



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222525525 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421182980.7

E04B 2/74 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.28

E04B 2/82 (2006.01)

(73) 专利权人 北京金翼东日科技发展有限公司
地址 101199 北京市通州区观音庵南街1号
院1号楼22层22740

(72) 发明人 朱琦 朱业晖

(74) 专利代理机构 衡水市盛博专利事务所
13119

专利代理师 付震奔

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

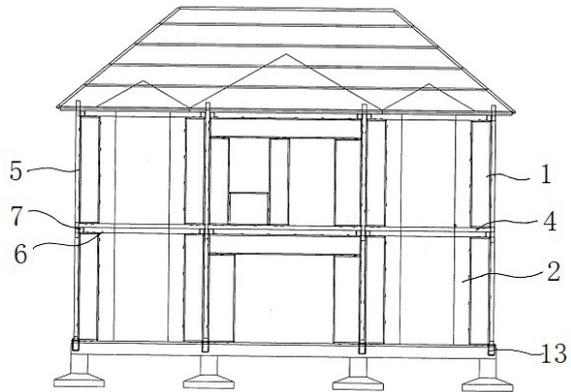
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54) 实用新型名称

装配式钢结构框架楼房

(57) 摘要

本实用新型属于装配式楼房技术领域,公开了一种装配式钢结构框架楼房。其主要技术特征为:包括钢结构框架、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板,钢结构框架包括立柱、钢梁和梁柱连接件,立柱和钢梁为方形管,梁柱连接件包括竖向连接柱和位于该竖向连接柱中部的钢梁插头,竖向连接柱和钢梁插头的截面为矩形的方形管,竖向连接柱和钢梁插头插入对应的立柱和钢梁中,在竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔,在立柱、钢梁与第一钢销孔对应位置设置有第二钢销孔,在所述第一钢销孔和第二钢销孔中设置有连接钢销。便于安装和拆卸,而且拆卸下来的立柱、钢梁、梁柱连接件、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板还可以多次使用。



1. 装配式钢结构框架楼房,包括地脚螺栓、钢结构框架、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板,其特征在于:所述钢结构框架包括立柱、钢梁和梁柱连接件,所述立柱和钢梁为方形管,所述梁柱连接件包括竖向连接柱和位于该竖向连接柱中部的钢梁插头,所述竖向连接柱和钢梁插头的截面为矩形的方形管,所述竖向连接柱和钢梁插头插入对应的立柱和钢梁中,在所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔对应位置设置有第二钢销孔,在所述第一钢销孔和第二钢销孔中设置有连接钢销。

2. 根据权利要求1所述的装配式钢结构框架楼房,其特征在于:在所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔对应位置设置有第二自攻螺丝孔,在所述第一自攻螺丝孔和第二自攻螺丝孔中设置有自攻螺丝。

3. 根据权利要求1所述的装配式钢结构框架楼房,其特征在于:在所述钢梁插头上下两个面上设置有相互对应的第一水电管道孔,在所述钢梁上与所述第一水电管道孔对应位置设置有第二水电管道孔。

4. 根据权利要求1所述的装配式钢结构框架楼房,其特征在于:所述保温外墙板、室内隔墙板包括带有龙骨的填充物和边框,在所述边框外侧设置有固定耳板,所述固定耳板贴在对应的立柱或钢梁外侧,并通过自攻螺丝与对应的立柱或钢梁固定。

装配式钢结构框架楼房

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式楼房技术领域,尤其涉及一种装配式钢结构框架楼房。

背景技术

[0002] 在现代的居民建筑、厂房等建筑或者其他建筑中,为了实现工业化生产和便于施工,采用在加工车间制备装配式钢结构框架楼房的立柱、钢梁、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板,然后运输到目的地进行组装。目前使用的装配式钢结构框架楼房立柱与钢梁之间、钢梁与保温外墙板、室内隔墙板和楼承板之间采用焊接方式连接。上述方法存在以下缺陷:其一,立柱与钢梁之间采用焊接连接在一起,抗剪性能差,其二,拆卸时采用切割方式将焊接在一起的立柱和钢梁割开,拆卸不方便,而且拆卸下来的立柱和钢梁不能重复使用,造成材料的浪费;其三,安装时必须使用焊机焊接,安装不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题就是提供一种整体结构强度大、抗剪力强、安装和拆卸方便、拆卸后的各个材料可以重复利用组装的装配式钢结构框架楼房。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型装配式钢结构框架楼房采用的技术方案为:

[0005] 包括地脚螺栓、钢结构框架、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板,所述钢结构框架包括立柱、钢梁和梁柱连接件,所述立柱和钢梁为方形管,所述梁柱连接件包括竖向连接柱和位于该竖向连接柱中部的钢梁插头,所述竖向连接柱和钢梁插头的截面为矩形的方形管,所述竖向连接柱和钢梁插头插入对应的立柱和钢梁中,在所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔对应位置设置有第二钢销孔,在所述第一钢销孔和第二钢销孔中设置有连接钢销。

[0006] 其附加技术特征为:

[0007] 在所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔对应位置设置有第二自攻螺丝孔,在所述第一自攻螺丝孔和第二自攻螺丝孔中设置有自攻螺丝;

[0008] 在所述钢梁插头上下两个面上设置有相互对应的第一水电管道孔,在所述钢梁上与所述第一水电管道孔对应位置设置有第二水电管道孔;

[0009] 所述保温外墙板、室内隔墙板包括带有龙骨的填充物和边框,在所述边框外侧设置有固定耳板,所述固定耳板贴在对应的立柱或钢梁外侧,并通过自攻螺丝与对应的立柱或钢梁固定。

[0010] 本实用新型所提供的装配式钢结构框架楼房与现有技术相比,具有以下优点:其一,由于包括地脚螺栓、钢结构框架、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板,所述钢结构框架包括立柱、钢梁和梁柱连接件,所述立柱和钢梁为方形管,所述梁柱连接件包括竖向连接柱和位于该竖向连接柱中部的钢梁插头,所述竖向连接柱和钢梁插头的截面为矩形的方形管,所述竖向连接柱和钢梁插头插入对应的立柱和钢梁中,在所述竖向连接柱和钢梁插头设置

有第一钢销孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一钢销孔对应位置设置有第二钢销孔,在所述第一钢销孔和第二钢销孔中设置有连接钢销,这样,在安装时,只需要将第一钢销孔和第二钢销孔对齐,然后将连接钢销插入第一钢销孔和第二钢销孔中即可,不需要焊接;拆卸时,将连接钢销从第一钢销孔和第二钢销孔中拔出即可,不需要切割,安装拆卸方便,而且拆卸下来的立柱、钢梁、梁柱连接件、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板还可以多次使用;其二,由于在所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔,在所述立柱、钢梁与所述竖向连接柱和钢梁插头设置有第一自攻螺丝孔对应位置设置有第二自攻螺丝孔,在所述第一自攻螺丝孔和第二自攻螺丝孔中设置有自攻螺丝,通过连接钢销连接好的立柱、钢梁,再次通过自攻螺丝固定,立柱、钢梁之间不会发生晃动,整体稳定性更好;其三,由于在所述钢梁插头上下两个面上设置有相互对应的第一水电管道孔,在所述钢梁上与所述第一水电管道孔对应位置设置有第二水电管道孔,可以将水电管道穿过第一水电管道孔和第二水电管道孔,使用更加方便;其四,由于所述保温外墙板、室内隔墙板包括带有龙骨的填充物和边框,在所述边框外侧设置有固定耳板,所述固定耳板贴在对应的立柱或钢梁外侧,并通过自攻螺丝与对应的立柱或钢梁固定,安装和拆卸更加方便。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型装配式钢结构框架楼房的结构示意图;
- [0012] 图2为从侧面观察的装配式钢结构框架楼房的结构示意图;
- [0013] 图3为钢结构框架的结构示意图;
- [0014] 图4为从侧面观察的钢结构框架的结构示意图;
- [0015] 图5为位于楼房四角的立柱上使用的梁柱连接件的结构示意图;
- [0016] 图6为位于楼房外墙面的立柱上使用的梁柱连接件的结构示意图;
- [0017] 图7为位于楼房内墙面的立柱上使用的梁柱连接件的结构示意图;
- [0018] 图8为立柱的结构示意图;
- [0019] 图9为钢梁侧面的结构示意图;
- [0020] 图10为钢梁俯视图的结构示意图;
- [0021] 图11为保温外墙板或室内隔墙板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型装配式钢结构框架楼房的结构和使用原理做进一步详细说明。

[0023] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示,本实用新型装配式钢结构框架楼房的结构示意图,本实用新型装配式钢结构框架楼房包括地脚螺栓13、钢结构框架1、保温外墙板2、室内隔墙板3和楼承板4,钢结构框架包括立柱5、钢梁6和梁柱连接件7。如图8所示,立柱5为方形管,如图9所示,钢梁6为方形管。梁柱连接件7包括竖向连接柱71和位于该竖向连接柱中部的钢梁插头72,竖向连接柱71和钢梁插头72的为方形管。根据不同位置的立柱5,采用不同形状的梁柱连接件7。如图5所示,为位于楼房四角的立柱上使用的梁柱连接件7,该梁柱连接件7包括相互垂直的两个钢梁插头72,这两个钢梁插头72分别插入与该立柱5相交的两个钢梁中;如图6所示,为位于楼房外墙面的立柱上使用的梁柱连接件7,该

梁柱连接件7包括“丁”字形排列的三个钢梁插头72,这三个钢梁插头72分别插入与该立柱5相交的三个钢梁中;如图7所示,为位于楼房内墙面的立柱上使用的梁柱连接件7,该梁柱连接件7包括“十”字形排列的四个钢梁插头72,这四个钢梁插头72分别插入与该立柱5相交的四个钢梁中。在竖向连接柱71和钢梁插头72设置有第一钢销孔73,在立柱5、钢梁6与竖向连接柱71和钢梁插头72设置有第一钢销孔73对应位置设置有第二钢销孔51,在第一钢销孔73和第二钢销孔51中设置有连接钢销8,这样,在安装时,只需要将第一钢销孔73和第二钢销孔51对齐,然后将连接钢销8插入第一钢销孔73和第二钢销孔51中即可,不需要焊接;拆卸时,将连接钢销从第一钢销孔和第二钢销孔中拔出即可,不需要切割,安装拆卸方便,而且拆卸下来的立柱、钢梁、梁柱连接件、保温外墙板、室内隔墙板和楼承板还可以多次使用。

[0024] 在竖向连接柱71和钢梁插头72设置有第一自攻螺丝孔74,在立柱5、钢梁6与竖向连接柱71和钢梁插头72设置有第一自攻螺丝孔74对应位置设置有第二自攻螺丝孔52,在第一自攻螺丝孔74和第二自攻螺丝孔52中设置有自攻螺丝9,通过连接钢销8连接好的立柱5、钢梁6,再次通过自攻螺丝9固定,立柱、钢梁之间不会发生晃动,整体稳定性能更好。

[0025] 如图5、图6、图7和图10在钢梁插头72的上下两个面上设置有相互对应第一水电管道孔75,在钢梁6与第一水电管道孔75对应位置设置有第二水电管道孔61,可以将水电管道穿过第一水电管道孔和第二水电管道孔,装修更加方便。

[0026] 如图11所示,保温外墙板2、室内隔墙板3包括带有龙骨的填充物10和边框11,在边框11外侧设置有固定耳板12,固定耳板12贴在对应的立柱5或钢梁6外侧,并通过自攻螺丝与对应的立柱或钢梁固定,安装和拆卸更加方便。

[0027] 本实用新型的保护范围不仅仅局限于上述实施例,只要结构与本实用新型装配式钢结构框架楼房结构相同或相似,就落在本实用新型保护的范围内。

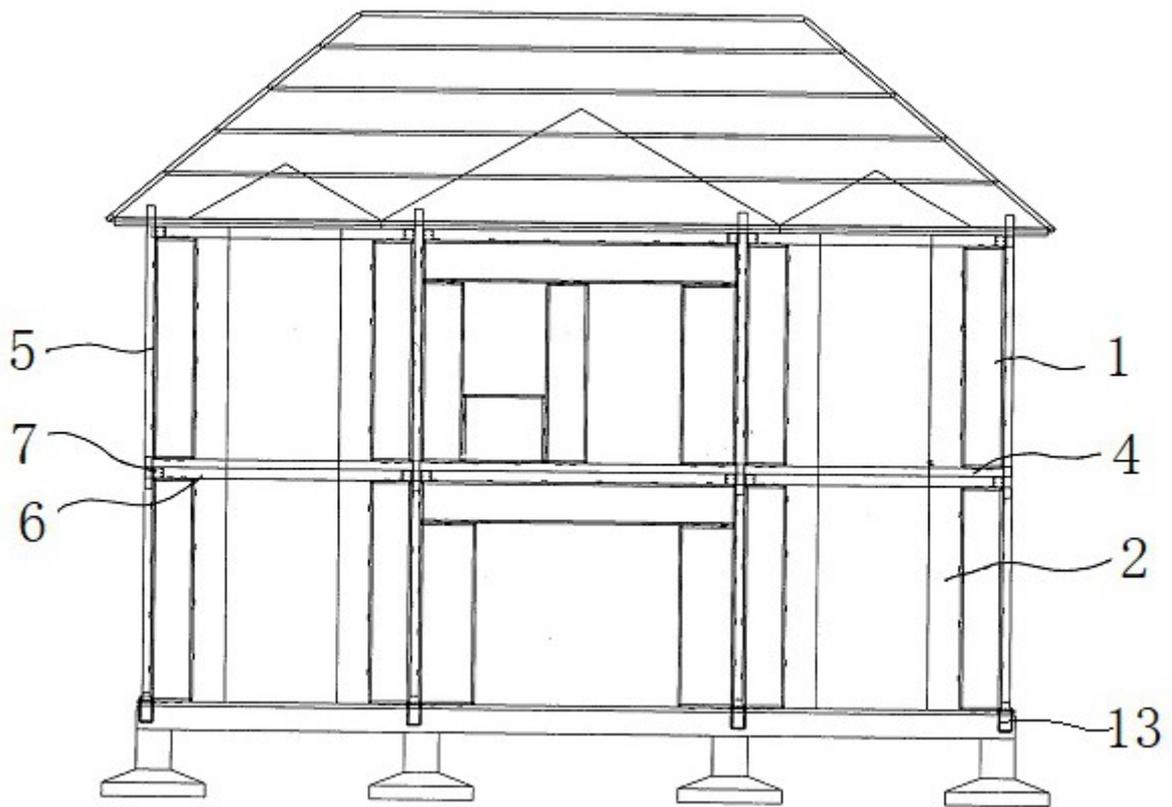


图 1

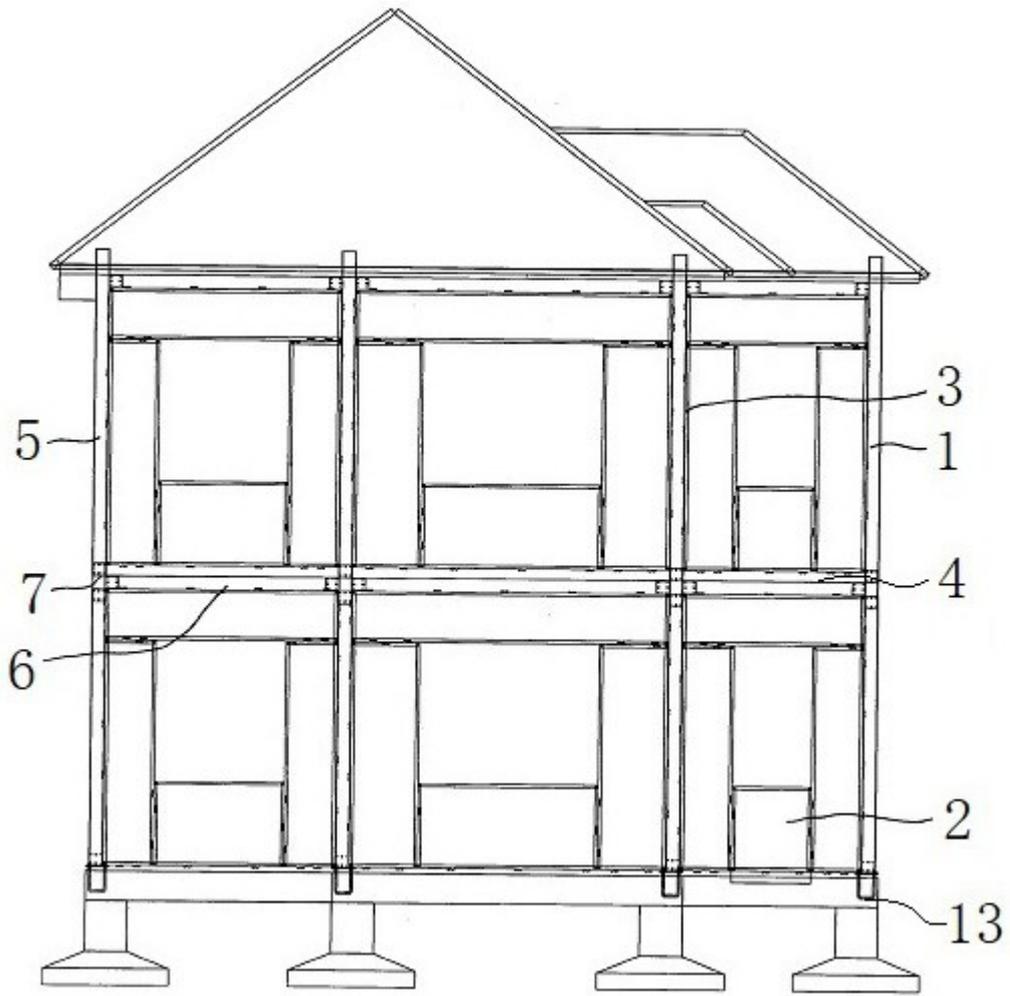


图 2

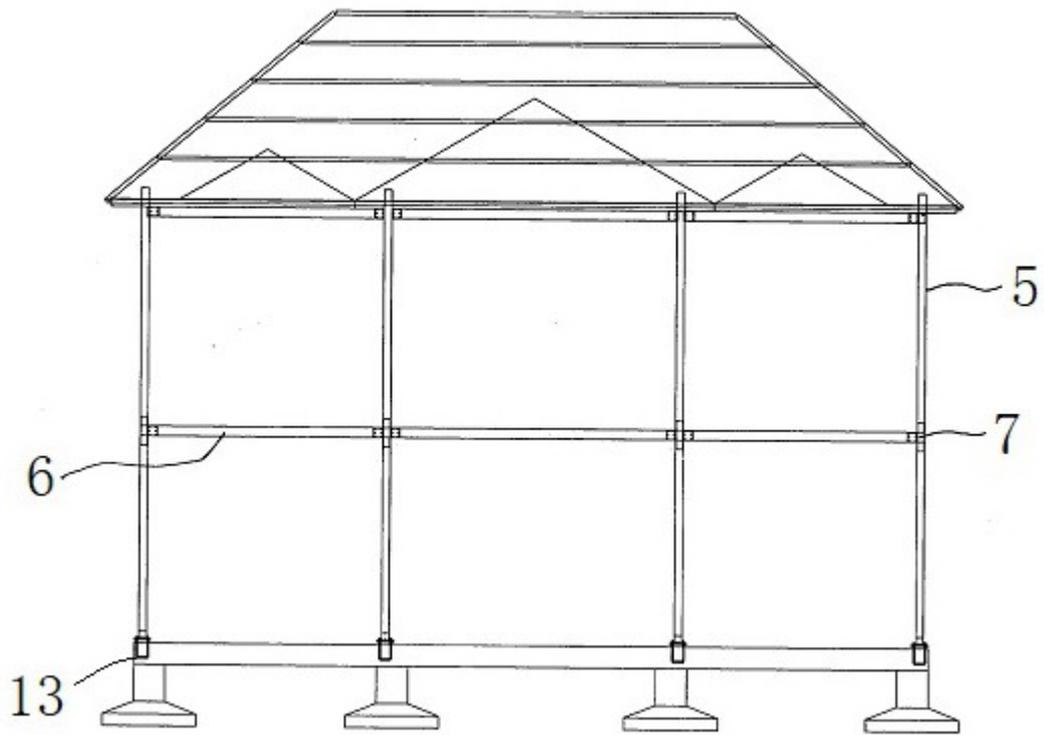


图 3

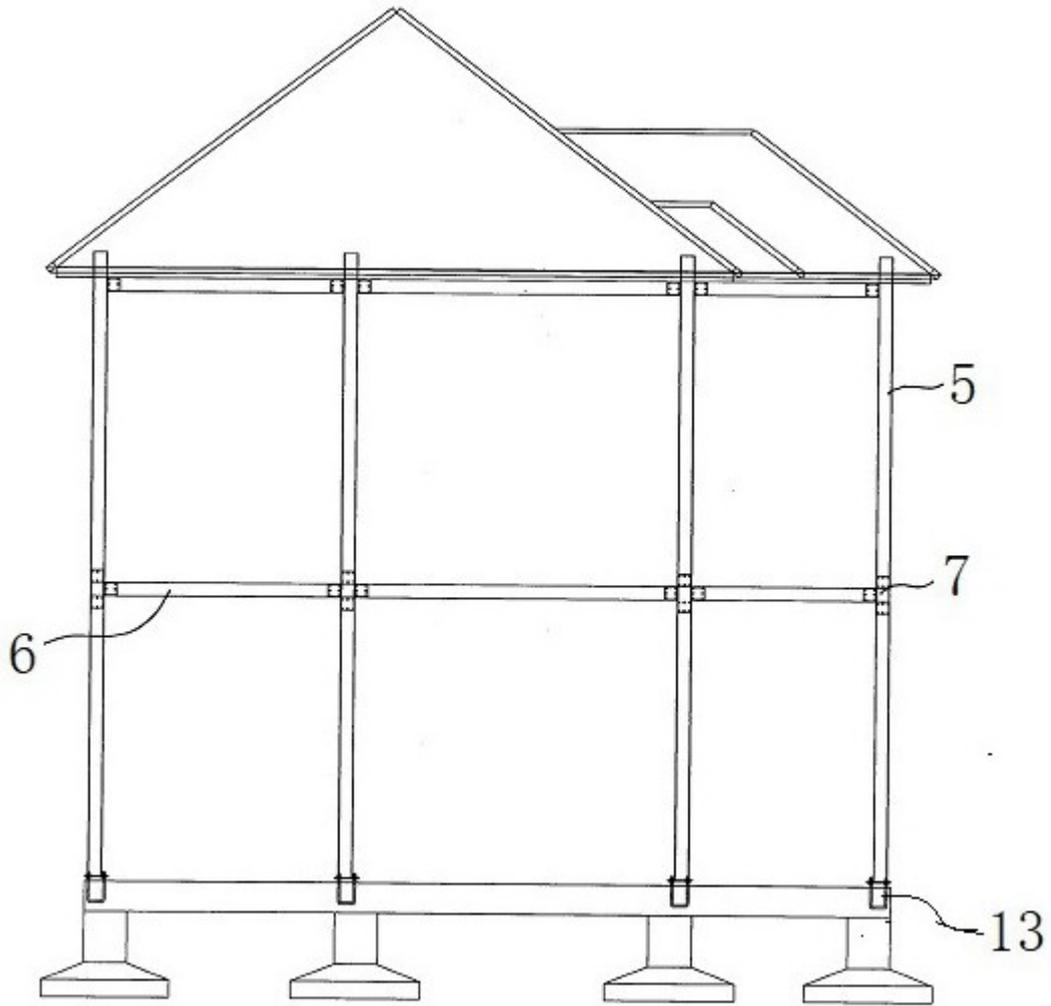


图 4

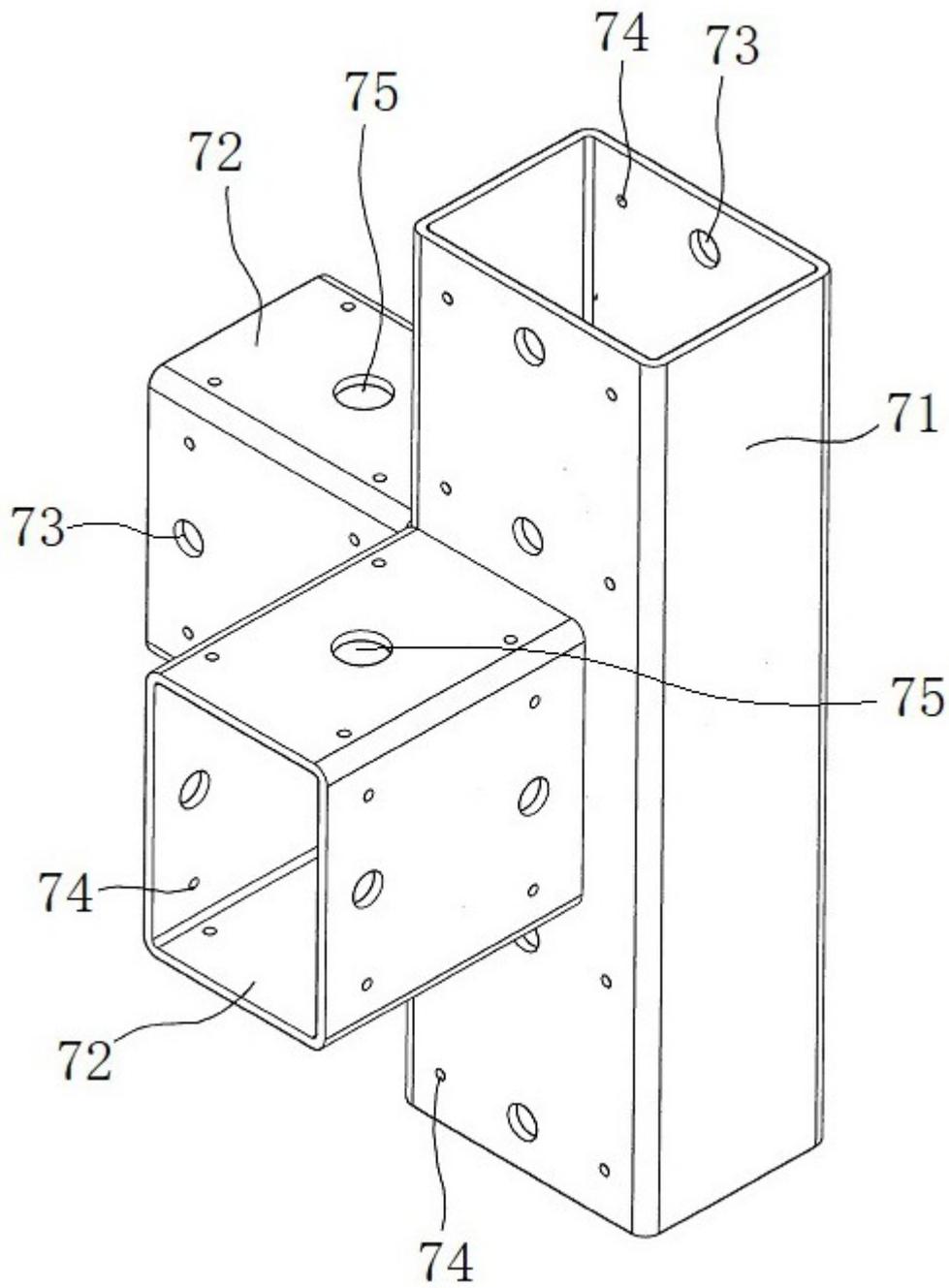


图 5

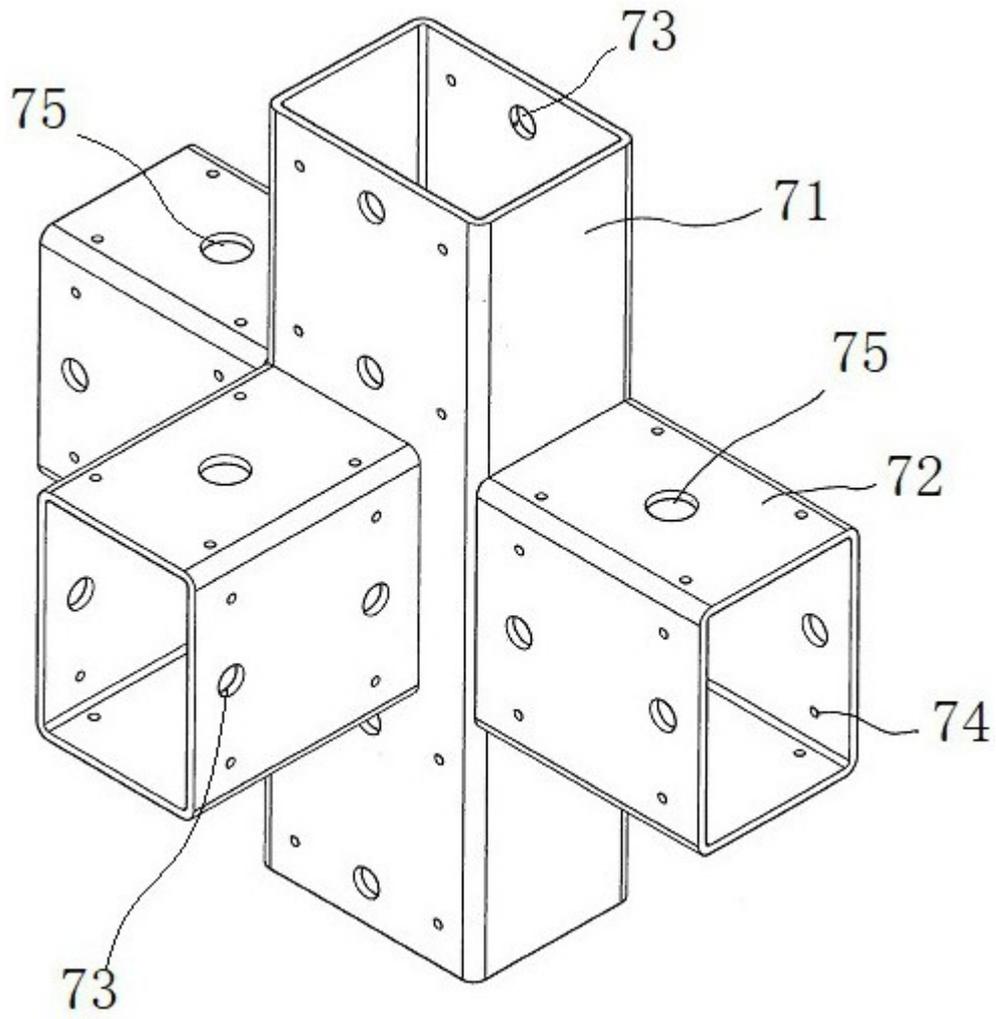


图 6

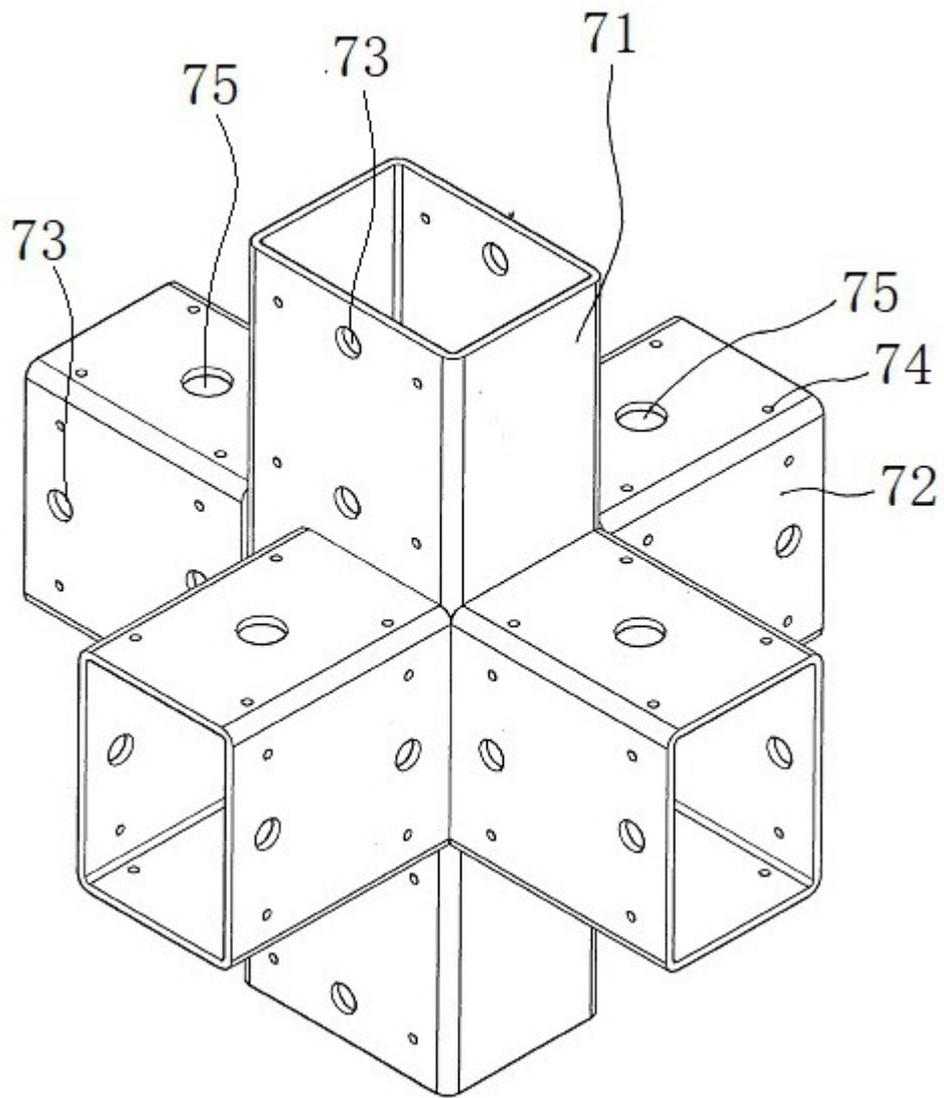


图 7

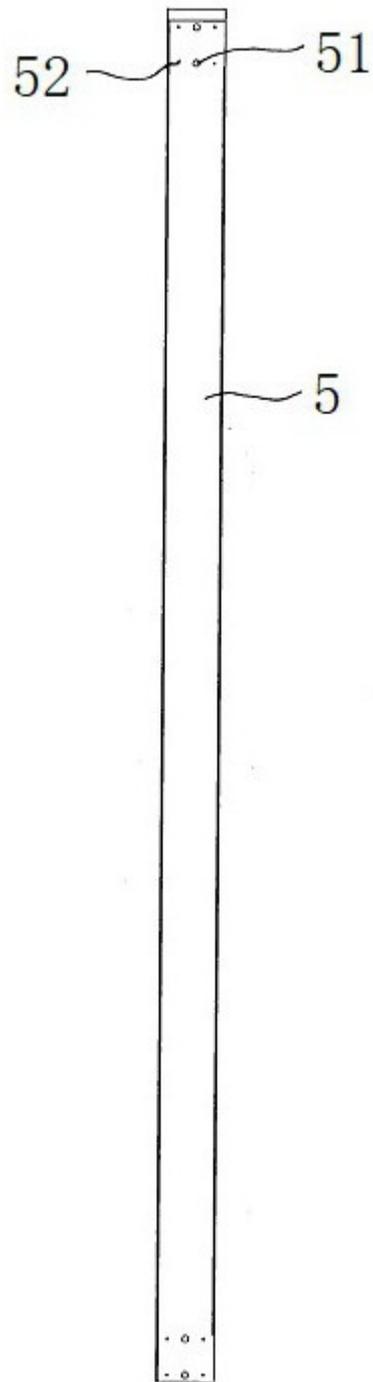


图 8

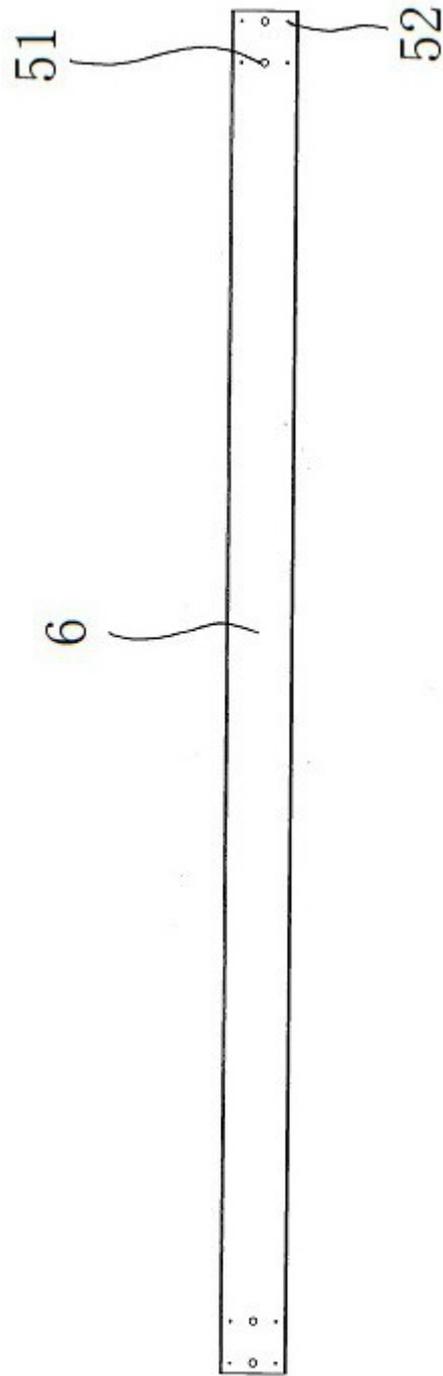


图 9

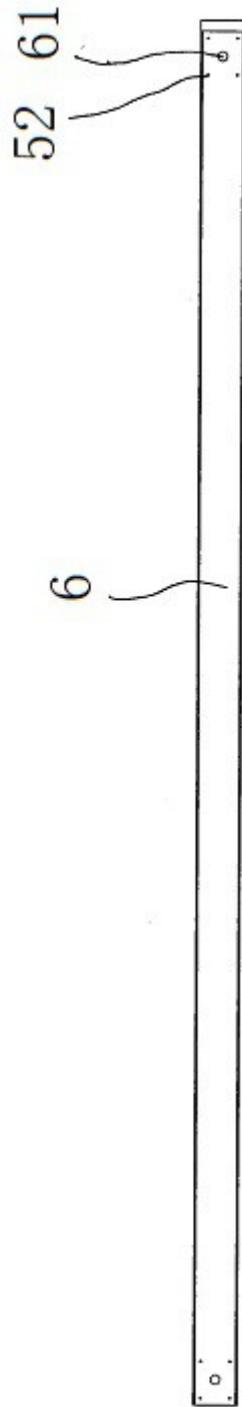


图 10

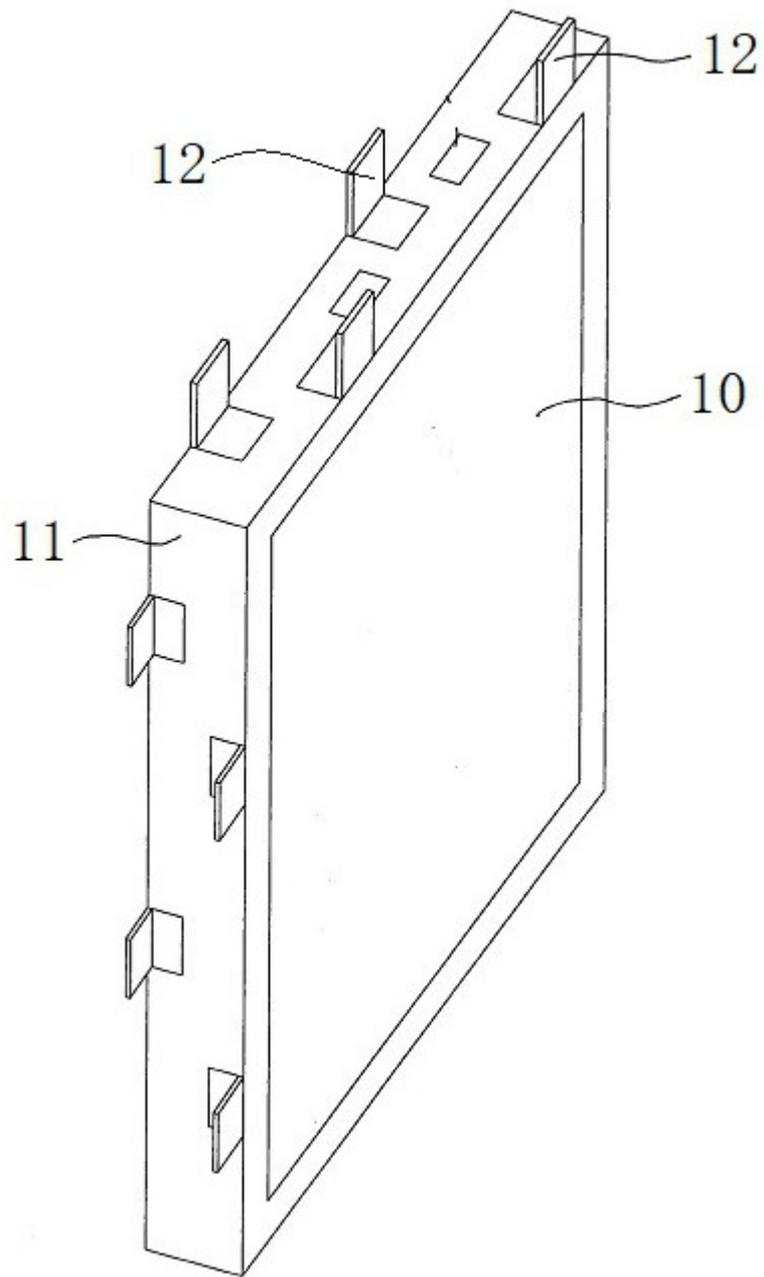


图 11