

钣金加工

未来的车身加工方案

汽车制造业正在进行巨大的变革，特别是车身采用了新的材料和生产技术。因此，用于工具制造的伺服冲压以及新型钢、铝、镁和塑料的材料混合技术已经成为真正的挑战。

文 | Dietmar Kuhn

汽车工业专家、供应业专家和材料开发代表，如冲压机和成型机生产商偶尔会碰面，交换行业未来发展信息，德国工程师协会（VDI）大型成型工具专业理事会就会举办这样的论坛。在最近一次论坛上，各路专家讨论了关于未来车身加工的新生产方案，更确切表示将有新材料增加和新的生产方案，这给汽车制造商带来了艰巨的任务（图1）。汽车行业需要努力满足环境、城市化、政治、经济、文化和客户的要求。“基本上每个工艺都会被替换。”慕尼黑宝马股份的工

程师 Josef Meinhardt 博士说道。

新材料需要新的生产计划

现在，汽车生产商对此做出的改善是关于车身的方案：“在宝马公司我们确定了两个新的方案。”Meinhardt 说道，“其中一个方案是传统常规的车身承载式外壳结构加工方式，是由高钢和实心钢以及铝组成；第二种方案我们称之为活驱动方案，由强纤维塑料制造（CFK 或复合材料）。”

外壳设计的车身方案主要是由金属材料混合组成，其中使用更多

的铝和铝合金，因为第一次设计他们有用轻质结构的想法，车门件和B柱使用铝材，但也有钢铝合金定制的产品，用于特定区域，如前面板，镁合金也开始发挥作用。所有这些当然对零件的生产以及可制造性有影响，首先是要保证新材料的可靠成型，特别是实心钢。接下来，冲压车间也有变化并且要掌握新的成型工艺，例如铝和镁的热成型或压铸。舒勒研发的采用伺服技术的新冲压设备，和现有的成型设备相比提供更多的可能性，因为小批量要求所以也经常更换刀具。

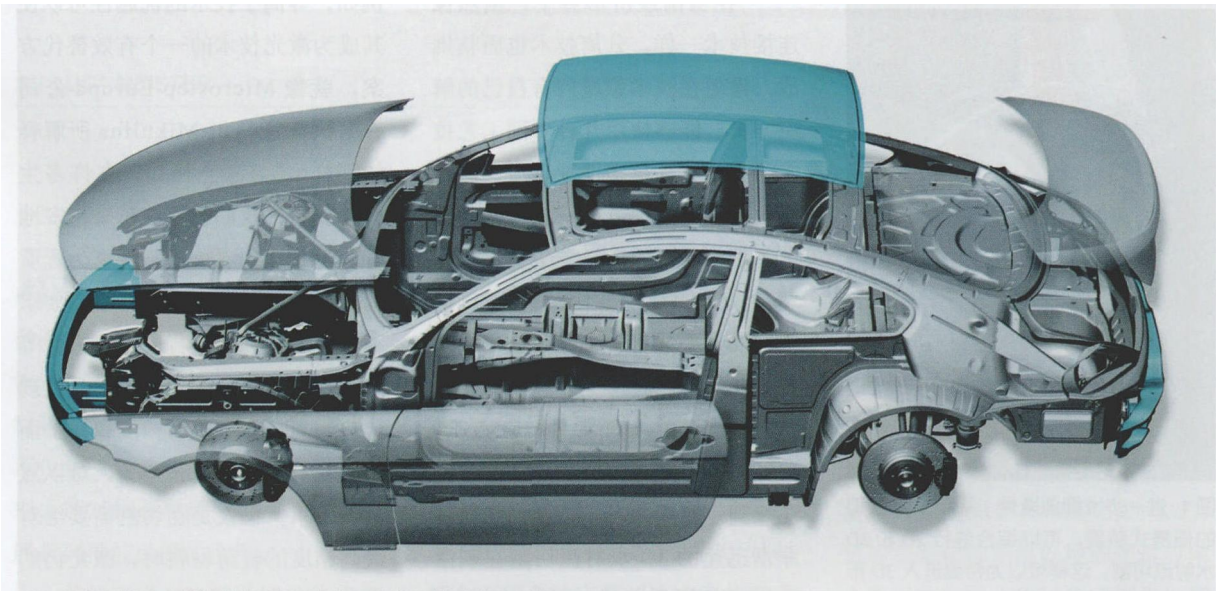


图1 车身制造方案需要从根本上改变，如新材料和生产工艺

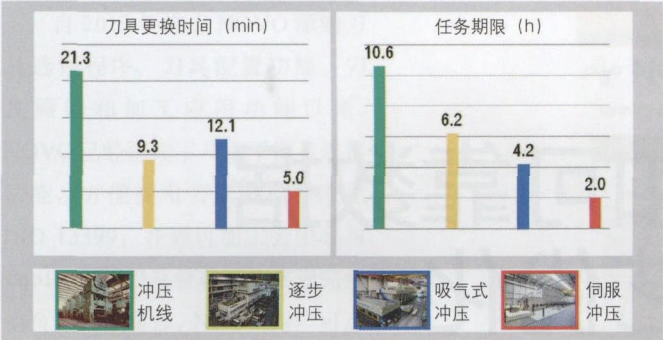


图2 不同冲压方法的刀具更换时间和任务期限对比（红色是伺服技术，最为省时）

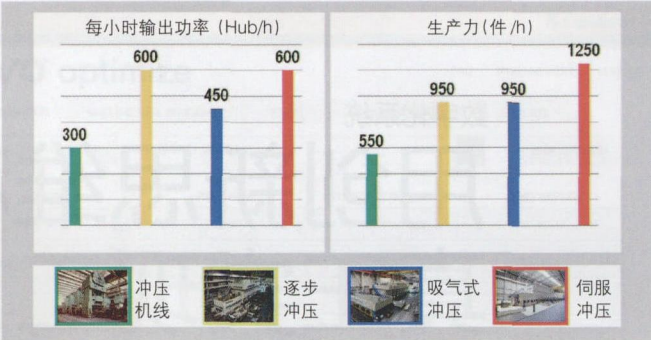


图3 不同冲压类型每小时输出功率以及生产力对比，同等情况下，伺服冲压最具优势

Ingo von Wurmb 是一名直接参与过改变的经验丰富的冲压车间人员，他经常研究这些将在未来车身上实施并且设法实现技术标准化。“我们不断地在优化价值链，首先通过规划确定批量和库存水平，然后通过库存的占用，缩短从卷材到成品钣材件的生产时

间。” Wurmb 解释道。

冲压技术的选择取决于零件

在 Wurmb 的报告中也用图表来表示系数，对不同的冲压类型做了对比，例如刀具更换时间、任务期限、每小时的生产量以及生产率（图2、3）。可以清晰地看出伺服

冲压在生产率上呈明显缩短趋势，但是选择哪种冲压技术最后还是取决于零件。冲压技术以及刀具制造用复合和混合安装方式这一议题目前还在讨论中。对于汽车制造的重新布局有很多因素要考虑，因此，VDI 研讨会的题目“未来车身加工的新方案”仍将继续。**MM**

MM金属加工网是弗戈工业媒体旗下行业网站，以推动整个行业发展为目标，向从事金属加工行业的人士，提供国内外先进制造技术及解决方案，搭建网上互动平台。



MM金属加工网
mw.vogel.com.cn

☎ 010-63326090-98 ✉ mm@vogel.com.cn

MM 现代制造
MASCHINENMARKT