

胶黏剂配方与工艺精选丛书

丛书主编 李和平

汽车胶黏剂

QICHE JIAONIANJI

● 朱春山 主编



化学工业出版社

胶黏剂配方与工艺精选丛书

丛书主编 李和平

汽车胶黏剂

QICHE JIAONIANJI

● 朱春山 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

《汽车胶黏剂》是《胶黏剂配方与工艺精选丛书》的一个分册。本书以配方与制备工艺为主线，从应用工艺角度分类介绍了各种汽车用胶黏剂。精选了焊装工艺用胶黏剂、涂装工艺用胶黏剂、内饰件用胶黏剂、装配件用胶黏剂、特殊工艺用胶黏剂等汽车胶黏剂的典型配方 439 例。本书的每个配方，都对其所用原料的物化性质、使用性能、参考生产厂家等做了详尽的介绍，这为读者选用原料提供了方便，也是区别于其他配方工艺类图书的亮点。

本书的主要读者对象为胶黏剂尤其是汽车胶黏剂产品开发、生产与应用的技术人员，同时也可供中小化工与精细化工项目的投资者和高等院校相关专业师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车胶黏剂/朱春山主编. —北京: 化学工业出版社,
2009.3

(胶黏剂配方与工艺精选丛书)

ISBN 978-7-122-04473-0

I. 汽… II. 朱… III. 汽车-工程材料-胶黏剂
IV. U465.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 207845 号

责任编辑: 路金辉 傅聪智

文字编辑: 王湘民

责任校对: 宋 夏

装帧设计: 韩 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 13 $\frac{3}{4}$ 字数 367 千字

2009 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究



丛书前言

化学工业是近现代发展十分迅速的国民经济的支柱产业，而精细化工作为其重要组成部分，在 20 世纪得到了突飞猛进的发展，为解决人类的衣食住行及赖以生存的资源、能源与环境问题做出了重要贡献。进入 21 世纪以来，我国的精细化工已从导入期进入发展期，胶黏剂也成为精细化工产品种类中最为活跃的一大门类，其产值及销售额已跃居精细化工行业的首位。我国的胶黏剂工业已经形成了一个完整独立的工业门类，广泛应用于木材、织物、纸品、医疗、制鞋、建筑、汽车、航空航天、电子、机械、军工、金属、塑料、日用或民用等领域。

胶黏剂是现代工业发展和人类生活水平提高必不可少的重要材料，胶黏剂及粘接技术以其他连接方式无法比拟的特种工艺，在现代经济、现代国防、现代科技中发挥着重大作用。如现代航天、航空的各种飞行器中几乎没有不采用胶黏剂和粘接技术的，可以说，哪里有人类，哪里就少不了胶黏剂产品与粘接技术，它为工业提供了新颖实用的工艺，为人类营造了多姿多彩的生活。胶黏剂与塑料、合成橡胶、合成纤维、涂料并称为五大合成材料，其生产与应用涉及多学科的高度综合，包括高分子化学、材料学、有机化学、无机化学、分析化学、高分子物理、物理学、流变学、生物学等学科。

21 世纪国内胶黏剂进入了高速发展的新时期，产量快速增长，应用领域不断扩大，高性能、高品质、专用的胶黏剂发展很快，特别是用于机械、电子、汽车、建筑、包装、医疗卫生、航天航空、军工等领域的胶黏剂将发展更快，部分特种用途的胶黏剂将以高于 20% 的速度增长。

根据国家精细化工行业发展规划，“十一五”期间，我国各类

胶黏剂及密封胶的需求量预测将以高于 10% 的速度增长，到 2010 年，产量将达到 730 万吨，销售额达人民币 570 亿元。同时，在中国成为世界制造中心的时候，全球胶黏剂产业也不例外，正在调整投资和生产结构以加紧向中国发展，中国将在不久的将来成为全球最大的胶黏剂生产基地。届时我国胶黏剂产量将居世界第一位，销售额居世界第三位。

随着科技与人们物质生活水平的提高，胶黏剂在国民经济中所起的作用越来越重要，对胶黏剂的需求量将越来越大，其发展的必然趋势是应用领域的扩大与专门化，对产品质量的要求高而精，对产品品种的要求多而全。因此，近年来有关胶黏剂的原材料、应用、配方及生产工艺技术的图书备受人们关注。为了推动胶黏剂工业的技术进步，满足胶黏剂行业广大读者的需求，化学工业出版社在广泛调研与分析的基础上，组织国内有关专家编写了《胶黏剂配方与工艺精选丛书》。丛书第一批由以下 5 个分册构成：

- (1) 木材胶黏剂
- (2) 包装胶黏剂
- (3) 建筑与装饰胶黏剂
- (4) 制鞋与皮革胶黏剂
- (5) 汽车胶黏剂

以后将陆续组织其他分册的出版。

本丛书的编写从实用的观点出发，各分册基本涵盖了目前胶黏剂领域中应用范围广、产量较大、发展较快的种类，从胶黏剂应用的角度介绍各类胶黏剂的配方、原料、合成原理、生产工艺及使用方法等内容。希望本丛书的出版能为胶黏剂生产与应用部门的工程技术人员、教学人员及从事胶黏剂开发的科研人员提供一套有价值的参考书。

全套丛书由李和平担任主编。由于胶黏剂的生产与应用技术发展较快，限于作者目前的水平，丛书一定会有一些不足之处，恳请读者批评指正。

丛书编者
2008 年 6 月



前 言

20 世纪 80 年代后期，我国汽车工业相继引进整车整机和关键零部件制造技术近 70 项，引进技术的消化吸收，在使我国汽车工业出现勃勃生机的同时，也促进了汽车胶黏剂工业的发展，一些需要国产化的汽车胶黏剂品种得以开发和应用。特别是 20 世纪 90 年代以来，我国改革开放的大好形势推动了汽车工业尤其是以轿车为代表的各类乘用车的快速发展，汽车工业的快速发展带动了相关工业的发展，汽车胶黏剂行业百花齐放的局面已基本形成。将成为国民经济支柱产业的汽车工业对胶黏剂的需求，使该产品在研究、生产和应用方面呈现了向高性能、多品种、系列化和专业化方向发展的态势。

一辆高品质的汽车涉及 30 多种胶黏剂的应用。参照国外先进工业国家不同车型单车用量进行估算，即轿车每车用胶 20kg、中型车约 16kg、重型车约 22kg，2005 年汽车工业胶黏剂密封胶需求量约为 6.1 万~7.6 万吨，各类胶带为 4000 万~5000 万米。国内胶黏剂行业面对汽车工业发展的需求，存在着良好的发展机遇和严峻的挑战，各相关企业只有依靠技术进步，瞄准世界先进水平，不断开发出具有高技术含量、高性能的车用胶黏剂新品种，才能在激烈的市场竞争中得到发展并立于不败之地。

在我国化学工业不断发展、原材料日益丰富、合成方法和生产设备不断创新的过程中，适应汽车用胶的品种将会不断增加，今后汽车胶黏剂品种将会向着绿色环保型、高性能型、多功能型方向发展，适合汽车产品使用要求和工艺性能要求的水基胶、热熔胶、低密度塑溶胶、高强度结构胶等将会得到更多的应用。

本书是作者在总结和归纳工业实践经验与研究成果的基础上，同时参阅并收录了近几年国内外最新出版的有关科技期刊与专利中的胶黏剂配方和工艺技术编著而成。全书系统介绍了各种汽车胶黏剂的配方、组成、所用原材料的性能、生产原理与工艺技术等。并对各种汽车胶黏剂合成的基本理论进行了阐述。全书按照汽车胶黏剂的应用工艺或功能特性分为六章，主要内容包括：汽车用胶黏剂概述、焊装工艺用胶黏剂、涂装工艺用胶黏剂、内饰件用胶黏剂、装配件用胶黏剂、特殊工艺用胶黏剂。全书精选了439例配方，其中配方中物质的用量除特别注明外，均以质量份计。

全书由朱春山担任主编。参加本书编写的作者及编写章节如下：第1章、第2章由河南工业大学朱春山编写，第3章、第4章由河南工业大学孙保帅编写，第5章由河南工业大学李冬光、张艳丽编写，第6章由河南工业大学张艳丽、李冬光编写。全书由朱春山统编、修改定稿。编写过程中得到了本套丛书主编李和平教授的指导与协助，在此表示衷心感谢。同时对所引用参考文献的作者表示诚挚的谢意。

本书内容丰富、系统全面、资料翔实、层次清楚，具有较强的理论性与实践性。可供从事汽车胶黏剂产品开发、生产与应用的技术人员，同时也可供中小化工与精细化工项目的投资者和高等院校相关专业师生参考。

由于汽车胶黏剂发展较快，涉及范围广，加之编者水平和资料收集条件有限，本书难免有遗漏或不足之处，衷心希望广大读者批评指正。

编者
2008年11月



目 录

第 1 章 汽车胶黏剂概述

1.1 汽车胶黏剂的分类与特点	2
1.1.1 按胶黏剂基料化学成分分类	3
1.1.2 按粘接强度特性分类	3
1.1.3 按外观形态分类	4
1.1.4 按用途分类	4
1.1.5 按照胶黏剂在汽车制造中的使用部位和功能分类	5
1.2 汽车胶黏剂的设计与选择	8
1.2.1 汽车胶黏剂的配方设计	9
1.2.2 汽车用胶黏剂的粘接工艺设计	16
1.2.3 汽车用胶黏剂的选择方法	24
1.3 胶黏剂在汽车工业中的应用	28
1.3.1 结构应用	30
1.3.2 定位应用	32
1.3.3 密封应用	33
1.4 汽车用胶黏剂的现状及发展趋势	34
1.4.1 汽车用胶黏剂主要品种的国内外现状	34
1.4.2 我国汽车胶黏剂的发展趋势	37
参考文献	40

第 2 章 焊装工艺用胶黏剂

2.1 折边用胶黏剂	42
------------------	----

2.1.1	环氧树脂类折边胶黏剂	43
2.1.2	聚氯乙烯类折边胶黏剂	69
2.1.3	聚丙烯酸酯类折边胶黏剂	73
2.1.4	橡胶类折边胶黏剂	84
2.2	点焊密封胶	87
2.2.1	树脂型点焊密封胶	90
2.2.2	橡胶型点焊密封胶黏剂	100
2.2.3	混合型点焊密封胶	107
2.3	膨胀减振用胶黏剂	114
2.3.1	聚氨酯型膨胀减振胶黏剂	116
2.3.2	环氧树脂型膨胀减振胶黏剂	123
2.3.3	聚氯乙烯树脂型膨胀减振胶黏剂	125
2.3.4	氯丁橡胶型膨胀减振胶黏剂	126
	参考文献	133

第3章 涂装工艺用胶黏剂

3.1	焊缝密封胶	136
3.1.1	PVC型焊缝密封胶	137
3.1.2	橡胶型焊缝密封胶	146
3.1.3	聚氨酯焊缝密封胶	174
3.2	抗石击涂料	183
3.2.1	溶剂型抗石击涂料	183
3.2.2	水基隔热阻尼涂料	189
3.2.3	PVC抗石击涂料	192
3.2.4	防振隔热阻尼胶板用胶黏剂	195
	参考文献	197

第4章 内饰件用胶黏剂

4.1	车身顶棚用胶黏剂	201
-----	----------	-----

4.1.1	溶剂型氯丁胶黏剂	201
4.1.2	聚氯乙烯类车身顶棚用胶黏剂	213
4.1.3	EVA 热熔胶黏剂	216
4.1.4	SBS、SIS 热熔胶黏剂	223
4.1.5	聚酰胺热熔胶	231
4.1.6	丙烯酸酯类胶黏剂	235
4.1.7	聚氨酯类车身顶棚胶黏剂	248
4.2	丁基密封胶带	254
4.3	高频热合用胶黏剂	260
4.3.1	溶剂型高频热合胶	261
4.3.2	水基型高频热合胶	267
4.4	挡风玻璃用胶黏剂	275
4.4.1	橡胶型挡风玻璃密封胶	276
4.4.2	湿气固化聚氨酯玻璃胶黏剂	279
	参考文献	286

第 5 章 装配件用胶黏剂

5.1	厌氧胶黏剂	289
5.1.1	螺栓粘接密封用厌氧胶黏剂	291
5.1.2	厌氧密封胶黏剂	296
5.1.3	单组分系列厌氧胶黏剂	302
5.1.4	结构厌氧胶黏剂	304
5.1.5	速固厌氧胶黏剂	306
5.1.6	高强度厌氧胶黏剂	314
5.1.7	金属制件固定用稳定性好的厌氧胶黏剂	317
5.1.8	改进型厌氧胶黏剂	320
5.1.9	聚氨酯厌氧胶黏剂	324
5.1.10	其他厌氧胶黏剂	325
5.2	聚硅氧烷密封胶	327

5.2.1	有机硅结构密封胶	329
5.2.2	单组分聚硅氧烷密封胶	332
5.2.3	单组分室温硫化硅橡胶密封胶	338
5.2.4	可油面粘接单组分室温硫化硅橡胶密封胶	343
5.2.5	高吸油性单组分室温硫化硅橡胶密封胶	345
5.2.6	单组分室温硫化 RTV 硅橡胶密封胶	347
5.2.7	水固化型聚有机硅氧烷胶黏剂	349
参考文献		350

第 6 章 特殊工艺用胶黏剂

6.1	刹车蹄片用胶黏剂	352
6.1.1	以氨水为催化剂的改性酚醛树脂鼓式刹车片 胶黏剂	353
6.1.2	以氢氧化钡为催化剂的改性酚醛树脂鼓式刹车片 胶黏剂	356
6.1.3	以氧化锌为催化剂的改性酚醛树脂鼓式刹车片 胶黏剂	358
6.1.4	线性酚醛树脂刹车片胶黏剂	363
6.1.5	以氧化钙为催化剂的改性酚醛树脂刹车片胶黏剂	364
6.1.6	环氧树脂改性酚醛树脂刹车片胶黏剂	366
6.1.7	新型鼓式刹车片胶黏剂	369
6.1.8	盘式刹车片胶黏剂	371
6.1.9	汽车刹车片胶黏剂	375
6.2	离合器用耐高温胶黏剂	377
6.2.1	有机硅改性酚醛树脂胶黏剂	377
6.2.2	含钛元素的环氧树脂改性酚醛树脂胶黏剂	381
6.2.3	钛元素和聚硅硼双改性酚醛树脂胶黏剂	381
6.2.4	聚铝硅氧烷改性酚醛树脂胶黏剂	382
6.2.5	四马来酰亚胺改性酚醛树脂胶黏剂	383

6.2.6	双马来酰亚胺改性酚醛树脂胶黏剂	384
6.3	滤芯用胶黏剂	385
6.4	铸造用合成树脂胶黏剂	386
6.5	微孔堵漏用的渗透密封胶	388
6.5.1	快速堵漏胶	389
6.5.2	底涂型 SGA 胶	390
6.5.3	甲基丙烯酸酯凝浆堵漏剂	391
6.5.4	铁铜铸件补漏剂	392
6.5.5	真空浸渍用胶黏剂	393
6.5.6	油计量阀体防渗防漏处理胶	395
6.6	汽车用压敏胶带	396
6.6.1	高强度丙烯酸酯溶剂型可交联压敏胶黏剂	397
6.6.2	聚丙烯酸酯压敏胶黏剂	398
6.6.3	水基可剥离压敏胶黏剂	400
6.6.4	水性保护膜压敏胶黏剂	400
6.6.5	油性保护膜压敏胶黏剂	401
6.6.6	丙烯酸系乳液压敏胶	402
6.6.7	吸湿固化型压敏胶	403
6.6.8	保护用压敏胶	403
6.6.9	有机硅压敏胶黏剂	404
6.6.10	SBS 型压敏胶	406
6.6.11	SIS 型压敏胶	406
6.6.12	天然橡胶型压敏胶	407
6.7	汽车修理用胶黏剂	412
6.7.1	丙烯酸酯快速固化胶黏剂	413
6.7.2	环氧树脂胶黏剂	415
6.7.3	快速固化胶	418
6.7.4	耐温结构胶黏剂	419
	参考文献	420

第 1 章 汽车胶黏剂概述

随着汽车工业的不断发展和化学工业的进步，胶黏剂的应用也越来越广泛。汽车应用胶黏剂是为了工艺简单、性能可靠、经济高效，汽车胶黏剂主要用于金属、塑料、织物、玻璃、橡胶等本身或相互之间的结构连接、固定和密封。尤其是近年来，由于对汽车的使用性和商品性要求越来越高，汽车生产用的材料日益多样化，粘接工艺已成为必不可少的工序，胶黏剂也成为汽车生产中的必备材料。

胶黏剂在汽车工业中已成为粘接各种零件的重要粘接剂。首先，胶黏剂及粘接技术在汽车制造上的应用，不仅可以起到增强汽车结构、紧固防锈、隔热减振和内外装饰的作用，还能够代替某些部件的焊接、铆接等传统工艺，实现相同或不同材料之间的连接，简化生产工序，优化产品结构，使生产过程更快、更经济。在汽车向轻量化、高速节能、延长寿命和提高性能方向发展的过程中，胶黏剂发挥着越来越重要的作用。例如，汽车所有高强度薄钢板、铝合金和塑料复合材料的结合均离不开胶黏剂；胶黏剂在汽车防腐、防漏方面也起着积极的作用。其次，胶黏剂在汽车维修上的应用也越来越广泛。胶黏剂在汽车维修中主要是作为粘接剂和成膜剂修复汽车零件。比如，“滴、冒、渗、漏”是汽车上经常出现的现象，利用胶黏剂表面黏涂法堵漏就十分安全方便、省时省力、质量可靠，有时在不影响运行的情况下，常压常温修复泄漏部位，达到重新密封的目的，尤其是在易燃、易爆场合的汽车维修及不停车带压堵漏方面显示出其独特的优越性。随着现代汽车工业的发

展，胶黏剂在汽车制造和维修上得到了广泛的应用，并已取得很好的成效。

胶黏剂在汽车上使用有许多优点，是焊接、铆接及螺钉连接所无法替代的。主要表现在：①可以有效地应用于不同种类的金属或非金属之间的连接，这是焊接难以做到的；②胶黏剂均匀地分布于粘接面，没有点焊、螺栓连接或铆接所存在的应力集中问题；③粘接结构能有效地减轻汽车重量30%；④粘接件中的连接缝具有对水、空气或其他环境介质的优良密封性，这是铆接和螺栓连接所不具备的；⑤粘接工艺可以节省金属材料和提高工作效率。

但是，胶黏剂在汽车上使用也有一些不足之处：①粘接强度还不够高；②目前的胶黏剂大多属于合成有机高分子物质，其耐高温、低温作用的性能是很有限的，一般胶黏剂只能在 $-50\sim 100^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内正常工作；③在光、热、空气及其他因素的作用下，胶黏剂会产生老化现象，影响使用寿命；④大部分胶黏剂属有毒物质，危害人体健康。

胶黏剂作为汽车工业发展必不可少的重要材料，正以其无与伦比的优势在现代汽车科技和汽车工业中发挥着重大作用。目前用于汽车工业的胶黏剂品种多、部位多、要求高，但用量还较少，并有其自身的特殊性。一方面在性能上应达到汽车质量和使用寿命的要求；另一方面还必须具有适应于大批量流水式生产的工艺性，既要有合适的理化性能，又要有良好的施工性能，包括贮存稳定性和运输的安全性。随着汽车高档化和产量增大，胶黏剂和粘接的应用会更加广泛、普遍和有成效。因此，研究开发能满足工艺要求和使用要求的汽车用胶黏剂新品种，改进和提高已有汽车胶黏剂的粘接性能，必将有着广阔的市场前景。

1.1 汽车胶黏剂的分类与特点

汽车胶黏剂的种类很多、分类方法各异，不同种类的车用胶黏剂又有各自不同的特点，直接影响着胶黏剂的选择与使用。

1.1.1 按胶黏剂基料化学成分分类

(1) 按胶黏剂的化学组成分 橡胶型、树脂型和混合型三种。

橡胶型是以合成橡胶如丁苯橡胶、丁基橡胶等为基材，加入适量的硫化剂、防老剂等助剂，再加入导电剂、填料等加工而成。其主要特点是弹性和韧性好。

树脂型是以合成树脂如聚丙烯酸酯、聚氯乙烯、环氧树脂、聚酯等为基材，配以增黏剂、增塑剂、改性剂等助剂，再加入导电剂、填料等加工而成。主要特点是油面粘接性和耐介质性好。

混合型是以合成橡胶和高分子材料为基材，配以各种助剂、填料加工而成，保留了上述两种类型的优点，弥补了两者的不足。

(2) 按固化形式分 一是溶剂型。溶剂从胶接端面挥发或因被粘物吸收而消失，形成胶接膜而产生胶接力。二是反应型。由化学反应而引起固化，这种化学变化是在基本化合物中加入固化剂，通过加热或不加热进行固化完成胶接的。

(3) 按配制方法及固化条件分 单组分、双组分甚至多组分的室温固化型、加热固化型等多种形式。如热熔型：以热塑性高聚物为主要成分，由不含水或溶剂的粒子状固体聚合物通过加热熔融胶接，然后经冷却固化而粘接。

1.1.2 按粘接强度特性分类

(1) 结构型胶黏剂 结构胶黏剂是一种以热固性树脂、橡胶或聚合物合金为主的胶黏剂（如环氧树脂、酚醛树脂及其改性树脂等）系列。此类胶黏剂可提供光滑的外形，能传递较大的机械载荷应力，避免在胶层间产生应力集中，从而可提高装配件的使用性能和耐久性。

(2) 非结构型胶黏剂 非结构型胶黏剂的特点是在较低的温度下拉伸强度、剪切强度和刚性都比较高。但在一般情况下，随温度升高胶层易发生蠕变现象，从而使粘接强度急剧下降。这种类型的胶黏剂主要用于粘接强度不太高的非结构部件。

(3) 次结构型胶黏剂 次结构型胶黏剂具有结构型和非结构型胶黏剂之间的特性，它能承受某种程度的载荷。

1.1.3 按外观形态分类

(1) 溶液型 溶液型主要成分是树脂或橡胶，在适当的有机溶剂中溶解成为黏稠的液体。

(2) 乳液型 乳液型属于分散型，树脂在水中分散成为乳液，橡胶的分散体系成为乳胶。

(3) 膏糊型 膏糊型是一种充填优良的高黏稠的胶黏剂。

(4) 粉末型 粉末型属水溶性胶黏剂，使用前先加溶剂（主要是水），然后调成糊状或液体状。

(5) 薄膜型 薄膜型是以纸、布、玻璃纤维织物等为基材，涂敷或吸附胶黏剂后干燥成薄膜状，通常与底胶配合使用。

(6) 固体型 热熔型胶黏剂等属于固体型胶黏剂。

1.1.4 按用途分类

汽车用胶黏剂按用途来分的话有五大类，即车身用胶、内饰粘接密封胶、风挡玻璃粘接密封胶、离合器片胶黏剂、结合面液态密封胶。

(1) 车身用胶 车身用胶量占汽车工业用胶量的第一位。它主要包括磷化处理前的折边胶、点焊胶、减振胶及中涂前使用的焊缝密封胶、防震隔热和抗石击阻尼底层涂胶等。

① 折边胶 我国应用品种主要有环氧树脂类、PVC类、聚丙烯酸酯类。

② 点焊及焊缝密封胶 点焊密封胶品种较多，按性能可分为膨胀型和非膨胀型两大类，按化学组成可分为橡胶类和树脂类及两者结合类，我国主要品种为橡胶型、聚氯乙烯型和丙烯酸酯型。

③ 抗石击、阻尼底胶（涂料） 按组成可分为沥青型隔热阻尼，合成树脂水基隔热阻尼胶和PVC塑溶胶无溶剂抗石击胶。

④ 减振密封胶 减振胶一般是由合成橡胶或合成树脂添加发

泡剂而制成，单车用胶量约为 400g。主要品种有以 PVC 树脂为基材的高固体含量密封胶和以氯丁橡胶为主体的溶剂型密封胶。

(2) 内饰粘接密封胶 汽车内饰材料多种多样，但多为非金属材料。因此，汽车内饰粘接密封大多用非结构型胶黏剂，因不能加热，多用常温固化胶黏剂。其种类较多，主要有顶篷胶黏剂、车门密封条固定用胶等。

① 顶篷胶黏剂 汽车顶篷有聚氯乙烯薄膜复合聚氨酯泡沫或织物复合聚氨酯泡沫软质顶篷，有瓦楞纸复合树脂毛毡的硬质顶篷、软质顶篷等。汽车制造中顶篷粘接常用的胶黏剂主要是氯丁胶，现在正逐渐被丙烯酸酯和聚氨酯水基胶所代替。

② 车门密封条固定用胶 车门密封条的固定过去多用氯丁橡胶溶剂型胶黏剂，现在改用热熔丁基胶。

(3) 风挡玻璃粘接密封胶 风挡玻璃粘接密封胶主要有聚硫、聚氨酯和有机硅密封胶。国内除高档轿车用引进的单组分高模量聚氨酯胶外，多用双组分聚氨酯密封胶和三组分聚硫密封胶。

(4) 液态密封胶 液态密封胶主要用于平面密封。国内液态密封胶的主要品种是硅橡胶。厌氧胶主要用于机械及螺丝紧固。

(5) 离合器片胶黏剂 离合器片胶黏剂都是结构型胶黏剂，应具有高强度、耐高温的特点。当前，国内制造使用的该类胶黏剂主要以酚醛-丁腈胶黏剂、酚醛-环氧胶黏剂为主，一般可用于 200℃ 左右的高温场合。国外聚酰亚胺改性酚醛环氧胶耐温可达 900℃ 以上。

1.1.5 按照胶黏剂在汽车制造中的使用部位和功能分类

根据汽车制造过程所涉及的工作部位和功能不同，可将汽车用胶黏剂分为焊装工艺用胶、涂装工艺用胶、内饰件用胶、装配件用胶、特殊工艺用胶五大品种。

(1) 焊装工艺用胶 焊装工艺用胶在焊装工艺中用来代替点焊或减少焊点，起着增强结构、密封防锈、减振降噪的作用，一般要求与油面钢板有良好的附着性。由于各工位均无专门的加热固化