



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204040052 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420459443. 2

(22) 申请日 2014. 08. 14

(73) 专利权人 广东威恒输变电工程有限公司  
地址 528200 广东省佛山市同济路 29 号

(72) 发明人 李汝文 张尚林 陈兆春 肖亮嘉  
陈世奇 刘虎 严富荣

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 梁莹

(51) Int. Cl.

E02D 27/42(2006. 01)

E04G 21/16(2006. 01)

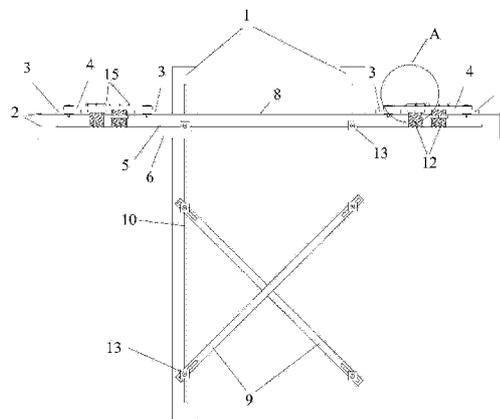
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构简单和操作使用方便的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,该固定架包括用于架设在构架基础外侧的支架和预埋螺栓固定组件;所述支架为由立杆和横杆连接构成的框架结构,所述预埋螺栓固定组件与横杆连接;所述立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接。本实用新型的固定架拆装方便,且于构架基础混凝土浇筑、初凝固定后能完全拆卸不留固定材料与部件,用于后续构架基础预埋螺栓预埋施工。而且由于立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接,则可方便并精确地进行预埋螺栓位置的调节,便于保证预埋螺栓的预埋安装精度。



1. 一种适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:包括用于架设在构架基础外侧的支架和预埋螺栓固定组件;所述支架为由立杆和横杆连接构成的框架结构,所述预埋螺栓固定组件与横杆连接;所述立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述横杆由设置有通孔一的固定部一和设置有通孔二的固定部二连接组成,所述通孔一和通孔二分别沿固定部一和固定部二的长度方向设置;所述固定部一和固定部二连接形成横截面呈“L”字形的横杆,所述固定部一与立杆连接,固定部二与预埋螺栓固定组件连接。

3. 根据权利要求2所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述立杆包括与横杆连接的本体和用于连接相邻立杆的斜撑,所述斜撑交叉设置在相邻立杆的本体正面;所述本体的正面设置有用用于与横杆连接和斜撑连接的通孔三,本体的侧面设置有用用于与斜撑连接的通孔五,所述通孔三和通孔五沿本体的长度方向设置。

4. 根据权利要求3所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述预埋螺栓固定组件包括与横杆连接的固定件一和安装在固定件一上的固定件二。

5. 根据权利要求4所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述固定件一为板状并在中部设置有通孔四,所述通孔四沿固定件一的长度方向设置。

6. 根据权利要求5所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述固定件二为板状并在中部设置有与预埋螺栓连接的螺孔,其两侧设置有安装孔;所述螺孔的孔壁上设有用于对预埋螺栓的平面位置微调及固定的微调螺栓;所述固定件一与固定件二之间可调节连接。

7. 根据权利要求6所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:还包括用于立杆与横杆之间、本体与斜撑之间、固定件一与横杆之间和固定件一与固定件二之间相互连接的连接件;所述连接件包括连接垫片和螺栓。

8. 根据权利要求7所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接是指:立杆与横杆之间相互调节位置后,通过连接件与通孔一和通孔三的固定实现相互可调节连接;预埋螺栓固定组件与横杆之间相互调节位置后,通过连接件与通孔二和通孔四的固定实现相互可调节连接。

9. 根据权利要求8所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述通孔一、通孔二、通孔三、通孔四和通孔五均为长条状的通孔。

10. 根据权利要求7所述的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:所述固定件一与固定件二之间可调节连接是指:所述固定件一与固定件二之间相互调节位置后,通过连接件与通孔四和安装孔的固定实现相互可调节连接。

## 一种适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网施工的技术领域,更具体地说,涉及一种适用于固定构架基础预埋长螺栓的固定架。

### 背景技术

[0002] 随着电网建设对工期要求的逐步提升,500kV 电压等级变电站施工中 500kV 构架基础施工时间过长、基础施工质量难保证等问题越加受到重视,如何有效缩短构架基础施工工期,解决构架基础施工中由于预埋螺栓预埋安装时间过长导致基础施工工期长、预埋螺栓预埋精度不足等问题,是目前需要引起关注和解决的问题。

[0003] 而在现阶段现场施工中,大部分都使用在基础内部为每组预埋螺栓焊接的钢结构固定架(内置式预埋螺栓固定架),或是直接用钢筋等进行焊接固定,在上述两种方式中都是在测量校准时通过强行调整固定架来保证预埋螺栓轴线及标高要求的。但是随着对施工工期的限制和基础预埋件精度要求的提高,施工单位对于固定支架的经济性、简便性给予了越来越高的重视,上述的两种方式已经逐步不能满足施工行业的要求。

[0004] 另外,内置式预埋螺栓固定架永久地埋在基础混凝土中,消耗大量钢材,固定架由作业人员现场加工,无统一标准,安装质量取决于作业人员的技术水平,固定架的可靠程度不一。由于基础内部空间较小,预埋难度较大,无统一标准,现场需根据实际情况切割钢材(筋),导致效率较低。而基础混凝土浇筑过程中,振捣棒易碰撞固定架导致预埋螺栓轴线、标高偏移等情况发生,从而造成构架基础预埋螺栓安装精度较差,甚至不能满足构架安装的要求。

[0005] 因此,现有必要提出一种组装简便、加固耗时短、安装精度高和可重复拆装利用的用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种结构合理、操作便利、实用性强和提高施工效率的适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架;该固定架不仅可节约构架基础预埋螺栓的施工时间,还能节约工程成本,保证施工质量。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型通过下述技术方案予以实现:一种适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架,其特征在于:包括用于架设在构架基础外侧的支架和预埋螺栓固定组件;所述支架为由立杆和横杆连接构成的框架结构,所述预埋螺栓固定组件与横杆连接;所述立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接。

[0008] 在上述方案中,立杆与横杆和预埋螺栓固定组件与横杆之间进行组装连接则可形成架设在构架基础外侧的外架式固定架。在施工过程中,施工人员只需在构架基础钢筋及模板安装完毕后,在构架基础外部进行固定架的组装,并对立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间进行调节连接后,就能通过预埋螺栓固定组件调节并可靠确定安装在构架基础中预埋螺栓的位置,最后准确进行预埋螺栓的安装。该固定架结构简单、拆装方便,

而且经济实用性强,由于其为外架式固定架,在基础混凝土浇筑、初凝固定后能完全拆卸不留固定材料与部件,用于后续构架基础预埋螺栓预埋施工。并且立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接可实现方便、精确地进行预埋螺栓位置的调节,便于保证预埋螺栓预埋安装精度。

[0009] 更具体地说,所述横杆由设置有通孔一的固定部一和设置有通孔二的固定部二连接组成,所述通孔一和通孔二分别沿固定部一和固定部二的长度方向设置;所述固定部一和固定部二连接形成横截面呈“L”字形的横杆,所述固定部一与立杆连接,固定部二与预埋螺栓固定组件连接。横截面呈“L”字形的横杆可节约钢材,从而降低施工成本。

[0010] 所述立杆包括与横杆连接的本体和用于连接相邻立杆的斜撑,所述斜撑交叉设置在相邻立杆的本体正面;所述本体的正面设置有用于与横杆连接和斜撑连接的通孔三,本体的侧面设置有用于与斜撑连接的通孔五,所述通孔三和通孔五沿本体的长度方向设置。本实用新型采用两条斜撑交叉设置在同一水平方向相邻的本体正面,另外采用两条斜撑交叉设置在同一垂直方向相邻的本体侧面,斜撑的设置可提高立杆支撑横杆的稳定性。

[0011] 所述预埋螺栓固定组件包括与横杆连接的固定件一和安装在固定件一上的固定件二。

[0012] 所述固定件一为板状并在中部设置有通孔四,所述通孔四沿固定件一的长度方向设置。

[0013] 所述固定件二为板状并在中部设置有与预埋螺栓连接的螺孔,其两侧设置有安装孔;所述螺孔的孔壁上设有用于对预埋螺栓的平面位置微调及固定的微调螺栓;所述固定件一与固定件二之间可调节连接。

[0014] 本实用新型还包括用于立杆与横杆之间、本体与斜撑之间、固定件一与横杆之间和固定件一与固定件二之间相互连接的连接件;所述连接件包括连接垫片和螺栓。

[0015] 所述立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接是指:立杆与横杆之间相互调节位置后,通过连接件与通孔一和通孔三的固定实现相互可调节连接;预埋螺栓固定组件与横杆之间相互调节位置后,通过连接件与通孔二和通孔四的固定实现相互可调节连接。在固定架组装或部件调节位置时,本实用新型的横杆可根据施工参数需求在立杆本体上调节适当高度后,再通过连接件与通孔一和通孔三的固定则可实现横杆和构架基础之间相对位置的调节。同样,预埋螺栓固定组件的固定件一可根据在构架基础上安装预埋螺栓的位置,在横杆上调节适当的位置后,再通过连接件与通孔二和通孔四的固定则可实现安装预埋螺栓的位置和构架基础之间相对位置的调节。

[0016] 所述通孔一、通孔二、通孔三、通孔四和通孔五均为长条状的通孔。长条状的设计可方便立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间的调节。

[0017] 所述固定件一与固定件二之间可调节连接是指:所述固定件一与固定件二之间相互调节位置后,通过连接件与通孔四和安装孔的固定实现相互可调节连接。在施工过程中,当立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间固定后,最后可通过对设有预埋螺栓螺孔的固定件二在固定件一上进行位置的微调,再通过连接件与通孔四和安装孔的固定则可实现预埋螺栓安装位置的精确、快速定位。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点与有益效果:

[0019] 1、本实用新型的固定架拆装方便,且于构架基础混凝土浇筑、初凝固定后能完全

拆卸不留固定材料与部件,用于后续构架基础预埋螺栓预埋施工。而且由于立杆与横杆之间和预埋螺栓固定组件与横杆之间可调节连接,则可方便并精确地进行预埋螺栓位置的调节,便于保证预埋螺栓的预埋安装精度。

[0020] 2、本实用新型立杆与横杆和预埋螺栓固定组件与横杆之间进行组装连接则可形成架设在构架基础外侧的外架式固定架。在施工过程中,施工人员通过连接件的松紧及通过各组件通孔的相对移动,就能简单快捷地进行固定架的拆装,大大缩短构架基础预埋螺栓预埋安装的时间。

[0021] 3、本实用新型固定架实用性强,相对于以往的构架基础内部固定架或固定用钢筋来说,由于是在构架基础外部进行固定,于基础混凝土浇筑、初凝固定后能完全拆卸不留固定材料与部件,用于后续基础预埋螺栓预埋施工周转使用,这样就避免了材料的消耗,具有良好的节能环保效益。

### 附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型外架式固定架的立面示意图;

[0023] 图 2 是图 1 中 A 处放大图;

[0024] 图 3 是本实用新型外架式固定架的平面示意图;

[0025] 图 4 是图 2 中 B 处放大图;

[0026] 图 5 是本实用新型外架式固定架横杆的截面示意图;

[0027] 图 6 是本实用新型外架式固定架使用时的示意图;

[0028] 其中,1 为立杆、2 为横杆、3 为固定件一、4 为固定件二、5 为通孔一、6 为固定部一、7 为通孔二、8 为固定部二、9 为斜撑、10 为通孔三、11 为通孔四、12 为螺孔、13 为连接件、14 为预埋螺栓、15 为微调螺栓、16 为构架基础。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的描述。

[0030] 实施例

[0031] 如图 1 至图 6 所示,本实用新型适用于构架基础预埋螺栓固定的外架式固定架包括用于架设在构架基础 16 外侧的支架和预埋螺栓固定组件,其中,支架为由立杆 1 和横杆 2 连接构成的框架结构,预埋螺栓固定组件包括与横杆 2 连接的固定件一 3 和安装在固定件一 3 上的固定件二 4。

[0032] 本实用新型的横杆 2 由设置有长条状的通孔一 5 的固定部一 6 和设置有长条状的通孔二 7 的固定部二 8 连接组成,其中,通孔一 5 和通孔二 7 分别沿固定部一 6 和固定部二 8 的长度方向设置;固定部一 6 和固定部二 8 连接形成横截面呈“L”字形的横杆 2,而固定部一 6 与立杆 1 连接,固定部二 8 与预埋螺栓固定组件的固定件一 3 连接。

[0033] 立杆 1 包括与横杆 2 连接的本体和用于连接相邻立杆的斜撑 9,斜撑 9 交叉设置在相邻立杆 1 的本体正面,本体的正面设置有用于与横杆 2 连接和斜撑 9 连接的长条状的通孔三 10,本体的侧面设置有用于与斜撑 9 连接的长条状通孔五,通孔三 10 和通孔五沿本体的长度方向设置。

[0034] 预埋螺栓固定组件中的固定件一 3 为板状并在中部设置有长条状的通孔四 11,该

通孔四 11 沿固定件一 3 的长度方向设置。固定件二 4 为板状并在中部设置有与预埋螺栓 14 连接的螺孔 12,其两侧设置有安装孔;螺孔 12 的孔壁上设有用于对预埋螺栓 14 的平面位置微调及固定的微调螺栓 15。而固定件一 3 与固定件二 4 之间可调节连接。

[0035] 本实用新型还包括用于立杆 1 与横杆 2 之间、本体与斜撑 9 之间、固定件一 3 与横杆 2 之间和固定件一 3 与固定件二 4 之间相互连接的连接件 13;该连接件 13 包括两片连接垫片和螺栓,使用时,两片连接垫片分别夹持两个部件,再通过螺栓进行固定。本实用新型的立杆 1 与横杆 2 之间和预埋螺栓固定组件的固定件一 3 与横杆 2 之间是可调节连接的,具体方式为:立杆 1 与横杆 2 之间相互调节位置后,通过连接件 13 与通孔一 5 和通孔三 10 的固定实现相互可调节连接;预埋螺栓固定组件中的固定件一 3 与横杆 2 之间相互调节位置后,通过连接件 13 与通孔二 7 和通孔四 11 的固定实现相互可调节连接。而固定件一 3 与固定件二 4 之间相互调节位置后,通过连接件 13 与通孔四 11 和安装孔的固定实现相互可调节连接。

[0036] 本实用新型的固定架结构简单、使用方便,该固定架是这样使用的:在固定架组装或部件调节位置时,先固定立杆 1 的位置,横杆 2 可根据施工参数需求在立杆 1 本体上调节适当高度后,再通过连接件 13 与通孔一 5 和通孔三 10 的固定则可实现横杆 2 和构架基础 16 之间相对位置的调节。同样,预埋螺栓固定组件的固定件一 3 可根据在构架基础 16 上安装预埋螺栓 12 的位置,在横杆 2 上调节适当的位置后,再通过连接件 13 与通孔二 7 和通孔四 11 的固定则可实现安装预埋螺栓 14 的位置和构架基础 16 之间相对位置的调节。当立杆 1 与横杆 2 之间和预埋螺栓固定组件与横杆 2 之间固定后,最后可通过对设有预埋螺栓螺孔 12 的固定件二 4 在固定件一 3 上进行位置的微调,再通过连接件 13 与通孔四 11 和安装孔的固定则可实现预埋螺栓 14 安装位置的精确、快速定位,便于保证预埋螺栓 12 的预埋安装精度。在预埋螺栓 14 的安装过程中,螺孔 12 的孔壁上的微调螺栓 15 可对预埋螺栓 14 的平面位置微调及固定。

[0037] 由于组装后的固定架是架设在构架基础 16 外侧的,在施工过程中,根据现场需求,施工人员可通过连接件 13 的松紧及通过各组件通孔的相对移动,就能简单快捷地进行固定架的拆装,大大缩短构架基础预埋螺栓 14 预埋安装的时间。

[0038] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

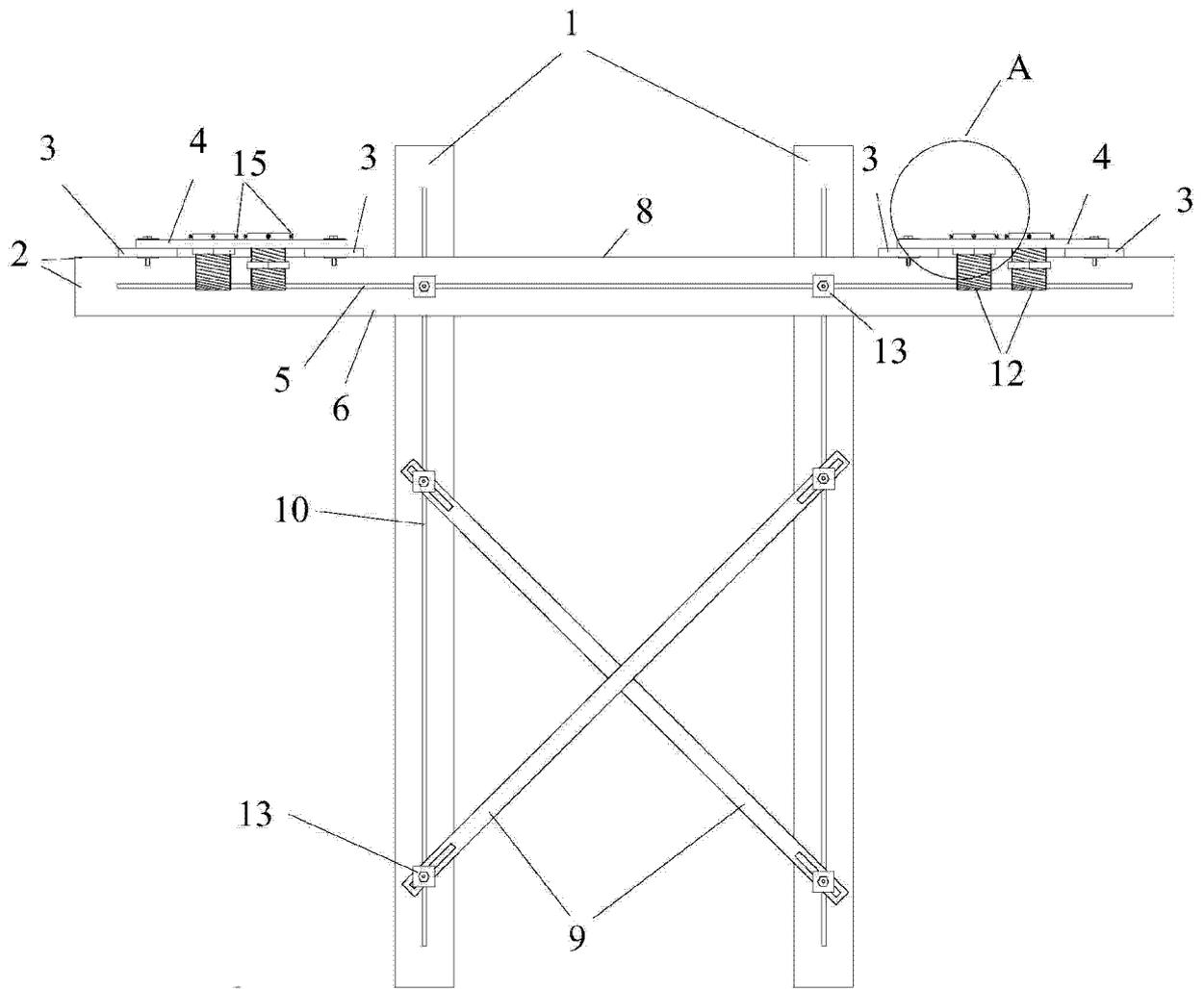


图 1

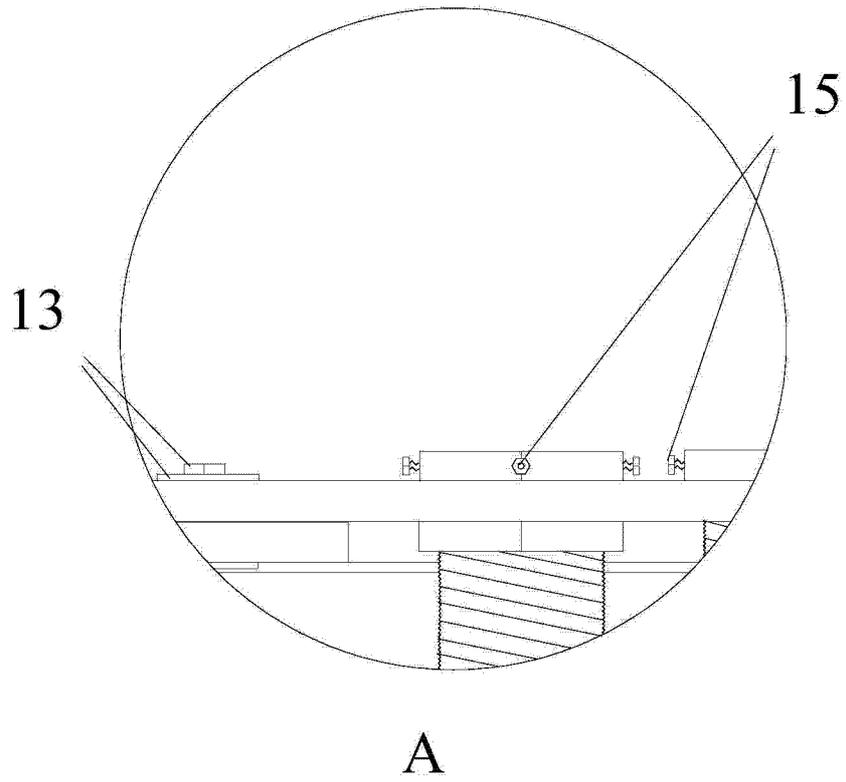


图 2

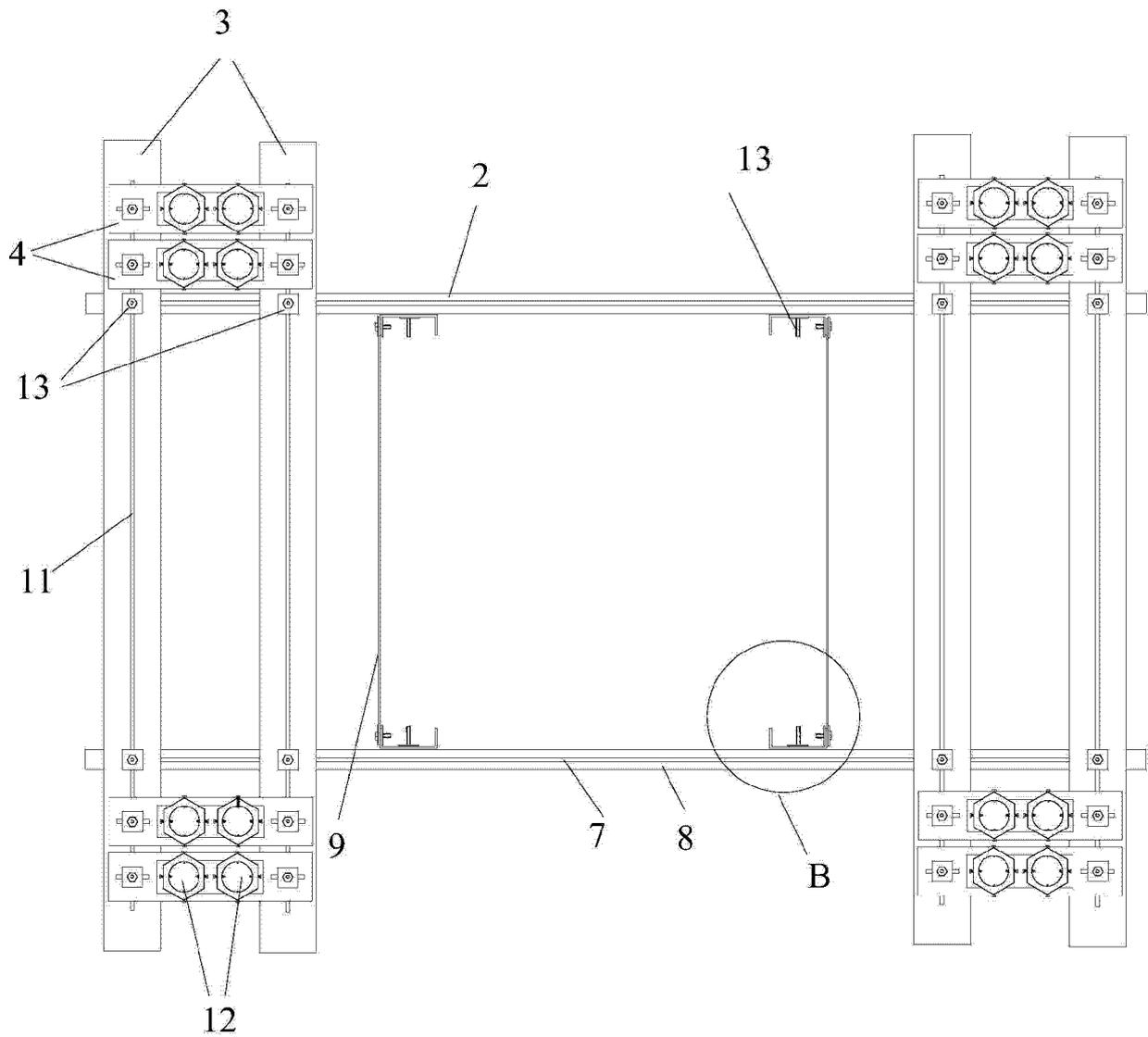


图 3

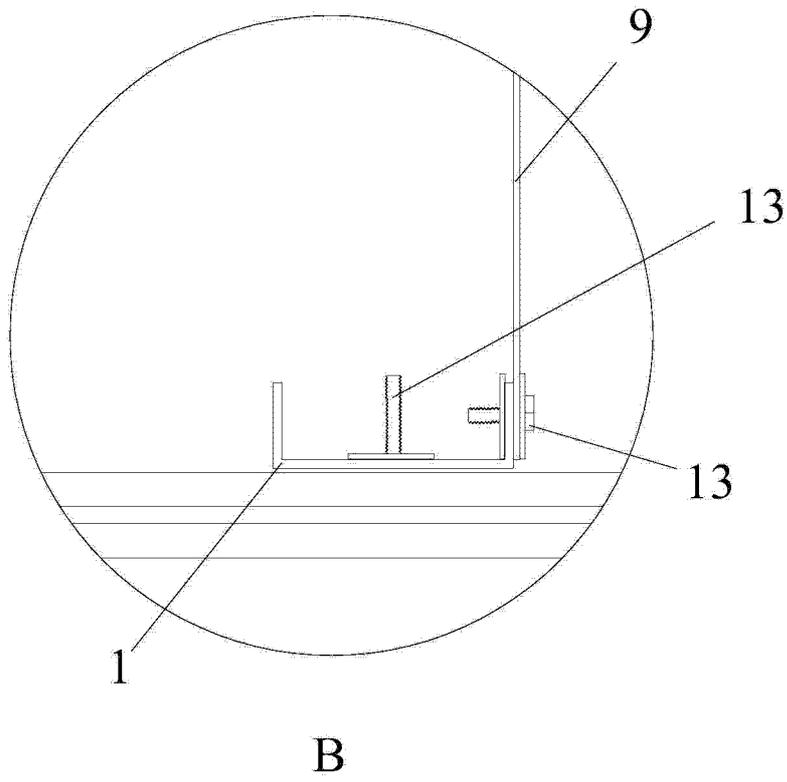


图 4

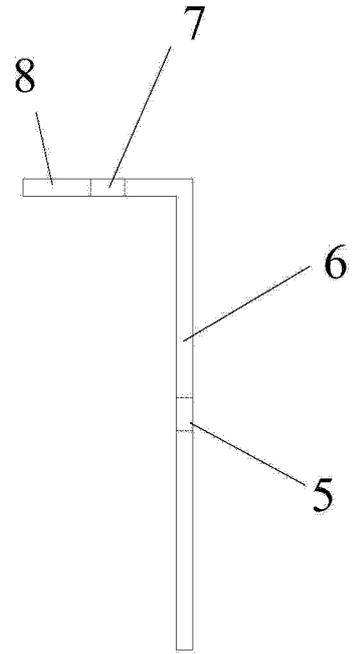


图 5

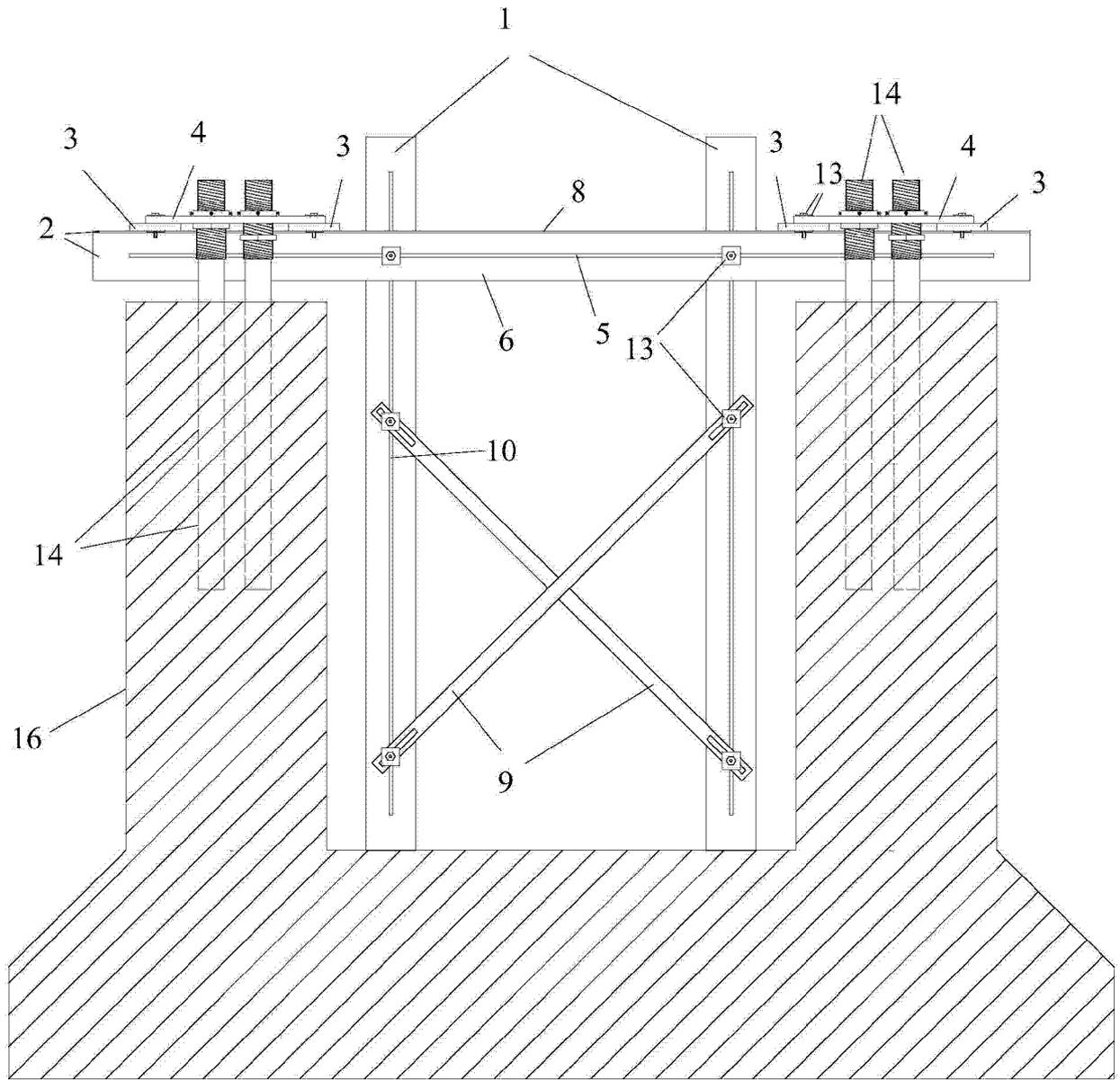


图 6