



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221461456 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323284240.2

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 浙江长兴万峰钢结构科技股份有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县和平镇
城南工业功能区经六路华夏科技创业园

(72) 发明人 薛月平 吕文磊 王国涛

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所
(普通合伙) 33309

专利代理师 宋锦宏

(51) Int. Cl.

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

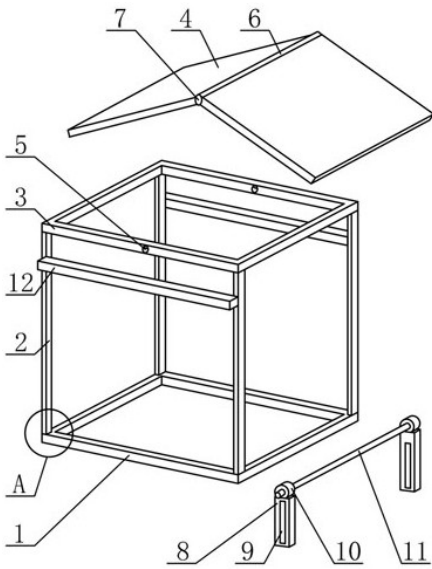
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于拆装的钢结构板房

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拆装的钢结构板房,旨在提供了一种简单操作便能完成拆装工作的便于拆装的钢结构板房。它包括地基框架、支撑柱和圈梁,地基框架上设有插槽和限位槽,支撑柱的底端与插槽相匹配,顶端与圈梁的底端可拆卸连接,支撑柱的安装环设有若干个限位孔,限位孔上和限位槽上均设有螺纹一,限位孔处的螺钉上设有螺纹二,支撑柱通过螺钉、限位孔和限位槽的配合与地基框架连接,圈梁上安装有屋顶盖,屋顶盖与圈梁的顶端可拆卸连接,支撑柱上安装有墙板,墙板与支撑柱可拆卸连接。本实用新型的有益效果是:可达到简单操作便能完成拆装工作的目的;便于调节两个盖叶之间的角度;避免两个盖叶之间的角度出现不合理状态。



1. 一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,包括地基框架(1)、支撑柱(2)和圈梁(3),所述地基框架(1)的截面形状为环形,所述圈梁(3)的截面形状与地基框架(1)的截面形状一样,所述地基框架(1)上设有插槽和限位槽(14),所述支撑柱(2)、插槽和限位槽(14)均包含若干个,若干个插槽以地基框架(1)的中心为基点对称分布,所述限位槽(14)以插槽为基点呈环状分布,所述支撑柱(2)与插槽一一对应,所述支撑柱(2)的底端与插槽相匹配,所述支撑柱(2)的顶端与圈梁(3)的底端可拆卸连接,所述支撑柱(2)上套装有安装环(15),所述安装环(15)上设有若干个限位孔(16),所述限位孔(16)与限位槽(14)一一对应,所述限位孔(16)上和限位槽(14)上均设有螺纹一,所述限位孔(16)处安装有螺钉(17),所述螺钉(17)上设有螺纹二,所述螺纹二与螺纹一相匹配,所述支撑柱(2)通过螺钉(17)、限位孔(16)和限位槽(14)的配合与地基框架(1)连接,所述圈梁(3)上安装有屋顶盖,所述屋顶盖与圈梁(3)的顶端可拆卸连接,所述支撑柱(2)上安装有墙板,所述墙板与支撑柱(2)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,所述屋顶盖包括连接管(6)和两个盖叶(4),两个盖叶(4)对称分布于连接管(6)的左右两端,所述盖叶(4)与连接管(6)可拆卸连接,所述盖叶(4)和连接管(6)均与圈梁(3)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,所述圈梁(3)的前后两端均设有插孔(5),两个插孔(5)的所在位置前后对应,所述插孔(5)处安装有控制块(8),所述控制块(8)与圈梁(3)可拆卸连接,所述控制块(8)的顶端安装有连接杆(11),两个控制块(8)通过连接杆(11)连接,所述连接管(6)的前后两端均设有插口(7),所述连接杆(11)的两端分别穿过两个插口(7)置于屋顶盖的外端。

4. 根据权利要求3所述的一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,所述插孔(5)处设有拧紧螺纹一,所述控制块(8)上设有移动孔(9),所述移动孔(9)的截面形状为条状,所述移动孔(9)处安装有拧紧螺栓(13),所述拧紧螺栓(13)上设有拧紧螺纹二,所述拧紧螺纹二与拧紧螺纹一相匹配。

5. 根据权利要求3所述的一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,所述控制块(8)的顶端安装有固定环(10),所述连接杆(11)的两端分别穿过两个固定环(10)置于屋顶盖的外端,所述连接杆(11)与固定环(10)连接。

6. 根据权利要求3所述的一种便于拆装的钢结构板房,其特征是,还包括两个档条(12),两个档条(12)分别置于圈梁(3)的前后两端,所述档条(12)的一端与一个支撑柱(2)连接,所述档条(12)的另一端与另一个支撑柱(2)连接,所述档条(12)的所在位置与控制块(8)的所在位置上下对应,所述控制块(8)的底端置于插孔(5)和档条(12)之间。

一种便于拆装的钢结构板房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板房技术领域,尤其是指一种便于拆装的钢结构板房。

背景技术

[0002] 板房,又被成为活动板房、彩钢活动房,是一种以轻钢为骨架,以夹芯板为围护材料,以标准模数系列进行空间组合,构件采用螺栓连接,全新概念的环保经济型活动板房屋。因其采用钢结构制备,那么不仅是加强了板房的连接牢固性,而且减小板房受外物撞击时而有所损坏的概率,且方便快捷的组装和拆卸,实现了临时建筑的通用标准化,树立了节能环保、快捷高效的建筑理念,成为现今社会流行使用的建筑房屋。

[0003] 但由于其主体结构为钢结构,不仅是坚固,不能随时进行弯折或破损,而且质量沉重,那么在钢结构的连接中,便是需要进行合理的设计,才可以让钢结构板房便于拆装的。尤其是板房的骨架,这是板房的核心,骨架的连接设计便是直接影响到了板房的安装和拆卸效率。

[0004] 中国专利授权公告号:CN215630602U,授权公告日2022年01月25日,公开了一种钢结构板房骨架,包括地边梁和支撑梁,所述地边梁的表面设置有支撑梁,所述支撑梁的顶端设置有楼面板,所述楼面板的内部设置有楼面梁,所述楼面板的表面设置有楼面承载梁,所述楼面承载梁的顶端设置有圈梁,所述圈梁的表面设置有固定孔,所述固定孔的前端设置有支撑柱,所述支撑柱的顶端设置有固定环,所述固定环的内部设置有连接横杆,所述连接横杆的表面设置有固定夹,所述固定夹顶端设置有连接轴,所述连接轴的一侧设置有屋顶盖板。该技术方案不足之处在于钢结构板房骨架中,各部件之间,不论是地边梁和支撑梁之间,还是支撑梁和楼面板之间,连接端处均未开发如何简易操作便能拆卸的结构,那就是在进行板房的拆卸和安装时,也是需要如普通的房屋一样,进行精密的焊接、精密的螺纹连接等操作,给钢结构板房的拆装带来了不便。

[0005] 综上所述,可设置简便操作便可进行板房拆装工作的结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型是为了克服现有技术中需要精密操作才可进行板房的拆装的不足,提供了一种简单操作便能完成拆装工作的便于拆装的钢结构板房。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种便于拆装的钢结构板房,包括地基框架、支撑柱和圈梁,所述地基框架的截面形状为环形,所述圈梁的截面形状与地基框架的截面形状一样,所述地基框架上设有插槽和限位槽,所述支撑柱、插槽和限位槽均包含若干个,若干个插槽以地基框架的中心为基点对称分布,所述限位槽以插槽为基点呈环状分布,所述支撑柱与插槽一一对应,所述支撑柱的底端与插槽相匹配,所述支撑柱的顶端与圈梁的底端可拆卸连接,所述支撑柱上套装有安装环,所述安装环上设有若干个限位孔,所述限位孔与限位槽一一对应,所述限位孔上和限位槽上均设有螺纹一,所述限位孔处安装有螺钉,所述螺钉上设有螺纹二,所述螺纹二与

螺纹一相匹配,所述支撑柱通过螺钉、限位孔和限位槽的配合与地基框架连接,所述圈梁上安装有屋顶盖,所述屋顶盖与圈梁的顶端可拆卸连接,所述支撑柱上安装有墙板,所述墙板与支撑柱可拆卸连接。

[0009] 这样设计通过地基框架是可安装与平面上,而在地基框架上设有插槽,若干个插槽以地基框架的中心为基点对称分布,支撑柱是与插槽一一对应的,那么便可将支撑柱的底端插入到插槽内,让地基框架对支撑柱起到了限位的作用,不仅如此,支撑柱上套装有安装环,安装环上设有若干个限位孔,且限位槽以插槽为基点呈环状分布,而限位孔是与限位槽一一对应的,在限位孔上和限位槽上均设有螺纹一,限位孔处的螺钉上设有螺纹二,螺纹二与螺纹一相匹配,那么只需通过螺钉的控制,让螺钉上的螺纹二配合限位孔上和限位槽上的螺纹一,便是做好支撑柱底端与地基框架的连接工作。不仅是这样,支撑柱的顶端与圈梁的底端是可拆卸连接的,那么便是顺势做好圈梁的安装工作,而屋顶盖与圈梁的顶端可拆卸连接,以此也就可完成屋顶盖的安装。而在支撑柱上安装有墙板,墙板是与支撑柱可拆卸连接的,那么便是可控制进行墙板的安装工作了,这里的地基框架的截面形状为环形,而圈梁的截面形状与地基框架的截面形状是一样的,如此便是可顺利的装成一个封闭的房屋(屋顶盖和墙板的工作效果),而在墙板上当然是可以开门孔,安装进出的房门的,如此便是顺利的完成了钢结构板房的安装工作。在这里的支撑柱和地基框架之间,通过安装环上的螺钉的控制不仅拧紧容易,以控制板房的连接牢固性,而且拆卸也简单,如此便是达到了简单操作便能完成拆装工作的目的。

[0010] 作为优选,所述屋顶盖包括连接管和两个盖叶,两个盖叶对称分布于连接管的左右两端,所述盖叶与连接管可拆卸连接,所述盖叶和连接管均与圈梁可拆卸连接。这样设计通过将两个盖叶对称分布于连接管的左右两端,且这里的盖叶是与连接管可拆卸连接的,那么便是可控制连接管的上下移动,让两个盖叶进行角度转换,以实现屋顶盖的角度变化。而盖叶和连接管均与圈梁可拆卸连接,那么便是可控制进行屋顶盖与圈梁的安装和拆卸工作的。

[0011] 作为优选,所述圈梁的前后两端均设有插孔,两个插孔的所在位置前后对应,所述插孔处安装有控制块,所述控制块与圈梁可拆卸连接,所述控制块的顶端安装有连接杆,两个控制块通过连接杆连接,所述连接管的前后两端均设有插口,所述连接杆的两端分别穿过两个插口置于屋顶盖的外端。这样设计通过在圈梁的前后两端均设有插孔,让两个插孔的所在位置前后对应,而在插孔处是安装有控制块的,控制块是与圈梁可拆卸连接的,如此便是可控制进行控制块的上下移动的,而控制块的顶端安装有连接杆,两个控制块通过连接杆连接,连接杆的两端分别穿过两个插口置于屋顶盖的外端,那么控制块的移动便是顺势带动过了连接杆的上下移动,从而带动连接管连接的两个盖叶进行移动,以控制两个盖叶之间的角度。

[0012] 作为优选,所述插孔处设有拧紧螺纹一,所述控制块上设有移动孔,所述移动孔的截面形状为条状,所述移动孔处安装有拧紧螺栓,所述拧紧螺栓上设有拧紧螺纹二,所述拧紧螺纹二与拧紧螺纹一相匹配。这样设计通过在插孔处设有拧紧螺纹一,控制块上的移动孔处安装有拧紧螺栓,拧紧螺栓上设有拧紧螺纹二,拧紧螺纹二是与拧紧螺纹一相匹配的,那么便是可控制拧紧螺栓,在拧紧螺纹二和拧紧螺纹一的配合下做好与圈梁的连接工作。而这里的移动孔的截面形状为条状,如此便是可让控制块能顺利的上下移动,移动到所要

位置时,就可通过拧紧螺栓进行限位的。

[0013] 作为优选,所述控制块的顶端安装有固定环,所述连接杆的两端分别穿过两个固定环置于屋顶盖的外端,所述连接杆与固定环连接。这样设计通过在控制块的顶端安装固定环,让连接杆的两端分别穿过两个固定环置于屋顶盖的外端,且连接杆是与固定环连接的,那么在控制控制块的上下移动时,连接杆便通过固定环顺势上下移动,从而调节两个盖叶之间的角度。

[0014] 作为优选,还包括两个档条,两个档条分别置于圈梁的前后两端,所述档条的一端与一个支撑柱连接,所述档条的另一端与另一个支撑柱连接,所述档条的所在位置与控制块的所在位置上下对应,所述控制块的底端置于插孔和档条之间。这样设计通过在圈梁的前后两端均安装上档条,让档条的一端与一个支撑柱连接,另一端与另一个支撑柱连接,且档条的所在位置与控制块的所在位置上下对应,控制块的底端置于插孔和档条之间,如此便是可让档条对控制块的上下移动有限位效果,以避免控制块下移过度,让两个盖叶之间的角度出现180°这样的不合理状态。

[0015] 本实用新型的有益效果是:可达到简单操作便能完成拆装工作的目的;便于调节两个盖叶之间的角度;避免两个盖叶之间的角度出现不合理状态。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型控制块的一种工作转态示意图;

[0018] 图3是本实用新型控制块的另一种工作转态示意图;

[0019] 图4是本实用新型支撑柱底端的连接示意图;

[0020] 图5是图1中A处的放大剖视图。

[0021] 图中:1、地基框架,2、支撑柱,3、圈梁,4、盖叶,5、插孔,6、连接管,7、插口,8、控制块,9、移动孔,10、固定环,11、连接杆,12、档条,13、拧紧螺栓,14、限位槽,15、安装环,16、限位孔,17、螺钉。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对实用新型做进一步的描述。

[0023] 如图1、图4和图5所示的实施例,一种便于拆装的钢结构板房,包括地基框架1、支撑柱2和圈梁3,地基框架1的截面形状为环形,圈梁3的截面形状与地基框架1的截面形状一样,地基框架1上设有插槽和限位槽14,支撑柱2、插槽和限位槽14均包含若干个,若干个插槽以地基框架1的中心为基点对称分布,限位槽14以插槽为基点呈环状分布,支撑柱2与插槽一一对应,支撑柱2的底端与插槽相匹配,支撑柱2的顶端与圈梁3的底端可拆卸连接,支撑柱2上套装有安装环15,安装环15上设有若干个限位孔16,限位孔16与限位槽14一一对应,限位孔16上和限位槽14上均设有螺纹一,限位孔16处安装有螺钉17,螺钉17上设有螺纹二,螺纹二与螺纹一相匹配,支撑柱2通过螺钉17、限位孔16和限位槽14的配合与地基框架1连接,圈梁3上安装有屋顶盖,屋顶盖与圈梁3的顶端可拆卸连接,支撑柱2上安装有墙板,墙板与支撑柱2可拆卸连接。

[0024] 如图1、图2和图3所示,屋顶盖包括连接管6和两个盖叶4,两个盖叶4对称分布于连

接管6的左右两端,盖叶4与连接管6可拆卸连接,盖叶4和连接管6均与圈梁3可拆卸连接。圈梁3的前后两端均设有插孔5,两个插孔5的所在位置前后对应,插孔5处安装有控制块8,控制块8与圈梁3可拆卸连接,控制块8的顶端安装有连接杆11,两个控制块8通过连接杆11连接,连接管6的前后两端均设有插口7,连接杆11的两端分别穿过两个插口7置于屋顶盖的外端。插孔5处设有拧紧螺纹一,控制块8上设有移动孔9,移动孔9的截面形状为条状,移动孔9处安装有拧紧螺栓13,拧紧螺栓13上设有拧紧螺纹二,拧紧螺纹二与拧紧螺纹一相匹配。控制块8的顶端安装有固定环10,连接杆11的两端分别穿过两个固定环10置于屋顶盖的外端,连接杆11与固定环10连接。还包括两个档条12,两个档条12分别置于圈梁3的前后两端,档条12的一端与一个支撑柱2连接,档条12的另一端与另一个支撑柱2连接,档条12的位置与控制块8的所在位置上下对应,控制块8的底端置于插孔5和档条12之间。

[0025] 首先将地基框架1放置与平面上(一般是指地面),接着若干个支撑柱2的底端对准地基框架1上的插槽插入,这里的地基框架1上还设有若干个限位槽14,若干个限位槽14以插槽为基点呈环状分布,且在支撑柱2上是套装有安装环15的,安装环15上设有若干个限位孔16,限位孔16与限位槽14一一对应,不仅如此,限位孔16上和限位槽14上均设有螺纹一,而限位孔16上的螺钉17,也是设有螺纹二的,这里的螺纹二与螺纹一相匹配,那么支撑柱2便是可通过螺钉17、限位孔16和限位槽14的配合与地基框架1连接,而若干个插槽以地基框架1的中心为基点对称分布,那便是将若干个支撑柱2安装到了地基框架1的外边缘处了。

[0026] 然后将圈梁3与支撑柱2的顶端也做好连接,这里圈梁3和支撑柱2的连接也可与支撑柱2和地基框架1一样,采用安装环15,配合螺钉17进行连接的,这样便也是能顺利的做好了支撑柱2顶端处的连接工作。接着将屋顶盖盖到圈梁3上,这个屋顶盖包括连接管6和两个盖叶4,两个盖叶4对称分布于连接管6的左右两端,而在圈梁3的前后两端均设有插孔5,两个插孔5的所在位置前后对应,插孔5处安装有控制块8,控制块8的顶端安装有固定环10,固定环10处安装着连接杆11,控制块8上还设有截面形状为条状的移动孔9,那么在盖上屋顶盖后,控制连接杆11穿过连接管6后,两端分别穿过固定环10置于屋顶盖的外端。这里的盖叶4与连接管6的连接是可选择铰链连接,以便盖叶4是在连接管6的限位效果下顺利的转动的。随后便可控制控制块8上下移动,从而带动固定环10连接的连接杆11上下移动,也就是带动两个盖叶4进行转动,从而调节之间的角度,接着便可让圈梁3与盖叶4做好连接便可。这里的盖叶4上是可设有移动槽,而盖叶4便是可在移动槽和圈梁3的限位效果下的,角度调节工作完成后,可直接选用螺钉枪从盖叶4处将螺钉钉到圈梁3上,这样便是做好了屋顶盖的安装工作了。

[0027] 最后将墙板与支撑柱2做好螺钉拧紧工作便可,当然墙板也是需要开设门孔、窗孔,以便进行开关门窗的安装的。在这里两个盖叶4的角度调节,是可根据安装房所处环境而做,如雨水多的环境,便是需要两个盖叶4的角度为锐角,让雨水能顺势沿着盖叶4流动。

[0028] 在这个钢结构板房中,支撑柱2和地基框架1之间,以及支撑柱2和圈梁3之间,采用的安装环15上的螺钉17,在螺纹二与螺纹一的配合下,不仅是顺利的的连接,而且十分方便与拆卸,这样便是达到了简单操作便能完成拆装工作的目的。当然这是钢结构板房,地基框架1、支撑柱2、圈梁3、盖叶4、连接管6、连接杆11和墙板均是可选择钢材,坚固耐用。

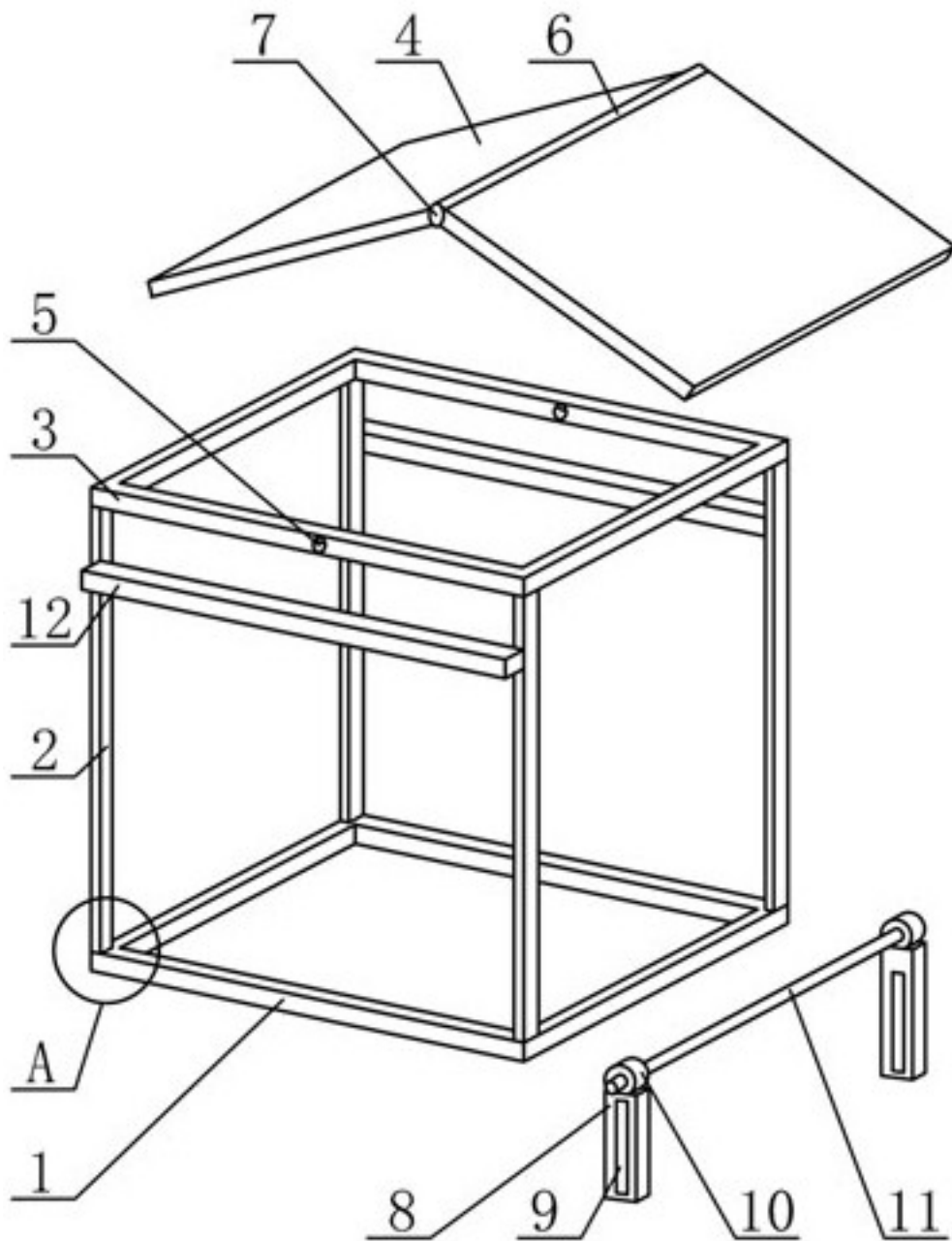


图 1

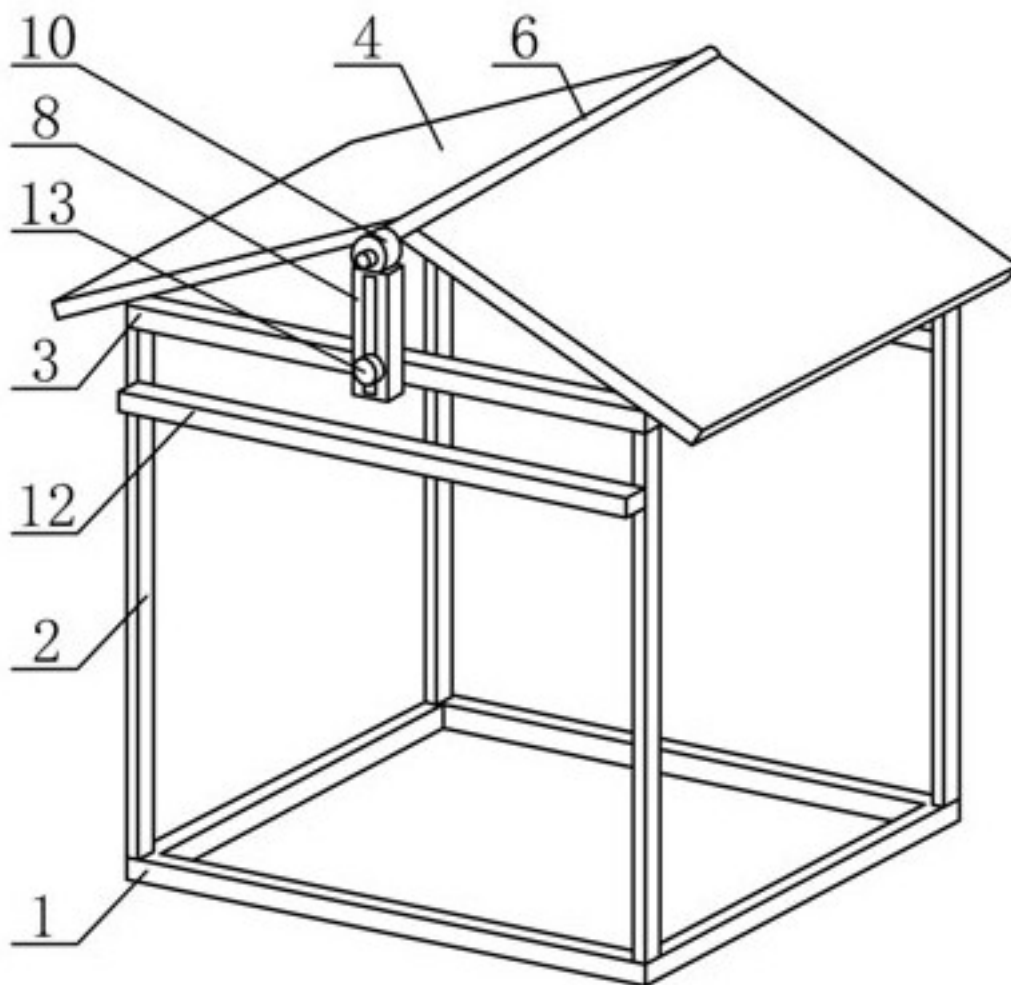


图 2

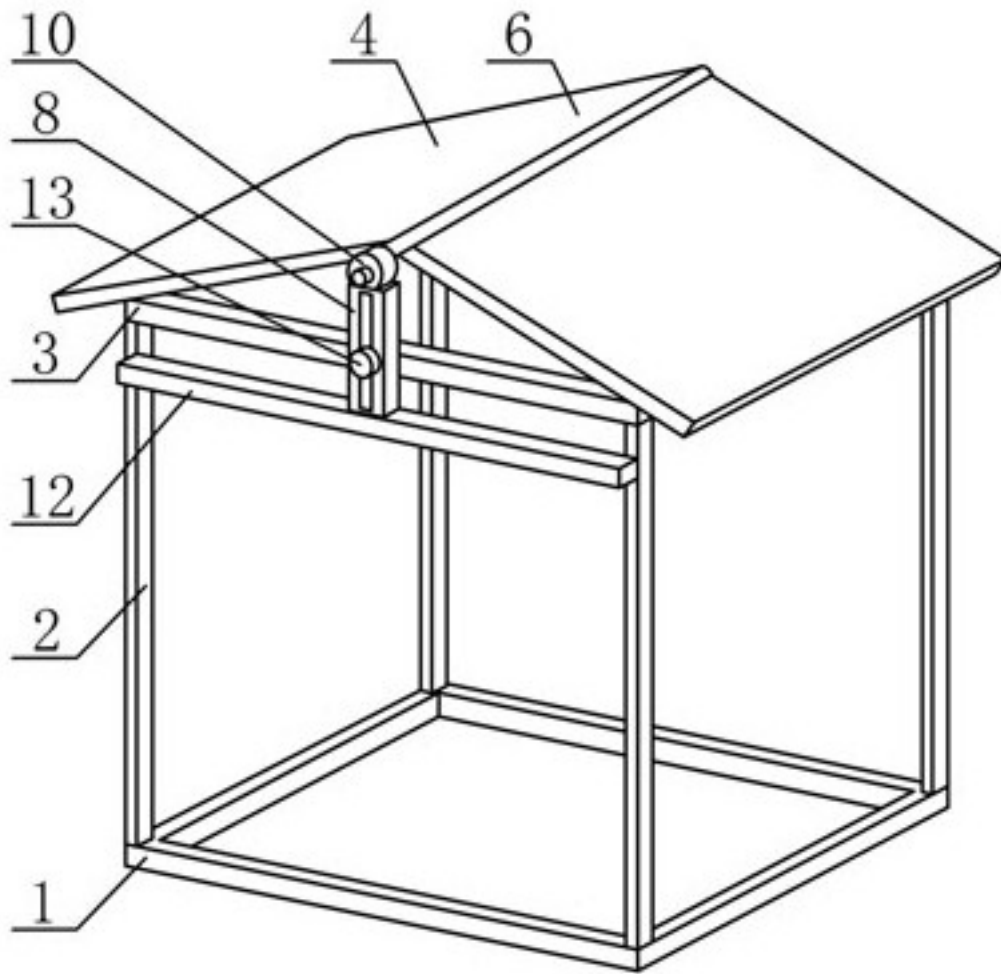


图 3

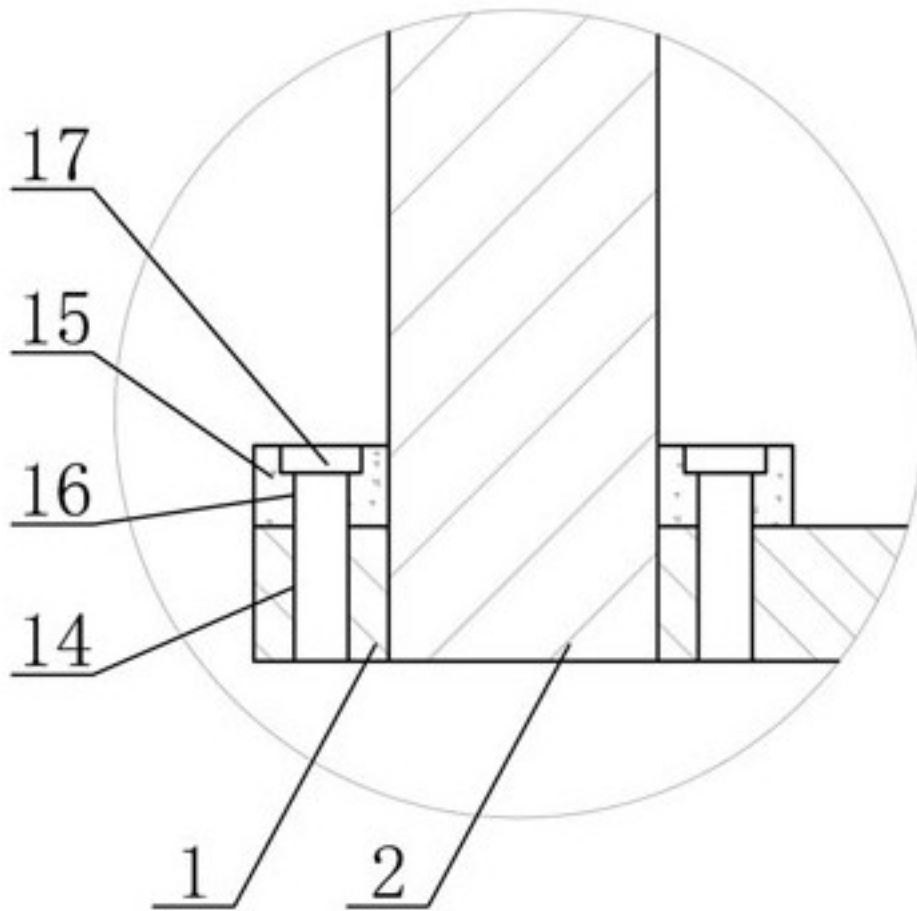


图 4

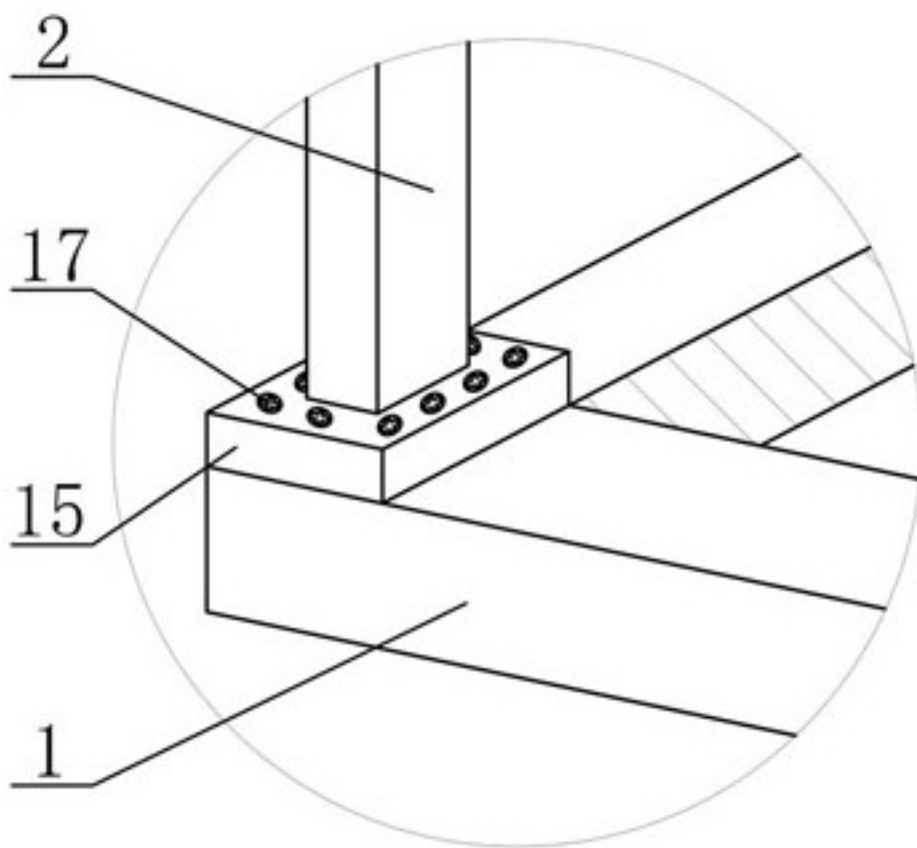


图 5