

新型刀具识别技术， 实现快速可靠的刀具破损检测

全世界的机械加工厂在生产过程中常常要面对刀具破损问题。识别刀具破损的位置和原因是个难题，而废品、返修、机床停机和延误这些额外因素又进一步降低了生产效率，提高了成本。

使用刀具破损检测系统后，可以提高生产率和利润率，使废品、返修和机床停机成为历史。

传统的非接触式刀具破损检测系统根据激光光束是否被遮挡来判断刀具是否正常：被遮挡时，表明刀具正常；未被遮挡时，表明刀具破损。

TRS1与之不同。它比其他刀具破损检测系统更具优势，因为它不仅仅检查光强度的变化。这种新型刀具识别技术能够区分刀具、冷却液和切屑，而且在实际加工条件下，速度快，性能可靠。

Renishaw公司的这一新型系统将激光光束发射到刀具上，并监控反射回来的散射光，以确定刀具是否破损。



这一识别过程能够确保在加工循环开始或结束时快速检测每一个刀具。

TRS1是一个含有激光光源和检测电子器件的一体化系统，可安装在加工区域之外，不仅能够防止受到碰撞，同时还节省了宝贵的加工空间。



TRS1可以安装在机床的任何刚性表面上，因为它与刀具之间的相对位置并不重要。由于无需与机床轴线精确对准，因此系统设定简单快捷。

TRS1系统是一种具有卓越性价比、速度快、性能可靠的单侧式装置，能够检测小到 $\varnothing 0.5$ mm的刀具，刀具在激光光束中的停留时间通常约为1秒。TRS1使用Renishaw专门编写的软件，软件随产品提供。

TRS1系统能够检测所有实心刀具，包括钻头、丝锥、端面刀具、槽孔钻头及球形端面刀具。这一紧凑型装置能够检测与之相距0.3 m至2.0 m的刀具，对于各种机床都很适合。