

# 三坐标测量机的几种常用扫描方法

来源:数控机床网 作者:数控车床 栏目:行业动态

三坐标测量机(CMM)的测量方式通常可分为接触式测量、非接触式测量和接触与非接触并用式测量。其中, 接触测量方式常用于机加工产品、压制成型产品、金属膜等的测量。为了分析工件加工数据, 或为逆向工程提供工件原始信息, 经常需要用三坐标测量机对被测工件表面进行数据点扫描。本文以美国Brown & Sharpe公司Microxcel Pfx454型三坐标测量机为例, 介绍三坐标测量机的几种常用扫描方法及其操作步骤。

三坐标测量机的扫描操作是应用PC DMIS程序在被测物体表面的特定区域内进行数据点采集, 该区域可以是一条线、一个面片、零件的一个截面、零件的曲线或距边缘一定距离的周线等。扫描类型与测量模式、测头类型以及是否有CAD文件等有关, 控制屏幕上的“扫描”(Scan)选项由状态按钮(手动/DCC)决定。若采用DCC方式测量, 又有CAD文件, 则可供选用的扫描方式有“开线”(Open Linear)、“闭线”(Closed Linear)、“面片”(Patch)、“截面”(Section)和“周线”(Perimeter)扫描; 若采用DCC方式测量, 而只有线框型CAD文件, 则可选用“开线”(Open Linear)、“闭线”(Closed Linear)和“面片”(Patch)扫描方式; 若采用手动测量模式, 则只能使用基本的“手动触发扫描”(Manual TTP Scan)方式; 若采用手动测量方式并使用刚性测头, 则可用选项为“固定间隔”(Fixed Delta)、“变化间隔”(Variable Delta)、“时间间隔”(Time Delta)和“主体轴向扫描”(Body Axis Scan)方式。下面详细介绍在DCC状态下, 进入“功能”(Utility)菜单选取“扫描”(Scan)选项后可供选择的五种扫描方式。

## 1. 开线扫描(Open Linear Scan)

开线扫描是最基本的扫描方式。测头从起始点开始, 沿一定方向并按预定步长进行扫描, 直至终止点。开线扫描可分为有、无CAD模型两种情况。

(1) 无CAD模型 如被测工件无CAD模型, 首先输入边界点(Boundary Points)的名义值。打开对话框中的“边界点”选项后, 先点击“1”, 输入扫描起始点数据; 然后双击“D”, 输入方向点(表示扫描方向的坐标点)的新的X、Y、Z坐标值; 最后双击“2”, 输入扫描终点数据。第二项输入步长。在“扫描”对话框(Scan Dialog)中“方向1技术”(Direction 1 Tech)栏中的“最大”(Max Inc)栏中输入一个新步长值。最后检查设定的方向矢量是否正确, 该矢量定义了扫描开始后第一测量点表面的法矢、截面以及扫描结束前最后一点的表面法矢。当所有数据输入完成后点击“创建”。

(2) 有CAD模型 如被测工件有CAD模型, 开始扫描时用鼠标左键点击CAD模型的相应表面, PC DMIS程序将在CAD模型上生成一点并加标志“1”表示为扫描起始点; 然后点击下一点定义扫描方向; 最后点击终点(或边界点)并标志为“2”。在“1”和“2”之间连线。对于每一所选点, PC DMIS已在对话框中输入相应坐标值及矢量。确定步长及其它选项(如安全平面、单点等)后, 点击“测量”, 然后点击“创建”。

[1] [2] [3] 下一页

网页查看: 三坐标测量机的几种常用扫描方法 发表评论

相关资讯:

坐标

- 1 三坐标测量机的升级改造和多功能化
- 2 有关坐标系和坐标的G 功能
- 3 加工中心的坐标设置和子程序调用
- 4 NUM1050数控系统在三坐标龙门铣床中的应用
- 5 NUM1050数控系统在三坐标龙门铣床中的应用

测量

- 1 美国法如上市便于携带的三维测量仪 测量精度提高30%
- 2 三坐标测量机的升级改造和多功能化
- 3 光栅数显系统在点位测量中的误差分析及改进措施
- 4 齿轮测量技术新进展
- 5 数控加工传统测量、对刀方法与专用工具测量、对刀方法的区别

几种

- 1 几种远程测控终端(RTU)的性能比较

- 2 几种常见快速成型工艺优缺
- 3 华中世纪星数控车床几种精确对刀方法
- 4 华中世纪星数控车床几种精确对刀方法
- 5 几种量具刀具用钢性能和用途

常用

- 1 Cimatron型腔模数控加工的常用策略及应用研究
- 2 AutoCAD内常用术语的自动标注方法
- 3 数控机床及编程中常用术语
- 4 数控技术常用术语大全
- 5 PLC常用程序设计语言简介

扫描

- 1 Pro/E下螺旋扫描所生成弹簧的力学性能分析

方法

- 1 数控加工传统测量、对刀方法与专用工具测量、对刀方法的区别
- 2 数控加工中传统的与专用的工具测量、对刀方法的区别
- 3 二维半零件的简易造型方法和数控加工刀具轨迹生成
- 4 金属切削刀具虚拟设计方法初探
- 5 基于CATIA的船舶机舱三维设计方法研究

数控机床网提供机床产品列表: 数控机床|苏州宝玛|数控车床|线切割机床|数控切割机|电火花数控快走丝线切割机床|电火花数控慢走丝线切割机床|电火花机|电火花成型机|电火花高速小孔加工机|数控铣床|加工中心, 欢迎咨询订购!