



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104725570 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201510036596.5

*C08G 18/34*(2006.01)

(22) 申请日 2015.01.26

(71) 申请人 陈维林

地址 401220 重庆市长寿区林庄5号2单元  
5-1

(72) 发明人 陈维林

(51) Int. Cl.

*C08F 283/00*(2006.01)

*C08F 220/14*(2006.01)

*C08F 220/18*(2006.01)

*C08F 2/30*(2006.01)

*C08F 2/26*(2006.01)

*C08G 18/67*(2006.01)

*C08G 18/66*(2006.01)

*C08G 18/42*(2006.01)

*C08G 18/58*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种胶乳及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种胶乳,由以下重量配比的原料组成:5~20%的水性改性聚氨酯胶乳、8~30%的甲基丙烯酸甲酯、6~20%的丙烯酸丁酯、0.5~1.0%的功能性单体、0.5~0.8%的碳酸氢钠、0.8~1.2%的阴离子型乳化剂、0.4~0.6%的非离子型乳化剂、40~60%的去离子水和0.2~0.6%的引发剂。该胶乳由于水性改性聚氨酯胶乳中引入了环氧树脂组分,可以赋予改性聚氨酯-丙烯酸酯接枝共聚胶乳环氧树脂的特点,如与基材的附着力强、耐溶剂性以及防腐性能优异等优势,胶乳膜的硬度可高达6H,而且胶乳可室温成膜,胶乳膜透明,耐候、耐水以及耐热,类似的性质未见文献报道。

1. 一种胶乳,其特征在于,由以下重量配比的原料组成:5~20%的水性改性聚氨酯胶乳、8~30%的甲基丙烯酸甲酯、6~20%的丙烯酸丁酯、0.5~1.0%的功能性单体、0.5~0.8%的碳酸氢钠、0.8~1.2%的阴离子型乳化剂、0.4~0.6%的非离子型乳化剂、40~60%的去离子水和0.2~0.6%的引发剂。

2. 根据权利要求1所述的胶乳,其特征在于,所述水性改性聚氨酯胶乳是由脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺组成,采用自乳化法制备而成;

所述脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺的重量比为15:19:1:1:0.5:1.5。

3. 权利要求1所述的胶乳,其特征在于,所述水性改性聚氨酯胶乳的固含量为35~40%。

## 一种胶乳及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种胶乳及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 随着环保法的进一步完善,低 VOC 或零 VOC 排放新型涂料成为研发的热点。水性聚氨酯是以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系,可广泛应用于涂料、胶粘剂、皮革涂饰剂、织物整理剂等方面。由于具备无毒、价廉、安全、不燃等优点及自身性能的不断提高,表现出巨大的市场前景并有逐步取代溶剂型产品的趋势。由于亲水性基团的存在使得水性聚氨酯产品在耐水、耐溶剂、耐候性等方面较差;而聚丙烯酸酯类产品在耐候、耐水、耐溶剂、膜保光性等方面有很好的性能,但不具备聚氨酯强度高、弹性及粘接性能好等优点,因此聚丙烯酸酯(PA)与聚氨酯(PU)性能上具有很好的互补性。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的上述缺陷和问题,本发明的目的是提供一种改性聚氨酯-丙烯酸酯接枝共聚胶乳及其制备方法,该胶乳既具有聚氨酯树脂极佳的附着力和耐磨性,又具有丙烯酸树脂超常的耐冷热水性、优异的耐候性、耐化学品性和较好的颜料润湿性和机器稳定性,同时避免了聚氨酯树脂容易变黄的缺点以及丙烯酸、聚氨酯混合乳液相容性差和化学稳定性差的问题。

[0004] 基于上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种胶乳,由以下重量配比的原料组成:5~20%的水性改性聚氨酯胶乳、8~30%的甲基丙烯酸甲酯、6~20%的丙烯酸丁酯、0.5~1.0%的功能性单体、0.5~0.8%的碳酸氢钠、0.8~1.2%的阴离子型乳化剂、0.4~0.6%的非离子型乳化剂、40~60%的去离子水和0.2~0.6%的引发剂。

[0006] 进一步,所述水性改性聚氨酯胶乳是由脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺组成,采用自乳化法制备而成;

[0007] 所述脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺的重量比为15:19:1:1:0.5:1.5。

[0008] 进一步,所述水性改性聚氨酯胶乳的固含量为35~40%。

[0009] 本发明所述的有益效果,由于水性改性聚氨酯胶乳中引入了环氧树脂组分,可以赋予改性聚氨酯-丙烯酸酯接枝共聚胶乳环氧树脂的特点,如与基材的附着力强、耐溶剂性以及防腐性能优异等优势,胶乳膜的硬度可高达6H,而且胶乳可室温成膜,胶乳膜透明,耐候、耐水以及耐热,类似的性质未见文献报道。

### 具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明的实施例,对本发明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。

[0011] 一种胶乳,由以下重量配比的原料组成:5~20%的水性改性聚氨酯胶乳、8~30%的甲基丙烯酸甲酯、6~20%的丙烯酸丁酯、0.5~1.0%的功能性单体、0.5~0.8%的碳酸氢钠、0.8~1.2%的阴离子型乳化剂、0.4~0.6%的非离子型乳化剂、40~60%的去离子水和0.2~0.6%的引发剂。

[0012] 优选地技术方案,所述水性改性聚氨酯胶乳是由脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺组成,采用自乳化法制备而成;

[0013] 所述脂肪族二异氰酸酯、聚酯多元醇、环氧树脂、2,2-双(羟甲基)丙酸、丙烯酸羟乙酯和三乙胺的重量比为15:19:1:1:0.5:1.5。

[0014] 优选地技术方案,所述水性改性聚氨酯胶乳的固含量为35~40%。

[0015] 具体步骤如下:

[0016] (1) 称取如下重量配比的各原料:5%的水性改性聚氨酯胶乳、30%的甲基丙烯酸甲酯、12.1%的丙烯酸丁酯、1.0%的丙烯酸、0.5%的碳酸氢钠、0.8%的十二烷基硫酸钠、0.4%的壬基酚聚氧乙烯醚、50%的去离子水和0.2%的过硫酸钾。

[0017] 其中,将上述甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、碳酸氢钠、十二烷基硫酸钠、壬基酚聚氧乙烯醚、去离子水和过硫酸钾加入乳化器中室温预乳化,得到预乳液;再将上述原料中的水性改性聚氨酯胶乳加入搅拌聚合反应器中,升高温度至70℃;

[0018] (2) 将所述预乳液在3小时内均匀滴加到所述水性改性聚氨酯胶乳中,温度控制在80℃;

[0019] (3) 滴加结束后,再在80℃的温度下,搅拌0.5小时后,升温至88℃,继续反应0.5小时,降温至40℃,过滤,得到改性聚氨酯-丙烯酸酯接枝共聚胶乳。

[0020] 得到的改性聚氨酯-丙烯酸酯接枝共聚胶乳为球形,粒径为80nm。

[0021] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,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揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,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所述以权利要求的保护范围为准。