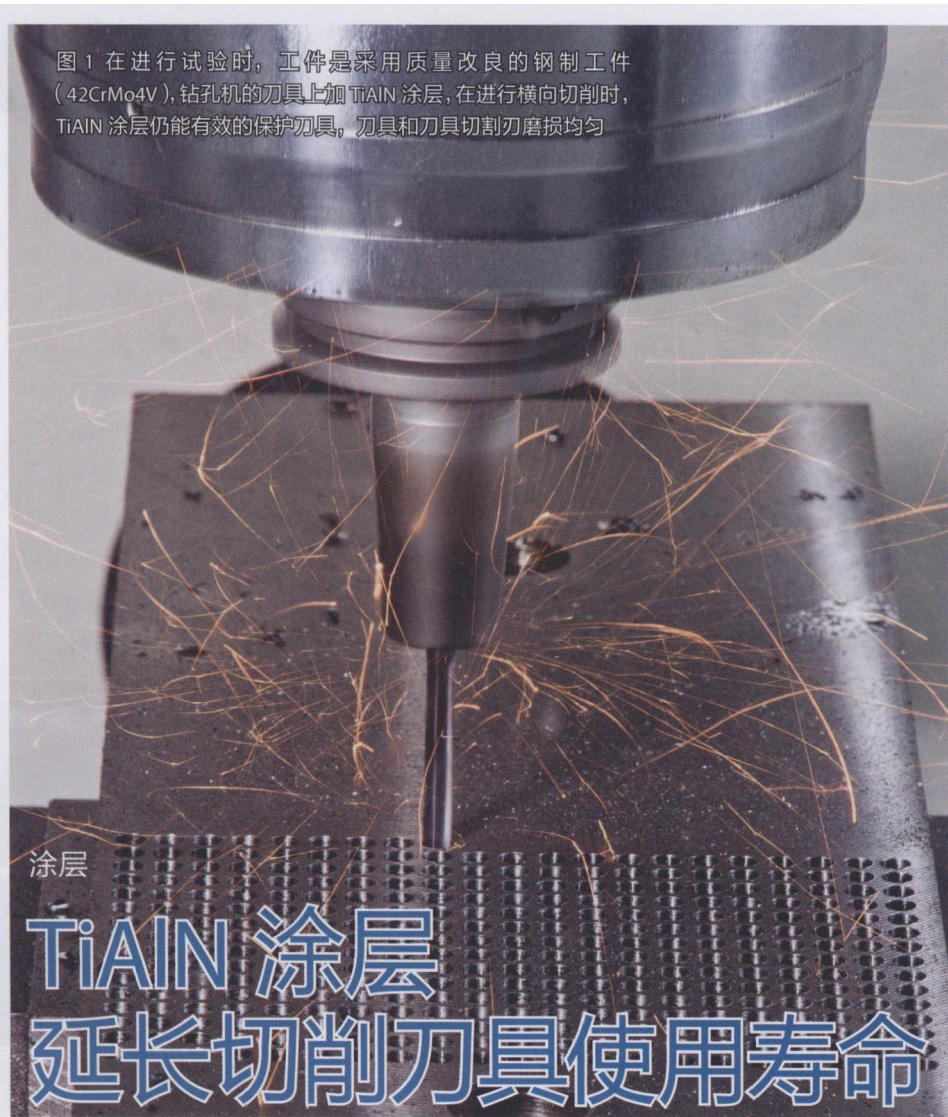




硬金属加工用钻孔机切削刀具上附加的毫微米厚度的 TiAlN 涂层, 可提高硬金属切削的效率。该方法使用范围广泛, 适用于各种切削速度和钻孔深度的硬金属切削加工。经过与普通钻孔机的对比试验得出的结果表明, 与普通钻孔机相比, 加有 TiAlN 涂层的切削刀具, 使用寿命延长了 20% ~ 40%, 生产能力提高了 85%。

文 | DETLEV BROSS

在使用钻孔机进行金属切削加工时, 切削刀具的涂层必须能够克服加工过程中出现的所有障碍和困难。在进行横向切削时, 首先须定钻孔中心, 还要确定用户对

钻孔质量的要求, 而切削的速度一般不成问题, 最重要的是切削刀具的涂层必需符合切削作业时产生的高摩擦力的要求。在作业时切削工具达到最高作业速度时会产生高

温, 钻头切削刃和刃棱必须具有很高的耐高温性能。

钻孔机切削刀具的要求

一方面要求钻孔机切削刀具的硬度要高, 且具有良好的附着力, 而另一方面切削刀具工作时在切削槽里, 这又要求其涂层要很平滑, 这样, 在钻孔很深时, 切削的碎屑可以顺利地从小孔里带出。钻孔机切削刀具添加的涂层必须材质好, 具有非常好的附着力, 硬度高、耐高温, 且抗氧化性能好。德国 Oerlikon Balzers 涂层公司的 Blinit Pertura 研发的切削刀具涂层能够满足上述的要求。Oerlikon Balzers 公司在汉堡技术应用学院 (HwV) 的实验室进行了对比试验, 用该公司研发的钛铝合金为基础材料的刀具涂层与市场上两个普通的钻孔机刀具涂层样品进行对比试验, 结果表明, 钻孔刀具的 Blinit Pertura 涂层完全能够满足附着力, 硬度高、耐高温且抗氧化性能好。用于该对比试验的两个普通的钻孔机刀具是通常市场上销售的直径为 5.5 mm 的铸铁钻孔刀具和高硬度的优质钢材质的钻孔刀具。

在进行切削加工作业试验时, 工件是质量改良的钢制工件, 试验所进行的切削作业就是一般性切削加工作业, 作业中使用微量润滑剂。钻孔刀具的 Blinit Pertura 涂层特别适用于横向切削, 能够保护刀具。在作业中切削刀具和切削刃磨损均匀。相反, 通常市场上销售的切削刀具出现一侧磨损, 出现裂开的脱落。而使用加有 Oerlikon Balzers 公司研发的 Blinit Pertura 涂层的切削刀具作业 42 m 后, 钻头仍完好无损。

对比试验进一步表明, 使用切削的孔形状好, 且严格符合尺

寸要求。相反,使用市场上销售的普通切削刀具进行切削作业,切削刃出现裂开脱落,贴在一起,或在横向切削时,由于磨耗严重,切削刃一侧出现磨损。对比试验还得出下列结果:使用市场上销售的普通切削刀具进行切削作业切削形状差,钻孔的质量好坏不一,出现刨削堆积。一般切削35 m或29 m就需更换一次钻孔机的刀具。且在刀具出现断裂时,还必须随时更换刀具。在高速切割铸铁工件时,加有 Oerlinkon Balzers 的钛铝合金为基础材料的刀具涂层钻孔机便更具备优越性。使用微量润滑剂完成1000个孔的作业后,加有钛铝合金为基础材料的涂层刀具和切削刃上才出现均匀磨损。尽管作业时温度特别

高,但刀具的切削刃仍稳定。只是在刀具的刀尖与主刀的过度部位出现倒棱。

对比试验的合作伙伴 HVW 实验室的实验结果指出,使用市场上销售的普通切削刀具进行切削作业,在进行横向切削对刀具的磨损加大时,刀具切削刃的一侧出现磨损在刀具的主刀与刀尖的过度部位会出现断裂或被挖空的现象。

Blinit Pertura 可重新添加提高加工作业经济性

HVW 实验室的对比实验表明,附有 Blinit Pertura 涂层的钻孔机刀具可以用来加工任何材质的工件,以提高切削加工作业的经济性,与普通钻孔机刀具相比,使用加有 Blinit Pertura 涂层

的钻孔机刀具的使用寿命延长了20%~40%,生产率提高了85%。此外,加有 Blinit Pertura 涂层的钻孔机刀具能够在任何切削速度下进行安全作业。

此外,在加有 Blinit Pertura 涂层磨损之后,还可重新添加该涂层,且具有与首次加的涂层相同的耐用性能。与使用普通的刀具相比,重复加三次这种刀具涂层,可降低钻孔机刀具50%的购置费。试验还证明,这种加有 Blinit Pertura 涂层的刀具附着性能佳。特别是在进行横向切削时,其附着性能仍很好。此外,还具有定位性能好的优点,这样便确保了钻孔机切削的孔准确,质量可靠。切削加工作业时,可将碎屑很好地带出,确保加工作业顺利进行。MM

EMO Hannover

The world of metalworking

16-21.9.2013

www.emo-hannover.de

参展信息、门票和行程团
汉诺威米兰展览(上海)有限公司
中国上海市浦东新区银霄路393号
百安居商务大厦301室
邮编: 201204
电话: +86 21 50 45 67 00
传真: +86 21 50 45 93 55
E-Mail: info@hmf-china.com

INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2013
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel. +49 69 756081-0 · Fax +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

▲反馈服务编码M2955

