



(21) 申请号 202321429739.5

E04H 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 浙江开拓休闲家具用品有限公司

地址 324000 浙江省衢州市常山县金川街
道创新南路6号

(72) 发明人 徐新俭

(74) 专利代理机构 衢州政通专利代理事务所

(普通合伙) 33415

专利代理师 陈丽嫦

(51) Int. Cl.

E04B 7/00 (2006.01)

E04B 7/02 (2006.01)

E04B 7/06 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

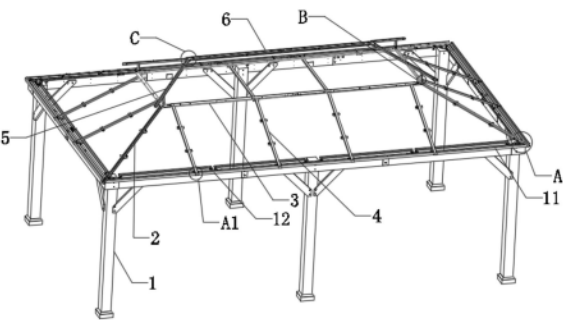
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种硬顶帐篷的拼接型顶棚

(57) 摘要

本实用新型公开的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,包括支撑架、大顶骨架和小顶骨架,大顶骨架和小顶骨架上均通过螺钉固定铺设竖瓦片,大顶骨架通过斜梁固定座设置在支撑架的顶部,小顶骨架通过拆装机构固定安装在大顶骨架的顶部,大顶骨架的顶部为开口设置,小顶骨架的底部与大顶骨架顶部之间留有通风空隙。本实用新型提供的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚中,大顶骨架、小顶骨架配合支撑架使得整个帐篷顶棚具有良好的抗风、抗压能力,本实用新型中各部件采用可拆卸拼接结构、组装快捷,运输拆装方便,同时产品通配性强,组装替换都很方便,便于售后,产品顶部采用竖瓦设计,有利于排水。



1. 一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,包括支撑架(1)、大顶骨架和小顶骨架,其特征在于:所述大顶骨架和所述小顶骨架上均通过螺钉固定铺设有竖型瓦片(14),所述大顶骨架通过斜梁固定座(15)固定安装在所述支撑架(1)的顶部;

所述小顶骨架通过拆装机构固定安装在所述大顶骨架的顶部;

所述大顶骨架的顶部为开口设置,所述小顶骨架的底部与所述大顶骨架顶部之间留有通风空隙,所述小顶骨架能够遮住所大顶骨架的开口处;

所述大顶骨架包括大顶框架(3)和大顶斜梁(2),所述大顶斜梁(2)设置有四根,四根所述大顶斜梁(2)分别设置在所述大顶框架(3)的四角,四根所述大顶斜梁(2)的顶部均固定连接V形连接片(201),所述V形连接片(201)通过螺钉固定安装在所述大顶框架(3)的拐角处,所述支撑架(1)的顶部四角均通过螺栓固定安装有所述斜梁固定座(15),所述大顶斜梁(2)的下端通过螺钉固定安装在所述斜梁固定座(15)的上端;

所述大顶骨架还包括大顶中梁(4),所述大顶中梁(4)设置有多,多个所述大顶中梁(4)沿着所述大顶骨架的表面设置,所述大顶中梁(4)的顶部第二上角铁,所述第二上角铁通过螺钉固定拼接在所述大顶框架(3)的侧面,所述大顶中梁(4)的下端固定连接第二下角铁(401),所述第二下角铁(401)通过螺钉固定安装在所述支撑架(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:相邻的两个大顶中梁(4)下端之间设置有大顶第一挡管(12),所述大顶第一挡管(12)的两端均设置有第六翻边(1201),所述第六翻边(1201)通过螺钉固定安装在所述大顶中梁(4)的侧面下端,相邻的大顶斜梁(2)与大顶中梁(4)之间设置有第二大顶挡管(11),所述第二大顶挡管(11)的一端设置有用与与大顶斜梁(2)下端侧面拼接的第五翻边(1101),所述第二大顶挡管(11)的另一端设置有用与与所述大顶中梁(4)下端侧面拼接的第七翻边,所述大顶中梁(4)的下端固定连接第二L形挡片(402),所述大顶第一挡管(12)一端、所述第二大顶挡管(11)一端能够压在所述第二L形挡片(402)上。

3. 根据权利要求2所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:相邻的两个大顶中梁(4)之间、相邻的大顶中梁(4)与所述大顶斜梁(2)之间均设置有大顶横杆(13),所述大顶中梁(4)相对的两侧面均固定连接有用与与所述大顶横杆(13)相拼接的连接槽体(403),所述大顶斜梁(2)相对的两侧面均固定连接有用与与所述大顶横杆(13)相拼接的第一装配斜槽体(202)。

4. 根据权利要求3所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:所述小顶骨架包括小顶斜梁(5)和顶梁管(6),所述顶梁管(6)的两端相对的两侧面均固定连接第二装配斜槽体(601)所述小顶斜梁(5)设置有四根,所述小顶斜梁(5)的上端通过螺钉固定安装在所述第二装配斜槽体(601)上;

所述拆装机构包括插管(501)和固定槽体(301),所述插管(501)固定连接在所述小顶斜梁(5)的下端,所述固定槽体(301)设置有四个,四个所述固定槽体(301)固定连接在所述大顶框架(3)的顶部四角,所述固定槽体(301)的一侧开设有限位孔(302),所述插管(501)的内部设置有U形弹片,所述U形弹片的一端固定连接卡头(502),所述插管(501)的下端能够插入所述固定槽体(301)的内部,所述卡头(502)能够伸出所述插管(501)的一侧后卡入限位孔(302)内,所述固定槽体(301)的一侧设置有导向咀(303)。

5. 根据权利要求4所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:所述顶梁管(6)与所

述大顶框架(3)之间设置有多个小顶支撑管(7),所述小顶支撑管(7)的上端固定连接有第一上角铁(703),所述第一上角铁(703)通过螺栓固定拼接在所述顶梁管(6)的侧面,所述小顶支撑管(7)的下端固定连接有第一下支管(701),所述第一下支管(701)的底部固定连接有第一下角铁(702),所述第一下角铁(702)通过螺钉固定安装在所述大顶框架(3)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:相邻的两个小顶支撑管(7)的下端之间设置有第一小顶挡管(8),所述第一小顶挡管(8)的两端均设置有用用于拼接的第一翻边(801),相邻的小顶斜梁(5)和小顶支撑管(7)之间设置有第二小顶挡管(9),所述第二小顶挡管(9)的一端设置有用用于与所述小顶斜梁(5)侧面拼接的第二翻边(901),所述第二小顶挡管(9)的另一端设置有用用于与所述小顶支撑管(7)侧面拼接的第三翻边(902),位于所述顶梁管(6)同一端的两个小顶斜梁(5)之间设置有第三小顶挡管(10),所述第三小顶挡管(10)的两端均设置有用用于拼接的第四翻边(1001)。

7.根据权利要求6所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:所述小顶支撑管(7)的底部固定连接有第一L形挡片(704),所述第一小顶挡管(8)一端、所述第二小顶挡管(9)的一端能够压在所述第一L形挡片(704)上。

8.根据权利要求7所述的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,其特征在于:所述支撑架(1)的支腿底部固定连接有脚盘(101),所述脚盘(101)通过铁钉(102)与地面固定连接。

一种硬顶帐篷的拼接型顶棚

技术领域

[0001] 本实用新型属于硬顶帐篷技术领域,具体涉及一种硬顶帐篷的拼接型顶棚。

背景技术

[0002] 现有帐篷技术中,通常的帐篷都采用单层且材料轻薄的帐篷布和轻质杆件组成,虽然便于携带,但是存在一些明显的缺陷,这种帐篷只能够防范一些蚊虫,当野外突发大雨、大风等情况时,上述帐篷的抗风、抗压能力较差。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,以解决现有帐篷抗风、抗压能力较差技术缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,包括支撑架、大顶骨架和小顶骨架,所述大顶骨架和所述小顶骨架上均通过螺钉固定铺设设有竖型瓦片,所述大顶骨架通过斜梁固定座固定安装在所述支撑架的顶部;

[0006] 所述小顶骨架通过拆装机构固定安装在所述大顶骨架的顶部;

[0007] 所述大顶骨架的顶部为开口设置,所述小顶骨架的底部与所述大顶骨架顶部之间留有通风空隙,所述小顶骨架能够遮住所大顶骨架的开口处。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述大顶骨架包括大顶框架和大顶斜梁,所述大顶斜梁设置有四根,四根所述大顶斜梁分别设置在所述大顶框架的四角,四根所述大顶斜梁的顶部均固定连接有V形连接片,所述V形连接片通过螺钉固定安装在所述大顶框架的拐角处,所述支撑架的顶部四角均通过螺栓固定安装有所述斜梁固定座,所述大顶斜梁的下端通过螺钉固定安装在所述斜梁固定座的上端。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述大顶骨架还包括大顶中梁,所述大顶中梁设置有多根,多根所述大顶中梁沿着所述大顶骨架的表面设置,所述大顶中梁的顶部第二上角铁,所述第二上角铁通过螺钉固定拼接在所述大顶框架的侧面,所述大顶中梁的下端固定连接有第二下角铁,所述第二下角铁通过螺钉固定安装在所述支撑架的顶部。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,相邻的两个大顶中梁下端之间设置有大顶第一挡管,所述大顶第一挡管的两端均设置有第六翻边,所述第六翻边通过螺钉固定安装在所述大顶中梁的侧面下端,相邻的大顶斜梁与大顶中梁之间设置有第二大顶挡管,所述第二大顶挡管的一端设置有用与与大顶斜梁下端侧面拼接的第五翻边,所述第二大顶挡管的另一端设置有用与与所述大顶中梁下端侧面拼接的第七翻边,所述大顶中梁的下端固定连接有第二L形挡片,所述大顶第一挡管一端、所述第二大顶挡管一端能够压在所述第二L形挡片上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,相邻的两个大顶中梁之间、相邻的大顶中梁与所述大顶斜梁之间均设置有大顶横杆,所述大顶中梁相对的两侧面均固定连接有用于与所述

大顶横杆相拼接的连接槽体,所述大顶斜梁相对的两侧面均固定连接有助于与所述大顶横杆相拼接的第一装配斜槽体。

[0012] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述小顶骨架包括小顶斜梁和顶梁管,所述顶梁管的两端相对的两侧面均固定连接有助于第二装配斜槽体所述小顶斜梁设置有四根,所述小顶斜梁的上端通过螺钉固定安装在所述第二装配斜槽体上;

[0013] 所述拆装机构包括插管和固定槽体,所述插管固定连接在所述小顶斜梁的下端,所述固定槽体设置有四个,四个所述固定槽体固定连接在所述大顶框架的顶部四角,所述固定槽体的一侧开设有限位孔,所述插管的内部设置有U形弹片,所述U形弹片的一端固定连接有助于卡头,所述插管的下端能够插入所述固定槽体的内部,所述卡头能够伸出所述插管的一侧后卡入限位孔内,所述固定槽体的一侧设置有导向咀。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,所述顶梁管与所述大顶框架之间设置有助于多个小顶支撑管,所述小顶支撑管的上端固定连接有助于第一上角铁,所述第一上角铁通过螺栓固定拼接在所述顶梁管的侧面,所述小顶支撑管的下端固定连接有助于第一下支管,所述第一下支管的底部固定连接有助于第一下角铁,所述第一下角铁通过螺钉固定安装在所述大顶框架的顶部。

[0015] 作为本实用新型的优选方案,相邻的两个小顶支撑管的下端之间设置有助于第一小顶挡管,所述第一小顶挡管的两端均设置有助于用于拼接的第一翻边,相邻的小顶斜梁和小顶支撑管之间设置有助于第二小顶挡管,所述第二小顶挡管的一端设置有助于用于与所述小顶斜梁侧面拼接的第二翻边,所述第二小顶挡管的另一端设置有助于用于与所述小顶支撑管侧面拼接的第三翻边,位于所述顶梁管同一端的两个小顶斜梁之间设置有助于第三小顶挡管,所述第三小顶挡管的两端均设置有助于用于拼接的第四翻边。

[0016] 作为本实用新型的优选方案,所述小顶支撑管的底部固定连接有助于第一L形挡片,所述第一小顶挡管一端、所述第二小顶挡管的一端能够压在所述第一L形挡片上。

[0017] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑架的支腿底部固定连接有助于脚盘,所述脚盘通过铁钉与地面固定连接。

[0018] 相比于现有技术,本实用新型提供的一种硬顶帐篷的拼接型顶棚具有以下有益效果:本实用新型通过设置的大顶骨架、小顶骨架配合支撑架使得整个帐篷顶棚具有良好的抗风、抗压能力,同时通过设置的双顶结构使得帐篷上方留有通风空隙,及时是在下雨天气仍具有良好的通风效果。

[0019] 本实用新型拼接时采用螺丝少,螺丝数量比同类其他产品少1/3,组装快捷;产品通配性强,顶棚的基本部件均可采用标准件,方便组装替换,也便于售后;产品顶部采用竖型瓦片设计,相比较同类横瓦设计,更有利于排水。

[0020] 整个帐篷由多个零件拼接而成,组装、运输方便。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例个案,对本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

- [0023] 图2为本实用新型实施例中大顶骨架与小顶骨架的连接结构示意图一；
- [0024] 图3为本实用新型实施例中大顶骨架与小顶骨架的连接结构示意图二；
- [0025] 图4为本实用新型实施例中大顶骨架与小顶骨架的连接结构示意图三；
- [0026] 图5为本实用新型实施例中大顶骨架与小顶骨架的连接结构示意图四；
- [0027] 图6为本实用新型实施例中大顶骨架与小顶骨架的连接结构示意图五；
- [0028] 图7为本实用新型实施例中大顶斜梁的结构示意图；
- [0029] 图8为本实用新型实施例中大顶框架的结构示意图；
- [0030] 图9为图6中的A部放大结构示意图；
- [0031] 图10为图6中的A1部放大结构示意图；
- [0032] 图11为图6中的C部放大结构示意图；
- [0033] 图12为图6中的B部爆炸结构示意图；
- [0034] 图13为图12中的B1部的结构示意图；
- [0035] 图14为图2中的D部爆炸结构示意图；
- [0036] 图15为图2中的E部爆炸结构示意图；
- [0037] 图16为图3中的F部爆炸结构示意图；
- [0038] 图17为图4中的G部爆炸结构示意图；
- [0039] 图18为图4中的H部爆炸结构示意图；
- [0040] 图19为图4中的I部爆炸结构示意图；
- [0041] 图20为图4中的J部爆炸结构示意图。
- [0042] 附图标记：
- [0043] 1、支撑架；101、脚盘；102、铁钉；2、大顶斜梁；201、V形连接片；202、第一装配斜槽体；3、大顶框架；301、固定槽体；302、限位孔；303、导向咀；4、大顶中梁；401、第二下角铁；402、第二L形挡片；403、连接槽体；5、小顶斜梁；501、插管；502、卡头；6、顶梁管；601、第二装配斜槽体；7、小顶支撑管；701、第一下支管；702、第一下角铁；703、第一上角铁；704、第一L形挡片；8、第一小顶挡管；801、第一翻边；9、第二小顶挡管；901、第二翻边；902、第三翻边；10、第三小顶挡管；1001、第四翻边；11、第二大顶挡管；1101、第五翻边；12、大顶第一挡管；1201、第六翻边；13、大顶横杆；14、竖型瓦片；15、斜梁固定座。

具体实施方式

[0044] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型实施例行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0045] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0046] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，一体连接，也可以是可拆卸连接；可以是两个元件内部的连通；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于

本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0047] 参见附图1-20所示,本实用新型实施例一种硬顶帐篷的拼接型顶棚,包括支撑架1、大顶骨架和小顶骨架,大顶骨架和小顶骨架上均通过螺钉固定铺设有竖型瓦片14,大顶骨架通过斜梁固定座15固定安装在支撑架1的顶部。

[0048] 小顶骨架通过拆装机构固定安装在大顶骨架的顶部。

[0049] 大顶骨架的顶部为开口设置,小顶骨架的底部与大顶骨架顶部之间留有通风空隙,小顶骨架能够遮住大顶骨架的开口处,其中,竖型瓦片14可由金属材质制成。

[0050] 参见图1所示,为了便于对支撑架1的固定,支撑架1的支腿底部固定连接脚盘101,脚盘101通过铁钉102与地面固定连接。

[0051] 其中,参见图1-6所示,大顶骨架包括大顶框架3和大顶斜梁2,大顶斜梁2设置有四根,四根大顶斜梁2分别设置在大顶框架3的四角。

[0052] 参见图7所示,四根大顶斜梁2的顶部均固定连接有V形连接片201,V形连接片201通过螺钉固定安装在大顶框架3的拐角处。参见图9所示,支撑架1的顶部四角均通过螺栓固定安装有斜梁固定座15,大顶斜梁2的下端通过螺钉固定安装在斜梁固定座15的上端。

[0053] 为了提高大顶骨架的强度,大顶骨架还包括大顶中梁4,大顶中梁4设置有多根,多个大顶中梁4沿着大顶骨架的表面设置,大顶中梁4的顶部第二上角铁,第二上角铁通过螺钉固定拼接在大顶框架3的侧面,参见图10所示,大顶中梁4的下端固定连接第二下角铁401,第二下角铁401通过螺钉固定安装在支撑架1的顶部。

[0054] 为了进一步提高大顶骨架的连接强度,相邻的两个大顶中梁4下端之间设置有大顶第一挡管12,大顶第一挡管12的两端均设置有第六翻边1201,第六翻边1201通过螺钉固定安装在大顶中梁4的侧面下端。

[0055] 相邻的大顶斜梁2与大顶中梁4之间设置有第二大顶挡管11,参见图9所示,第二大顶挡管11的一端设置用于与大顶斜梁2下端侧面拼接的第五翻边1101,第二大顶挡管11的另一端设置用于与大顶中梁4下端侧面拼接的第七翻边,大顶中梁4的下端固定连接第二L形挡片402,大顶第一挡管12一端、第二大顶挡管11一端能够压在第二L形挡片402上。

[0056] 更进一步,参见图5、7、20所示,相邻的两个大顶中梁4之间、相邻的大顶中梁4与大顶斜梁2之间均设置有大顶横杆13,大顶中梁4相对的两侧面均固定连接用于与大顶横杆13相拼接的连接槽体403,大顶斜梁2相对的两侧面均固定连接用于与大顶横杆13相拼接的第一装配斜槽体202。

[0057] 由大顶斜梁2、大顶框架3、大顶中梁4、大顶第一挡管12和第二大顶挡管11以及大顶横杆13组成的大顶骨架,连接强度高、具有良好的抗风抗压效果。

[0058] 参见图2-4、11所示,小顶骨架包括小顶斜梁5和顶梁管6,顶梁管6的两端相对的两侧面均固定连接第二装配斜槽体601,小顶斜梁5设置有四根,小顶斜梁5的上端通过螺钉固定安装在第二装配斜槽体601上。

[0059] 参见图14、15所示,顶梁管6与大顶框架3之间设置有多根小顶支撑管7,小顶支撑管7的上端固定连接第一上角铁703,第一上角铁703通过螺栓固定拼接在顶梁管6的侧面,小顶支撑管7的下端固定连接第一下支管701,第一下支管701的底部固定连接第一下角铁702,第一下角铁702通过螺钉固定安装在大顶框架3的顶部。

[0060] 参见图16-18所示,相邻的两个小顶支撑管7的下端之间设置有第一小顶挡管8,第一小顶挡管8的两端均设置有用用于拼接的第一翻边801,相邻的小顶斜梁5和小顶支撑管7之间设置有第二小顶挡管9,第二小顶挡管9的一端设置有用用于与小顶斜梁5侧面拼接的第二翻边901,第二小顶挡管9的另一端设置有用用于与小顶支撑管7侧面拼接的第三翻边902,位于顶梁管6同一端的两个小顶斜梁5之间设置有第三小顶挡管10,第三小顶挡管10的两端均设置有用用于拼接的第四翻边1001,小顶支撑管7的底部固定连接有用第一L形挡片704,第一小顶挡管8一端、第二小顶挡管9的一端能够压在第一L形挡片704上。

[0061] 由小顶斜梁5、顶梁管6、小顶支撑管7、第一小顶挡管8、第二小顶挡管9和第三小顶挡管10组成的小顶骨架整体呈三角体,结构稳定,抗压、抗风能力强。

[0062] 参见图12-13所示,拆装机构包括插管501和固定槽体301,插管501固定连接在小顶斜梁5的下端,固定槽体301设置有四个,四个固定槽体301固定连接在大顶框架3的顶部四角,固定槽体301的一侧开设有限位孔302,插管501的内部设置有U形弹片,U形弹片的一端固定连接有用卡头502,插管501的下端能够插入固定槽体301的内部,卡头502能够伸出插管501的一侧后卡入限位孔302内,为了便于插管501插入固定槽体301内部,固定槽体301的一侧设置有导向咀303,大顶骨架与小顶骨架组装时,只需将插管501插入固定槽体301内部,卡头502在导向咀303的导向下进入固定槽体301内部,当卡头502下移至限位孔302位置时,卡头502在U形弹片的弹力作用下卡入限位孔302内部,至此完成大顶骨架与小顶骨架的安装。

[0063] 综上,本实用新型实施例大顶骨架、小顶骨架配合支撑架1使得整个帐篷顶棚具有良好的抗风、抗压能力,同时通过设置的双顶结构使得帐篷上方留有通风空隙,及时是在下雨天气仍具有良好的通风效果。

[0064] 整个帐篷由多个零件拼接而成,螺丝数量比同类其他产品少1/3,组装比较快捷;在运输时,可以将帐篷拆开进行包装运输,不会占用过多的运输空间。

[0065] 拆装机构便于大顶骨架与小顶骨架的拆装,通配性强,组装替换方便,便于售后,本实用新型实施例中,产品顶部采用更为合理的竖型瓦片设计,相比较同类的横瓦设计,更有利于排水。

[0066] 本实用新型上述实施例中,立柱、梁等拼接部件均为用料厚实的杉木;产品用料厚实,其他易生锈部件采用铝合金材质(一般工厂同类产品全部都用铁材质),使顶部的承重力更强。

[0067] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理,上述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,上述实施例和说明书中的描述只是说明本发明创造的原理,在不脱离本发明创造范围的前提下,凡在本发明创造的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

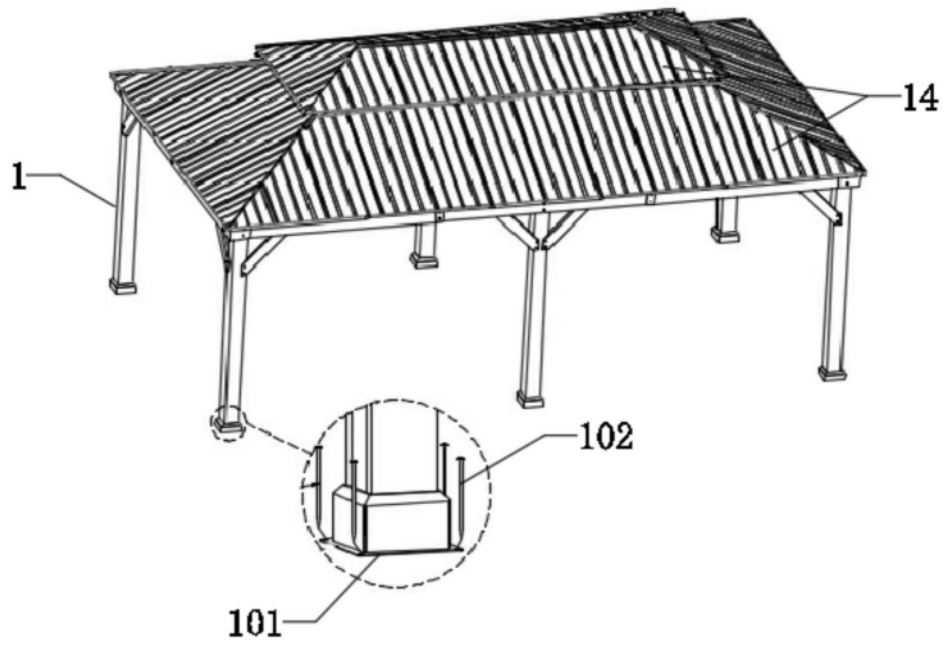


图1

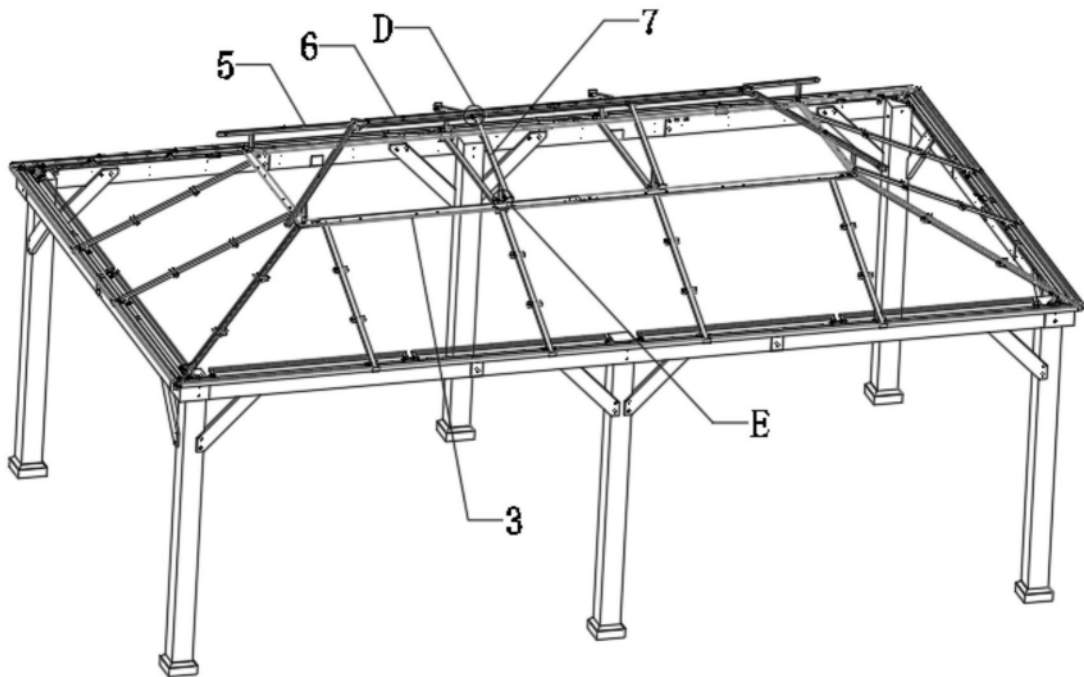


图2

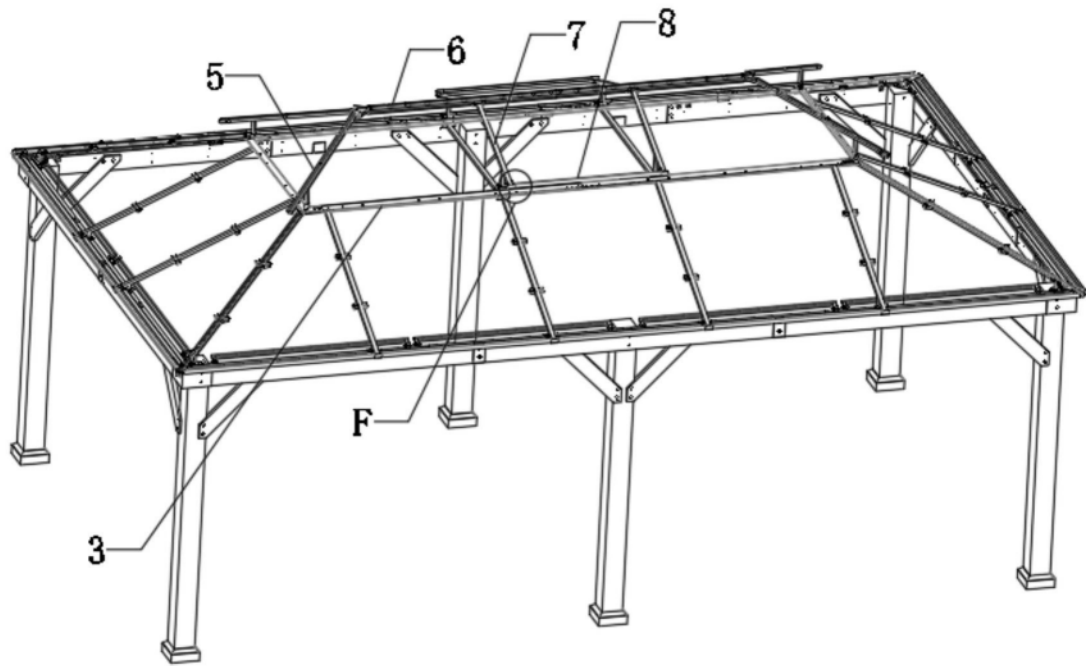


图3

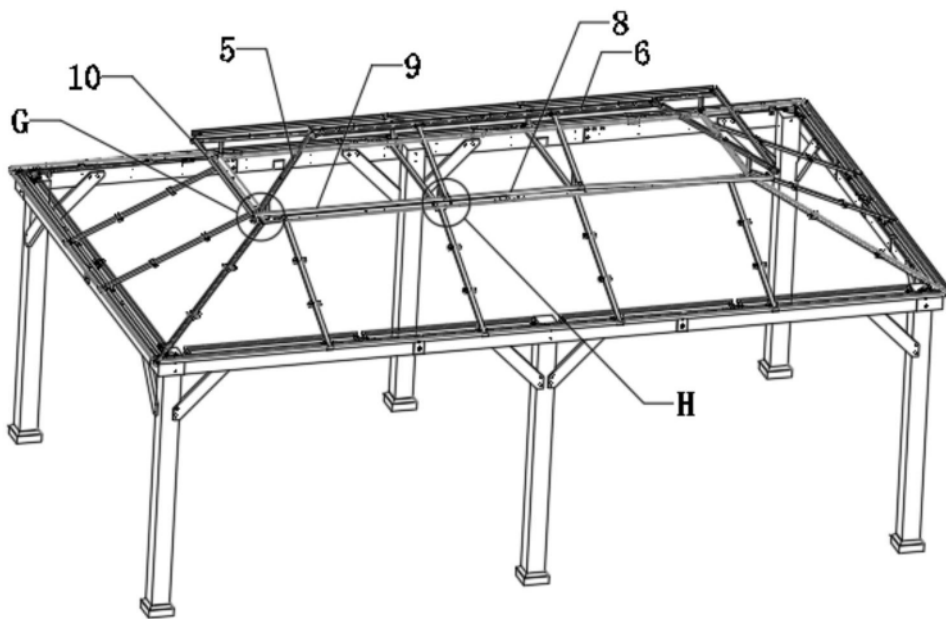


图4

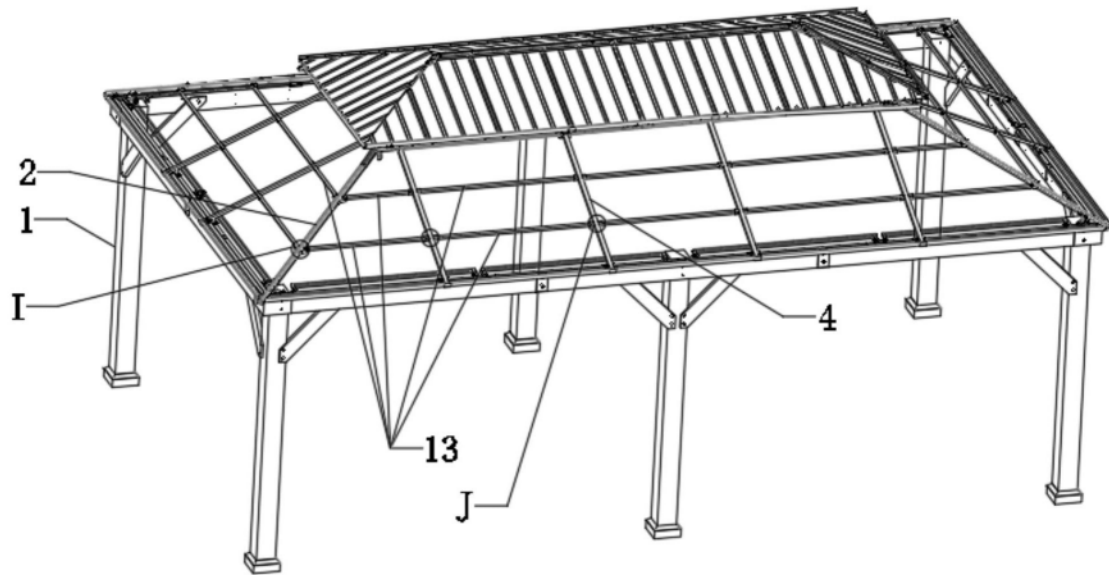


图5

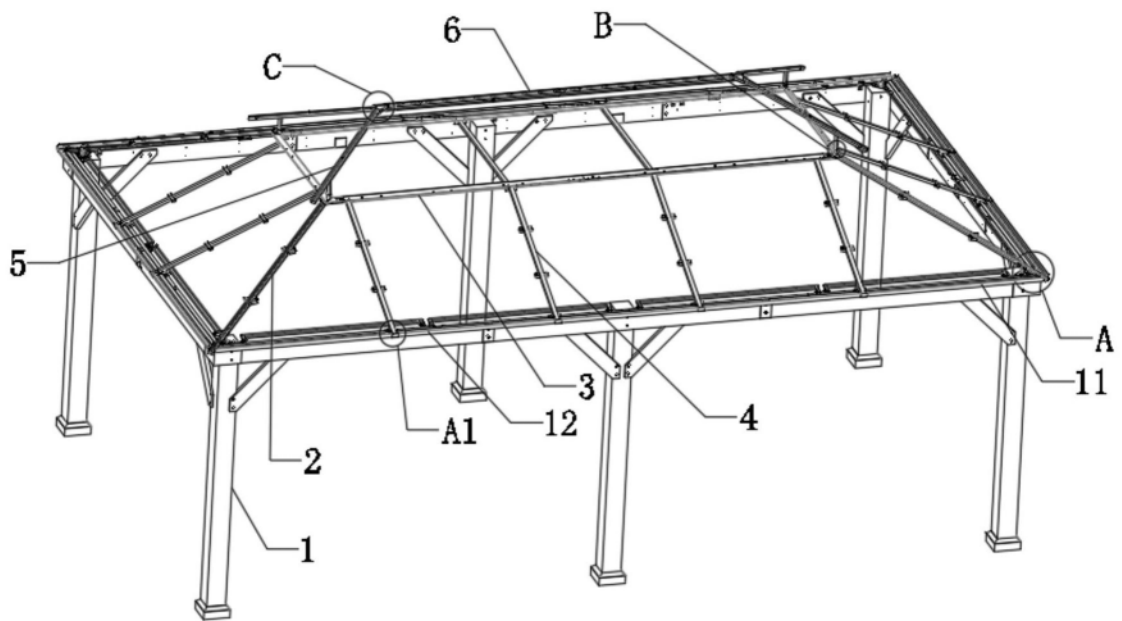


图6

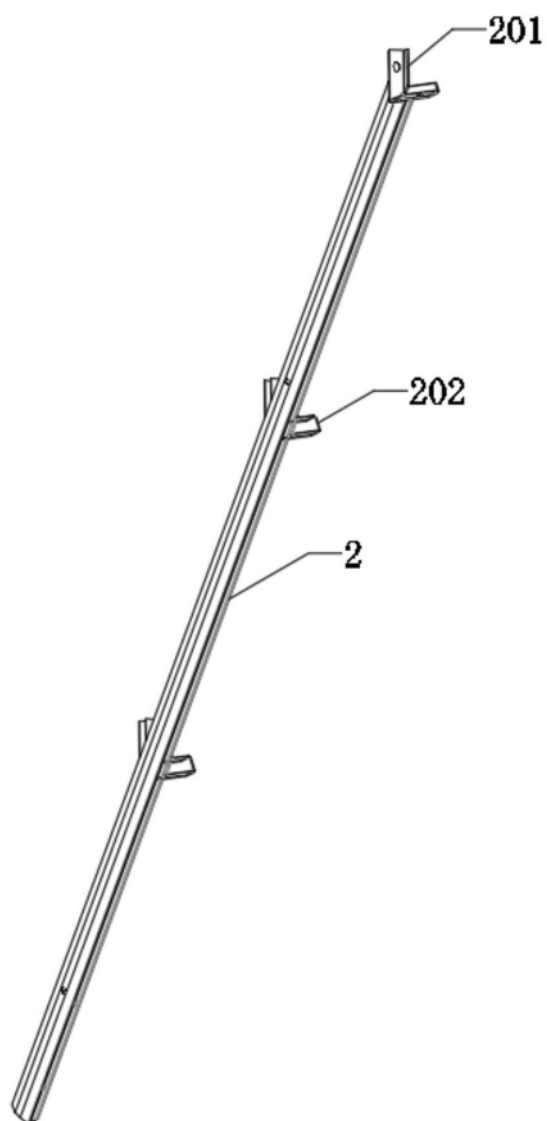


图7

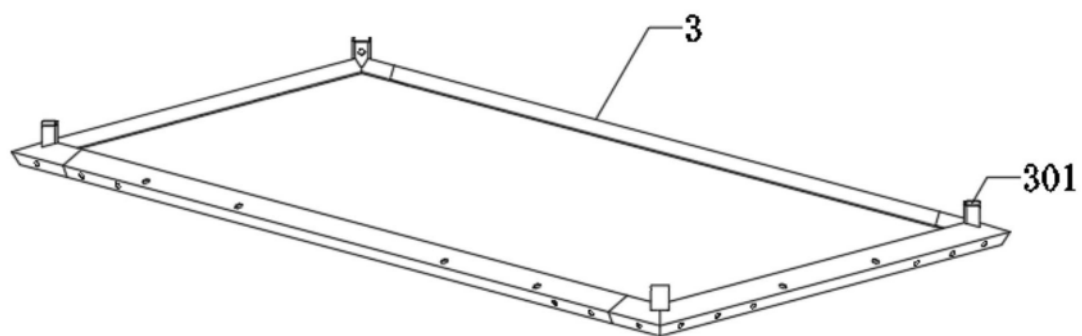


图8

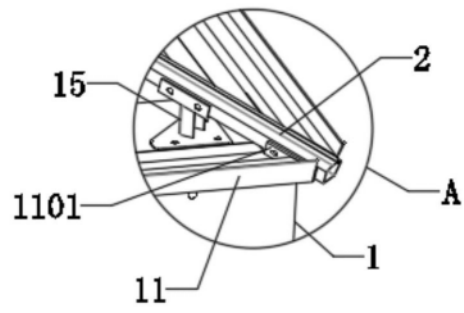


图9

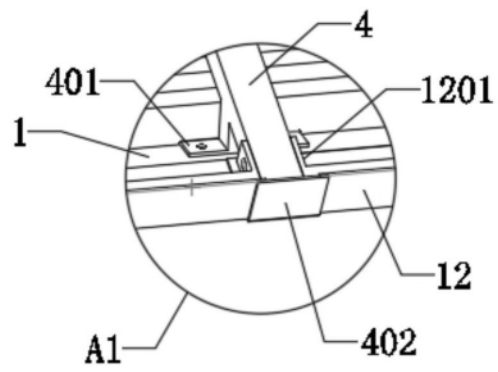


图10

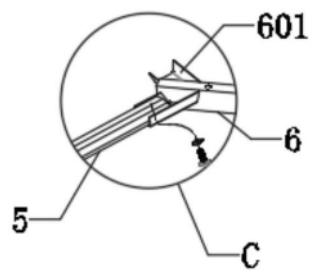


图11

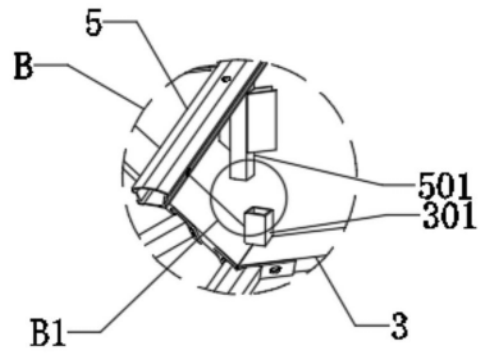


图12

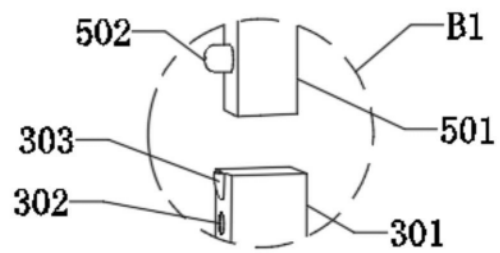


图13

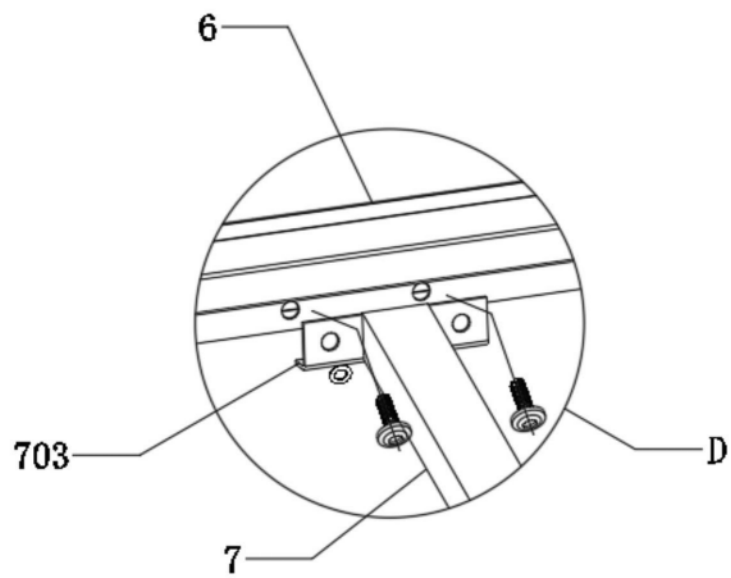


图14

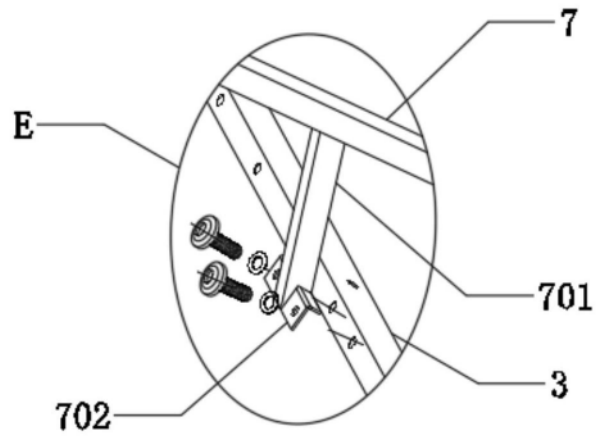


图15

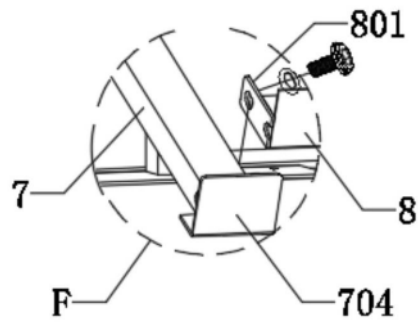


图16

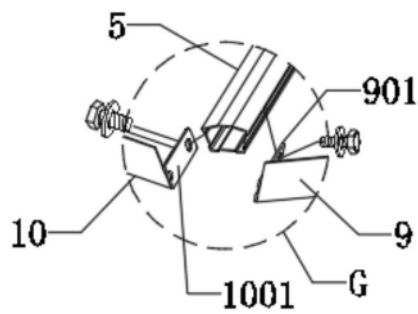


图17

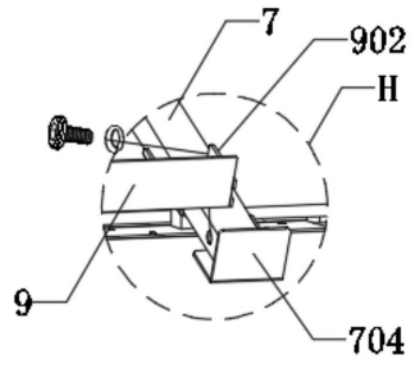


图18

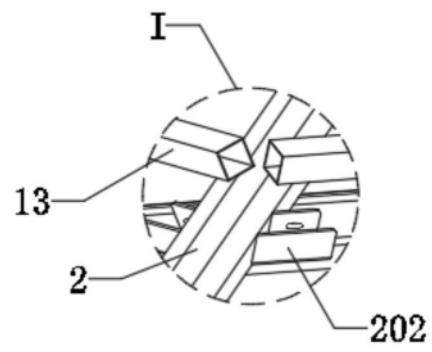


图19

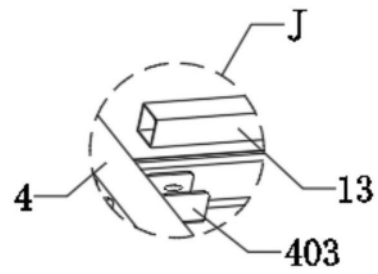


图20