

工件夹紧

夹具的位置

这家数控加工车间主要生产各种需要定制夹具的形状怪异的部件。以下将介绍车间进行有效夹具设计时遵循的几项基本原则。

文 | Matt Danford



某些加工车间会接超出其能力范围的订单，Contour Precision Milling & Machining 却并非如此。这家坐落在俄亥俄州西北部地区的车间做了一个非常的选择：小批量重复工作，涉及非圆非方的铣削组件，特别是铸件和锻件。虽然这些奇形怪状的加工任务需要进行实质性规划和解决问题来制定有效的加工策略，但是车间在设计 and 制造定制夹具方面广泛的工程经验和技能确保其能够磨削任何一类具有挑战性的部件，包括托盘进给卧式加工中心和五轴机床。

自行设计和制造刀架是 Contour Precision 帮助客户快速进入市场的重要方法之一。这些任务主要由工厂经理布莱恩·惠特和高级制造工程师麦克·凯雷斯等人承担。20 多年前，布莱恩·惠特加入车间，成为车间的第一个学徒。而麦克·凯雷斯在车间已经工作了 9 年。他们针对各种复杂几何形状的铸件、锻件和其他部件制造不同的夹具，但是许多相同的原理和策略都适用。示例如下：

● 重新开始 工程和设计辅助是 Contour Precision 的关键增值服务。理想情况下，车间可以尽早介入，选择加工的开始点，并以此作为所有关键特征测

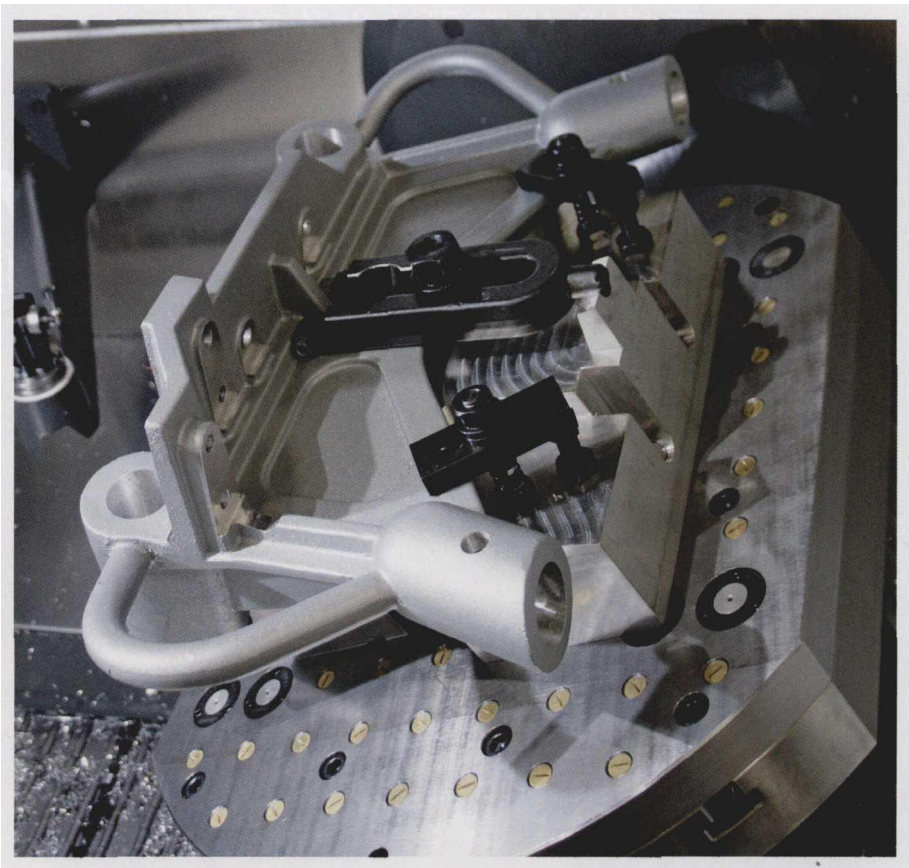


图 1 Contour Precision Milling & Machining 公司专业生产形状奇特、难加工的铣削部件，其中许多需要定制夹具

量的基准。布莱恩·惠特先生说道：“我们刚刚完成了一个订单的报价，客户要求保留微小表面上的一个明显加工特征。对于设计而言这并非好事。我们将试着

与客户讨论确定几何尺寸和公差。”考虑到铸造或锻造过程中的各种变化，起始点应该有充足的库存进行初始加工，确保部件表面均匀、一致。

● **腾出时间排除故障** 对于许多加工作业，车间无法提供设计辅助。布莱恩·惠特先生和凯雷斯先生表示，在设计浇口、冒口和铸造及锻造模具的其它特征时，很少会考虑将来的组件加工。这种情况很常见。这种操作会导致材料剩余，机械师在没有拿到工件前无法确切知晓具体情况。此外，当铸造厂在除去材料时，其结果可能因部件而异，从而加剧了铸造或锻造过程中天然材料的不一致性。现场试验和故障排除是唯一解决问题的途径。

● **松紧适宜** 夹具必须能够保持充分平衡，既可以牢牢固定部件进行加工，也能够防止松开时部件卷曲和“回弹”。凯雷斯先生表示，通常情况下，夹得松一点，生产出来的部件质量更高，但是需要调整加工操作。“不过在夹得松一点的情况下，你可以在加工部件的同时进行部件检查，如同部件并未放入夹具中。”

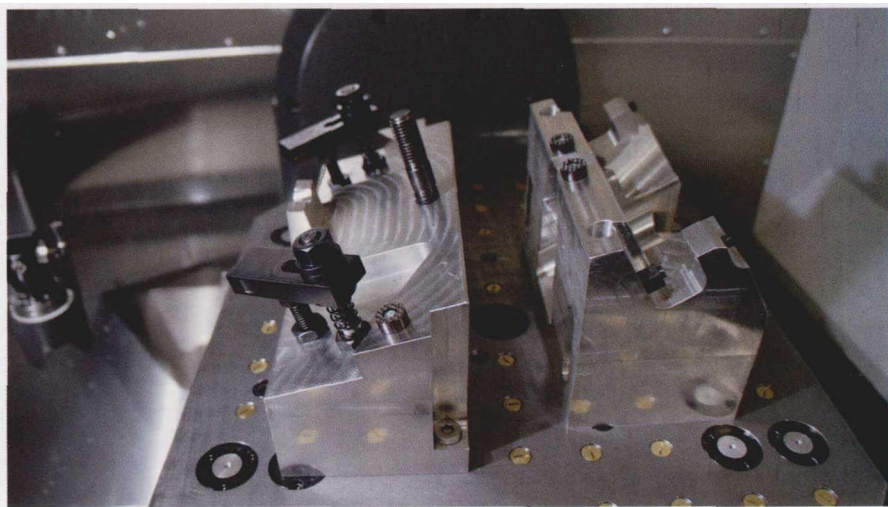


图2 Jergens 球锁系统让夹具更换更快更容易。本车间的大多数工作母机机床都配备了这一系统

● **简化过程** 无论工件多么复杂，夹具必须保证简单易用，方便车间机械师工作。否则，会影响到加工时间和质量。在设计阶段，除了注意人机工程学以及装卸的复杂性外，还可以利用现成的技术，如 Jergens 的球锁安装系统，实现快

速、简单和可重复的更换。详细的设置说明也有助于确保部件一致性。

Contour Precision & Machining 不仅仅具有夹具方面的专业知识，也可以跟大家分享多年以来车间在吸引和留住客户方面积累的经验。MM

雷尼绍 RENISHAW apply innovation™

PHOTONICS 2019
2019.3.20-22
展台: W4-4302

提高 您的检测能力

适用于非接触式检测的高性能五轴测量方案。

REVO®五轴测量系统可显著提高坐标测量机的测量效率。利用全新REVO-2测座提供的五轴运动和无级定位功能，用户能够高速采集大量数据。

RVP影像测头将非接触式检测功能添加至REVO-2机器现有的触发式、高速扫描和表面粗糙度测量功能中。

详情请访问 www.renishaw.com.cn/RVP

上海 T +86 21 6180 6416 F +86 21 6180 6418 E shanghai@renishaw.com
北京 T +86 10 8420 0202 F +86 10 8448 1528 E beijing@renishaw.com
广州 T +86 20 8550 9485 F +86 20 8550 9458 E guangzhou@renishaw.com
深圳 T +86 755 3369 2648 F +86 755 3660 0429 E shenzhen@renishaw.com
武汉 T +86 27 6552 7075 F +86 27 6552 9170 E wuhan@renishaw.com
天津 T +86 22 8485 7632 F +86 22 8481 9862 E tianjin@renishaw.com

成都 T +86 28 8652 8671 F +86 28 8652 8730 E chengdu@renishaw.com
重庆 T +86 23 6865 6997 F +86 23 6810 0778 E chongqing@renishaw.com
苏州 T +86 512 8686 5539 F +86 512 8686 5569 E suzhou@renishaw.com
沈阳 T +86 24 2334 1900 F +86 24 2334 1500 E shenyang@renishaw.com
青岛 T +86 532 8503 0208 F +86 532 8503 0205 E qingdao@renishaw.com
西安 T +86 29 8833 7292 F +86 29 8833 7249 E xian@renishaw.com



扫码关注雷尼绍官方微信

www.renishaw.com.cn

广告