(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214364417 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202022454251.0

(22)申请日 2020.10.30

(73)专利权人 贵州大唐聚鑫建设有限公司
地址 550025 贵州省贵安新区贵安综合保税区电商科创园B栋1楼

(72)发明人 杨健根

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 马小辉

(51)Int.Cl.
E04C 3/11(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/61(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)

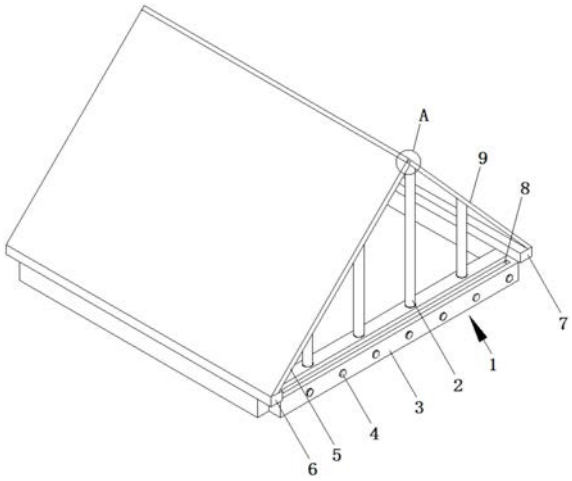
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式板房建筑屋顶钢结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种装配式板房建筑屋顶钢结构，包括主体机构，所述主体机构包括两组相对分布的第一主杆、两组相对分布的第二主杆，以及两组与第一主杆固定连接的辅助杆，所述第一主杆的两端分别与所述第二主杆榫接，两组所述第二主杆的顶端分别卡接有第一安装板和第二安装板，所述第一安装板以及第二安装板的顶端分别固定连接有相互配合的倾斜设置的第一顶板和第二顶板；两组所述第一主杆相邻于所述第二主杆的两端侧壁分别固定连接有辅助杆，所述第一主杆的上表面开设有供支撑柱螺纹穿设的螺纹孔，所述支撑柱竖直相对分布有若干组。该装配式板房建筑屋顶钢结构，结构合理，安装便捷，有利于推广使用。



CN 214364417 U

1.一种装配式板房建筑屋顶钢结构,包括主体机构(1),其特征在于:所述主体机构(1)包括两组相对分布的第一主杆(10)、两组相对分布的第二主杆(14),以及两组与第一主杆(10)固定连接的辅助杆(3),所述第一主杆(10)的两端分别与所述第二主杆(14)榫接,两组所述第二主杆(14)的顶端分别卡接有第一安装板(6)和第二安装板(7),所述第一安装板(6)以及第二安装板(7)的顶端分别固定连接有相互配合的倾斜设置的第一顶板(5)和第二顶板(9);

两组所述第一主杆(10)相邻于所述第二主杆(14)的两端侧壁分别固定连接有辅助杆(3),所述第一主杆(10)的上表面开设有供支撑柱(2)螺纹穿设的螺纹孔(11),所述支撑柱(2)竖直相对分布有若干组,且若干组支撑柱(2)与第一顶板(5)以及第二顶板(9)配合使用。

2.根据权利要求1所述的一种装配式板房建筑屋顶钢结构,其特征在于:两组所述第一主杆(10)相对的两端侧壁居中处分别固定连接有延伸板(15),两组所述第二主杆(14)相对的两端分别开设有供所述延伸板(15)插入的收容槽。

3.根据权利要求2所述的一种装配式板房建筑屋顶钢结构,其特征在于:所述第二主杆(14)上表面的两端分别开设有导向孔(12),且所述延伸板(15)上开设有与导向孔(12)相互对应的通孔(16)。

4.根据权利要求3所述的一种装配式板房建筑屋顶钢结构,其特征在于:位于两组所述导向孔(12)之间的第二主杆(14)上表面开设有若干组阵列分布的插入孔(13),所述第一安装板(6)以及第二安装板(7)的底端固定连接有与导向孔(12)相互配合的导向杆,以及若干组与插入孔(13)相互配合的插入杆。

5.根据权利要求1所述的一种装配式板房建筑屋顶钢结构,其特征在于:所述辅助杆(3)的顶端开设有供侧板插入的通槽(8),且两组所述辅助杆(3) 相对的一端侧壁分别螺纹连接有若干组等间距分布的固定螺栓(4)。

6.根据权利要求1所述的一种装配式板房建筑屋顶钢结构,其特征在于:所述第一顶板(5)远离第一安装板(6)的一端固定连接有凸块(17),且所述第二顶板(9)远离第二安装板(7)的一端开设有与凸块(17)相互配合的卡槽。

一种装配式板房建筑屋顶钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式板房建筑技术领域，具体涉及一种装配式板房建筑屋顶钢结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行，在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等)，运输到建筑施工现场，通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。装配式建筑主要包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等，因为采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用，是现代工业化生产方式的代表。

[0003] 目前，现有的装配式板房建筑大多通过钢材和固定螺栓之间的配合搭建而成，而钢材与固定螺栓的连接处容易发生锈蚀，不利于建筑的长期使用，因此，需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配式板房建筑屋顶钢结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种装配式板房建筑屋顶钢结构，包括主体机构，所述主体机构包括两组相对分布的第一主杆、两组相对分布的第二主杆，以及两组与第一主杆固定连接的辅助杆，所述第一主杆的两端分别与所述第二主杆榫接，两组所述第二主杆的顶端分别卡接有第一安装板和第二安装板，所述第一安装板以及第二安装板的顶端分别固定连接有相互配合的倾斜设置的第一顶板和第二顶板；

[0006] 两组所述第一主杆相邻于所述第二主杆的两端侧壁分别固定连接有辅助杆，所述第一主杆的上表面开设有供支撑柱螺纹穿设的螺纹孔，所述支撑柱竖直相对分布有若干组，且若干组支撑柱与第一顶板以及第二顶板配合使用。

[0007] 优选的，两组所述第一主杆相对的两端侧壁居中处分别固定连接有延伸板，两组所述第二主杆相对的两端分别开设有供所述延伸板插入的收容槽。

[0008] 优选的，所述第二主杆上表面的两端分别开设有导向孔，且所述延伸板上开设有与导向孔相互对应的通孔。

[0009] 优选的，位于两组所述导向孔之间的第二主杆上表面开设有若干组阵列分布的插入孔，所述第一安装板以及第二安装板的底端固定连接有与导向孔相互配合的导向杆，以及若干组与插入孔相互配合的插入杆。

[0010] 优选的，所述辅助杆的顶端开设有供侧板插入的通槽，且两组所述辅助杆相对的一端侧壁分别螺纹连接有若干组等间距分布的固定螺栓。

[0011] 优选的，所述第一顶板远离第一安装板的一端固定连接有凸块，且所述第二顶板远离第二安装板的一端开设有与凸块相互配合的卡槽。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：该装配式板房建筑屋顶钢结构，通过第一主杆、第

二主杆、延伸板和收容槽之间的相互配合，将第一主杆与第二主杆密封榫接，保障第一主杆与第二主杆之间的连接稳定性，且降低钢结构锈蚀的概率，通过第二主杆、导向孔、插入孔和第一安装板以及第二安装板之间的相互配合，使第一顶板与第二顶板卡接，从而形成该装配式板房建筑的屋顶结构。该装配式板房建筑屋顶钢结构，结构合理，安装便捷，有利于推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的主体机构结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的第一主杆和第二主杆的连接原理图；

[0016] 图4为本实用新型的图1中A处放大图。

[0017] 图中：1主体机构、2支撑柱、3辅助杆、4固定螺栓、5第一顶板、6第一安装板、7第二安装板、8通槽、9第二顶板、10第一主杆、11螺纹孔、12 导向孔、13插入孔、14第二主杆、15延伸板、16通孔、17凸块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种装配式板房建筑屋顶钢结构，包括主体机构1，所述主体机构1包括两组相对分布的第一主杆10、两组相对分布的第二主杆14，以及两组与第一主杆10固定连接的辅助杆3，所述第一主杆10的两端分别与所述第二主杆14榫接，两组所述第二主杆14的顶端分别卡接有第一安装板6和第二安装板7，所述第一安装板6以及第二安装板7 的顶端分别固定连接有相互配合的倾斜设置的第一顶板5和第二顶板9；

[0020] 两组所述第一主杆10相邻于所述第二主杆14的两端侧壁分别固定连接有辅助杆3，所述第一主杆10的上表面开设有供支撑柱2螺纹穿设的螺纹孔 11，所述支撑柱2竖直相对分布有若干组，且若干组支撑柱2与第一顶板5 以及第二顶板9配合使用，第一主杆10和第二支杆14的底端边角处均开设有预留孔(图中未示出)。

[0021] 具体的，两组所述第一主杆10相对的两端侧壁居中处分别固定连接有延伸板15，两组所述第二主杆14相对的两端分别开设有供所述延伸板15插入的收容槽，延伸板15远离第二主杆14的一端外壁固定粘连有硅胶密封圈。

[0022] 具体的，所述第二主杆14上表面的两端分别开设有导向孔12，且所述延伸板15上开设有与导向孔12相互对应的通孔16，通孔16使第一安装板6与第二安装板7上的导向杆能够通过通孔16插入延伸板15中，增加第一主杆10和第二主杆14之间的连接稳定性。

[0023] 具体的，位于两组所述导向孔12之间的第二主杆14上表面开设有若干组阵列分布的插入孔13，所述第一安装板6以及第二安装板7的底端固定连接有与导向孔12相互配合的导向杆，以及若干组与插入孔13相互配合的插入杆，通过导向杆与导向孔12之间的配合，便于第一安装板6和第二安装板 7的安装。

[0024] 具体的，所述辅助杆3的顶端开设有供侧板插入的通槽8，且两组所述辅助杆3相对的一端侧壁分别螺纹连接有若干组等间距分布的固定螺栓4，通过侧板将该装配式板房建筑屋顶的边侧密封(图中未示出)，固定螺栓4用于固定侧板。

[0025] 具体的，所述第一顶板5远离第一安装板6的一端固定连接有凸块17，且所述第二顶板9远离第二安装板7的一端开设有与凸块17相互配合的卡槽，通过凸块17与卡槽之间的相互配合，增加第一顶板5和第二顶板9之间的连接紧密性。

[0026] 工作原理：该装配式板房建筑屋顶钢结构，使用时，通过延伸板15和收容槽之间的相互配合，将第一主杆10和第二主杆14榫接，从而形成主体机构1，再通过导向杆和导向孔12，以及插入孔13和插入杆之间的相互配合，将第一安装板6和第二安装板7分别与两组第二主杆14卡接，此时，导向杆通过通孔16插入延伸板15的内部，提高第一主杆10和第二主杆14之间的连接稳定性，同时，依靠第一顶板5上的凸块17和第二顶板9上的卡槽使第一顶板5和第二顶板9卡接固定，然后通过第一主杆10上的螺纹孔11将若干组支撑柱2固定安装于第一主杆10上，使若干组支撑柱2为第一顶板5和第二顶板9提供支撑力，然后通过辅助杆3上的通槽8将侧板与辅助杆3卡接，且使侧板的顶端与第一顶板5以及第二顶板9接触，再拧紧固定螺栓4 将侧板的位置固定。该装配式板房建筑屋顶钢结构，结构合理，安装便捷，有利于推广使用。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

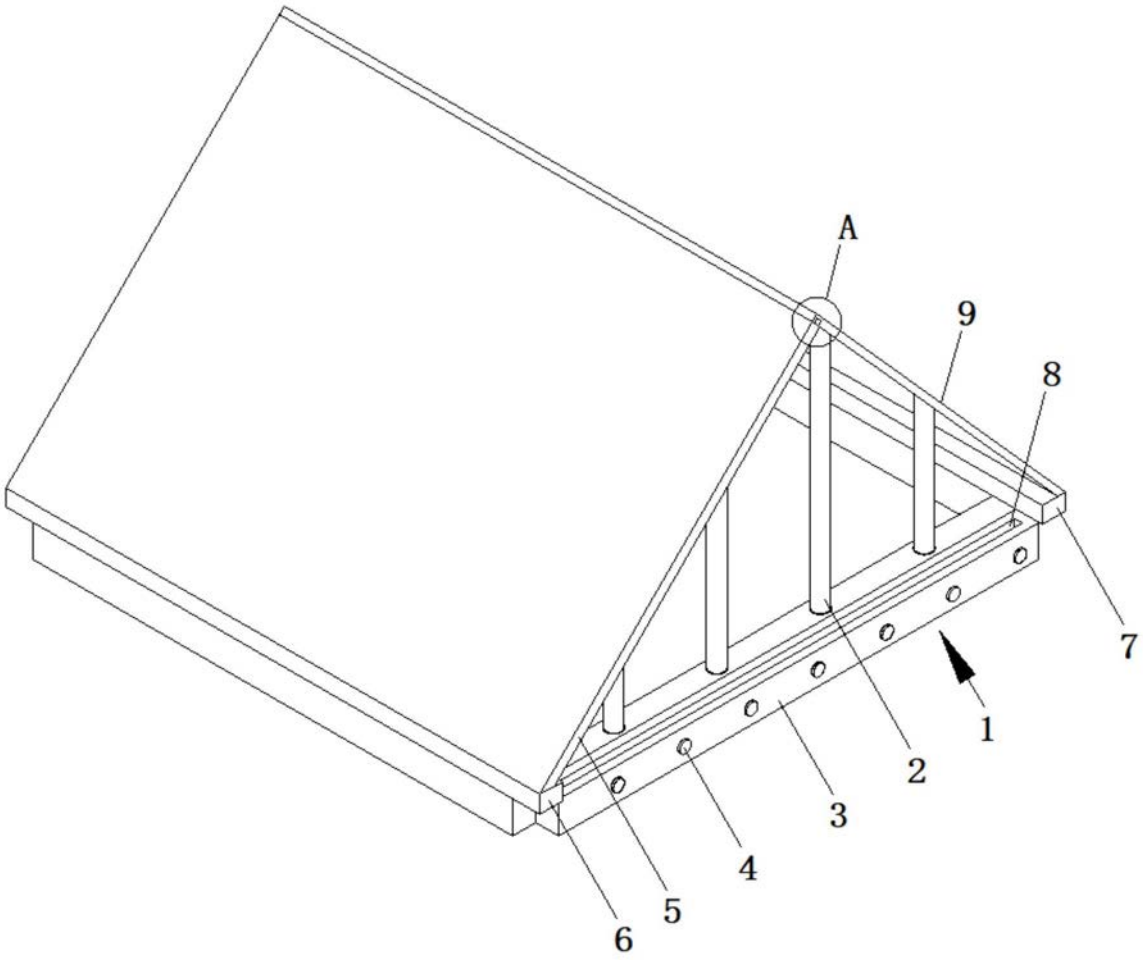


图1

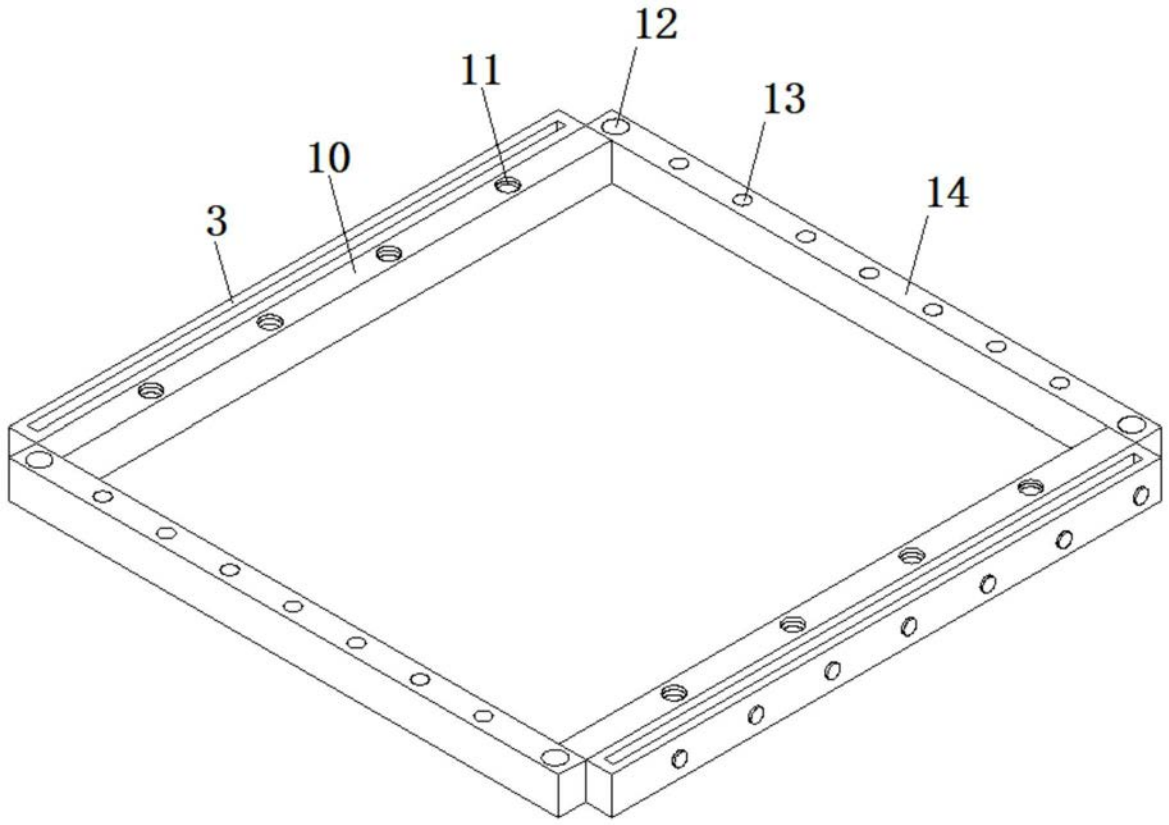


图2

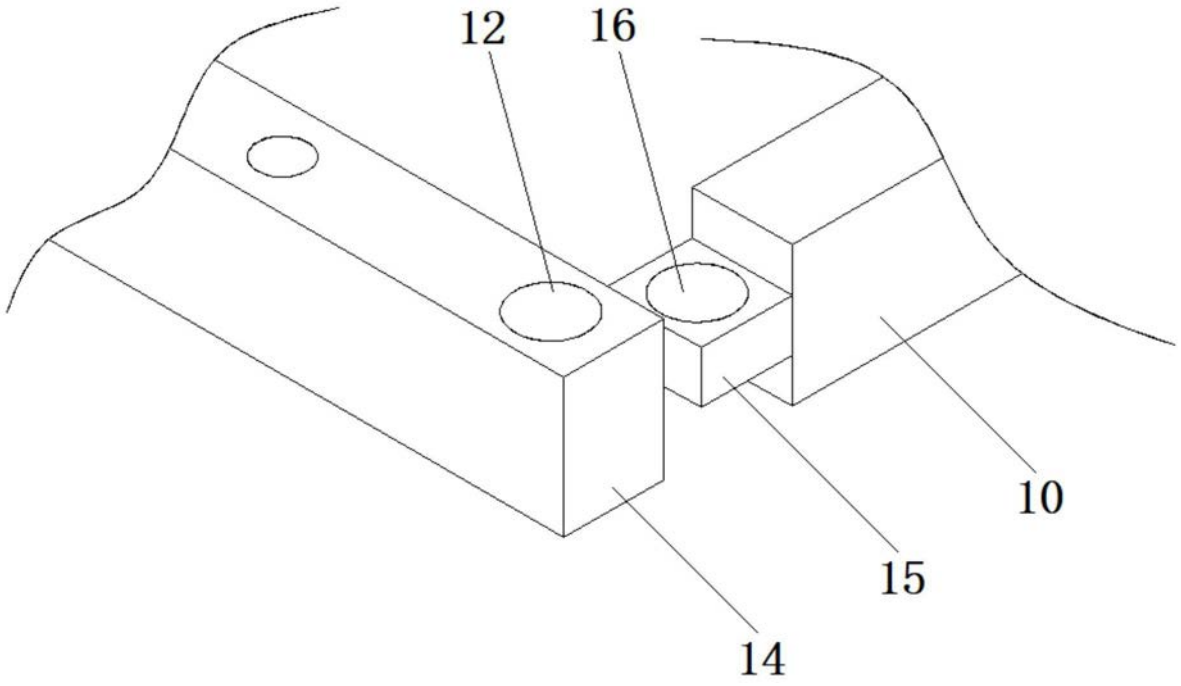


图3

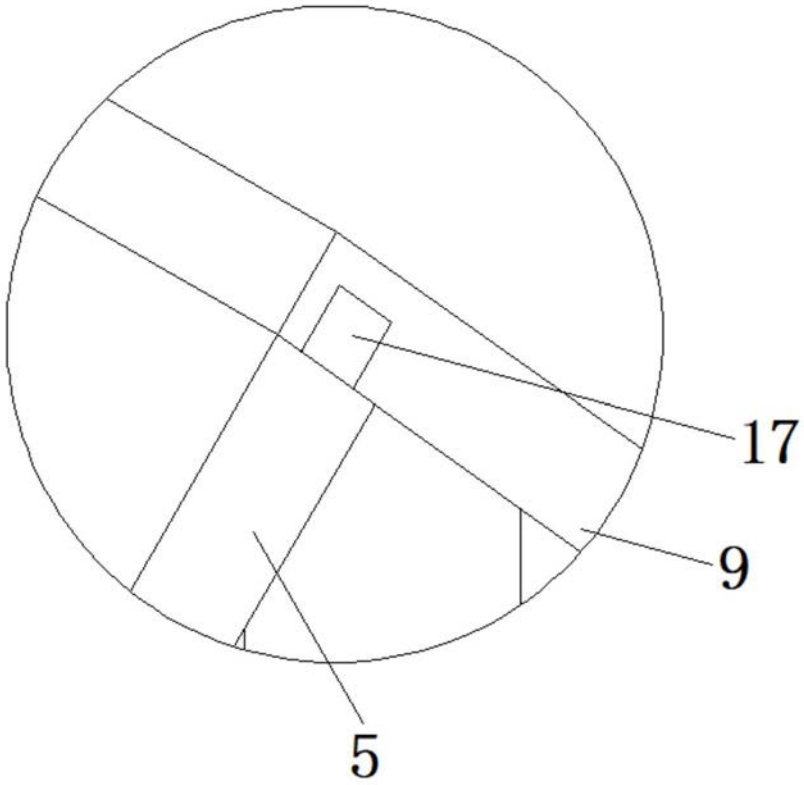


图4