



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204676782 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520330183. 3

(22) 申请日 2015. 05. 20

(73) 专利权人 施克伟

地址 福建省长乐市潭头镇大宏村上庄路
217 号

(72) 发明人 施克伟

(74) 专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所
(普通合伙) 43115

代理人 王培苓

(51) Int. Cl.

E04D 1/28(2006. 01)

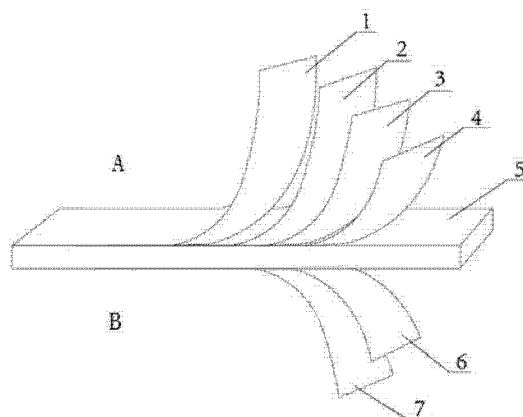
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种金属隔热瓦

(57) 摘要

本实用新型的目的在于提供一种金属隔热瓦,主要包括一冷轧板,一阳面,一阴面,所述阳面从上到下依次为纳米涂层、吸音层、高分子转化层、保温层,所述阴面从上到下依次为高分子转化层、保温层;所述纳米涂层表面布满了大小在几微米到十几微米之间的突起,通过表面处理产生超疏水表面,用疏水的微米或者纳米粒子做成涂料;所述的吸音层为生物纤维涂料层或矿物纤维涂料层;所述的高分子转化层可以为 PET 薄膜,所述的保温层采用油脂面防酸碱聚氨脂材料;采用本实用新型结构的隔热瓦隔热效果好,耐酸碱、防腐蚀性强,自洁性高,耐候性强。



1. 一种金属隔热瓦, 包括一冷轧板, 一阳面, 一阴面, 其特征在于: 所述阳面从上到下依次为纳米涂层、吸音层、高分子转化层、保温层, 所述阴面从上到下依次为高分子转化层、保温层; 所述纳米涂层表面布满了大小在几微米到十几微米之间的突起, 通过表面处理产生超疏水表面, 用疏水的微米或者纳米粒子做成涂料; 所述的吸音层为生物纤维涂料层或矿物纤维涂料层; 所述的高分子转化层可以为 PET 薄膜, 所述的保温层采用油脂面防酸碱聚氨脂材料。

2. 根据权利要求 1 所述的一种金属隔热瓦, 其特征在于: 所述冷轧板可以为电镀锌, 耐指纹, 热镀锌, 电镀锡等制成的金属面板, 其厚度为 0.2-4mm。

3. 根据权利要求 1 所述的一种金属隔热瓦, 其特征在于: 所述阳面的吸音层与高分子转化层之间可以增加一隔热层, 所述隔热层采用气凝胶涂层材料, 具有三维纳米颗粒骨架, 高比表面积, 纳米级吸洞, 低密度等微观结构。

一种金属隔热瓦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种隔热瓦,尤其涉及一种纳米级防水隔热性能优的金属隔热瓦。

背景技术

[0002] 现有的屋面材料能达到防火要求的不多,比如说彩钢瓦,如果室内遭遇火灾,特别是有一些工厂为了隔热,里面加进了泡沫和夹层,燃烧受热就会产生有毒的气体,例如笨(一种危险化学物品),能对人体产生很大的危害。还有一种隔热瓦,采用水泥或石棉制成,有的采用单纯的金属锌片制成,这种隔热瓦有如下缺点:1. 采用水泥或石棉制成的隔热瓦效果一般,防水性能差;2. 采用锌片制成的隔热瓦过于单薄,隔热效果差,且耐腐蚀性也差。

[0003] 钢结构建筑通常用泡沫夹芯板、岩棉夹心板、玻璃棉夹心板、聚氨酯发泡夹芯板、酚醛发泡夹芯板、纸蜂窝夹芯板等作建筑物的墙面及屋面材料起隔热、隔音作用。以上所述各种夹芯板是在两层彩钢板的中间粘贴或者挤塑不同保温材料,厚度一般为 50-300mm,耗材多,重量和体积增加,工序繁琐,运输和制造成本高。在日照下,各种夹芯板的表面仍吸收红外线并积累热量,因此夹芯板表面的彩钢板使用寿命缩短。

[0004] 另市面上的一种合成树脂瓦(也称彩钢琉璃瓦),其表面采用超高耐候性工程树脂制成,即使长期暴露于紫外线、湿气、热、寒的恶劣条件下,仍能保持其颜色的稳定性,因此广泛应用于平改坡、别墅、移动房屋、园林楼阁、工业厂房、标准厂房等屋面领域。然而其合成树脂瓦内部具有高孔隙率的特点,因此在储存的过程中极易吸水,吸水后会较大的影响合成树脂瓦的隔热及介电性能,而且还会增加该合成树脂瓦的重量等不利因素。因此,制备一种长期暴露室外下的稳定不吸潮的隔热瓦是解决隔热材料领域的技术关键。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种纳米级防水隔热性能优的金属隔热瓦,以克服上述不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:一种金属隔热瓦,包括一冷轧板,一阳面,一阴面,其特征在于:所述阳面从上到下依次为纳米涂层、吸音层、高分子转化层、保温层,所述阴面从上到下依次为高分子转化层、保温层。所述纳米涂层表面布满了大小在几微米到十几微米之间的突起,通过表面处理产生超疏水表面,用疏水的微米或者纳米粒子做成涂料,来产生自清洁效果;所述的吸音层为生物纤维涂料层或矿物纤维涂料层;所述的高分子转化层可以为 PET 薄膜,所述的保温层采用油脂面防酸碱聚氨脂材料。

[0007] 优选的,所述冷轧板可以为电镀锌,耐指纹,热镀锌,电镀锡等制成的金属面板,其厚度为 0.2-4mm。

[0008] 优选的,所述阳面的吸音层与高分子转化层之间可以增加一隔热层,所述隔热层采用气凝胶涂层材料,具有三维纳米颗粒骨架,高比表面积,纳米级吸洞,低密度等微观结

构,能够有效抑制固态热传导和气体对流传热,具有优异的隔热特征。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、隔热效果好:超高的热反射率使产品表面不吸热,即使在夏天板面也不烫手,使建筑物内温度降低 6-8 度;2、耐酸碱、防腐性强:为高污染企业节约大量的人力、物力成本;3、自洁性高:具有抗静电功能,表面光洁,无需经常清洗;4、耐候性强:在零下 -30°C ~ 120°C 的范围内均适用;5、寿命久远:表面质量可靠,内在质量始终如一。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构爆炸图。

[0011] 图 2 是图 1 中 1 的电子显微镜放大图。

[0012] 图中:A-阳面,B-阴面,1-纳米涂层,2-吸音层,3-高分子转化层,4-保温层,5-冷轧板,6-高分子转化层,7-保温层。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型及其具体实施方式作进一步详细说明。

[0014] 实施例 1

[0015] 参见图 1,本实用新型一种金属隔热瓦,主要包括一冷轧板 5,一阳面 A,一阴面 B,其特征在于:所述阳面 A 从上到下依次为纳米涂层 1、吸音层 2、高分子转化层 3、保温层 4,所述阴面从上到下依次为高分子转化层 6、保温层 7。所述的吸音层 2 为生物纤维涂料层或矿物纤维涂料层;所述的高分子转化层 3、6 可以为 PET 薄膜,所述的保温层 7 采用油脂面防酸碱聚氨脂材料。

[0016] 如图 2 所示,为纳米涂层 1 在电子显微镜上的放大图,所述纳米涂层 1 表面布满了大小在几微米到十几微米之间的突起 8,通过表面处理产生超疏水表面,用疏水的微米或者纳米粒子做成涂料,来产生自清洁效果;

[0017] 优选的,所述冷轧板 5 可以为电镀锌,耐指纹,热镀锌,电镀锡等制成的金属面板,其厚度为 0.2-4mm。

[0018] 实施例 2

[0019] 本实施例与上述实施例 1 的结构大致相同,其不同点在于:所述阳面 A 的吸音层 2 与高分子转化层 3 之间可以增加一隔热层(图中未显示),所述隔热层采用气凝胶涂层材料,具有三维纳米颗粒骨架,高比表面积,纳米级吸洞,低密度等微观结构,能够有效抑制固态热传导和气体对流传热,具有优异的隔热特征。

[0020] 采用本结构的实用新型,其有益效果在于 1、隔热效果好:超高的热反射率使产品表面不吸热,即使在夏天板面也不烫手,使建筑物内温度降低 6-8 度;2、耐酸碱、防腐性强:为高污染企业节约大量的人力、物力成本;3、自洁性高:具有抗静电功能,表面光洁,无需经常清洗;4、耐候性强:在零下 -30°C ~ 120°C 的范围内均适用;5、寿命久远:表面质量可靠,内在质量始终如一。

[0021] 本实用新型尚有多种实施方式,凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

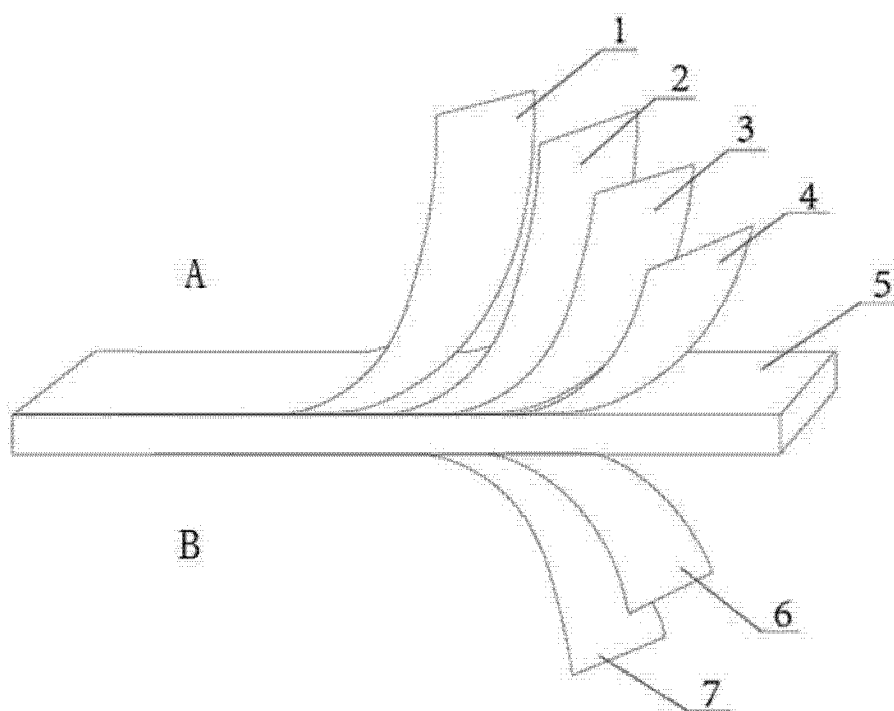


图 1

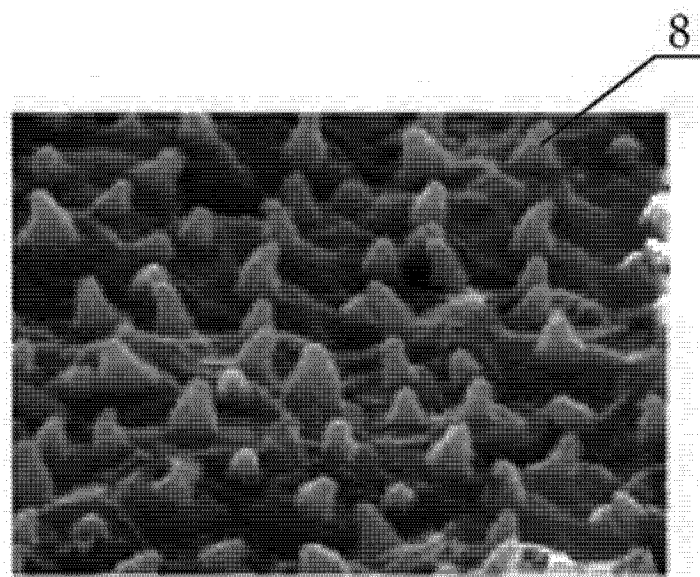


图 2