



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105089290 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510473496. 9

(22) 申请日 2015. 08. 05

(71) 申请人 海南红杉科创实业有限公司

地址 570208 海南省海口市国家高新技术产业
业开发区狮子岭工业园办公楼 179 号
房

(72) 发明人 王忠

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 赵青朵

(51) Int. Cl.

E04G 23/03(2006. 01)

E04D 13/16(2006. 01)

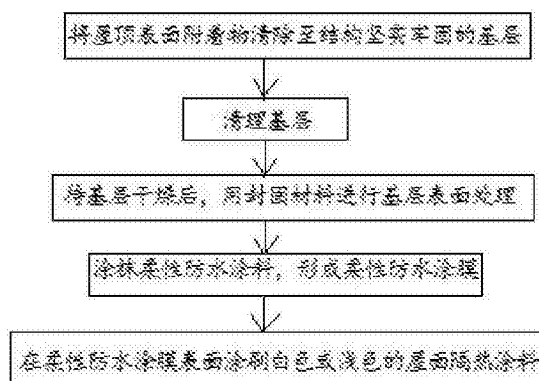
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种屋面维修的方法

(57) 摘要

本发明提供了一种屋面维修的方法,包括 :A) 对屋面进行清理 ;B) 在清理后的屋面表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层 ;C) 在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热涂料层。与现有技术相比,首先,采用柔性防水涂料形成防水层,可有效避免屋面因温度应力或其他原因导致的开裂 ;其次,在防水层表面形成隔热层可有效保护防水层的使用寿命 ;再次,仅采用涂抹柔性防水涂料与隔热涂料对屋面进行维修,所用材料量小,不影响屋面荷载,同时施工简便,节省了人力、物力和时间,降低成本,提高效率。



1. 一种屋面维修的方法,其特征在于,包括:
 - A) 对屋面进行清理;
 - B) 在清理后的屋面表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层;
 - C) 在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热涂料层。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

清理屋面后,检查屋面是否平整,如平整,在屋面表面涂抹柔性防水涂料;
如不平整,进行局部修补然后在屋面表面涂抹柔性防水涂料。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:用封固材料对清理后的屋面进行基面处理,形成封固基面材料层。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述封固材料为树脂封固底漆。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述步骤A) 具体为:
 - A1) 将屋面表面附着物清除至坚固基层;
 - A2) 对所述基层进行清洗。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述步骤A2) 采用钢丝刷或高压水枪进行清洗。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述柔性防水涂料为聚合物水泥防水涂料、聚氨酯防水涂料与耐水弹性腻子中的一种或多种。
8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述防水层的厚度为 0.5 ~ 2.0mm。
9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述防水层的防水节点部位还包括胎体增强材料。
10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述隔热涂料层的厚度为 0.08mm ~ 0.80mm。

一种屋面维修的方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑防水、装饰和维修技术领域,尤其涉及一种屋面维修的方法。

背景技术

[0002] 屋面渗漏是随着建筑物屋面系统使用过程中,因材料老化或使用维护不当而产生,普遍存在的工程问题。屋面渗漏不仅对业主造成各种直接损害,也会造成屋面结构板中的钢筋锈蚀,从而缩短建筑物的使用寿命。

[0003] 传统的混凝土建筑屋面系统其结构如图1所示,由基材层1、找坡层2、找平层3、防水层4、隔热保温层5、隔离层6、保护层7、装饰层8等多层次、多重材料搭配而成,实现建筑屋面防水、隔热、装置等各项功能。

[0004] 目前,对于发生渗漏的屋面进行防水维修的施工方法主要有以下三种:

[0005] 方法一:将原来的屋面构造全部凿除至屋面混凝土结构板,然后按照传统的屋面系统构造做法重新将各道工序施工一遍,对屋面楼板以上部分进行整体性翻新。但按照此方法进行屋面维修施工,工程成本较高,工期长,且还会带来噪音和粉尘污染。

[0006] 方法二:对屋面进行维修的同时不对原有的屋面系统进行破坏,在原来屋面面层上重新重新铺设一道防水卷材或施工一道防水涂膜,如施工沥青类防水卷材或聚氨酯防水涂膜,防水施工完毕后,还需要在防水层上面再施工一道砂浆或混凝土保护层。这种方法的优点是施工成本交屋面整体翻修(方法一)便宜,但会增加屋面荷载,如超过建筑设计荷载能力则会影响建筑使用安全,施工成本也较高。

[0007] 方法三:对屋面渗漏的楼板从室内进行局部灌浆堵漏,或对渗漏屋面的局部进行防水堵漏维修。但由于这种做法没有形成整体的防水构造,在屋面的薄弱部位容易再次发生窜水并产生渗漏,因此这种方法并没有彻底解决屋面渗漏问题,只能暂时缓解屋面渗漏现状。

[0008] 目前,对于隔热效果差的屋面进行隔热改造的施工方法主要有以下两种:

[0009] 方法一:在屋顶结构中设置导热系数小的轻质材料用作保温隔热,如膨胀珍珠岩、玻璃棉、聚乙烯或聚苯乙烯泡沫等。这种方法需要重做防水层及保护层,相对较为复杂,费用也较大。

[0010] 方法二:在夏热冬暖地区和夏热冬冷地区的屋顶,传统的隔热降温方法也常采用架空通风的方式,即在屋面平铺架空隔热凳,或用砖块架空平铺一个隔热层,使得空气能在架空层下流动,带走屋面表面的热量。这种做法相对简单,因为空气对流散热,屋面的隔热效果也较好,但是只适用于女儿墙高度低于隔热凳高度的非上人屋面,而且在强台风地区不适宜使用,否则会有高空吹落风险。

发明内容

[0011] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题在于提供一种屋面维修的方法,该方法简单且成本较低。

- [0012] 本发明提供了一种屋面维修的方法,包括:
- [0013] A) 对屋面进行清理;
- [0014] B) 在清理后的屋面表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层;
- [0015] C) 在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热涂料层。
- [0016] 优选的,还包括:
- [0017] 清理屋面后,检查屋面是否平整,如平整,在屋面表面涂抹柔性防水涂料;
- [0018] 如不平整,进行局部修补,然后在屋面表面涂抹柔性防水涂料。
- [0019] 优选的,还包括:用封固材料对清理后的屋面进行基面处理,形成封固基面材料层。
- [0020] 优选的,所述封固材料为树脂封固底漆。
- [0021] 优选的,所述步骤 A) 具体为:
- [0022] A1) 将屋面表面附着物清除至坚固基层;
- [0023] A2) 对所述基层进行清洗。
- [0024] 优选的,所述步骤 A2) 采用钢丝刷或高压水枪进行清洗。
- [0025] 优选的,所述柔性防水涂料为聚合物水泥防水涂料、聚氨酯防水涂料与耐水弹性腻子中的一种或多种。
- [0026] 优选的,所述防水层的厚度为 0.5 ~ 2.0mm。
- [0027] 优选的,所述防水层的防水节点部位还包括胎体增强材料。
- [0028] 优选的,所述隔热涂料层的厚度为 0.08mm ~ 0.80mm。
- [0029] 本发明提供了一种屋面维修的方法,包括:A) 对屋面进行清理;B) 在清理后的屋面表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层;C) 在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热涂料层。与现有技术相比,首先,采用柔性防水涂料形成防水层,可有效避免屋面因温度应力或其他原因导致的开裂;其次,在防水层表面形成隔热层可有效保护防水层的使用寿命;再次,仅采用涂抹柔性防水涂料与隔热涂料对屋面进行维修,所用材料量小,不影响屋面荷载,同时施工简便,节省了人力、物力和时间,降低成本,提高效率。

附图说明

- [0030] 图 1 混凝土建筑屋面系统结构示意图;
- [0031] 图 2 为本发明实施例 1 的流程图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 本发明提供了一种屋面维修的方法,包括:A) 对屋面进行清理;B) 在清理后的屋面表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层;C) 在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热涂料层。

[0034] 按照本发明,首先对屋面进行清理,优选对整个屋面进行清洗,要求屋面牢固,无

松动、干净、无浮灰。所述屋面可为水泥屋面、金属屋面、高分子材料屋面、木质或复合木质屋面,并无特殊的限制。所述清洗根据具体屋面进行,当屋面表面如有辅助物时,优选按照以下步骤进行清理:A1)将屋面表面附着物清除至坚固基层;A2)对所述基层进行清洗。将屋面表面辅助物清除至基层,即结构坚实牢固的基层,如屋面构造中最上层的水泥砂浆层或混凝土构造层,然后对所述基层进行清洗,所述清洗优选采用钢丝刷或高压水枪进行。

[0035] 当屋面是水泥砂浆铺贴的瓷砖饰面层时不用凿除处理,只需对瓷砖表面和瓷砖缝进行清洗;如屋面为外露式防水卷材时,对其直接清洗即可。

[0036] 清理屋面后,优选检查屋面是否平整,所述平整优选要求屋面坚固、不积水;如平整,在屋面表面涂抹柔性防水涂料;如不平整,先进行局部修补,再在屋面表面涂抹柔性防水涂料。不平整的情况,如存在孔洞或裂纹,先进行局部修补,对于疏松部位先清除后再进行修补处理,对于积水处补平;所述局部修补优选采用水泥砂浆和堵漏材料进行。进行局部修补,可使整个屋面平整、干净、坚固。

[0037] 为增强屋面的坚固性,优选还对节点部位进行加强处理。所述节点部位为本领域技术人员熟知的女儿墙阴角和落水口等节点部位,并无特殊的限制。

[0038] 然后,用封固材料对屋面进行基面处理,优选等屋面干燥之后进行处理,形成封固基面材料层。所述封固材料优选为树脂封固底漆。此步骤的目的是增强防水涂料的附着力,如屋面平整牢固坚硬,则此步骤可以省略。

[0039] 然后在封固材料层表面涂抹柔性防水涂料,形成防水层。其中,所述柔性防水涂料优选为聚合物水泥防水涂料、聚氨酯防水涂料与耐水弹性腻子中的一种或多种,更优选为聚合物水泥防水涂料或耐水弹性腻子;所述防水层的厚度优选为0.5~2.0mm,更优选为1.0~2.0mm。涂料越厚,涂料功能越多、功能性越强,屋面系统表现出的功能性效果越好;对于屋面中的女儿墙、阴角及管口等节点部位,要求进行特殊加强处理。

[0040] 按照本发明,所述防水层中优选还包括胎体增强材料,即先在屋面表面涂抹一层柔性防水涂料,然后铺设胎体增强材料,再接着涂抹柔性防水涂料,更优选在防水层的防水节点部位包括胎体增强材料。所述胎体增强材料为本领域技术人员熟知的材料即可,并无特殊的限制,本发明中优选为玻纤布胎体层。在防水层中附加胎体增强材料可增强抗裂和防水效果。

[0041] 最后在所述防水层表面涂抹隔热涂料,形成隔热层。所述隔热涂料优选为基本性能满足GB《建筑反射隔热涂料JG/T235-2013》要求的隔热涂料,更优选为基本性能满足GB《建筑反射隔热涂料JG/T235-2013》要求白色隔热涂料或浅色隔热涂料。采用白色隔热涂料或浅色隔热涂料作为表面涂层,而屋面基层基本上都是深色的,如屋面在使用过程中出现了裂纹,用肉眼就很容易发现,修补也非常简单,在裂纹的表面涂刷柔性防水涂料与隔热涂料即可,成本低廉,即使非专业工人也可进行施工。对于上人屋面选用具有耐磨性能的隔热涂料,而对于非上人屋面并没有特殊的限制。所述隔热层的厚度优选为0.08~0.8mm,更优选为0.10~0.20mm。

[0042] 本发明采用柔性防水涂料形成防水层,可有效避免屋面因温度应力或其他原因导致的开裂,在防水层表面形成隔热层可有效保护防水层的使用寿命,仅采用涂抹柔性防水涂料与隔热涂料对屋面进行维修,所用材料量小,不影响屋面荷载,同时施工简便,节省了人力、物力和时间,降低成本,提高效率。

[0043] 本发明在不破坏原有屋面构造基础上,直接在旧基面上施工一道防水层与隔热层,既能实现屋面的整体防水效果,又能实现屋面隔热的效果,同时,隔热层还可降低表面温度,反射走太阳辐射,延长了防水层的使用寿命;且该屋面维修方法简便易行,还可降低日后屋面系统维修的成本和难度。

[0044] 为了进一步说明本发明,以下结合实施例对本发明提供的一种屋面维修的方法进行详细描述。

[0045] 以下实施例中所用的试剂均为市售。

[0046] 实施例 1

[0047] 海南省海口市大龙别墅区一栋旧别墅,屋面已经老化,渗漏严重。业主采用本发明维修方法进行维修。实施步骤如下:

[0048] 1.1 将屋面的表面附着物进行清除,直至构造中最上层的水泥砂浆层,然后用高压水枪对屋面进行清理,直至屋面牢固、无松动、干净、无浮灰。

[0049] 1.2 检查清理后的屋面是否平整、有无孔洞、裂纹等缺陷,用符合国家标准的水泥砂浆对孔洞及裂纹进行修补。

[0050] 1.3 待屋面干燥后,用树脂封固底漆进行表面处理,形成 0.02~0.1mm 厚的树脂封固底漆层。

[0051] 1.4 在树脂封固底漆层上涂抹聚合物防水涂料,形成 0.5~2.5mm 厚的防水层。

[0052] 1.5 在防水层表面涂抹白色隔热涂料,形成 0.08~0.2mm 厚的隔热层。

[0053] 投入使用两年后,未发现有渗漏现象,2015 年 6 月通过工作人员红外测温仪测试,屋面表面温度在中午 13:00-15:00 平均测试温度为 36.41℃,相比传统屋面低 16.5℃,业主反映隔热效果明显。

[0054] 图 2 为实施例 1 的流程图。

[0055] 实施例 2

[0056] 海南海口市宝岛花园某顶层住宅屋面原来铺贴瓷砖,屋面存在渗漏问题,另外由于隔热效果差,楼板吸热后,顶层室内夏季炎热。采用本发明方法进行维修。实施步骤如下:

[0057] 2.1 屋面为水泥砂浆铺贴的瓷砖饰面层,对瓷砖表面和瓷砖缝进行清理,然后用高压水枪清洗,直至屋面牢固、无松动、干净、无浮灰。

[0058] 2.2 待屋面干燥后,用树脂封固底漆进行表面处理,形成 0.15mm 厚的树脂封固底漆层。

[0059] 2.3 在树脂封固底漆层上涂抹弹性防水腻子,形成 1.5mm 厚的防水层。在女儿墙及屋面阴角立面上泛 500 mm。

[0060] 2.4 在防水层表面涂抹白色隔热涂料,形成 0.1mm 厚的隔热层。

[0061] 投入使用一年后,未发现有渗漏现象,,2015 年 6 月通过工作人员红外测温仪测试,屋面表面温度在中午 13:00-15:00 平均测试温度为 35.64℃,相比传统屋面低 15.66℃,业主反映隔热效果明显。

[0062] 实施例 3

[0063] 海南海口市港澳工业区某工厂厂房屋面,采用外露式 APP 改性沥青防水卷材作为防水层,投入使用 6 年左右,屋面防水层出现老化现象,出现渗漏问题,需要维修。采用本技

术方案维修方法如下：

[0064] 3.1 屋面为外露式防水卷材,用高压水枪对屋面进行清理,直至屋面牢固、无松动、干净、无浮灰。

[0065] 3.2 待屋面干燥后,用树脂封固底漆进行表面处理,形成 0.1mm 厚的树脂封固底漆层。

[0066] 3.3 在树脂封固底漆层上涂抹防水涂膜,形成 1.2mm 厚的防水层。

[0067] 3.4 在防水层表面涂抹白色隔热涂料,形成 0.3mm 后的隔热层。

[0068] 投入使用一年后,未发现有渗漏现象,2015 年 6 月通过工作人员红外测温仪测试,屋面表面温度在中午 13:00-15:00 平均测试温度为 36.14℃,相比传统屋面低 16.88℃,业主反映隔热效果明显。

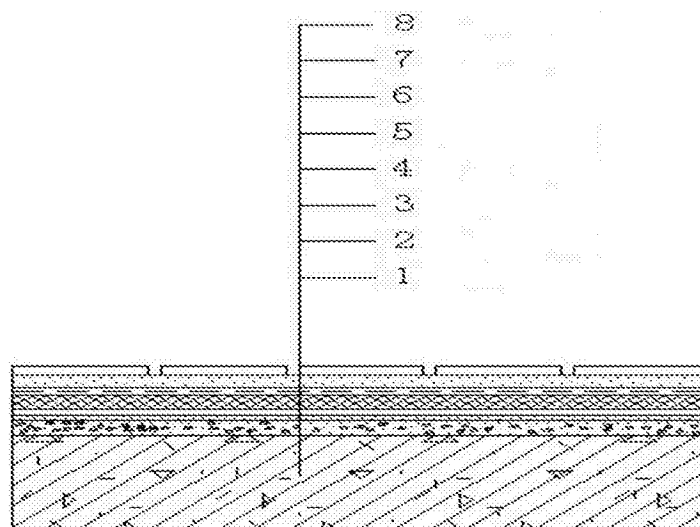


图 1

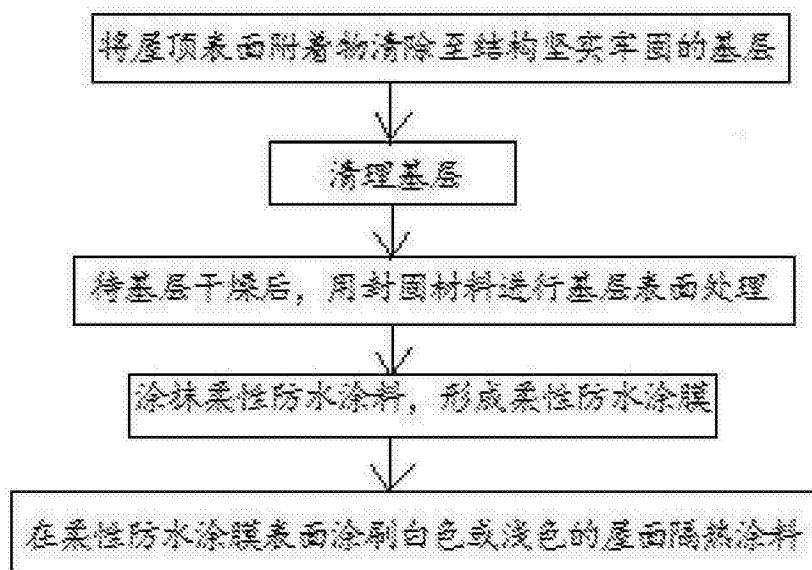


图 2