



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215631101 U

(45) 授权公告日 2022.01.25

(21) 申请号 202121400988.2

(22) 申请日 2021.06.23

(73) 专利权人 湖南固可得建筑科技有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市雨花区湖南环  
保科技产业园仙岭中路88号

(72) 发明人 吴秋军

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 王萌

(51) Int. Cl.

E04D 3/30 (2006.01)

E04D 3/362 (2006.01)

E04D 3/366 (2006.01)

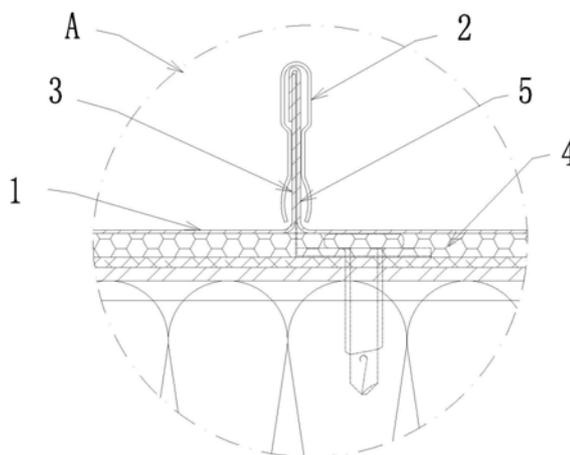
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连续焊接无缝金属屋面板系统

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑设施技术领域的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,包括屋面板、连接支架,屋面板两端各设有第一肋板、第二肋板,第二肋板上端部设有一锁边部,连接支架包括水平段、竖直段,第一肋板、第二肋板、竖直段形成一个密封连接结构,水平段通过紧固件可拆卸安装在屋面上。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过第二肋板上的锁边部折弯后,对另一个屋面板上的第一肋板及连接支架的竖直段进行贴紧卡合,再通过相邻两个屋面板上的第一肋板、第二肋板及连接支架上的竖直段外壁依次贴合,且构成密封连接结构,使得屋面板成为一块整体的面板,抗风强度较大,且屋面板之间无缝不透汽,杜绝了雨水渗漏的情况。



1. 一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,包括:

屋面板(1),所述屋面板(1)铺设在屋面(4)上,且其横向两端各设有竖直折弯的肋板,两个所述肋板分别定义为第一肋板(3)、第二肋板(5),所述第二肋板(5)上端部设有一锁边部(8);

连接支架,所述连接支架包括相互连接的水平段(6)、竖直段(9),所述竖直段(9)位于相邻两个屋面板(1)的第一肋板(3)、第二肋板(5)之间,相邻两个所述屋面板(1)相对端上的第一肋板(3)、第二肋板(5)分别与竖直段(9)两侧外壁贴合,且三者形成一个密封连接结构,所述锁边部(8)受到横向挤压力折弯后,其与所述第二肋板(5)外壁之间围成一个供另外一个屋面板(1)上的第一肋板(3)、竖直段(9)共同卡合的卡合空间,所述水平段(6)位于屋面板(1)及屋面(4)之间,其通过紧固件可拆卸安装在所述屋面(4)上。

2. 如权利要求1所述的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,所述屋面板(1)的板面压制有横纹。

3. 如权利要求1所述的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,所述连接支架由不锈钢材质制成。

4. 如权利要求1所述的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,所述水平段(6)通过螺钉(7)连接在屋面(4)上。

5. 如权利要求1所述的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,还包括扣条组件(2),所述扣条组件(2)包括一外轮廓成U形的弹性片,所述弹性片的缺陷部位内围成一个夹持空间(21),其中部设有相互靠近的凹陷部(22),相邻两个所述凹陷部(22)的横向间距小于夹持空间(21)的横向尺寸,所述密封连接结构插入夹持空间(21)内,且所述夹持空间(21)与凹陷部(22)的过渡段(24)内壁能够对密封连接结构进行纵向限位,所述凹陷部(22)内壁分别与第一肋板(3)、第二肋板(5)外壁相抵紧。

6. 如权利要求5所述的一种连续焊接无缝金属屋面板系统,其特征在于,所述弹性片开口端的相对两侧沿其中心线对称设有弧形折弯部(23),所述弧形折弯部(23)内壁朝弹性片的外侧方向凹陷。

## 一种连续焊接无缝金属屋面板系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设施技术领域,具体为一种连续焊接无缝金属屋面板系统。

### 背景技术

[0002] 场馆类建筑越来越多,随着人们审美观的提升,外观质量要求越来越高,结构形式也是越来越复杂。目前全球极端气候频现,时有媒体报道在强台风过境时,建筑屋面漏水,室内成了水帘洞、瀑布,屋面金属屋面板被破坏或被吹飞;因此加强金属屋面板的抗风性能及防水性能成为当务之急,目前用于公共建筑屋面的防水金属板,大多采用扣合式金属屋面板或少量采用挂勾式金属屋面板,

[0003] 1.扣合式机械咬合金属屋面板:屋面板小肋扣在固定支座梅花头上,相邻板大肋扣在小肋上,通过机械锁边锁紧,容易产生渗漏,在强风荷载作用下,机械咬合处容易从固定座梅花头上脱离,屋面板失效或飞走,甚至产生二次安全风险。

[0004] 2.挂勾式金属屋面板:屋面板折肩落于支座上,小肋嵌入支座挂勾内并锁紧;相邻板大肋扣在小肋上,通过机械锁边锁紧,容易产生渗漏,在强风荷载作用下,屋面板小肋容易脱离挂勾或屋面板大肋在咬合处容易脱离小肋,屋面板失效或飞走;甚至产生二次安全风险。

[0005] 为解决上述问题,因此我们提出一种连续焊接无缝金属屋面板系统。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种连续焊接无缝金属屋面板系统,为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种连续焊接无缝金属屋面板系统,包括:

[0008] 屋面板,所述屋面板铺设在屋面上,且其横向两端各设有竖直折弯的肋板,两个所述肋板分别定义为第一肋板、第二肋板,所述第二肋板上端部设有一锁边部;

[0009] 连接支架,所述连接支架包括相互连接的水平段、竖直段,所述竖直段位于相邻两个屋面板的第一肋板、第二肋板之间,相邻两个所述屋面板相对端上的第一肋板、第二肋板分别与竖直段两侧外壁贴合,且三者形成一个密封连接结构,所述锁边部受到横向挤压力折弯后,其与所述第二肋板外壁之间围成一个供另外一个屋面板上的第一肋板、竖直段共同卡合的卡合空间,所述水平段位于屋面板及屋面之间,其通过紧固件可拆卸安装在所述屋面上。

[0010] 优选地,所述屋面板的板面压制有横纹。

[0011] 优选地,所述连接支架由不锈钢材质制成。

[0012] 优选地,所述水平段通过螺钉连接在屋面上。

[0013] 优选地,还包括扣条组件,所述扣条组件包括一外轮廓成U形的弹性片,所述弹性片的缺陷部位内围成一个夹持空间,其中部设有相互靠近的凹陷部,相邻两个所述凹陷部的横向间距小于夹持空间的横向尺寸,所述密封连接结构插入夹持空间内,且所述夹持空

间与凹陷部的过渡段内壁能够对密封连接结构进行纵向限位,所述凹陷部内壁分别与第一肋板、第二肋板外壁相抵紧。

[0014] 优选地,所述弹性片开口端的相对两侧沿其中心线对称设有弧形折弯部,所述弧形折弯部内壁朝弹性片的外侧方向凹陷。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过第二肋板上的锁边部折弯后,对另一个屋面板上的第一肋板及连接支架的竖直段进行贴紧卡合,再通过相邻两个屋面板上的第一肋板、第二肋板及连接支架上的竖直段外壁依次贴合,且构成密封连接结构,使得屋面板成为一块整体的面板,抗风强度较大,且屋面板之间无缝不透汽,杜绝了雨水渗漏的情况,通过设置扣条组件,一方面对第一肋板、第二肋板、竖直段进行加固,另一方面提高了屋面板的美观程度。

### 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型一种连续焊接无缝金属屋面板系统的总装结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处局部结构的放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型中扣条组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中连接支架的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中屋面板的结构示意图。

[0022] 图中:1-屋面板,2-扣条组件,3-第一肋板,4-屋面,5-第二肋板,6-水平段,7-螺钉,8-锁边部,9-竖直段,21-夹持空间,22-凹陷部,23-弧形折弯部,24-过渡段。

### 具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例

[0025] 如图1-5所示,一种连续焊接无缝金属屋面板系统,包括屋面板1、连接支架、扣条组件2,屋面板1铺设在屋面4上,且其横向两端各设有竖直折弯的肋板,两个肋板分别定义为第一肋板3、第二肋板5,第二肋板5上端部设有一锁边部8,连接支架包括相互连接的水平段6、竖直段9,竖直段9位于相邻两个屋面板1的第一肋板3、第二肋板5之间,相邻两个屋面板1相对端上的第一肋板3、第二肋板5分别与竖直段9两侧外壁贴合,且三者形成一个密封连接结构,锁边部8受到横向挤压力折弯后,其与第二肋板5外壁之间围成一个供另外一个屋面板1上的第一肋板3、竖直段9共同卡合的卡合空间,水平段6位于屋面板1及屋面4之间,其通过螺钉7连接在屋面4上,扣条组件2包括一外轮廓成U形的弹性片,弹性片的缺陷部位内围成一个夹持空间21,其中部设有相互靠近的凹陷部22,相邻两个凹陷部22的横向间距小于夹持空间21的横向尺寸,密封连接结构插入夹持空间12内,且夹持空间21与凹陷部22的过渡段24内壁能够对密封连接结构进行纵向限位,凹陷部22内壁分别与第一肋板3、第二肋板5外壁相抵紧,弹性片开口端的相对两侧沿其中心线对称设有弧形折弯部23,弧形折弯部23内壁朝弹性片的外侧方向凹陷,通过设置弧形折弯部23,使得密封连接结构能够较顺

畅地卡入夹持空间21内,屋面板1采用全自动机械化生产,板面压横纹成型,设置横纹增加了屋面板1板面与屋面4的静摩擦力;根据项目情况在现场按需求尺寸及数量生产,提高生产效率,减小损耗,连接支架由不锈钢材质制成,为复合不锈钢片成型角码,在工厂加工,全自动机械化生产,生产成标准件、通用件,改善了作业环境,提高生产效率。

[0026] 施工时,项目现场按屋面板尺寸测量放线,安装连接支架,通过检查、整改、检收合格;生产屋面板,检查尺寸及质量,按要求安放到对应位置,就位、检查并安装,及时点焊固定,后续跟着连续焊接屋面板,检查焊接质量,达到无缝密实要求;验收合格后,屋面板锁边部8再进行180度咬合锁边;最后扣上扣条组件。金属屋面板系统构造简单,外形美观,质量轻,经济实用,批量生产成本低,提高了金属屋面板系统的抗风揭能力,连接支架可以为小薄片,属于弹性支架,且支架间距较小(一般 $\leq 500\text{mm c/c}$ ),金属屋面板热胀冷缩时的位移应力能得到有效释放,由于金属屋面板采用连续焊接,且屋面板板肋作180度咬合锁边处理,屋面板成为一块整体的面板,屋面板之间无缝不透汽,杜绝了雨水渗漏的情况。

[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。

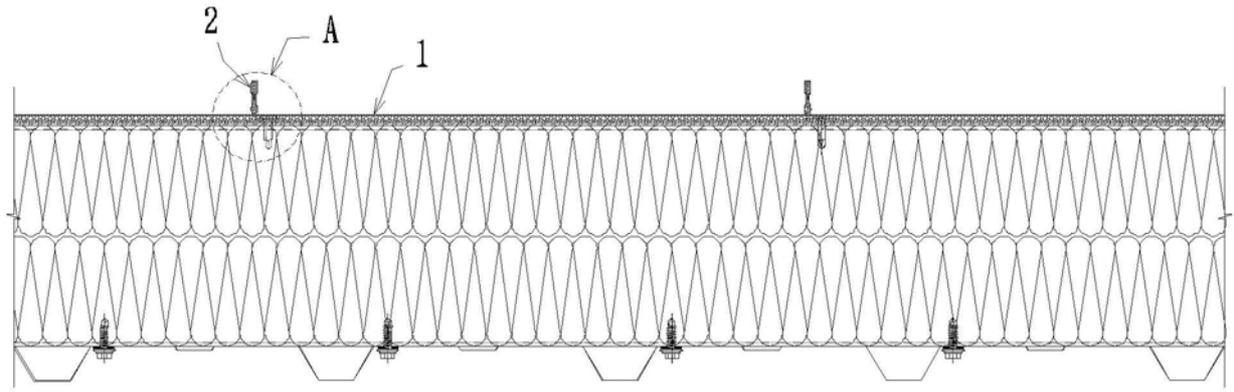


图1

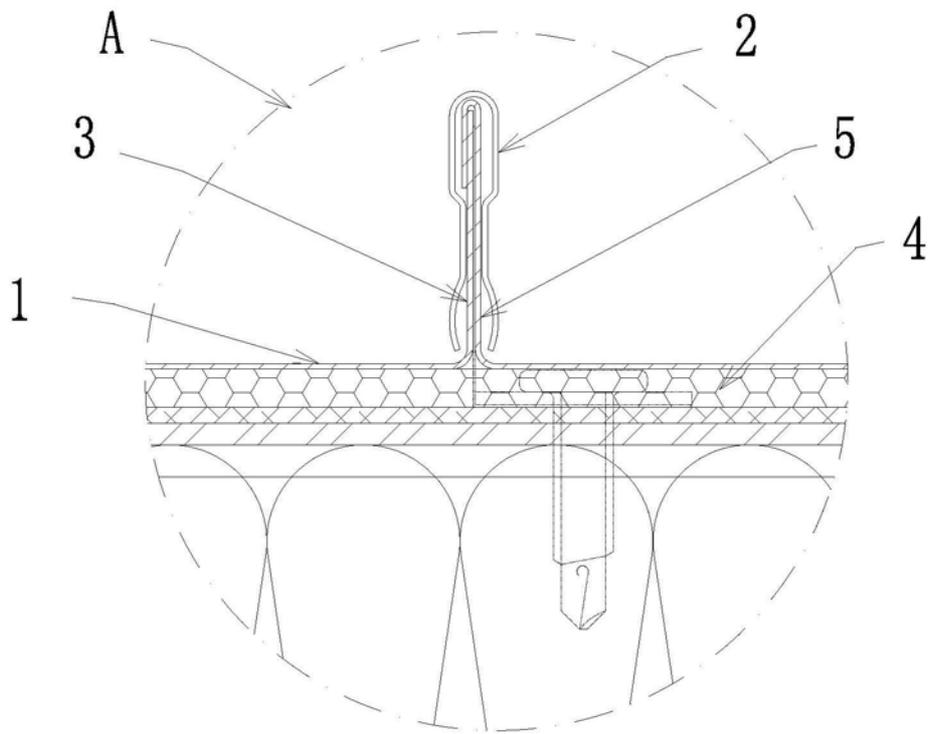


图2

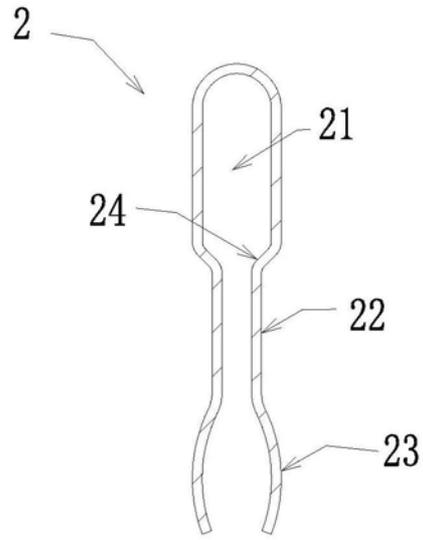


图3

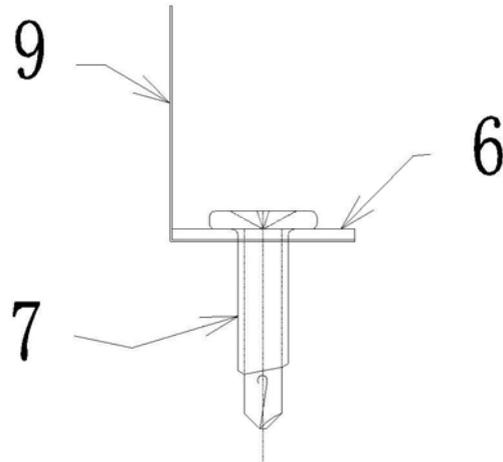


图4

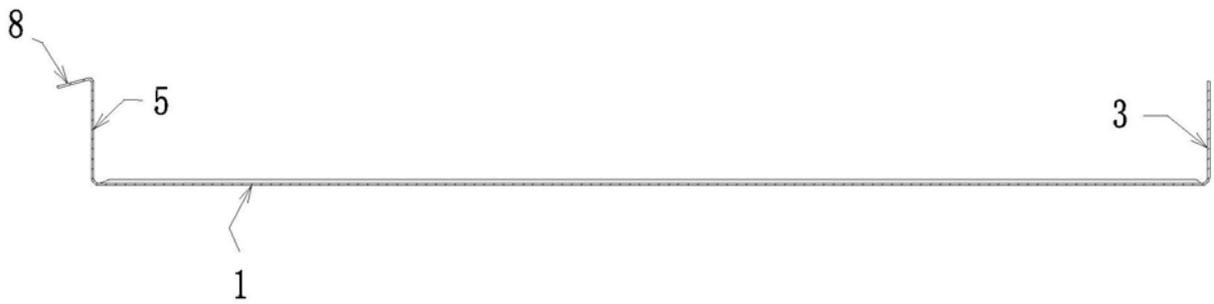


图5