五轴加工中心

当几乎无需返修时

Bravotech 公司知道如何生产几何形状非常复杂、表面质量要求非常高的零件。不断增加的客户订单使得这家比利时的合同制造商有规律地利用 Hermle 公司的五轴加工中心来完成客户订购的产品。

凡与 Bram Vergote 交谈的人很快就会注意到：他是一个技术狂，酷爱摩托车比赛，无论是在比赛中还是商业决策中，都经常表现出超凡的冒险精神。

“我的生意始于摩托车和发动机。”Bravotech 公司的创始人和首席执行官 Bram Vergote 表示。他毕业于 2001 年，2004 年时购买了第一台手动操作的、铣削摩托车零件的铣床。半年之后他投资购买了第一台 CNC 数控机床，开始为他人加工产品了。他白天在一家蒸汽锅炉生产厂工作，晚上和周末专注于自己的业务。Bram Vergote 表示：“我就这样干了两年。然后跳槽之后不再以员工身份回到锅炉厂工作了。”但截至目前，他仍然与过去的老板保持着密切的联系。

如今，Bravotech 公司是一家成功的比利时 Oudenaarde 市的合同制造商，它们的产品有硬壳行李箱的压制模具，压缩机、水泵叶片、叶轮以及发动机凸轮轴和曲轴的铣削、抛光和去毛刺等等。他最不寻常的一份订单是一位阿拉伯亲王订购的 70 多个大门把手。由于把手中有着



图 1 Hermle 的 C 52 U 加工中心能够在零件表面刻划出最精细纹理结构，使行李箱看起来具有非常美丽的视觉效果

许多需要“精雕细刻”的细节，一个把手在机床上就加工了 27 h。在全球疫情期间，他丢失了许多客户；但同时也迫使他进入了新的行业领域：现在还在生产卫星相机、镜头的外壳以及其支架。

Bram Vergote 非常喜欢复杂且艰巨的生产任务，并发现自己没有解决不了的难题。他凭借自己的专业技术和经验，以及他拥有的机床设备，使其能够生产出满足客户要求的、几何形状非常复杂、表面质量要求很高的产品。他还很愿意投资发展自己的企业。因此从 2011 年起，Bram Vergote 开始进军五轴数控加工技术领域，并在 2012 年购买了第一台 Berthold Hermle 股份公司生产制造的 C 30 U 五轴加工中心。

从那时起，Bram Vergote 不断扩充自己的 Gosheim 设备：2013 年购买了 C 400U 五轴加工中心，2015 年购买了 C 12U 五轴加工中心和 C 52U 五轴加工中心。自 2017 年以来，一台 C42 U 五轴加工中心在 Oudenaarde 开始投产使用，2018 年时又增加了一台 C 400 U 五轴加工中心。2021 年 8 月起，他又购买了第七台设备：第二台 C 52 U 五轴加工中心。他在这台新的 C 52 U 五轴加工中心上生产制造与 2015 年购买的 C 52 U 五轴加工中心相同的产品；原因只有一个：为他最重要的客户，一家行李箱生产厂加工零件。这家客户要求他在最短的时间里提供最高质量的产品。

之后，Bravotech 公司与旅行箱生产厂家开始了更加简单、体积更小的模具元器件的生产制造。随着时间的推移，Bravotech 公司生产的产品尺寸不断加大，复杂性也不断提高，客户提出的要求也越来越高。“在我们购买 C 52 U 五轴加工中心之前需要八周时间才能完成一套模具的全部加工。对合同委托人来讲，这样的时间显得太长了。因此，我们需要一台加工中心，这既可以节约后期模具修整时间，也为所有尺寸行李箱模具的生产制造提供了足够的空间。”Bram Vergote 介绍说道。对这种加工中心的要求是：它必须能够精确地加工出产品表面所有的最细微的地方。Bram Vergote 从另一个房间拿来了一个行李箱：它的表面有一些只有近距离才能看到的、赋予了行李箱金属饰件特有的光学纹理的细线。“这些看起来像纺织结构的东西是在 Hermle 加工的模具表面铣削出来的。以前，我们只能手工处理这些复杂的细部结构。如今，我们利用不同的铣刀只需在 C 52 U 加工中心里加工 10 天就可以了，节省了大量的工作量，得到了更好的表面加工质量。”Bram Vergote 介绍说道。



图 2 在购买 C 52 U 加工中心之前需要八周时间才能完成一套模具的全部加工。如今，利用不同的铣刀只需在 C 52 U 加工中心里加工 10 天就可以完成全部生产任务

不断地投资生产设备也必须要有足够的生产场地：2015 年时 Bravotech 公司不得不搬家了。最初，Bram Vergote 只购买了现在公司所占用场地的一部分。随着时间的推移，他利用购买和租赁等方法获得了相邻的场地、扩大了生产面积。从 2022 年 8 月起，Bram Vergote 又买下了这个建筑群，不断拓展自身的专业技术知识和经验。由于全球疫情的影响迫使合同订单的数量起伏不定。Bram Vergote 充分利用了这一时间段，在软件技术、设备操作培训和机床设备等方面投入了大笔资金。他表示：“我想在疫情之后做的更专业、更高效。”回顾过去，他承认自己冒了太多的风险、在丢失订单合同的时候投入了太多的资金购买设备。没有人知道这一阶段会持续多久。“但这些，也最终得到了应有的回报。”这位比利时企业家说道。MM