



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115822078 B

(45) 授权公告日 2025.02.11

(21) 申请号 202211577024.4

E04B 1/21 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112627618 A, 2021.04.09

申请公布号 CN 115822078 A

CN 206015882 U, 2017.03.15

CN 212001589 U, 2020.11.24

(43) 申请公布日 2023.03.21

审查员 刘伟

(73) 专利权人 广东中鑫濠建设科技有限公司

地址 515000 广东省汕头市濠江区马滘街  
道星和园二横十八号301

(72) 发明人 涂志华 丁捷 丁云虎 胡文星  
万承列

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所  
(普通合伙) 44386

专利代理师 李凯娜

(51) Int. Cl.

E04B 1/20 (2006.01)

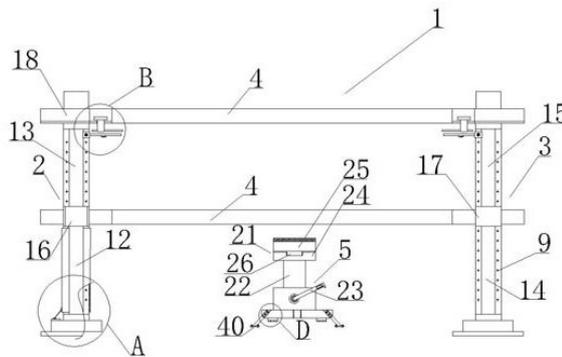
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

## (54) 发明名称

一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点

## (57) 摘要

本发明公开了一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,包括梁柱钢结构本体,梁柱钢结构本体包括竖向支撑钢一、竖向支撑钢二以及设置在竖向支撑钢一和竖向支撑钢二上方的横梁,且横梁在搭置中设有配合的顶起部件,竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的底部上设有基座,且基座的下方设有放置稳定板。本发明的有益效果是:结构紧凑、减轻工人工作强度、提高横梁的对接效果、提高横梁的安装效率。



1. 一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,其特征在于:包括梁柱钢结构本体,所述梁柱钢结构本体包括竖向支撑钢一、竖向支撑钢二以及设置在竖向支撑钢一和竖向支撑钢二上方的横梁,且横梁在搭置中设有配合的顶起部件,所述竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的底部上设有基座,且基座的下方设有放置稳定板;

所述竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的侧壁上均设有凸缘一,所述凸缘一上设有通孔螺纹一,且凸缘一上设有密封罩,所述密封罩与基座上设有倾斜支撑杆一,所述放置稳定板为设置在土壤的内部,并通过钢筋混凝土进行固定,所述竖向支撑钢一包括第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段,所述竖向支撑钢二包括第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段,所述第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段之间设有节点连接构件一,所述第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段之间设有节点连接构件二,且第二竖向支撑钢段与第四竖向支撑钢段的上方设有节点连接构件三,且节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三三者之间为相同结构;

所述顶起部件包括支撑底板、支撑台和顶起台,所述支撑台设置在支撑底板的上方,且支撑台的内部设有顶起机构,所述支撑台与顶起台之间设有升降杆一,且支撑台的侧壁上设有升降调节杆,所述顶起台包括顶起基座和顶起台面;

所述顶起基座与顶起台面之间设有可转动杆,且顶起基座与顶起台面之间的最短距离为1cm,所述顶起台面的两侧边上设有挡板一和挡板二,且挡板一和挡板二为金属材料制成,且挡板一和挡板二上设有若干通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,其特征在于:所述顶起台面上设有可滑动组件,且可滑动组件至少设有15个,每个所述滑动组件均包括凹槽和任意转动的滑球,且滑球的底部上设有支撑杆二,且支撑杆二设置在凹槽的中部,所述滑球可在支撑杆二的端部上进行任意的转动,并能配合横梁进行调节滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,其特征在于:所述梁柱钢结构本体还设有可调节固定支撑板,且可调节固定支撑板的端部上设有嵌入套,所述嵌入套上设有通孔一,且通孔一通过螺栓将第一竖向支撑钢段、第二竖向支撑钢段、第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段上的凸缘进行配合,使得在吊装横梁时,能够将其进行局部的放置,且可调节固定支撑板上设有摩擦面。

4. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,其特征在于:所述支撑底板的底部上设有支撑脚一和支撑脚二,且支撑脚一和支撑脚二的侧壁上设有凸缘二,所述凸缘二上设有通孔螺纹二,所述横梁上设有通孔螺纹三,且通孔螺纹二与通孔螺纹三可通过螺栓进行配合,所述支撑底板的侧壁上设有斜向凹槽一和斜向凹槽二,所述斜向凹槽一和斜向凹槽二上设有倾斜固定杆一,且倾斜固定杆一上设有通孔,且底部上设有固定板,所述固定板上设有与通孔螺纹三相互配合的通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,其特征在于:节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三均包括圆柱固定筒,且圆柱固定筒的两端与竖向支撑钢进行固定连接,且节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三还设有可拆卸梁柱焊接槽,所述可拆卸梁柱连接槽设有第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽,所述第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽的端部均包括弧形固定块、侧壁固定板一、侧壁固定板

二、底板和盖板。

6. 根据权利要求5所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点, 其特征在于: 所述侧壁固定板一和侧壁固定板二上均设有固定钢板一, 所述固定钢板一与侧壁固定板一和侧壁固定板二均通过高强螺栓进行固定, 且高强螺栓的长度至少设有3种不同的规格, 所述侧壁固定板一和侧壁固定板二的侧面上均设有凸缘板三, 且凸缘板三上至少设有4个通孔螺纹, 所述凸缘板三的底部上设有可调节固定支撑板二。

7. 根据权利要求6所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点, 其特征在于: 所述圆柱固定筒上设有不同方向的通孔, 且弧形固定块与圆柱固定筒进行配合时可进行焊接, 所述盖板通过螺栓与侧壁固定板一和侧壁固定板二进行配合, 所述可调节固定支撑板的长度大于可调节固定支撑板, 且可调节固定支撑板的长度大于侧壁固定板一和侧壁固定板二的长度, 相邻两个可调节固定支撑板和可调节固定支撑板二为可分段施工, 且两者之间互不干涉, 所述侧壁固定板一和侧壁固定板二的内侧壁上设有弹性缓冲垫, 所述横梁的长度为两个对向设置的侧壁固定板一和侧壁固定板二端部的长度, 且横梁的端部上设有套结盖, 所述套结盖为L形结构, 所述弧形固定块、侧壁固定板一、侧壁固定板二和底板之间为一体成型设置。

8. 根据权利要求7所述的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点, 其特征在于: 该梁柱钢结构节点的施工步骤为:

S11、首先, 根据施工场地的实际需要, 将竖向支撑钢一、竖向支撑钢二、竖向支撑钢三和竖向支撑钢四与节点连接构件进行连接, 并将底部的竖向支撑钢进行固定;

S12、在施工中可配合顶起部件进行调节放置, 且在调节中可配合多个顶起部件进行调节, 并根据实际需要调节可调节固定支撑板和可调节固定板二, 同时, 通过吊装装置将待拼接的横梁放置在对向的可调节固定支撑板和可调节固定板二上, 且中部上通过控制顶起部件进行顶起;

S13、同时在施工过程中由于套结盖, 使得能够先将横梁的一端卡入至侧壁固定板一和侧壁固定板二之间, 然后在顶起部件的作用下, 使得能够将横梁的另一端进行卡入, 从而使得避免端部由于预制过程中产生的局部偏差和凸起使得不易放置。

## 一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点

### 技术领域

[0001] 本发明涉及预制梁柱加工的技术领域,特别是一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点。

### 背景技术

[0002] 预制装配式房屋即集成房屋是用工业化的生产方式来建造住宅,是将住宅的部分或全部构件在工厂预制完成,然后运输到施工现场,将构件通过可靠的连接方式组装而建成的住宅,在欧美及日本被称作产业化住宅或工业化住宅。

[0003] 然而,现有的生产方法虽然能够生产加工预制绿色节能房屋,但是依然存在诸多缺陷:1、现有的预制绿色节能构件在工厂预制的过程中,由于横梁在生产加工的过程中端部的毛刺以及长度的偏差,使得在拼接时,不易跟对向的拼接槽进行对接,从而造成了拼接效率的降低。2、现有的横梁在拼接的过程中,由于两端在拼接时需要进行缓慢的挪动,使得端部在拼接的过程中需要进行移位,造成拼接过程中不安全的影响因素发生。

[0004] 基于上述技术缺陷,本申请亟待需要一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供结构紧凑、减轻工人工作强度、提高横梁的对接效果、提高横梁的安装效率的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点。

[0006] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,包括梁柱钢结构本体,所述梁柱钢结构本体包括竖向支撑钢一、竖向支撑钢二以及设置在竖向支撑钢一和竖向支撑钢二上方的横梁,且横梁在搭置中设有配合的顶起部件,所述竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的底部上设有基座,且基座的下方设有放置稳定板;

[0007] 所述竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的侧壁上均设有凸缘一,所述凸缘一上设有通孔螺纹一,且凸缘一上设有密封罩,所述密封罩与基座上设有倾斜支撑杆一,所述放置稳定板为设置在土壤的内部,并通过钢筋混凝土进行固定,所述竖向支撑钢一包括第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段,所述竖向支撑钢二包括第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段,所述第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段之间设有节点连接构件一,所述第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段之间设有节点连接构件二,且第二竖向支撑钢段与第四竖向支撑钢段的上方设有节点连接构件三,且节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三三者之间为相同结构。

[0008] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述顶起部件包括支撑底板、支撑台和顶起台,所述支撑台设置在支撑底板的上方,且支撑台的内部设有顶起机构,所述支撑台与顶起台之间设有升降杆一,且支撑台的侧壁上设有升降调节杆,

所述顶起台包括顶起基座和顶起台面。

[0009] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述顶起基座与顶起台面之间设有可转动杆,且顶起基座与顶起台面之间的最短距离为1cm,所述顶起台面的两侧边上设有挡板一和挡板二,且挡板一和挡板二为金属材料制成,且挡板一和挡板二上设有若干通孔。

[0010] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述顶起台面上设有可滑动组件,且可滑动组件至少设有15个,每个所述滑动组件均包括凹槽和任意转动的滑球,且滑球的底部上设有支撑杆二,且支撑杆二设置在凹槽的中部,所述滑球可在支撑杆二的端部上进行任意的转动,并能配合横梁进行调节滑动。

[0011] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述梁柱钢结构本体还设有可调节固定支撑板,且可调节固定支撑板的端部上设有嵌入套,所述嵌入套上设有通孔一,且通孔一通过螺栓将第一竖向支撑钢段、第二竖向支撑钢段、第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段上的凸缘进行配合,使得在吊装横梁时,能够将其进行局部的放置,且可调节固定支撑板上设有摩擦面。

[0012] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述支撑底板的底部上设有支撑脚一和支撑脚二,且支撑脚一和支撑脚二的侧壁上设有凸缘二,所述凸缘二上设有通孔螺纹二,所述横梁上设有通孔螺纹三,且通孔螺纹二与通孔螺纹三可通过螺栓进行配合,所述支撑底板的侧壁上设有斜向凹槽一和斜向凹槽二,所述斜向凹槽一和斜向凹槽二上设有倾斜固定杆一,且倾斜固定杆一上设有通孔,且底部上设有固定板,所述固定板上设有与通孔螺纹三相互配合的通孔。

[0013] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三均包括圆柱固定筒,且圆柱固定筒的两端与竖向支撑钢进行固定连接,且节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三还设有可拆卸梁柱焊接槽,所述可拆卸梁柱连接槽设有第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽,所述第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽的端部均包括弧形固定块、侧壁固定板一、侧壁固定板二、底板和盖板。

[0014] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述侧壁固定板一和侧壁固定板二上均设有固定钢板一,所述固定钢板一与侧壁固定板一和侧壁固定板二均通过高强螺栓进行固定,且高强螺栓的长度至少设有3种不同的规格,所述侧壁固定板一和侧壁固定板二的侧面上均设有凸缘板三,且凸缘板三上至少设有4个通孔螺纹,所述凸缘板三的底部上设有可调节固定支撑板二。

[0015] 在本发明的用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,所述圆柱固定筒上设有不同方向的通孔,且弧形固定块与圆柱固定筒进行配合时可进行焊接,所述盖板通过螺栓与侧壁固定板一和侧壁固定板二进行配合,所述可调节固定支撑板的长度大于可调节固定支撑板,且可调节固定支撑板的长度大于侧壁固定板一和侧壁固定板二的长度,相邻两个可调节固定支撑板和可调节固定支撑板二为可分段施工,且两者之间互不干涉,所述侧壁固定板一和侧壁固定板二的内侧壁上设有弹性缓冲垫,所述横梁的长度为两个对向设置的侧壁固定板一和侧壁固定板二端部的长度,且横梁的端部上设有套结盖,所述套结盖为L形结构,所述弧形固定块、侧壁固定板一、侧壁固定板二和底板之间为一体成

型设置。

[0016] 在本发明的一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点中,包括以下步骤:

[0017] S11、首先,根据施工场地的实际需要,将竖向支撑钢一、竖向支撑钢二、竖向支撑钢三和竖向支撑钢四与节点连接构件进行连接,并将底部的竖向支撑钢进行固定;

[0018] S12、在施工中可配合顶起部件进行调节放置,且在调节中可配合多个顶起部件进行调节,并根据实际需要调节可调节固定支撑板和可调节固定板二,同时,通过吊装装置将待拼接的横梁放置在对向的可调节固定支撑板和可调节固定板二上,且中部上通过控制顶起部件进行顶起;

[0019] S13、同时在施工过程中由于套结盖,使得能够先将横梁的一端卡入至侧壁固定板一和侧壁固定板二之间,然后在顶起部件的作用下,使得能够将横梁的另一端进行卡入,从而使得避免端部由于预制过程中产生的局部偏差和凸起使得不易放置。

[0020] 本发明具有以下优点:

[0021] 1、本发明的包括梁柱钢结构本体,梁柱钢结构本体包括竖向支撑钢一、竖向支撑钢二以及设置在竖向支撑钢一和竖向支撑钢二上方的横梁,分段设置的竖向支撑钢使得能够便于的进行便捷的安装,同时都能够提高施工效率,且横梁在搭置中设有配合的顶起部件,顶起部件的设置使得能够将横梁的中部进行顶起,从而保证了安装的便捷性,竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的底部上设有基座,且基座的下方设有放置稳定板,放置稳定板的设置使得能够将其稳定的固定在土壤的内部;

[0022] 竖向支撑钢一和竖向支撑钢二的侧壁上均设有凸缘一,凸缘一的设置使得能够与侧墙进行便捷连接的同时能够在安装横梁的过程中固定可调节固定支撑板,凸缘一上设有通孔螺纹一,且凸缘一上设有密封罩,密封罩的设置不仅增加了竖向的刚度,同时防止了凸缘一的生锈,密封罩与基座上设有倾斜支撑杆一,放置稳定板为设置在土壤的内部,并通过钢筋混凝土进行固定,竖向支撑钢一包括第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段,竖向支撑钢二包括第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段,第一竖向支撑钢段和第二竖向支撑钢段之间设有节点连接构件一,第三竖向支撑钢段和第四竖向支撑钢段之间设有节点连接构件二,且第二竖向支撑钢段与第四竖向支撑钢段的上方设有节点连接构件三,且节点连接构件一、节点连接构件二和节点连接构件三三者之间为相同结构,使得能够便捷的进行互换和安装。

[0023] 2、本发明的顶起部件包括支撑底板、支撑台和顶起台,支撑台设置在支撑底板的上方,且支撑台的内部设有顶起机构,支撑台与顶起台之间设有升降杆一,且支撑台的侧壁上设有升降调节杆,顶起台包括顶起基座和顶起台面,使得能够对安装的横梁进行顶升,从而保证了安装调配的安全性。

## 附图说明

[0024] 图1 为本发明的结构示意图;

[0025] 图2 为本发明中节点连接构件一的结构示意图;

[0026] 图3 为本发明中顶起台面的结构示意图;

[0027] 图4 为本发明中横梁的结构示意图;

[0028] 图5 为图1中A处的局部放大示意图；

[0029] 图6 为图1中B处的局部放大示意图；

[0030] 图7 为图2中C处的局部放大示意图；

[0031] 图8 为图1中D处的局部放大示意图。

[0032] 图中,梁柱钢结构本体1、竖向支撑钢一2、竖向支撑钢二3、横梁4、顶起部件5、基座6、放置稳定板7、凸缘一8、通孔螺纹一9、密封罩10、倾斜支撑杆一11、第一竖向支撑钢段12、第二竖向支撑钢段13、第三竖向支撑钢段14、第四竖向支撑钢段15、节点连接构件一16、节点连接构件二17、节点连接构件三18、支撑底板19、支撑台20、顶起台21、升降杆一22、升降调节杆23、顶起基座24、顶起台面25、可转动杆26、挡板一27、挡板二28、可滑动组件29、凹槽30、滑球31、可调节固定支撑板32、嵌入套33、支撑脚一34、凸缘二35、通孔螺纹二36、通孔螺纹三37、斜向凹槽一38、倾斜固定杆一39、固定板40、圆柱固定筒41、可拆卸梁柱焊接槽42、弧形固定块43、侧壁固定板一44、侧壁固定板二45、底板46、固定钢板一47、凸缘板三48、可调节固定支撑板二49、弹性缓冲垫50。

### 具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,本发明的保护范围不局限于以下所述:

[0034] 如图1~图8所示,一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,包括梁柱钢结构本体1,梁柱钢结构本体1包括竖向支撑钢一2、竖向支撑钢二3以及设置在竖向支撑钢一2和竖向支撑钢二3上方的横梁4,且横梁4在搭置中设有配合的顶起部件5,顶起部件5的设置提高了安装的稳定性,竖向支撑钢一2和竖向支撑钢二3的底部上设有基座6,且基座6的下方设有放置稳定板7;

[0035] 竖向支撑钢一2和竖向支撑钢二3的侧壁上均设有凸缘一8,凸缘一8上设有通孔螺纹一9,且凸缘一8上设有密封罩10,密封罩10与基座6上设有倾斜支撑杆一11,放置稳定板7为设置在土壤的内部,并通过钢筋混凝土进行固定,竖向支撑钢一2包括第一竖向支撑钢段12和第二竖向支撑钢段13,竖向支撑钢二3包括第三竖向支撑钢段14和第四竖向支撑钢段15,第一竖向支撑钢段12、第二竖向支撑钢段13、第三竖向支撑钢段14和第四竖向支撑钢段15可设有若干根,且根据实际的房屋设置进行安装设置,第一竖向支撑钢段12和第二竖向支撑钢段13之间设有节点连接构件一16,第三竖向支撑钢段14和第四竖向支撑钢段15之间设有节点连接构件二17,且第二竖向支撑钢段13与第四竖向支撑钢段15的上方设有节点连接构件三18,且节点连接构件一16、节点连接构件二17和节点连接构件三18三者之间为相同结构,使得能够便捷的进行互换,提高了安装的效果。

[0036] 顶起部件5包括支撑底板19、支撑台20和顶起台21,支撑台20设置在支撑底板19的上方,且支撑台20的内部设有顶起机构,支撑台20与顶起台21之间设有升降杆一22,且支撑台20的侧壁上设有升降调节杆23,顶起台包括顶起基座24和顶起台面25,使得横梁的中部能够受到支撑。

[0037] 顶起基座24与顶起台面25之间设有可转动杆26,且顶起基座24与顶起台面25之间的最短距离为1cm,使得能够便捷的进行转动,顶起台面25的两侧边上设有挡板一27和挡板二28,且挡板一27和挡板二28为金属材料制成,防止了横梁在顶起过程中在顶起台面25处进行滑落,且挡板一27和挡板二28上设有若干通孔。

[0038] 顶起台面25上设有可滑动组件29,且可滑动组件29至少设有15个,每个滑动组件29均包括凹槽30和任意转动的滑球31,滑球31的顶部凸出顶起台面25,使得能够进行横梁的滑动,保证了安装连接的效率,且滑球31的底部上设有支撑杆二(图中未画出),支撑杆二为硬质合金钢制成,且支撑杆二设置在凹槽30的中部,滑球31可在支撑杆二的端部上进行任意的转动,并能配合横梁4进行调节滑动。

[0039] 梁柱钢结构本体1还设有可调节固定支撑板32,且可调节固定支撑板32的端部上设有嵌入套33,嵌入套33上设有通孔一,且通孔一通过螺栓将第一竖向支撑钢段12、第二竖向支撑钢段13、第三竖向支撑钢段14和第四竖向支撑钢段15上的凸缘进行配合,使得在吊装横梁时,能够将其进行局部的放置,且可调节固定支撑板32上设有摩擦面,防止了一端进行滑落,造成施工安全的风险。

[0040] 支撑底板19的底部上设有支撑脚一34和支撑脚二,且支撑脚一34和支撑脚二的侧壁上设有凸缘二35,凸缘二35上设有通孔螺纹二36,横梁4上设有通孔螺纹三37,且通孔螺纹二36与通孔螺纹三37可通过螺栓进行配合,支撑底板19的侧壁上设有斜向凹槽一38和斜向凹槽二,斜向凹槽一38和斜向凹槽二上设有倾斜固定杆一39,且倾斜固定杆一39上设有通孔,且底部上设有固定板40,固定板40上设有与通孔螺纹三37相互配合的通孔。

[0041] 节点连接构件一16、节点连接构件二17和节点连接构件三18均包括圆柱固定筒41,且圆柱固定筒41的两端与竖向支撑钢进行固定连接,且节点连接构件一16、节点连接构件二17和节点连接构件三18还设有可拆卸梁柱焊接槽42,可拆卸梁柱连接槽42设有第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽,第一梁柱连接槽、第二梁柱连接槽、第三梁柱连接槽和第四梁柱连接槽的端部均包括弧形固定块43、侧壁固定板一44、侧壁固定板二45、底板46和盖板(图中未画出)。

[0042] 侧壁固定板一44和侧壁固定板二45上均设有固定钢板一47,固定钢板一47与侧壁固定板一44和侧壁固定板二45均通过高强螺栓进行固定,且高强螺栓的长度至少设有3种不同的规格,使得能够对厚度有偏差的横梁4进行安装固定,侧壁固定板一44和侧壁固定板二45的侧面上均设有凸缘板三48,且凸缘板三上至少设有4个通孔螺纹,凸缘板三48的底部上设有可调节固定支撑板二49。

[0043] 圆柱固定筒41上设有不同方向的通孔,使得相邻两个弧形固定块43从不同的角度固定,从而满足了房屋不同形状的要求,且弧形固定块43与圆柱固定筒41进行配合时可进行焊接,盖板通过螺栓与侧壁固定板一44和侧壁固定板二45进行配合,可调节固定支撑板32的长度大于可调节固定支撑板49,使得能够在安装的过程中防止横梁4进行滑落,从而保证了施工的安全,且可调节固定支撑板32的长度大于侧壁固定板一44和侧壁固定板二45的长度,相邻两个可调节固定支撑板32和可调节固定支撑板二49为可分段施工,且两者之间互不干涉,侧壁固定板一44和侧壁固定板二45的内侧壁上设有弹性缓冲垫50,横梁4的长度为两个对向设置的侧壁固定板一44和侧壁固定板二45端部的长度,且横梁4的端部上设有套结盖(图中未画出),套结盖的设置使得能够嵌入在两侧壁固定板之间,套结盖为L形结构,弧形固定块43、侧壁固定板一44、侧壁固定板二45和底板46之间为一体成型设置。

[0044] 一种用于混凝土预制绿色节能房屋单元的梁柱钢结构节点,包括以下步骤:

[0045] S11、首先,根据施工场地的实际需要,将竖向支撑钢一2、竖向支撑钢二3、竖向支撑钢三和竖向支撑钢四与节点连接构件进行连接,并将底部的竖向支撑钢进行固定;

[0046] S12、在施工中可配合顶起部件5进行调节放置,且在调节中可配合多个顶起部件5进行调节,并根据实际需要调节可调节固定支撑板32和可调节固定板二49,同时,通过吊装装置将待拼接的横梁4放置在对向的可调节固定支撑板32和可调节固定板二49上,且中部上通过控制顶起部件5进行顶起;

[0047] S13、同时施工过程中由于套结盖,使得能够先将横梁4的一端卡入至侧壁固定板一44和侧壁固定板二45之间,然后在顶起部件5的作用下,使得能够将横梁的另一端进行卡入,从而使得避免端部由于预制过程中产生的局部偏差和凸起使得不易放置,保证了安装的高效性和安全性。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

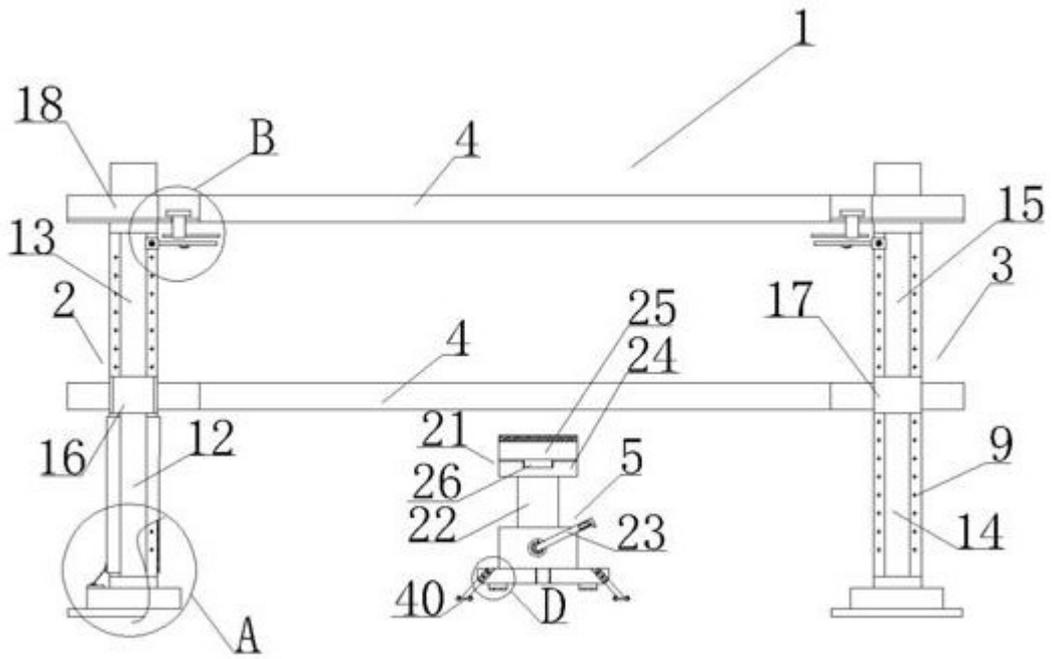


图1

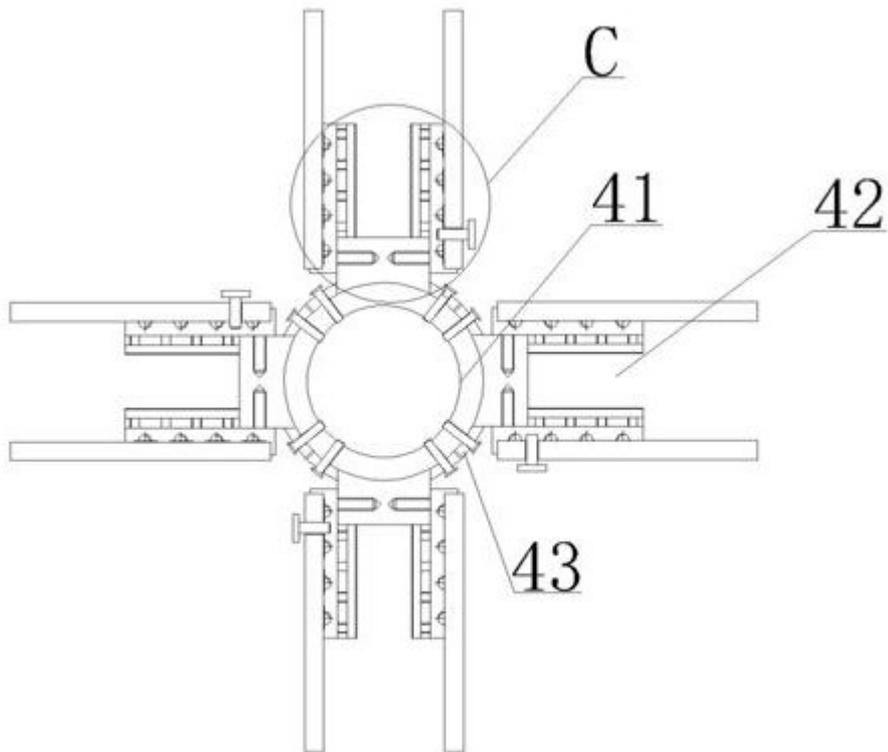


图2

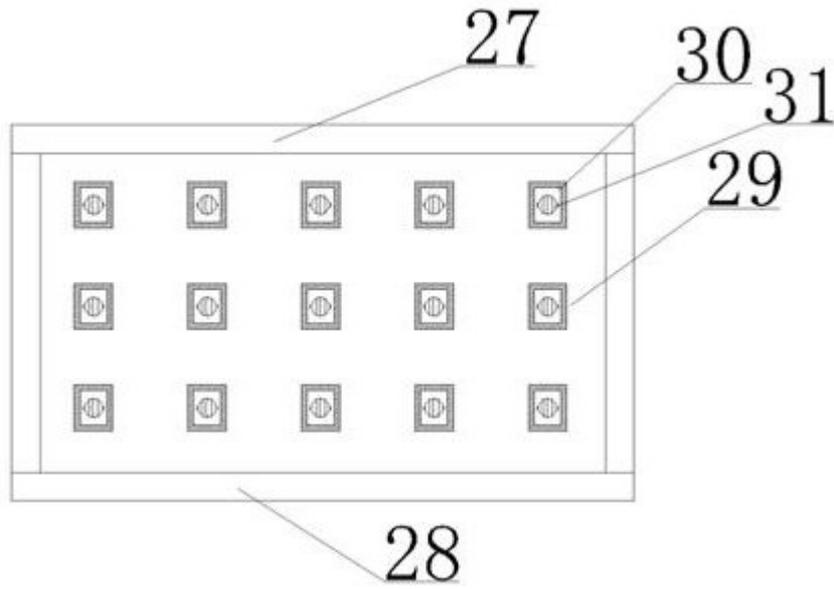


图3

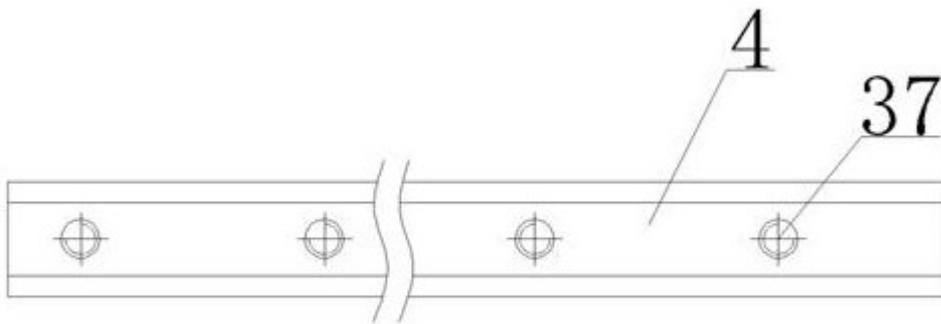


图4

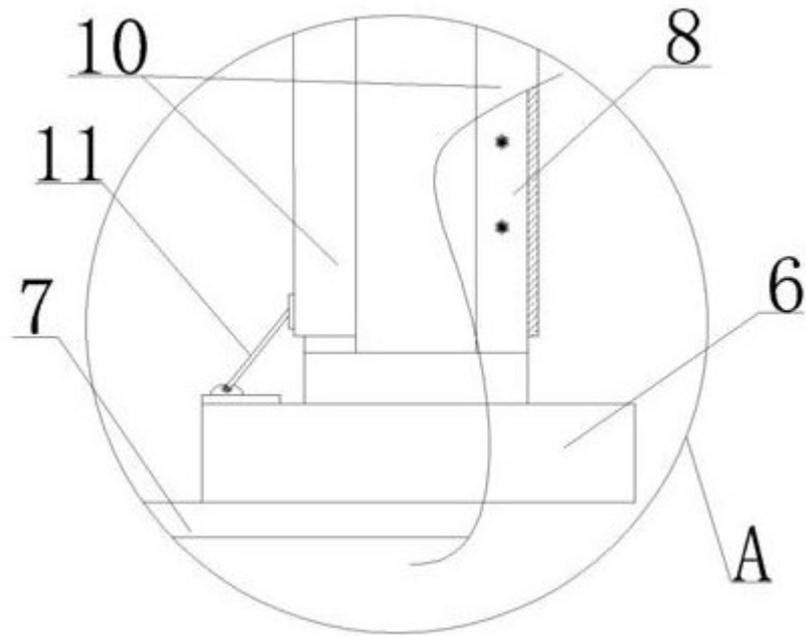


图5

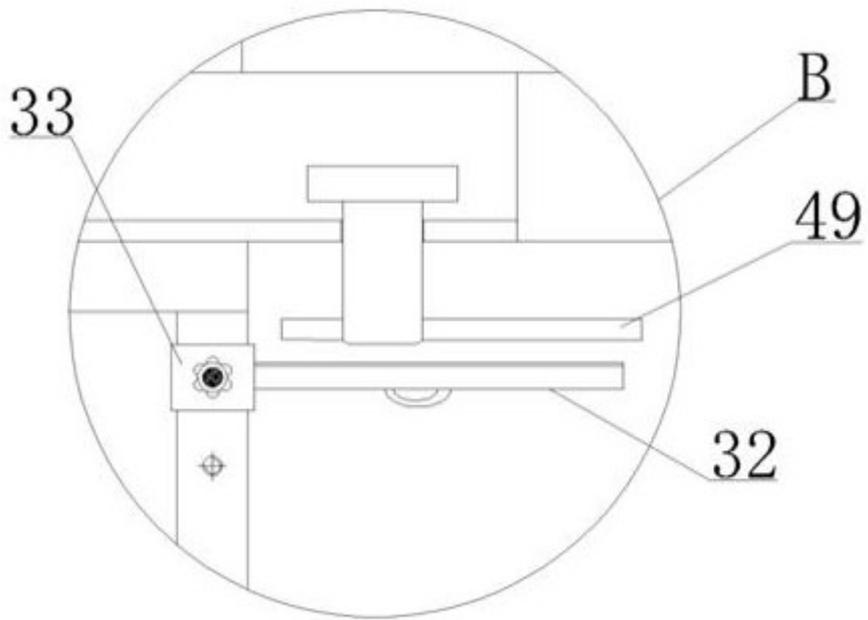


图6

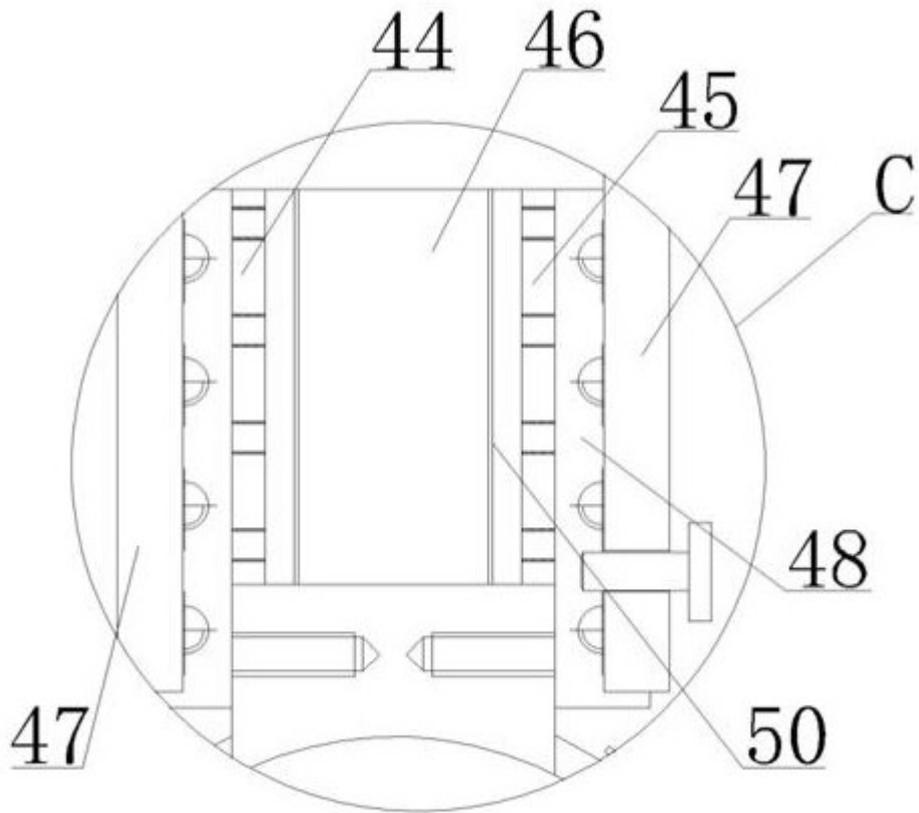


图7

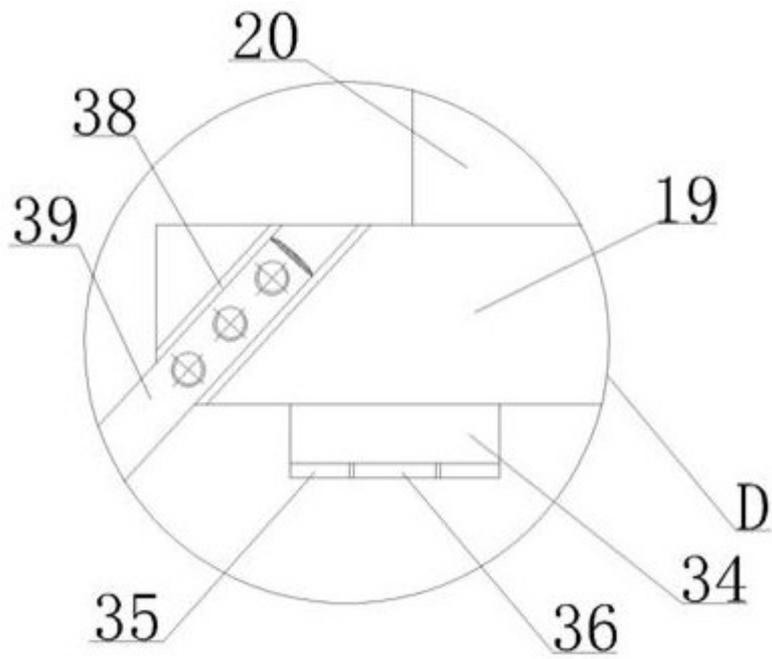


图8