



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112480831 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011402884.5 *C08F 220/06* (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.02 *C08F 218/08* (2006.01)

(71) 申请人 广东硕成科技有限公司 *C08F 220/36* (2006.01)

地址 512000 广东省韶关市乳源县乳城镇 *C08F 2/48* (2006.01)

侯公渡经济开发区氯碱特色产业基地

(72) 发明人 柯跃虎 宋亦健 诸葛锋

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31333

代理人 汤俊明

(51) Int. Cl.

*C09J 4/06* (2006.01)

*C09J 4/02* (2006.01)

*C09J 11/06* (2006.01)

*C09J 7/38* (2018.01)

*C09J 7/24* (2018.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带

(57) 摘要

本发明提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,耐老化橡胶型压敏胶制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂20~60份,增粘树脂20~40份,活性稀释剂2~15份,烯类单体2~15份,软化剂2~10份,抗氧剂0.1~2.0份。制得的压敏胶及电工胶带具有优秀的初粘度、剥离强度和持粘性,同时由于压敏胶中丙烯酸树脂由可聚合的大分子光引发剂预聚得到,解决了光引发剂残留、光解碎片容易迁移和挥发、固化产物易老化变黄和易出现气味与毒性等问题。

1. 一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂20~60份,增粘树脂20~40份,活性稀释剂2~15份,烯类单体2~15份,软化剂2~10份,抗氧化剂0.1~2.0份。

2. 根据权利要求1所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述丙烯酸树脂的制备原料包括丙烯酸、乙烯基单体、光引发剂。

3. 根据权利要求2所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述光引发剂为可聚合大分子量光引发剂,其制备原料包括4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯。

4. 根据权利要求3所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述MDI为4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯的混合,重量比为(0.8~1.2):1。

5. 根据权利要求1所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述活性稀释剂包括丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸异丁酯、丙烯酸仲丁酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸-2-乙基己酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、丙烯酸乙酯中的一种或多种。

6. 根据权利要求1所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述烯类单体包括丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸叔丁酯、甲基丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸-2-羟丙酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈和苯乙烯中的一种或多种。

7. 根据权利要求1所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于:所述增粘树脂包括松香树脂、松香树脂衍生物、萜烯树脂、石油树脂的一种或几种混合。

8. 根据权利要求7所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其特征在于,所述松香树脂为氢化松香树脂。

9. 一种根据权利要求1~8任意一种所述的一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

按配方先将丙烯酸树脂、软化剂、抗氧化剂、活性稀释剂加入熔胶槽中,通氮气保护,加热并开启搅拌分散溶解,使UV固化热熔胶热熔融完全,然后再加入增粘树脂、烯类单体,热熔融完全并搅拌均匀后停止加热,自然冷却至80~150℃左右后出料得到所述UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,该制备过程中避光。

10. 一种电工胶带,其特征在于,制备原料包括权利要求1~8任意一种所述的UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶。

## 一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压敏胶技术,具体涉及一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带。

### 背景技术

[0002] 电工胶带专指电工使用的用于防止漏电,起绝缘作用的胶带。具有良好的绝缘耐压、阻燃、耐候、高剥离强度等特性,适用于电线接驳、电气绝缘防护等特点。电工胶带一般是由PVC基材及涂布在上面的压敏胶水构成。传统的胶水采用橡胶型胶水,虽然在剥离强度方面具有不错的性能,但是橡胶型胶水在生产过程中会用到溶剂,例如需要用到甲苯,涂布后再烘干溶剂,存在比较大的环保问题,且对生产研发人员身体造成比较大的危害。而环保型的胶水又比较难以达到橡胶型胶水的性能,故需要研发一种能够达到和橡胶型胶水具有同样性能,又环保的胶水。

[0003] UV固化热熔压敏胶是目前研发的一个重点方向本技术不含有溶剂成分,在高温下融化进行涂布,通过UV进行固化交联提高内聚力,环保,具备优异的电器性能和机械性能。但传统的UV固化体系中存在的小分子光引发剂,与聚合物相容性较差,从而导致光引发剂残留、光解碎片容易迁移和挥发、固化产物易老化变黄和易出现气味与毒性等问题,从而影响光固化体系的性能并制约了其应用。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的第一方面提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂20~60份,增粘树脂20~40份,活性稀释剂2~15份,烯类单体2~15份,软化剂2~10份,抗氧化剂0.1~2.0份。

[0005] 作为一种优选的技术方案,所述丙烯酸树脂的制备原料包括丙烯酸、乙烯基单体、光引发剂。

[0006] 作为一种优选的技术方案,所述光引发剂为可聚合大分子量光引发剂,其制备原料包括4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述MDI为4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯的混合,重量比为(0.8~1.2):1。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述活性稀释剂包括丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸异丁酯、丙烯酸仲丁酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸-2-乙基己酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、丙烯酸乙酯中的一种或多种。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述烯类单体包括丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸叔丁酯、甲基丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸-2-羟丙酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈和苯乙烯中的一种或多种。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述增粘树脂包括松香树脂、松香树脂衍生物、萜烯树脂、石油树脂的一种或几种混合。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述松香树脂为氢化松香树脂。

[0012] 本发明的第二方面提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶的制备方法,包括以下步骤:

[0013] 按配方先将丙烯酸树脂、软化剂、抗氧化剂、活性稀释剂加入熔胶槽中,通氮气保护,加热并开启搅拌分散溶解,使UV固化热熔胶热熔融完全,然后再加入增粘树脂、烯类单体,热熔融完全并搅拌均匀后停止加热,自然冷却至80~150℃左右后出料得到所述UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,该制备过程中避光。

[0014] 本发明的第三方面提供了一种电工胶带,其制备原料包括权利要求1~8任意一种所述的UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶。

[0015] 有益效果:

[0016] 1. 光引发剂为可聚合的大分子量光引发剂,减少压敏胶中光引发剂的残留和迁移,提高了压敏胶的稳定性。

[0017] 2. 4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯分子中NCO基团的活性不同,从而能够分别与光引发剂及丙烯酸-2-羟乙酯中的OH基团依次反应,确保反应过程平稳稳定,使得到的大分子量光引发剂具有稳定的结构。

[0018] 3. 丙烯酸-2-羟乙酯与MDI中NCO基团结合,进一步提高光引发剂的分子量,另外而且还具有可以与丙烯酸单体发生聚合反应的不饱和碳碳双键,从而提高压敏胶的固化交联内聚力,提高粘结性。

[0019] 4. 具有较低玻璃化转变温度的活性稀释剂,降低了主链之间的相互作用,从而起到了内增塑的作用,提高了压敏胶的初粘性。

[0020] 5. 高玻璃化转变温度的烯类单体的玻璃化转变温度低于100℃,有利于提高高玻璃化转变温度的烯类单体与低玻璃化转变温度的活性稀释剂生成的共聚物的内聚强度和使用温度,从而避免因内聚力小于剥离力而残留在基材上,造成残余胶的环境污染。

### 具体实施方式

[0021] 结合以下本发明的优选实施方法的详述以及包括的实施例可进一步地理解本发明的内容。除非另有说明,本文中使用的所有技术及科学术语均具有与本发明所属领域普通技术人员的通常理解相同的含义。如果现有技术中披露的具体术语的定义与本发明中提供的任何定义不一致,则以本发明中提供的术语定义为准。

[0022] 在本文中使用的,除非上下文中明确地另有指示,否则没有限定单复数形式的特征也意在包括复数形式的特征。还应理解的是,如本文所用术语“由...制备”与“包含”同义,“包括”、“包括有”、“具有”、“包含”和/或“包含有”,当在本说明书中使用时表示所陈述的组合物、步骤、方法、制品或装置,但不排除存在或添加一个或多个其它组合物、步骤、方法、制品或装置。此外,当描述本发明的实施方式时,使用“优选的”、“优选地”、“更优选的”等是指,在某些情况下可提供某些有益效果的本发明实施方案。然而,在相同的情况下或其他情况下,其他实施方案也可能是优选的。除此之外,对一个或多个优选实施方案的表述并不暗示其他实施方案不可用,也并非旨在将其他实施方案排除在本发明的范围之外。

[0023] 为了解决上述问题,本发明的第一方面提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,按重量份计,其制备原料包括丙烯酸树脂20~60份,增粘树脂20~40份,活性稀释剂2~15

份,烯类单体2~15,软化剂2~10份,抗氧化剂0.1~2.0份。

[0024] 传统的光引发剂除引发聚合外,一般自身不参与聚合,因此光引发剂在聚合成品中的剩余过量及光裂解残基,将会引起制成品的强度降低、泛黄、异味等问题。

[0025] 为了减少压敏胶中光引发剂的残留和迁移,以提高压敏胶的稳定性,在一些优选的实施方式中,所述丙烯酸树脂的制备原料包括70~90份丙烯酸、10~20份乙烯基单体和0.1~1引发剂。所述乙烯基单体选自醋酸乙烯酯,所述光引发剂为可聚合的大分子量光引发剂。

[0026] 在一些优选的实施方式中,所述大分子量光引发剂的制备原料包括:4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯。

[0027] 其中,4-羟基二苯甲酮受到光激发形成激发态,激发态分子从单体或基体树脂提取一个氢原子后,形成游离基,无光解碎片产生,减少了裂解产物对紫外光固化体系的负面影响。

[0028] MDI能与4-羟基二苯甲酮结合从而提高光引发剂的分子量。为了控制MDI分子中的NCO基团与4-羟基二苯甲酮分子中的OH基团的反应速度,在一些优选的实施方式中,所述MDI为4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯的混合,重量比为(0.8~1.2):1。4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯分子中NCO基团的活性不同,从而能够分别与光引发剂及丙烯酸-2-羟乙酯中的OH基团依次反应,确保反应过程平稳稳定,使得到的大分子量光引发剂具有稳定的结构。

[0029] 丙烯酸-2-羟乙酯不仅含双键,而且具有可与MDI中NCO基团反应的OH基团,从而进一步提高光引发剂的分子量,另外而且还具有可以与丙烯酸单体发生聚合反应的不饱和碳碳双键,从而提高压敏胶的固化交联内聚力,提高粘结性。

[0030] 所述大分子量光引发剂的制备方法如下:

[0031] 将等摩尔量的4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯分别配制成质量分数为50%的甲苯溶液。在70~80℃时将MDI的甲苯溶液加入置于恒温水浴中的三口烧瓶内,通氮气保护,在适当的搅拌速度下逐滴加入含有二月桂酸二丁基锡(占反应物总量的0.4%)的4-羟基二苯甲酮的甲苯溶液。滴加在1h左右完成。然后将温度升高10℃,滴加丙烯酸-2-羟乙酯的甲苯溶液。滴加在1h左右完成。降温至室温后出料,干燥即得所述可聚合大分子量光引发剂。将合成的紫外光固化剂置于干燥密闭容器中避光贮存。

[0032] 所述丙烯酸树脂的制备方法如下:

[0033] 按重量份,将70~90份醋酸乙烯酯,10~20份丙烯酸,0.1~1份大分子量光引发剂混合均匀,在氮气保护下进行聚合反应,当体系的粘度达到400mPa.s~600mPa.s时,通空气终止反应,得到所述丙烯酸树脂。

[0034] 为了提高压敏胶使用中填补粘附表面的能力,以获得较好的初粘力和剥离强度,加入具有较低玻璃化转变温度的活性稀释剂。在一些优选的实施方式中,所述活性稀释剂包括丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸异丁酯、丙烯酸仲丁酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸-2-乙基己酯、丙烯酸-2-羟基丙酯、甲基丙烯酸月桂酯、丙烯酸乙酯中的一种或多种。这些活性稀释剂的长侧链降低了压敏胶聚合物主链之间的相互作用,从而起到了内增塑的作用,从而提高了压敏胶的初粘性。优选玻璃化转变温度为-55℃的丙烯酸丁酯。

[0035] 较低玻璃化转变温度的活性稀释剂的加入虽然能够提高压敏胶的初粘力和剥离

强度,但会造成压敏胶偏软。为了改善这一问题,加入具有较高玻璃化转变温度的烯类单体。在一些优选的实施方式中,所述烯类单体包括丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸叔丁酯、甲基丙烯酸异冰片酯、甲基丙烯酸-2-羟丙酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈和苯乙烯中的一种或多种。

[0036] 在一些优选的实施方式中,所述高玻璃化转变温度的烯类单体的玻璃化转变温度低于100℃,有利于提高高玻璃化转变温度的烯类单体与低玻璃化转变温度的活性稀释剂生成的共聚物的内聚强度和使用温度,从而避免因内聚力小于剥离力而残留在基材上,造成残余胶的环境污染。在一些更优选的实施方式中,所述高玻璃化转变温度的烯类单体为玻璃化转变温度65℃的甲基丙烯酸乙酯。

[0037] 在一些更有选的实施方式中,所述活性稀释剂与烯类单体的重量比为1:1,压敏胶具有更好的初粘性和内聚力。

[0038] 为了增加了压敏胶的润湿性,提高了压敏胶对非极性物质表面的粘合力。在一些优选的实施方式中,所述增粘树脂包括天然树脂,如松香树脂及其通过歧化或异构化、聚合、二聚或氢化形成的衍生物或萜烯树脂、石油树脂的一种或几种混合。为了提高增粘树脂与丙烯酸酯聚合物的相容性,在一些更优选的实施方式中,所述增粘树脂选自氢化松香树脂。

[0039] 在一些优选的实施方式中,所述软化剂选自环烷油、邻苯二甲酸二辛酯(DOP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、磷酸三甲酚酯(TMPP)、煤油、柴油以及低分子烯烃聚合物的一种或几种混合。为了提高压敏胶的塑性和电绝缘性能,在一些优选的实施方式中,所述软化剂为邻苯二甲酸二辛酯。

[0040] 在一些优选的实施方式中,所述抗氧化剂为抗氧化剂1010、抗氧化剂1076、抗氧化剂CA、抗氧化剂300的一种或几种混合。

[0041] 本发明的第二方面提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶的制备方法,其制备步骤包括:

[0042] 按配方先将丙烯酸树脂、软化剂、抗氧化剂、活性稀释剂加入熔胶槽中,通氮气保护5分钟,加热并开启搅拌,搅拌速度控制在500~1000r/min分散溶解,当温度达到100~190℃后,保持50~60分钟使UV固化热熔胶热熔融完全,然后再加入增粘树脂、烯类单体,热熔融完全并搅拌均匀后停止加热,自然冷却至80~150℃左右后出料得到所述UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,分装备用。上述制备过程中避光。

[0043] 本发明的第三方面提供了一种电工胶带,其制备原料包括权利要求1~8任意一种所述的UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶。其制备步骤包括:

[0044] 在装备UV灯的普通热熔涂布机上进行。首先设定熔胶机的温度在120~160℃,并根据上胶的重量调整胶泵的转速和主机速度的比值,一般比值在1.5~3.0之间;将PVC基材安装在放卷轴上,并引出至收卷轴;当上述热熔压敏胶熔化1~2小时后即可进行直接括涂涂布,设定收卷张力和放卷张力在5~10千克,并打开冷却装置,进行冷却。开始涂布时将涂布头慢慢靠至基材表面,打开胶泵开关进行涂布,确定涂布速度,打开UV灯开关并设定UV辐射量为20-100毫焦,同时收卷制得所述布电工胶带制品。

[0045] 通过UV进行固化交联提高了电工胶带的内聚力,使电工胶带具备优异的电器性能和机械性能。并且UV固化过程不需要使用溶剂,更加环保。

[0046] 下面通过实施例对本发明进行具体描述。有必要在此指出的是,以下实施例只用于对本发明作进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限制,该领域的专业技术人员根据上述本发明的内容做出的一些非本质的改进和调整,仍属于本发明的保护范围。

[0047] 另外,如果没有其它说明,所用原料都是市售的。

[0048] 实施例

[0049] 以下通过实施例对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0050] 实施例1

[0051] 实施例1提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,其制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂40份,增粘树脂30份,活性稀释剂7份,烯类单体7份,软化剂6份,抗氧剂1份。

[0052] 所述丙烯酸树脂是由80份丙烯酸、15份醋酸乙烯酯和0.5份引发剂聚合而成。

[0053] 所述光引发剂为可聚合的大分子量光引发剂,其制备原料包括:4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯。所述MDI为4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯和2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯的混合,重量比为1:1。

[0054] 所述可聚合的大分子量光引发剂的制备方法如下:

[0055] 将等摩尔量的4-羟基二苯甲酮,MDI,丙烯酸-2-羟乙酯分别配制成质量分数为50%的甲苯溶液。在75℃时将MDI的甲苯溶液加入置于恒温水浴中的三口烧瓶内,通氮气保护,在适当的搅拌速度下逐滴加入含有二月桂酸二丁基锡(占反应物总量的0.4%)的4-羟基二苯甲酮的甲苯溶液。滴加在1h左右完成。然后将温度升高10℃,滴加丙烯酸-2-羟乙酯的甲苯溶液。滴加在1h左右完成。降温至室温后出料,干燥即得所述可聚合的大分子量光引发剂。将可聚合的大分子量光引发剂置于干燥密闭容器中避光贮存。

[0056] 所述丙烯酸树脂的制备方法如下:

[0057] 按重量份,将80份醋酸乙烯酯,15份丙烯酸,0.5份可聚合的大分子量光引发剂混合均匀,在氮气保护下加热到60℃进行聚合反应,当体系的粘度达到400mPa.s~600mPa.s时,通空气终止反应,得到所述丙烯酸树脂。

[0058] 所述增粘树脂为氢化松香树脂,购自济南珍东化工有限公司,牌号T-110。

[0059] 所述活性稀释剂为丙烯酸丁酯,玻璃化转变温度为-55℃,购自山东巨和生物技术有限公司。

[0060] 所述烯类单体为甲基丙烯酸乙酯,玻璃化转变温度为65℃,购自南通润丰石油化工有限公司。

[0061] 所述软化剂为邻苯二甲酸二辛酯,购自江苏唯德化工科技有限公司,型号JSWD-DOP。

[0062] 所述抗氧剂为抗氧剂1010和抗氧剂1076的混合,重量比为1:1。

[0063] 实施例1的第二方面提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶的制备方法,其制备步骤包括:

[0064] 按配方先将丙烯酸树脂、软化剂、抗氧剂、活性稀释剂加入熔胶槽中,通氮气保护5分钟,加热并开启搅拌,搅拌速度控制在800r/min分散溶解,当温度达到150℃后,保持50~60分钟使UV固化热熔胶热熔融完全,然后再加入增粘树脂、烯类单体,热熔融完全并搅拌均匀后停止加热,自然冷却至80℃左右后出料得到所述UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶,分装备

用。该制备过程避光。

[0065] 实施例1的第三方面提供了一种电工胶带,其制备原料包括权利要求1~8任意一种所述的UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶。其制备步骤包括:

[0066] 在装备UV灯的普通热熔涂布机上进行。首先设定熔胶机的温度在130℃,调整胶泵的转速和主机速度的比值至2.0;将PVC基材安装在放卷轴上,并引出至收卷轴;当上述热熔压敏胶熔化1.5小时后即可进行直接括涂涂布,设定收卷张力和放卷张力在8千克,并打开冷却装置,进行冷却。开始涂布时将涂布头慢慢靠至基材表面,打开胶泵开关进行涂布,确定涂布速度,打开UV灯开关并设定UV辐射量为50毫焦,同时收卷制得所述布电工胶带。

[0067] 实施例2

[0068] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但其制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂20份,增粘树脂20份,活性稀释剂2份,烯类单体2份,软化剂2份,抗氧剂0.1份。

[0069] 实施例3

[0070] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但其制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂60份,增粘树脂40份,活性稀释剂15份,烯类单体15份,软化剂10份,抗氧剂2份。

[0071] 对比例1

[0072] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但是其制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂40份,增粘树脂30份,活性稀释剂0份,烯类单体7份,软化剂6份,抗氧剂1份。

[0073] 对比例2

[0074] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但是其制备原料按重量份计,包括丙烯酸树脂40份,增粘树脂30份,活性稀释剂7份,烯类单体0份,软化剂6份,抗氧剂1份。

[0075] 对比例3

[0076] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但可聚合大分子量光引发剂的制备原料中,所述MDI为4,4'-二苯甲烷二异氰酸酯。

[0077] 对比例4

[0078] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但可聚合大分子量光引发剂的制备原料中,所述MDI为2,4'-二苯甲烷二异氰酸酯。

[0079] 对比例5

[0080] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但可聚合大分子量光引发剂制备原料中,所述丙烯酸-2-羟乙酯的含量为0。

[0081] 对比例6

[0082] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但丙烯酸树脂的制备原料中,所述丙烯酸含量为0。

[0083] 对比例7

[0084] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带,但丙烯酸树脂的制备原料中,所述乙烯基单体含量为0。



[0085] 对比例8

[0086] 与实施例1类似的提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带，所述增粘树脂含量为松香树脂，购自上海创真化工有限公司。

[0087] 性能评价

[0088] 将实施例1~3和对比例1~8的制备的电工胶带按照以下测试方法测试各项性能技术指标：

[0089] 1、初粘性测试：按照GB-T2794测试方法，钢球的号码越大，表示初粘性越高，球号数大于15，记为合格，否则记为不合格，结果记录在表1。

[0090] 2、180°剥离强度测试：按GB/T 2792-2014，使用桌上型拉力试验机进行测试，结果记录在表1。

[0091] 3、持粘性测试：按GB/T 4851-2014，使用胶带保持力试验机进行测试，结果记录表1。

[0092] 表1

[0093]

实施例	初粘性	剥离强度 (N/25mm)	持粘性 (25° C)
实施例 1	合格	27	>40h
实施例 2	合格	26	>40h
实施例 3	合格	26	>40h
对比例 1	不合格	16	<40h
对比例 2	合格	18	<40h
对比例 3	合格	22	>40h
对比例 4	合格	23	>40h
对比例 5	不合格	17	>40h
对比例 6	不合格	15	<40h
对比例 7	不合格	16	<40h
对比例 8	合格	18	>40h

[0094] 通过实施例1~3、对比例1~8可以得知，本发明提供了一种UV固化热熔丙烯酸酯压敏胶及其制备的电工胶带，制得的压敏胶及电工胶带具有优秀的初粘度、剥离强度和持粘性，同时由于压敏胶中丙烯酸树脂由可聚合的大分子光引发剂预聚得到，解决了光引发剂残留、光解碎片容易迁移和挥发、固化产物易老化变黄和易出现气味与毒性等问题。

[0095] 最后指出，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、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。