



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105086883 B

(45)授权公告日 2017.08.01

(21)申请号 201510630538.5

C09J 11/06(2006.01)

(22)申请日 2015.09.29

审查员 张国栋

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105086883 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 黄尤

地址 530700 广西壮族自治区河池市都安
县百旺中心小学

(72)发明人 黄尤 吴延 杨秋慧

(74)专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限
公司 45114

代理人 邹超贤

(51)Int.Cl.

C09J 129/04(2006.01)

C09J 11/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂

(57)摘要

本发明公开了一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂及其制备方法,所述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇10-15份、硅溶胶15-20份、乙二醇0.2-0.3份、聚丙烯酰胺0.02-0.03份、重质碳酸钙8-10份、樟油1-3份、增稠剂0.3-0.5份、抗菌剂0.1-0.2份、乳化剂0.3-0.5份、去离子水60-80份。本发明制备的环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂具有理想的胶合强度,显著的抗菌性、防霉性,且制备方法简单,有广阔的市场前景。

1. 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的制备方法,其特征在于,准备重量份的原料:聚乙烯醇15份、硅溶胶20份、乙二醇0.3份、聚丙烯酰胺0.03份、重质碳酸钙10份、樟油3份、增稠剂0.5份、金银花提取液0.1份、蒲公英提取液0.1份、乳化剂0.5份、去离子水80份;

所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花10份放入提取罐,加入10倍量的水提取1小时,提取1次,得到金银花提取液;将蒲公英10份放入提取罐,加入5倍量的水提取1小时,提取1次,得到蒲公英提取液;

所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂;

所述乳化剂为聚山梨酸酯;

制备包括以下步骤:

(1) 取去离子水4份,加入乙二醇0.3份,充分混合,备用;

(2) 取去离子水6份,加入聚丙烯酰胺0.03份,充分混合,备用;

(3) 在反应釜中加入去离子水60份,加热至80℃,投入聚乙烯醇15份,搅拌,升温至95℃;

(4) 聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶20份、重质碳酸钙10份、去离子水10份,搅拌均匀;

(5) 将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油3份,加入聚山梨酸酯0.5份,搅拌均匀;

(6) 将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.1份、蒲公英提取液0.1份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.5份,搅拌均匀,测定pH值为9;

(7) 将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。

一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂

技术领域

[0001] 本发明属于胶黏剂技术领域,具体涉及一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂。

背景技术

[0002] 胶黏剂(adhesive):通过界面的黏附和内聚等作用,能使两种或两种以上的制件或材料连接在一起的天然的或合成的、有机的或无机的一类物质,统称为胶黏剂,又叫黏合剂,习惯上简称为胶。简而言之,胶黏剂就是通过黏合作用,能使被黏物结合在一起的物质。木材用胶黏剂主要用于木材胶接和木制品制造,包括板材的拼接装配和端面包边;门窗家具的榫孔胶接;地板、天棚及壁的内部装修;人造板、胶合板、夹心板、木塑复合板及木合金板等的制造;表面装饰板的黏贴等。木材用胶黏剂一般具有胶合强度高、应力均匀、接缝弥合、能简化制品结构及实现操作机械化和自动化等特点。

[0003] 随着现在人们环保意识的增强,对胶黏剂的环保要求也越来越高。聚乙烯醇胶黏剂对木材胶合强度高,固化速度快,制造工艺简单,来源广泛,成本低,且无“三醛”,属环保型胶黏剂,深受市场欢迎。但现在市面上的聚乙烯醇胶黏剂存在稳定性不够,容易发霉、防水性不够等缺点,无法在潮湿等特殊环境使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种稳定性强,具有抗菌防霉效果的绿色环保木采用胶黏剂,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂,由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇10-15份、硅溶胶15-20份、乙二醇0.2-0.3份、聚丙烯酰胺0.02-0.03份、重质碳酸钙8-10份、樟油1-3份、增稠剂0.3-0.5份、抗菌剂0.1-0.2份、乳化剂0.3-0.5份、去离子水60-80份。

[0007] 所述抗菌剂由金银花提取液和蒲公英提取液按照1:1的重量比混合而成。

[0008] 所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花10-15份放入提取罐,加入5-10倍量的水提取1-2小时,提取1-2次,得金银花提取液;将蒲公英5-10份放入提取罐,加入5-10倍量的水提取1-2小时,提取1-2次,得金银花提取液。

[0009] 所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂。

[0010] 所述乳化剂为蔗糖脂肪酸酯、聚山梨酸酯中一种以上。

[0011] 制备上述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的方法,包括以下步骤:

[0012] (1)取去离子水1-4份,加入乙二醇0.2-0.3份,充分混合,备用;

[0013] (2)取去离子水4-6份,加入聚丙烯酰胺0.02-0.03份,充分混合,备用;

[0014] (3)在反应釜中加入去离子水50-60份,加热至80℃,投入聚乙烯醇10-15份,搅拌,升温至90-95℃;

[0015] (4)聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶15-20份、重质碳酸钙8-10份、去离子水5-10份,搅拌均匀;

[0016] (5)将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油1-3份,加入蔗糖脂肪酸酯或聚山梨酸酯0.3-0.5份,搅拌均匀;

[0017] (6)将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.05-0.1份、蒲公英提取液0.05-0.1份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.3-0.5份,搅拌均匀,测定PH值为8-9;

[0018] (7)将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。

[0019] 本发明的有益效果在于:

[0020] 1.本发明的胶黏剂添加丙烯酸反相乳液聚合增稠剂,不仅能有效提高胶黏剂的胶合强度,还能加强胶黏剂的防水性、耐腐蚀能力,具有很好的稳定性。

[0021] 2.本发明的胶黏剂添加樟油、金银花提取物、蒲公英提取物,大大增强了胶黏剂的抗菌性、防霉防蛀性。

[0022] 3.本发明的胶黏剂制备方法简单,适合批量生产,且添加的组份环保无污染,满足人们对绿色材料的要求,市场前景广阔。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例,对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。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,都属于本发明的保护范围。

[0024] 实施例1:

[0025] 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂,由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇10份、硅溶胶15份、乙二醇0.2份、聚丙烯酰胺0.02份、重质碳酸钙8份、樟油1份、增稠剂0.3份、抗菌剂0.1份、乳化剂0.3份、去离子水60份。

[0026] 所述抗菌剂由金银花提取液和蒲公英提取液按照1:1的重量比混合而成。

[0027] 所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花13份放入提取罐,加入8倍量的水提取1.5小时,提取2次,得金银花提取液;将蒲公英8份放入提取罐,加入8倍量的水提取1.5小时,提取2次,得金银花提取液。

[0028] 所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂。

[0029] 所述乳化剂为蔗糖脂肪酸酯。

[0030] 制备上述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的方法,包括以下步骤:

[0031] (1)取去离子水1份,加入乙二醇0.2份,充分混合,备用;

[0032] (2)取去离子水4份,加入聚丙烯酰胺0.02份,充分混合,备用;

[0033] (3)在反应釜中加入去离子水50份,加热至80℃,投入聚乙烯醇10份,搅拌,升温至90℃;

[0034] (4)聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶15份、重质碳酸钙8份、去离子水5份,搅拌均匀;

[0035] (5)将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油1份,加入蔗糖脂肪酸酯0.3份,搅拌均匀;

[0036] (6)将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.05份、蒲公英提取液0.05份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.3份,搅拌均匀,测定PH值为8;

[0037] (7)将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。

[0038] 实施例2:

[0039] 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂,由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇13份、硅溶胶17份、乙二醇0.25份、聚丙烯酰胺0.03份、重质碳酸钙9份、樟油2份、增稠剂0.4份、抗菌剂0.2份、乳化剂0.4份、去离子水70份。

[0040] 所述抗菌剂由金银花提取液和蒲公英提取液按照1:1的重量比混合而成。

[0041] 所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花15份放入提取罐,加入5倍量的水提取2小时,提取2次,得金银花提取液;将蒲公英10份放入提取罐,加入5倍量的水提取2小时,提取2次,得金银花提取液。

[0042] 所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂。

[0043] 所述乳化剂为蔗糖脂肪酸酯。

[0044] 制备上述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的方法,包括以下步骤:

[0045] (1)取去离子水2份,加入乙二醇0.25份,充分混合,备用;

[0046] (2)取去离子水5份,加入聚丙烯酰胺0.03份,充分混合,备用;

[0047] (3)在反应釜中加入去离子水55份,加热至80℃,投入聚乙烯醇13份,搅拌,升温至92℃;

[0048] (4)聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶17份、重质碳酸钙9份、去离子水7份,搅拌均匀;

[0049] (5)将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油2份,加入蔗糖脂肪酸酯0.4份,搅拌均匀;

[0050] (6)将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.1份、蒲公英提取液0.1份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.4份,搅拌均匀,测定PH值为8.5;

[0051] (7)将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。

[0052] 实施例3:

[0053] 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂,由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇15份、硅溶胶20份、乙二醇0.3份、聚丙烯酰胺0.03份、重质碳酸钙10份、樟油3份、增稠剂0.5份、抗菌剂0.2份、乳化剂0.5份、去离子水80份。

[0054] 所述抗菌剂由金银花提取液和蒲公英提取液按照1:1的重量比混合而成。

[0055] 所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花10份放入提取罐,加入10倍量的水提取1小时,提取1次,得金银花提取液;将蒲公英10份放入提取罐,加入5倍量的水提取1小时,提取1次,得金银花提取液。

[0056] 所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂。

[0057] 所述乳化剂为聚山梨酸酯。

[0058] 制备上述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的方法,包括以下步骤:

[0059] (1)取去离子水4份,加入乙二醇0.3份,充分混合,备用;

[0060] (2)取去离子水6份,加入聚丙烯酰胺0.03份,充分混合,备用;

[0061] (3)在反应釜中加入去离子水60份,加热至80℃,投入聚乙烯醇15份,搅拌,升温至95℃;

[0062] (4)聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶20份、重质碳酸钙10份、去离子水

10份,搅拌均匀;

[0063] (5)将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油3份,加入聚山梨酸酯0.5份,搅拌均匀;

[0064] (6)将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.1份、蒲公英提取液0.1份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.5份,搅拌均匀,测定PH值为9;

[0065] (7)将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。

[0066] 实施例4:

[0067] 一种环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂,由以下重量份的原料制成:聚乙烯醇11份、硅溶胶17份、乙二醇0.2份、聚丙烯酰胺0.03份、重质碳酸钙9份、樟油3份、增稠剂0.5份、抗菌剂0.1份、乳化剂0.5份、去离子水78份。

[0068] 所述抗菌剂由金银花提取液和蒲公英提取液按照1:1的重量比混合而成。

[0069] 所述金银花提取液和蒲公英提取液的提取方法是:将金银花12份放入提取罐,加入6倍量的水提取2小时,提取1次,得金银花提取液;将蒲公英9份放入提取罐,加入10倍量的水提取1小时,提取1次,得金银花提取液。

[0070] 所述增稠剂为市售的丙烯酸反相乳液聚合增稠剂。

[0071] 所述乳化剂为蔗糖脂肪酸酯和聚山梨酸酯按照1:1的重量比组成。

[0072] 制备上述环保型木材用聚乙烯醇胶黏剂的方法,包括以下步骤:

[0073] (1)取去离子水3份,加入乙二醇0.2份,充分混合,备用;

[0074] (2)取去离子水5份,加入聚丙烯酰胺0.03份,充分混合,备用;

[0075] (3)在反应釜中加入去离子水60份,加热至80℃,投入聚乙烯醇11份,搅拌,升温至92℃;

[0076] (4)聚乙烯醇全部溶解后,向反应釜投入硅溶胶17份、重质碳酸钙9份、去离子水10份,搅拌均匀;

[0077] (5)将反应釜温度降至50℃,加入步骤(1)和步骤(2)得到的混合物,加入樟油3份,加入聚山梨酸酯0.5份,搅拌均匀;

[0078] (6)将反应釜温度降至30℃,缓慢加入金银花提取液0.05份、蒲公英提取液0.05份,丙烯酸反相乳液聚合增稠剂0.5份,搅拌均匀,测定PH值为9;

[0079] (7)将反应釜中混合物过滤出料,桶装,即得到本胶黏剂。