



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106833452 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710148333.2

(22)申请日 2017.03.14

(71)申请人 韩志龙

地址 276000 山东省临沂市河东区九曲办事处独树头东北村204号

(72)发明人 韩志龙

(51) Int. Cl.

C09J 133/08(2006.01)

C09J 11/08(2006.01)

C08F 220/18(2006.01)

C08F 220/14(2006.01)

C08F 212/08(2006.01)

C08F 220/06(2006.01)

C08F 220/58(2006.01)

C08F 222/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

水性环保型高粘结力封口胶及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及水性环保型高粘结力封口胶,所述封口胶是封口胶原液、Tacolyn 3509乳液增粘树脂、水性松香、有机蜡和去离子水按重量比5:3:1:0.5:0.5复配制得;其中封口胶原液由按重量配比的以下组分聚合而成:去离子水、乳化剂、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、丙烯酸乙酯、N-羟甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰、分子控制剂、PH缓冲剂、引发剂、PH调节剂和功能性助剂。本发明还涉及水性环保型高粘结力封口胶制备方法。与现有技术相比较,具有初黏力大、渗透性强、干燥时间快20秒可表干,干后其剥离强度大于2N/cm特点。

1. 水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述封口胶是封口胶原液、Tacolyn 3509乳液增粘树脂、水性松香、有机蜡和去离子水按重量比5:3:1:0.5:0.5复配制得;其中封口胶原液由按重量配比的以下组分聚合而成:

去离子水40%-60%、乳化剂0.6%-1.2%、苯乙烯14%-18%、甲基丙烯酸甲酯0.7%-1%、丙烯酸丁酯18%-30%、丙烯酸异辛酯0.8%-1.2%、丙烯酸0.05%-0.1%、丙烯酸乙酯0.05%-0.1%、N-羟甲基丙烯酰胺0.05%-0.1%、双丙酮丙烯酰0.04%-0.06%、分子控制剂0-0.1%、PH缓冲剂0.1%-0.3%、引发剂0.1%-0.3%、PH调节剂0.1%-0.4%和功能性助剂0.1%-0.3%。

2. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述分子控制剂为十二硫醇。

3. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述PH缓冲剂为碳酸氢钠。

4. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述引发剂为过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠中的任意一种。

5. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述PH调节剂为氨水。

6. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述功能性助剂为水性消泡剂聚醚改性有机硅。

7. 按照权利要求1所述的水性环保型高粘结力封口胶,其特征在于:所述乳化剂为乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)。

8. 水性环保型高粘结力封口胶制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:按重量比将去离子水20%-30%、乳化剂0.4%-0.8%乳化出泡,依次加入苯乙烯14%-18%、甲基丙烯酸甲酯0.7%-1%、丙烯酸丁酯18%-30%、丙烯酸异辛酯0.8%-1.2%、丙烯酸0.05%-0.1%、丙烯酸乙酯0.05%-0.1%、N-羟甲基丙烯酰胺0.05%-0.1%和双丙酮丙烯酰0.04%-0.06%、分子控制剂0-0.1%加入到预乳化釜中,经搅拌后得到混合预乳化液A,称量出其中的5%设为垫底种子反应液B备用;

步骤二:按重量比将去离子水20%-30%、乳化剂0.2%-0.4%、PH缓冲剂0.1%-0.3%加入到聚合反应釜中搅拌并升温至75-80℃,投入引发剂0.1%-0.3%升至80℃,投入垫底种子反应液B,反应35~40分钟,再升温至86℃,将混合预乳化液A通过滴加的方式加入聚合反应釜中,同时滴加PH调节剂0.1%-0.4%,滴加时间2.5~3.5小时,并控制温度在82~86℃,滴加结束后升温至86~88℃保温反应1小时,再降温到室温;

步骤三:加入功能性助剂0.1%-0.3%,用聚氨酯增稠剂调整粘度至100-200mpa,制得封口胶原液;

步骤四:按重量配比将步骤三制得的封口胶原液30%-70%、Tacolyn 3509乳液增粘树脂20%-40%、水性松香5%-20%、有机蜡2%-8%和去离子水2%-8%复配,200目出料,即得成品封口胶。

水性环保型高粘结力封口胶及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及封口胶技术领域,具体地说是水性环保型高粘结力封口胶及其制备方法。

背景技术

[0002] 封口胶是一种单组份快干型水基粘胶剂,无毒害、无污染,产品包括手粘胶和机粘胶两种,是各种包装盒边口与底口等封口粘接或搭口成型用胶。广泛应用于烟盒、酒盒、鞋盒、药品盒、保健盒、食品盒、手提袋等,以及其他相关行业中各种纸、纸塑、复合膜纸、上光纸盒等的粘接。现有的封口胶存在表干时间长、初黏力小、渗透性差等缺陷。

发明内容

[0003] 本发明提出水性环保型高粘结力封口胶及其制备方法。

[0004] 水性环保型高粘结力封口胶,所述封口胶是封口胶原液、Tacolyn 3509乳液增粘树脂、水性松香、有机蜡和去离子水按重量比5:3:1:0.5:0.5复配制得;其中封口胶原液由按重量配比的以下组分聚合而成:

去离子水40%–60%、乳化剂0.6%–1.2%、苯乙烯14%–18%、甲基丙烯酸甲酯0.7%–1%、丙烯酸丁酯18%–30%、丙烯酸异辛酯0.8%–1.2%、丙烯酸0.05%–0.1%、丙烯酸乙酯0.05%–0.1%、N-羟甲基丙烯酰胺0.05%–0.1%、双丙酮丙烯酰0.04%–0.06%、分子控制剂0–0.1%、PH缓冲剂0.1%–0.3%、引发剂0.1%–0.3%、PH调节剂0.1%–0.4%和功能性助剂0.1%–0.3%。采用去离子水的目的是防止带电离子对乳液稳定性的影响,本产品所采用乳化剂,其用量在0.6%–1.2%。此范围可保证封口胶成膜后不会在BOPP膜处形成弱界面层,从而保证了产品的剥离强度。苯乙烯,甲基丙烯酸甲酯,丙烯酸丁酯的配比是保证产品整体的T_g值在0摄氏度以下,N-羟甲基丙烯酰胺0.05%–0.1%在此范围内产品的剥离强度最高,含量过高或过低都会降低产品性能。加入PH缓冲剂0.1%–0.3%,原因是在生产过程中乳液呈酸性,当乳液PH值低于2时,就会发生破乳现象,故需要加入PH缓冲剂少量。

[0005] 作为优选的技术方案,所述分子控制剂为十二硫醇。

[0006] 作为优选的技术方案,所述PH缓冲剂为碳酸氢钠。

[0007] 作为优选的技术方案,所述引发剂为过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠中的任意一种。

[0008] 作为优选的技术方案,所述PH调节剂为氨水。

[0009] 作为优选的技术方案,所述功能性助剂为水性消泡剂聚醚改性有机硅。

[0010] 作为优选的技术方案,所述乳化剂为乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)。

[0011] 水性环保型高粘结力封口胶制备方法,包括以下步骤:

步骤一:按重量比将去离子水20%–30%、乳化剂0.4%–0.8%乳化出泡,依次加入苯乙烯14%–18%、甲基丙烯酸甲酯0.7%–1% S、丙烯酸丁酯18%–30%、丙烯酸异辛酯0.8%–1.2%、丙烯酸0.05%–0.1%、丙烯酸乙酯0.05%–0.1%、N-羟甲基丙烯酰胺0.05%–0.1%和双丙酮丙烯酰

0.04%~0.06%、分子控制剂0~0.1%加入到预乳化釜中,经搅拌后得到混合预乳化液A,称量出其中的 5%设为垫底种子反应液B备用;

步骤二:按重量比将去离子水20%~30%、乳化剂0.2%~0.4%、PH缓冲剂0.1%~0.3%加入到聚合反应釜中搅拌并升温至75~80℃,投入引发剂0.1%~0.3%升至80℃,投入垫底种子反应液B,反应35~40分钟,再升温至86℃,将混合预乳化液A通过滴加的方式加入聚合反应釜中,同时滴加PH调节剂0.1%~0.4%,滴加时间 2.5~3.5 小时,并控制温度在82~86℃,滴加结束后升温至86~88℃保温反应1小时,再降温到室温;

步骤三:加入功能性助剂0.1%~0.3%,用聚氨酯增稠剂调整粘度至100~200mpa,制得封口胶原液;

步骤四:按重量配比将步骤三制得的封口胶原液30%~70%、Tacolyn 3509乳液增粘树脂20%~40%、水性松香5%~20%、有机蜡2%~8%和去离子水2%~8%复配,200目出料,即得成品封口胶。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本发明具有以下突出的有益效果:

1、初黏力大、渗透性强、干燥时间快20秒可表干,干后其剥离强度大于2N/cm,粘接强度高粘接后性能稳定不爆口、不发脆、能耐高低温,对上压光、复膜等产品有较好的粘接性。

[0013] 2、生产工艺简单,生产成本低,原材料易购,无三废、无燃烧危险。

[0014] 3、产品为纯水性乳白色乳液,未添加任何有机溶剂,环保无毒、满足市场的迫切需求。

具体实施方式

[0015] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作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。

[0016] 实施例1:

步骤1:将去离子水20kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.4kg乳化出泡,依次加入苯乙烯14kg、甲基丙烯酸甲酯0.7kg、丙烯酸丁酯18kg、丙烯酸异辛酯0.8kg、丙烯酸0.05kg、丙烯酸乙酯0.05kg、N-羟甲基丙烯酰胺0.05kg和双丙酮丙烯酰0.04kg、十二硫醇0.1kg加入到预乳化釜中,经搅拌后得到混合预乳化液A,称量出其中的 5%设为垫底种子反应液B备用;

步骤2:将去离子水20kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.2kg、碳酸氢钠0.1kg加入到聚合反应釜中搅拌并升温至80℃,投入过硫酸铵0.1kg升至80℃,投入垫底种子反应液B,反应35分钟,再升温至86℃,将混合预乳化液A通过滴加的方式加入聚合反应釜中,同时滴加氨水0.1kg,滴加时间 2.5 小时,并控制温度在82℃,滴加结束后升温86℃保温反应1小时,再降温到室温;

步骤3:加入水性消泡剂聚醚改性有机硅0.1kg,用聚氨酯增稠剂调整粘度至100mpa,制得封口胶原液;

步骤4:将步骤三制得的封口胶原液30kg、Tacolyn 3509乳液增粘树脂20kg,水性松香5kg,有机蜡2kg和去离子水2kg复配,200目出料,即得成品封口胶。

[0017] 本实施例制备得到的封口胶,其各项性能如下:乳白色水性分散体,搅拌后呈均匀状态,表干时间15s,干后剥离强度5N/cm,粘度180mpa.s。

[0018] 实施例2:

步骤1:将去离子水30kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.8kg乳化出泡,依次加入苯乙烯18kg、甲基丙烯酸甲酯1kg、丙烯酸丁酯30kg、丙烯酸异辛酯1.2kg、丙烯酸0.1kg、丙烯酸乙酯0.1kg、N-羟甲基丙烯酰胺0.1kg和双丙酮丙烯酰0.06kg、十二硫醇0.05kg加入到预乳化釜中,经搅拌后得到混合预乳化液A,称量出其中的5%设为垫底种子反应液B备用;

步骤2:将去离子水30kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.4kg、碳酸氢钠0.3kg加入到聚合反应釜中搅拌并升温至80℃,投入过硫酸钾0.3kg升至80℃,投入垫底种子反应液B,反应40分钟,再升温至86℃,将混合预乳化液A通过滴加的方式加入聚合反应釜中,同时滴加氨水0.4kg,滴加时间3.5小时,并控制温度在86℃,滴加结束后升温88℃保温反应1小时,再降温到室温;

步骤3:加入水性消泡剂聚醚改性有机硅0.3kg,用聚氨酯增稠剂调整粘度至200mpa,制得封口胶原液;

步骤4:将重量比步骤三制得的封口胶原液70kg、Tacolyn 3509乳液增粘树脂40kg,水性松香20kg,有机蜡8kg和去离子水8kg复配,200目出料,即得成品封口胶。

[0019] 本实施例制备得到的封口胶,其各项性能如下:乳白色水性分散体,搅拌后呈均匀状态,表干时间17s,干后剥离强度4N/cm,粘度200mpa.s。

[0020] 实施例3:

步骤1:将去离子水25kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.6kg乳化出泡,依次加入苯乙烯16kg、甲基丙烯酸甲酯0.8kg、丙烯酸丁酯26kg、丙烯酸异辛酯1.0kg、丙烯酸0.07kg、丙烯酸乙酯0.08kg、N-羟甲基丙烯酰胺0.06kg和双丙酮丙烯酰0.05kg、十二硫醇0.03kg加入到预乳化釜中,经搅拌后得到混合预乳化液A,称量出其中的5%设为垫底种子反应液B备用;

步骤2:将去离子水23kg、乙氧基化烷基酚硫酸铵(co-436)0.3kg、碳酸氢钠0.2kg加入到聚合反应釜中搅拌并升温至80℃,投入过硫酸钾0.3kg升至80℃,投入垫底种子反应液B,反应40分钟,再升温至86℃,将混合预乳化液A通过滴加的方式加入聚合反应釜中,同时滴加氨水0.3kg,滴加时间3.5小时,并控制温度在85℃,滴加结束后升温87℃保温反应1小时,再降温到室温;

步骤3:加入水性消泡剂聚醚改性有机硅0.2kg,用聚氨酯增稠剂调整粘度至150mpa,制得封口胶原液;

步骤4:将重量比步骤三制得的封口胶原液60kg、Tacolyn 3509乳液增粘树脂30kg,水性松香16kg,有机蜡6kg和去离子水5kg复配,200目出料,即得成品封口胶。

[0021] 本实施例制备得到的封口胶,其各项性能如下:乳白色水性分散体,搅拌后呈均匀状态,表干时间20s,干后剥离强度6N/cm,粘度185mpa.s。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。