



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110528552 B

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 201810498553.2

(22) 申请日 2018.05.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110528552 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 厦门昊恒工贸有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区新民镇
凤南农场土楼村四角河石碇98号之一

(72) 发明人 洪求耀 薛东辉

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 王健

(51) Int. Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

E02D 27/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203007966 U, 2013.06.19

CN 107338866 A, 2017.11.10

CN 107795034 A, 2018.03.13

CN 102852231 A, 2013.01.02

CN 104264791 A, 2015.01.07

审查员 秦辉

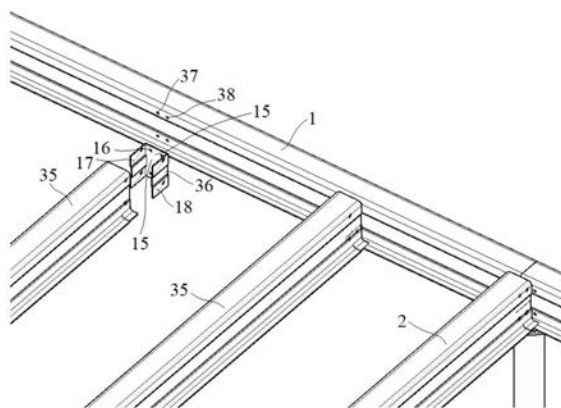
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

装配式房屋用地基模块

(57) 摘要

本发明公开一种装配式房屋用地基模块,包括若干平行设置的X横梁、若干平行设置的Y横梁和若干地桩,所述X横梁和Y横梁垂直交叉设置,所述X横梁与Y横梁连接处设置有连接盘,此若干次梁的两端分别通过一U形板与X横梁的第一侧板或第二侧板安装连接,所述U形板的基板上开有若干螺栓孔,所述X横梁的第一侧板和第二侧板上开有与U形板上的螺栓孔对应的横梁通孔,此横梁通孔上安装有横梁螺母,一螺栓穿过U形板上的螺栓孔并与X横梁第一侧板或第二侧板上的横梁螺母固定连接,所述U形板的基板两侧分别设置有第一连接片和第二连接片,此第一连接片、第二连接片嵌入次梁内,并与次梁安装连接。本发明能够对地基结构进行进一步的加固,提高地基整体结构的稳定性和强度。



1. 一种装配式房屋用地基模块,其特征在于:包括若干平行设置的X横梁(1)、若干平行设置的Y横梁(2)和若干地桩(5),所述X横梁(1)和Y横梁(2)垂直交叉设置,所述X横梁(1)与Y横梁(2)连接处设置有连接盘(4),所述地桩(5)通过一安装盘(6)安装于连接盘(4)下表面,相邻的X横梁(1)通过连接盘(4)连接,所述Y横梁(2)与连接盘(4)之间通过连接件(3)安装连接;

所述X横梁(1)、Y横梁(2)均进一步包括顶板(9)和位于顶板(9)两侧的第一侧板(10)、第二侧板(11),所述连接盘(4)上表面对称设置有第一立板(7)和第二立板(8),此第一立板(7)和第二立板(8)分别嵌入X横梁(1)内,所述第一立板(7)与X横梁(1)的第一侧板(10)面对面设置,所述第二立板(8)与X横梁(1)的第二侧板(11)面对面设置;

所述第一立板(7)、第二立板(8)上分别开有若干安装通孔(12),每个所述安装通孔(12)上安装有一螺母(13),所述X横梁(1)的第一侧板(10)和第二侧板(11)上分别开有与第一立板(7)、第二立板(8)的安装通孔(12)对应的连接通孔(14),一第一螺栓穿过X横梁(1)第一侧板(10)的连接通孔(14)并与设置于第一立板(7)上的螺母(13)螺接,一第二螺栓穿过X横梁(1)第二侧板(11)的连接通孔(14)并与设置于第二立板(8)上的螺母(13)螺接;

相对的2个X横梁(1)之间设置有若干次梁(35),此若干次梁(35)的两端分别通过一U形板(36)与X横梁(1)的第一侧板(10)或第二侧板(11)安装连接,所述U形板(36)的基板(15)上开有若干螺栓孔(16),所述X横梁(1)的第一侧板(10)和第二侧板(11)上开有与U形板(36)上的螺栓孔(16)对应的横梁通孔(37),此横梁通孔(37)上安装有横梁螺母(38),一螺栓穿过U形板(36)上的螺栓孔(16)并与X横梁(1)第一侧板(10)或第二侧板(11)上的横梁螺母(38)固定连接,所述U形板(36)的基板(15)两侧分别设置有第一连接片(17)和第二连接片(18),此第一连接片(17)、第二连接片(18)嵌入次梁(35)内,并与次梁(35)安装连接。

2. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述次梁(35)的长度、宽度、高度均与X横梁(1)、Y横梁(2)的长度、宽度、高度相同。

3. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述次梁(35)的壁厚与X横梁(1)、Y横梁(2)的壁厚比值为10:12~20。

4. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述连接件(3)一端与连接盘(4)固定连接,另一端嵌入Y横梁(2)内,并通过若干螺钉与Y横梁(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述第一立板(7)与第二立板(8)平行设置。

6. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述第一侧板(10)和第二侧板(11)平行设置。

7. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述第一立板(7)、第二立板(8)与连接盘(4)之间通过焊接固定。

8. 根据权利要求1所述的装配式房屋用地基模块,其特征在于:所述螺母(13)与安装通孔(12)之间通过焊接或者铆接固定。

装配式房屋用地基模块

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式建筑技术领域,尤其涉及装配式房屋用地基模块。

背景技术

[0002] 传统房屋基础一般是用砖砌或水泥混凝土浇灌,砖砌的房屋基础操作繁琐,且结构不坚固;采用水泥混凝土浇灌,需要先用木板或钢模板把地基浇灌槽制作出来,然后放入铁笼架再浇灌,混凝土凝固后再把木板或钢模板拆除掉才能砌砖垒墙,工期长又浪费木材、钢材等,而且水泥混凝土浇筑基础受气候、地理、地质、建筑材料等客观条件影响比较大,不良环境会使房屋基础下沉、变形,进而影响房屋的承载能力及安全使用。

[0003] 装配式地基由于其施工方便,普及率得到很大提高,地基结构作为最基础构建之一,其结构强度会影响到整个装配式住宅的承载能力。因此,亟需一种承载能力高,不易引起扭转、局部屈曲和畸变屈曲的用于装配式住宅的地基结构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种装配式房屋用地基模块,该装配式房屋用地基模块能够对地基结构进行进一步的加固,提高地基整体结构的稳定性和强度。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种装配式房屋用地基模块,包括若干平行设置的X横梁、若干平行设置的Y横梁和若干地桩,所述X横梁和Y横梁垂直交叉设置,所述X横梁与Y横梁连接处设置有连接盘,所述地桩通过一安装盘安装于连接盘下表面,相邻的X横梁通过连接盘连接,所述Y横梁与连接盘之间通过连接件安装连接;

[0006] 所述X横梁、Y横梁均进一步包括顶板和位于顶板两侧的第一侧板、第二侧板,所述连接盘上表面对称设置有第一立板和第二立板,此第一立板和第二立板分别嵌入X横梁内,所述第一立板与X横梁的第一侧板面对面设置,所述第二立板与X横梁的第二侧板面对面设置;

[0007] 所述第一立板、第二立板上分别开有若干安装通孔,每个所述安装通孔上安装有一螺母,所述X横梁的第一侧板和第二侧板上分别开有与第一立板、第二立板的安装通孔对应的连接通孔,一第一螺栓穿过X横梁第一侧板的连接通孔并与设置于第一立板上的螺母螺接,一第二螺栓穿过X横梁第二侧板的连接通孔并与设置于第二立板上的螺母螺接;

[0008] 相对的2个X横梁之间设置有若干次梁,此若干次梁的两端分别通过一U形板与X横梁的第一侧板或第二侧板安装连接,所述U形板的基板上开有若干螺栓孔,所述X横梁的第一侧板和第二侧板上开有与U形板上的螺栓孔对应的横梁通孔,此横梁通孔上安装有横梁螺母,一螺栓穿过U形板上的螺栓孔并与X横梁第一侧板或第二侧板上的横梁螺母固定连接,所述U形板的基板两侧分别设置有第一连接片和第二连接片,此第一连接片、第二连接片嵌入次梁内,并与次梁安装连接。

[0009] 上述技术方案中进一步改进的方案如下:

[0010] 1. 上述方案中,所述次梁的长度、宽度、高度均与X横梁、Y横梁的长度、宽度、高度

相同。

[0011] 2. 上述方案中,所述次梁的壁厚与X横梁、Y横梁的壁厚比值为10:12~20。

[0012] 3. 上述方案中,所述连接件一端与连接盘固定连接,另一端嵌入Y横梁内,并通过若干螺钉与Y横梁固定连接。

[0013] 4. 上述方案中,所述第一立板与第二立板平行设置。

[0014] 5. 上述方案中,所述第一侧板和第二侧板平行设置。

[0015] 6. 上述方案中,所述第一立板、第二立板与连接盘之间通过焊接固定。

[0016] 7. 上述方案中,所述螺母与安装通孔之间通过焊接或者铆接固定。

[0017] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0018] 本发明装配式房屋用地基模块,其采用全框架结构,横梁与地桩均通过连接关节拼接而成,组装方便快捷,并且通过地钉固定在地面上,便于拆卸或移动,经济合理;其次,其第一立板、第二立板上分别开有若干安装通孔,此若干安装通孔上安装有一螺母,所述X横梁的第一侧板和第二侧板上分别开有与第一立板、第二立板的安装通孔对应的连接通孔,一第一螺栓穿过X横梁第一侧板的连接通孔并与设置于第一立板上的螺母螺接,一第二螺栓穿过X横梁第二侧板的连接通孔并与设置于第二立板上的螺母螺接,连接盘立板上螺母的设置,使得X横梁的两个侧板与连接盘的立板之间实现了面对面的锁紧固定,连接关系稳定,避免发生连接处的扭曲变形、螺栓松动等情况,结构稳定性好且易于拆装;再次,其相对的2个X横梁之间设置有若干次梁,此若干次梁的两端分别通过一U形板与X横梁的第一侧板或第二侧板安装连接,所述U形板的基板上开有若干螺栓孔,所述X横梁的第一侧板和第二侧板上开有与U形板上的螺栓孔对应的横梁通孔,此横梁通孔上安装有横梁螺母,一螺栓穿过U形板上的螺栓孔并与X横梁第一侧板或第二侧板上的横梁螺母固定连接,次梁的设置,对地基结构进行进一步的加固,提高地基整体结构的稳定性和强度,此外,U形板与横梁螺母的连接,使得U形板的基板与横梁的侧板之间实现面对面的锁紧固定,结构稳定性好,避免因连接处承重过大而发生扭曲和折弯,保证系统的稳定性和安全性。

附图说明

[0019] 附图1为本发明装配式房屋用地基模块结构示意图;

[0020] 附图2为本发明装配式房屋用地基模块局部结构示意图;

[0021] 附图3为本发明装配式房屋用地基模块局部结构分解示意图;

[0022] 附图4为本发明装配式房屋用地基模块中次梁结构分解示意图。

[0023] 以上附图中:1、X横梁;2、Y横梁;3、连接件;4、连接盘;5、地桩;6、安装盘;7、第一立板;8、第二立板;9、顶板;10、第一侧板;11、第二侧板;12、安装通孔;13、螺母;14、连接通孔;15、基板;16、螺栓孔;17、第一连接片;18、第二连接片;35、次梁;36、U形板;37、横梁通孔;38、横梁螺母。

具体实施方式

[0024] 实施例1:一种装配式房屋用地基模块,包括若干平行设置的X横梁1、若干平行设置的Y横梁2和若干地桩5,所述X横梁1和Y横梁2垂直交叉设置,所述X横梁1与Y横梁2连接处设置有连接盘4,所述地桩5通过一安装盘6安装于连接盘4下表面,相邻的X横梁1通过连接

盘4连接,所述Y横梁2与连接盘4之间通过连接件3安装连接;

[0025] 所述X横梁1、Y横梁2均进一步包括顶板9和位于顶板9两侧的第一侧板10、第二侧板11,所述连接盘4上表面对称设置有第一立板7和第二立板8,此第一立板7和第二立板8分别嵌入X横梁1内,所述第一立板7与X横梁1的第一侧板10面对面设置,所述第二立板8与X横梁1的第二侧板11面对面设置;

[0026] 所述第一立板7、第二立板8上分别开有若干安装通孔12,每个所述安装通孔12上安装有一螺母13,所述X横梁1的第一侧板10和第二侧板11上分别开有与第一立板7、第二立板8的安装通孔12对应的连接通孔14,一第一螺栓穿过X横梁1第一侧板10的连接通孔14并与设置于第一立板7上的螺母13螺接,一第二螺栓穿过X横梁1第二侧板11的连接通孔14并与设置于第二立板8上的螺母13螺接;

[0027] 相对的2个X横梁1之间设置有若干次梁35,此若干次梁35的两端分别通过一U形板36与X横梁1的第一侧板10或第二侧板11安装连接,所述U形板36的基板15上开有若干螺栓孔16,所述X横梁1的第一侧板10和第二侧板11上开有与U形板36上的的螺栓孔16对应的横梁通孔37,此横梁通孔37上安装有横梁螺母38,一螺栓穿过U形板36上的螺栓孔16并与X横梁1第一侧板10或第二侧板11上的横梁螺母38固定连接,所述U形板36的基板15两侧分别设置有第一连接片17和第二连接片18,此第一连接片17、第二连接片18嵌入次梁35内,并与次梁35安装连接。

[0028] 上述次梁35的长度、宽度、高度均与X横梁1、Y横梁2的长度、宽度、高度相同;上述次梁35的壁厚与X横梁1、Y横梁2的壁厚比值为10:12;上述连接件3一端与连接盘4固定连接,另一端嵌入Y横梁2内,并通过若干螺钉与Y横梁2固定连接;上述螺母13与安装通孔12之间通过焊接固定。

[0029] 实施例2:一种装配式房屋用地基模块,包括若干平行设置的X横梁1、若干平行设置的Y横梁2和若干地桩5,所述X横梁1和Y横梁2垂直交叉设置,所述X横梁1与Y横梁2连接处设置有连接盘4,所述地桩5通过一安装盘6安装于连接盘4下表面,所述相邻的X横梁1通过连接盘4连接,所述Y横梁2与连接盘4之间通过连接件3安装连接;

[0030] 所述X横梁1、Y横梁2均进一步包括顶板9和位于顶板9两侧的第一侧板10、第二侧板11,所述连接盘4上表面对称设置有第一立板7和第二立板8,此第一立板7和第二立板8分别嵌入X横梁1内,所述第一立板7与X横梁1的第一侧板10面对面设置,所述第二立板8与X横梁1的第二侧板11面对面设置;

[0031] 所述第一立板7、第二立板8上分别开有若干安装通孔12,每个所述安装通孔12上安装有一螺母13,所述X横梁1的第一侧板10和第二侧板11上分别开有与第一立板7、第二立板8的安装通孔12对应的连接通孔14,一第一螺栓穿过X横梁1第一侧板10的连接通孔14并与设置于第一立板7上的螺母13螺接,一第二螺栓穿过X横梁1第二侧板11的连接通孔14并与设置于第二立板8上的螺母13螺接;

[0032] 所述相对的2个X横梁1之间设置有若干次梁35,此若干次梁35的两端分别通过一U形板36与X横梁1的第一侧板10或第二侧板11安装连接,所述U形板36的基板15上开有若干螺栓孔16,所述X横梁1的第一侧板10和第二侧板11上开有与U形板36上的的螺栓孔16对应的横梁通孔37,此横梁通孔37上安装有横梁螺母38,一螺栓穿过U形板36上的螺栓孔16并与X横梁1第一侧板10或第二侧板11上的横梁螺母38固定连接,所述U形板36的基板15两侧分

别设置有第一连接片17和第二连接片18,此第一连接片17、第二连接片18嵌入次梁35内,并与次梁35安装连接。

[0033] 上述第一立板7与第二立板8平行设置;上述第一侧板10和第二侧板11平行设置;上述第一立板7、第二立板8与连接盘4之间通过焊接固定;上述第一立板7、第二立板8上的安装通孔12的数目均为8个,分2行均匀设置,上述每个X横梁1与第一立板7、第二立板8连接处的连接通孔14的数目为4个,分2行均匀设置;上述螺母13与安装通孔12之间通过铆接固定。

[0034] 采用上述装配式房屋用地基模块时,其采用全框架结构,横梁与地桩均通过连接关节拼接而成,组装方便快捷,并且通过地钉固定在地面上,便于拆卸或移动,经济合理;其次,连接盘立板上螺母的设置,使得X横梁的两个侧板与连接盘的立板之间实现了面对面的锁紧固定,连接关系稳定,避免发生连接处的扭曲变形、螺栓松动等情况,结构稳定性好且易于拆装;再次,次梁的设置,对地基结构进行进一步的加固,提高地基整体结构的稳定性和强度,此外,U形板与横梁螺母的连接,使得U形板的基板与横梁的侧板之间实现面对面的锁紧固定,结构稳定性好,避免因连接处承重过大而发生扭曲和折弯,保证系统的稳定性和安全性。

[0035] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

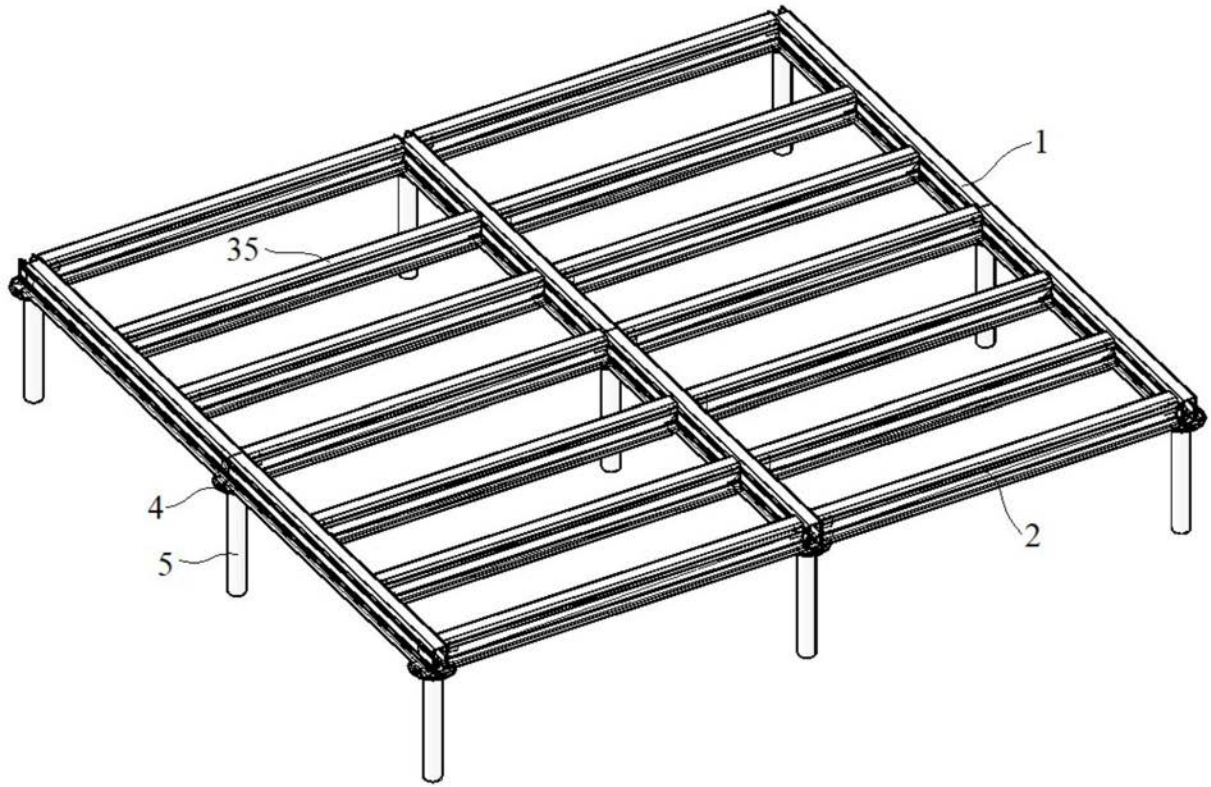


图1

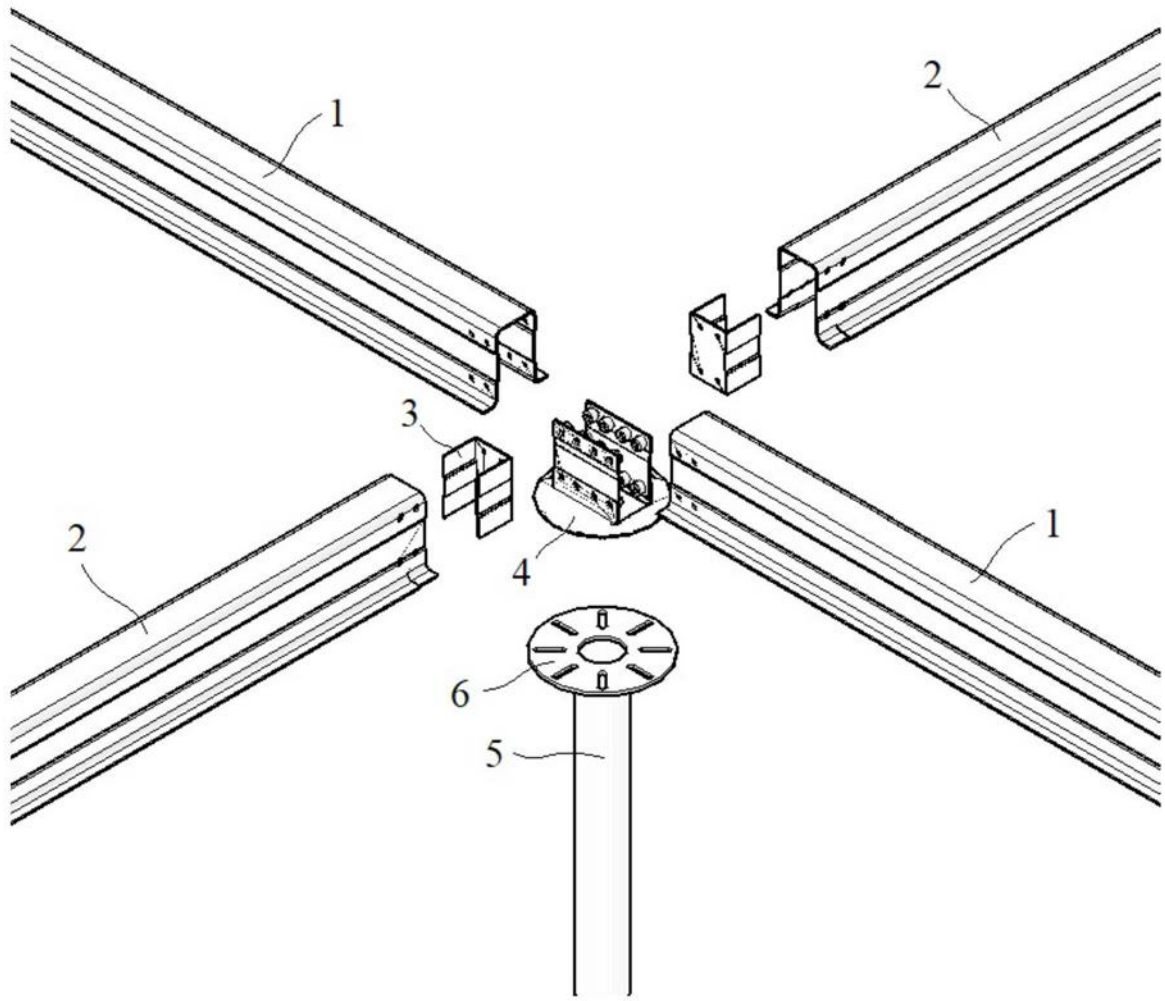


图2

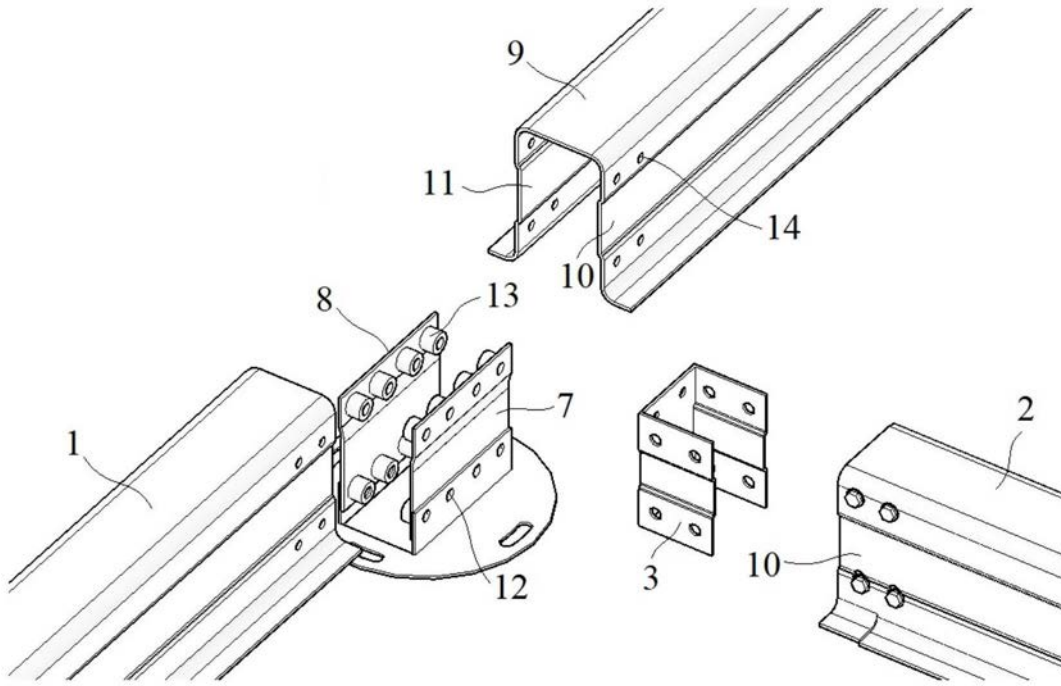


图3

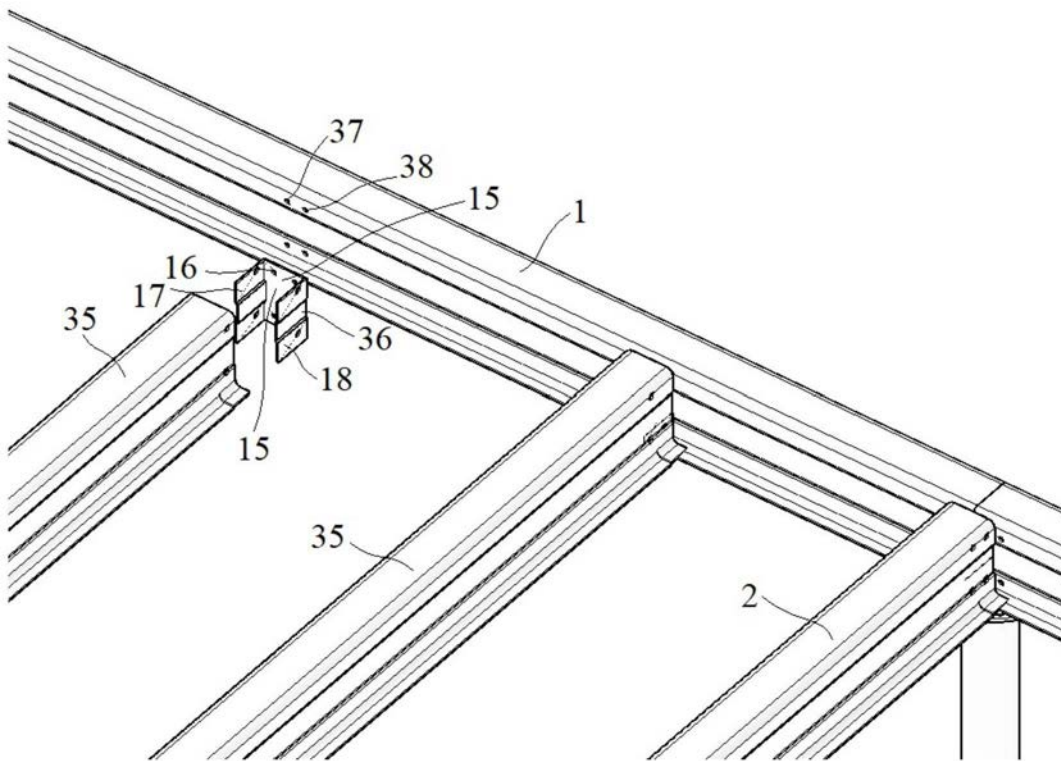


图4