**压敏胶入门知识**

压敏胶  
拼音:yaminjiao  
英文名称：pressure sensitive adhesive  
说明:压敏胶粘剂的简称。是一类具有对压力有敏感性的胶粘剂。主要用于制备压敏胶带。压敏胶的粘附力（胶粘带与被粘表面加压粘贴后所表现的剥离力）必须大于粘着力（即所谓用手指轻轻接触胶粘带时显示出来的手感粘力）。按其主要成分可分为橡胶型和树脂型两类。除主要成分外，还要加入其他辅助成分，如增粘树脂、增塑剂、填料、粘度调整剂、硫化剂、防老剂、溶剂等配合而成。

压敏胶带  
拼音:yaminjiaodai  
英文名称：pressure sensitive adhesive tape  
说明:一种特殊类型的胶粘剂。将胶粘剂涂于带状基材上制成。使用时，轻轻加压使胶带与被粘物表面粘结。由压敏胶、基材、底胶、背面处理剂等构成（见图）。压敏胶是压敏胶带最重要的组成部分。其作用是使胶带具有对压力敏感粘附特性。用作基材的主要地织物、塑料薄膜、纸类等。底胶是增加压敏胶与基材的粘结强度。广泛用于包装、电绝缘、医疗卫生、粘贴标签和作标记等。

聚丙烯酸酯压敏胶

|  |
| --- |
| 丙烯酸酯型压敏胶的基体，是具有不饱和双键的单体在催化剂作用下进行自由基聚合反应制得的丙烯酸酯树脂。聚合时所采用的单体可分为三类： 　　1、粘性单体 它是碳原子数为4-12的丙烯酸烷基酯，具有粘性作用，聚合物的玻璃化温度为-20——70°C ，常用的有丙烯酸异辛酯和丙烯酸丁酯等。 　　2、内聚单体 这是一些玻璃化温度较高的单体，它不仅能提高胶液的内聚力，而且对耐水性、胶接强度、透明性等也明显改善。 　　3、改性单体 主要是一些带有反应性官能团的含有双急需的单体，如含羧基、羟基、酰胺基等的丙烯酸衍生物。它能与其它单体起交联作用，促进聚合反应，加快聚合速度，提高胶液的稳定性。 　　表十七列举了上述三种单体的种类及玻璃化温度   　　　　　　表十七 丙烯酸酯型压敏胶的单体及玻璃化温度 单体类别         单体各称         玻璃化温度（°C ） 粘性单体         丙烯酸乙酯         -22 丙烯酸丁酯         -55 丙烯酸异辛酯         -70 内聚单体         醋酸乙烯酯         22 丙烯腈         97 丙烯酰胺         165 苯乙烯         80 甲基丙烯酸甲酯         105 丙烯酸甲酯         8 改性单体         甲基丙烯酸         228 丙烯酸         106 甲基丙烯酸羟乙酯         86 甲基丙烯酸羟丙酯         76 二胺基乙基甲基丙烯酸酯         13   由上述三类单体聚合物属热塑性树脂，内聚力不够理想，为了进一步提高内聚力和胶接强度，可加入能与改性单体发生化学反应的交联剂，使它们在加热情况下产生交联结构，从而大大改善胶液的性能。表十八列举了改性单体打官能团及其发生反应的交联剂种类。 　　加入交联剂的压敏胶的耐候性和耐热性大幅度提高，耐油性和耐溶剂性优良，粘附力和内聚力高，透明性好，在长期应力作用下耐蠕变性能也优良。表十九列举了丙烯酸酯型压敏胶的典型配方及其性能。 　　　　　　　　　　　　表十八 改性单体的官能团及交联剂种类 官能团         改性单体         交联剂 -COOH         丙烯酸、甲基丙烯酸、依康酸、马来酸         环氧树脂、异氰酸酯、三聚氰胺树脂、尿素树脂、多价金属盐 -CONH2         丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺         羟甲基化环氧树脂、三聚氰胺树脂、尿素树脂 -CH2ON         N-羟甲基丙烯酰胺         环氧树脂、异氰酸酯、醚化氨基树脂、含有羧酸基聚合物 -CH2OR         N-丁氧基甲基丙烯酰胺         环氧树脂、醚化氨基树脂 -OH         丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸羟丙酯         醚化氨基树脂、异氰酸酯 -CH-CH2\O/         甲基丙烯酸缩水甘油酯         酸、酸酐、胺 -C2H4-N/R\R         二甲氨基乙基甲基丙烯酸酯、二乙氨基乙基甲基丙烯酸酯         环氧树脂、二异氰酸酯、二元醛 |

在生产各类压敏胶制品所用的压敏胶粘剂中，丙烯酸乳液压敏胶约占50％左右，可见，丙烯酸乳液压敏胶工业中占有十分重要的地位．这是由于它具有无毒、无三废污染和无火灾危险、成本低等优点。1998年BOPP丙烯酸压敏包装胶带产量已达12亿m2,生产厂家很多，集中在广东、江浙地区。  
　　丙烯酸压敏胶带、双面胶带、保护胶带、美纹纸胶带、标签胶带及医用胶带等不仅在产量上，而且在粘接和涂布性能上都有较大提高，适用于各种用途的胶带产品不断涌现。尽管如此，丙烯酸压敏胶及胶带工业仍以通用型为主，品种单一，并且在粘接性能、耐水、耐热和耐湿性等方面还不能满足市场的需要，一下地特种胶带仍需要进口。如高强度双面胶带、耐高温的美纹纸胶带、阻燃胶带、魔术胶带和太阳膜及标示胶带等。  
　　丙烯酸酯压敏胶带的分类  
　　包装胶带　丙烯酸类＋热熔胶类  
　　标签胶带　丙烯酸类＋热熔胶类  
　　PVC胶带（电报绝缘胶带）　橡胶类  
　　保护胶带　丙烯酸类＋橡胶类  
　　双面胶带　丙烯酸类＋热熔胶类  
　　热熔胶带　热熔胶类  
　　美纹纸胶带　丙烯酸类＋橡胶类  
　　医用胶带　丙烯酸类＋橡胶类  
　　特种胶带　丙烯酸类＋橡胶类＋有机硅类  
　　防腐胶带　橡胶类  
　　其它胶带　丙烯酸类＋热熔胶类＋橡胶类  
  
　　热熔压敏胶  
　　热熔压敏胶是近年来发展起来的，它主要用于妇女卫生巾、老人和小孩的尿布、双面胶带、商标，其组成主要是SIS和SBS弹性体和增粘树脂。用于服装热熔衬布的热熔胶粉，近年来随着服装制造业的发展，需用量逐年增加，1998年需用量约12000吨，不在我们统计之内，主要作用的是聚乙烯约占50%，聚酰胺约占22%，其余为聚酯和EVA热熔胶粉。