

表面质量检测

数控机床的扫描能力

雷尼绍OSP60机内扫描测头采用SPRINT™技术, 可为各种测量应用提供快速、高精度的解决方案。采用机内扫描方案后, 自动工件找正、序中验证和适应性加工的效率均可大幅提高。本文介绍了如何使用OSP60测头检测磨损或破损的刀具对工件表面质量的影响。

表面质量误差通常会导致组件外观和功能不合格, 这也是导致返工的重要原因。因此, 及早发现和解决这些错误至关重要。

使用OSP60进行表面质量检测可测量波纹度 (W_t) 值, 并可检测:

- 周期性误差 — 表现为工件表面上的重复图案, 通常由刀具磨损或机床振动引起
- 表面峰谷 — 由刀具碎裂或磨损引起
- 表面台阶 — 由刀具尺寸的意外差异、让刀、工件 (在切削力作用下的) 偏移, 或机床中的热变化等问题引起

传统上, 表面质量测量离不开手持式测头, 或者需要将工件搬运到专用测量机上。使用OSP60等机内解决方案可为用户带来多项显著优势。

相比使用手持式设备, 使用OSP60采集表面质量数据的自动化机内扫描具有更高的再现性, 因为其消除了人为误差。在机床内部对工件进行数据采集, 可以消除复杂的工件多次手动搬运和转移过程, 以及将工件从机床移至离线测量设备时需要的繁多设置。机内监控可确保刀具在整个使用寿命期间的良好状况。一旦确定有必要, 就可以调用备用刀具, 这样便可在问题严重到无法挽回之前及时进行制程调整; 这在加工高价值材料时尤为重要。用于工件找正和机内测量评估的测头和测针配置同样也可用于表面质量检测, 这可以减少或消除投资昂贵的专用离线检测设备和装置的需求。

OSP60计算出的波纹度参数可被保存到机床变量中, 通过对其进行分析以用于控制下游制程; 也可以将数据导出到外部软件包 (如OmniSurf) 中进行分析。

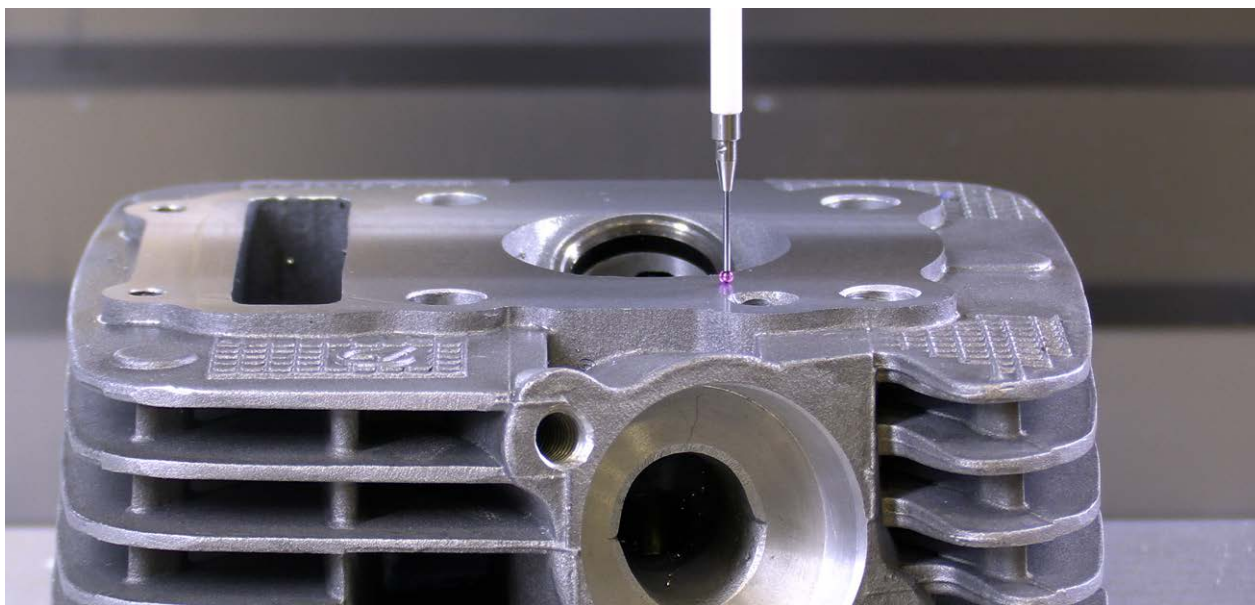
机内扫描的优势

机内扫描是一种智能化、自动化的强大技术, 具有多种操作优势。

- 工件找正和检测循环用时及废品率显著减少
- 高数据密度检测结果。OSP60每秒可采集多达1,000个3D数据点
- 自动设定和更新机床参数
- 全面的特征信息, 包括尺寸数据、几何数据、位置偏置、角度偏置和真实特征形状
- 使用同一组测头和测针配置执行多种任务, 例如工件找正、机内工件测量评估、表面质量检测和机床性能验证等
- 扫描系统与机床控制器之间持续交换位置数据, 测量结果非常可靠
- 制造能力和生产效率提升, 制程得以优化
- 各种配套软件解决方案可针对具体应用提供相应检测能力

采用机内扫描解决方案可以为从事高附加值制造业的企业带来巨大变革。这些行业包括航空航天、汽车、消费电子、医疗、模具以及发电。

OSP60只是雷尼绍众多优秀的产品之一, 这些产品可帮助您的工厂始终保持领先优势。



www.renishaw.com.cn/sprint

#雷尼绍

© 2023-2024 Renishaw plc. 版权所有。RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。

Renishaw产品名、型号和“apply innovation”标识为Renishaw plc或其子公司的商标。

其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。

Renishaw plc. 在英格兰和威尔士注册。公司编号: 1106260。注册办公地: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

在出版本文时, 我们为核实本文的准确性作出了巨大努力, 但在法律允许的范围内, 无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。



扫码关注雷尼绍官方微信

文档编号: H-5465-9855-01-A

发布: 2024.08

上海 T +86 21 6180 6416 E shanghai@renishaw.com

北京 T +86 10 8420 0202 E beijing@renishaw.com

广州 T +86 20 8550 9485 E guangzhou@renishaw.com

深圳 T +86 755 3369 2648 E shenzhen@renishaw.com

武汉 T +86 27 6552 7075 E wuhan@renishaw.com

天津 T +86 22 8485 7632 E tianjin@renishaw.com

成都 T +86 28 8652 8671 E chengdu@renishaw.com

重庆 T +86 23 6865 6997 E chongqing@renishaw.com

苏州 T +86 512 8686 5539 E suzhou@renishaw.com

沈阳 T +86 24 2334 1900 E shenyang@renishaw.com

青岛 T +86 532 8503 0208 E qingdao@renishaw.com

西安 T +86 29 8833 7292 E xian@renishaw.com

宁波 T +86 574 8791 3785 E ningbo@renishaw.com

郑州 T +86 371 6658 2150 E zhengzhou@renishaw.com