



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102559104 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201110441842. 7

审查员 章园园

(22) 申请日 2011. 12. 26

(73) 专利权人 北京高盟新材料股份有限公司

地址 102502 北京市房山区燕山工业区 8 号

(72) 发明人 陈小锋 沈峰 邓煜东

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

C09J 133/08 (2006. 01)

C09J 131/04 (2006. 01)

C08F 220/18 (2006. 01)

C08F 218/08 (2006. 01)

C08F 220/14 (2006. 01)

C08F 2/26 (2006. 01)

C08F 2/30 (2006. 01)

权利要求书2页 说明书7页

(54) 发明名称

水性凹印镀铝复合胶及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水性凹印镀铝复合胶及其制备方法，属粘合剂制备领域。该复合胶由单体、去离子水、复合乳化剂、引发剂、缓冲剂、pH 调节剂的水性助剂组成，其粘度为 300 ~ 500mPa. s，固含量为 40 ~ 50%；其中单体包括硬单体、软单体和功能单体；所述硬单体为：甲基丙烯酸甲酯和醋酸乙烯酯；软单体为丙烯酸丁酯；功能单体由丙烯酸或甲基丙烯酸中的任一种、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯中的任一种和丙烯腈组成复合乳化剂由聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚和烯丙基羟基丙烷磺酸钠组成。该复合胶适用于先凹印、再复合的加工工艺，制备出更加漂亮的镀铝膜复合纸材料。

1. 一种水性凹印镀铝复合胶，其特征在于，该复合胶由单体、去离子水、复合乳化剂、引发剂、缓冲剂、pH 调节剂和水性助剂组成，其粘度为 300 ~ 500mPa·s，固含量为 40 ~ 50%；

其中所述单体包括硬单体、软单体和功能单体；

所述硬单体为：甲基丙烯酸甲酯和醋酸乙烯酯；

所述软单体为丙烯酸丁酯；

所述功能单体由丙烯酸或甲基丙烯酸中的任一种、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯中的任一种和丙烯腈组成；

所述复合乳化剂由聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚和烯丙基羟基丙烷磺酸钠组成；所述复合乳化剂中，聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚与烯丙基羟基丙烷磺酸钠的质量比为 2 : 1 : 0.3 ~ 0.6，复合乳化剂的用量为所述单体总重量的 2 ~ 4%；

所述单体由下述按质量百分比计的各组分组成：

甲基丙烯酸甲酯 10 ~ 25%、醋酸乙烯酯 20 ~ 35%、丙烯酸丁酯 40 ~ 55%、丙烯酸或甲基丙烯酸 1 ~ 5%、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯 1 ~ 5%、丙烯腈 1 ~ 5%。

2. 如权利要求 1 所述的水性凹印镀铝复合胶，其特征在于，所述引发剂采用过硫酸铵或过硫酸钾中的任一种，引发剂的用量为所述单体总重量的 0.4 ~ 1.0%。

3. 如权利要求 1 所述的水性凹印镀铝复合胶，其特征在于，所述缓冲剂采用碳酸氢钠或碳酸氢铵中的任一种，缓冲剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.3%。

4. 如权利要求 1 所述的水性凹印镀铝复合胶，其特征在于，所述 pH 调节剂采用氨水，pH 调节剂的用量为所述单体总重量的 0.5 ~ 2%。

5. 如权利要求 1 所述的水性凹印镀铝复合胶，其特征在于，所述水性助剂包括：水性润湿剂、水性消泡剂和水性防腐剂；其中所述水性润湿剂采用阴离子或非离子表面活性剂，水性润湿剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%；所述水性消泡剂采用含矿物油类的水性消泡剂，水性消泡剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%；所述水性防腐剂采用含异噻唑啉酮类的水性防腐剂，水性防腐剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%。

6. 一种水性凹印镀铝复合胶的制备方法，其特征在于，该方法包括：

按上述权利要求 1 ~ 5 任一项的配方取制备水性凹印镀铝复合胶各原料；

预乳化：向乳化釜中投入占去离子水总重量 40 ~ 50% 的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量 70 ~ 80% 的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量 70 ~ 80% 的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体，开动搅拌乳化 30 分钟以上完成预乳化制得预乳液；

种子反应：向反应釜中投入占去离子水总重量 40 ~ 45% 的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙基羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂，开动搅拌并升温，当温度到达 75℃ 时，投入占制得的所述预乳液总重量 5 ~ 10% 的预乳液到反应釜中，加入占引发剂溶液总重量 30 ~ 40% 的引发剂溶液，所述引发剂溶液为将引发剂用去离子水配成的质量浓度为 8 ~ 12% 的水溶液，反应 30 ~ 40 分钟，完成种子反应；

聚合反应：将剩余的引发剂溶液加入到乳化釜中，与预乳液一起混合 5 ~ 10 分钟；向种子反应结束后，温度稳定在 75℃ 的所述反应釜中，滴加剩余的预乳液，在 3 ~ 4 小时内滴完，然后使反应釜内升温至 80 ~ 82℃ 继续保温反应 1 ~ 2 小时，完成聚合反应；

复配：保温反应结束后，将聚合反应的反应釜温度降至 50℃，加入 pH 调节剂，将乳液的 pH 值调为 7.0 ~ 8.5，取样测试粘度若为 300 ~ 500mPa·s 和固含量为 40 ~ 50%，则加入水性助剂，继续降温到 40℃以下，过滤出料，即得到水性凹印镀铝复合胶。

## 水性凹印镀铝复合胶及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于粘合剂制造领域，特别涉及一种水性凹印镀铝复合胶及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 镀铝膜复合纸具有非常美观的效果，现广泛应用于各种高档牙膏盒、化妆品盒、首饰盒和酒盒的包装。目前，这种材料普遍采用镀铝膜与卡纸或铜版纸复合，然后在镀铝膜的基材塑料（如 PP、PET）表面进行印刷，由于采用的是表印方法，所采用的油墨多为聚酰胺表印油墨，其色彩不如里印油墨（如聚氨酯油墨）亮丽，且采用苯类有毒溶剂，非常不环保。而如果采用先在塑料膜表面印刷（凹印）的工艺，然后在印刷面上进行镀铝，则可以既保持美观的印刷色彩，又将镀铝层的亮丽效果衬托出来，是一种非常美观、实用的材料。在完成凹印及镀铝的步骤之后，再与卡纸或铜版纸复合，形成更加漂亮的镀铝膜复合纸材料，用它来做高档酒盒、礼品盒的包装材料，装饰效果非常明显，能显著提升产品的档次。

[0003] 目前，市场上的镀铝复合胶多为先复合、后表印的工艺方法，它们不适合用于先凹印、再复合的加工工艺，两者对胶水的性能要求也有较大的差别，因此如何开发一种适用于先凹印、再复合的加工工艺的复合胶是个需要解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明实施方式提供一种水性凹印镀铝复合胶及其制备方法，可以解决目前的胶粘剂在镀铝膜复合纸中使用时不适用于先凹印、再复合的加工工艺，无法制备更加漂亮的镀铝膜复合纸材料的问题。

[0005] 为解决上述问题本发明提供的技术方案如下：

[0006] 本发明实施方式提供一种水性凹印镀铝复合胶，该复合胶由单体、去离子水、复合乳化剂、引发剂、缓冲剂、pH 调节剂的水性助剂组成，其粘度为 300 ~ 500mPa·s，固含量为 40 ~ 50%；

[0007] 其中所述单体包括硬单体、软单体和功能单体；

[0008] 所述硬单体为：甲基丙烯酸甲酯和醋酸乙烯酯；

[0009] 所述软单体为丙烯酸丁酯；

[0010] 所述功能单体由丙烯酸或甲基丙烯酸中的任一种、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯中的任一种和丙烯腈组成；

[0011] 所述复合乳化剂由聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚和烯丙基羟基丙烷磺酸钠组成。

[0012] 本发明实施方式还提供一种水性凹印镀铝复合胶的制备方法，该方法包括：

[0013] 按上述配方取制备水性凹印镀铝复合胶各原料；

[0014] 预乳化：向乳化釜中投入占去离子水总重量 40 ~ 50% 的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量 70 ~ 80% 的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量 70 ~ 80% 的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体，开动搅拌乳化 30 分钟以上完

成预乳化制得预乳液；

[0015] 种子反应：向反应釜中投入占去离子水总重量 40～45% 的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙基羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂，开动搅拌并升温，当温度到达 75℃ 时，投入占制得的所述预乳液总重量 5～10% 的预乳液到反应釜中，加入占引发剂溶液总重量 30～40% 的引发剂溶液，所述引发剂溶液为将引发剂用去离子配成的质量浓度为 8～12% 的水溶液，反应 30～40 分钟，完成种子反应；

[0016] 聚合反应：将剩余的引发剂溶液加入到乳化釜中，与预乳液一起混合 5～10 分钟；向种子反应结束后，温度稳定在 75℃ 的所述反应釜中，滴加剩余的预乳液，在 3～4 小时内滴完，然后使反应釜内升温至 80～82℃ 继续保温反应 1～2 小时，完成聚合反应；

[0017] 复配：保温反应结束后，将聚合反应的反应釜温度降至 50℃，加入 pH 调节剂，将乳液的 pH 值调为 7.0～8.5，取样测试粘度若为 300～500mPa·s 和固含量为 40～50%，则加入水性助剂，继续降温到 40℃ 以下，过滤出料，即得到水性凹印镀铝复合胶。

[0018] 由上述提供的技术方案可以看出，本发明实施方式提供的复合胶，配方中用部分醋酸乙烯酯来做硬单体，可以降低成本，并加入少量含有羧基、羟基和腈基的单体参与共聚，形成具有一定的交联作用的聚合物分子链，与镀铝层表面的化学基团发生反应，从而提高胶膜对粘接基材的粘接力和剥离强度。通过加入各种性能优异的水性助剂，减少产品使用中的泡沫，改善乳液在镀铝层表面的润湿流平性，从而改善胶水的涂布性，成膜后透明性更佳，使得该复合胶适用于先凹印、再复合的加工工艺，制备出更加漂亮的镀铝膜复合纸材料。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本发明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。

[0020] 本发明实施例提供一种水性凹印镀铝复合胶，可用于先凹印、再复合的加工工艺制备更加漂亮的镀铝膜复合纸材料，该复合胶由单体、去离子水、复合乳化剂、引发剂、缓冲剂、pH 调节剂的水性助剂组成，其粘度为 300～500mPa·s，固含量为 40～50%；

[0021] 其中所述单体包括硬单体、软单体和功能单体；

[0022] 所述硬单体为：甲基丙烯酸甲酯和醋酸乙烯酯；

[0023] 所述软单体为丙烯酸丁酯；

[0024] 所述功能单体由丙烯酸或甲基丙烯酸中的任一种、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯中的任一种和丙烯腈组成；

[0025] 所述复合乳化剂由聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚和烯丙基羟基丙烷磺酸钠组成。

[0026] 上述复合胶中的单体由下述按质量百分比计的各组分组成：

[0027] 甲基丙烯酸甲酯 10～25%、醋酸乙烯酯 20～35%、丙烯酸丁酯 40～55%、丙烯酸或甲基丙烯酸 1～5%、丙烯酸羟乙酯或丙烯酸羟丙酯 1～5%、丙烯腈 1～5%。

[0028] 上述复合胶中的复合乳化剂中,聚氧乙烯醚磺酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚与烯丙羟基丙烷磺酸钠的质量比为 2 : 1 : 0.3 ~ 0.6,复合乳化剂的用量为所述单体总重量的 2 ~ 4%。

[0029] 上述复合胶中的引发剂采用过硫酸铵或过硫酸钾中的任一种,引发剂的用量为所述单体总重量的 0.4 ~ 1.0%。

[0030] 上述复合胶中的缓冲剂采用碳酸氢钠或碳酸氢铵中的任一种,缓冲剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.3%。

[0031] 上述复合胶中的 pH 调节剂采用氨水,pH 调节剂的用量为所述单体总重量的 0.5 ~ 2%。

[0032] 上述复合胶中的水性助剂包括:水性润湿剂、水性消泡剂和水性防腐剂;其中所述水性润湿剂采用阴离子或非离子表面活性剂,水性润湿剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%;所述水性消泡剂采用含矿物油类的水性消泡剂,水性消泡剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%;所述水性防腐剂采用含异噻唑啉酮类的水性防腐剂,水性防腐剂的用量为所述单体总重量的 0.1 ~ 0.5%。

[0033] 上述水性凹印镀铝复合胶的制备方法,包括以下步骤:

[0034] 取各原料;

[0035] 预乳化:向乳化釜中投入占去离子水总重量 40 ~ 50% 的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量 70 ~ 80% 的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量 70 ~ 80% 的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体,开动搅拌乳化 30 分钟以上完成预乳化制得预乳液;

[0036] 种子反应:向反应釜中投入占去离子水总重量 40 ~ 45% 的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂,开动搅拌并升温,当温度到达 75℃ 时,投入占制得的所述预乳液总重量 5 ~ 10% 的预乳液到反应釜中,加入占引发剂溶液总重量 30 ~ 40% 的引发剂溶液,所述引发剂溶液为将引发剂用去离子配成的质量浓度为 8 ~ 12% 的水溶液,反应 30 ~ 40 分钟,完成种子反应;

[0037] 聚合反应:将剩余的引发剂溶液加入到乳化釜中,与预乳液一起混合 5 ~ 10 分钟;向种子反应结束后,温度稳定在 75℃ 的所述反应釜中,滴加剩余的预乳液,在 3 ~ 4 小时内滴完,然后使反应釜内升温至 80 ~ 82℃ 继续保温反应 1 ~ 2 小时,完成聚合反应;

[0038] 复配:保温反应结束后,将聚合反应的反应釜温度降至 50℃,加入 pH 调节剂,将乳液的 pH 值调为 7.0 ~ 8.5,取样测试粘度若为 300 ~ 500mPa·s 和固含量为 40 ~ 50%,则加入水性助剂,继续降温到 40℃ 以下,过滤出料,即得到水性凹印镀铝复合胶。

[0039] 下面结合具体实施例对本发明作进一步地详细描述。

[0040] 实施例一

[0041] 本实施例提供一种水性凹印镀铝复合胶,可用于先凹印、再复合的加工工艺制备更加漂亮的镀铝膜复合纸材料,该复合胶的原料如下:

[0042] 原料配方 重量份数

[0043] 去离子水 105;

[0044] 甲基丙烯酸甲酯 16;

- [0045] 醋酸乙烯酯 30 ;  
 [0046] 丙烯酸丁酯 44 ;  
 [0047] 甲基丙烯酸 5 ;  
 [0048] 丙烯酸羟丙酯 3.5 ;  
 [0049] 丙烯腈 1.5 ;  
 [0050] 聚氧乙烯醚磺酸钠(乳化剂) 1.8 ;  
 [0051] 烷基酚聚氧乙烯醚(乳化剂) 0.9 ;  
 [0052] 烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠(乳化剂) 0.4 ;  
 [0053] 过硫酸铵(氧化引发剂) 0.5 ;  
 [0054] 碳酸氢钠(缓冲剂) 0.12 ;  
 [0055] 氨水(pH调节剂) 1.2 ;  
 [0056] 水性润湿剂(OT-75, Cytec公司产品) 0.35 ;  
 [0057] 水性消泡剂(DF691, Rhodia公司产品) 0.1 ;  
 [0058] 水性防腐剂(A-26, 德国舒美公司产品) 0.2 ;  
 [0059] 上述复合胶的制备方法包括以下步骤：  
 [0060] (1) 预乳化：向乳化釜中投入占去离子水总重量50%的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量70%的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量80%的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体，开动搅拌乳化30分钟以上，完成预乳化，制得预乳液；  
 [0061] (2) 种子反应：向反应釜中投入占去离子水总重量40%的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂，开动搅拌并升温，当温度到达75℃时，投入占制得的预乳液总重量5～10%的预乳液到反应釜中，加入占引发剂溶液总重量30～40%的引发剂溶液(引发剂溶液为将引发剂用去离子配成的质量浓度为8%～12%的水溶液)，反应30～40分钟，完成种子反应；  
 [0062] (3) 聚合反应：将剩余的引发剂溶液加入到所述的乳化釜中，与其中的预乳液一起混合后乳化5～10分钟；向种子反应结束，温度稳定在75℃的反应釜内，滴加剩余的预乳液，在3～4小时内滴完，然后升温到80～82℃继续保温反应1～2小时，完成聚合反应；  
 [0063] (4) 复配：保温反应结束后，将所述的反应釜温度下降到50℃，加入pH调节剂，将乳液的pH值调为7.0～8.5之间。取样测试粘度和固含量合格后(测试取样乳液的粘度为300～500mPa·s、固含量为40～50%，则为合格)，加入各种水性助剂(水性润湿剂、水性消泡剂和水性防腐剂)，继续降温到40℃以下，过滤出料，即得到水性凹印镀铝复合胶。检测该水性凹印镀铝复合胶的固含量为49.5%，粘度为480mPa·s，pH值为7.2。  
 [0064] 实施例二  
 [0065] 本实施例提供一种水性凹印镀铝复合胶，可用于先凹印、再复合的加工工艺制备更加漂亮的镀铝膜复合纸材料，该复合胶的原料如下：  
 [0066] 原料配方 重量份数  
 [0067] 去离子水 135 ;

[0068]	甲基丙烯酸甲酯	12 ;
[0069]	醋酸乙烯酯	32 ;
[0070]	丙烯酸丁酯	47 ;
[0071]	丙烯酸	4.5 ;
[0072]	丙烯酸羟乙酯	3.5 ;
[0073]	丙烯腈	1 ;
[0074]	聚氧乙烯醚磺酸钠(乳化剂)	1.4 ;
[0075]	烷基酚聚氧乙烯醚(乳化剂)	0.7 ;
[0076]	烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠(乳化剂)	0.35 ;
[0077]	过硫酸铵(引发剂)	0.7 ;
[0078]	碳酸氢铵(缓冲剂)	0.15 ;
[0079]	氨水(pH调节剂)	1.6 ;
[0080]	水性润湿剂(OT-75,Cytec公司产品)	0.25 ;
[0081]	水性消泡剂(DF691,Rhodia公司产品)	0.3 ;
[0082]	水性防腐剂(A-26,德国舒美公司产品)	0.10。

[0083] 上述复合胶的制备方法包括以下步骤：

[0084] (1) 预乳化：向乳化釜中投入占去离子总重量45%的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量75%的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量75%的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体，开动搅拌乳化30分钟以上，完成预乳化，制得预乳液；

[0085] (2) 种子反应：向反应釜中投入占去离子总重量45%的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂，开动搅拌并升温，当温度到达75℃时，投入占制得的预乳液总重量5～10%的预乳液到反应釜中，加入占引发剂溶液总重量30～40%的引发剂溶液（引发剂溶液为将引发剂用去离子配成的质量浓度为8%～12%的水溶液），反应30～40分钟，完成种子反应；

[0086] (3) 聚合反应：将剩余的引发剂加入到乳化釜中，与其中的预乳液一起混合乳化5～10分钟。当种子反应结束后，温度稳定在75℃时，开始滴加剩余的预乳液，在3～4小时内滴完。然后升温到80～82℃继续保温反应1～2小时，完成聚合反应；

[0087] (4) 复配：保温反应结束后，将所述的反应釜温度下降到50℃，加入PH调节剂，将乳液的PH值调为7.0～8.5；取样测试粘度和固含量合格后（测试取样乳液的粘度为300～500mPa.s、固含量为40～50%，则为合格），加入各种水性助剂（水性润湿剂、水性消泡剂和水性防腐剂），继续降温到40℃以下，过滤出料，即得到水性凹印镀铝复合胶。检测该水性凹印镀铝复合胶的固含量为42.6%，粘度为330mPa.s，pH值为7.8。

### [0088] 实施例三

[0089] 本实施例提供一种水性凹印镀铝复合胶，可用于先凹印、再复合的加工工艺制备更加漂亮的镀铝膜复合纸材料，该复合胶的原料如下：

[0090]	原料配方	重量份数
[0091]	去离子水	120 ;
[0092]	甲基丙烯酸甲酯	21 ;

- [0093] 醋酸乙烯酯 20 ;  
 [0094] 丙烯酸丁酯 51 ;  
 [0095] 甲基丙烯酸 3 ;  
 [0096] 丙烯酸羟乙酯 3 ;  
 [0097] 丙烯腈 2 ;  
 [0098] 聚氧乙烯醚磺酸钠(乳化剂) 1.6 ;  
 [0099] 烷基酚聚氧乙烯醚(乳化剂) 0.8 ;  
 [0100] 烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠(乳化剂) 0.45 ;  
 [0101] 过硫酸铵(引发剂) 0.9 ;  
 [0102] 碳酸氢铵(缓冲剂) 0.2 ;  
 [0103] 氨水(pH调节剂) 0.8 ;  
 [0104] 水性润湿剂(OT-75,Cytec公司产品) 0.15 ;  
 [0105] 水性消泡剂(DF691,Rhodia公司产品) 0.2 ;  
 [0106] 水性防腐剂(A-26,德国舒美公司产品) 0.15。  
 [0107] 上述复合胶的制备方法包括以下步骤：  
 [0108] (1) 预乳化：向乳化釜中投入50%的去离子水、占复合乳化剂中的聚氧乙烯醚磺酸钠总重量80%的聚氧乙烯醚磺酸钠、占复合乳化剂中的烷基酚聚氧乙烯醚总重量70%的烷基酚聚氧乙烯醚、全部单体，开动搅拌乳化30分钟以上，完成预乳化，制得预乳液；  
 [0109] (2) 种子反应：向反应釜中投入占去离子水总重量40%的去离子水、复合乳化剂中剩余的聚氧乙烯醚磺酸钠、剩余的烷基酚聚氧乙烯醚和全部的烯丙氧基羟基丙烷磺酸钠、缓冲剂，开动搅拌并升温，当温度到达75℃时，投入占制得的预乳液总重量5～10%的预乳液到反应釜中，加入占引发剂溶液总重量30～40%的引发剂溶液(引发剂溶液为将引发剂用去离子配成的质量浓度为8%～12%的水溶液)，反应30～40分钟，完成种子反应；  
 [0110] (3) 聚合反应：将剩余的引发剂溶液加入到乳化釜中，与其中的预乳液一起混合乳化5～10分钟；向种子反应结束，温度稳定在75℃的反应釜中，滴加剩余的预乳液，在3～4小时内滴完，然后升温到80～82℃继续保温反应1～2小时，完成聚合反应；  
 [0111] (4) 复配：保温反应结束后，将所述的反应釜温度下降到50℃，加入pH调节剂，将乳液的PH值调为7.0～8.5之间；取样测试粘度和固含量合格后(测试取样乳液的粘度为300～500mPa.s、固含量为40～50%，则为合格)，加入各种水性助剂(水性润湿剂、水性消泡剂和水性防腐剂)，继续降温到40℃以下，过滤出料，即得到水性凹印镀铝复合胶。检测该水性凹印镀铝复合胶的固含量为45.8%，粘度为420mPa.s，pH值为8.2。  
 [0112] 综上所述，本发明实施例的复合胶中，用部分醋酸乙烯酯来做硬单体，可以降低成本，并加入少量含有羧基、羟基和腈基的单体参与共聚，形成具有一定的交联作用的聚合物分子链，与镀铝层表面的化学基团发生反应，从而提高胶膜对粘接基材的粘接力和剥离强度。通过加入各种性能优异的水性助剂，减少产品使用中的泡沫，改善乳液在镀铝层表面的润湿流平性，从而改善胶水的涂布性，成膜后透明性更佳。并且该复合胶制备时采用预乳化兼种子乳液的聚合工艺，且在75℃左右进行反应，产生的聚合物凝胶少，能够得到稳定性更好的可用于凹印镀铝膜与纸张复合的水性胶粘剂，其复合强度高，透明性好，使用方便。

[0113] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。