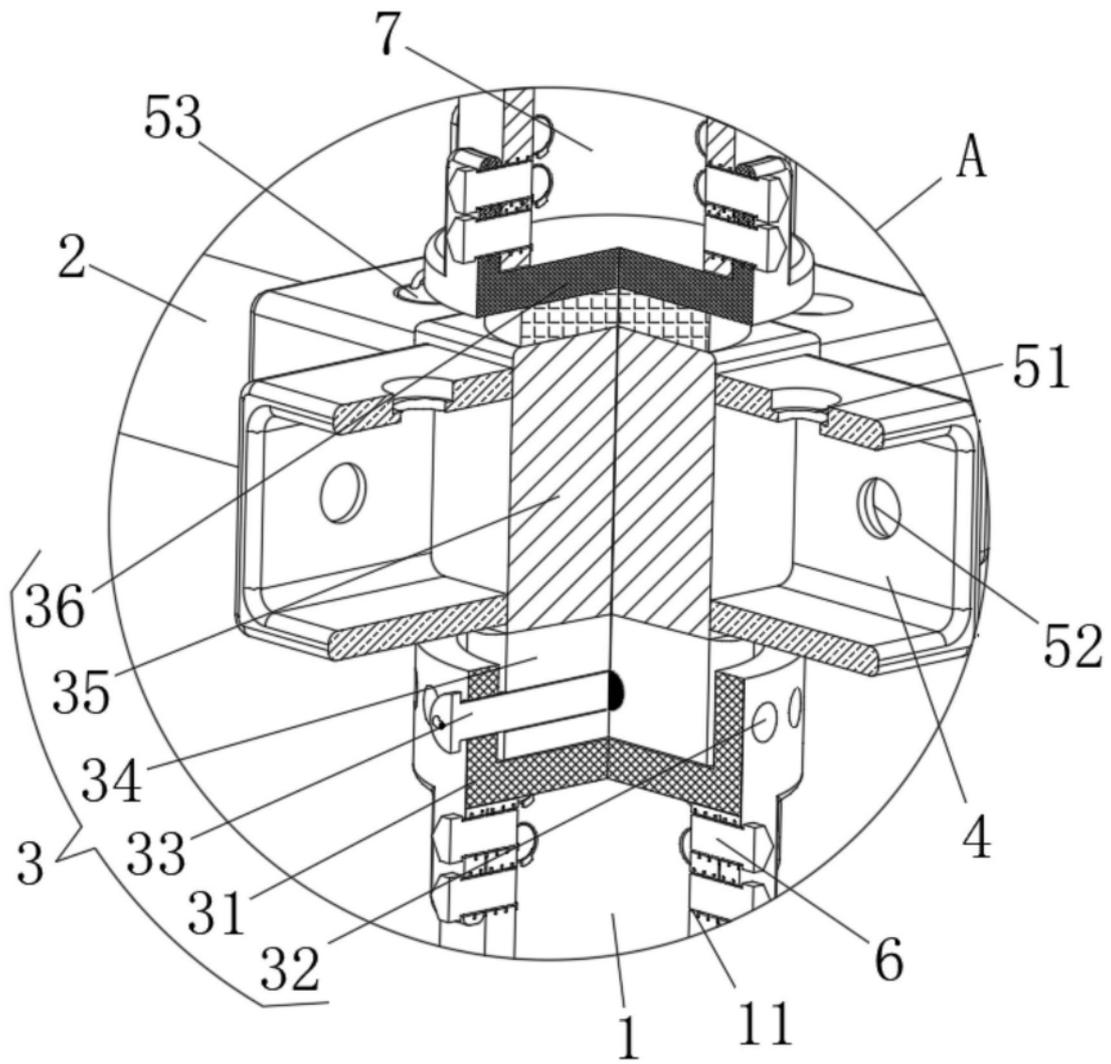


图3

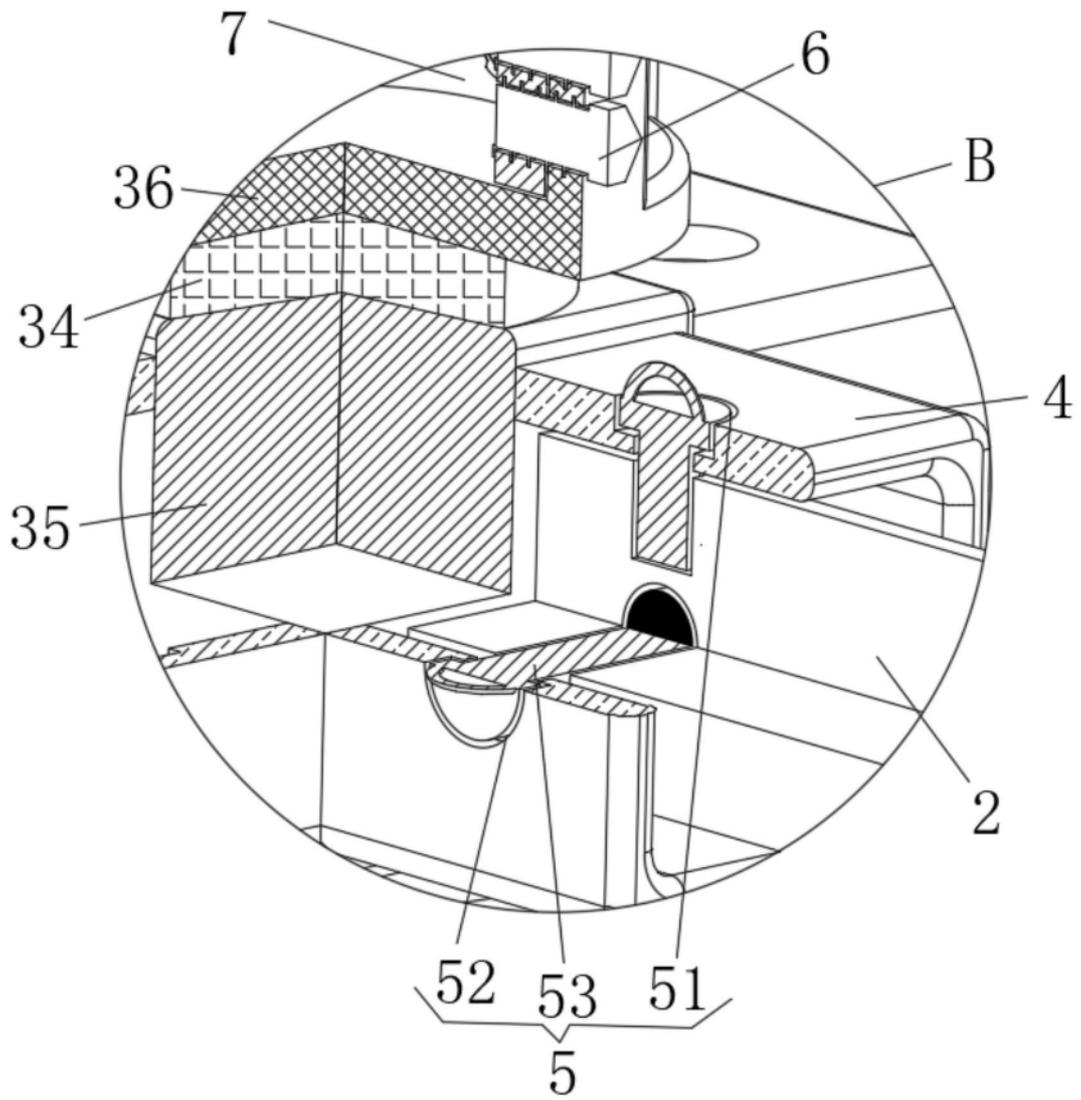


图4