



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219528182 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202222926490.0

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 江苏德丰建设集团有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市市中
路同心大厦10楼

(72) 发明人 马沈哲 王凡 魏庭光

(74) 专利代理机构 苏州北极光专利代理事务所
(普通合伙) 32622

专利代理师 张欢欢

(51) Int. Cl.

E04D 3/365 (2006.01)

E04D 3/38 (2006.01)

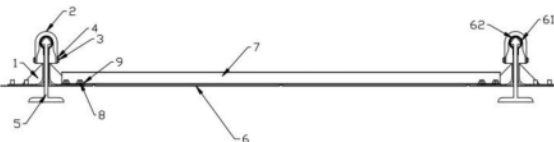
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

抗风金属屋面结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种抗风金属屋面结构,包括:固定支座,屋面面板,侧支撑件,卡扣固定件,支撑横杆;相邻两个屋面面板的内支撑边、外支撑边分别套装在固定支座的顶部,内支撑边、外支撑边的外侧均对应设置有侧支撑件,支撑底板与屋面面板的顶部相抵接,U型扣可拆卸固定在两个侧支撑件的顶部,支撑横杆设置在屋面面板的顶部,安装侧板的端部与对应的支撑底板的顶部可拆卸固定连接;本实用新型中,两个侧支板与卡扣固定件相配合在内支撑边、外支撑边的外侧对其夹持固定,能够提高内支撑边、外支撑边与固定支座之间的连接强度;支撑底板与支撑横杆在屋面面板的顶部对其提供支撑,能够避免其在气压作用下产生形变,具有更好抗风能力。



1. 一种抗风金属屋面结构,其特征在于,包括:
固定支座;
屋面面板,所述屋面面板的两侧分别设置有内支撑边、外支撑边;
侧支撑件,所述侧支撑件具有侧板,所述侧板的底部外侧固定设置有支撑底板;
卡扣固定件,所述卡扣固定件具有U型扣;
支撑横杆,所述支撑横杆的两侧具有安装侧板;
相邻两个所述屋面面板的所述内支撑边、外支撑边分别套装在所述固定支座的顶部,所述内支撑边、外支撑边的外侧均对应设置有侧支撑件,所述支撑底板与所述屋面面板的顶部相抵接,所述U型扣可拆卸固定在两个所述侧支撑件的顶部,所述支撑横杆设置在所述屋面面板的顶部,所述安装侧板的端部与对应的所述支撑底板的顶部可拆卸固定连接。
2. 根据权利要求1所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述安装侧板的端部开设有腰型孔,所述支撑底板的顶部设置有与所述腰型孔相对应的安装螺栓,所述安装侧板通过安装螺母固定在所述安装螺栓上,所述安装螺母与所述安装侧板之间设置有第二垫片。
3. 根据权利要求2所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述支撑横杆具有角钢结构,所述角钢结构的两侧设置有所述安装侧板。
4. 根据权利要求1所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述侧板的外侧设置有外导块,所述U型扣的内侧与所述外导块的外侧相匹配,所述外导块的外侧设置有外斜面,所述U型扣的内侧设置有与所述外斜面相匹配的内斜面。
5. 根据权利要求4所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述外斜面的下方设置有第一平面,所述外斜面的上方设置有第二平面,所述U型扣的内侧设置有与第一平面相对应的第四平面,所述U型扣的内侧设置有与第二平面相对应的第三平面。
6. 根据权利要求1所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述侧板的底部设置有呈圆弧状的弯折部,所述支撑底板的一侧与所述弯折部固定连接。
7. 根据权利要求1所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述侧板与所述支撑底板之间设置有加强板。
8. 根据权利要求4所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述U型扣的内侧设置有与所述外导块上端相对应的台阶。
9. 根据权利要求8所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述外导块顶端内侧设置有第一密封垫,所述第一密封垫的底部固定连接有第二密封垫,所述U型扣的内顶部设置有第三密封垫。
10. 根据权利要求9所述的抗风金属屋面结构,其特征在于:所述外导块的外侧对称设置有两个内螺纹孔,所述U型扣的侧面开设有与所述内螺纹孔相匹配的通孔,所述U型扣的侧面与所述外导块之间通过锁定螺栓可拆卸固定连接,所述锁定螺栓与所述卡扣固定件之间设置有第一垫片。

抗风金属屋面结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属屋面技术领域,具体涉及一种抗风金属屋面结构。

背景技术

[0002] 目前的金属屋面结构通常是先在屋面顶部安装固定支座,然后将屋面面板的内支撑边及外支撑边分别扣合在相应固定支座的顶部,这种固定方式在实际使用时容易出现扣合不紧的情况,特别是在大风天气的情况下,受到气压的作用,屋面面板容易产生形变,使其更加容易从固定支座的顶部脱落。

[0003] 因此,需要设计一种固定牢靠,加强屋面面板支撑,避免其产生形变的抗风金属屋面结构来解决目前所面临的技术问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种固定牢靠,加强屋面面板支撑,避免其产生形变的抗风金属屋面结构。

[0005] 本实用新型的技术方案为:抗风金属屋面结构,包括:

[0006] 固定支座;

[0007] 屋面面板,所述屋面面板的两侧分别设置有内支撑边、外支撑边;

[0008] 侧支撑件,所述侧支撑件具有侧板,所述侧板的底部外侧固定设置有支撑底板;

[0009] 卡扣固定件,所述卡扣固定件具有U型扣;

[0010] 支撑横杆,所述支撑横杆的两侧具有安装侧板;

[0011] 相邻两个所述屋面面板的所述内支撑边、外支撑边分别套装在所述固定支座的顶部,所述内支撑边、外支撑边的外侧均对应设置有侧支撑件,所述支撑底板与所述屋面面板的顶部相抵接,所述U型扣可拆卸固定在两个所述侧支撑件的顶部,所述支撑横杆设置在所述屋面面板的顶部,所述安装侧板的端部与对应的所述支撑底板的顶部可拆卸固定连接。

[0012] 所述安装侧板的端部开设有腰型孔,所述支撑底板的顶部设置有与所述腰型孔相对应的安装螺栓,所述安装侧板通过安装螺母固定在所述安装螺栓上,所述安装螺母与所述安装侧板之间设置有第二垫片。

[0013] 所述支撑横杆具有角钢结构,所述角钢结构的两侧设置有所述安装侧板。

[0014] 所述侧板的外侧设置有外导块,所述U型扣的内侧与所述外导块的外侧相匹配,所述外导块的外侧设置有外斜面,所述U型扣的内侧设置有与所述外斜面相匹配的内斜面。

[0015] 所述外斜面的下方设置有第一平面,所述外斜面的上方设置有第二平面,所述U型扣的内侧设置有与第一平面相对应的第四平面,所述U型扣的内侧设置有与第二平面相对应的第三平面。

[0016] 所述侧板的底部设置有呈圆弧状的弯折部,所述支撑底板的一侧与所述弯折部固定连接。

[0017] 所述侧板与所述支撑底板之间设置有加强板。

[0018] 所述U型扣的内侧设置有与所述外导块上端相对应的台阶。

[0019] 所述外导块顶端内侧设置有第一密封垫,所述第一密封垫的底部固定连接第二密封垫,所述U型扣的内顶部设置有第三密封垫。

[0020] 所述外导块的外侧对称设置有两个内螺纹孔,所述U型扣的侧面开设有与所述内螺纹孔相匹配的通孔,所述U型扣的侧面与所述外导块之间通过锁定螺栓可拆卸固定连接,所述锁定螺栓与所述卡扣固定件之间设置有第一垫片。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] (1) 本实用新型中,两个侧支板与卡扣固定件相配合在内支撑边、外支撑边的外侧对其夹持固定,能够提高内支撑边、外支撑边与固定支座之间的连接强度;

[0023] (2) 支撑底板与支撑横杆在屋面面板的顶部对其提供支撑,能够避免其在气压作用下产生形变,具有更好抗风能力。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型中抗风金属屋面结构的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型中抗风金属屋面结构的局部结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型中侧支撑件的结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型中卡扣固定件的结构示意图。

[0028] 图5为本实用新型中支撑横杆的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。本实用新型可以以许多不同的形式实现,不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本实用新型透彻且完整,并且向本领域技术人员充分表达本实用新型的范围。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。

[0030] 本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素,并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0031] 如图1至5所示,抗风金属屋面结构,包括:固定支座5;屋面面板6,所述屋面面板6的两侧分别设置有内支撑边62、外支撑边61;侧支撑件1,所述侧支撑件1具有侧板11,所述侧板11的底部外侧固定设置有支撑底板12;卡扣固定件2,所述卡扣固定件2具有U型扣21;支撑横杆7,所述支撑横杆7的两侧具有安装侧板72;相邻两个所述屋面面板6的所述内支撑边62、外支撑边61分别套装在所述固定支座5的顶部,所述内支撑边62、外支撑边61的外侧均对应设置有侧支撑件1,所述支撑底板12与所述屋面面板6的顶部相抵接,所述U型扣21可拆卸固定在两个所述侧支撑件1的顶部,所述支撑横杆7设置在所述屋面面板6的顶部,所述安装侧板72的端部与对应的所述支撑底板12的顶部可拆卸固定连接;在实施过程中,先将

固定支座5按照一定距离均匀固定安装在屋顶,然后将屋面面板6的内支撑边62、外支撑边61对应扣装在相应的固定支座5的顶部,然后在同一固定支座5外部的内支撑边62、外支撑边61的两外侧对称设置侧支撑板1,之后在两个侧支撑板1的顶部套装卡扣固定件2将两个侧支撑板1之间夹持固定,最后取支撑横杆7放置与屋面面板6的顶部,将支撑横杆7的端部与对应的支撑底板12之间连接固定即可;其中两个侧支板1与卡扣固定件2相配合在内支撑边62、外支撑边61的外侧对其夹持固定,能够提高内支撑边62、外支撑边61与固定支座5之间的连接强度;同时,支撑底板12与支撑横杆7在屋面面板6的顶部对其提供支撑,能够避免其在气压作用下产生形变,具有更好抗风能力。

[0032] 作为支撑横杆7具体的一种实施方式,如图2、3和5所示,所述安装侧板72的端部开设有腰型孔73,所述支撑底板12的顶部设置有与所述腰型孔73相对应的安装螺栓121,所述安装侧板72通过安装螺母8固定在所述安装螺栓121上,所述安装螺母8与所述安装侧板之间设置有第二垫片9,其中通过腰型孔73与安装螺栓121相匹配,使得能够根据现场情况对支撑横杆7与支撑底板12之间的位置进行微调。

[0033] 更为具体的,如图5所示,所述支撑横杆7具有角钢结构71,所述角钢结构71的两侧设置有所述安装侧板72,安装侧板72与角钢结构71为一体结构,通过角钢结构71使得支撑横杆7具有较好的抗弯折性能,能够对屋面面板6提供良好支撑。

[0034] 在一些实施例中,如图3和4所示,所述侧板11的外侧设置有外导块14,所述U型扣21的内侧与所述外导块14的外侧相匹配,所述外导块14的外侧设置有外斜面142,所述U型扣21的内侧设置有与所述外斜面142相匹配的内斜面22,在向两个侧支撑件1的上端安装卡扣固定件2时,卡扣固定件2相对于侧支撑件1向下移动,通过外斜面142与U型扣21端部、内斜面22之间相配合,驱使两个侧支撑件1相互靠近,将屋面面板的边沿夹紧固定,进一步提高固定强度。

[0035] 在一些实施例中,外斜面142的下方设置有第一平面141,外斜面142的上方设置有第二平面143,U型扣21的内侧设置有与第一平面141相对应的第四平面24,U型扣21的内侧设置有与第二平面143相对应的第三平面23,当卡扣固定件2在侧支撑件1上端安装到位后,第一平面141与第四平面24对应贴合,第二平面143与第三平面23对应贴合。

[0036] 在一些实施例中,侧板11的底部设置有呈圆弧状的弯折部111,支撑底板12的一侧与弯折部11固定连接,弯折部111在侧板11与支撑底板12之间平滑过渡。

[0037] 在一些实施例中,侧板11与支撑底板12之间设置有加强板13,加强板13的底部与支撑底板12的顶部固定连接,加强板13的一侧与侧板11的外侧固定连接,通过加强板13提高支撑底板12的抗弯折性。

[0038] 在一些实施例中,U型扣21的内侧设置有与外导块14上端相对应的台阶27,通过台阶27对外导块14形成阻挡限位,提升安装便捷性。

[0039] 在一些实施例中,外导块14顶端内侧设置有第一密封垫15,第一密封垫15的底部固定连接第二密封垫16;U型扣21的内顶部设置有第三密封垫26,其中第一密封垫15、第二密封垫16、第三密封垫26均为橡胶密封垫,通过第一密封垫15、第二密封垫16、第三密封垫26提升抗风夹具与屋面板面边沿之间的气密性。

[0040] 在一些实施例中,外导块14的外侧对称设置有两个内螺纹孔144,U型扣21的侧面开设有与内螺纹孔144相匹配的通孔25,U型扣21的侧面与外导块14之间通过锁定螺栓3可

拆卸固定连接;锁定螺栓3与U型扣21之间设置有第一垫片4。

[0041] 至此,已经详细描述了本实用新型的各实施例。为了避免遮蔽本实用新型的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的部分实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

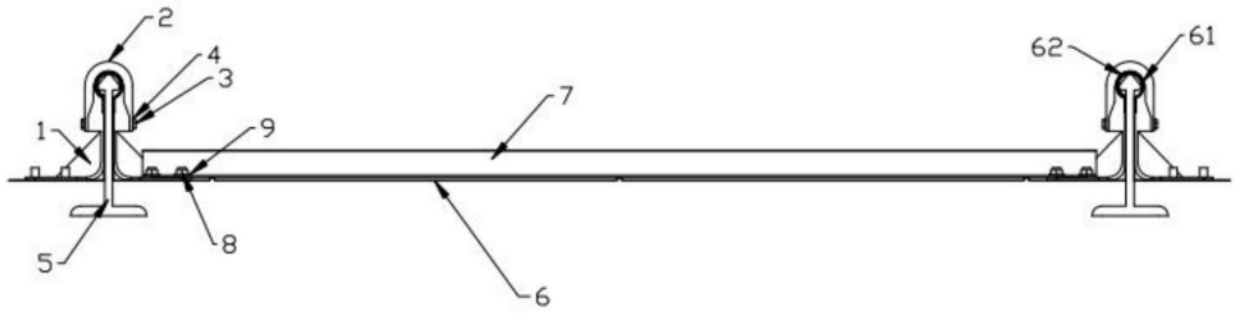


图1

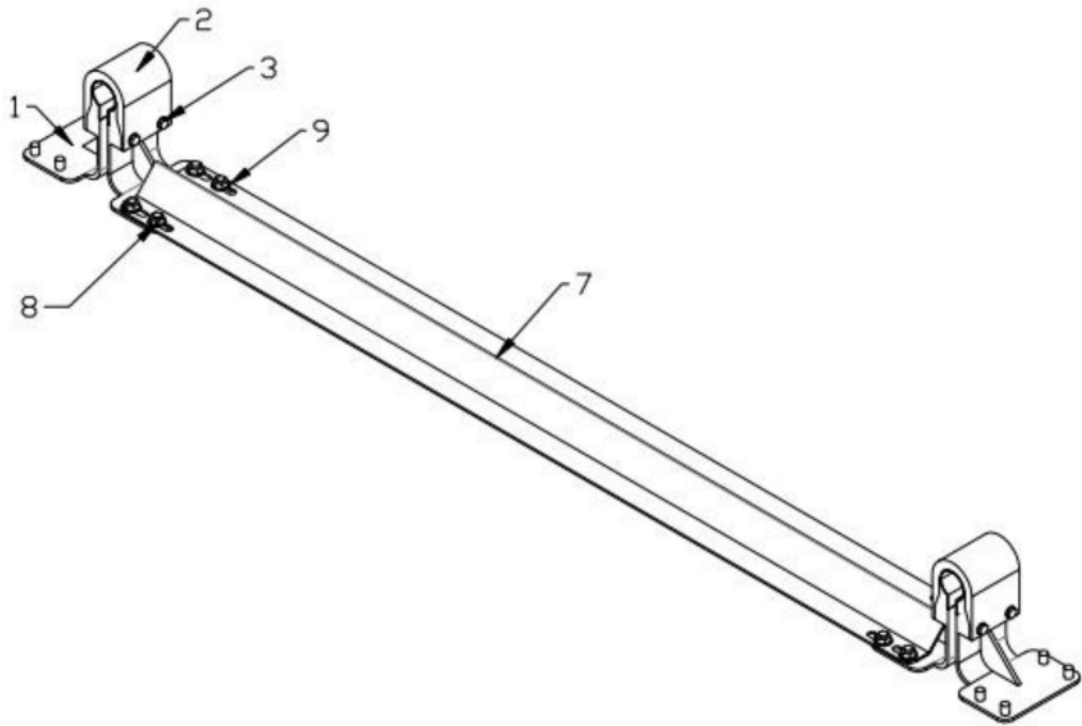


图2

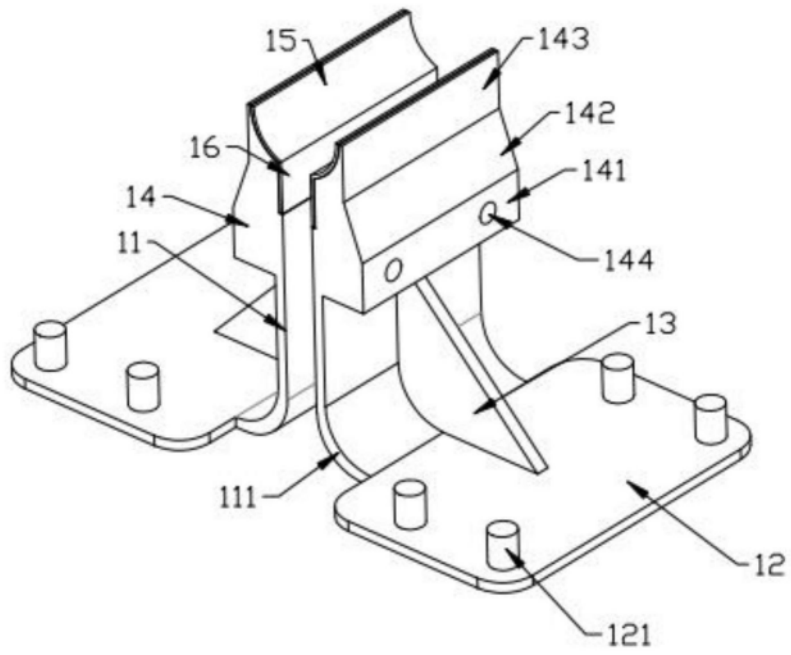


图3

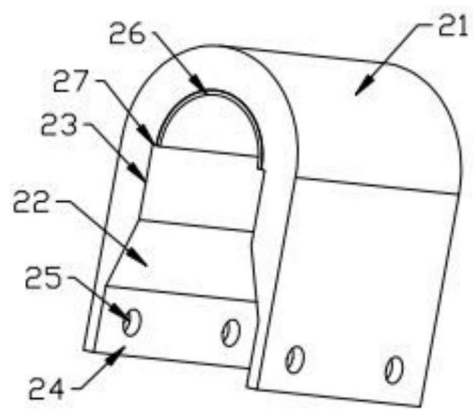


图4

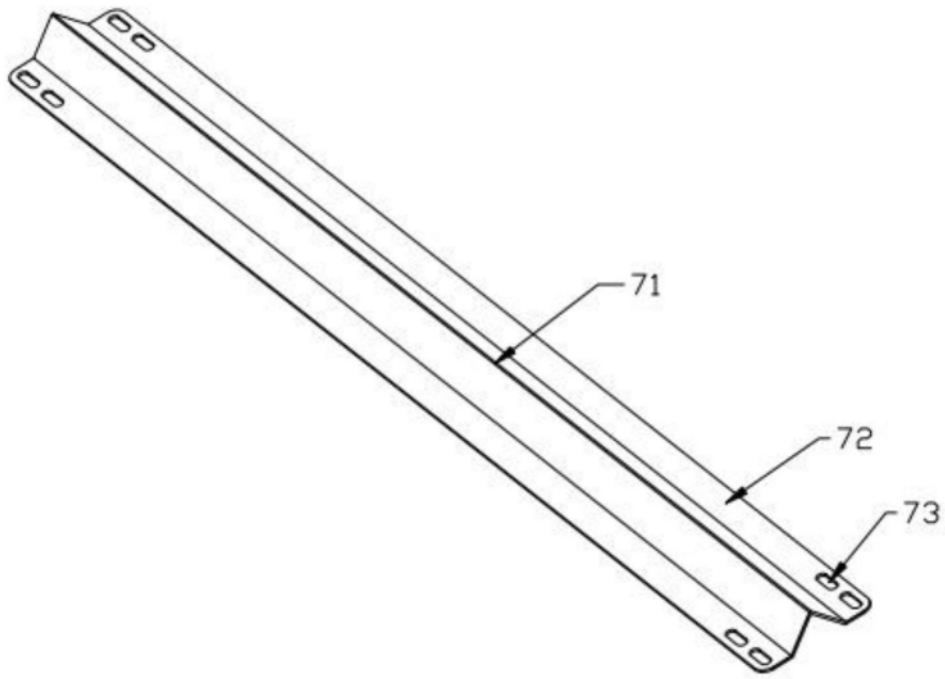


图5