

# 胶粘剂用于车身板修复

◆文/江苏 陈杰

## 中国市场目前的车身修复工艺

在中国,对损坏车辆进行维修的质量很大程度上取决于车辆本身的价格。目前,国内大多数车的价值在25万元以下,它们在进行维修时大多采用廉价材料和非认证、非专业的技术进行快速维修。例如车身钣金件的维修,新钣金几乎都是焊接或者铆接到车身上。25~35万元的车辆一般会接受相对专业的维修服务,但多数还是按照传统焊接、铆接的维修方式。而价值35万元以上的车,通常会使用汽车原厂指定的最新维修技术和维修材料来进行更好、更专业的维修。

在汽车原厂,由于粘接技术在车身装配中的优势,几乎所有档次的车辆都会采用粘接的方法组装钣金件。如今的高端车辆经常通过不同的模块组合,以此提供客户更大的选择范围。一个典型的例子就是不同型号的车顶棚通过粘接技术组装到车身。同时,车身轻量化采用了各种轻质材料,如GRP和塑料钣金,这些材料是无法焊接的。

粘接技术体现了以下优势:①保持原有的防腐保护措施(如电泳层)的完整性;②可以粘接不同材料,没有电化学腐蚀,更大的设计自由;③与焊接或者铆接相比,重量

更轻;④由于高分子材料的阻尼效果,具有更好的声学特性;⑤施工容易,并且比焊接或铆接更安全。

## 机械维修或粘接

在维修的时候,理论上焊接或者铆接是对车辆更快地维修,但是在焊接区域需要特别注意,不但需要更多的遮蔽和拆卸工作,还需要特殊的防腐处理。考虑这些额外的工作,粘接工艺提供更高的效率。粘接可以直接在电泳漆表面进行,这带来最好的防腐保护。然而多数钣金粘接胶是作用在裸露金属上,一些钣金粘接胶需要特殊的防腐处理,而另外一些钣金胶粘剂,例如SikaPower®-4720,本身即含有防腐防护因子。如表1所示,机械维修与粘接有很多不同之处。

表1 机械维修与粘接的比较

机械维修	粘接
-必须破坏OEM原厂的金属和电泳层,在售后市场没有任何防腐措施可以达到电泳漆水平;	-保持车身原有防腐措施的完整性;
-车辆行驶的时候当钣金件振动,会产生大量噪音;	-减振降噪;
-维修的时候危险,工人需要特殊保护措施;	-能够粘接不同的材料;
-焊接时高温导致材料变形	-维修的时候没有火花;
-移除燃油系统以确保安全。	-施工方便;
	-固化可以加速(如红外烤灯加热)。

## 粘接工艺

在通常情况下,标准粘接工艺如下。

①通过切割和打磨的方式,彻底移除旧的钣金件和旧的胶粘剂。②试装新的钣金件,确认固定位置。③对裸露的金属进行防腐处理,一些产品需要使用底涂,一些产品本身能够提供有效的防腐防护,例如SikaPower®-4720,施工的时候将胶粘剂涂覆到所有裸露的金属表面。④施工胶粘剂胶条。⑤将待安装的钣金件安装到正确的位置,工装固定,并且刮除溢胶。⑥遵守胶粘剂厂家指定的固化时间,固化反应可以通过加热来加速,例如使用红外灯。

注意:针对市场上使用的不同胶粘剂,会有轻微的变化。大多数钣金粘接胶能够用于车门钣金件、车顶和车门蒙皮等。然而对于结构部件的修复,例如导轨、立柱、门槛、芯撑等,需要特殊的胶粘剂或者组合应用各种维修技术(例如粘接组合点焊)。

## SikaPower®-4720钣金件粘接的西卡解决方案

SikaPower®-4720是为铁、铝、SMC和FRP等材料的钣金件粘接而设计的双组分环氧胶粘剂。按照西卡说明书使用能够完成车辆车门蒙皮、翼子板、车厢侧面、车顶蒙皮、行李箱侧面和其他车身外部板件的更换。

SikaPower-4720具有以下优势:①可以使用单组分胶枪施工的双组分胶粘剂;②低粘度,可以手动施工;③防腐,可以用作防腐涂层,不需要额外的底涂;④气味低;⑤与弹性胶粘剂相比强度高、粘胶层薄,可以用作多数非结构性部件的粘接;⑥可以粘接不同的材料;⑦可以加热加速固化(例如红外烤灯加热);⑧含有玻璃微珠,避免工装过度挤压。M



西卡(中国)有限公司汽车售后市场技术服务工程师陈杰