智能化应用助力模具加工制造

卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司 （河南 473008） 罗 祯 唐海哲 翟小龙

摘要：本文简述了PowerMILL智能编程系统应用的特点以及在加工过程中的具体步骤，并对智能化系统对模具加工制造的意义进行说明。

罗 祯

在模具的零部件加工制造过程中，一些孔或槽位置尺寸要求精确的工件通常使用加工中心设备来加工。对于孔或槽的多角度不同位置尺寸的加工，如果采用普通做法即划线、找正，再用摇臂钻床、铣床等设备来加工将很麻烦。不仅位置找正不准确，而且加工效率低。采用加工中心设备后这些问题都将得到解决，编程后对刀找正再加工将变得容易。随着科技的进步和工业实力不断提升，设备的自动化、智能化水平越来越高。对于模具的产品工艺加工制造方法有了更好、更快捷、更高效及更广泛的选择。

1. PowerMILL智能编程系统的应用

该系统智能化程度非常高，不但支持IGES、Pro/E、UG、SolidWorks、AutoCAD等三维设计软件，而且能让操作人员通过简单的操作控制就可以在设备上加工出合格的产品，它避免了一般数控软件带来的大量编程输入以及产品位置坐标中点、线、面的计算，特别是一些角度计算。在加工制造中有高效率、高精度以及简单快捷等诸多优势，深受制造业从业者的青睐。

下面举一简单例子加以说明。如图1所示，该零件为模具工装中的钻模，在该零件加工过程中，由于孔的位置尺寸较多，若用一般的数控加工系统编程、计算较繁琐，每个孔的坐标位置都要计算出相应的具体数据，计算的任务量大。考虑采用PowerMILL智能编程制造系统。

首先在SolidWorks上依据图1中所给出的尺寸绘制出三维图（见图2），之后将该图保存为IGES格式。再从PowerMILL系统中打开绘制好的零件图（见图3），建立毛坯，转换并激活毛坯坐标系，在刀具库中（见图4）选择合适的刀具、高精加工就可以完成加工任务（见图5）。加工过程简单快捷。

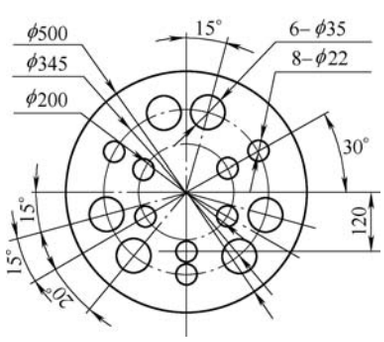


图 1

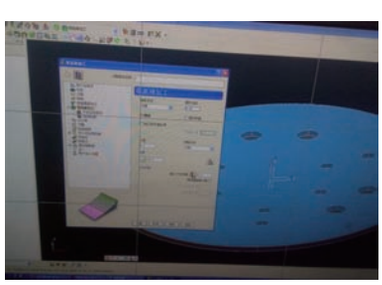


图 2

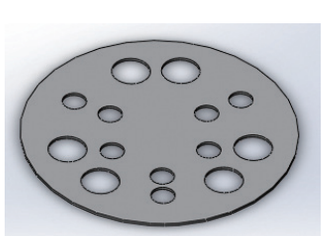


图 3

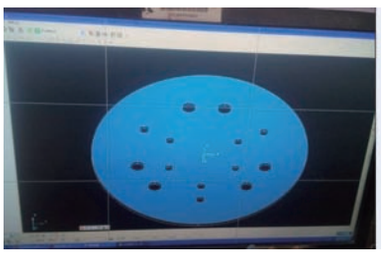


图 4

图 5

2. PowerMILL智能编程系统的意义

PowerMILL智能编程系统的应用，它解决了对于复杂零部件加工中编程操作繁复的难题。设备操作者根据加工工艺常识借助于PowerMILL系统就可以独立完成复杂零部件的加工任务。在SolidWorks软件中，设计人员可以在熟悉的界面里根据需要修改尺寸，再进入PowerMILL系统进行加工，Windows中文界面，建立毛坯、刀具选择、加工参数以及边界选择等任务清单,对话框清晰直接，实现了从设计到制造的全部工作，快捷高效的特点使这款智能系统受到多数用户的赞誉。

展望未来，设备智能化的应用将推动模具加工制造技术快速发展，也是模具制造行业的一次重要升级，将使模具制造业提升到一个新高度。

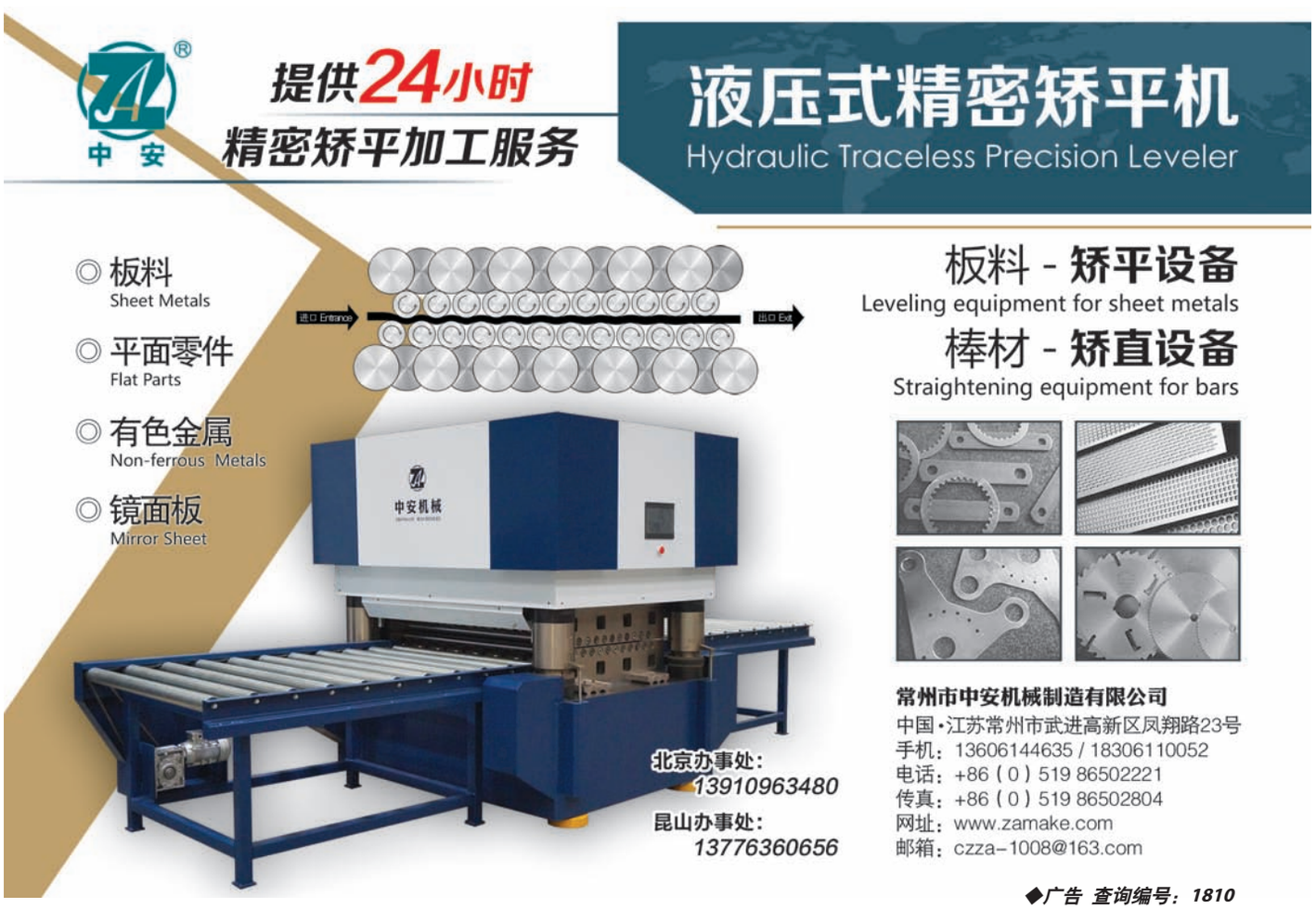
参考文献：

[1] 韩永军. PowerMILL与模具高速加工技术[J]. 制造技术与机床，2003（12）：103-105.

[2] 夏天. PowerMILL数控编程基础教程[M]. 清华大学出版社，2005.

[3] 杨书荣，周敏. 深入浅出Power MILL数控编程[M]. 中国电力出版社，2008.

MW（收稿日期：20160915）



◆广告 查询编号：1810