

镗铣加工

更加经济安全的深孔镗铣加工

深孔镗铣加工中心产品系列的下一代产品补充了相撞安全选择可能性并且优化了能源效率。穿越路径和性能参数也提高了，扩展了刀具和模具制造的使用多样性。

文 | LUTZ JAKOB

用于立体件四面完全加工的 TFZ 系列深钻镗铣加工中心 Samag 具有更大的穿越路径以及在刀具和磨具制造上使用的多样性。可根据要求提供更多的机器安全保障 (图 1)。其对于概念“生态权”企业总结了一整套完整的措施来改善能源效率。

TFZ 2L1000 最重要的更新是扩大了穿越路径。X 轴现在可

以达到 1600 mm，比之前延长了 400 mm。Y 轴从 1050 mm 扩大到了 1250 mm，可以处理更大的工件几何形状。在使用数控圆桌时工作区域面积有 1500 mm × 1100 mm，23 kW 驱动功率用于在 S1 操作时升高到 475 cm³/min 和在 S6 操作时 700 cm³/min 的镗铣功率。通过这样来更快的加工零件。将深钻和镗铣组合在一台机器上这个成功的方案

使得 TFZ 2L-1000 一直保持着精确性。通过将两种加工方法的组合和在一次夹紧情况下完成整个加工是可以不用考虑安装时间的。这样也减少了用于搬运大零件的物流使用 (图 2)。

带封闭循环的 优化液压动力联动装置

第二个重点是尽可能节省有

图 1 Samag 将 TFZ 系列的新一代优化到更高的能源效率并且提供了更多安全选择可能性

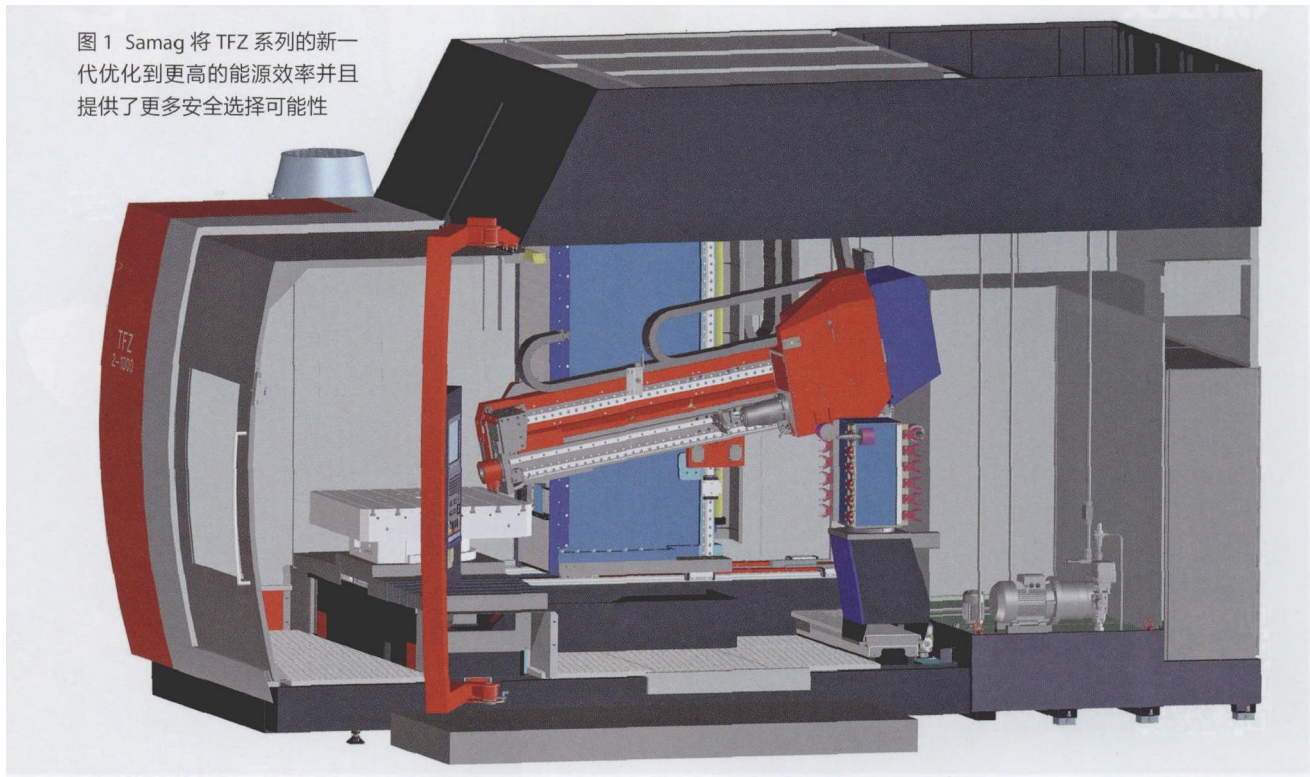




图2 铣切和深钻在一次夹紧时完成,节省安装时间并且在刀具和磨具制造切削加工时省去物流使用

不使用的个别功能会自动关掉,控制柜冷却也会调整成节能和环保的空调解决方案,还有可能回收热能。通过使用大面积冷却罐可以放弃使用冷却器。有效的伺服发动机传动可以取代大的气动传动。深钻铣中心 TFZ2L-1000 也期待更多的安全选择可能性。所以可以将一个安全气囊和碰撞检测集成在一起,他会在碰撞时通过一个 3D 加速传感器保护心轴。这个系统可以在机器危机时自己识别并且做出相应反应,碰撞发生时会在不到 1 ms 的时间内应用全制动。在紧急情况时避免了刀具和加工零件的变形和损坏。

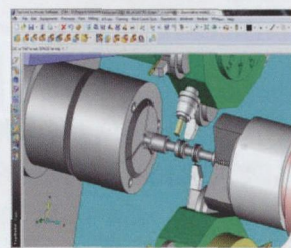
调查避免了安全碰撞

作为第二个安全特征,动态碰撞监控 DCM 可以作为软件来选择集成装入机器控制系统 iTNC530。它的功能非常强大,在它的帮助下可以避免刀具和机器组件之间以及刀具和夹具之间的碰撞。当机器轴被操作人员手动移动时,碰撞监控无论是在控制模式还是在设置模式都在工作。只要刀具在碰撞路线上,轴运动就会停下并且提示错误通知。操作人员可以在显示屏上看到碰撞部分。

在铣切之前还有一个额外的安全需求,可避免管轴和铣轴同切屑阀门盒子和支座的碰撞。铣切加工时切屑阀门盒子通过一个快速更换系统移开,组合轴浸入钻铣机前端一个额外的支撑。这个支撑承担在铣切时作用的横向力。TFZ 2L 1000 可以随意安装,是可旋转 $-30^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 的钻铣机。这两个角度内所有加工都非常灵活,并且节省时间。通过前端的摆动轴承钻套或者主轴鼻端的活动半径在桌子边缘之上大约 500 mm。一个零件可以在一次夹紧固定时进行四面加工。同数控圆桌组合在一起时可以在两个角度加工,这使得深钻铣中心被普遍应用。[MM]

效的能源使用,在新的生态权方案期间转换一系列的改进措施。TFZ 2L-1000 配备了有效的主轴和进给传动装置。使用的异步电动机符合有效作用系数级别 IE2 的要求,可以在制动时将电能存储回电网。

液压动力装置是在技术上监控能源优化。也就是说在操作中



- **全面的车削加工策略:** 车削开粗及精加工、车槽、轮廓车削、B 轴摆动车削、Y 轴偏移车削加工等。
- **优异的车铣复合加工策略:** 轴向铣削加工、径向铣削加工、以铣代车以及旋转车刀加工策略。

■ **客户化的钻孔循环功能:** 支持各控制系统的标准钻孔循环,如 DRBREAK, DRTAP, 同时也可根据不同机床客户化定制各种钻孔循环。

■ **完善的辅助设备编程功能:** 支持 D' Andres 头编程 (U 轴车削)、测量头编程、中心架及尾座编程、复合车刀编程。

■ **完美支持 WFL 车铣复合机床:** 完美支持各种侧头以及测量循环;支持多任务车刀 (一把车刀上安装粗车刀片、精车刀片以及车螺纹刀片);支持 WFL 专门的镗削系统;支持极坐标插补铣削加工功能 MITRANON, 有效减小代码量,完美支持 4 轴、5 轴联动加工,双主轴协同加工,提高加工效率,支持各种复杂类型的 WFL 刀柄系统等。

成熟的后置处理

■ 与全球各大洲主流的机床厂商都保持着长期的密切合作 (MAZAK、DMG、OKUMA、WFL 等)

■ 提供后置处理程序的定制服务,充分保证客户使用到与自己机床完全匹配的后置处理程序。



图为 WFL M35-G 型车铣复合加工中心, TopSolid 为用户定制开发后置处理程序。

★ TopSolid 提供免费的文件浏览器 TopSolid viewer, 可查看文件刀路以及模拟运动

法国 Missler 软件中国办事处

上海市黄浦区保屯路 379 号法国罗阿大区馆 3 楼
电话: 021-63152062 E-mail: china@topsolid.com
传真: 021-64335061 网址: www.topsolid.com