(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 212295837 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202020541623.0

(22)申请日 2020.04.13

(73)专利权人 山东宇东钢结构有限公司
地址 262100 山东省潍坊市安丘市金冢子镇金东工业园(206国道西侧)

(72)发明人 张金田

(74)专利代理机构 潍坊盛润知识产权代理事务所(普通合伙) 37299
代理人 李光林

(51)Int.Cl.
E04H 9/02(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)
E04H 5/02(2006.01)
E04B 7/00(2006.01)
E04D 3/35(2006.01)
E04D 13/03(2006.01)

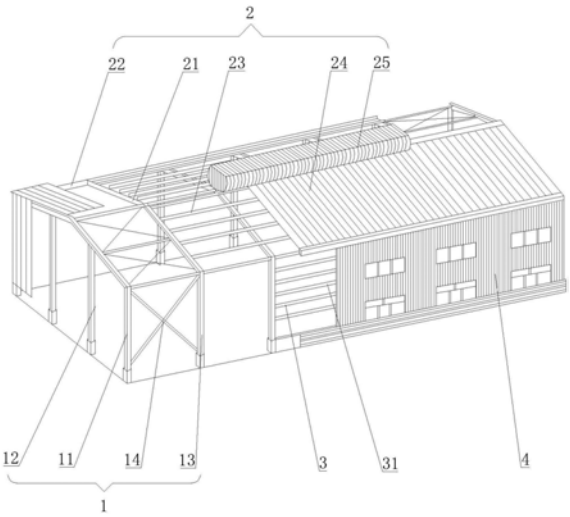
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构厂房

(57)摘要

本实用新型提供了一种钢结构厂房,包括支撑部、屋盖部、墙架部,所述支撑部包括框架柱,山墙端设有若干抗风柱,所述框架柱之间设有若干中间构架柱,所述两中间构架柱之间分别设有柱间支撑;所述屋盖部包括屋架,所述屋架上设有屋面檀条,所述屋面檀条上设有屋面板,所述屋面板上设有天窗,所述天窗位置上设有通风气楼;所述墙架部包括若干墙面檀条,所述墙面檀条外设有墙体;本新型所述的屋面板结构保温性能好,整个屋面可以做到无搭接,运输方便,也避免了螺钉穿透屋面板,从根本上消除了屋面漏水的隐患,提高了屋面防水性能,从而大大降低了屋面维护和修缮费用。



CN 212295837 U

1.一种钢结构厂房，包括支撑部，所述支撑部的顶端设有屋盖部，所述支撑部的外周设有墙架部，其特征在于：

所述支撑部包括框架柱，山墙端所述框架柱之间设有若干抗风柱，所述抗风柱与所述框架柱平行设置，所述框架柱之间设有若干中间构架柱，所述中间构架柱与所述框架柱也平行设置，所述两中间构架柱之间分别设有柱间支撑；

所述屋盖部包括屋架，所述屋架通过托架与所述支撑部固定连接，所述屋架上设有屋面檀条，所述屋面檀条上设有屋面板，所述屋面板上设有天窗，所述天窗位置上设有通风气楼；

所述墙架部包括若干墙面檀条，所述屋面檀条设置在所述中间构架柱之间、所述框架柱与所述中间构架柱之间，所述墙面檀条水平设置，所述墙面檀条外设有墙体。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构厂房，其特征在于：所述通风气楼包括与所述屋架固定水平设置的第一主骨架，所述第一主骨架上倾斜设有第二主骨架和第三主骨架，所述第二主骨架与所述第三主骨架相对的一侧与所述第一主骨架的夹角为钝角，所述第二主骨架与所述第三主骨架的自由端设有水平设置的第四主骨架，所述第四主骨架的两端分别设有第五主骨架和第六主骨架，所述第五主骨架、所述第六主骨架均为向内部弯曲的弧形，所述第五主骨架和所述第六主骨架上设有导流板，所述导流板的形状与所述第五主骨架和所述第六主骨架的形状相配合，所述第五主骨架的自由端设有第一次骨架，所述第六主骨架的自由端设有第二次骨架，所述第一次骨架的自由端与所述第二主骨架固定连接，所述第二次骨架的自由端与所述第三主骨架固定连接，所述第五主骨架与所述第四主骨架之间设有第三次骨架，所述第六主骨架与所述第四主骨架之间设有第四次骨架，所述第三次骨架和所述第四次骨架上设有采光板，所述采光板位于所述第四主骨架与所述第二主骨架、第三主骨架之间，所述第三次骨架、第四次骨架位于所述采光板的端部均竖直设有第一挡雨板，所述第一挡雨板延伸到屋顶的位置设有沿屋顶倾斜面延伸的引水板，所述第一挡雨板的底端与所述第一次骨架、第二次骨架之间设有防雨水回流板，所述第四主骨架与所述第二主骨架、第三主骨架之间分别设有第二挡雨板，所述第二挡雨板与所述采光板平行设置并位于所述采光板的上方，且所述第二挡雨板的自由端延伸并伸出所述第一挡雨板的端部。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构厂房，其特征在于：所述第三次骨架与所述第四次骨架之间设有第五次骨架。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构厂房，其特征在于：所述屋面板包括与所述屋面檀条下表面固定连接的屋面下层板，与所述屋面檀条上表面固定连接若干暗扣固定座，与所述暗扣固定座卡接的屋面上层板，所述屋面上层板与所述屋面下层板之间设有保温层。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构厂房，其特征在于：所述暗扣固定座包括固定座，所述固定座的一端设有凸起的第一固定扣，所述固定座的另一端设有凸起的第二固定扣。

一种钢结构厂房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构建筑。

[0002] 具体地说，是涉及一种钢结构厂房。

背景技术

[0003] 钢结构厂房主要是指主要的承重构件是由钢材组成的。与传统的砌体结构和混凝土结构相比，钢结构属于绿色建筑结构体系。此外，钢结构的施工方式为干式施工，可避免混凝土湿式施工所造成的环境污染。另外，对于已建成的钢结构也比较容易进行改建和加固，用螺栓连接的钢结构可以根据需要进行拆迁，也有利于环境保护。采用钢结构可大大减少砂、石、灰的用量，减轻对不可再生资源的破坏；钢结构拆除后可回炉再生循环利用，可大大减少灰色建筑垃圾。基于上述优点我国很多都开始采用钢结构厂房了。

[0004] 但是现有的钢结构厂房由于通风性能、保温性能、防水性能都较差，使用起来舒适度大大的降低，所以使用者都不会优先考虑，因此解决上述问题成为钢结构厂房的首要问题了。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述传统技术的不足之处，提供一种钢结构厂房。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术措施来达到的：一种钢结构厂房，包括支撑部，所述支撑部的顶端设有屋盖部，所述支撑部的外周设有墙架部，其特征在于：

[0007] 所述支撑部包括框架柱，山墙端所述框架柱之间设有若干抗风柱，所述抗风柱与所述框架柱平行设置，所述框架柱之间设有若干中间构架柱，所述中间构架柱与所述框架柱也平行设置，所述两中间构架柱之间分别设有柱间支撑；

[0008] 所述屋盖部包括屋架，所述屋架通过托架与所述支撑部固定连接，所述屋架上设有屋面檀条，所述屋面檀条上设有屋面板，所述屋面板上设有天窗，所述天窗位置上设有通风气楼；

[0009] 所述墙架部包括若干墙面檀条，所述屋面檀条设置在所述中间构架柱之间、所述框架柱与所述中间构架柱之间，所述墙面檀条水平设置，所述墙面檀条外设有墙体。

[0010] 作为一种改进，所述通风气楼包括与所述屋架固定水平设置的第一主骨架，所述第一主骨架上倾斜设有第二主骨架和第三主骨架，所述第二主骨架与所述第三主骨架相对的一侧与所述第一主骨架的夹角为钝角，所述第二主骨架与所述第三主骨架的自由端设有水平设置的第四主骨架，所述第四主骨架的两端分别设有第五主骨架和第六主骨架，所述第五主骨架、所述第六主骨架均为向内部弯曲的弧形，所述第五主骨架和所述第六主骨架上设有导流板，所述导流板的形状与所述第五主骨架和所述第六主骨架的形状相配合，所述第五主骨架的自由端设有第一次骨架，所述第六主骨架的自由端设有第二次骨架，所述第一次骨架的自由端与所述第二主骨架固定连接，所述第二次骨架的自由端与所述第三主骨架固定连接，所述第五主骨架与所述第四主骨架之间设有第三次骨架，所述第六主骨架

与所述第四主骨架之间设有第四次骨架，所述第三次骨架和所述第四次骨架上设有采光板，所述采光板位于所述第四主骨架与所述第二主骨架、第三主骨架之间，所述第三次骨架、第四次骨架位于所述采光板的端部均竖直设有第一挡雨板，所述第一挡雨板延伸到屋顶的位置设有沿屋顶倾斜面延伸的引水板，所述第一挡雨板的底端与所述第一次骨架、第二次骨架之间设有防雨水回流板，所述第四主骨架与所述第二主骨架、第三主骨架之间分别设有第二挡雨板，所述第二挡雨板与所述采光板平行设置并位于所述采光板的上方，且所述第二挡雨板的自由端延伸并伸出所述第一挡雨板的端部。

[0011] 作为进一步改进，所述第三次骨架与所述第四次骨架之间设有第五次骨架。

[0012] 作为进一步改进，所述屋面板包括与所述屋面檀条下表面固定连接的屋面下层板，与所述屋面檀条上表面固定连接若干暗扣固定座，与所述暗扣固定座卡接的屋面上层板，所述屋面上层板与所述屋面下层板之间设有保温层。

[0013] 作为进一步改进，所述暗扣固定座包括固定座，所述固定座的一端设有凸起的第一固定扣，所述固定座的另一端设有凸起的第二固定扣。

[0014] 由于采用了上述技术方案，一种钢结构厂房，包括支撑部，所述支撑部的顶端设有屋盖部，所述支撑部的外周设有墙架部，所述支撑部包括框架柱，山墙端所述框架柱之间设有若干抗风柱，所述抗风柱与所述框架柱平行设置，所述框架柱之间设有若干中间构架柱，所述中间构架柱与所述框架柱也平行设置，所述两中间构架柱之间分别设有柱间支撑；所述屋盖部包括屋架，所述屋架通过托架与所述支撑部固定连接，所述屋架上设有屋面檀条，所述屋面檀条上设有屋面板，所述屋面板上设有天窗，所述天窗位置上设有通风气楼；所述墙架部包括若干墙面檀条，所述屋面檀条设置在所述中间构架柱之间、所述框架柱与所述中间构架柱之间，所述墙面檀条水平设置，所述墙面檀条外设有墙体。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：本新型所述的屋面板结构保温性能好，整个屋面可以做到无搭接，运输方便，也避免了螺钉穿透屋面板，从根本上消除了屋面漏水的隐患，提高了屋面防水性能，从而大大降低了屋面维护和修缮费用，这种所述屋面板更直观、能更有效地抵抗台风，而且从工艺上避免屋面板受到破损；本新型所述的通风气楼具有排风量大阻力小的突出优点，内外空气流动状态佳，承受风压能力强，且具有良好的防雨、防雪及避风性能，可以达到早40米/秒的风速效果下不会影响屋顶通风气楼的排风效果；本新型抗震性能好，易于改造，有效空间大，减少了建筑垃圾和环境污染，而且建筑材料可以重复利用，施工不受季节影响，降低了建筑成本。

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0017] 附图1是本实用新型的结示意图。

[0018] 附图2是本实用新型所述通风气楼的结构示意图。

[0019] 附图3是本实用新型所述屋面板的结构示意图。

[0020] 附图4是本实用新型所述屋面板的安装示意图。

[0021] 附图5是本实用新型所述暗扣固定座的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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的限制。

[0024] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0025] 实施例：如附图1-附图5所示，一种钢结构厂房，包括支撑部1，所述支撑部1的顶端设有屋盖部2，所述支撑部1的外周设有墙架部3。

[0026] 所述支撑部1包括框架柱11，山墙端所述框架柱11之间设有若干抗风柱12，所述抗风柱12与所述框架柱11平行设置，所述框架柱11之间设有若干中间构架柱13，所述中间构架柱13与所述框架柱11也平行设置，所述两中间构架柱13之间分别设有柱间支撑14；抗风柱12的作用主要是传递山墙的风荷载，上通过铰节点与钢梁的连接传递给所述屋盖部2而至于整个框架柱11承重结构，下通过与基础的连接传递给基础。

[0027] 所述屋盖部2包括屋架21，所述屋架21通过托架22与所述支撑部1固定连接，所述屋架21上设有屋面檀条23，所述屋面檀条23上设有屋面板24，所述屋面板24上设有天窗，所述天窗位置上设有通风气楼25。

[0028] 如附图2所示，所述通风气楼25包括与所述屋架21固定水平设置的第一主骨架25a，所述第一主骨架25a上倾斜设有第二主骨架25b和第三主骨架25c，所述第二主骨架25b与所述第三主骨架25c相对的一侧与所述第一主骨架25a的夹角为钝角，所述第二主骨架25b与所述第三主骨架25c的自由端设有水平设置的第四主骨架25d，所述第四主骨架25d的两端分别设有第五主骨架25e和第六主骨架25f，所述第五主骨架25e、所述第六主骨架25f均为向内部弯曲的弧形，所述第五主骨架25e和所述第六主骨架25f上设有导流板25g，所述导流板25g的形状与所述第五主骨架25e和所述第六主骨架25f的形状相配合，杜绝空气乱流现象，排气效果更佳；所述第五主骨架25e的自由端设有第一次骨架25h，所述第六主骨架25f的自由端设有第二次骨架25i，所述第一次骨架25h的自由端与所述第二主骨架25b固定连接，所述第二次骨架25i的自由端与所述第三主骨架25c固定连接，所述第五主骨架25e与所述第四主骨架25d之间设有第三次骨架25j，所述第六主骨架25f与所述第四主骨架25d之间设有第四次骨架25k，所述第三次骨架25j和所述第四次骨架25k上设有采光板25L，所述采光板25L位于所述第四主骨架25d与所述第二主骨架25b、第三主骨架25c之间，所述第三次骨架25j、第四次骨架25k位于所述采光板25L的端部均竖直设有第一挡雨板25m，所述第一挡雨板25m延伸到屋顶的位置设有沿屋顶倾斜面延伸的引水板25n，所述第一挡雨板25m

的底端与所述第一次骨架25h、第二次骨架25i之间设有防雨水回流板25p，所述防雨水回流板25p可防止风力灌水、反爬水；所述第四主骨架25d与所述第二主骨架25b、第三主骨架25c之间分别设有第二挡雨板25q，所述第二挡雨板25q与所述采光板25L平行设置并位于所述采光板25L的上方，且所述第二挡雨板25q的自由端延伸并伸出所述第一挡雨板25m的端部；所述第三次骨架25j与所述第四次骨架25k之间设有第五次骨架25r；所述第二挡雨板25q用彩钢压型而成，泛水包边用彩钢折弯而成，使用年限长，整体感佳，抗风效果更强；所述第一挡雨板25m将通风气楼25上部排水顺屋面排走，防止雨水通过屋脊进入室内。

[0029] 上述通风气楼25为弧线型通风气楼，是利用室内外温度差所形成的热压及风力作用所造成的风压来实现自然通风换气的一种通风装置，具有结构重量轻、外形美观、排风量大阻力小的突出优点，内外空气流动状态最佳，承受风压能力强，具有性能良好的自然通风形，且具有良好的防雨、防雪及避风性能，可以达到早40米/秒的风速效果下不会影响屋顶通风气楼25的排风效果。

[0030] 如附图3所示，所述屋面板24包括与所述屋面檀条23下表面固定连接的屋面下层板241，与所述屋面檀条23上表面固定连接若干暗扣固定座242，与所述暗扣固定座242卡接的屋面上层板243，所述屋面上层板243与所述屋面下层板241之间设有保温层244；所述暗扣固定座242包括水平设置的固定座242a，所述固定座242a为一长条板，所述固定座242a的一端延伸设有凸起的第一固定扣242b，所述固定座242a的另一端延伸设有凸起的第二固定扣242c。所述保温层244为玻璃保温棉，所述玻璃保温棉保温性能好，且可以在施工现场铺设，运输方便。

[0031] 如附图5所示，所述第一固定扣242b包括与所述固定座242a倾斜设置的联锁肋拱直立边242b1，所述联锁肋拱直立边242b1的自由端延伸设有向下弯曲的联锁肋弯曲边242b2，所述联锁肋弯曲边242b2短于所述联锁肋拱直立边242b1；所述第二固定扣242c包括与所述固定座242a倾斜设置的中心肋拱直立边242c1，所述中心肋拱直立边242c1的自由端延伸设有向下弯曲的中心肋弯曲边242c2，所述中心肋弯曲边242c2与所述中心肋拱直立边242c1长度相等。

[0032] 如附图4所示，屋面板24的安装顺序为：在所述屋面檀条23上固定第一排所述暗扣固定座→固定第一张所述屋面上层板（彩钢板）→安装下一排所述暗扣固定座及所述屋面上层板（彩钢板）→检查所述屋面上层板（彩钢板）公母肋是否正确扣合→按以上程序铺设后续所述屋面上层板（彩钢板）。

[0033] 上述屋面上层板243采用彩钢板，所述彩钢板上的公母肋是公知技术，这里不再进行表述。

[0034] 所述墙架部3包括若干墙面檀条31，所述屋面檀条23设置在所述中间构架柱13之间、所述框架柱11与所述中间构架柱13之间，所述墙面檀条31水平设置，所述墙面檀条31外设有墙体4。

[0035] 以上所述仅为本新型的较佳实施例而已，并不用以限制本新型，凡在本新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本新型的保护范围之内。

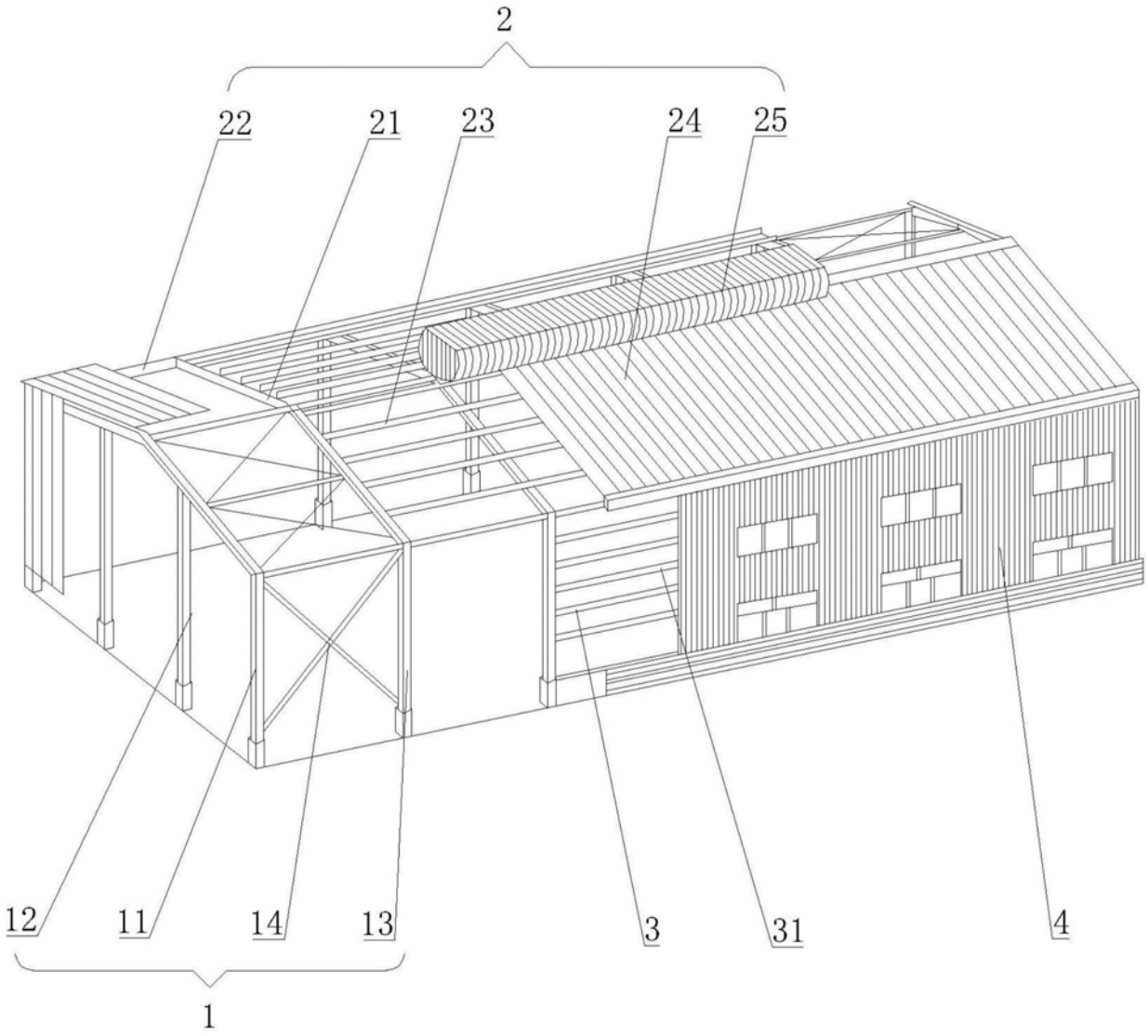


图1

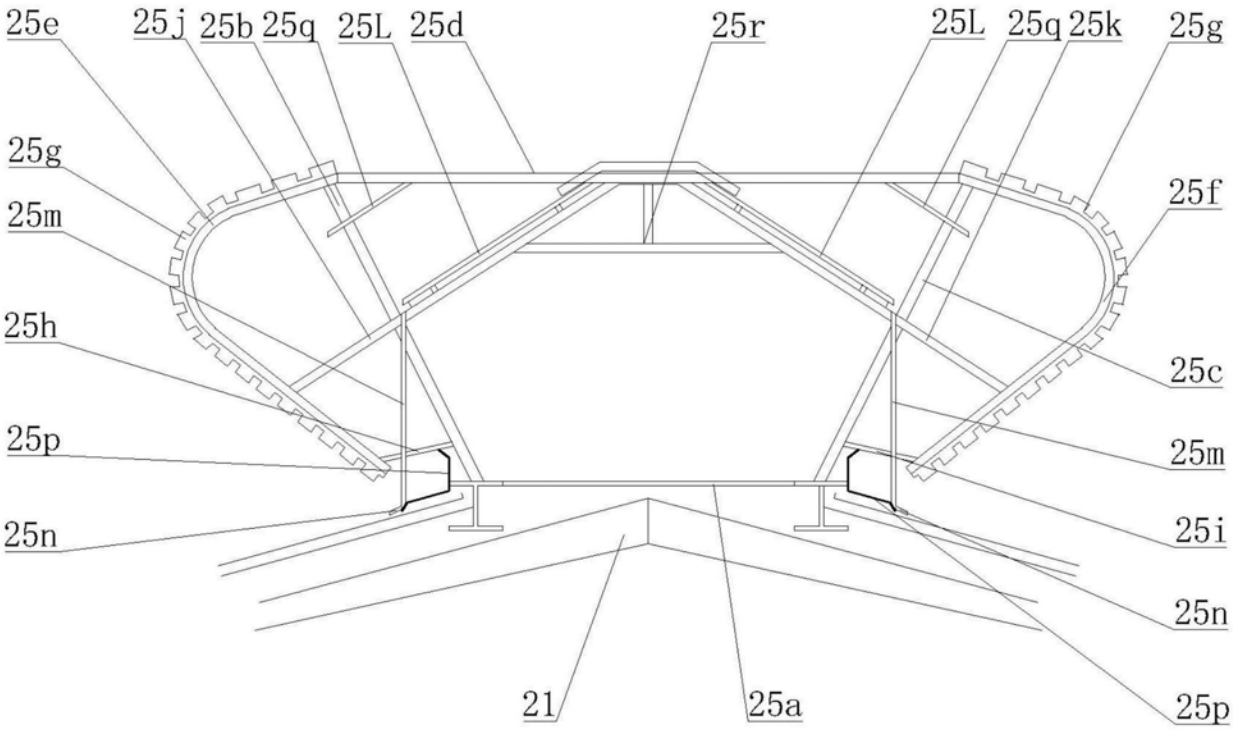

25e
25j
25b
25q
25L
25d
25r
25L
25q
25k
25g
25g
25m
25f
25h
25c
25p
25m
25n
25i
25n
21
25a
25p

图2

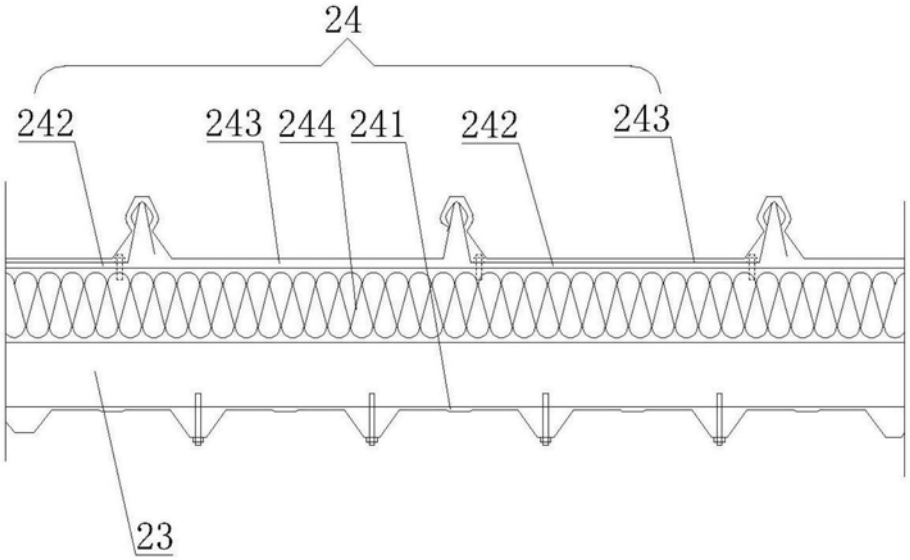

24
242
243
244
241
242
243
23

图3

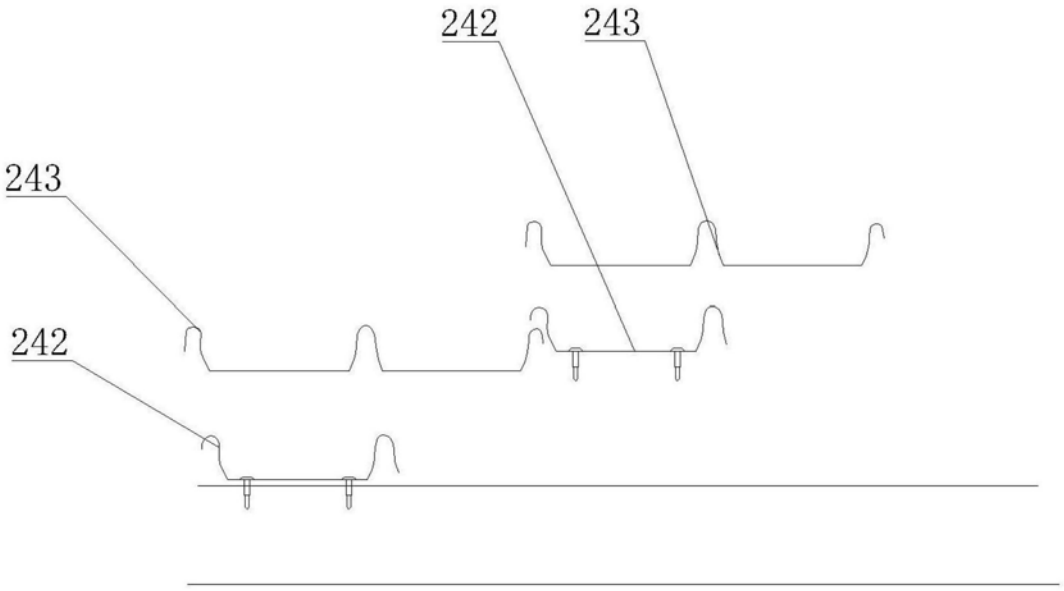


图4

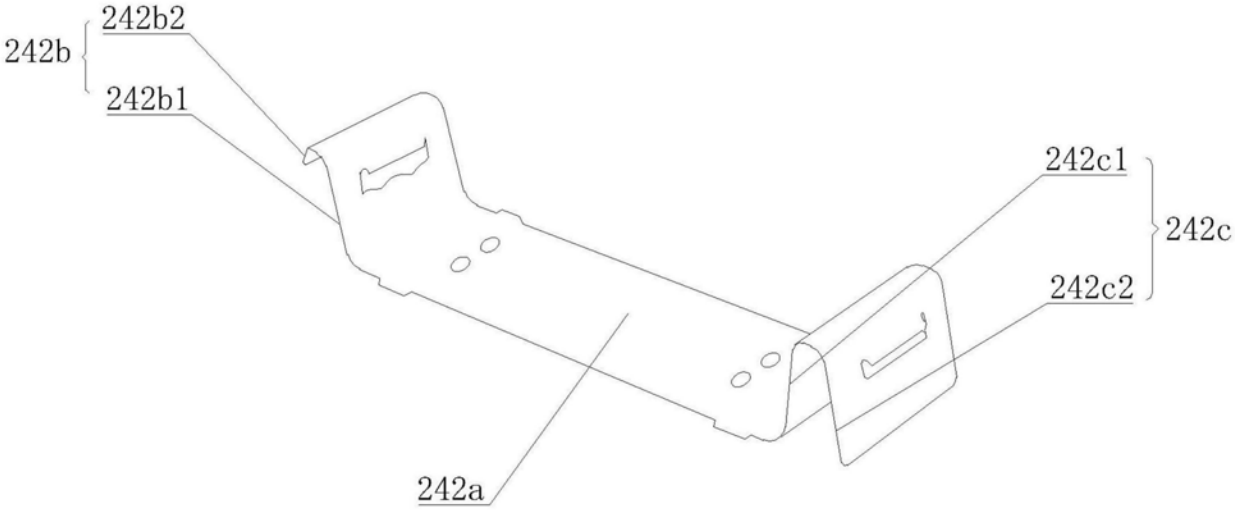


图5