



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208415584 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820942408.4

(22)申请日 2018.06.19

(73)专利权人 陕西沃液纳米科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市莲湖区大兴东路2号龙湖MOCO国际

(72)发明人 刘振科

(74)专利代理机构 西安智萃知识产权代理有限公司 61221

代理人 赵双

(51)Int.Cl.

E04B 2/00(2006.01)

E04B 1/94(2006.01)

E04B 1/80(2006.01)

E04B 1/76(2006.01)

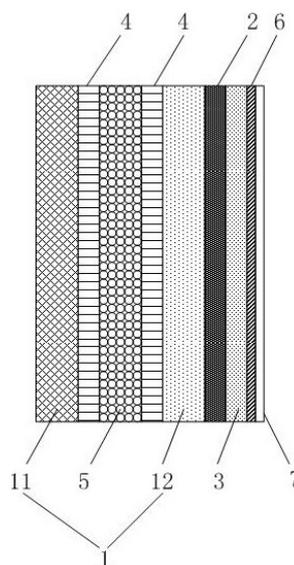
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种保温防火自洁墙体

(57)摘要

本实用新型公开了一种保温防火自洁墙体，从外至内依次包括砂浆层、防火层和腻子层，所述砂浆层有两层，外层为抗裂砂浆层，内层为保温砂浆层，所述抗裂砂浆层和保温砂浆层中间设置有两层钢丝网，两层钢丝网的中间填充有空心玻璃微珠；所述防火层为纤维增强硅酸钙板，防火层粘结在保温砂浆层和腻子层之间；所述腻子层的外侧涂覆有表面层，表面层的表面喷涂有透明胶水，透明胶水的表面均匀喷涂有一层超疏水层。本实用新型的墙体，具有非常好的保温、防火和自洁的效果。



1. 一种保温防火自洁墙体, 从外至内依次包括砂浆层(1)、防火层(2)和腻子层(3), 其特征在于, 所述砂浆层(1)有两层, 外层为抗裂砂浆层(11), 内层为保温砂浆层(12), 所述抗裂砂浆层(11)和保温砂浆层(12)中间设置有两层钢丝网(4), 两层钢丝网(4)的中间填充有空心玻璃微珠(5); 所述防火层(2)为纤维增强硅酸钙板, 防火层(2)粘结在保温砂浆层(12)和腻子层(3)之间; 所述腻子层(3)的外侧涂覆有表面层(6), 所述表面层(6)的表面喷涂有透明胶水, 透明胶水的表面均匀喷涂有一层超疏水层(7)。

2. 根据权利要求1所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 在钢丝网(4)和空心玻璃微珠(5)接触的一面分别设置有一保温板(8)。

3. 根据权利要求2所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述钢丝网(4)的两个侧面设置有多多个带有倒刺的刺钩。

4. 根据权利要求3所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述超疏水层为二氧化硅纳米颗粒涂层。

5. 根据权利要求4所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述二氧化硅纳米颗粒的尺寸为10~100nm, 涂层的厚度为8~10 $\mu$ m。

6. 根据权利要求1所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述表面层(6)为面漆层或壁纸层。

7. 根据权利要求6所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述面漆层或壁纸层位于墙体内侧的上部, 墙体内侧的下部粘结有抗菌瓷片。

8. 根据权利要求1所述的保温防火自洁墙体, 其特征在于, 所述纤维增强硅酸钙板的厚度为3~5mm。

## 一种保温防火自洁墙体

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于墙体涂层技术领域,具体涉及一种保温防火自洁墙体。

### 背景技术

[0002] 随着近年来房地产事业的迅猛发展和经济的增长,新建、扩建、改造等建筑工程越来越多;随着人们对居住舒适度的要求,对建筑墙体的各种功能要求也逐渐增多,也出现了各种保温墙体、防火墙体,但功能还是比较单一,难以满足人们对居住更高层次的要求。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的建筑墙体功能比较单一,难以满足人们对居住更高层次的要求的问题,本实用新型提供了一种保温防火自洁墙体。本实用新型要解决的技术问题通过以下技术方案实现:

[0004] 一种保温防火自洁墙体,从外至内依次包括砂浆层、防火层和腻子层,所述砂浆层有两层,外层为抗裂砂浆层,内层为保温砂浆层,所述抗裂砂浆层和保温砂浆层中间设置有两层钢丝网,两层钢丝网的中间填充有空心玻璃微珠;所述防火层为纤维增强硅酸钙板,防火层粘结在保温砂浆层和腻子层之间;所述腻子层的外侧涂覆有表面层,表面层的表面喷涂有透明胶水,透明胶水的表面均匀喷涂有一层超疏水层。

[0005] 进一步地,在钢丝网和空心玻璃微珠接触的一面分别设置有一保温板。

[0006] 进一步地,所述钢丝网的两个侧面设置有多个带有倒刺的刺钩。

[0007] 进一步地,所述超疏水层为二氧化硅纳米颗粒涂层。

[0008] 进一步地,所述二氧化硅纳米颗粒的尺寸为10~100nm,涂层的厚度为8~10 $\mu$ m。

[0009] 进一步地,所述表面层为面漆层或壁纸层。

[0010] 进一步地,所述面漆层或壁纸层位于墙体内侧的上部,墙体内侧的下部粘结有抗菌瓷片。

[0011] 进一步地,所述纤维增强硅酸钙板的厚度为3~5mm。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1. 本实用新型的墙体通过设置保温砂浆层以及两层钢丝网中间填充有空心玻璃微珠,空心玻璃微珠优良的隔热、隔音性能使墙体具有更好的保温效果;

[0014] 2. 本实用新型的墙体通过设置两层钢丝网,以及钢丝网上设置的多个带有倒刺的刺钩,既可以起到墙体支撑的作用,又可以很好地将抗裂砂浆层、空心玻璃微珠层和保温砂浆层紧密地固定;

[0015] 3. 本实用新型的墙体通过设置纤维增强硅酸钙板防火层,纤维增强硅酸钙板具有优良的防火性能,在明火中不会发生炸裂与燃烧,也不产生烟气与有毒气体;

[0016] 4. 本实用新型的墙体通过在面漆层或壁纸层的表面喷涂透明胶水,透明胶水的表面喷涂超疏水层,灰尘不易落在墙体上,墙体能起到自洁的功能;同时,透明的胶水及超疏水涂层并不会掩盖面漆或壁纸的本色;

[0017] 5.本实用新型的超疏水层喷涂在胶水上比直接喷涂在面漆或壁纸上粘结要牢固的多,超疏水涂层不易划破或掉落。

[0018] 以下将结合附图及实施例对本实用新型做进一步详细说明。

### 附图说明

[0019] 图1是实施例1保温防火自洁墙体的结构示意图。

[0020] 图2是实施例2保温防火自洁墙体的结构示意图。

[0021] 图3是实施例2保温防火自洁墙体钢丝网及其上刺钩的结构示意图。

[0022] 图中:1、砂浆层;11、抗裂砂浆层;12、保温砂浆层;2、防火层;3、腻子层;4、钢丝网;5、空心玻璃微珠;6、面漆层或壁纸层;7、超疏水层;8、保温板。

### 具体实施方式

[0023] 为进一步阐述本实用新型达成预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及实施例对本实用新型的具体实施方式、结构特征及其功效,详细说明如下。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1所示的保温防火自洁墙体,从外至内依次包括砂浆层1、防火层2和腻子层3,砂浆层1有两层,外层为抗裂砂浆层11,内层为保温砂浆层12。抗裂砂浆层是以由聚合物乳液和外加剂制成的抗裂剂、水泥和砂按一定比例加水搅拌制成,能满足一定变形而保持不开裂。

[0026] 抗裂砂浆层11和保温砂浆层12中间设置有两层钢丝网4,两层钢丝网4的中间填充有空心玻璃微珠5;空心玻璃微珠由硼硅酸盐原料经高科技加工而成,粒度为10~250 $\mu\text{m}$ ,壁厚1~2 $\mu\text{m}$ ,该产品具有质轻、低导热、较高的强度、良好的化学稳定性等优点,真实密度1.78g/cm<sup>3</sup>(堆密度1.12g/cm<sup>3</sup>)相对于玻纤、碳酸钙、滑石粉填充的工程塑料,可明显达到减重的效果;空心使其具有更好的保温效果和隔音效果。

[0027] 防火层2粘结在保温砂浆层12和腻子层3之间;防火层2为纤维增强硅酸钙板,纤维增强硅酸钙板的厚度为3~5mm。纤维增强硅酸钙板具有轻质、高强、不燃、隔热、干湿变形小及加工性能好的特点。高档建筑应选用非石棉纤维增强硅酸钙板(并指明绝对不含石棉)中的高级板(GN)。中档建筑宜选用非石棉纤维增强硅酸钙板中的高级板,亦可选用非石棉纤维增强的普通板(N)或石棉纤维增强的高级板(GA)。一般建筑可选用石棉纤维增强的普通板(A)。食品加工、医药等建筑内隔墙,不应选用含石棉的板材。

[0028] 腻子层3的外侧涂覆有表面层6,表面层为面漆层或壁纸层,面漆层或壁纸层6的表面喷涂有透明胶水,透明胶水的表面均匀喷涂有一层超疏水层7。超疏水层为二氧化硅纳米颗粒涂层。二氧化硅纳米颗粒的尺寸为10~100nm,涂层的厚度为8~10 $\mu\text{m}$ 。二氧化硅纳米颗粒具有超疏水特性,灰尘不易在其表面停留,所以该墙体具有自洁的效果,尤其是对高处不易清理的地方,喷涂该自洁涂层非常便利。

[0029] 另外,超疏水层喷涂在胶水上比直接喷涂在面漆或壁纸上粘结要牢固的多,超疏水涂层不易划破或掉落。

[0030] 实施例2:

[0031] 在实施例1的基础上,如图2所示,本实施例的保温防火自洁墙体在钢丝网4和空心

玻璃微珠5接触的一面分别设置有一保温板8。保温板选用聚氨酯板,聚氨酯材料孔隙率结构稳定,基本上是闭孔结构,不仅保温性能优良,而且抗冻融、吸声性也好。硬泡聚氨酯保温构造的平均寿命,在正常使用与维修的条件下,能达到30年以上。能够做到在结构的寿命期正常使用条件下,在干燥、潮湿或电化腐蚀,以及由于昆虫、真菌或藻类生长或者由于啮齿动物的破坏等外因影响,都不会受到破坏。

[0032] 为了使整个墙体更加牢固,层与层之间更加紧凑,在钢丝网4的两个侧面设置有多个带有倒刺的刺钩,如图3所示。

[0033] 实施例3:

[0034] 在实施例1或2的基础上,面漆层或壁纸层位于墙体内侧的上部,墙体内侧的下部粘结有抗菌瓷片,抗菌瓷片是在瓷片的表面粘结喷涂有纳米二氧化钛薄膜。

[0035] 纳米二氧化钛具有良好的亲水性,其在光的作用下具有超亲水性和杀菌效果,利用其超亲水性可以使瓷片达到自洁的效果,原因是当空气中的水分子吸附在瓷片表面时,能完全深入灰尘底部,将灰尘包裹在内滚落,达到自洁的效果;同时,在光照条件下,二氧化钛薄膜的抗菌杀菌作用明显,可以杀死大肠杆菌、葡萄球菌、霉菌、化脓菌沙门氏菌和曲菌等200多种病毒细菌,杀菌效率高达99.6%。

[0036] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术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,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

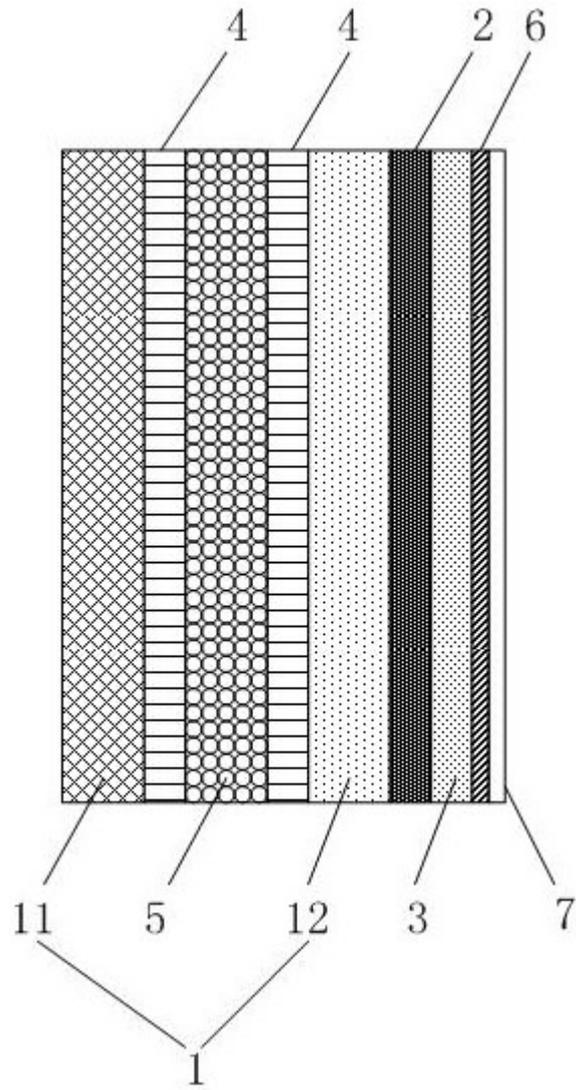


图1

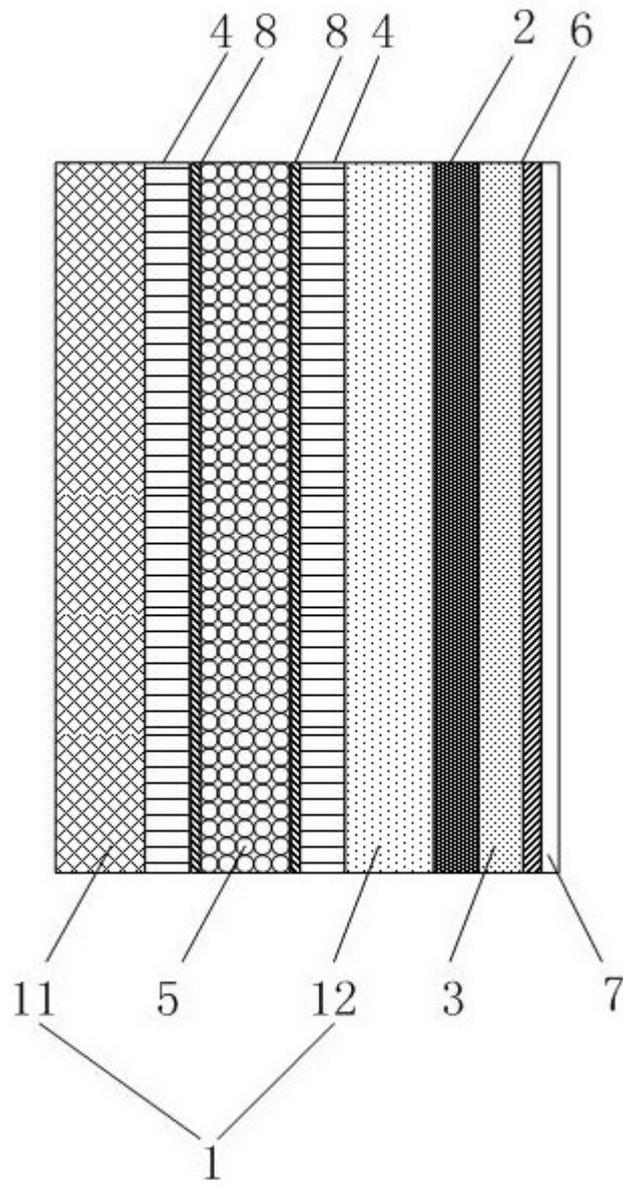


图2

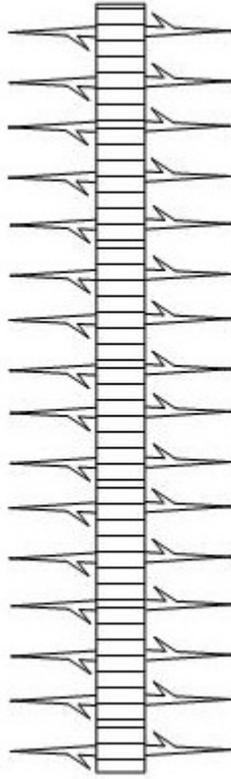


图3