



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207484846 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721532792.2

(22)申请日 2017.11.16

(73)专利权人 西安建筑科技大学

地址 710055 陕西省西安市雁塔路13号

(72)发明人 雷振东 王雪菲 陈景衡 许泽寰

(74)专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务所 61216

代理人 王彩花

(51)Int.Cl.

E04D 11/02(2006.01)

E04D 13/16(2006.01)

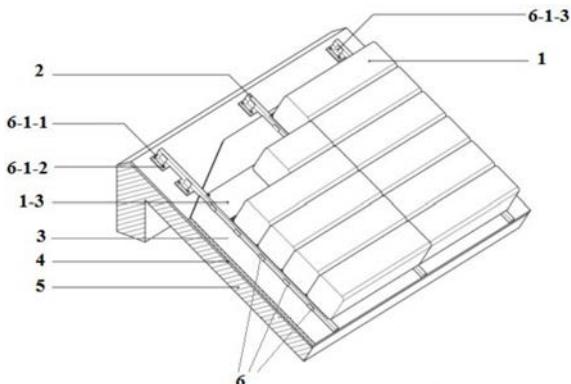
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化海草房屋面

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化海草房屋面，包括屋面的结构层，结构层上铺设有找平层，找平层上安装有多组平行分布的固定连接单元，每组固定连接单元垂直于屋面的屋脊设置，在找平层和固定连接单元上铺设有保温防水层，每组固定连接单元的上部连接端伸出保温防水层并安装有一个槽钢龙骨，每两个相邻槽钢龙骨之间垂直架设多个海草模块，多个海草模块沿槽钢龙骨的延伸方向紧密排列。本实用新型将预制海草模块作为屋面层，利用了其保温隔热的性能，海草材料具有防火防腐蚀的性能，这样的装饰材料可以外露，不必再外加抗裂材料和涂料，达到功能性与装饰性的统一，利用现代构造方法，既保留了传统海草房民居的风貌特色，又提高了海草房的性能品质。



1. 一种模块化海草房屋面，包括屋面的结构层(5)，其特征在于，结构层(5)上铺设有找平层(4)，找平层(4)上安装有多组平行分布的固定连接单元(6)，每组固定连接单元(6)垂直于屋面的屋脊(7)设置，在找平层(4)和固定连接单元(6)上铺设有保温防水层(3)，每组固定连接单元(6)的上部连接端伸出保温防水层(3)并安装有一个槽钢龙骨(2)，每两个相邻槽钢龙骨(2)之间垂直架设多个海草模块(1)，多个海草模块(1)沿槽钢龙骨(2)的延伸方向紧密排列。

2. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，每组所述固定连接单元(6)包括多个沿直线分布的固定连接件(6-1)，固定连接件(6-1)包括钢板(6-1-1)，钢板(6-1-1)通过膨胀螺栓(6-1-2)固定在找平层(4)上，钢板(6-1-1)上固定有角码(6-1-3)的水平面，角码(6-1-3)的垂直面伸出保温防水层(3)并紧贴槽钢龙骨(2)的垂直面。

3. 如权利要求2所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述角码(6-1-3)和槽钢龙骨(2)通过螺栓(2-1)固定。

4. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述海草模块(1)为长方体形状，海草模块(1)包括海草料块(1-1)，海草料块(1-1)通过预埋件(1-2)固定在背板(1-3)上，背板(1-3)通过螺钉(2-2)固定在槽钢龙骨(2)上。

5. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述的槽钢龙骨(2)的截面为倒U形结构，每个槽钢龙骨(2)之间等距离平行分布，每个所述海草模块(1)的大小相同。

6. 如权利要求5所述的模块化海草房屋面，其特征在于，每个所述海草模块(1)的长度等于两个槽钢龙骨(2)之间的距离。

7. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述找平层(4)厚度为15mm~25mm。

8. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述保温防水层(3)的厚度为55mm~65mm。

9. 如权利要求1所述的模块化海草房屋面，其特征在于，所述结构层(5)为建筑本身屋项结构的钢筋混凝土板，所述找平层(4)为水泥砂浆，所述保温防水层(3)是由硬泡聚氨酯喷涂而成。

一种模块化海草房屋面

技术领域

[0001] 本实用新型属于传统乡土民居保护更新技术领域,涉及一种模块化海草房屋面。

背景技术

[0002] 随着我国建设美丽乡村政策的推进,近年来传统乡土民居的保护更新受到越来越多的关注。海草房是山东半岛沿海地区的传统民居建筑,其最大的特点是屋顶由海草(学名大叶藻)苫造而成,形态质朴自然,冬暖夏凉,抗风防雨,展现了沿海传统民居的独特风貌,是珍贵的建筑文化遗产。近年随着村镇建设、乡村旅游的发展,对能满足现代生活品质的海草房的需求逐渐增加。但传统的海草房屋顶是由工匠手工苫造,存在着施工复杂、周期长和耐久性差的缺点,无法适应现代建筑施工体系。因此有必要利用现代建筑技术改善海草房屋顶的构造形式,提高物理性能,同时维持传统海草房屋顶的风貌特点。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷和不足,本实用新型提供了一种模块化海草房屋面,克服现有海草房屋顶施工周期长,操作技术复杂,难以把控产品质量,耐久性差的缺陷。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采取如下的技术方案:

[0005] 一种模块化海草房屋面,包括屋面的结构层,结构层上铺设有找平层,找平层上安装有多组平行分布的固定连接单元,每组固定连接单元垂直于屋面的屋脊设置,在找平层和固定连接单元上铺设有保温防水层,每组固定连接单元的上部连接端伸出保温防水层并安装有一个槽钢龙骨,每两个相邻槽钢龙骨之间垂直架设多个海草模块,多个海草模块沿槽钢龙骨的延伸方向紧密排列。

[0006] 本实用新型还具有如下区别技术特征:

[0007] 每组所述固定连接单元包括多个沿直线分布的固定连接件,固定连接件包括钢板,钢板通过膨胀螺栓固定在找平层上,钢板上固定有角码的水平面,角码的垂直面伸出保温防水层并紧贴槽钢龙骨的垂直面。

[0008] 所述角码和槽钢龙骨通过螺栓固定。

[0009] 所述海草模块为长方体形状,海草模块包括海草料块,海草料块通过预埋件固定在背板上,背板通过螺钉固定在槽钢龙骨上。

[0010] 所述的槽钢龙骨的截面为倒U形结构,每个槽钢龙骨之间等距离平行分布,所述海草模块的大小相同。

[0011] 每个所述海草模块的长度等于两个槽钢龙骨之间的距离。

[0012] 所述找平层厚度为15mm~25mm。

[0013] 所述保温防水层的厚度为55mm~65mm。

[0014] 所述结构层为建筑本身屋顶结构的钢筋混凝土板,所述找平层为水泥砂浆,所述保温防水层是由硬泡聚氨酯喷涂而成。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,有益的技术效果是:

[0016] 本实用新型利用海草材料优秀的物理性能,将其预制为海草模块后再进行施工的构造方法,可以使海草房的施工脱离经验化、手工化,更加标准化、工业化。将预制海草模块作为屋顶面层,既利用了其保温隔热的性能,同时,因为海草材料具有防火防腐蚀的性能,这样的装饰材料可以外露,不必再外加抗裂材料和涂料作为保护,达到功能性与装饰性的统一。利用现代构造方法,既保留了传统海草房民居的风貌特色,又提高了海草房的性能品质。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型安装后的房屋示意图;
- [0019] 图3为本实用新型沿槽钢龙骨方向的剖面示意图;
- [0020] 图4为本实用新型沿垂直于槽钢龙骨方向的剖面示意图;
- [0021] 图5为本实用新型的海草模块安装示意图;
- [0022] 图6为本实用新型的海草模块结构示意图;
- [0023] 图中各标号表示为:1-海草模块,2-槽钢龙骨,3-保温防水层,4-找平层,5-结构层,6-固定连接单元,7-屋脊;
- [0024] (1-1)-海草料块,(1-2)-预埋件,(1-3)-背板上;
- [0025] (2-1)-螺栓,(2-2)-螺钉;
- [0026] (6-1)-固定连接件,(6-1-1)-钢板,(6-1-2)-膨胀螺栓,(6-1-3)-角码。
- [0027] 以下结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做具体说明。

具体实施方式

[0028] 如图1至图6所示,一种模块化海草房屋面,包括屋面的结构层5,结构层5上铺设有找平层4,找平层4上安装有多组平行分布的固定连接单元 6,每组固定连接单元6垂直于屋面的屋脊7设置,在找平层4和固定连接单元6上铺设有保温防水层3,每组固定连接单元6的上部连接端伸出保温防水层3并安装有一个槽钢龙骨2,每两个相邻槽钢龙骨2之间垂直架设多个海草模块1,多个海草模块1沿槽钢龙骨2的延伸方向紧密排列。本实用新型利用海草材料优秀的物理性能,将其预制为海草模块1后再进行施工的构造,可以使海草房的施工脱离经验化、手工化,更加标准化、工业化,将预制海草模块1作为屋顶面层,既利用了其保温隔热的性能,同时,因为海草材料具有防火防腐蚀的性能,这样的装饰材料可以外露,不必再外加抗裂材料和涂料作为保护,达到功能性与装饰性的统一,利用现代构造方法,既保留了传统海草房民居的风貌特色,又提高了海草房的性能品质。

[0029] 遵从上述技术方案,以下给出本实用新型的具体实施例,需要说明的是本实用新型并不局限于以下具体实施例,凡在本申请技术方案基础上做的等同变换均落入本实用新型的保护范围。下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1至图6所示,一种模块化海草房屋面,包括屋面的结构层5,结构层5上铺设有找平层4,找平层4上安装有多组平行分布的固定连接单元 6,每组固定连接单元6垂直于屋面的屋脊7设置,在找平层4和固定连接单元6上铺设有保温防水层3,每组固定连接单元6的

上部连接端伸出保温防水层3并安装有一个槽钢龙骨2,每两个相邻槽钢龙骨2之间垂直架设多个海草模块1,多个海草模块1沿槽钢龙骨2的延伸方向紧密排列。

[0032] 具体的,每组所述固定连接单元6包括多个沿直线分布的固定连接件 6-1,固定连接件6用于固定槽钢龙骨2,固定连接件6-1包括钢板6-1-1,钢板6-1-1通过膨胀螺栓6-1-2固定在找平层4上,钢板6-1-1上固定有角码6-1-3的水平面,角码6-1-3的垂直面伸出保温防水层3并紧贴槽钢龙骨 2的垂直面。从而将槽钢龙骨2固定在找平层4上。

[0033] 在角码6-1-3和槽钢龙骨2之间通过螺栓2-1固定,从而将槽钢龙骨2 固定在找平层4上。

[0034] 本实施例中,海草模块1为长方体形状,海草模块1包括海草料块1-1,海草料块1-1通过预埋件1-2固定在背板1-3上,背板1-3通过螺钉2-2固定在槽钢龙骨2上。

[0035] 槽钢龙骨2的截面为倒U形结构,方便将背板1-3固定在槽钢龙骨2 上,每个槽钢龙骨2之间等距离平行分布,每个所述海草模块1的大小相同,海草料块1-1宽度为300mm,高度为300mm,长度为1200mm,从而可以将海草模块1紧密分布并固定在屋面上。

[0036] 海草模块1的长度等于两个槽钢龙骨2之间的距离,确保海草模块1 分布的致密性。

[0037] 在本实施例中,找平层4厚度为15mm~25mm,保温防水层3的厚度为55mm~65mm,可以起到良好的保温防水作用。

[0038] 具体的,结构层5为建筑本身屋顶结构的钢筋混凝土板,找平层4为水泥砂浆,保温防水层3是由硬泡聚氨酯喷涂而成。

[0039] 在本实施例中,海草模块1的制备方法是:将海草晾晒风干、去除杂质;将胶水、增稠剂、防水剂、水、干海草加入到容器中搅拌均匀制成混合料;将预埋件1-2焊接到背板1-3上;将带有预埋件1-2的背板1-3放入模具内,背板1-3在下,将混合料装入模具内填满,挤压夯实;在模具内养生一周后脱模;脱模后再放置一周后,将预制海草模块1用间距50mm的深色尼龙绳网打包紧实,打包完毕的海草模块即可作为屋顶面层材料投入施工。海草为生长在浅海的多年生草本植物,学名大叶藻,山东沿海地区的海草资源丰富,是当地民居的常用建筑材料,上述用到的胶水为聚乙烯醇缩甲醛胶,增稠剂为甲基纤维素,防水剂为水性环氧防水剂或聚合物类防水剂。

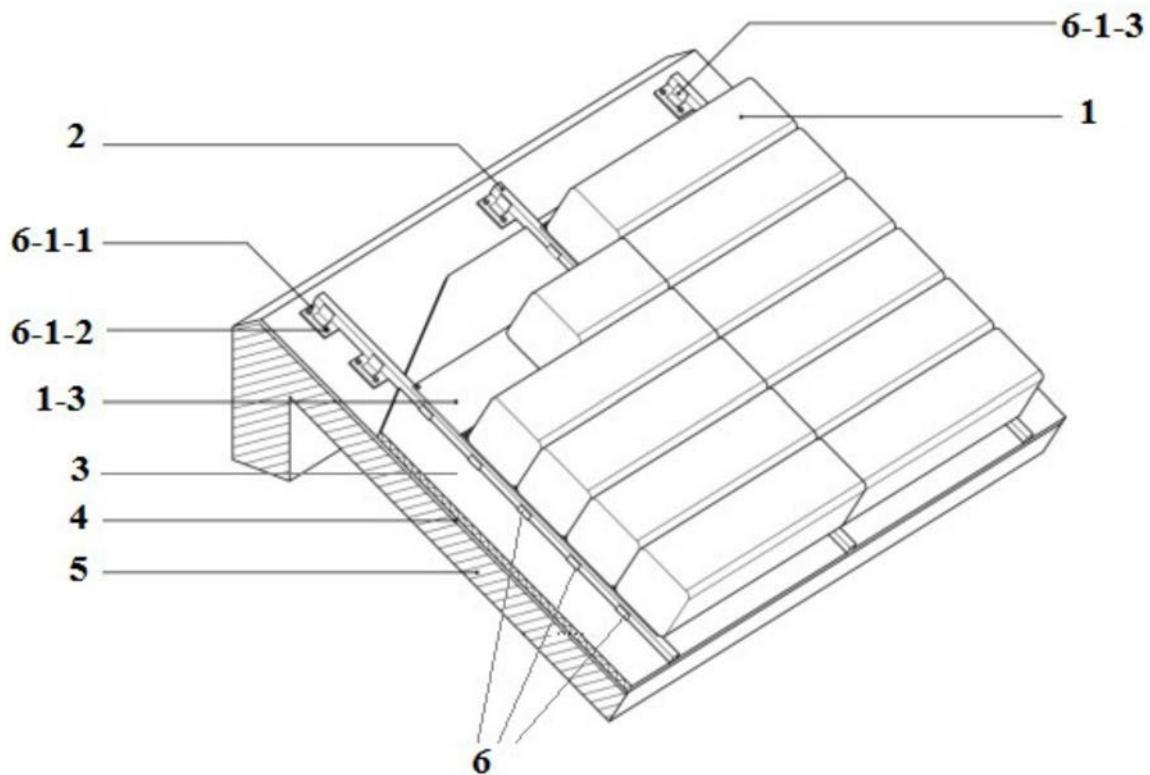


图1

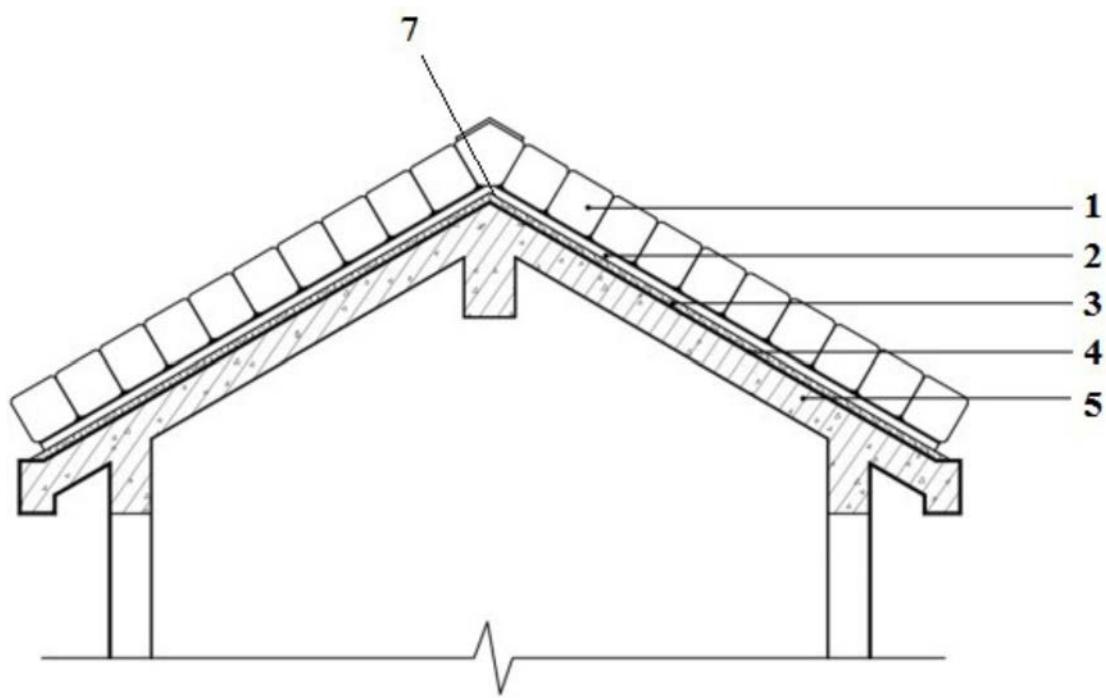


图2

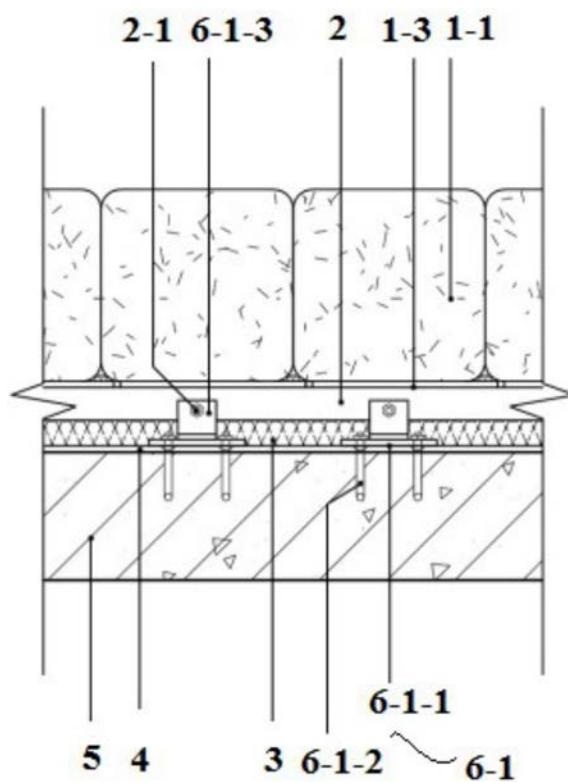


图3

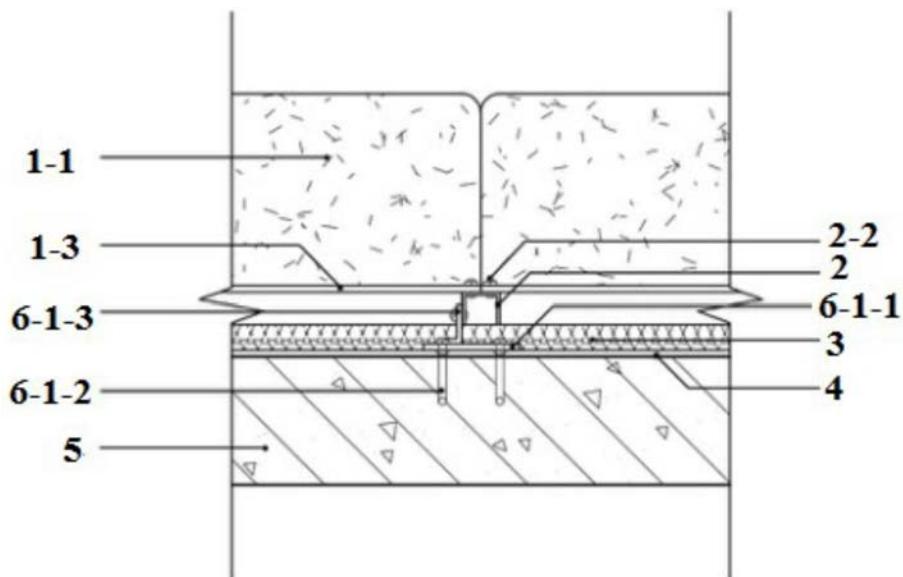


图4

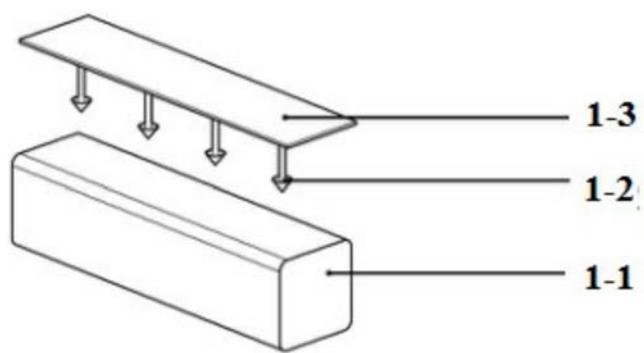


图5

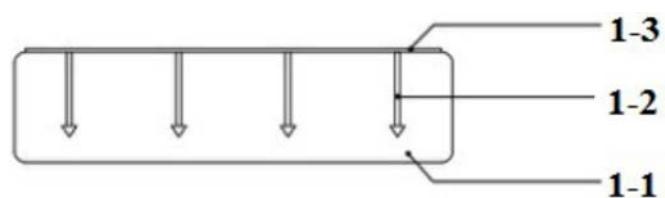


图6