



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106903943 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710112028.8	<i>B32B 17/02</i> (2006.01)
(22)申请日 2017.02.28	<i>B32B 17/06</i> (2006.01)
(71)申请人 北京中联天晟工程材料有限责任公司	<i>B32B 5/08</i> (2006.01)
地址 102600 北京市大兴区金苑路32号1幢 2层218室	<i>B32B 37/02</i> (2006.01)
(72)发明人 邱明轩	<i>B32B 37/10</i> (2006.01)
(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所 (普通合伙) 11572	<i>C08L 53/02</i> (2006.01)
代理人 张会会	<i>C08L 95/00</i> (2006.01)
(51)Int.Cl.	<i>C08L 23/06</i> (2006.01)
<i>B32B 11/04</i> (2006.01)	<i>C08L 23/12</i> (2006.01)
<i>B32B 11/10</i> (2006.01)	<i>C08L 101/00</i> (2006.01)
<i>B32B 27/36</i> (2006.01)	
<i>B32B 27/08</i> (2006.01)	

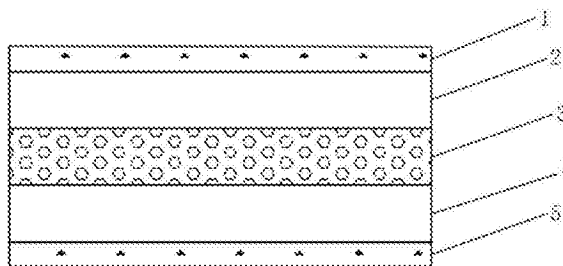
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种阻燃型耐根穿刺防水卷材及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种阻燃型耐根穿刺防水卷材及其制备方法,涉及防水材料领域,解决了现有防水材料耐穿刺能力差的技术问题。本申请的阻燃型耐根穿刺防水卷材从上到下依次包括:第一隔离层、第一沥青层、第一胎基层、第二沥青层和第二隔离层,其中,第一沥青层和第二沥青层的组成相同,第一沥青层和第二沥青层为耐穿刺沥青层。本发明用于提高防水卷材的耐穿刺能力。



1. 一种阻燃型耐根穿刺防水卷材,其特征在于,从上到下依次包括:第一隔离层、第一沥青层、第一胎基层、第二沥青层和第二隔离层,其中,第一沥青层和第二沥青层的组成相同,第一沥青层和第二沥青层为耐穿刺沥青层。

2. 如权利要求1所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材,其特征在于,第一沥青层和第二沥青层的组成,按重量份数计算,包括:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份。

3. 如权利要求2所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材,其特征在于,沥青包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6。

4. 如权利要求1所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材,其特征在于,第一胎基层的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

5. 如权利要求1所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材,其特征在于,防水卷材的厚度为3mm~5mm。

6. 一种阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,其特征在于,包括:

步骤S1、将第一胎基层展开;

步骤S2、将第一沥青层和第二沥青层按照重量份数为:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份进行配制;

步骤S3、使第一胎基层通过浸油槽,进行沥青预浸渍;

步骤S4、使预浸后的第一胎基层通过涂油槽,进行第二次沥青浸渍,在第一胎基层的上表面形成第一沥青层,第一胎基层的下表面形成第二沥青层;

步骤S5、在第一沥青层远离胎基层的一面上形成第一隔离层,在第二沥青层远离胎基层的一面上形成第二隔离层;

步骤S6、对步骤S5后形成的结构进行辊压及辊筒冷却,形成沥青带材;

步骤S7、对喷涂后的沥青带材进行烘干,收卷。

7. 如权利要求6所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,其特征在于,第一胎基层的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

8. 如权利要求6所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,其特征在于,沥青包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6。

9. 如权利要求6所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,其特征在于,步骤S7中,对喷涂后的沥青带材进行烘干时,烘干温度为55~75℃。

10. 如权利要求6所述的阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,其特征在于,防水卷材的厚度为3mm~5mm。

一种阻燃型耐根穿刺防水卷材及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防水材料技术领域,具体涉及一种阻燃型耐根穿刺防水卷材及其制备方法。

背景技术

[0002] 防水卷材主要是用于建筑墙体、屋面以及隧道、公路、垃圾填埋场等处,起到抵御外界雨水、地下水渗漏的一种可卷曲或卷曲成卷状的柔性建材产品,对整个工程起着至关重要的作用。

[0003] 现有的防水卷材,一旦表面落下植物的种子,植物的种子在防水卷材上生长,就会造成植物根系穿刺过防水卷材,造成建筑墙体、屋面或者隧道的渗漏现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种阻燃型耐根穿刺防水卷材及其制备方法,用于提高防水卷材的耐穿刺能力。

[0005] 为达到上述目的,本发明所提供的阻燃型耐根穿刺防水卷材采用如下技术方案:

[0006] 该防水卷材从上到下依次包括:第一隔离层、第一沥青层、第一胎基层、第二沥青层和第二隔离层,其中,第一沥青层和第二沥青层的组成相同,第一沥青层和第二沥青层为耐穿刺沥青层。

[0007] 可选地,第一沥青层和第二沥青层的组成,按重量份数计算,包括:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份。

[0008] 可选地,沥青包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6。

[0009] 可选地,第一胎基层的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

[0010] 可选地,防水卷材的厚度为3mm~5mm。

[0011] 本发明所提供的防水卷材,在现有防水卷材的基础上,对现有的沥青层进行改性,使得防水卷材在使用过程中的阻燃性、耐穿刺程度得到提高,提高了防水卷材的防水程度。

[0012] 此外,本发明还提供了一种阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0013] 步骤S1、将第一胎基层展开;

[0014] 步骤S2、将第一沥青层和第二沥青层按照重量份数为:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份进行配制;

[0015] 步骤S3、使第一胎基层通过浸油槽,进行沥青预浸渍;

[0016] 步骤S4、使预浸后的第一胎基层通过涂油槽,进行第二次沥青浸渍,在第一胎基层

的上表面形成第一沥青层,第一胎基层的下表面形成第二沥青层;

[0017] 步骤S5、在第一沥青层远离胎基层的一面上形成第一隔离层,在第二沥青层远离胎基层的一面上形成第二隔离层;

[0018] 步骤S6、对步骤S5后形成的结构进行辊压及辊筒冷却,形成沥青带材;

[0019] 步骤S7、对喷涂后的沥青带材进行烘干,收卷。

[0020] 可选地,第一胎基层的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

[0021] 可选地,沥青包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6。

[0022] 可选地,步骤S7中,对喷涂后的沥青带材进行烘干时,烘干温度为55~75℃。

[0023] 可选地,防水卷材的厚度为3mm~5mm。

[0024] 本发明所提供的多层防水卷材的制备方法,形成的防水卷材从上至下依次包括:第一隔离层、第一沥青层、第一胎基层、第二沥青层和第二隔离层,第一沥青层和第二沥青层为耐穿刺沥青层。因此,通过对现有的沥青层进行改性,使得防水卷材在使用过程中的阻燃性、耐穿刺程度得到提高,提高了防水卷材的防水程度。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本发明实施例的阻燃型耐根穿刺防水卷材的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1—第一隔离层;2—第一沥青层;3—第一胎基层;4—第二沥青层;5—第二隔离层。

具体实施方式

[0029] 下面结合本发明实施例中的附图,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。

[0030] 实施例一

[0031] 本发明实施例提供了一种阻燃型耐根穿刺防水卷材,图1是本发明实施例的阻燃型耐根穿刺防水卷材的结构示意图,如图1所示,该防水卷材从上到下依次包括:第一隔离层1、第一沥青层2、第一胎基层3、第二沥青层4和第二隔离层5。其中,第一沥青层2和第二沥青层4的组成相同,第一沥青层2和第二沥青层4为耐穿刺沥青层。

[0032] 本发明实施例所提供的防水卷材,对现有的防水卷材的沥青层进行改性,使得防水卷材在使用过程中的阻燃性、耐穿刺程度得到提高,提高了防水卷材的防水程度。

[0033] 可选地,第一沥青层2和第二沥青层4为平整结构,可以与第一隔离层1、第一胎基

层3以及第二隔离层5进行很好的贴合。

[0034] 优选地,第一沥青层2和第二沥青层4的组成,按重量份数计算,包括:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份。化学阻根剂为氧化铜粉末。第一沥青层2和第二沥青层4的配制温度为210℃~230℃。沥青、SBS、HDPE和PP在高温混合下,将耐迁移增塑剂、树脂、阻燃剂、ZnO、化学阻根剂加入到混合物中,得到分散均匀的高强度混合物。化学阻根剂和ZnO的加入,使得混合物的粘度提高、改善了混合物的高温稳定性、阻燃性、增大了沥青的韧性,同时,混合物中存在着定量的金属离子,使得沥青层的耐穿刺程度得到提高,提高了防水卷材的防水程度。

[0035] 示例性地,第一沥青层2和第二沥青层4按照重量份数:沥青34份;SBS50份;HDPE10份;PP20份;耐迁移增塑剂10份;树脂6份;阻燃剂5份;ZnO22份;化学阻根剂1份进行配制时,所得的混合物组成的第一沥青层2和第二沥青层4的耐穿刺程度效果较好。

[0036] 优选地,沥青包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6。100#沥青和60#沥青的软化点温度高,其中60#沥青的软化点温度高于100#沥青,通过试验人员的多次试验得出100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6,第一沥青层2和第二沥青层4的性能较好。

[0037] 可选地,第一胎基层3的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

[0038] 可选地,防水卷材的厚度为3mm~5mm,与现有的防水卷材的厚度基本保持一致。

[0039] 本发明的阻燃型耐根穿刺防水卷材,一方面,在改性沥青层加入了SBS、HDPE、PP,使得防水卷材的阻燃性、耐候性得到改善,延长了防水卷材的使用寿命;另一方面,在改性沥青层中加入了ZnO和化学阻根剂,使得沥青层的耐穿刺程度得到提高,改善了防水卷材的防水性能。

[0040] 实施例二

[0041] 本发明实施例提供了一种阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,该制备方法包括:

[0042] 步骤S1、将第一胎基层3展开;

[0043] 步骤S2、将第一沥青层2和第二沥青层4按照重量份数为:沥青32~36份;SBS 41~60份;HDPE10~20份;PP10~20份;耐迁移增塑剂10~13份;树脂2~8份;阻燃剂3~6份;ZnO10~40份;化学阻根剂1.0~1.2份进行配制;

[0044] 步骤S3、使第一胎基层3通过浸油槽,进行沥青预浸渍;

[0045] 步骤S4、使预浸后的第一胎基层3通过涂油槽,进行第二次沥青浸渍,在第一胎基层3的上表面形成第一沥青层2,第一胎基层3的下表面形成第二沥青层4;

[0046] 步骤S5、在第一沥青层2远离胎基层的一面上形成第一隔离层1,在第二沥青层4远离胎基层的一面上形成第二隔离层5;

[0047] 步骤S6、对步骤S5后形成的结构进行辊压及辊筒冷却,形成沥青带材;

[0048] 步骤S7、对喷涂后的沥青带材进行烘干,收卷。

[0049] 本发明所提供的阻燃型耐根穿刺防水卷材的制备方法,形成的防水卷材从上至下依次包括:第一隔离层1、第一沥青层2、第一胎基层3、第二沥青层4和第二隔离层5,本发明

实施例所提供的防水卷材,对现有的防水卷材的沥青层进行改性,使得防水卷材在使用过程中的阻燃性、耐穿刺程度得到提高,提高了防水卷材的防水程度。

[0050] 可选地,本发明的第一胎基层3的材料为聚酯纤维、玻璃纤维或聚酯纤维与玻璃纤维的混合物。

[0051] 优选地,本发明的第一沥青层2和第二沥青层4中的沥青,包括100#道路沥青和60#道路沥青,100#道路沥青和60#道路沥青的重量混合比例为4:6,重量混合比例为4:6时,第一沥青层2和第二沥青层4的性能较好。

[0052] 可选地,步骤S6中的辊压为光面辊压,即通过光面辊压代替传统的压花压辊,使第一隔离层1及第二隔离层5的表面形成平整的结构。

[0053] 可选地,本申请的防水卷材的厚度为3mm~5mm,与现有的防水卷材的厚度基本保持一致。示例性地,第一隔离层1和第二隔离层5的厚度范围为0.2mm~0.4mm;第一胎基层3的厚度范围为0.8~1.4mm;第一沥青层2和第二沥青层4的厚度范围为0.8mm~1.4mm。

[0054] 优选地,第一隔离层1、第一沥青层2、第一胎基层3、第二沥青层4、和第二隔离层5的厚度分别为:0.3mm、1.2mm、1.0mm、1.2mm、0.3mm时,本申请的防水卷材的耐穿刺效果最佳。

[0055] 可选地,当上述步骤S7中的烘干温度为55℃~75℃时,可以使得防水卷材迅速烘干,快速地成型为防水卷材。

[0056] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

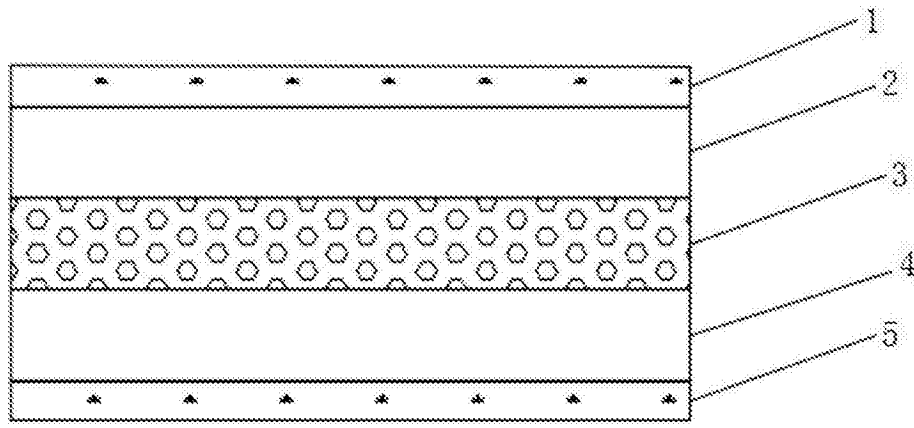


图1