



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105778806 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610156835.5

(22)申请日 2016.03.18

(71)申请人 张家港康得新光电材料有限公司
地址 215636 江苏省苏州市张家港市晨港
路85号

(72)发明人 夏有贵 李冠毅 丁清华

(51) Int. Cl.

C09J 7/02(2006.01)

C09J 4/06(2006.01)

C09J 4/02(2006.01)

C09J 175/14(2006.01)

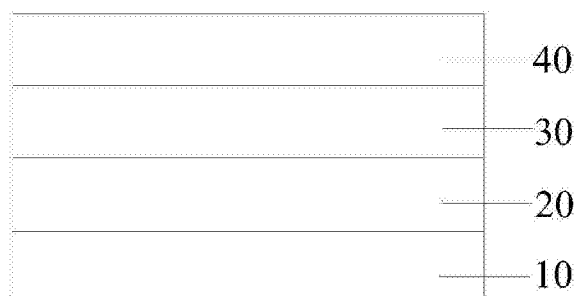
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜

(57)摘要

本发明公开了一种耐热型UV减粘胶组合物及该组合物制备的UV减粘保护膜。该组合物由以下质量百分比的原料组成：多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物1%~25%、溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶粘剂30%~50%、交联剂A 0.5%~1.5%、光引发剂0.3%~1.5%、溶剂35%~60%。该耐热型UV减粘保护膜包括基材(10)、涂覆于所述基材(10)表面的底涂层(20)、涂覆在所述底涂层(20)上的UV减粘胶层(30)和离型膜(40)。本发明所制备的耐热型UV减粘保护膜能耐120℃高温，且具有UV光照前剥离力大、UV光照后剥离力低和不留残胶的优点。



1. 一种耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述组合物包括下述组分,其质量百分比分别为:

多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物	1%~25%;
溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶粘剂	30%~50%;
交联剂 A	0.5%~1.5%;
光引发剂	0.3%~1.5%;
溶剂	35%~60%。

2. 根据权利要求1所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述多官能度低聚物质量百分比为6%~25%,所述多官能度单体质量百分比为1~10%。

3. 根据权利要求1或2所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、芳香族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、纯丙烯酸酯低聚物、环氧丙烯酸酯低聚物、聚酯丙烯酸酯低聚物、季戊四醇三丙烯酸酯、季戊四醇四丙烯酸酯、双季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯、丙烯酰胺、二甲基丙烯酸-1,6-己二醇酯、二丙烯酸-1,6-己二醇酯、二丙烯酸乙二醇酯、二丙烯酸三甘醇酯、二丙烯酸三丙二醇酯、二丙烯酸对新戊二醇酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三甲基丙烯酸酯、三羟甲基丙烷季戊四醇三丙烯酸酯、丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯、乙氧化1,6-己二醇二丙烯酸酯、三(2-丙烯酰氧乙基)异氰脲酸酯的一种或几种。

4. 根据权利要求3所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、环氧丙烯酸酯低聚物、季戊四醇四丙烯酸酯双季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯或三羟甲基丙烷三丙烯酸酯中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶黏剂为双组份或多组分溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶黏剂, M_w 为20万~150万,固含量在30%~55%之间,粘度为5000cps~20000cps。

6. 根据权利要求1所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的交联剂A为金属离子交联剂、异氰酸酯类交联剂、胺类交联剂、氮丙啶类交联剂中的一种或几种。

7. 根据权利要求1所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的光引发剂为1-羟基环己基苯基甲酮(184)、2-羟基-甲基苯基丙烷-1-酮(1173)、2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮(907)、安息香双甲醚(651)、二甲苯酮(BP)、2-异丙基硫杂蒽酮(ITX)、2,4,6-(三甲基苯甲酰基)-二苯基氧化膦(TPO)、DR-575中的一种或几种。

8. 根据权利要求1所述的耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述的溶剂为乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇、异丁醇、正丁醇、甲基异丁酮、异佛尔酮、丙酮、丁酮、环己酮、甲苯、二甲苯、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚中的一种或几种。

9. 一种耐热型UV减粘保护膜,包括基材(10)、涂覆于所述基材(10)表面的底涂层(20)、涂覆在所述底涂层(20)上的UV减粘胶层(30)和离型膜(40),其特征在于,所述UV减粘胶层

(30)由权利要求1至8中任一项所述的组合物制备而成。

10.根据权利要求9所述的耐热型UV减粘保护膜,其特征在于,所述的底涂层(20)包括底涂剂、交联剂B和去离子水,其中,底涂剂与交联剂B的比例为100:5。

11.根据权利要求10所述的耐热型UV减粘保护膜,其特征在于,所述的底涂剂为水性聚氨酯丙烯酸酯,重均分子量为3000,数均分子量为18000, Tg为50℃,酸值为6mg KOH/g,交联剂B为碳乙胺交联剂。

12.一种制备权利要求9至11任一项所述的耐热型UV减粘保护膜的方法,其特征在于,包括下述步骤:

提供一基材(10);

将所述底涂层(20)的各组分混合均匀,静置消泡后涂在基材(10)的表面,烘干固化;

将所述UV减粘胶层(30)的各组分混合均匀,涂覆在所述底涂层(20)表面,烘干固化;

在所述的UV减粘胶层(30)表面贴覆离型膜(40),得到耐热型的UV减粘保护膜。

耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜

技术领域

[0001] 本发明涉及保护膜领域,具体而言,涉及耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜。

背景技术

[0002] 减粘保护膜分为热减粘和UV减粘保护膜,目前市场上多为UV减粘保护膜。UV减粘保护膜一般以PO膜材为基材,也有少许以PET膜材为基材,常用于晶圆切割制程的保护与后期捡取工艺,也有向高性能钢化玻璃制程的保护(如手机玻璃)和手机金属后盖的镭射雕刻工艺保护上转移的趋势。

[0003] 国内市场上用于晶圆切割和捡取工艺保护的UV减粘胶多以日本、台湾为主,国内UV减粘胶也有几家在研发推广,性能尚未完全稳定。而对于高性能钢化玻璃制程保护(如手机玻璃等)和手机金属后盖等镭射雕刻工艺的保护都是用绿胶带或金手指胶带来贴覆保护,制程中需要经过120℃或以上特殊工艺几分钟,这对保护膜耐高温性能具有很高的挑战。绿胶带或金手指胶带在经过高温后,胶黏剂层会变软,会更好的与被保护物体表面充分接触,这样就大大的增加了胶带对被保护物体表面的粘合力,也就增加了胶带后期剥离的难度,及可能性的在后期剥离时因粘合力过大而造成的轻微残胶等问题。而当前行业用于晶圆制程保护的UV减粘保护膜可以满足后期剥离时经过UV光照后,粘合力变小的特点而轻易剥离下来的性能。但该UV减粘保护膜不耐高温,若经过高温后,虽然后期剥离时再过UV灯光照粘合力变小,但仍然会存在胶黏剂层的小分子会残留被保护物体表面。

[0004] 申请号为201210589842.6的中国专利公开了一种易于捡取的防静电晶圆切割膜,克服了传统晶圆制程保护的一些问题,但未解决耐高温性能,无法满足高性能钢化玻璃制程和金属手机后盖的镭射雕刻工艺保护;申请号为201420369939.0的中国专利公开了一种UV减粘膜的结构示意图,和传统的胶带示意图相类似,未解决UV减粘胶的实际性能需求;申请号为201510590693.9的中国专利公开了一种双组份固化UV减粘胶,也只是解决了减粘胶UV光照前高剥离力,UV光照后低剥离力的问题,而对耐高温性能未加以解决;申请号为201520242283.0的中国专利公开了一种具有防静电的新型UV切割膜,具体方法是在PET基材表层涂覆一层抗静电层,也未实际解决UV减粘胶的耐高温性能。

[0005] 目前,市面上可见的UV减粘保护膜已经很好的做到了UV光照前剥离力较大,UV光照后剥离力较低的效果,但在耐高温性能上仍然具有较大的挑战。本发明要解决的问题就是在现有UV减粘保护膜的性能基础上,解决耐高温的问题,尤其是耐120℃高温的难题,从而使UV减粘保护膜应用领域由晶圆保护延伸到高性能钢化玻璃制程保护(如手机玻璃等)和手机金属后盖等镭射雕刻工艺保护上,完全取代该行业上传统的绿胶带或金手指胶带。

发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜,以解决UV减粘保护膜耐高温,尤其是耐120℃高温的问题,且该UV减粘保护膜具有UV光照前剥离力大、UV光照后剥离力低和不留残胶的优点。

[0007] 为此,根据本发明的一个方面,提供了一种耐热型UV减粘胶组合物,其特征在于,所述组合物包括下述组分,其质量百分比为:

多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物	1%~25%;
溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶黏剂	30%~50%;
[0008] 交联剂 A	0.5%~1.5%;
光引发剂	0.3%~1.5%;
溶剂	35%~60%。

[0009] 进一步地,所述的多官能度低聚物的质量百分比为6%~25%,所述多官能度单体的质量百分比为1~10%。

[0010] 进一步地,所述的多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、芳香族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、纯丙烯酸酯低聚物、环氧丙烯酸酯低聚物、聚酯丙烯酸酯低聚物、季戊四醇三丙烯酸酯、季戊四醇四丙烯酸酯、双季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯、丙烯酰胺、二甲基丙烯酸-1,6-己二醇酯、二丙烯酸-1,6-己二醇酯、二丙烯酸乙二醇酯、二丙烯酸三甘醇酯、二丙烯酸三丙二醇酯、二丙烯酸对新戊二醇酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、三羟甲基戊烷三甲基丙烯酸酯、三羟甲基丙烷季戊四醇三丙烯酸酯、丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯、乙氧化1,6-己二醇二丙烯酸酯、三(2-丙烯酰氧乙基)异氰尿酸酯的一种或几种。

[0011] 进一步地,所述的多官能度低聚物或多官能度单体或其组合物为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯低聚物、环氧丙烯酸酯低聚物、季戊四醇四丙烯酸酯双季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯或三羟甲基丙烷三丙烯酸酯中的一种或几种。

[0012] 进一步地,所述的溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶黏剂为双组份或多组分溶剂型耐高温聚丙烯酸酯压敏胶黏剂, M_w 为20万~150万,固含量在30%~55%之间,粘度为5000cps~20000cps。

[0013] 进一步地,所述的交联剂A为金属离子交联剂、异氰酸酯类交联剂、胺类交联剂、氮丙啶类交联剂中的一种或几种。

[0014] 进一步地,所述的光引发剂为1-羟基环己基苯基甲酮(184)、2-羟基-甲基苯基丙烷-1-酮(1173)、2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮(907)、安息香双甲醚(651)、二甲苯酮(BP)、2-异丙基硫杂蒽酮(ITX)、2,4,6-(三甲基苯甲酰基)-二苯基氧化膦(TPO)、DR-575中的一种或几种。

[0015] 进一步地,所述的溶剂为乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇、异丁醇、正丁醇、甲基异丁酮、异佛尔酮、丙酮、丁酮、环己酮、甲苯、二甲苯、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚中的一种或几种。

[0016] 根据本发明的另一方面,提供了一种耐热型UV减粘保护膜,包括基材(10)、涂覆于所述基材(10)表面的底涂层(20)、涂覆在所述底涂层(20)上的UV减粘胶层(30)和离型膜(40),该UV减粘胶层(30)由上述的组合物制备而成。

[0017] 进一步地,所述的底涂层(20)包括底涂剂、交联剂B和去离子水,其中,底涂剂与交

联剂B的比例为100:5。

[0018] 进一步地,所述的底涂剂为水性聚氨酯丙烯酸酯,重均分子量为3000,数均分子量为18000,Tg为50℃,酸值为6mg KOH/g,交联剂B为碳乙胺交联剂。

[0019] 根据本发明的又一方面,提供了一种耐热型UV减粘保护膜的制备方法,该制备方法包括:提供一基材(10);将所述底涂层(20)的各组分混合均匀,静置消泡后涂在基材(10)的表面,烘干固化;将所述UV减粘胶层(30)的各组分混合均匀,涂覆在所述底涂层(20)表面,烘干固化;在所述的UV减粘胶层(30)表面贴覆离型膜(40),得到耐热型UV减粘保护膜。

[0020] 在PET基材表面涂布底涂层,使之作为PET基材和UV减粘胶层的中间连接层,底涂层与这两层的结合力均较强,可解决UV减粘胶在高温烘烤过程中与基材脱胶的问题。这是因为,PET电晕基材表面具有一定的极性,当经过高温时,基材表面的极性会退化或消失,此时UV减粘胶层与退化极性的基材结合性变差,附着力也就变差,也就不耐高温,而底涂层与基材和减粘胶层之间结合力非常强,不受高温的影响。

[0021] 另外,从UV减粘胶组合物着手,采用高分子量的低聚物或单体和复合交联体系,使得UV减粘胶中大分子在烘烤过程中交叉交联,小分子难以通过分子网状链接结构,这就解决了组合物中小分子易在高温烘烤过程中向UV减粘胶层表面迁移的问题,也就解决了高温烘烤后再过UV光后,小分子易残留到被保护物体表面的问题。

[0022] 本发明的优点和有益效果在于:本发明所述的耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜可耐高温,尤其是耐120℃高温,且具有UV光照前剥离力大、UV光照后剥离力低和不留残胶的优点,从而拓宽了UV减粘保护膜的应用领域,由晶圆保护延伸到高性能钢化玻璃制程保护和手机金属后盖等镭射雕刻工艺保护上。

附图说明

[0023] 图1是本发明耐热型UV减粘保护膜的结构示意图。其中:10-基材,20-底涂层,30-UV减粘胶层,40-离型膜。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例进一步说明本发明提供的耐热型UV减粘胶组合物及UV减粘保护膜。

[0025] 实施例1

[0026] 涂布PET底涂层:选用公司自制电晕PET,型号为KFDN-50G4,基材厚度为50um,底涂剂选择型号为HD2081的水性聚氨酯乳液(上海思盛)50g,碳乙胺交联剂2.5g,去离子水10g,搅拌均匀,待静置消泡10min后涂布在PET基材的电晕面,烘烤温度为90℃,烘烤时间为2min,形成干涂层厚度为2um的均匀涂层;

[0027] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入28g DR-U202(长兴化学有限公司制造)、8g EM231(长兴化学有限公司制造)、120g DS-203A(东胜化学)和118g乙酸乙酯,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加1.9g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和8.5g N75(20%浓度的乙酸乙酯稀释液)及0.32g GA-240(5%浓度的乙酸乙酯稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐热型UV减粘胶组合物;

[0028] 涂布减粘胶工艺:在涂布有底涂层的电晕基材上,在底涂面涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0029] 实施例2

[0030] 涂布PET底涂层:选用公司自制电晕PET,型号为KFDN-50G4,基材厚度为50um,底涂剂选择型号为HD2081的水性聚氨酯乳液(上海思盛)50g,碳乙胺交联剂2.5g,去离子水10g,搅拌均匀,待静置消泡10min后涂布在PET基材的电晕面,烘烤温度为90℃,烘烤时间为2min,形成干涂层厚度为2um的均匀涂层;

[0031] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入31g DM87A(双键化工股份有限公司制造)、7.5g EM231(长兴化学有限公司制造)、110g DS-201A(东胜化学)和120g异丙醇,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加1.9g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和9g N75(20%浓度的异丙醇稀释液)及0.24g GA-240(5%浓度的异丙醇稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐热型UV减粘胶组合物;

[0032] 涂布减粘胶工艺:在涂布有底涂层的电晕基材上,在底涂面涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0033] 实施例3

[0034] 涂布PET底涂层:选用公司自制电晕PET,型号为KFDN-50G4,基材厚度为50um,底涂剂选择型号为HD2081的水性聚氨酯乳液(上海思盛)50g,碳乙胺交联剂2.5g,去离子水10g,搅拌均匀,待静置消泡10min后涂布在PET基材的电晕面,烘烤温度为90℃,烘烤时间为2min,形成干涂层厚度为2um的均匀涂层;

[0035] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入35g 8415树脂(湛新公司制造)、3g EM264(长兴化学有限公司制造)、100g 1537-2(东洋油墨)和120g乙酸乙酯,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加2.0g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和8.5g N75(20%浓度的乙酸乙酯稀释液)及0.30g GA-240(5%浓度的乙酸乙酯稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐热型UV减粘胶组合物;

[0036] 涂布减粘胶工艺:在涂布有底涂层的电晕基材上,在底涂面涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0037] 实施例4

[0038] 涂布PET底涂层:选用公司自制电晕PET,型号为KFDN-50G4,基材厚度为50um,底涂剂选择型号为HD2081的水性聚氨酯乳液(上海思盛)50g,碳乙胺交联剂2.5g,去离子水10g,搅拌均匀,待静置消泡10min后涂布在PET基材的电晕面,烘烤温度为90℃,烘烤时间为2min,形成干涂层厚度为2um的均匀涂层;

[0039] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入38g 242树脂(DSM制造)、130g1507溶剂型胶黏剂(汉高公司)和120g乙酸丁酯,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加2.1g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和7.8g L75(20%浓度的乙酸

丁酯稀释液)及0.27g GA-240(5%浓度的乙酸丁酯稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐高温UV减粘胶组合物;

[0040] 涂布减粘胶工艺:在涂布有底涂层的电晕基材上,在底涂面涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0041] 对比例1

[0042] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入28g DR-U202(长兴化学有限公司制造)、8g EM231(长兴化学有限公司制造)、120g DS-203A(东胜化学)和118g乙酸乙酯,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加1.9g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和8.5g N75(20%浓度的乙酸乙酯稀释液)及0.32g GA-240(5%浓度的乙酸乙酯稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐热型UV减粘胶组合物;

[0043] 涂布减粘胶工艺:在电晕基材上涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0044] 对比例2

[0045] 涂布PET底涂层:选用公司自制电晕PET,型号为KFDN-50G4,基材厚度为50um,底涂剂选择型号为HD2081的水性聚氨酯乳液(上海思盛)50g,碳乙胺交联剂2.5g,去离子水10g,搅拌均匀,待静置消泡10min后涂布在PET基材的电晕面,烘烤温度为90℃,烘烤时间为2min,形成干涂层厚度为2um的均匀涂层;

[0046] 配制耐热型UV减粘胶组合物:在500ml遮光杯中投入30g CN991(沙多玛制造)、120g BPS5513(东洋油墨)和118g乙酸乙酯,用分散机搅拌均匀,然后再按次序边搅拌边添加1.9g光引发剂184(天津天骄化工有限公司制造)和8.5g N75(20%浓度的乙酸乙酯稀释液),添加完后以500rpm的转速搅拌30min后,静置30min以上自然消泡,即可得到耐热型UV减粘胶组合物;

[0047] 涂布减粘胶工艺:在涂布有底涂层的电晕基材上,在底涂面涂布耐热型UV减粘胶,50号线棒刮涂,烘烤温度为95℃,烘烤时间为3min,形成均匀的UV减粘胶层,然后再在减粘胶层表面贴覆25um的离型PET,即可得到耐热型UV减粘保护膜。

[0048] 表1各实施例测试结果

[0049]

	仪器或测试方法	检测结果					
		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	对比例 1	对比例 2
表观	目视	半透明粘稠液体	半透明粘稠液体	半透明粘稠液体	半透明粘稠液体	半透明粘稠液体	半透明粘稠液体
固含量, %	120℃, 60min	30.9%	32.1%	31.6%	33.1%	30.9%	31.5%
粘度 (23℃, 55%湿度, cps)	NDJ-1 旋转粘度计	187	210	195	232	187	200
涂布于胶层厚度 (μm)	螺旋千分尺	22	23	23	23	22	23
常温, 180° 剥离力 (gf/25 mm)	UV 前	1531.3	1487.2	1510.1	1495.8	1560.5	1510.3
	UV 后	12.7	9.1	8.7	12.3	12.9	10.5
初粘性	GB T48 52-2002	6.7cm	6.6cm	6.9cm	6.5cm	6.8cm	6.6cm
持粘性	GB T48 51-1998	24h, 无位移	24h, 无位移	24h, 无位移	24h, 无位移	24h, 无位移	24h, 无位移
耐高温性	120℃, 30min, 过 UV 灯 (450mj/cm ²)	揭开, 测试钢板上无残胶	揭开, 测试钢板上无残胶	揭开, 测试钢板上无残胶	揭开, 测试钢板上无残胶	揭开, 测试钢板上无残胶	揭开, 测试钢板上无残胶
贴服性	目视	易贴服, 无气泡	易贴服, 无气泡	易贴服, 无气泡	易贴服, 无气泡	易贴服, 轻微气泡	易贴服, 无气泡

[0050] 以上实施例和对比例的测试数据表明,在基材表面涂布底涂层,使之作为基材和UV减粘胶层的中间连接层,底涂层与这两层的结合力均较强,不受高温影响,可解决UV减粘胶在高温烘烤过程中与基材脱胶的问题。另外,从UV减粘胶组合物着手,采用多官能度低聚物或单体和复合交联体系,使得UV减粘胶中大分子在烘烤过程中交叉交联,小分子难以通过分子网状链接结构,这就解决了组合物中小分子易在高温烘烤过程中向UV减粘胶层表面迁移的问题,也就解决了高温烘烤后再过UV光后,小分子易残留到被保护物体表面的问题。

[0051] 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。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 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。



图1