



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114893005 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202210725401.8

(22) 申请日 2022.06.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114893005 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(73) 专利权人 北京博大新元房地产开发有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区鹿海园四里8号楼8101

(72) 发明人 王祺 麻永刚 杨成智 张朝阳
王情 吴楠 刘赓

(51) Int.Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

E04G 21/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106639327 A, 2017.05.10

CN 110778023 A, 2020.02.11

CN 112482658 A, 2021.03.12

CN 112832534 A, 2021.05.25

CN 114439105 A, 2022.05.06

CN 211473452 U, 2020.09.11

CN 214942623 U, 2021.11.30

CN 216239026 U, 2022.04.08

JP 2000320142 A, 2000.11.21

KR 101835378 B1, 2018.03.08

US 2018080238 A1, 2018.03.22

US 2020354957 A1, 2020.11.12

审查员 黄晚霞

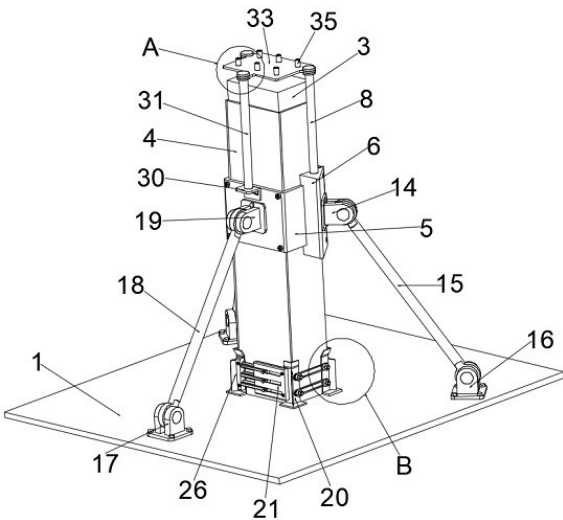
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法,包括底板、固定框、调节架、调节槽、调节块、锁止螺栓、固定块、第一支撑杆、第二支撑杆、第一限位架、安装块、滑移槽、滑移块和预设套管,所述底板的中心处开设有预设槽,本发明,利用滑移槽与滑移块的相互配合,便于根据预制块的尺寸来调节第一限位架和第二限位架之间的间距,提高了机构的实用性,利用设置的第一支撑杆和第二支撑杆对固定板进行辅助支撑,防止使用过程中固定板从预制块上脱落,提高了机构的支撑稳定性,消除了安全隐患,利用设置的定位板和预设套管对预埋钢筋进行安装限位,提高了预埋钢筋的安装精度,保障了墙体构件的安装质量。



1. 一种用于装配式墙体构件的定位机构,包括底板(1)、预制块(3)、定位板(33)和预设套管(35),其特征在于:所述底板(1)的中心处开设有预设槽(2),且预设槽(2)中设置有预制块(3),预制块(3)的侧壁上均设置有固定板(4),且固定板(4)的一侧固定安装有固定框(5),固定框(5)的两端分别滑动连接在第一固定架(6)和第二固定架(7)开设的凹槽中,且第一固定架(6)和第二固定架(7)均与固定板(4)相互贴合,第一固定架(6)和第二固定架(7)顶部开设的凹槽中嵌入安装有第一支柱(8),所述第一固定架(6)的一侧通过螺栓固定连接在调节架(9),且调节架(9)上开设有调节槽(10),调节槽(10)中滑动连接有调节块(11),且调节块(11)开设的螺纹孔中配合连接有锁止螺栓(12),锁止螺栓(12)的一端与调节架(9)相互贴合,所述调节块(11)的一端固定连接在固定块(13)上,且固定块(13)通过螺栓固定连接在第二固定架(7)上,第二固定架(7)和第一固定架(6)上通过螺栓固定连接有第一支撑架(14),且第一支撑架(14)通过转轴转动连接有第一支撑杆(15),所述第一支撑杆(15)的底端通过转轴转动连接在第二支撑架(16)上,且第二支撑架(16)的底部通过螺栓固定连接在底板(1)上,底板(1)的顶部一侧通过螺栓固定连接有第三支撑架(17),且第三支撑架(17)通过转轴转动连接第二支撑杆(18)的一端,第二支撑杆(18)的另一端通过转轴转动连接在第四支撑架(19)上,且第四支撑架(19)通过螺栓固定连接在固定框(5)的一侧中心处,所述底板(1)的顶部一侧对称设置有第一限位架(20),且第一限位架(20)贴合在固定板(4)上,第一限位架(20)的一侧固定连接在安装块(21),安装块(21)上开设有滑移槽(22),且滑移槽(22)中滑动连接有滑移块(23),滑移块(23)开设的螺纹槽中配合连接有调节螺栓(24),且调节螺栓(24)的一端与安装块(21)相互贴合,滑移块(23)的一端固定连接在滑移架(25)上,且滑移架(25)固定安装在第二限位架(26)上,所述第二限位架(26)的底部固定安装在底板(1)上,且第二限位架(26)与固定板(4)相互贴合,第二限位架(26)和第一限位架(20)上均设置有螺纹柱(27),且螺纹柱(27)上滑动连接有槽口板(28),螺纹柱(27)上配合连接有固定螺母(29),所述固定框(5)的一侧顶部设置有L型支架(30),且L型支架(30)的顶部设置有第二支柱(31),第二支柱(31)和第一支柱(8)的顶部均设置有限位环(32),且第二支柱(31)和第一支柱(8)的顶部均滑动连接在定位板(33)开设的通孔中,定位板(33)的底部与限位环(32)相互贴合,第二支柱(31)和第一支柱(8)的顶部开设的限位孔中套接有限位台(34),且限位台(34)与定位板(33)的顶部相互贴合,定位板(33)开设的通孔中焊接有预设套管(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装配式墙体构件的定位机构施工方法,包括以下步骤:步骤一,限位架安装;步骤二,预制块固定;步骤三,辅助支撑;步骤四,钢筋安装;其特征在于:

其中上述步骤一中,首先将底板(1)铺设至施工点上,随后在预设槽(2)的边缘处固定安装第一限位架(20),之后在第一限位架(20)上的螺纹柱(27)上套接槽口板(28),接着通过固定螺母(29)使槽口板(28)与第一限位架(20)相互贴合固定,之后在通过滑移槽(22)与滑移块(23)的相互配合,将滑移架(25)和第二限位架(26)连接在第一限位架(20)上的安装块(21)上;

其中上述步骤二中,将预制块(3)吊装安装在预设槽(2)中,之后在预制块(3)的侧壁上安装固定板(4),之后根据预制块(3)的尺寸使滑移块(23)在滑移槽(22)中移动,调节第一限位架(20)和第二限位架(26)之间的间距,调节之后通过调节螺栓(24)将滑移块(23)固定

在安装块(21)上,随后将第二限位架(26)的底部固定在底板(1)上,通过第一限位架(20)和第二限位架(26)将固定板(4)固定在预制块(3)的侧壁上;

其中上述步骤三中,将固定框(5)安装在一侧的固定板(4)上,随后在固定框(5)上安装第四支撑架(19),接着通过转轴将第二支撑杆(18)的一端安装在第二支撑杆(18)上,随后将第二支撑杆(18)的另一端通过转轴转动连接在第三支撑架(17)上,接着调节好第二支撑杆(18)的位置,再将第三支撑架(17)固定在底板(1)上,然后将第一固定架(6)放置在固定板(4)上,使固定框(5)的一端位于第一固定架(6)开设的凹槽内部,随后通过调节槽(10)与调节块(11)的相互配合,将第二固定架(7)和固定块(13)连接在调节架(9)上,同时使第二固定架(7)与固定板(4)相互贴合,固定框(5)的另一端位于第二固定架(7)开设的凹槽内部,接着通过锁止螺栓(12)将调节块(11)固定在调节架(9)上,之后分别在第一固定架(6)和第二固定架(7)上安装第一支撑架(14),接着通过转轴在第一支撑架(14)中安装第一支撑杆(15),随后使第一支撑杆(15)的底端通过转轴转动连接在第二支撑架(16)上,然后调节第一支撑杆(15)的支撑角度,再将第二支撑架(16)固定在底板(1)上;

其中上述步骤四中,在固定框(5)的一侧顶部安装L型支架(30),随后在L型支架(30)上固定第二支柱(31),同时分别在第一固定架(6)和第二固定架(7)顶部开设的凹槽中嵌入安装第一支柱(8),随后通过定位板(33)上的通槽,将定位板(33)放置在限位环(32)上,然后在第二支柱(31)和第一支柱(8)的顶部开设的限位孔中套接限位台(34),将定位板(33)固定在第二支柱(31)和第一支柱(8)上,接着使预埋钢筋从预设套管(35)插入,使预埋钢筋的一端插入预制块(3)的顶部,完成装配式墙体构件的定位安装。

一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及墙体构件定位技术领域,具体为一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法。

背景技术

[0002] 在装配式墙体的施工过程中,需要将预制块作为墙体的支撑构件固定在是施工点上,为了确保墙体构件的安装质量,需要使用定位机构对墙体构件进行定位和支撑,但是现有的装配式墙体定位机构的限位架大多结构简单,无法根据预设块的尺寸来调节日限位架之间的间距,降低了机构的实用性,同时定位机构的支撑稳定性差,使用过程中,固定板容易从预设块的表面脱落,存在一定的安全隐患,且现有的装配式墙体定位机构难以对预埋钢筋的安装进行限位,降低了预埋钢筋的安装精度,影响了墙体构件的安装质量,因此设计一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于装配式墙体构件的定位机构,包括底板、预制块、定位板和预设套管,所述底板的中心处开设有预设槽,且预设槽中设置有预制块,预制块的侧壁上均设置有固定板,且固定板的一侧固定安装有固定框,固定框的两端分别滑动连接在第一固定架和第二固定架开设的凹槽中,且第一固定架和第二固定架均与固定板相互贴合,第一固定架和第二固定架顶部开设的凹槽中嵌入安装有第一支柱。

[0005] 优选的,所述第一固定架的一侧通过螺栓固定连接调节架,且调节架上开设有调节槽,调节槽中滑动连接有调节块,且调节块开设的螺纹孔中配合连接有锁止螺栓,锁止螺栓的一端与调节架相互贴合。

[0006] 优选的,所述调节块的一端固定连接在固定块上,且固定块通过螺栓固定连接在第二固定架上,第二固定架和第一固定架上通过螺栓固定连接有第一支撑架,且第一支撑架通过转轴转动连接有第一支撑杆。

[0007] 优选的,所述第一支撑杆的底端通过转轴转动连接在第二支撑架上,且第二支撑架的底部通过螺栓固定连接在底板上,底板的顶部一侧通过螺栓固定连接有第三支撑架,且第三支撑架通过转轴转动连接第二支撑杆的一端,第二支撑杆的另一端通过转轴转动连接在第四支撑架上,且第四支撑架通过螺栓固定连接在固定框的一侧中心处。

[0008] 优选的,所述底板的顶部一侧对称设置有第一限位架,且第一限位架贴合在固定板上,第一限位架的一侧固定连接有安装块,安装块上开设有滑移槽,且滑移槽中滑动连接有滑移块,滑移块开设的螺纹槽中配合连接有调节螺栓,且调节螺栓的一端与安装块相互贴合,滑移块的一端固定连接在滑移架上,且滑移架固定安装在第二限位架上。

[0009] 优选的,所述第二限位架的底部固定安装在底板上,且第二限位架与固定板相互贴合,第二限位架和第一限位架上均设置有螺纹柱,且螺纹柱上滑动连接有槽口板,螺纹柱上配合连接有固定螺母。

[0010] 优选的,所述固定框的一侧顶部设置有L型支架,且L型支架的顶部设置有第二支柱,第二支柱和第一支柱的顶部均设置有限位环,且第二支柱和第一支柱的顶部均滑动连接在定位板开设的通孔中,定位板的底部与限位环相互贴合,第二支柱和第一支柱的顶部开设的限位孔中套接有限位台,且限位台与定位板的顶部相互贴合,定位板开设的通孔中焊接有预设套管。

[0011] 一种用于装配式墙体构件的定位施工方法,包括以下步骤:步骤一,限位架安装;步骤二,预制块固定;步骤三,辅助支撑;步骤四,钢筋安装;

[0012] 其中上述步骤一中,首先将底板铺设至施工点上,随后在预设槽的边缘处固定安装第一限位架,之后在第一限位架上的螺纹柱上套接槽口板,接着通过固定螺母使槽口板与第一限位架相互贴合固定,之后在通过滑移槽与滑移块的相互配合,将滑移架和第二限位架连接在第一限位架上的安装块上;

[0013] 其中上述步骤二中,将预制块吊装安装在预设槽中,之后在预制块的侧壁上安装固定板,之后根据预制块的尺寸使滑移块在滑移槽中移动,调节第一限位架和第二限位架之间的间距,调节之后通过调节螺栓将滑移块固定在安装块上,随后将第二限位架的底部固定在底板上,通过第一限位架和第二限位架将固定板固定在预制块的侧壁上;

[0014] 其中上述步骤三中,将固定框安装在一侧的固定板上,随后在固定框上安装第四支撑架,接着通过转轴将第二支撑杆的一端安装在第二支撑架上,随后将第二支撑杆的另一端通过转轴转动连接在第三支撑架上,接着调节好第二支撑杆的位置,再将第三支撑架固定在底板上,然后将第一固定架放置在固定板上,使固定框的一端位于第一固定架开设的凹槽内部,随后通过调节槽与调节块的相互配合,将第二固定架和固定块连接在调节架上,同时使第二固定架与固定板相互贴合,固定框的另一端位于第二固定架开设的凹槽内部,接着通过锁止螺栓将调节块固定在调节架上,之后分别在第一固定架和第二固定架上安装第一支撑架,接着通过转轴在第一支撑架中安装第一支撑杆,随后使第一支撑杆的底端通过转轴转动连接在第二支撑架上,然后调节第一支撑杆的支撑角度,再将第二支撑架固定在底板上;

[0015] 其中上述步骤四中,在固定框的一侧顶部安装L型支架,随后在L型支架上固定第二支柱,同时分别在第一固定架和第二固定架顶部开设的凹槽中嵌入安装第一支柱,随后通过定位板上的通槽,将定位板放置在限位环上,然后在第二支柱和第一支柱的顶部开设的限位孔中套接限位台,将定位板固定在第二支柱和第一支柱上,接着使预埋钢筋从预设套管插入,使预埋钢筋的一端插入预制块的顶部,完成装配式墙体构件的定位安装。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种用于装配式墙体构件的定位机构及施工方法,通过滑移槽与滑移块的相互配合,将滑移架和第二限位架连接在第一限位架上的安装块上,之后根据预制块的尺寸使滑移块在滑移槽中移动,调节第一限位架和第二限位架之间的间距,从而提高了机构的实用性,利用设置的第一支撑杆和第二支撑杆对固定板进行辅助支撑,防止使用过程中固定板从预制块上脱落,提高了机构的支撑稳定性,消除了安全隐患,将定位板套接在第二支柱和第一支柱上,然后在第二支柱和第一支柱的顶

部开设的限位孔中套接限位台,将定位板固定在第二支柱和第一支柱上,接着使预埋钢筋从预设套管插入,使预埋钢筋的一端插入预制块的顶部,利用设置的定位板和预设套管对预埋钢筋进行安装限位,提高了预埋钢筋的安装精度,保障了墙体构件的安装质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构三维图;

[0018] 图2为图1中A区域的局部放大图;

[0019] 图3为图1中B区域的局部放大图;

[0020] 图4为本发明的整体结构爆炸图;

[0021] 图5为图4中C区域的局部放大图;

[0022] 图6为图4中D区域的局部放大图;

[0023] 图7为图4中E区域的局部放大图;

[0024] 图8为本发明的方法流程图;

[0025] 图中:1、底板;2、预设槽;3、预制块;4、固定板;5、固定框;6、第一固定架;7、第二固定架;8、第一支柱;9、调节架;10、调节槽;11、调节块;12、锁止螺栓;13、固定块;14、第一支撑架;15、第一支撑杆;16、第二支撑架;17、第三支撑架;18、第二支撑杆;19、第四支撑架;20、第一限位架;21、安装块;22、滑移槽;23、滑移块;24、调节螺栓;25、滑移架;26、第二限位架;27、螺纹柱;28、槽口板;29、固定螺母;30、L型支架;31、第二支柱;32、限位环;33、定位板;34、限位台;35、预设套管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,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。

[0027] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:一种用于装配式墙体构件的定位机构,包括底板1、预制块3、定位板33和预设套管35,底板1的中心处开设有预设槽2,且预设槽2中设置有预制块3,预制块3的侧壁上均设置有固定板4,且固定板4的一侧固定安装有固定框5,固定框5的两端分别滑动连接在第一固定架6和第二固定架7开设的凹槽中,且第一固定架6和第二固定架7均与固定板4相互贴合,第一固定架6和第二固定架7顶部开设的凹槽中嵌入安装有第一支柱8,第一固定架6的一侧通过螺栓固定连接调节架9,且调节架9上开设有调节槽10,调节槽10中滑动连接有调节块11,且调节块11开设的螺纹孔中配合连接有锁止螺栓12,锁止螺栓12的一端与调节架9相互贴合,利用设置的锁止螺栓12有利于将调节块11固定在调节架9上,调节块11的一端固定连接在固定块13上,且固定块13通过螺栓固定连接在第二固定架7上,第二固定架7和第一固定架6上通过螺栓固定连接有第一支撑架14,且第一支撑架14通过转轴转动连接有第一支撑杆15,利用设置的第一支撑杆15,有利于提高机构的支撑稳定性,第一支撑杆15的底端通过转轴转动连接在第二支撑架16上,且第二支撑架16的底部通过螺栓固定连接在底板1上,底板1的顶部一侧通过螺栓固定连接有第三支撑架17,且第三支撑架17通过转轴转动连接第二支撑杆18的一端,第二支撑杆18的另一

端通过转轴转动连接在第四支撑架19上,且第四支撑架19通过螺栓固定连接在固定框5的一侧中心处,利用设置的第二支撑杆18有利于提高机构的支撑稳定性,底板1的顶部一侧对称设置有第一限位架20,且第一限位架20贴合在固定板4上,第一限位架20的一侧固定连接有安装块21,安装块21上开设有滑移槽22,且滑移槽22中滑动连接有滑移块23,滑移块23开设的螺纹槽中配合连接有调节螺栓24,且调节螺栓24的一端与安装块21相互贴合,滑移块23的一端固定连接在滑移架25上,且滑移架25固定安装在第二限位架26上,利用设置的调节螺栓24,有利于将滑移块23固定在安装块21上,第二限位架26的底部固定安装在底板1上,且第二限位架26与固定板4相互贴合,第二限位架26和第一限位架20上均设置有螺纹柱27,且螺纹柱27上滑动连接有槽口板28,螺纹柱27上配合连接有固定螺母29,利用设置的第二限位架26有利于对固定板4进行支撑和限位,固定框5的一侧顶部设置有L型支架30,且L型支架30的顶部设置有第二支柱31,第二支柱31和第一支柱8的顶部均设置有限位环32,且第二支柱31和第一支柱8的顶部均滑动连接在定位板33开设的通孔中,定位板33的底部与限位环32相互贴合,第二支柱31和第一支柱8的顶部开设的限位孔中套接有限位台34,且限位台34与定位板33的顶部相互贴合,定位板33开设的通孔中焊接有预设套管35,利用设置的预设套管35有利于提高预埋钢筋的安装精度。

[0028] 请参阅图8,本发明提供一种实施例:一种用于装配式墙体构件的定位施工方法,包括以下步骤:步骤一,限位架安装;步骤二,预制块固定;步骤三,辅助支撑;步骤四,钢筋安装;

[0029] 其中上述步骤一中,首先将底板1铺设至施工点上,随后在预设槽2的边缘处固定安装第一限位架20,之后在第一限位架20上的螺纹柱27上套接槽口板28,接着通过固定螺母29使槽口板28与第一限位架20相互贴合固定,之后在通过滑移槽22与滑移块23的相互配合,将滑移架25和第二限位架26连接在第一限位架20上的安装块21上;

[0030] 其中上述步骤二中,将预制块3吊装安装在预设槽2中,之后在预制块3的侧壁上安装固定板4,之后根据预制块3的尺寸使滑移块23在滑移槽22中移动,调节第一限位架20和第二限位架26之间的间距,调节之后通过调节螺栓24将滑移块23固定在安装块21上,随后将第二限位架26的底部固定在底板1上,通过第一限位架20和第二限位架26将固定板4固定在预制块3的侧壁上;

[0031] 其中上述步骤三中,将固定框5安装在一侧的固定板4上,随后在固定框5上安装第四支撑架19,接着通过转轴将第二支撑杆18的一端安装在第二支撑杆18上,随后将第二支撑杆18的另一端通过转轴转动连接在第三支撑架17上,接着调节好第二支撑杆18的位置,再将第三支撑架17固定在底板1上,然后将第一固定架6放置在固定板4上,使固定框5的一端位于第一固定架6开设的凹槽内部,随后通过调节槽10与调节块11的相互配合,将第二固定架7和固定块13连接在调节架9上,同时使第二固定架7与固定板4相互贴合,固定框5的另一端位于第二固定架7开设的凹槽内部,接着通过锁止螺栓12将调节块11固定在调节架9上,之后分别在第一固定架6和第二固定架7上安装第一支撑架14,接着通过转轴在第一支撑架14中安装第一支撑杆15,随后使第一支撑杆15的底端通过转轴转动连接在第二支撑架16上,然后调节第一支撑杆15的支撑角度,再将第二支撑架16固定在底板1上;

[0032] 其中上述步骤四中,在固定框5的一侧顶部安装L型支架30,随后在L型支架30上固定第二支柱31,同时分别在第一固定架6和第二固定架7顶部开设的凹槽中嵌入安装第一支

柱8,随后通过定位板33上的通槽,将定位板33放置在限位环32上,然后在第二支柱31和第一支柱8的顶部开设的限位孔中套接限位台34,将定位板33固定在第二支柱31和第一支柱8上,接着使预埋钢筋从预设套管35插入,使预埋钢筋的一端插入预制块3的顶部,完成装配式墙体构件的定位安装。

[0033] 基于上述,本发明的优点在于,该发明使用时,通过滑移槽22与滑移块23的相互配合,将滑移架25和第二限位架26连接在第一限位架20上的安装块21上,之后根据预制块3的尺寸使滑移块23在滑移槽22中移动,调节第一限位架20和第二限位架26之间的间距,从而提高了机构的实用性,利用设置的第一支撑杆15和第二支撑杆18对固定板4进行辅助支撑,防止使用过程中固定板4从预制块3上脱落,提高了机构的支撑稳定性,消除了安全隐患,将定位板33套接在第二支柱31和第一支柱8上,然后在第二支柱31和第一支柱8的顶部开设的限位孔中套接限位台34,将定位板33固定在第二支柱31和第一支柱8上,接着使预埋钢筋从预设套管35插入,使预埋钢筋的一端插入预制块3的顶部,利用设置的定位板33和预设套管35对预埋钢筋进行安装限位,提高了预埋钢筋的安装精度,保障了墙体构件的安装质量。

[0034] 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,能够以其他的具体形式实现本发明。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要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。

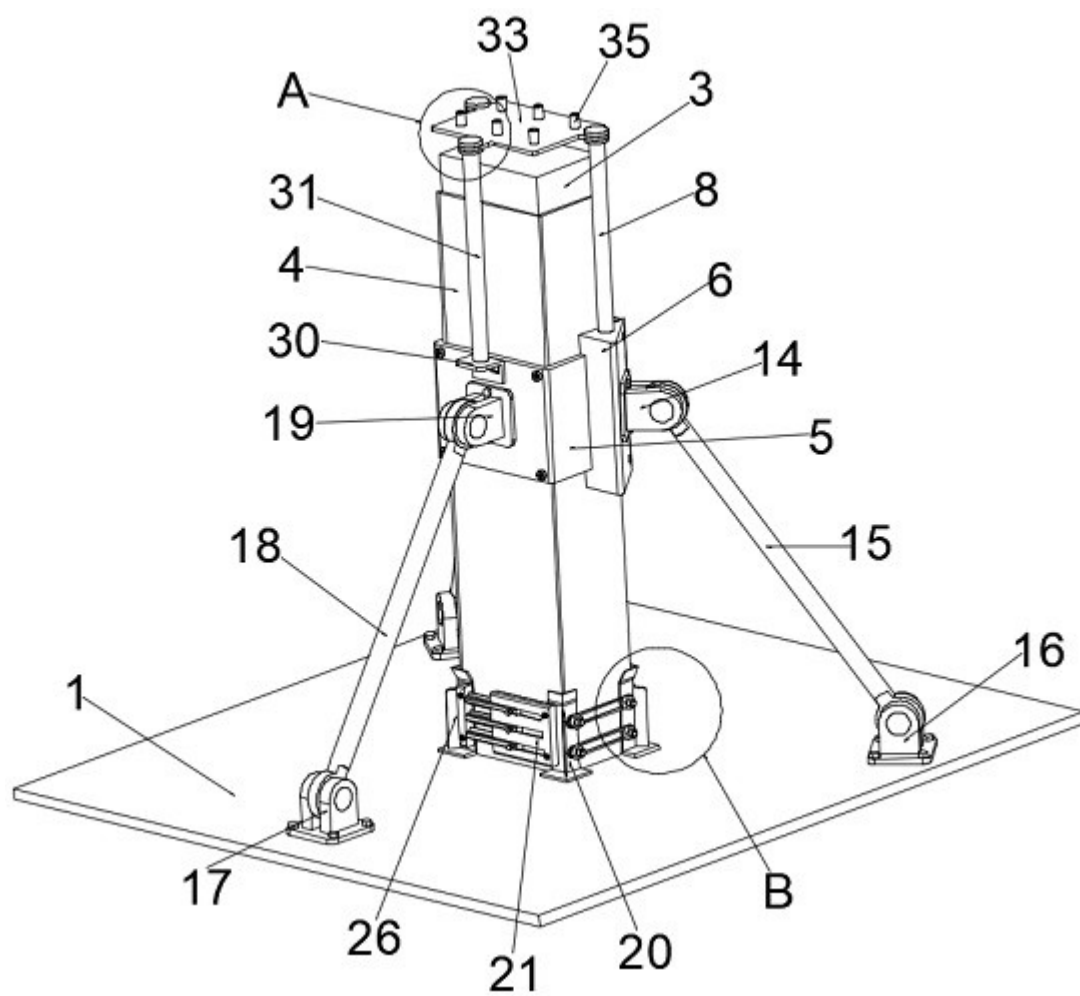


图1

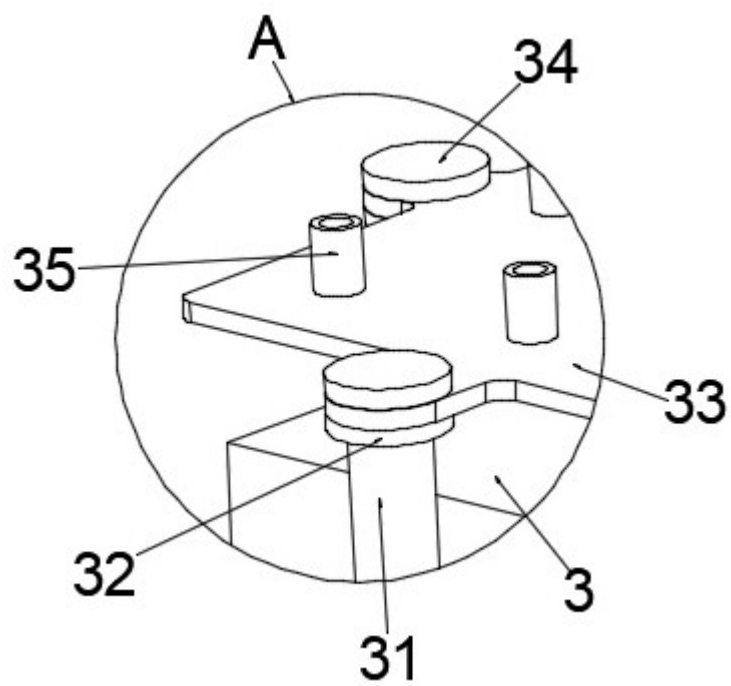


图2

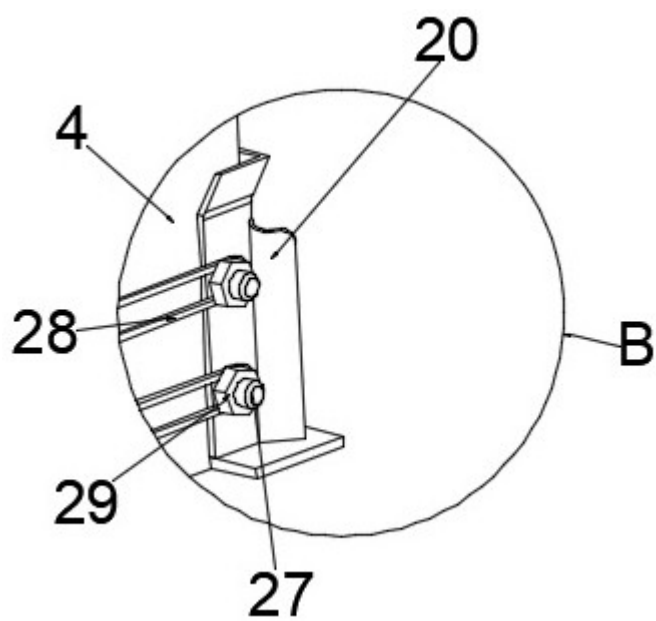


图3

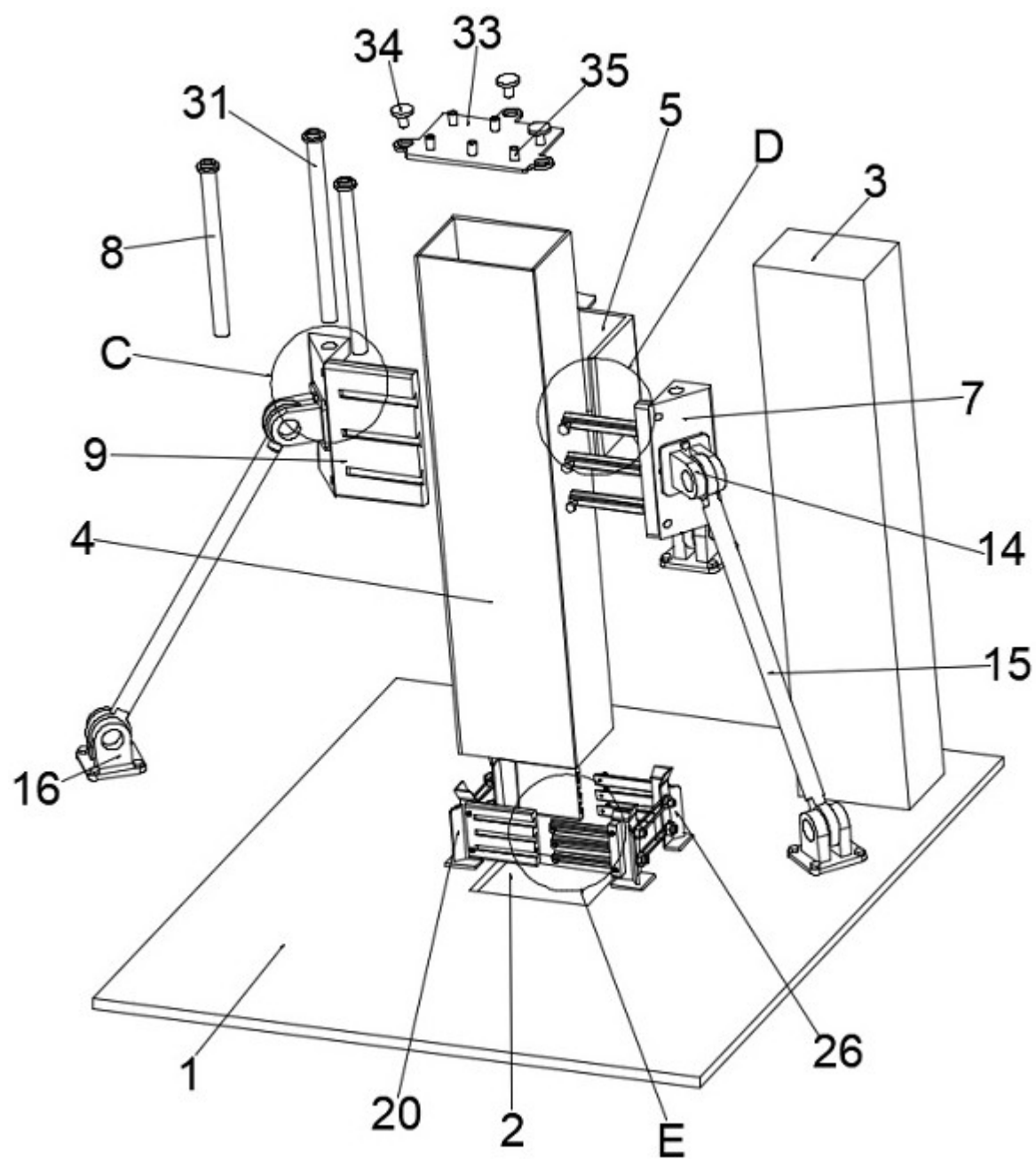


图4

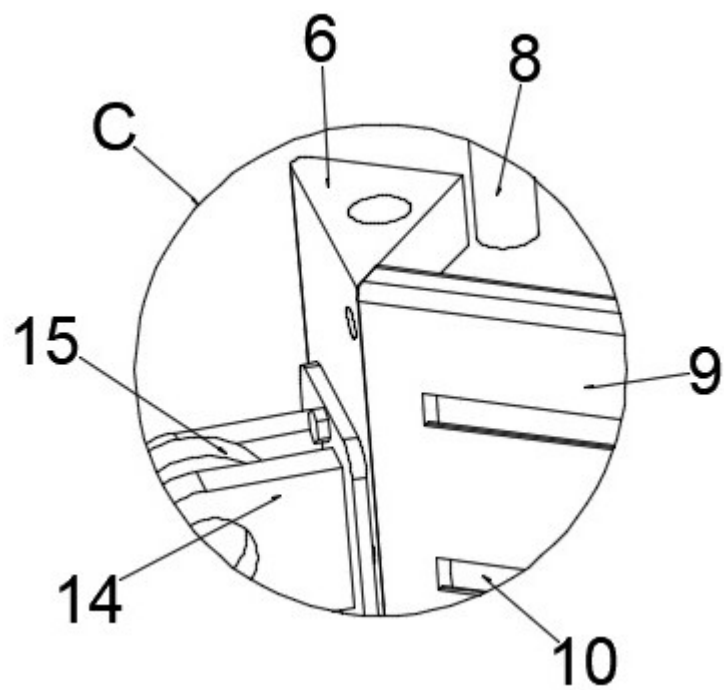


图5

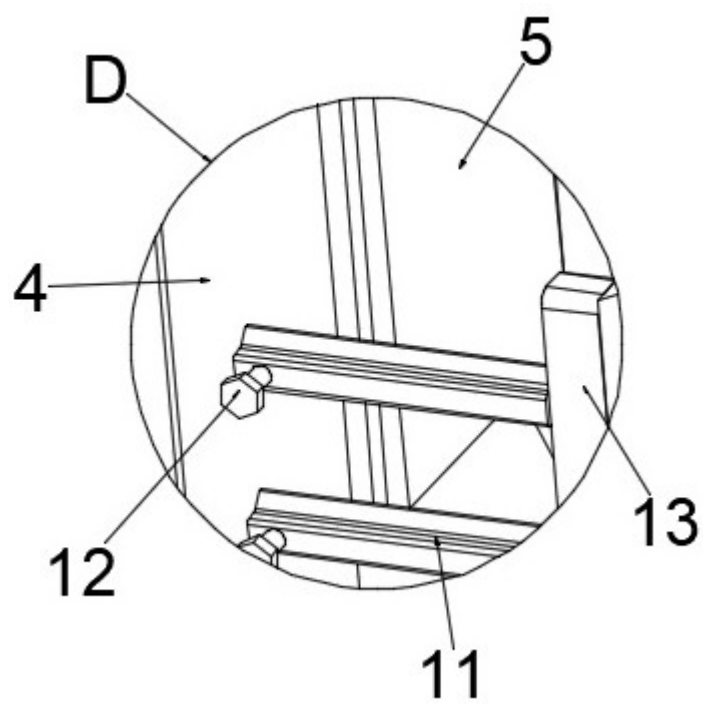


图6

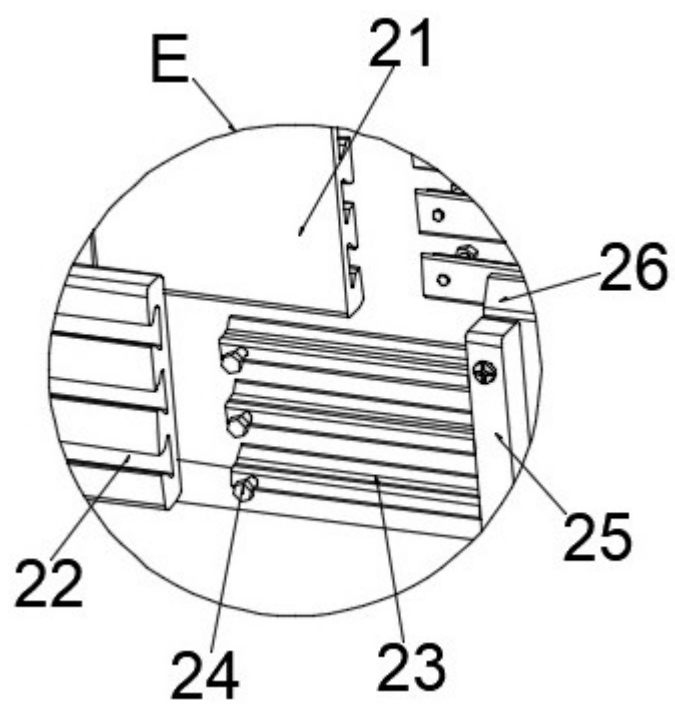


图7

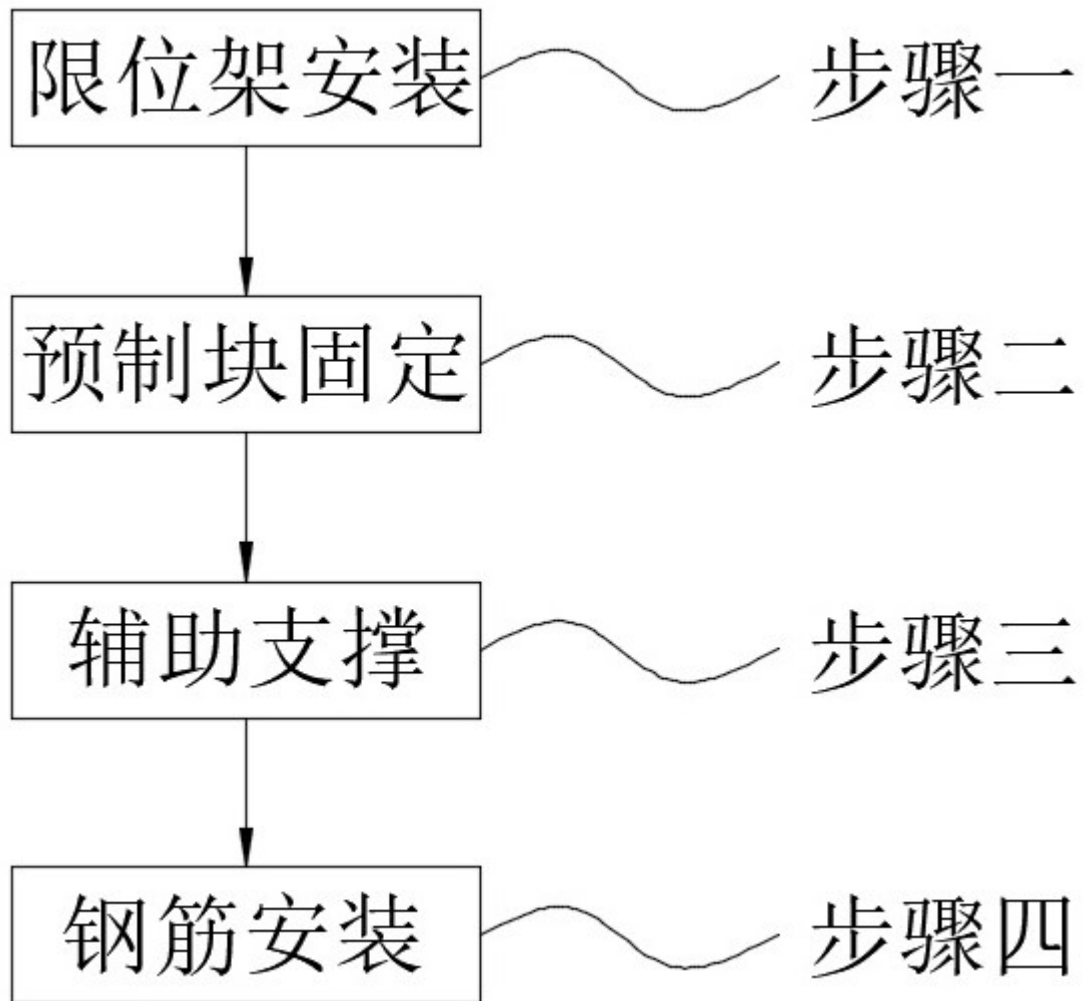


图8