



非接触刀具破损检测系统

大批量零件制造通常节拍很短，然而刀具检测，可以保证高质量的产品和最少量的废品，但必须在几秒内完成。大多数这种情况，我们不关注刀具磨损，但我们不得不检查刀具破损，否则会造成加工零件的报废。

TBD可以在一秒内检测钻头，槽钻，丝锥，立铣刀和球头刀等各种实心刀具破损与否。

优点

- 检测刀具时快捷并且可靠
- 可检测多种实心刀具
- 安装和接线十分简单
- 操作模式的选择可以缩短识别时间
- 主轴转速可从200到5000RPM (间隔200到1000RPM)
- 减少废品且可无人化生产

典型应用

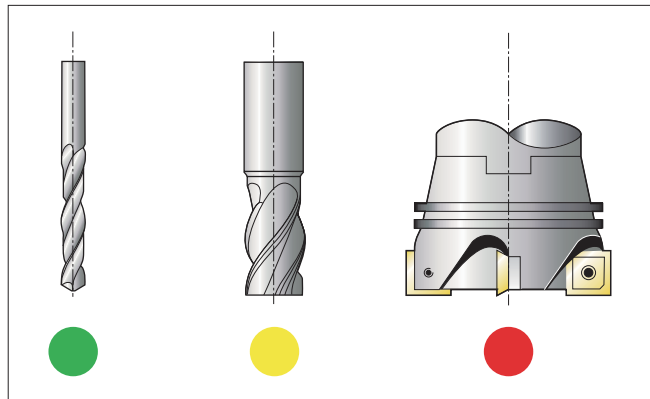
在以下机床进行刀具状态和破损检测：

- 钻削中心
- 加工中心
- 伺服控制主轴的组合机床
- 带动力刀架的车床

产品描述

TBD通常用专用模式识别旋转刀具破损，它也可以在无论刀具是否旋转的情况下，用刀具通过激光束的方法检测刀具。能检测的典型刀具为各种实心刀具，如钻头，丝锥，螺纹铣，立铣刀和球头刀等也可以检测，但这些刀一般只是崩掉一点齿而不是整个断。

带机夹刀片的盘铣刀不是TBD的工作任务。

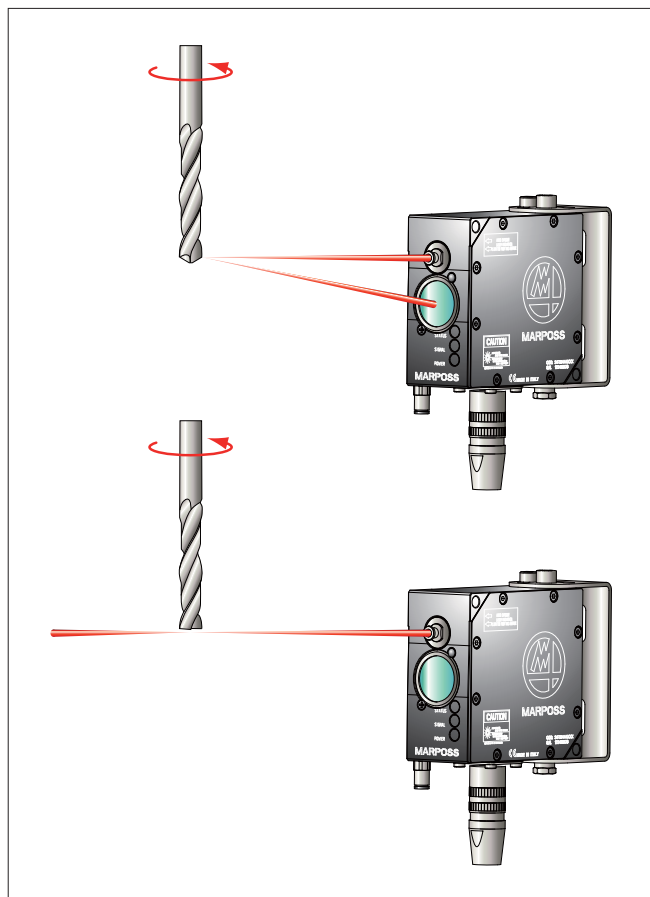


三角测量激光技术

TBD使用三角测量非接触激光系统。

激光发射到刀具的表面，然后反射回来被高度敏感的图像二极管接收。信号接收器通过接收刀具旋转产生的信号，过滤干扰，来识别刀具。

当刀具坏了不能反馈回信号给TBD接收器时，TBD输出保持关闭状态。



典型的安装与使用

当主轴运动只有单一方向时，TBD可以保证出色的工作。TBD的激光指向主轴轴线，当刀具移动到换刀位置过程中正好可以遮挡它，不需要刀具定位到激光束，而浪费时间。

TBD识别刀具时间非常短，是大批量生产中要求节拍很快，检测时间小于几秒时的理想方案。

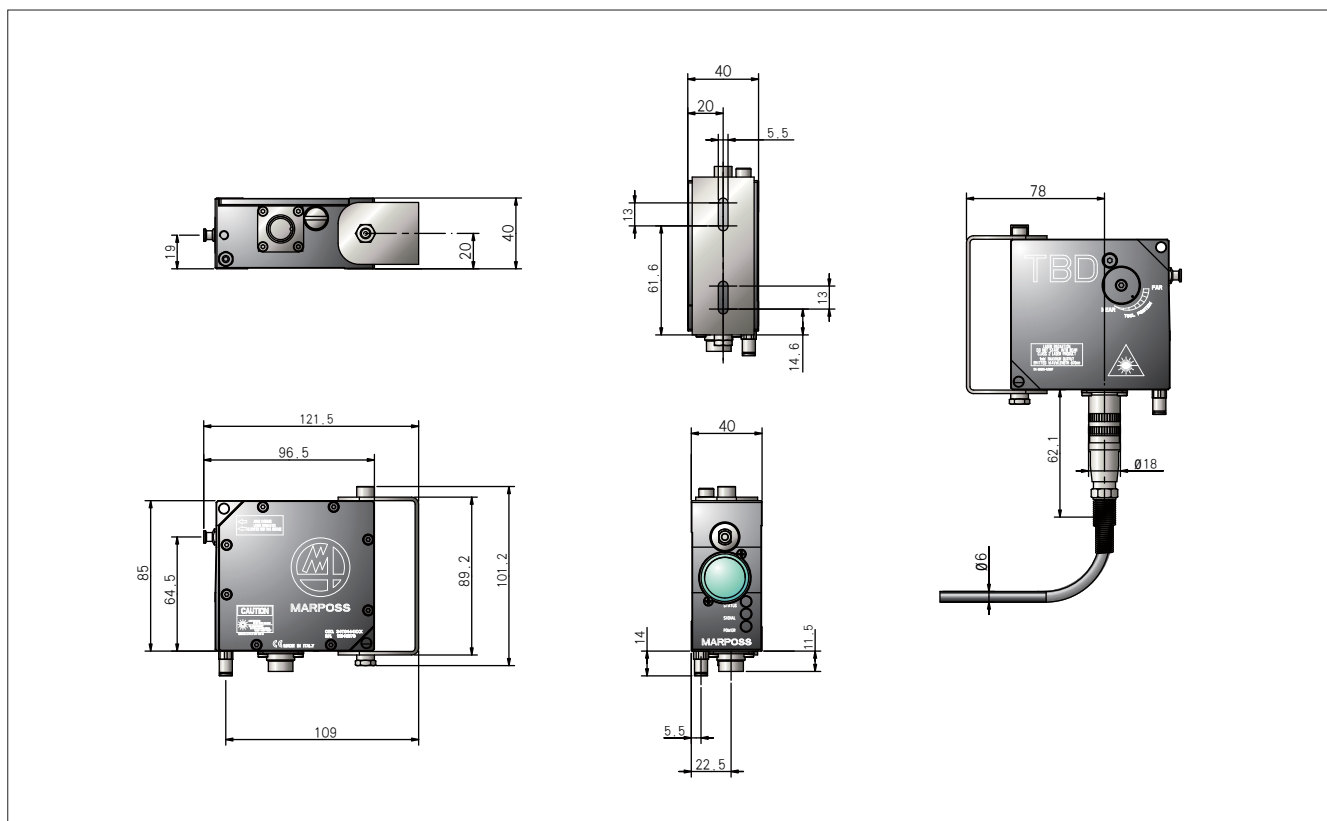
一般来说，TBD在每次换刀前或重复干了几件活后进行检测刀具。

和产品一起提供相应的软件

软件循环和参数示例

A	安全位置	
B	旋转位置	
C	破损检测公差	
D	检测行程	
F	返回位置	
Q	刀号	
W	暂停	
X	刀具控制点	
Y	刀具控制点	

尺寸



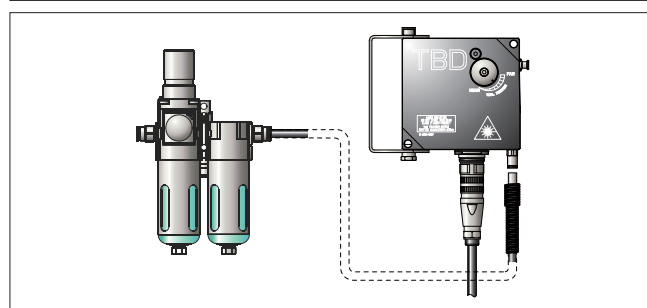
机械安装

在标准的组件里包含了C型支架，如果需要，马波斯可以提供用于底部安装的TBD特殊支架。
为了得到最佳性能，应该让光束和主轴轴线呈90度状态。
离TBD进一些，可以使刀具反射的信号更好，而拓宽了检测刀具的范围。



气动连接

为了使灰尘远离TBD的发射端，我们建议用马波斯的空气过滤器（p/n 29T0439080）



技术参数

技术规格

工作范围	300 mm < x < 2.0 m
最小检测刀具*	0.15 mm (300 mm距离) 0.75 mm (2 m距离)
提供压缩空气 8573-1: 空气质量等级 1.3.1	气管直径 Ø4 mm
功率	12 ÷ 4 Vdc ± 20 % EN 60950-1
电流	最大 300 mA
输出信号	SSR - Max 50V 正常电流是 100 mA
输入信号	+24 Vdc 0 Vdc
电/磁力标准	2004/108/CE 2006/95/CE
最大发射功率	<1 mW 2 级标准 EN 60825-1
激光	可见

激光波长	670 nm
保护等级	TP6
重量	700 g

操作环境情况

温度	5° — 50° C
温度变化	最多每小时 2°
相关湿度	最大 90 %
振动	

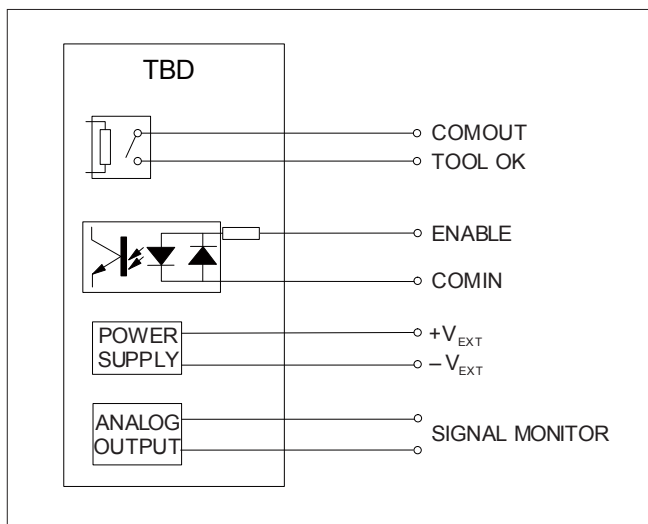
可用软件

CNC	Brother Fanuc Haas Heidenhain Makino Mazak Mitsubishi Siemens Yasnac
-----	--

(*) = 根据刀具表面, 安装距离和工作条件, 数据会有变化

电气连接

TBD是集成接口的独立设备。即使TBD的激光可以长开, 但是为了获得更好的响应时间, 我们建议用M代码去控制激光的开启, 在这种情况下激光二极管的寿命可以增加很多。



组件代码3P001A^AB^BC^CX^XY^Y

3P001	表示TBD组件
A	聚焦类型 0 — 可调 1 — 固定
B	电缆出线形式 0 — 带插头直出线 1 — 固定电缆
C	电缆形式 1 — 5 m 2 — 15 m 3 — 30 m
X	版本
Y	若是可调焦距: 版本 若是不可调焦距: 0 — F = 300 mm 1 — F = 500 mm 2 — F = 1 000 mm

例:

					A	B	C	X	Y
3	P	0	0	1	0	0	1	0	0

→ 表示可调焦距、直出线, 5m电缆TBD组件



MARPOSS
www.marposs.com

请到Marposs官方网站查询马波斯全球机构一览表

D6C07000C0 - 版本 11/2011 - 授权修改

© 2011 MARPOSS S.p.A. (Italy) - 版权所有

本样本出现的MARPOSS®和马波斯产品的名字与标志是马波斯公司在美国和其他国家的注册商标
本样本中使用的其他品牌名称和产品名称为各自所有者的商品名称或注册商标。

马波斯有着一整套完善的质量控制、环保和安全体系, 获得 ISO 9001, ISO 14001
和 OHSAS 18001 认证, 马波斯还获得了 EAQF 94 认证和 Q1 奖项

马波斯(上海)商贸有限公司
Tel: 021-6167 9167 6167 9206 Fax: 021-6167 9200

马波斯(上海)商贸有限公司 北京分公司
Tel: 010-6518 7547 6518 7548 Fax: 010-6518 7549

