



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115073789 A

(43) 申请公布日 2022.09.20

(21) 申请号 202210694619.1

(22) 申请日 2022.06.20

(71) 申请人 东莞市晨超实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇田新社区向阳路33号

(72) 发明人 刘照 蓝文余

(51) Int. Cl.

C08J 7/04 (2020.01)

C09J 133/00 (2006.01)

C08L 27/06 (2006.01)

C08L 23/08 (2006.01)

C08L 97/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书9页

(54) 发明名称

一种用于封边条的PVC复合材料及其制备方法

(57) 摘要

本申请涉及一种用于封边条的PVC复合材料及其制备方法。包括以下步骤：PVC基材处理：将PVC基材浸没于质量分数为的乙醇溶液中，干燥，得到预处理PVC基材；涂布处理：将预处理PVC基材的一面涂布有胶粘剂，涂布量为8-15g/mm²，再烘干至湿度为55-68%，得到涂布PVC基材；喷砂处理：将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层，喷砂的磨料由石英砂和氧化铝混合得到，得到镀层PVC基材；强酸处理：将镀层PVC基材浸没于酸液中2-5min，冲洗，干燥，得到PVC复合材料。通PVC复合材料制备得到的封边条能够很好与木制家具的断面贴合，减少出现封边条脱落的现象。

1. 一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

PVC基材处理:将PVC基材浸没于质量分数为65-75%的乙醇溶液中10-20min,干燥,得到预处理PVC基材;

涂布处理:将预处理PVC基材的一面涂布有胶粘剂,涂布量为8-15g/mm²,再烘干至湿度为55-68%,得到涂布PVC基材;

喷砂处理:将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层,喷砂的磨料由石英砂和氧化铝以重量份之比为1.5-2:1混合得到,得到镀层PVC基材;

强酸处理:将镀层PVC基材浸没于酸液中2-5min,冲洗,干燥,得到PVC复合材料。

2. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于,所述胶粘剂,包括以下制得步骤:按照重量份计,称取丙烯酸乳液5-10份、硅氮烷1-1.5份、聚乙二醇0.3-0.5份以及丙醇20-30份,搅拌均匀,得到胶粘剂。

3. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于:喷砂处理中的镀层的厚度为5-15 μ m,喷砂压力为6.2-6.9MPa,石英砂的目数为200-300目,氧化铝的目数为200-300目。

4. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于:酸液由柠檬酸、质量分数为35-55%的盐酸溶液以及水以重量份之比为3-5:2-3:100混合得到。

5. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于,所述PVC基材,包括以下重量份的原料组成:

PVC:100份

木粉:23-30份

EVA树脂:10-20份

碳酸钙:5-10份

增塑剂:1-3份

抗氧化剂:0.1-0.3份。

6. 根据权利要求5所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于:所述增塑剂为DOP、DBP、柠檬酸三丁酯、柠檬酸三辛酯、乙酰柠檬酸三丁酯中的一种或多种组成。

7. 根据权利要求5所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于,所述木粉为改性木粉,所述改性木粉,由以下步骤制得:按照重量份计,称取6-10份乙烯丙烯酸共聚物乳液、2-3份硅烷偶联剂以及100份的无水乙醇混合均匀,得到改性液,将60-80份的木粉完全浸没于改性液中20-30h,干燥,粉碎,过筛200-300目,得到改性木粉。

8. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于:所述硅烷偶联剂为KH550、KH560或KH570中的一种或多种组成。

9. 根据权利要求1所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,其特征在于:所述PVC基材,包括以下步骤制得:称取碳酸钙、木粉、PVC、EVA以及增塑剂混合均匀,进行挤出,造粒,注塑,得到PVC基材。

10. 一种用于封边条的PVC复合材料,由根据权利要求1-9任一项所述的一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法制得。

一种用于封边条的PVC复合材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本申请涉及复合材料的技术领域,更具体地说,它涉及一种用于封边条的PVC复合材料及其制备方法。

背景技术

[0002] 封边条是对家具板材的断面进行保护、装饰、美化的材料,它可以使一件家具显现木纹清晰、色彩缤纷的整体效果。现有的封边材料主要有:三聚氰胺浸渍纸、PVC封边条、PP封边条等等,其中,三聚氰胺浸渍纸工艺复杂,PP封边条的PP原料比PVC的原料的价格高,进而采用PVC封边条较为理想。

[0003] 当PVC封边条用于木制的家具封边时,是将封边条通过封边胶粘结在家具的断面上,由于PVC封边条的表面比较光滑,使得PVC封边条不易与封边胶粘结,进而使得PVC封边条脱落,因此有人提出采用打磨的方式使PVC封边条的表面粗糙,进而能够提高PVC封边条与封边胶的连接作用,但是打磨后会使得PVC封边条表面残留毛边,不容易清理,导致PVC封边条与家具断面连接不稳定。

发明内容

[0004] 为了提高封边条与木制家具的断面连接稳定性,本申请提供一种用于封边条的PVC复合材料及其制备方法。

[0005] 第一方面,本申请提供一种用于封边条的PVC复合材料的其制备方法,采用如下的技术方案:

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

PVC基材处理:将PVC基材浸没于质量分数为65-75%的乙醇溶液中10-20min,干燥,得到预处理PVC基材;

涂布处理:将预处理PVC基材的一面涂布有胶粘剂,涂布量为8-15g/mm²,再烘干至湿度为55-68%,得到涂布PVC基材;

喷砂处理:将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层,喷砂的磨料由石英砂和氧化铝以重量份之比为1.5-2:1混合得到,得到镀层PVC基材;

强酸处理:将镀层PVC基材浸没于酸液中2-5min,冲洗,干燥,得到PVC复合材料。

[0006] 通过将PVC基材进行浸泡乙醇溶液,使PVC基材表面的灰尘洗净,通过涂布胶粘剂,便于形成涂布层,而涂布层的湿度选择在55-68%,便于PVC基材的表面形成稳定的镀层,通过酸液处理,使镀层中含有的氧化铝与酸进行反应,进而使PVC基材含有镀层一面刻蚀,形成粗糙的表面(镀层中含有氧化铝,进而容易与酸发生反应,而石英砂不易与酸反应,进而使镀层面刻蚀,形成孔洞,使VC基材含有镀层变得粗糙)。当得到的PVC复合材料用于封边条时,封边条含有镀层的一面与封边胶接触,进而使得封边胶与封边条连接紧密(一般封边胶是热熔性胶,热熔时容易渗透进封边条镀层一面的孔洞中,使得封边胶与封边条紧密连接),减少封边条用于家具封边时出现脱落的可能性,提高封边条与木制家具的断面连接稳

定性。

[0007] 其中,喷砂是指采用压缩空气为动力形成高速喷射束,将喷料(铜矿砂、石英砂、铁砂、海砂、金刚砂等)等高速喷射到需处理工件表面,使工件外表面的外表发生变化,由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,使工件表面的机械性能得到改善,因此提高了工件的搞疲劳性,增加了它和涂层之间的附着力,延长了涂膜的耐久性,也有利于涂料的流平和装饰。

[0008] 优选的,所述胶粘剂,包括以下制得步骤:按照重量份计,称取丙烯酸乳液5-10份、硅氮烷1-1.5份、聚乙二醇0.3-0.5份以及丙醇20-30份,搅拌均匀,得到胶粘剂。

[0009] 丙烯酸乳液是由纯丙烯酸酯类单体共聚而成的乳液,具有突出的耐水性、耐候性和抗污性,并且对木材的表面有良好的粘附力,进而能够稳定粘附在PVC基材上,硅氮烷具有偶联作用,使二氧化硅(石英砂的主要成分为二氧化硅)紧密连接。聚乙二醇具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接性等,能够提高胶粘剂的分散性,使胶粘剂更容易粘附于基材的表面。

[0010] 优选的,所述镀层的厚度为5-15 μm ,所述石英砂的目数为200-300目,所述氧化铝的目数为200-300目,喷砂压力为6.2-6.9MPa。

[0011] 上述的镀层厚度范围、目数范围均为本申请较佳范围,在该范围下得到PVC复合材料有镀层的一面比较粗糙,当PVC复合材料用于封边条时,封边条有镀层的一面与封边胶水贴合,使得胶水容易渗透进PVC复合材料。

[0012] 优选的,酸液由柠檬酸、质量分数为35-55%的盐酸溶液以及水以重量份之比为3-5:2-3:100混合得到。

[0013] 上述选用的强酸溶液,能够与镀层中含有的氧化铝,且不会对PVC基板造成腐蚀。

[0014] 优选的,所述PVC基材,包括以下重量份的原料组成:

PVC:100份

木粉:23-30份

EVA树脂:10-20份

碳酸钙:5-10份

增塑剂:1-3份

抗氧化剂:0.1-0.3份。

[0015] 加入木粉具有填充作用,起到增强PVC的强度,同时使PVC基材的表面呈现粗糙化,该木粉为杨树木粉,进而使PVC基材容易与胶粘剂粘接,使得镀层后,氧化铝和石英粉稳定落在PVC基材的表面,提高PVC基材制得的PVC复合材料的粗糙度,进而使PVC复合材料制得的封边条容易与木制家具的断面稳定连接,;碳酸钙具有填充作用,可以降低生产成本,同时可以改善PVC基板的强度、尺寸稳定性、热稳定性等。加入增塑剂,可以PVC柔韧性增强,容易加工,该抗氧化剂为抗氧剂1010(品牌:巴斯夫),具有抗氧化降解的作用。

[0016] EVA树脂是乙烯-醋酸乙烯共聚物,一般醋酸乙烯(VA)含量在5%~40%。与聚乙烯相比,EVA由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体,从而降低了高结晶度,提高了柔韧性、抗冲击性、填料相容性和热密封性能,进而提高PVC复合材料柔韧性,且具有质轻的作用,减少PVC复合材料的重量,使得PVC复合材料制得的封边条更容易与木制家具的断面连接,减少封边条出现脱落的可能性。

[0017] 优选的,所述增塑剂为DOP、DBP、柠檬酸三丁酯、柠檬酸三辛酯、乙酰柠檬酸三丁酯中的一种或多种组成。

[0018] 采用上述的一种或多种增塑剂都能起到较好的增塑效果,进而提高PVC的柔软性,便于PVC基板的原料进行加工。

[0019] 优选的,所述木粉为改性木粉,所述改性木粉,由以下步骤制得:按照重量份计,称取6-10份乙烯丙烯酸共聚物乳液、2-3份硅烷偶联剂以及100份的无水乙醇混合均匀,得到改性液,将60-80份的木粉完全浸没于改性液中20-30h,干燥,粉碎,过筛200-300目,得到改性木粉。

[0020] 一般地,木粉中含有纤维素、半纤维素以及木制素等,由于纤维分子中含有一定的极性,进而不容易与非极性的树脂相容,进而导致木粉与PVC的相容性差,为解决相容性的问题,以往通常加入强碱进行处理或者加入润湿剂、表面活性剂进行改性,这些改性虽然提高木粉与PVC的相容性,但是并不能使木粉很好地与PVC稳定粘接,导致得到的PVC板材容易断裂、开裂等,因此本申请通加入乙烯丙烯酸共聚物乳液、硅烷偶联剂共同对木粉进行改性,提高木粉与PVC的相容性,同时使得木粉与PVC具有较好的粘结性,减少PVC基板出现断裂或开裂的可能性;具体地,乙烯丙烯酸共聚物乳液(生产厂家:美国陶氏)的固含量为55-65%,具有较好的粘附性和与聚合物的相容性,容易粘附于木粉,提高木粉与聚合物的相容性,而硅烷偶联剂具有较好的粘附性,可以作为“桥梁”,提高木粉与PVC的相容性和粘接稳定性,进而减少得到的PVC基材出现断裂的可能性,同时采用木粉对PVC进行填充,能够增强PVC基板的强度,同时提高PVC基板表面的粗糙度,使胶粘剂与PVC板材表面粘接稳定,并使PVC基板具有木制的手感、方便上色、与木制家具相衬托,提高木制家具的美观。

[0021] 优选的,所述硅烷偶联剂为KH550、KH560或KH570中的一种或多种组成。

[0022] 通过采用以上一种或种的硅烷偶联剂组合,均能够对木粉和PVC起到很好的粘接作用,并提高PVC与木粉的相容性。

[0023] 优选的,所述PVC基材,包括以下步骤制得:称取碳酸钙、木粉、PVC、EVA以及增塑剂混合均匀,进行挤出,造粒,注塑,得到PVC基材。

[0024] 上述制备方法具有操作简单、生产效率高,且生产得到的PVC基材具有较好的韧性和强度,进而不容易发生断裂,同时PVC基材具有仿木效果,容易上色和与木制家具相衬,再者PVC基材表面摩擦力提高,便于与胶粘剂粘接,提高胶粘剂的粘接稳定性,当经过镀层处理后,氧化铝和石英稳定胶粘剂粘接,使得镀层稳定与PVC基材表面粘接,使得到的PVC复合板镀层的一面摩擦力提高,进而使得PVC复合板制得的封边条容易与封边胶粘接,进而使得封边条稳定粘接在家具的断面,减少封边条出现脱落的可能性。

[0025] 第二方面,本申请提供一种用于封边条的PVC复合材料,由一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法制得。

[0026] 该PVC复合材料具有较好的摩擦力,使制得的封边条能够稳定与封边胶连接,提高封边条与木制家具端面的连接稳定性,对木制家具起到较好的封边效果,通过由于采用木粉进行填充,使封边条与木制家具有和谐的美感。

[0027] 综上所述,本申请具有以下有益效果:

1、通过将PVC基材进行浸泡乙醇溶液,使PVC基材表面的灰尘洗净,通过涂布胶粘剂,便于形成涂布层,便于镀层后的氧化物容易吸附PVC基材的表面,通过酸液处理,使镀层

中含有的氧化铝与酸进行反应,进而使镀层PVC基材有镀层的一面形成粗糙的表面。当得到的PVC复合材料用于封边条时,封边条镀层的一面与封边胶稳定连接,减少封边条用于家具封边时出现脱落的可能性。

[0028] 2、本申请通加入乙烯丙烯酸共聚物乳液、硅烷偶联剂共同对木粉进行改性,提高木粉与PVC的相容性,同时使得木粉与PVC具有较好的粘结性,减少PVC基板出现断裂或开裂的可能性。

具体实施方式

[0029] 以下结合制备例和实施例对本申请作进一步详细说明。

[0030] 胶粘剂的制备例

制备例1

一种胶粘剂,包括以下步骤:

丙烯酸乳液5Kg、硅氮烷1Kg、聚乙二醇0.3Kg以及丙醇20Kg,搅拌均匀,得到胶粘剂。

[0031] 制备例2

一种胶粘剂,包括以下步骤:

丙烯酸乳液8Kg、硅氮烷1.2Kg、聚乙二醇0.4Kg以及丙醇25Kg,搅拌均匀,得到胶粘剂。

[0032] 制备例3

一种胶粘剂,包括以下步骤:

丙烯酸乳液10Kg、硅氮烷1.5Kg、聚乙二醇0.5Kg以及丙醇30Kg,搅拌均匀,得到胶粘剂。

[0033] 改性木粉的制备例

制备例4

一种改性木粉,由以下步骤制得:称取6Kg乙烯丙烯酸共聚物乳液、2KgKH550以及100Kg的无水乙醇混合均匀,得到改性液,将60Kg的木粉完全浸没于改性液中20h,蒸干无水乙醇,放入50℃的烘箱中进行干燥5h,放入粉碎机中进行粉碎,过筛150目,得到改性木粉。

[0034] 制备例5

一种改性木粉,由以下步骤制得:称取8Kg乙烯丙烯酸共聚物乳液、2KgKH550、0.5KgKH570以及100Kg的无水乙醇混合均匀,得到改性液,将70Kg的木粉完全浸没于改性液中20h,蒸干无水乙醇,放入50℃的烘箱中进行干燥5h,放入粉碎机中进行粉碎,过筛150目,得到改性木粉。

[0035] 制备例6

一种改性木粉,由以下步骤制得:称取10Kg乙烯丙烯酸共聚物乳液、1KgKH550、1KgKH560、1KgKH570以及100Kg的无水乙醇混合均匀,得到改性液,将80Kg的木粉完全浸没于改性液中20h,蒸干无水乙醇,放入50℃的烘箱中进行干燥5h,放入粉碎机中进行粉碎,过筛150目,得到改性木粉。

[0036] 改性木粉的制备例

制备对比例1

制备对比例1与制备例2的不同之处在于:将KH550、KH570均等量替换成乙烯丙烯酸共聚物乳液。

[0037] 制备对比例2

制备对比例2与制备例1的不同之处在于:将乙烯丙烯酸共聚物乳液等量替换成KH550。

[0038] PVC基材的制备例

制备例7

一种PVC基材,包括以下步骤:

称取5Kg碳酸钙、23Kg制备例1得到的改性木粉、100KgPVC、10KgEVA以及1KgDOP混合均匀,放入挤出机进行挤出,再进入造粒机进行造粒,通过注塑机进行注塑,得到PVC基材。

[0039] 制备例8

一种PVC基材,包括以下步骤:

称取8Kg碳酸钙、26Kg制备例2得到的改性木粉、100KgPVC、15KgEVA、1KgDOP以及1KgDBP混合均匀,放入挤出机进行挤出,再进入造粒机进行造粒,通过注塑机进行注塑,得到PVC基材。

[0040] 制备例9

称取10Kg碳酸钙、30Kg制备例3得到的改性木粉、100KgPVC、20KgEVA、3Kg柠檬酸三丁酯。混合均匀,放入挤出机进行挤出,再进入造粒机进行造粒,通过注塑机进行注塑,得到PVC基材。

[0041] 制备例10

制备例10与制备例8的不同之处在于:改性木粉采用制备对比例1的。

[0042] 制备例11

制备例11与制备例8的不同之处在于:改性木粉采用制备对比例2的。

[0043] 制备例12

制备例12与制备例8的不同之处在于:改性木粉采用未改性的木粉。

[0044] PVC基材的制备对比例

制备对比例3

制备对比例3与制备例8的不同之处在于:改性木粉木粉等量替换成碳酸钙。

实施例

[0045] 实施例1

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

PVC基材处理:将制备例7得到的PVC基材浸没于质量分数为65%的乙醇溶液中,10min,放入50℃的烘箱中进行干燥10min,得到预处理PVC基材;

涂布处理:将预处理PVC基材的一面涂布制备例1得到的胶粘剂,涂布量为 $8\text{g}/\text{mm}^2$,在放入50℃的烘箱中烘干至湿度55%,得到涂布PVC基材;

喷砂处理:将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层,喷砂的压力为6.2Mpa,磨料为氧化物,氧化物由石英砂和氧化铝以重量(Kg)之比为1.5:1混合得到,得到镀层PVC基材;

强酸处理:以重量(Kg)之比为3:2:100称取柠檬酸、质量分数为35%的盐酸溶液以及水混合均匀,使柠檬酸和质量分数为35%的盐酸溶液完全溶解,得到酸液,将得到将镀层PVC基材浸没于酸液中2min,用于清水冲洗,放入50℃的烘箱中进行干燥,得到PVC复合材料。

[0046] 其中,镀层的厚度为5 μ m,石英砂的目数为200目,氧化铝的目数为200目。

[0047] 实施例2

实施例2与实施例1的不同在于:采用制备例8得到的PVC基材,乙醇溶液的质量分数70%,采用制备例2得到的胶粘剂,涂布量12g/mm²,烘干温度60℃,烘干湿度60%;石英砂与氧化铝的重量(Kg)比为1.8:1;柠檬酸、质量分数为45%的盐酸溶液以及水的重量(Kg)比4:2.5:100;镀层的厚度为8 μ m,石英砂的目数为250目,氧化铝的目数为250目。

[0048] 实施例3

实施例3与实施例1的不同在于:采用制备例9得到的PVC基材,乙醇溶液的质量分数75%,采用制备例3得到的胶粘剂,涂布量15g/mm²,烘干温度80℃,烘干湿度60%;石英砂与氧化铝的重量(Kg)比为2:1;柠檬酸、质量分数为55%的盐酸溶液以及水的重量(Kg)比5:3:100;镀层的厚度为15 μ m,石英砂的目数为300目,氧化铝的目数为300目。

[0049] 实施例4

实施例4与实施例2的不同之处在于:采用制备例10得到的PVC基材。

[0050] 实施例5

实施例5与实施例2的不同之处在于:采用制备例11得到的PVC基材。

[0051] 实施例6

实施例6与实施例2的不同之处在于:采用制备例12得到的PVC基材。

[0052] 实施例7

实施例7与实施例2的不同之处在于:采用制备对比例3得到的PVC基材。

[0053] 实施例8

实施例8与实施例2的不同之处在于:采用市售的PVC基板(由纯的PVC生产得到)。

[0054] 对比例

对比例1

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

涂布处理:将制备例7得到的PVC基材的一面涂布制备例1得到的胶粘剂,涂布量为8g/mm²,在放入50℃的烘箱中烘干至湿度55%,得到涂布PVC基材;

喷砂处理:将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层,喷砂的压力为6.2Mpa,磨料为氧化物,氧化物由石英砂和氧化铝以重量(Kg)之比为1.5:1混合得到,得到镀层PVC基材;

强酸处理:以重量(Kg)之比为3:2:100称取柠檬酸、质量分数为35%的盐酸溶液以及水混合均匀,使柠檬酸和质量分数为35%的盐酸溶液完全溶解,得到酸液,将得到将镀层PVC基材浸没于酸液中2min,用于清水冲洗,放入50℃的烘箱中进行干燥,得到PVC复合材料。

[0055] 其中,镀层的厚度为5 μ m,石英砂的目数为200目,氧化铝的目数为200目。

[0056] 对比例2

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

PVC基材处理:将制备例7得到的PVC基材浸没于质量分数为65%的乙醇溶液中,10min,放入50℃的烘箱中进行干燥10min,得到预处理PVC基材;

喷砂处理:将预处理PVC基材的一面进行喷砂形成镀层,喷砂的压力为6.2Mpa,磨料为氧化物,氧化物由石英砂和氧化铝以重量(Kg)之比为1.5:1混合得到,得到镀层PVC基材;

强酸处理:以重量(Kg)之比为3:2:100称取柠檬酸、质量分数为35%的盐酸溶液以及水混合均匀,使柠檬酸和质量分数为35%的盐酸溶液完全溶解,得到酸液,将得到将镀层PVC基材浸没于酸液中2min,用于清水冲洗,放入50℃的烘箱中进行干燥,得到PVC复合材料。

[0057] 其中,镀层的厚度为5 μ m,石英砂的目数为200目,氧化铝的目数为200目。

[0058] 对比例3

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

PVC基材处理:将制备例7得到的PVC基材浸没于质量分数为65%的乙醇溶液中,10min,放入50℃的烘箱中进行干燥10min,得到预处理PVC基材;

涂布处理:将预处理PVC基材的一面涂布制备例1得到的胶粘剂,涂布量为8g/mm²,在放入50℃的烘箱中烘干,放入50℃的烘箱中进行干燥,得到PVC复合材料。

[0059] 制备例4

一种用于封边条的PVC复合材料的制备方法,包括以下步骤:

PVC基材处理:将制备例7得到的PVC基材浸没于质量分数为65%的乙醇溶液中,10min,放入50℃的烘箱中进行干燥10min,得到预处理PVC基材;

涂布处理:将预处理PVC基材的一面涂布制备例1得到的胶粘剂,涂布量为8g/mm²,在放入50℃的烘箱中烘干至湿度55%,得到涂布PVC基材;

喷砂处理:将涂布PVC基材的涂布有胶粘剂一面进行喷砂形成镀层,喷砂的压力为6.2Mpa,磨料为氧化物,氧化物由石英砂和氧化铝以重量(Kg)之比为1.5:1混合得到,用于清水冲洗,放入50℃的烘箱中进行干燥,得到PVC复合材料。

[0060] 其中,镀层的厚度为5 μ m,石英砂的目数为200目,氧化铝的目数为200目。

[0061] 对比例5

采用市售的PVC材料作为PVC基板(该基板由纯的PVC注塑得到)。

[0062] 性能检测试验

检测方法/试验方法

1. 剥离强度

a、80度剥离力试验机型号XM-DZ01进行检测剥离强度,其中,PVC复合板的厚度为1mm,裁切成长5cm*宽4cm的试样;同样地,采用木板裁切与试样1相同厚度、尺寸的试样2,将试样1含有镀层的一面通过封边胶(市售,品牌:森联,树脂胶的分类:热塑性树脂胶粘剂,熔点85℃)与试样2的一面贴合得到测试品,固化温度150℃,固化时间8-15s;在测试品的试样1与试样2的连接处开用小刀划1cm,再进行检测剥离强度,剥离180℃,试验速度为150mm/min,将其分开记录分开是的拉力,测三次,取平均值;

1) 常规测试:当得到试样品时,常温、常压放置24h后,开始测试剥离强度;

2) 耐老化测试:将试样品放置于湿度为50℃,温度为70℃的环境下72h后,再进行测试剥离强度;具体数据如表1所示;

2. 拉伸强度和测试

参考国际标准GB/T98651对实施例1-8和对比例1-5得到的PVC复合材料或PVC材料进行裁切成哑铃型样品,采用万能试验机进行检测和拉伸强度,样品的总长为75mm,有效实验长度为20mm;具体实验数据如表1所示;

表1实施例1-8和对比例1-5的实验数据

测试项	剥离强度 (N/mm)		拉伸强度 (MPa)
	放置 24h 后	老化测试 72h 后	
实施例 1	19.6	17.8	48.3
实施例 2	22.3	20.5	53.1
实施例 3	21.1	18.2	50.5
实施例 4	16.6	13.8	41.3
实施例 5	17.3	16.5	45.4
实施例 6	13.1	9.2	43.7
实施例 7	11.8	8.9	37.6
实施例 8	9.2	8.5	31.2
对比例 1	15.2	13.5	47.9
对比例 2	13.9	13.8	43.3
对比例 3	12.2	10.6	36.2
对比例 4	14.1	13.2	47.8
对比例 5	7.9	5.6	23.6

结合实施例1和对比例1-4并结合表1可以看出,对比例1-4的剥离强度、拉伸强度等均比实施例1的低,进而说明,通过本申请制备方法的PVC复合材料较好的韧性、强度以及与封边胶的粘结性,进而容易粘附于木制家具的断面上,减少制得的封边条出现脱落的现象。

[0063] 结合实施例1-3和对比例5并结合表1可以看出,对比例5的剥离强度、拉伸强度等均比实施例1-3的低,进而说明纯的PVC制得的PVC基板的表面较为光滑,使得纯的PVC制得的PVC基板与木板的连接稳定性差。

[0064] 结合实施例2和实施例4-5并结合表1可以看出,实施例4-5的剥离强度、拉伸强度等均比实施例2的低,进而说明,采用乙烯丙烯酸共聚物乳液与硅烷偶联剂配合对木粉进行改性,能够提高木粉与PVC的相容性,进而得到的PVC基材用于生产的PVC复合材料具有较好的韧性、强度以及与封边胶的粘结性,进而容易粘附于木制家具的断面上,减少制得的封边

条出现脱落的现象。

[0065] 结合实施例2和实施例6并结合表1可以看出,实施例6的剥离强度、拉伸强度等均比实施例2的低,进而说明,制备例12采用未改性的木粉,使得木粉与PVC的相容性差,进而降低制得的PV复合材料的强度及与封边胶的粘结性。

[0066] 结合实施例2和实施例7并结合表1可以看出,实施例7得到PVC复合材料的剥离强度、拉伸强度等均比实施例2的低,进而说明,加入木粉能够提高PVC基材制得的PVC复合材料的韧性、强度以及与封边胶的粘结性,进而容易粘附于木制家具的断面上,减少制得的封边条出现脱落的现象。

[0067] 结合实施例2和实施例8并结合表1可以看出,对比例1-4得到PVC复合材料的剥离强度、拉伸强度等均比实施例1的低,进而说明,通过本申请制备方法的PVC基材制得的PVC复合材料较好的韧性、强度以及与封边胶的粘结性,进而容易粘附于木制家具的断面上,减少制得的封边条出现脱落的现象。

[0068] 本具体实施例仅仅是对本申请的解释,其并不是对本申请的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本申请的权利要求范围内都受到专利法的保护。