



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111777966 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010720587.9

(22) 申请日 2020.07.24

(71) 申请人 福建友谊胶粘带集团有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市融侨经济
济技术开发区光电园区

(72) 发明人 张梓恒 林克波 林克兴 林子茂

(74) 专利代理机构 福州市博深专利事务所(普
通合伙) 35214

代理人 张明

(51) Int. Cl.

C09J 7/30 (2018.01)

C09J 7/21 (2018.01)

C09J 133/08 (2006.01)

C09J 11/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

玻璃纤维网格胶带及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及胶带技术领域,特别涉及一种玻璃纤维网格胶带及其制备方法,玻璃纤维网格胶带包括玻璃纤维网格布层和涂布于玻璃纤维网格布层表面的胶水层,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯、7-10份醋酸乙烯、47-53份醋酸乙酯和0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯。玻璃纤维网格布在非常广的温度范围内保持尺寸稳定性,可提供纵横双向的稳定尺寸不变形。具有粘性强,双向拉伸强度高,柔软服帖,耐磨和防水抗潮性能,对于粗糙或不规整的表面也能牢固粘接。

1. 玻璃纤维网格胶带,其特征在於,包括玻璃纤维网格布层和涂布于玻璃纤维网格布层表面的胶水层,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:

0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯、7-10份醋酸乙烯、47-53份醋酸乙酯和0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯。

2. 根据权利要求1所述的玻璃纤维网格胶带,其特征在於,所述胶水层混合有5-7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂、5-7份萘烯苯乙烯树脂、0.3-0.5份硅烷偶联剂和0.3-0.5份聚氨酯固化剂。

3. 根据权利要求1所述的玻璃纤维网格胶带,其特征在於,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:

0.7份丙烯酸、0.4份丙烯酸羟乙酯、30份丙烯酸异辛酯、10份丙烯酸丁酯、8份醋酸乙烯、50份醋酸乙酯和0.25份月桂酰过氧化物。

4. 根据权利要求1所述的玻璃纤维网格胶带,其特征在於,所述胶水层混合有6份改性萘烯酚醛树脂、3份C9石油树脂、6份萘烯苯乙烯树脂、0.4份硅烷偶联剂和0.4份聚氨酯固化剂。

5. 一种权利要求1所述的玻璃纤维网格胶带的制备方法,其特征在於,包括以下步骤:

步骤1:将0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯和7-10份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物;

步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入40-44份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至74-76℃;

步骤3:用0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,温度升至85-86℃,停止滴定,温度降至63-67℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水;

步骤4:将制得的半成品胶水加入5-7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂和5-7份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.3-0.5份硅烷偶联剂和0.3-0.5份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水;

步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

6. 根据权利要求5所述的玻璃纤维网格胶带的制备方法,其特征在於,所述步骤1具体为:

将0.7份丙烯酸、0.4份丙烯酸羟乙酯、30份丙烯酸异辛酯、10份丙烯酸丁酯和8份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物。

7. 根据权利要求5所述的玻璃纤维网格胶带的制备方法,其特征在於,所述步骤3具体为:

用0.25份月桂酰过氧化物和8份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,温度升至85℃,停止滴定,温度降至65℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水。

8. 根据权利要求5所述的玻璃纤维网格胶带的制备方法,其特征在於,所述步骤4具体为:

将制得的半成品胶水加入6份改性萘烯酚醛树脂、3份C9石油树脂和6份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.4份硅烷偶联剂和0.4份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品

胶水。

玻璃纤维网格胶带及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及胶带技术领域,特别涉及一种玻璃纤维网格胶带及其制备方法。

背景技术

[0002] 玻璃纤维网格胶带适用于与三元乙丙橡胶、泡棉、海绵、无纺布、皮革、型材、装饰条等的贴合,广泛应用于发泡式橡胶的门窗防撞条、汽车密封条、橱窗防撞条上,起到防漏密封、减震缓冲的作用,而现有技术中,玻璃纤维网格胶带存在粘合性能不足,容易脱落的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种粘合性能好的玻璃纤维网格胶带及其制备方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0005] 提供一种玻璃纤维网格胶带,包括玻璃纤维网格布层和涂布于玻璃纤维网格布层表面的胶水层,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:

[0006] 0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯、7-10份醋酸乙烯、47-53份醋酸乙酯和0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯。

[0007] 本发明还提供一种玻璃纤维网格胶带的制备方法,包括以下步骤:

[0008] 步骤1:将0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯和7-10份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物;

[0009] 步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入40-44份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至74-76℃;

[0010] 步骤3:用0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,滴定20分钟左右会出现沸腾现象,温度升至85-86℃,停止滴定,温度降至63-67℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水;

[0011] 步骤4:将制得的半成品胶水加入5-7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂和5-7份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.3-0.5份硅烷偶联剂和0.3-0.5份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水;

[0012] 步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

[0013] 本发明的有益效果在于:本发明提供的玻璃纤维网格胶带中,玻璃纤维网格布在非常广的温度范围内保持尺寸稳定性,可提供纵横双向的稳定尺寸不变形。具有粘性强,双向拉伸强度高,柔软服帖,耐磨和防水抗潮性能,对于粗糙或不规整的表面也能牢固粘接。

具体实施方式

[0014] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式予以说明。

[0015] 本发明最关键的构思在于:玻璃纤维网格布在非常广的温度范围内保持尺寸稳定性,可提供纵横双向的稳定尺寸不变形。具有粘性强,双向拉伸强度高,柔软服帖,耐磨和防水抗潮性能,对于粗糙或不规整的表面也能牢固粘接。

[0016] 本发明提供一种玻璃纤维网格胶带,包括玻璃纤维网格布层和涂布于玻璃纤维网格布层表面的胶水层,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:

[0017] 0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯、7-10份醋酸乙烯、47-53份醋酸乙酯和0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯。

[0018] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带中,所述胶水层混合有5-7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂、5-7份萘烯苯乙烯树脂、0.3-0.5份硅烷偶联剂和0.3-0.5份聚氨酯固化剂。

[0019] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带中,所述胶水层由以下重量份的配方混合制备而成:

[0020] 0.7份丙烯酸、0.4份丙烯酸羟乙酯、30份丙烯酸异辛酯、10份丙烯酸丁酯、8份醋酸乙烯、50份醋酸乙酯和0.25份月桂酰过氧化物。

[0021] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带中,所述胶水层混合有6份改性萘烯酚醛树脂、3份C9石油树脂、6份萘烯苯乙烯树脂、0.4份硅烷偶联剂和0.4份聚氨酯固化剂。

[0022] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带的制备方法,包括以下步骤:

[0023] 步骤1:将0.5-1.0份丙烯酸、0.3-0.5份丙烯酸羟乙酯、29-32份丙烯酸异辛酯、9-11份丙烯酸丁酯和7-10份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物;

[0024] 步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入40-44份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至74-76℃;

[0025] 步骤3:用0.2-0.3份月桂酰过氧化物和7-9份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,滴定20分钟左右会出现沸腾现象,温度升至85-86℃,停止滴定,温度降至63-67℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水;

[0026] 步骤4:将制得的半成品胶水加入5-7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂和5-7份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.3-0.5份硅烷偶联剂和0.3-0.5份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水;

[0027] 步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

[0028] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带的制备方法中,所述步骤1具体为:

[0029] 将0.7份丙烯酸、0.4份丙烯酸羟乙酯、30份丙烯酸异辛酯、10份丙烯酸丁酯和8份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物。

[0030] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带的制备方法中,所述步骤3具体为:

[0031] 用0.25份月桂酰过氧化物和8份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,温度升至85℃,停止滴定,温度降至65℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水。

[0032] 进一步的,上述玻璃纤维网格胶带的制备方法中,所述步骤4具体为:

[0033] 将制得的半成品胶水加入6份改性萘烯酚醛树脂、3份C9石油树脂和6份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.4份硅烷偶联剂和0.4份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水。

[0034] 涂布工艺如下:

[0035] 涂布:机头用离型纸涂100u胶,机尾用80u的玻璃纤维网格布复合,做成单面,机头再用离型纸涂60u胶,机尾用单面放卷,复合,拉出一层离型纸,做成160u双面。

[0036] 烘箱温度设定:60℃,80℃,95℃,100℃,105℃,100℃,80℃。

[0037] 涂布速度:单面:3-5米/分钟,双面:8-10米/分钟。

[0038] 发明原理:通过在大分子主链上结合侧链的接枝反应,加入改性萘烯酚醛树脂和C9石油树脂和固化剂提高性能和提高耐候性。加入萘烯苯乙烯树脂和硅烷偶联剂可提高与EPDM橡胶、泡棉、海棉的粘接性。

[0039] 设计一面胶厚,适合三元乙丙橡胶epdm、泡棉、海绵、无纺布、皮革、型材、装饰条等的贴合,另一面粘贴金属、塑料构件。

[0040] 实施例1

[0041] 步骤1:将0.7份丙烯酸、0.4份丙烯酸羟乙酯、30份丙烯酸异辛酯、10份丙烯酸丁酯和8份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物;

[0042] 步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入42份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至75℃;

[0043] 步骤3:用0.25份月桂酰过氧化物和8份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,温度升至85℃,停止滴定,温度降至65℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水;

[0044] 步骤4:将制得的半成品胶水加入6份改性萘烯酚醛树脂、3份C9石油树脂和6份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.4份硅烷偶联剂和0.4份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水;

[0045] 步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

[0046] 涂布工艺如下:

[0047] 涂布:机头用离型纸涂100u胶,机尾用80u的玻璃纤维网格布复合,做成单面,机头再用离型纸涂60u胶,机尾用单面放卷,复合,拉出一层离型纸,做成160u双面。

[0048] 烘箱温度设定:60℃,80℃,95℃,100℃,105℃,100℃,80℃。

[0049] 涂布速度:单面:3-5米/分钟,双面:8-10米/分钟。

[0050] 实施例2

[0051] 步骤1:将0.5份丙烯酸、0.3份丙烯酸羟乙酯、29份丙烯酸异辛酯、9份丙烯酸丁酯和7份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物;

[0052] 步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入40-44份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至74℃;

[0053] 步骤3:用0.2份月桂酰过氧化物和7份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,滴定20分钟左右会出现沸腾现象,温度升至85℃,停止滴定,温度降至63℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得

半成品胶水；

[0054] 步骤4:将制得的半成品胶水加入5份改性萘烯酚醛树脂、2份C9石油树脂和5份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.3份硅烷偶联剂和0.3份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水；

[0055] 步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

[0056] 涂布工艺如下：

[0057] 涂布:机头用离型纸涂100u胶,机尾用80u的玻璃纤维网格布复合,做成单面,机头再用离型纸涂60u胶,机尾用单面放卷,复合,拉出一层离型纸,做成160u双面。

[0058] 烘箱温度设定:60℃,80℃,95℃,100℃,105℃,100℃,80℃。

[0059] 涂布速度:单面:3-5米/分钟,双面:8-10米/分钟。

[0060] 实施例3

[0061] 步骤1:将1.0份丙烯酸、0.5份丙烯酸羟乙酯、32份丙烯酸异辛酯、11份丙烯酸丁酯和10份醋酸乙烯投入乳化槽,打开搅拌混合10分钟,得到混合产物；

[0062] 步骤2:将混合产物总量的一半放入反应炉,在反应炉中放入40-44份醋酸乙酯,打开搅拌,通入氮气,所述反应炉的转速为25转每分钟,升温至76℃；

[0063] 步骤3:用0.3份月桂酰过氧化物和9份醋酸乙酯混合,向反应炉中滴定,滴定20分钟左右会出现沸腾现象,温度升至86℃,停止滴定,温度降至67℃,继续滴定,同时打开乳化槽,在反应炉中放入另一半的混合产物,继续滴定至150分钟,保温4小时后降温卸胶,制得半成品胶水；

[0064] 步骤4:将制得的半成品胶水加入7份改性萘烯酚醛树脂、2-4份C9石油树脂和7份萘烯苯乙烯树脂,搅拌溶解后,再加入0.5份硅烷偶联剂和0.5份聚氨酯固化剂,搅拌30分钟后,制得成品胶水；

[0065] 步骤5:将成品胶水涂布于玻璃纤维网格布,制得玻璃纤维网格胶带。

[0066] 涂布工艺如下：

[0067] 涂布:机头用离型纸涂100u胶,机尾用80u的玻璃纤维网格布复合,做成单面,机头再用离型纸涂60u胶,机尾用单面放卷,复合,拉出一层离型纸,做成160u双面。

[0068] 烘箱温度设定:60℃,80℃,95℃,100℃,105℃,100℃,80℃。

[0069] 涂布速度:单面:3-5米/分钟,双面:8-10米/分钟。

[0070] 将实施例1、实施例2和实施例3制得的玻璃纤维网格胶带进行性能测试,结果如表1所示；

[0071] 表1

实施例	初粘力 (#)		剥离力 (N/25mm)		2.5cm 保持力 (hrs)	
	厚胶面	薄胶面	厚胶面	薄胶面	厚胶面	薄胶面
[0072] 1	28	22	30.183	24.183	> 24	> 24
2	27	21	28.159	23.159	> 24	> 24
3	27	20	26.325	22.325	> 24	> 24

[0073] 从表1结果可知,实施例1-3制得的玻璃纤维网格胶带的初粘力值中,厚胶面均达到27以上,薄胶面均达到20以上,厚胶面剥离力均达到26N/25mm以上,薄胶面剥离力均达到22N/25mm以上,2.5cm保持力均大于24hrs。

[0074] 综上所述,本发明提供的玻璃纤维网格胶带中,玻璃纤维网格布在非常广的温度范围内保持尺寸稳定性,可提供纵横双向的稳定尺寸不变形。具有粘性强,双向拉伸强度高,柔软服帖,耐磨和防水抗潮性能,对于粗糙或不规整的表面也能牢固粘接。

[0075] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。