



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207683061 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721665502.1

B32B 33/00(2006.01)

(22)申请日 2017.12.04

E04B 1/66(2006.01)

E04D 5/10(2006.01)

(73)专利权人 江苏欧邦涂装技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市锦丰
镇(江苏扬子江国际冶金工业园锦绣
路3号)

(72)发明人 陈兵

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 刘锋

(51)Int.Cl.

B32B 15/20(2006.01)

B32B 15/082(2006.01)

B32B 15/09(2006.01)

B32B 27/06(2006.01)

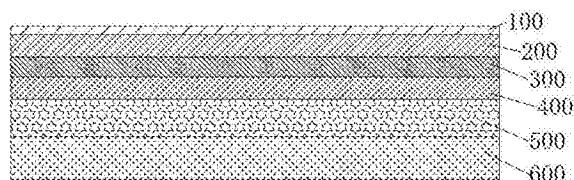
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

高分子复合膜及防水卷材

(57)摘要

本实用新型提供了一种高分子复合膜及防水卷材,涉及高分子薄膜技术领域,高分子复合膜包括氟树脂层、隔热层和作为胎基的PET层,氟树脂层通过第一粘合层与隔热层粘接固定,隔热层通过第二粘合层与PET层粘接固定,PET层背离第二粘合层的一面贴合设有用于提高PET层与待粘接材料的粘合性的处理层。缓解了现有技术中的户外建筑材料直接暴露在大气中容易褪色、腐蚀和粉化,或者用于保护户外建筑材料的薄膜使用寿命短的技术问题。



1. 一种高分子复合膜,其特征在于,包括氟树脂层、隔热层和作为胎基的PET层,所述氟树脂层通过第一粘合层与所述隔热层粘接固定,所述隔热层通过第二粘合层与所述PET层粘接固定,所述PET层背离所述第二粘合层的一面贴合设有用于提高所述PET层与待粘接材料的粘合性的处理层。

2. 根据权利要求1所述的高分子复合膜,其特征在于,所述氟树脂层为PVF层或PVDF层。

3. 根据权利要求2所述的高分子复合膜,其特征在于,所述PVF层或所述PVDF层中的PVF和PVDF均混合有色母料。

4. 根据权利要求3所述的高分子复合膜,其特征在于,所述PVF层或所述PVDF层的厚度为 $20\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

5. 根据权利要求1—4任一项所述的高分子复合膜,其特征在于,所述PET层的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

6. 根据权利要求5所述的高分子复合膜,其特征在于,所述隔热层为铝箔。

7. 根据权利要求6所述的高分子复合膜,其特征在于,所述铝箔的厚度为 $25\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

8. 根据权利要求6所述的高分子复合膜,其特征在于,所述第一粘合层和所述第二粘合层均为聚氨酯胶层。

9. 一种防水卷材,其特征在于,包括如权利要求1—8中任一项所述的高分子复合膜。

高分子复合膜及防水卷材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子薄膜技术领域,具体而言,涉及一种高分子复合膜及防水卷材。

背景技术

[0002] 户外建筑材料,长期处于热带/亚热带,强紫外线、高温、高湿与高盐分存在的环境,造成外露建筑材料在大气中容易褪色、腐蚀、粉化等问题;同时随着工业的发展,产生大量工业污染,造成城市高腐蚀性的大气环境。建筑材料主要是受大气中的水分、氧气及腐蚀性物质(如雨水中的杂质、灰尘、表面沉积物等)联合作用而产生的破坏。

[0003] 以常用于户外的SBS防水卷材为例,现有的SBS防水卷材中的沥青或丁基橡胶虽然能够起到很好的防水作用,但沥青和丁基橡胶的温度稳定性差,耐老化性差,耐久性不易保证,在长时间风吹日晒以及直接与大气中水分、氧气及腐蚀性物质接触的影响下,很容易被腐蚀和粉化,进而失去防水性能,现有技术中虽然在上表面覆以聚乙烯膜以防止上述情况的发生,但聚乙烯膜对紫外线的吸收率较高,容易引起聚合物的光氧化而加速薄膜的老化,同时硝酸和硫酸(酸雨)对其有较强的破坏作用,造成使用寿命短;此外,聚乙烯膜的厚度有限,其直接粘接在防水卷材上后,容易因受到外力的影响其性能,如易脱落,损坏等,使用寿命短,同样不能满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高分子复合膜及防水卷材,以缓解现有技术中的户外建筑材料直接暴露在大气中容易褪色、腐蚀和粉化,或者用于保护户外建筑材料的薄膜使用寿命短的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种高分子复合膜,包括氟树脂层、隔热层和作为胎基的PET层,所述氟树脂层通过第一粘合层与所述隔热层粘接固定,所述隔热层通过第二粘合层与所述PET层粘接固定,所述PET层背离所述第二粘合层的一面贴合设有用于提高所述PET层与待粘接材料的粘合性的处理层。

[0006] 进一步的;所述氟树脂层为PVF层或PVDF层。

[0007] 进一步的;所述PVF层或所述PVDF层中的PVF和PVDF均混合有色母料。

[0008] 进一步的;所述PVF层或所述PVDF层的厚度为 $20\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0009] 进一步的;所述PET层的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0010] 进一步的;所述隔热层为铝箔。

[0011] 进一步的;所述铝箔的厚度为 $25\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0012] 进一步的;所述第一粘合层和所述第二粘合层均为聚氨酯胶层。

[0013] 进一步的;所述聚氨酯胶层中的聚氨酯胶混合有抗氧化剂和紫外线吸收剂。

[0014] 本实用新型还提供一种防水卷材,包括如上述所述的高分子复合膜。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型提供的高分子复合膜及防水卷材的有益效果如下:

[0016] 本实用新型提供的高分子复合膜,主要包括氟树脂层、隔热层、第一粘合层、第二粘合层、PET层和处理层,其中,氟树脂层直接与外界环境接触,氟树脂层的制作材料为无色透明的氟树脂,具有耐侯、耐蚀、耐污、高耐磨性、环保性等功能,有效防止待粘接材料的老化、生锈、腐蚀、开裂等问题,极大提高材料的使用寿命。由于氟树脂层的厚度很小,为了保证氟树脂层的稳定性,还设置具有一定厚度的PET层作为胎基,PET层是以无纺布的形式存在,PET层的延展性小于氟树脂层的延展性,在胎基的支撑下,氟树脂层轻易不会因高分子复合膜收到外力作用而损坏,此外,PET层的布面覆盖性好,手感柔软,强度高,还具有很好的热稳定性,耐温性,抗紫外线和耐老化的特性,使用寿命长,还能够结合氟树脂层共同防止紫外线对待粘接材料的影响。

[0017] 此外,通过设置具有良好的隔热性和阻隔性的隔热层,能够减少温度变化对待粘接材料的影响;其中,氟树脂层、隔热层和PET层分别通过第一粘合层和第二粘合层粘接固定,以保证三者之间的粘接力,防止氟树脂层和隔热层的脱落;又由于高分子复合膜是通过粘胶与待粘接材料粘接固定的,通过在PET层背离第二粘合层的一面贴合固定处理层,且设置处理层由与粘胶材料亲和的材料制成,使处理层与待粘接材料通过粘胶粘接固定后,大大增加高分子复合膜在待粘接材料上的粘合性。

[0018] 本实用新型提供的防水卷材,包括上述所述的高分子复合膜,其中,高分子复合膜是与由沥青或丁基制成的防水层相互粘接固定,具体的,对于防水卷材中的高分子复合膜与防水层的粘接工序,是在高分子复合膜设有处理层的一面均匀涂抹胶状的沥青或丁基,然后再将处理层与防水层相互贴合压紧,沥青和丁基的粘合性能够完成高分子复合膜在防水层上的固定,此时使用的处理层与沥青和丁基的亲性好,待胶状的沥青或丁基凝固后,高分子复合膜能够很牢固的粘接在防水层上,防止了高分子复合膜的脱落。

[0019] 此外,防水卷材通过使用上述高分子复合膜,使防水卷材具有了耐侯、耐蚀、耐污、高耐磨性、环保性等功能,有效防止待粘接材料的老化、生锈、腐蚀、开裂等问题,极大提高了防水卷材的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的高分子复合膜的结构示意图。

[0022] 图标:100—氟树脂层;200—第一粘合层;300—隔热层;400—第二粘合层;500—PET层;600—处理层。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1所示,本实用新型提供一种高分子复合膜,包括氟树脂层100、隔热层300和作为胎基的PET层500,氟树脂层100通过第一粘合层200与隔热层300粘接固定,隔热层300通过第二粘合层400与PET层500粘接固定,PET层500背离所述第二粘合层400的一面贴合设有用于提高PET层500与待粘接材料的粘合性的处理层600。

[0028] 本实用新型提供的高分子复合膜,主要包括氟树脂层100、隔热层300、第一粘合层200、第二粘合层400、PET层500和处理层600,其中,氟树脂层100直接与外界环境接触,氟树脂层100的制作材料为无色透明的氟树脂,具有耐侯、耐蚀、耐污、高耐磨性、环保性等功能,有效防止待粘接材料的老化、生锈、腐蚀、开裂等问题,极大提高材料的使用寿命。由于氟树脂层100的厚度很小,为了保证氟树脂层100的稳定性,还设置具有一定厚度的PET层500作为胎基,PET层500是以无纺布的形式存在,PET层500的延展性小于氟树脂层100的延展性,在胎基的支撑下,氟树脂层100轻易不会因高分子复合膜收到外力作用而损坏,此外,PET层500的布面覆盖性好,手感柔软,强度高,还具有很好的热稳定性,耐温性,抗紫外线和耐老化的特性,使用寿命长,还能够结合氟树脂层100共同防止紫外线对待粘接材料的影响。

[0029] 此外,通过设置具有良好的隔热性和阻隔性的隔热层300,能够减少温度变化对待粘接材料的影响;其中,氟树脂层100、隔热层300和PET层500分别通过第一粘合层200和第二粘合层400粘接固定,以保证三者之间的粘接力,防止氟树脂层100和隔热层300的脱落;又由于高分子复合膜是通过粘胶与待粘接材料粘接固定的,通过在PET层500背离第二粘合层400的一面贴合固定处理层600,且设置处理层600由与粘胶材料亲和的材料制成,使处理层600与待粘接材料通过粘胶粘接固定后,大大增加高分子复合膜在待粘接材料上的粘合性。

[0030] 值得注意的,本实施例提供的高分子复合膜可以应用在户外的建筑材料如防水卷材,钢板等,只需通过设置不同的能够亲和相应的粘胶的处理层600即可。

[0031] 具体的,本实施例对高分子复合膜的具体结构做以下详细描述。

[0032] 首先,本实施例设置氟树脂层100为PVF层或PVDF层。

[0033] PVF,学名聚氟乙烯(polyvinyl fluoride),由氟和氟碳分子的共聚体挤压而成。为含氟或氟碳的共聚物,比其它任何聚合物具有更大的化学结合力和结构稳定性。PVDF,又叫聚偏氟乙烯,主要是指偏氟乙烯均聚物或者偏氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物,它兼具氟树脂和通用树脂的特性,与上述PVF相同,具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温

性、抗氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外,还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能。

[0034] 或者,本实施例还可以设置氟树脂层100的制作材料为PVDF与PMMA的混合物。

[0035] PMMA也叫聚甲基丙烯酸甲酯,是无毒环保的材料,具有良好的化学稳定性和耐候性,且透明度优良,有突出的耐老化性。其与PVDF结合能够进一步提高高分子复合膜的耐候、耐蚀、耐污、高耐磨性、环保性等功能。

[0036] 具体的,本实施例中,PVF层或PVDF层中的PVF和PVDF均混合有色母料。

[0037] 色母料是由树脂和大量颜料(达50%)或染料配制成高浓度颜色的混合物。色母又名色种,是一种把超常量的颜料或染料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。加工时用少量色母料和本身为透明的PVF或PVDF混合,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

[0038] 通过添加色母料,可以使高分子复合膜具有不同的样色,在起到上述有益效果的同时,能够增加待粘接材料的美观性,满足人们的需求。

[0039] 进一步的,本实施例设置PVF层或PVDF层的厚度为 $20\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0040] 例如,根据需要高分子复合膜总厚度的需求,可以为 $20\mu\text{m}$ 、 $41\mu\text{m}$ 、 $65\mu\text{m}$ 、 $80\mu\text{m}$ 、 $95\mu\text{m}$ 等。

[0041] 进一步的,PET层500(聚对苯二甲酸乙二醇酯无纺布)的作用是为了保证高分子复合膜结构的稳定,如具有一定的抗拉能力,因此,需要设置PET层500的厚度在高分子复合膜总厚度中占有很大的比例,本实施例中,设置PET层500的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0042] 具体的,本实施例设置隔热层300为铝箔。

[0043] 铝箔具有良好的隔热性,其通过对辐射到隔热层300的光线进行反射以达到散热的目的。

[0044] 此外,铝箔还具有防腐蚀、阻隔性好、强度高、延伸性好的特点,能够减少温度变化对待粘接材料的影响的同时,进一步加强高分子复合膜结构的稳定性。

[0045] 具体的,本实施例设置铝箔的厚度为 $25\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。

[0046] 例如,根据需要高分子复合膜总厚度的需求,铝箔厚度可以为 $30\mu\text{m}$ 、 $41\mu\text{m}$ 、 $55\mu\text{m}$ 、 $60\mu\text{m}$ 、 $85\mu\text{m}$ 等。

[0047] 此外,本实施例还可以采用其他如玻璃纤维和石棉等隔热材料作为隔热层300的制作材料,同样能够满足隔热的需求。

[0048] 进一步的,本实施例设置第一粘合层200和第二粘合层400均为聚氨酯胶层。

[0049] 聚氨酯胶水是分子链中含有氨基酯基和异氰酸酯基的胶水,由于含有强极性的异氰酸酯和氨基甲酸酯基,具有很高的反应性,能够室温固化,因而对金属、橡胶、玻璃、陶瓷、塑料、木材、织物、皮革等多种材料都有优良的胶粘性能。聚氨酯的主链柔性很好,其最大特点是耐受冲击震动和弯曲疲劳,剥离强度很高,特别是耐低温性能极其优异,在现有的胶水中独占鳌头。聚氨酯胶水工艺简便,室温和加热均能固化,不同材料胶粘时热应力影响小,在各个领域都有广泛的应用。

[0050] 具体的,本实施例中的聚氨酯胶层是一种具有高防腐性、粘结力强的双组份的聚氨酯胶水,由主剂和固化剂按100:15的重量比例制成,并还可以在粘合剂中添加抗氧化剂、紫外线吸收剂等助剂。通过使用聚氨酯胶水能够有效完成铝箔和PET层500的粘接,也能够进一步增强高分子复合膜的防水、防蚀功能。

[0051] 实施例二

[0052] 本实用新型实施例提供一种防水卷材,包括如上述所述的高分子复合膜。

[0053] 本实用新型实施例提供的防水卷材,包括上述所述的高分子复合膜,其中,高分子复合膜是与由沥青或丁基制成的防水层相互粘接固定,具体的,对于防水卷材中的高分子复合膜与防水层的粘接工序,是在高分子复合膜设有处理层600的一面均匀涂抹胶状的沥青或丁基,然后再将处理层600与防水层相互贴合压紧,沥青和丁基的粘合性能能够完成高分子复合膜在防水层上的固定,此时使用的处理层600与沥青和丁基的亲性好,待胶状的沥青或丁基凝固后,高分子复合膜能够很牢固的粘接在防水层上,防止了高分子复合膜的脱落,保证了防水卷材整体结构的稳定性。

[0054] 此外,防水卷材通过使用上述高分子复合膜,使防水卷材具有了耐候、耐蚀、耐污、高耐磨性、环保性等功能,有效防止待粘接材料的老化、生锈、腐蚀、开裂等问题,极大提高了防水卷材的使用寿命。

[0055] 进一步的,本实施例中的防水卷材适用于各种户外工业与民用建筑,公用建筑、各类屋面、地下防水工程。比如,防水卷材可以代替油漆来防止混凝土或建筑钢材直接暴露在大气中而受到腐蚀,风化等影响。

[0056] 具体的,现有行业使用辊涂油漆工艺,如涂装工艺条件如控制不当,漆膜易产生辊痕。由于涂料是在转辊表面以湿膜形式转移至被涂物(如混凝土)表面,溶剂挥发快,辊涂过程中涂料的粘度容易产生变化。而采用本实施例中的防水卷材,可有效避免此问题,可充分发挥其在耐候、防水、自洁等优势,具体优势如下:

[0057] 1、耐候性远优于氯化橡胶、丙烯树脂、聚氨醋树脂等混凝土保护涂料,耐候达20年以上。

[0058] 2、防水性:防水卷材中的沥青或丁基本身具有高效的防水性能,能有效防止水分侵入混凝土,既能保护混凝土结构,又可防止混凝土表面吸水变色。

[0059] 3、观感修复性能:在常温固化氟碳树脂透明涂料中,掺加少量混凝土本色的颜料(如灰色的色母料),可以对混凝土局部色差进行修复和调整。

[0060] 4、有效防止混凝土中性化:防水卷材表面的高分子复合膜中的氟树脂层100,可有效降低混凝土结构表面的气孔和细微裂纹,减少阳光、紫外线、酸雨、油气等物质对混凝土的侵蚀,防止混凝土中性化。

[0061] 5、自洁性:氟树脂层100还可以经特殊化学成分改性并辅以多种助剂,以具有良好的亲水性和拒油性,高分子复合膜表面附着污染物在降雨时容易被雨水冲刷掉,具有自洁功能。

[0062] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

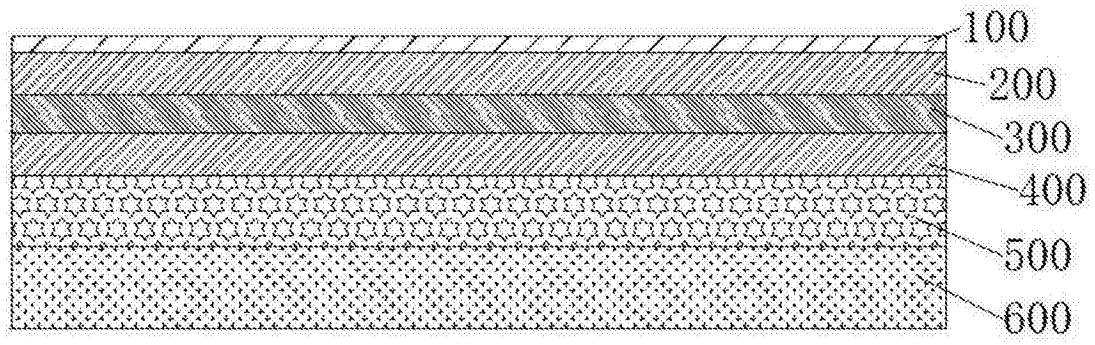


图1