

注塑 - 吹塑工艺

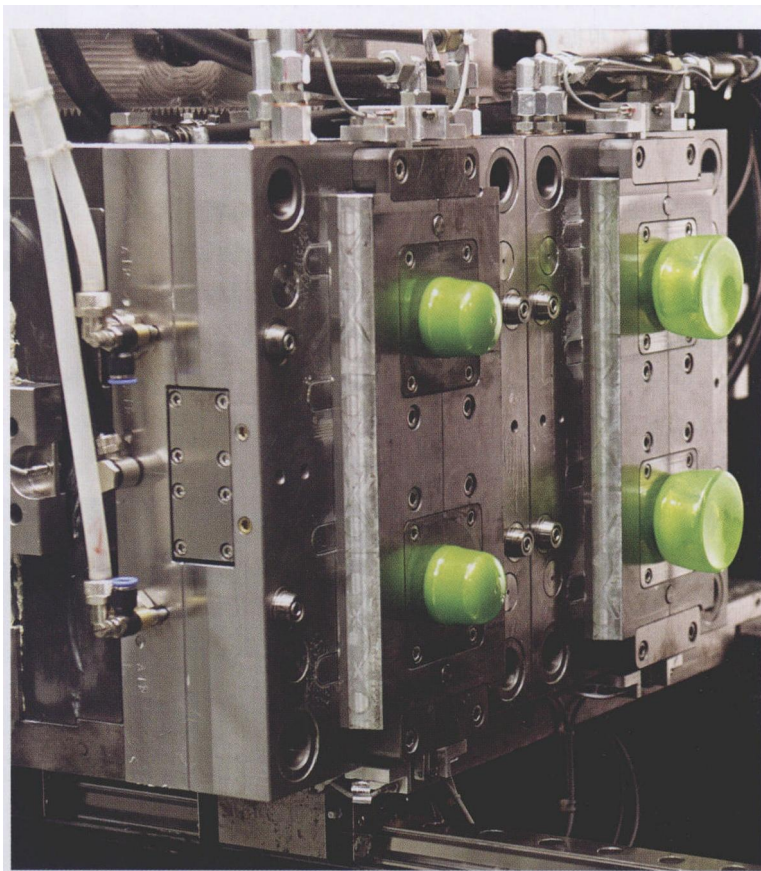
在一套模具中 完成注塑和吹塑

在把注塑和吹塑两道工艺过程集成在一套模具中后可以明显的降低小型塑料容器的生产时间和生产成本。这在广口瓶的生产过程中已经得到了证实。这一组合工艺也可在一台注塑机上使用。

文 | Josef Kraus

Engel Austria 公司和 Cantoni 公司在工艺集成中又有了新的创举。两家企业共同合作开发成功了在一套模具中同时完成注塑和吹塑两道工序的新技术。这样生产化妆品、药品和食品工业中常用的塑料瓶状容器的生产时间和生产成本都会明显降低。这一适合于在注塑机上使用的组合工艺，由奥地利 Schwertberg 地区的机床生产企业与意大利 Abbadia Lariana 地区的模具制造商合作开发的新工艺被命名为“Inject-2-blow”推向了市场。

在广口瓶的生产过程中，一个广口瓶的生产时间不到 14s。与传统的工艺方法相比较，这种组合工艺的生产效率不可估量。这一组合模具使用在一台 Engel 公司生产的 Victory 系列 900kN 注塑机中，利用 Cantoni 公司设计生产的 2+2 模具实现。而一般情况下广口瓶的生产是分别在两台生产设备上完成的：首先是的注塑机中预制出瓶胚。瓶胚的扩口则是在吹塑机上完成的。而在集成式的注塑 - 吹塑模具中，小型塑料



在注塑之后，刚刚注塑到模具中的瓶胚在同一模具中就可以开始吹塑工序，从而实现在一套模具中完成小型塑料容器的全部生产制造

容器的这两道工序是在一个生产步骤中完成的。

据这一技术的发明方介绍：工艺集成不仅是缩短了生产加工的时间，而且也能够明显的降低

投资费用、减少设备占地面积、提高设备的利用率等。另外，产品的质量检查也更加方便。但对这一工艺的限制是：最大合模力。之所以能够在一套模具中完成小

型塑料容器的全部生产过程是因为在吹塑扩口前瓶胚无须重新加热。另外，这种注塑-吹塑集成工艺还可以加工生产多种材料的塑料产品：从聚乙烯、聚丙烯到聚碳酸酯直至聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET。

注塑-吹塑制造单元是全自动的生产制造单元。这一单元除注塑机之外还包括了滑台式模具和 Engel 公司 Viper 系列取件用线性机器人。加工时可以使用 Victory 系列无梁型注塑机，也可以选用电气系列规格 (E-Victory) 的注塑机。由于这种注塑机没有横梁，因此它有着更加宽敞的、可供模具安装滑台使用的自由空间；同时也提供了无障碍的模具操作可能性。这些都大大的简化了自动化的难度。其线性运动的机器人可以毫无阻碍的从一侧运动到小型塑料容器脱模、取件的位置。

由于无梁注塑机装夹模具的工作台的整个台面、有时甚至可以超出台面来安装模具，因此在相对较小的注塑机中可以使用较大的模具。注塑机的规格不是按照长度和模具的运动半径来规定的，相反是按照所需的合模力来确定的。这也保证了较低的设备投资以及设备的使用运行费用。注塑机的控制系统 (CC 200) 在注塑和吹塑过程中都有可视化、监控和控制调节功能。也就是说：在注塑生产过程中注塑机的操作者在完成注塑-吹塑组合工艺时无需学习和使用新的控制系统。他只需要按照自己熟悉的方法操作注塑-吹塑组合工艺过程即可。

尽管集成工艺的自动化程度很高，但整个制造单元生产工作时仍然非常灵活。例如在产品更换时更换模腔也非常方便。据这一集成技术的供应商介绍：这一集成工艺在生产小批量的产品时也是非常经济合理的。另外，这一加工单元也可以完成单独的注塑生产；因为 Inject-2-blow 工艺是建立在使用标准注塑机基础之上的工艺集成技术。这些生产和加工中的灵活性保证了设备可以用不同的方法来实现很高的设备利用率。

在 2012 年波兰的塑料技术展览会 Plastpol 期间，Engel Polska 子公司就因这一技术获得了展会颁发的创新奖。从技术角度来讲，这一集成技术不能与气体注塑技术相比较。气体注塑技术使“常规”注塑件的壁厚变薄；所施加的气体主要是进入模腔的内部。相比较，工艺集成技术的加工单元能够完成常规注塑机所不能完成的产品生产，例如侧面有凹陷部位的塑料件。

注塑机的驱动系统在提高能源利用率方面也起到了积极的作用。例如，注塑机节能型的 Ecodrive 伺服液压驱动系统就把注塑机的能源消耗降低到了与电气机械可媲美的水平。据 Engel 公司介绍：由于采用了伺服液压驱动系统这种注塑机可根据不同的生产使用情况节能 30%~70%。MM

三菱切削工具新产品 螺钉夹紧式通用面铣刀

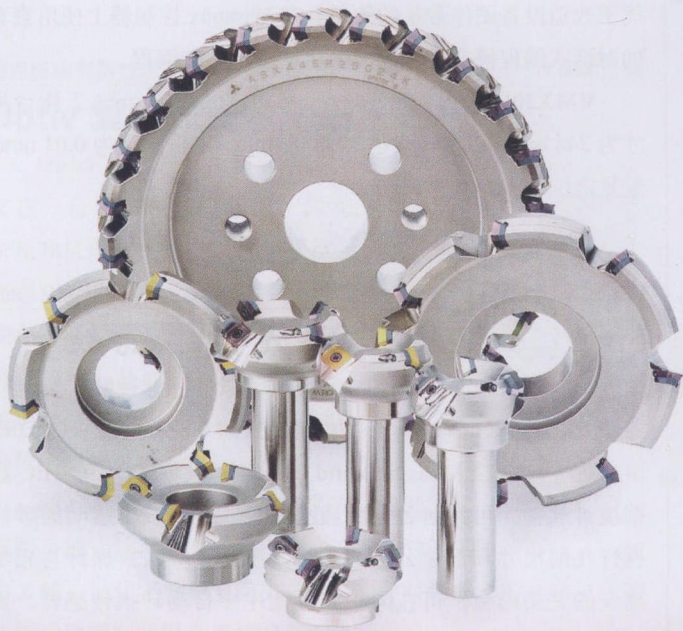
ASX445

追加
修光刃
刀片

采用硬质合金刀垫+
独有的刀片防飞散机构(A.F.I.)，

即使在高负荷条件下也能进行稳定的平面铣削。

- 任何人都可以简单、高精度的安装不同材料
断屑槽的刀片，满足多种加工要求
- 高温强度高、耐腐蚀性优异的铣刀刀体
- 加工效率、能力显著提高



尚亚(上海)国际贸易有限公司

www.schbrilliant.com

上海办事处 电话: 021-54223166 邮编: 201103 传真: 021-52400210	
北京办事处 电话: 010-84094732 传真: 010-84094267	大连办事处 电话: 0411-84508135 传真: 0411-84509490
西安办事处 电话: 029-85761348 传真: 029-85761350	广州办事处 电话: 020-87659537 传真: 020-87659553
沈阳办事处 电话: 024-31271566 传真: 024-31271568	福州办事处 电话: 0591-87856419 传真: 0591-87829480
武汉办事处 电话: 027-88868951 传真: 027-88868959	南京办事处 电话: 025-84202660 传真: 025-84205637
天津办事处 电话: 022-24153889 传真: 022-24135661	郑州办事处 电话: 0371-67957931 传真: 0371-67957933
济南办事处 电话: 0531-86094537 传真: 0531-86094152	合肥办事处 电话: 0551-4290510 传真: 0551-4290507
柳州办事处 电话: 0772-2863725 传真: 0772-2867656	深圳办事处 电话: 0755-28102480 传真: 0755-28102450
重庆办事处 电话: 023-62603509 传真: 023-62603259	无锡办事处 电话: 0510-82725750 传真: 0510-82725995
成都办事处 电话: 028-86518629 传真: 028-86518806	十堰办事处 电话: 0719-8106411 传真: 0719-8106422
长春办事处 电话: 0431-88564503 传真: 0431-88564507	昆明办事处 电话: 189 8846 0973 传真: 0871-3188639
哈尔滨办事处 电话: 0451-82672796 传真: 0451-82672797	南昌办事处 电话: 0791-6494579 传真: 0791-6494387
宁波办事处 电话: 0574-87905430 传真: 0574-86821669	烟台办事处 电话: 0535-6933330 传真: 0535-6933292
太原办事处 电话: 0351-4628002 传真: 0351-4628001	长沙办事处 电话: 0731-85454269 传真: 0731-85457313