



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220747221 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322260106.2

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 中国水利水电第九工程局有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市观山湖区诚信南路501号

(72) 发明人 张光亮 黄洋 蔡超群 黄国锋
程洪明 罗帅 赵久阳 段凤祥

(74) 专利代理机构 深圳驿航知识产权代理事务所(普通合伙) 44605

专利代理师 孙小丁

(51) Int. Cl.

E04B 1/19 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

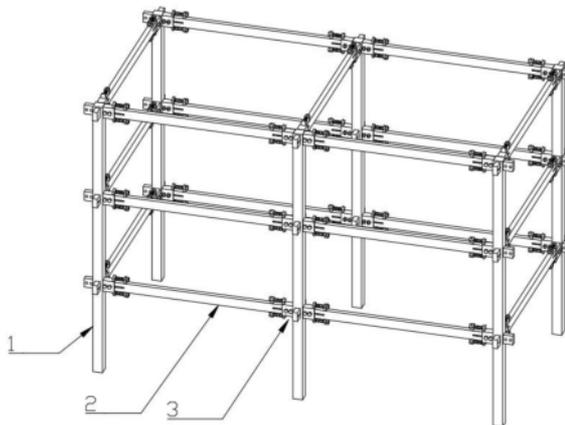
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢框架拼装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢框架拼装结构,属于拼装结构领域,包括若干根梁柱,若干根梁柱之间设有若干根钢梁,钢梁通过两端的拼装机构固定连接在相邻的梁柱之间,设置的拼装机构配合上梁柱和钢梁的使用,当梁柱在定位安装后可通过拼装机构将钢梁安装到相邻的梁柱之间,并在安装的过程中将钢梁置于相邻的梁柱上安装的连接板之间后,通过螺纹杆向外侧方向推动连接方套,使连接方套装在连接板的外部,并将第一螺母与螺纹杆螺纹连接来将连接方套锁死防止移动,最后,将螺栓插入到定位孔中并穿过连接孔,再将第二螺母与螺栓螺纹连接即可使梁柱和钢梁之间快速连接安装在一起,从而在施工现场可达到快速对钢框架进行拼装搭建成型的目的。



1. 一种钢框架拼装结构,包括若干根梁柱(1),若干根所述梁柱(1)之间设有若干根钢梁(2),其特征在于:所述钢梁(2)通过两端的拼装机构(3)固定连接在相邻的梁柱(1)之间,且拼装机构(3)包括连接板(4)、第一固定块(7)、连接方套(10)、第二固定块(12)、螺纹杆(13)、螺栓(15)和第二螺母(16),所述梁柱(1)的外壁四侧固定连接有若干个连接板(4),所述钢梁(2)的左右两侧上下端分别固定连接有第一固定块(7),且连接方套(10)通过内壁两侧的滑块(11)活动连接在钢梁(2)的两端上并套设在连接板(4)的外部,所述连接方套(10)的上下两端还分别固定连接有第二固定块(12),且螺纹杆(13)固定连接在第二固定块(12)的右侧壁上并通过第一螺母(9)与第一固定块(7)固定连接,所述连接方套(10)还通过螺栓(15)和第二螺母(16)与连接板(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢框架拼装结构,其特征在于:所述梁柱(1)的外壁四侧以竖向阵列的方式固定安装有若干个连接板(4),且连接板(4)的侧壁上开设有一组对称的连接孔(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢框架拼装结构,其特征在于:所述钢梁(2)的前后两侧壁上分别开设有一组左右对称的滑槽(6),且钢梁(2)的左右两端顶面和底面分别固定安装有第一固定块(7),所述第一固定块(7)的侧壁上开设有安装孔(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢框架拼装结构,其特征在于:所述连接方套(10)的内壁两侧分别固定安装有滑块(11),且滑块(11)活动安装在滑槽(6)内,所述连接方套(10)套装在连接板(4)的外部,且连接方套(10)的顶面和底面还分别固定安装有第二固定块(12),所述第二固定块(12)的右侧壁上固定安装有螺纹杆(13),且螺纹杆(13)穿插安装在安装孔(8)内,所述第一螺母(9)与螺纹杆(13)螺纹连接在一起。

5. 根据权利要求4所述的一种钢框架拼装结构,其特征在于:所述连接方套(10)的前后两侧壁上还分别开设有与连接孔(5)对应的定位孔(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢框架拼装结构,其特征在于:所述螺栓(15)插入安装在定位孔(14)内并穿过连接孔(5),且第二螺母(16)与螺栓(15)螺纹连接在一起。

一种钢框架拼装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拼装结构领域,特别涉及一种钢框架拼装结构。

背景技术

[0002] 钢框架是由钢梁和钢柱组成的能承受垂直和水平荷载的结构。用于大跨度或高层或荷载较重的工业与民用建筑。钢框架一般布置在建筑物的横向,以承受屋面或楼板的恒载、雪荷载、使用荷载及水平方向的风荷载及地震作用等。纵向之间以系梁、纵向支撑吊车梁或墙板与框架柱连接,以承受纵向的水平风荷载和地震荷载并保证柱的纵向稳定。钢杆件的连接一般用焊接,也可用高强螺栓或铆接。

[0003] 在现有技术中,由于钢框架一般通过各种连接结构件并辅以螺栓的方式拼装搭建而成的,同时,经过连接结构件连接后还需要通过焊接的方式进一步的对连接处部位进行加固连接,操作起来比较繁琐,导致,在对钢框架进行拼装搭建时不仅需要使用大量的设备和人力,且施工效率较为低下,从而造成在施工现场会出现难以对钢框架进行快速拼装搭建成型的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种钢框架拼装结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种钢框架拼装结构,包括若干根梁柱,若干根所述梁柱之间设有若干根钢梁,所述钢梁通过两端的拼装机构固定连接在相邻的梁柱之间,且拼装机构包括连接板、第一固定块、连接方套、第二固定块、螺纹杆、螺栓和第二螺母,所述梁柱的外壁四侧固定连接有若干个连接板,所述钢梁的左右两侧上下端分别固定连接有第一固定块,且连接方套通过内壁两侧的滑块活动连接在钢梁的两端上并套设在连接板的外部,所述连接方套的上下两端还分别固定连接有第二固定块,且螺纹杆固定连接在第二固定块的右侧壁上并通过第一螺母与第一固定块固定连接,所述连接方套还通过螺栓和第二螺母与连接板固定连接。

[0007] 优选地,所述梁柱的外壁四侧以竖向阵列的方式固定安装有若干个连接板,且连接板的侧壁上开设有一组对称的连接孔。

[0008] 优选地,所述钢梁的前后两侧壁上分别开设有一组左右对称的滑槽,且钢梁的左右两端顶面和底面分别固定安装有第一固定块,所述第一固定块的侧壁上开设有安装孔。

[0009] 优选地,所述连接方套的内壁两侧分别固定安装有滑块,且滑块活动安装在滑槽内,所述连接方套套装在连接板的外部,且连接方套的顶面和底面还分别固定安装有第二固定块,所述第二固定块的右侧壁上固定安装有螺纹杆,且螺纹杆穿插安装在安装孔内,所述第一螺母与螺纹杆螺纹连接在一起。

[0010] 优选地,所述连接方套的前后两侧壁上还分别开设有与连接孔对应的定位孔。

[0011] 优选地,所述螺栓插入安装在定位孔内并穿过连接孔,且第二螺母与螺栓螺纹连

接在一起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中,设置的拼装机构配合上梁柱和钢梁的使用,当梁柱在定位安装后可通过拼装机构将钢梁安装到相邻的梁柱之间,并在安装的过程中将钢梁置于相邻的梁柱上安装的连接板之间后,通过螺纹杆向外侧方向推动连接方套,使连接方套套装在连接板的外部,并将第一螺母与螺纹杆螺纹连接来将连接方套锁死防止移动,最后,将螺栓插入到定位孔中并穿过连接孔,再将第二螺母与螺栓螺纹连接即可使梁柱和钢梁之间快速连接安装在一起,从而在施工现场可达到快速对钢框架进行拼装搭建成型的目的,且在拼装时无需使用到过多的连接结构件和大量的设备和人力,只需通过连接方套和螺栓螺母的配合使用即可,进而提高了钢框架在拼装搭建时的施工效率,且拼装搭建后钢框架牢固稳定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的梁柱的整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的拼装机构的结构拆分示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图3的A处结构放大示意图。

[0018] 图中:1、梁柱;2、钢梁;3、拼装机构;4、连接板;5、连接孔;6、滑槽;7、第一固定块;8、安装孔;9、第一螺母;10、连接方套;11、滑块;12、第二固定块;13、螺纹杆;14、定位孔;15、螺栓;16、第二螺母。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1—图4所示,一种钢框架拼装结构,包括若干根梁柱1,若干根梁柱1之间设有若干根钢梁2,钢梁2通过两端的拼装机构3固定连接在相邻的梁柱1之间,且拼装机构3包括连接板4、第一固定块7、连接方套10、第二固定块12、螺纹杆13、螺栓15和第二螺母16,梁柱1的外壁四侧固定连接有若干个连接板4,钢梁2的左右两侧上下端分别固定连接有第一固定块7,且连接方套10通过内壁两侧的滑块11活动连接在钢梁2的两端上并套设在连接板4的外部,连接方套10的上下两端还分别固定连接有第二固定块12,且螺纹杆13固定连接在第二固定块12的右侧壁上并通过第一螺母9与第一固定块7固定连接,连接方套10还通过螺栓15和第二螺母16与连接板4固定连接。

[0021] 如图1—图4所示,在本实施例中,为了通过拼装机构3来方便梁柱1和钢梁2之间的连接,从而在施工现场方便钢框架快速拼装搭建成型,梁柱1的外壁四侧以竖向阵列的方式固定安装有若干个连接板4,且连接板4的侧壁上开设有一组对称的连接孔5,钢梁2的前后两侧壁上分别开设有一组左右对称的滑槽6,且钢梁2的左右两端顶面和底面分别固定安装有第一固定块7,第一固定块7的侧壁上开设有安装孔8,连接方套10的内壁两侧分别固定安装有滑块11,且滑块11活动安装在滑槽6内,连接方套10套装在连接板4的外部,且连接方套10的顶面和底面还分别固定安装有第二固定块12,第二固定块12的右侧壁上固定安装有螺纹杆13,且螺纹杆13穿插安装在安装孔8内,第一螺母9与螺纹杆13螺纹连接在一起,连接方

套10的前后两侧壁上还分别开设有与连接孔5对应的定位孔14,螺栓15插入安装在定位孔14内并穿过连接孔5,且第二螺母16与螺栓15螺纹连接在一起;

[0022] 拼装机构3配合上梁柱1和钢梁2的具体使用原理如下:梁柱1在定位安装到地面上后形成大致的结构后,将钢梁2安装到相邻的梁柱1之间,以通过钢梁2将相邻的梁柱1连接在一起,在安装的过程中将钢梁2横向置于相邻的梁柱1相对面壁上安装的并呈现左右对称的连接板4之间,接着,通过连接方套10上下端第二固定块12外侧壁上安装的螺纹杆13依次向相反方向推动位于钢梁2两端外部的连接方套10,螺纹杆13将逐渐穿过钢梁2左右端顶面和底面安装的第一固定块7的侧壁上所开设的安装孔8,且连接方套10内壁两侧所安装的滑块11将在钢梁2前后壁两侧所开设的滑槽6的槽内滑动,持续地通过螺纹杆13推动连接方套10,直至连接方套10受到梁柱1的抵挡无法再推动,并完全地套装在梁柱1上所安装的连接板4的外部,这时,连接方套10前后壁上所开设的定位孔14将与连接板4侧壁上所开设的连接孔5相互对齐,而后,将第一螺母9旋入安装到螺纹杆13并与之螺纹连接在一起,以此来将连接方套10的位置锁死并放置连接方套10在钢梁2上出现位移,然后,将螺栓15插入到连接方套10前后壁上所开设的定位孔14中,并让螺栓15穿过连接孔5,最后,将第二螺母16旋入安装到螺栓15上并与之螺纹连接在一起,使得连接板4和连接方套10固定安装在一起,采用该方式可将若干根钢梁2快速连接安装固定在相邻的梁柱1之间,从而在施工现场可达到快速对钢框架进行拼装搭建成型的目的,且在拼装时无需使用到过多的连接结构件和大量的设备和人力,只需通过连接方套10和螺栓螺母的配合使用即可,进而提高了钢框架在拼装搭建时的施工效率,且拼装搭建后钢框架牢固稳定。

[0023] 综上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

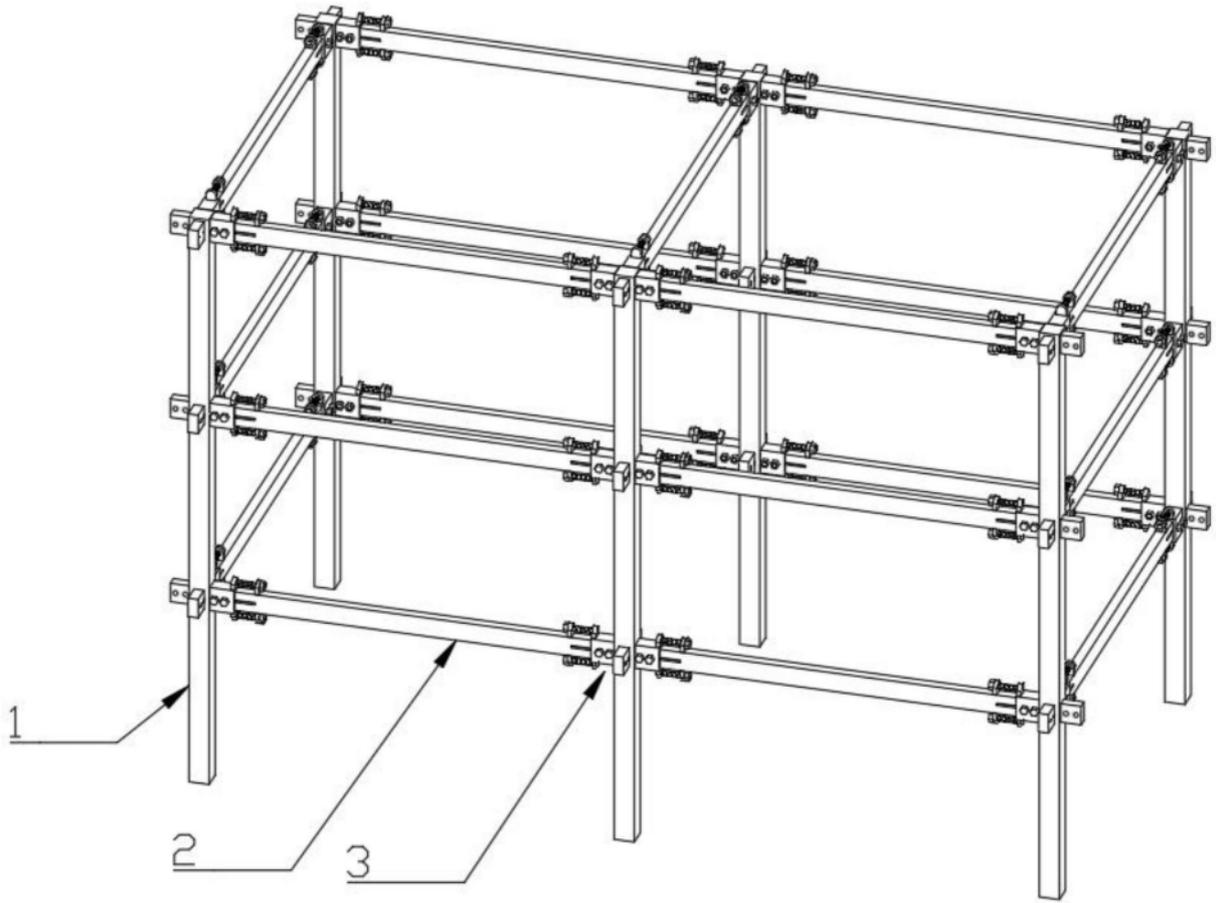


图1

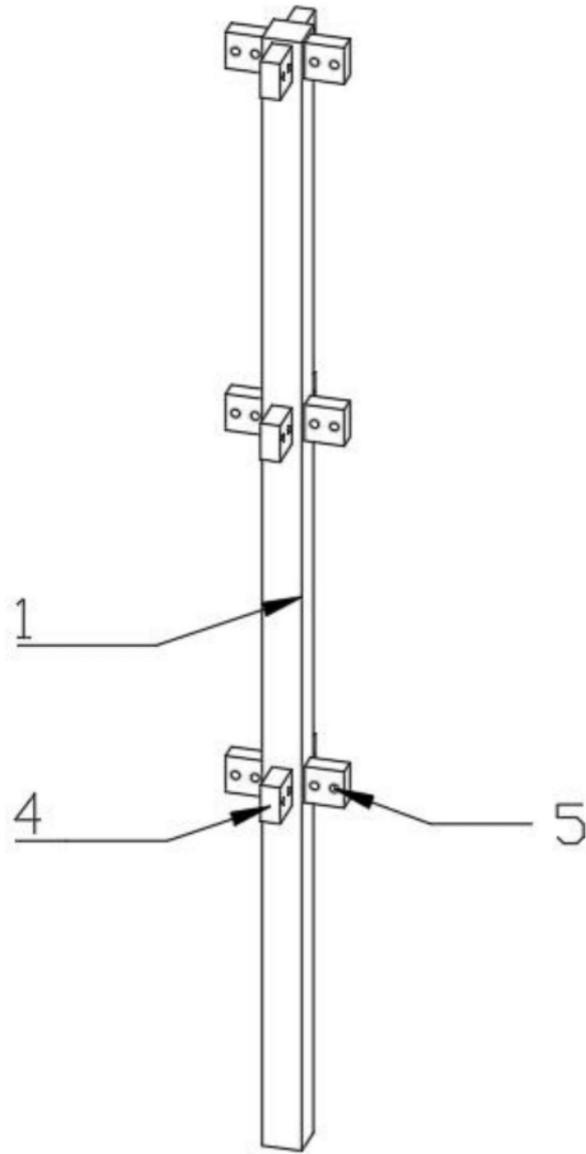


图2

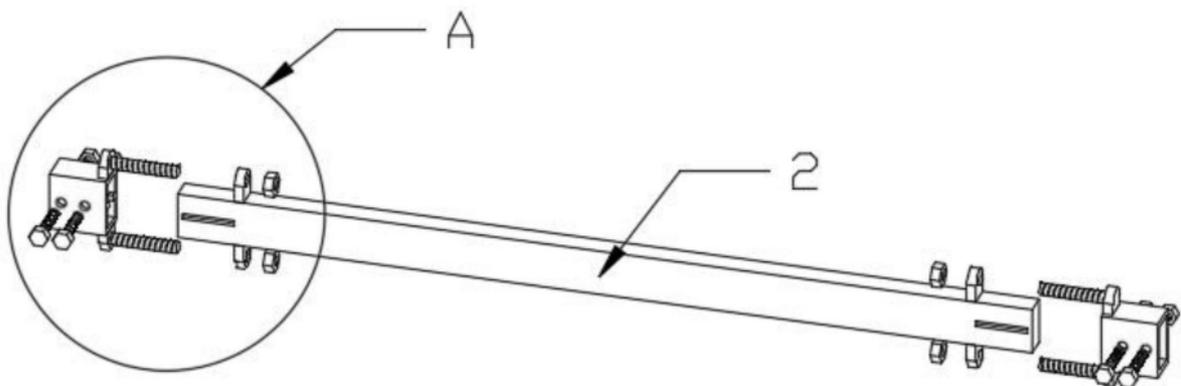


图3

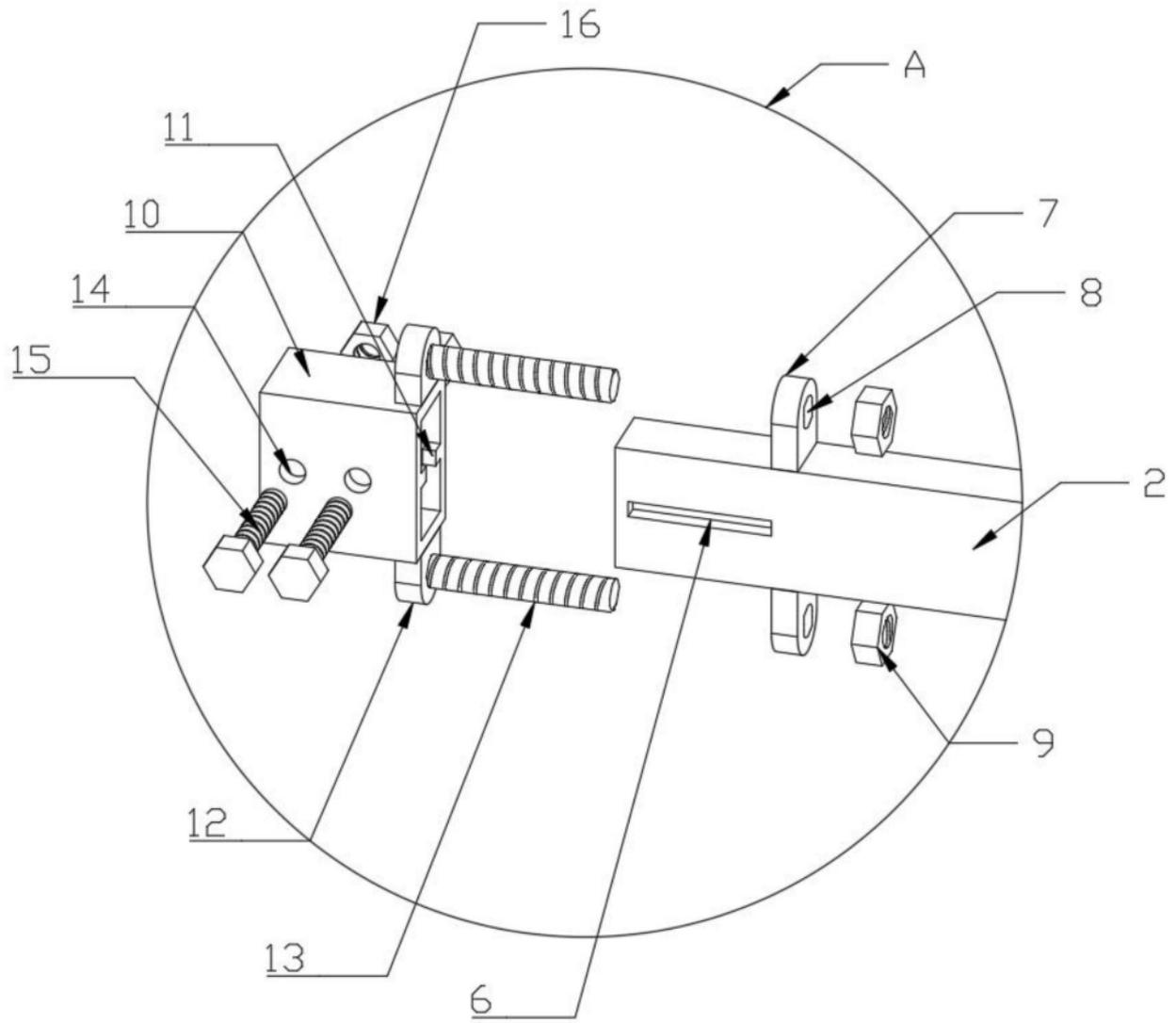


图4