



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103305154 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201310295498. 4

*C09J 11/04* (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 07. 15

*C09J 11/06* (2006. 01)

*C09J 7/04* (2006. 01)

(71) 申请人 张家港康得新光电材料有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港环保新材料产业园晨港路北侧港华路西侧张家港康得新光电材料有限公司

(72) 发明人 夏有贵 吴智华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 常亮

(51) Int. Cl.

*C09J 107/00* (2006. 01)

*C09J 109/06* (2006. 01)

*C09J 123/16* (2006. 01)

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

一种胶带用耐高温压敏胶、胶带以及制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种胶带用耐高温压敏胶、胶带以及制备方法,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂,其中,主体橡胶由天然橡胶和/或合成橡胶组成;辅料添加剂包括二水合氯化亚锡和防老剂;二水合氯化亚锡和防老剂与主体橡胶的质量摩尔比分别为0.2:100-8:100、0.1:100-10:100;增粘剂与主体橡胶的质量摩尔比为10:100-200:100,增塑剂与主体橡胶的质量摩尔比为5:100-40:100;本发明提供的耐高温压敏胶初粘性能优异、内聚力大、剥离性能好、耐温温度高,尤其适合用于制备美纹纸胶带,可大大促进美纹纸胶带在高温环境下的应用。

1. 一种胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂,其中,

所述的主体橡胶由天然橡胶和 / 或合成橡胶组成;

所述的辅料添加剂包括二水合氯化亚锡和防老剂;

所述的二水合氯化亚锡和防老剂与主体橡胶的质量摩尔比分别为 0.2:100-8:100、0.1:100-10:100;所述的增粘剂与主体橡胶的质量摩尔比为 10:100-200:100,所述的增塑剂与主体橡胶的质量摩尔比为 5:100-40:100,所述的溶剂与主体橡胶的质量摩尔比为 50:100-75:100,所述的固化剂在耐高温压敏胶中所占的质量百分比为 0.5-3%。

2. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的主体橡胶由 60-85wt% 的天然橡胶、15-35wt% 的丁苯橡胶、0-25wt% 的乙丙橡胶组成。

3. 如权利要求 2 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的主体橡胶由 65-75wt% 的天然橡胶、25-35wt% 的丁苯橡胶组成。

4. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的添加剂还包括颜填料,所述的颜填料选自钛白粉、氧化锌、滑石粉、碳酸钙和氧化铝粉末中的一种或几种的混合。

5. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的增粘剂选自松香树脂、氢化松香、萜烯树脂、石油树脂、萜烯酚树脂、酚醛树脂、古马隆树脂中的一种或几种的混合。

6. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的增塑剂为油脂,所述的油脂为环烷油和 / 或白油。

7. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的溶剂选自甲苯、二甲苯、汽油中的一种或几种的混合。

8. 如权利要求 1 所述的胶带用耐高温压敏胶,其特征在于,所述的固化剂为异氰酸酯。

9. 一种如权利要求 1-8 之一所述的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其特征在于,其操作步骤为:

a)、将主体橡胶与辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机中进行混炼,得到混炼物;

b)、将上述步骤 a) 得到的混炼物与溶剂混合,将混炼物溶解在溶剂中;

c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入增粘剂和增塑剂,搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

d)、向上述步骤 c) 得到的压敏胶液加入固化剂,搅拌均匀;

e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

10. 一种胶带,包括基材,所述的基材的一表面涂布有压敏胶,另一表面涂布有防粘材料,其特征在于,所述的压敏胶采用如权利要求 1-9 中任意一项所述的胶带用耐高温压敏胶。

11. 如权利要求 10 所述的胶带,其特征在于,所述的基材为美纹纸,所述的胶带为美纹纸胶带。

12. 一种如权利要求 11 所述的胶带的制备方法,其特征在于,其操作步骤为:

f)、在美纹纸的一表面涂布压敏胶;

g)、将美纹纸送入烘道,用 50-85℃ 的热风吹干;

h)、收卷分切,得到美纹纸胶带。

## 一种胶带用耐高温压敏胶、胶带以及制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于胶带制备领域,具体涉及了一种胶带用耐高温压敏胶、胶带以及制备方法,尤其适合用于制备美纹纸胶带。

### 背景技术

[0002] 胶带主要由基材和涂布在基材的一个或两个表面上涂布有一层粘着剂构成,通过在基材上的粘着剂分子和物品表面分子之间形成键结,使得胶带仅仅粘着在物品的表面上。按基材材质划分,胶带可分为牛皮纸胶带、封箱胶带、文具胶带、美纹纸胶带、布基胶带、铝箔胶带等。其中的美纹纸胶带(又通称为美纹纸压敏胶带)是以美纹纸和压敏胶为主要原料,在美纹纸一面涂布压敏胶,在另一面涂布防粘材料而制成的卷状胶带,具有耐高温、抗化学溶剂佳、高粘着力、柔软服贴和再撕不留残胶等特性,因此被广泛应用于室内装潢、家用电器的喷漆及汽车喷涂的遮蔽和半导体元件固定等行业。由于美纹纸胶带的上色效果界面清晰、明朗,又兼具弧形美术效果,给装饰、喷涂及半导体固定等行业带来了巨大的推动作用。

[0003] 因其使用场合的特殊性,美纹纸胶带需要具有耐高温、耐溶剂、高粘合力等特性。特别是对应用于在高温烤漆遮蔽、半导体元件固定等场合时,若美纹纸胶带的耐高温性能无法达到使用要求,美纹纸胶带就会在使用过程中由于压敏胶的内聚力和粘合力下降而产生脱胶开裂、残胶等现象,对被保护物体表面造成污染,或对被固定电子半导体元件产生损害。而现有常规的美纹纸胶带的最高耐一般只能达到 120℃,当超过 120℃ 的使用环境时,现有均采用有机硅型压敏胶作为美纹纸胶带的压敏胶,虽然解决了美纹纸胶带的耐高温需求,但由于有机硅型压敏胶初期粘合性较差,且制备成本高昂,其使用受到较大限制。

[0004] 目前已有少量相关耐高温的美纹纸胶带的技术公开,主要有:如公开号为 CN102363718A 的中国专利公开了一种高温美纹胶带,采用耐高温胶水来提高耐温性能,该耐高温胶水包括有机硅类胶、酚醛树脂胶、脲醛树脂胶、耐温环氧胶和聚酰亚胺胶中的一种,虽然提高了美纹胶带的耐温性能,但其初期粘合性较差。如公开号为 CN102226068A 的中国专利公开了一种美纹纸胶黏剂及其制品,虽然该胶黏剂较为环保,但存在剥离性能以及耐高温性能均较差。如授权公告号为 CN202220152U 的中国专利公开了一种美纹电容胶带的制作,该产品采用了聚异戊二烯橡胶接枝聚合单体,通过接枝、交联来实现压敏胶的耐高温性能,该专利未具体公开接枝聚合工艺,但从专利公开的技术内容来看,压敏胶作为压敏胶带的核心功能成分,采用接枝聚合法制备压敏胶,接枝效率低、交联密度无法达到压敏胶的粘着需求、可控性差、生产成本极其高昂,拟在工业生产推广应用是不客观和现实的,在无法满足压敏胶的基本粘着性能以及工艺制作要求的基本前提下,压敏胶的耐高温性能更加无法实现,存在着较大的缺陷。

[0005] 与本发明最为接近的现有技术是公开号为 CN1152597A 的中国专利公开了一种耐高温压敏胶带,由 100 份氯化丁基橡胶,1~6 份氧化锌,2.5~20 份反应性烷基酚醛树脂,1—5 份硬脂酸,2~10 份树脂酸锌,10~50 份增粘树脂,6~40 份软化剂溶解于有机溶剂

中,于 60 ~ 100℃下反应 1 ~ 6 小时,将所得压敏胶液涂于耐温皱纹纸上制成,该压敏胶虽然具有耐高温性能,但仍然如现有的有机硅型压敏胶,存在初期粘合性以及内聚力均较差的问题。

[0006] 由于胶带用压敏胶成分是决定胶带耐温性能的核心因素,因此,在现有背景技术下,有必要寻求一种胶带用压敏胶,尤其是美纹纸胶带用压敏胶来解决上述的技术问题。

### 发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种胶带用耐高温压敏胶、胶带以及制备方法,初粘性能优异、内聚力大、剥离性能好、耐温温度高,尤其适合用于制备美纹纸胶带,可大大促进美纹纸胶带在高温环境下的应用。

[0008] 因此,鉴于上述背景技术下,为了实现上述目的,本发明提供的技术方案如下:

[0009] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂,其中,

[0010] 所述的主体橡胶由天然橡胶和 / 或合成橡胶组成;

[0011] 所述的辅料添加剂包括二水合氯化亚锡和防老剂;

[0012] 所述的二水合氯化亚锡和防老剂与主体橡胶的质量摩尔比分别为 0.2:100-8:100、0.1:100-10:100;所述的增粘剂与主体橡胶的质量摩尔比为 10:100-200:100,所述的增塑剂与主体橡胶的质量摩尔比为 5:100-40:100,所述的溶剂与主体橡胶的质量摩尔比为 50:100-75:100,所述的固化剂在耐高温压敏胶中所占的质量百分比为 0.5-3%。

[0013] 优选地,所述的主体橡胶由 60-85wt% 的天然橡胶、15-35wt% 的丁苯橡胶、0-25wt% 的乙丙橡胶组成。

[0014] 优选地,所述的主体橡胶由 65-75wt% 的天然橡胶、25-35wt% 的丁苯橡胶组成。

[0015] 优选地,所述的添加剂还包括颜填料,所述的颜填料选自钛白粉、氧化锌、滑石粉、碳酸钙和氧化铝粉末中的一种或几种的混合。

[0016] 优选地,所述的增粘剂选自松香树脂、氢化松香、萜烯树脂、石油树脂、萜烯酚树脂、酚醛树脂、古马隆树脂中的一种或几种的混合。

[0017] 优选地,所述的增塑剂为油脂,所述的油脂为环烷油和 / 或白油。

[0018] 优选地,所述的溶剂选自甲苯、二甲苯、汽油中的一种或几种的混合。

[0019] 优选地,所述的固化剂为异氰酸酯。

[0020] 一种如上所述的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:

[0021] a)、将主体橡胶与辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机中进行混炼,得到混炼物;

[0022] b)、将上述步骤 a) 得到的混炼物与溶剂混合,将混炼物溶解在溶剂中;

[0023] c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入增粘剂和增塑剂,搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

[0024] d)、向上述步骤 c) 得到的压敏胶液加入固化剂,搅拌均匀;

[0025] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

[0026] 优选地,一种胶带,包括基材,所述的基材的一表面涂布有压敏胶,另一表面涂布有防粘材料,所述的压敏胶采用如上所述的胶带用耐高温压敏胶。

[0027] 优选地,所述的基材为美纹纸,所述的胶带为美纹纸胶带。

[0028] 一种如上所述的胶带的制备方法,其操作步骤为:

[0029] f)、在美纹纸的一表面涂布压敏胶;

[0030] g)、将美纹纸送入烘道,用 50-85℃ 的热风吹干;

[0031] h)、收卷分切,得到美纹纸胶带。

[0032] 由于现有的橡胶型压敏胶具有初粘性能好、内聚力大、剥离性能好等优良特性,但其稳定性较差,在高温环境下,其内聚力和粘合力均会极具下降无法在高温环境下使用,因此本发明采用在现有的天然橡胶型压敏胶的基础上改进得到耐高温的橡胶型压敏胶,橡胶型压敏胶的包括二水合氯化亚锡的辅料添加剂以及固化剂,经过大量实验摸索和验证,其中的二水合氯化亚锡可大大促进压敏胶的固化交联活性,在二水合氯化亚锡的促进下,固化剂与橡胶型压敏胶进行良好交联反应,可大大提高现有的橡胶型压敏胶的热稳定性能,即在高温环境下,橡胶型压敏胶仍然维持较高的内聚力和粘合力,进而使得本发明提供的橡胶型压敏胶具有现有的橡胶型压敏胶具有初粘性能好、内聚力大、剥离性能好等优良特性的前提下,耐高温性能好,同时本发明提供的压敏胶与美纹纸具有良好的亲和性,尤其适合用于制备美纹纸胶带,可大大促进美纹纸胶带在高温环境下的应用。

[0033] 进一步优化地,本发明将主体橡胶选用天然橡胶、丁苯橡胶 / 和乙丙橡胶的混合橡胶,其中的天然橡胶作为压敏胶的基础材料,使得压敏胶富有弹性和耐磨性、内聚力大,与增粘剂可以很好地相容,使得天然橡胶的初粘力、内聚力和粘合力均得到良好的改善和平衡,其中的丁苯橡胶 / 和乙丙橡胶与天然橡胶混炼后可使得压敏胶的耐温性和耐老化性均得到进一步提高,本发明中的防老剂可以避免主体橡胶在光、热和氧条件下,发生降解或交联,导致主体橡胶失去弹性和内聚力而失去功效,本发明中的增塑剂可以降低压敏胶的粘度,提高压敏胶的初期粘合力;本发明中的颜填料可以进一步改善压敏胶的内聚力,同时也可以改善压敏胶的着色,以及降低压敏胶的工艺制备成本等。

[0034] 因此,综上所述,本发明提供的胶带用压敏胶具有耐高温性能,同时具有初粘性能好、内聚力大、剥离性能好等优良特性,且制备工艺简单,成本低,非常适合进行工业推广应用。

### 具体实施方式

[0035] 本发明实施例公开了一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂,其中,

[0036] 主体橡胶由天然橡胶和 / 或合成橡胶组成;

[0037] 辅料添加剂包括二水合氯化亚锡和防老剂;

[0038] 二水合氯化亚锡和防老剂与主体橡胶的质量摩尔比分别为 0.2:100-8:100、0.1:100-10:100;增粘剂与主体橡胶的质量摩尔比为 10:100-200:100,增塑剂与主体橡胶的质量摩尔比为 5:100-40:100,溶剂与主体橡胶的质量摩尔比为 50:100-75:100,固化剂在耐高温压敏胶中所占的质量百分比为 0.5-3%。

[0039] 更优选地,二水合氯化亚锡和防老剂与主体橡胶的质量摩尔比分别为 0.5:100-5:100、0.2:100-4:100;更优选地,增塑剂与主体橡胶的质量摩尔比为 10:100-25:100,更优选地,固化剂在耐高温压敏胶中所占的质量百分比为 0.6-1.4%。

[0040] 优选地,主体橡胶由 60-85wt%的天然橡胶、15-35wt%的丁苯橡胶、0-25wt%的乙丙橡胶组成。更优选地,主体橡胶由 65-75wt%的天然橡胶、25-35wt%的丁苯橡胶组成,具体优选地,丁苯橡胶为 1502 型。

[0041] 优选地,防老剂采用 2462 防老剂。

[0042] 优选地,添加剂还包括颜填料,颜填料选自钛白粉、氧化锌、滑石粉、碳酸钙和氧化铝粉末中的一种或几种的混合,更优选地,颜填料为氧化锌和钛白粉的混合物,氧化锌和钛白粉与主体橡胶的质量摩尔比分别为 0.1:100-6:100、0.2:100-10:100,更优选地,分别为 0.1:100-3:100、0.3:100-5:100。

[0043] 优选地,增粘剂选自松香树脂、氢化松香、萘烯树脂、石油树脂、萘烯酚树脂、酚醛树脂、古马隆树脂中的一种或几种的混合。更优选地,增粘剂为萘烯树脂和古马隆树脂的混合树脂,其中,萘烯树脂和古马隆树脂与主体橡胶的质量摩尔比分别为 30:100-100:100 和 10:100-100:100,更优选地,分别为 50:100-80:100 和 20:100-55:100,古马隆树脂为固体状,对压敏胶可以起到良好的补强功能。

[0044] 优选地,增塑剂为油脂,油脂为环烷油和 / 或白油,更优选地,油脂为环烷油,当然地,在其他实施方式中,可以采用其他类型油脂,如甘油、麻油、凡士林等各类矿物油和植物油。

[0045] 优选地,溶剂选自甲苯、二甲苯、汽油中的一种或几种的混合。更优选地,

[0046] 优选地,固化剂为异氰酸酯;更优选地,异氰酸酯选自甲苯二异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,6-己二异氰酸酯及四异氰酸酯等中的一种或几种的混合,更优选地,异氰酸酯选自甲苯二异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯及四异氰酸酯中的一种或几种的混合,进一步更优选地,异氰酸酯为甲苯二异氰酸酯和四异氰酸酯的混合,两者添加比例为 1:1。

[0047] 本发明实施例还公开了一种如上所述的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:

[0048] a)、将主体橡胶与辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机中进行混炼,得到混炼物;优选地,辅料添加剂可以分时段与主体橡胶混合,提高辅料添加剂对主体橡胶的作用效果;

[0049] b)、将上述步骤 a) 得到的混炼物与溶剂混合,将混炼物溶解在溶剂中;

[0050] c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入增粘剂和增塑剂,搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

[0051] d)、向上述步骤 c) 得到的压敏胶液加入固化剂,搅拌均匀;

[0052] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

[0053] 本发明实施例还公开了一种胶带,包括基材,基材的一表面涂布有压敏胶,另一表面涂布有防粘材料,压敏胶采用如上所述的胶带用耐高温压敏胶。

[0054] 优选地,基材为美纹纸,胶带为美纹纸胶带。

[0055] 本发明实施例还公开了一种如上所述的胶带的制备方法,其操作步骤为:

[0056] f)、在美纹纸的一表面涂布压敏胶;

[0057] g)、将美纹纸送入烘道,用 50-85℃ 的热风吹干;

[0058] h)、收卷分切,得到美纹纸胶带。

[0059] 本发明的压敏胶的烘烤温度低,一般经 3-5min 即可吹干,烘烤完毕在室温下放置 72h 即可完全熟化,因此进一步简化了本发明胶带的制备工艺。

[0060] 本发明全文涉及的压敏胶中的各组成物料之间的配比组成均为本发明提供的优选参数范围,毫无疑问地,采用与本发明中优选的参数范围内或相近的参数范围内,都应视为相同或相等同的技术效果,均属于本发明的权利保护范围之内。

[0061] 由于现有的橡胶型压敏胶具有初粘性能好、内聚力大、剥离性能好等优良特性,但其稳定性较差,在高温环境下,其内聚力和粘合力均会极具下降无法在高温环境下使用,因此本发明实施例采用在现有的天然橡胶型压敏胶的基础上改进得到耐高温的橡胶型压敏胶,橡胶型压敏胶的包括二水合氯化亚锡的辅料添加剂以及固化剂,经过大量实验摸索和验证,其中的二水合氯化亚锡可大大促进压敏胶的固化交联活性,在二水合氯化亚锡的促进下,固化剂与橡胶型压敏胶进行良好交联反应,可大大提高现有的橡胶型压敏胶的热稳定性能,即在高温环境下,橡胶型压敏胶仍然维持较高的内聚力和粘合力,进而使得本发明实施例提供的橡胶型压敏胶具有现有的橡胶型压敏胶具有初粘性能好、内聚力大、剥离性能好等优良特性的前提下,耐高温性能好,同时本发明实施例提供的压敏胶与美纹纸具有良好的亲和性,尤其适合用于制备美纹纸胶带,可大大促进美纹纸胶带在高温环境下的应用。

[0062] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0063] 实施例 1:

[0064] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂;

[0065] 本实施例 1 的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:

[0066] a)、将由 1kg 天然橡胶烟片胶、0.33kg 丁苯橡胶组成的主体橡胶与由 6.6g 氧化锌、53g 钛白粉、13.3g 二水合氯化亚锡、10.6g 防老剂(2462)组成的辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机上打三角包过 6-9 次,得到混炼物,将混炼物切成小块;

[0067] b)、取上述混炼好的混炼物小块 100g,与 233g 甲苯(溶剂)混合,将混炼物溶解在甲苯中;

[0068] c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入由 70g 萘烯树脂、22g 古马隆树脂组成的增粘剂和 17g 环烷油(增塑剂),搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

[0069] d)、取上述步骤 c) 得到的压敏胶液 100g,加入由 0.7g 甲苯二异氰酸酯和 0.7g 四异氰酸酯组成的固化剂,搅拌均匀;

[0070] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

[0071] 本实施例 1 还公开了一种胶带,包括基材,基材的一表面涂布有如上所述的耐高温压敏胶,另一表面涂布有防粘材料,优选地,在本实施方式中,基材为美纹纸,即所得胶带为美纹纸胶带。

[0072] 本实施例 1 还公开了一种如上所述的美纹纸用胶带的制备方法,其操作步骤为:

[0073] f)、在美纹纸的一表面涂布如上所述的耐高温压敏胶;



- [0074] g)、将美纹纸送入烘道,用 50-85℃的热风吹干;
- [0075] h)、收卷分切,得到美纹纸胶带。
- [0076] 实施例 2:
- [0077] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂;
- [0078] 本实施例 2 的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:
- [0079] a)、将由 1kg 天然橡胶烟片胶、0.33kg 丁苯橡胶组成的主体橡胶与由 6.6g 氧化锌、53g 氧化铝粉末、13.3g 二水合氯化亚锡、10.6g 防老剂(2462)组成的辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机上打三角包过 6-9 次,得到混炼物,将混炼物切成小块;
- [0080] b)、取上述混炼好的混炼物小块 100g,与 233g 甲苯(溶剂)混合,将混炼物溶解在甲苯中;
- [0081] c)、在上述步骤 b)中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入由 62g 萜烯树脂、30g 古马隆树脂组成的增粘剂和 19g 环烷油(增塑剂),搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;
- [0082] d)、取上述步骤 c)得到的压敏胶液 100g,加入由 0.7g 甲苯二异氰酸酯和 0.7g 四异氰酸酯组成的固化剂,搅拌均匀;
- [0083] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。
- [0084] 其余同实施例 1。
- [0085] 实施例 3:
- [0086] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂;
- [0087] 本实施例 3 的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:
- [0088] a)、将由 1kg 天然橡胶烟片胶、0.33kg 丁苯橡胶组成的主体橡胶与由 6.6g 氧化锌、53g 碳酸钙、13.3g 二水合氯化亚锡、10.6g 防老剂(2462)组成的辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机上打三角包过 6-9 次,得到混炼物,将混炼物切成小块;
- [0089] b)、取上述混炼好的混炼物小块 100g,与 233g 甲苯(溶剂)混合,将混炼物溶解在甲苯中;
- [0090] c)、在上述步骤 b)中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入由 52g 萜烯树脂、40g 古马隆树脂组成的增粘剂和 23g 环烷油(增塑剂),搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;
- [0091] d)、取上述步骤 c)得到的压敏胶液 100g,加入由 0.7g 甲苯二异氰酸酯和 0.7g 四异氰酸酯组成的固化剂,搅拌均匀;
- [0092] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。
- [0093] 其余同实施例 1。
- [0094] 实施例 4:
- [0095] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂;
- [0096] 本实施例 4 的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:
- [0097] a)、将由 1kg 天然橡胶烟片胶、0.33kg 丁苯橡胶组成的主体橡胶与由 6.6g 氧化锌、53g 滑石粉、13.3g 二水合氯化亚锡、10.6g 防老剂(2462)组成的辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机上打三角包过 6-9 次,得到混炼物,将混炼物切成小块;

[0098] b)、取上述混炼好的混炼物小块 100g,与 233g 甲苯(溶剂)混合,将混炼物溶解在甲苯中;

[0099] c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入由 72g 萘烯树脂、20g 古马隆树脂组成的增粘剂和 25g 环烷油(增塑剂),搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

[0100] d)、取上述步骤 c) 得到的压敏胶液 100g,加入由 0.7g 甲苯二异氰酸酯和 0.7g 四异氰酸酯组成的固化剂,搅拌均匀;

[0101] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

[0102] 其余同实施例 1。

[0103] 实施例 5:

[0104] 一种胶带用耐高温压敏胶,包括主体橡胶、辅料添加剂、增粘剂、增塑剂、溶剂和固化剂;

[0105] 本实施例 5 的胶带用耐高温压敏胶的制备方法,其操作步骤为:

[0106] a)、将由 1kg 天然橡胶烟片胶、0.33kg 丁苯橡胶组成的主体橡胶与由 6.6g 氧化锌、13.3g 二水合氯化亚锡、10.6g 防老剂(2462)组成的辅料添加剂混合,在开炼机或密炼机上打三角包过 6-9 次,得到混炼物,将混炼物切成小块;

[0107] b)、取上述混炼好的混炼物小块 100g,与 233g 甲苯(溶剂)混合,将混炼物溶解在甲苯中;

[0108] c)、在上述步骤 b) 中混炼物溶解的过程中,向混炼物中加入由 65g 萘烯树脂、27g 古马隆树脂组成的增粘剂和 14g 环烷油(增塑剂),搅拌至完全溶解,得到压敏胶液;

[0109] d)、取上述步骤 c) 得到的压敏胶液 100g,加入由 0.7g 甲苯二异氰酸酯和 0.7g 四异氰酸酯组成的固化剂,搅拌均匀;

[0110] e)、得到胶带用耐高温压敏胶。

[0111] 其余同实施例 1。

[0112] 本发明参照目前测试美纹纸胶带耐高温的通用方法对以上的五种实施例得到的美纹胶带以及现有的美纹胶带进行各项性能指标测试,具体测试方法为将美纹纸胶带贴敷于 SUS 板上,并将其放置于设定了特定温度的烘箱中烘烤 1h,取出后分别趁热揭开和冷却后揭开美纹纸胶带,观察 SUS 板表面有无残胶,测试数据对比情况请见下表 1。

[0113] 表 1 测试结果对比表

[0114]

	性能指标				
	初粘性 (Cm)	180° 剥离力 (N/25mm)	耐高温性		
			在 120℃ 温度下, 在 SUS 板上粘附 60min 后剥离	在 130℃ 温度下, 在 SUS 板上粘附 60min 后剥离	在 139℃ 温度下, 在 SUS 板上粘附 60min 后剥离
实施例 1	6	8.8	SUS 板表面干净, 无 残胶	SUS 板表面干净, 无残胶	SUS 板表面干净, 无残胶
实施例 2	6.5	7.6	SUS 板表面干净, 无 残胶	SUS 板表面干净, 无残胶	SUS 板表面干净, 无残胶
实施例 3	6.7	7.2	SUS 板表面干净, 无 残胶	SUS 板表面干净, 无残胶	SUS 板表面干净, 无残胶
实施例 4	6.8	8.1	SUS 板表面干净, 无 残胶	SUS 板表面干净, 无残胶	SUS 板表面干净, 无残胶
实施例 5	5.6	6.8	SUS 板表面干净, 无 残胶	SUS 板表面干净, 无残胶	SUS 板表面干净, 无残胶
现有的美纹胶带 (橡胶型压敏 胶, 不包括二水 合氯化亚锡)	6.3	5.1	SUS 板表面基本干 净, 有部分“鬼影”	SUS 板表面有部分 残胶	SUS 板表面有一 层残胶

[0115] 上表 1 中的“SUS 板”为日本 JIS 标准中不锈钢的代号; 上表 1 中的“初粘性”数据是参照 PSTC-6 标准进行测试得到的测试结果, 上表 1 中的“180° 剥离力”数据是参照 GB/T7122-1996 标准进行测试得到的测试结果。

[0116] 从上表 1 中可看出, 本发明的美纹纸胶带用耐高温压敏胶耐温温度可达到 139 摄氏度, 可以大大促进美纹纸胶带在高温环境下的应用。

[0117] 对于本领域技术人员而言, 显然本发明不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本发明。因此, 无论从哪一点来看, 均应将实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0118] 此外, 应当理解, 虽然本说明书按照实施方式加以描述, 但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案, 说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见, 本领域技术人员应当将说明书作为一个整体, 各实施例中的技术方案也可以经适当组合, 形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。