

Gleason

phoenix[®]

280C
锥齿轮
铣齿机



TOTAL GEAR
SOLUTIONS[™]
PROVIDER

Phoenix® (凤凰)280C的问世： 将锥齿轮的加工推向了一个更新的高度

280C 铣齿机的亮点：

- ✓ **更高的生产效率** - 新型的Phoenix®(凤凰)280C铣齿机的循环时间,比该级别的任何其他机床减少了 20-35%。
- ✓ **设计结构上的重大突破** - 唯有Phoenix® (凤凰)280C铣齿机,是将工件自动装料器,测量装置以及倒角工位,恰如其分地与机床整装到一起。
- ✓ **转换调整方便快捷** - 目前,新型的快换刀具和快换夹具,能使操作者迅速、方便地完成新工件和新工装的转换调整。
- ✓ **可靠的机床设计** - 从制造上提高了机床的可靠性,包括简化的防护装置和性能完美的切屑容器。
- ✓ **机床维护极其便利** - 新的机床设计结构,创造了更完美的机床维护空间,该空间的特点是没有运动部件。
- ✓ **更便于操作** - 新的软件系统,通过切实的方便用户的界面,帮助操作者生成各种程序,并以更高的生产效率操作机床。因此,对于即使是经验不多的操作者,也能使其更方便地从中获得最大的帮助。
- ✓ **内在的智能化功能** - 内置的工况监控装置,提醒操作者注意将来可能出现的问题,使问题在其发生前就得到了解决。

新型的Phoenix®(凤凰)280C锥齿轮铣齿机,所展示的是其自身级别机床的一种全新设计,该机床将机床的生产效率、柔性化生产能力、可靠性和机床操作的方便性,提高到了一个全新的水平。

对于要求锥齿轮的工件直径达280mm,生产批量极大的汽车制造生产厂家来说,Phoenix®(凤凰)280C铣齿机,让生产所需的循环时间更短,因而极大地降低了单件成本。

对于寻求既想提高生产效率,又要求更高柔性化生产能力的零活加工厂家来说,280C机床使刀盘和夹具的更换速度更快。所以仅用很短的时间,即可实现某种工件类型的转换。

无以伦比的生产效率。Phoenix®(凤凰)280C铣齿机是该级别机床中生产效率最高的机床。与极具竞争力的其他机床相比,循环时间消减了 20-35%。刀盘和工件主轴所采用的大功率直接驱动电机,所提供的高转速和高转矩,满足了最新型刀具的使用需求。由于整体式立柱床身和绕枢轴旋转的刀盘头座的结构设计,这一设计让刀盘和工件靠得更近,因此与极具竞争力的其他机床型号相比,机床的运动距离更短、速度更快。

另外,此种整体式立柱床身具备了其前身机床刚性极强的特点,而现在,它的浇注采用的是一种先进的聚合体合成材料,此种材料具有极高的热稳定性和减震性,这正是当



工作效能

今最高效率的干切加工所要求的。

280C 机床真正的超常之处，是戏剧般的减少了非生产时间。机床可配备高速的自动装料器，这样工件的转换时间被减少到，大轮仅为 5 秒，小轮仅为 7 秒。

此外，采用新型无需工具的刀具液压快换装置，更换刀具只需片刻时间。

280C 机床另一个鲜明的特色是在机检验，在更换了刀具之后，或是当新工件持续增多时，离机工件检验的等待，确实占去了太多的时间。

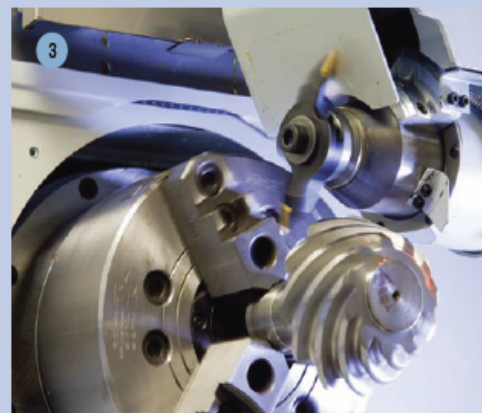
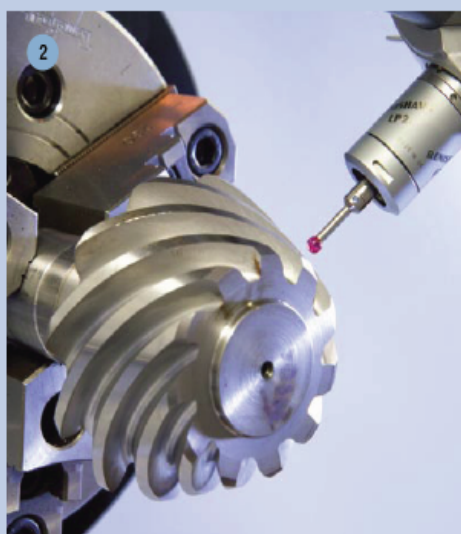
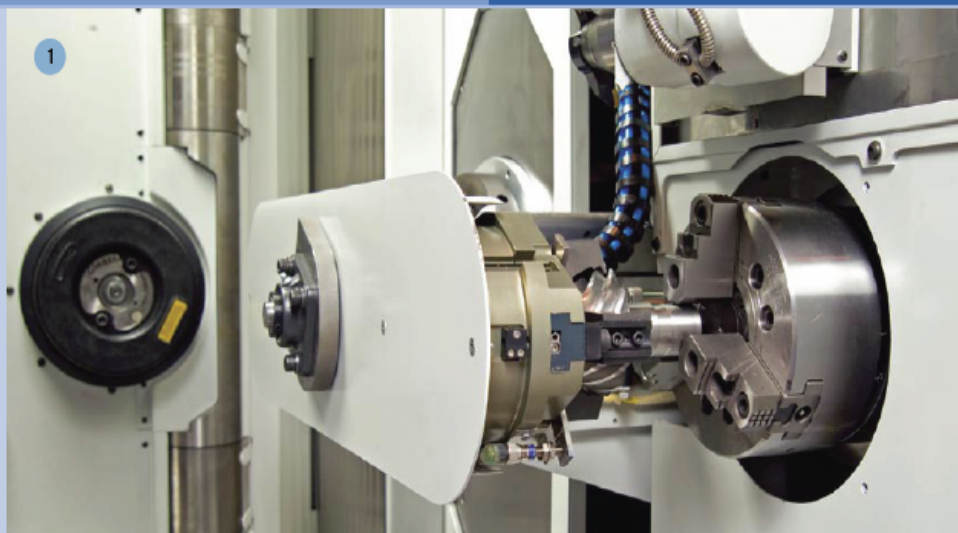
在 280C 机床上，还装有一个倒角工作轴，这样工件的铣切与倒角可以同时进行，而不是采取典型的顺序式方式，这种方式增加了相当多的循环时间。

工件夹紧装置的设计提高了调整速度，这样从机床前部就可以更快地更换夹具。



Gleason's PowerDryCutting® (格里森的强力干切)

通过先进的锥齿轮切削系统，例如Pentac®和Pentac® Plus系列刀具，以及为发挥干切优势所做的机床优化设计，在干切的条件下，能够使用户获得更为巨大的生产效率。



减少非生产时间，就是如此容易……

1 大轮自动上料在 5 秒钟之内，小轮在 7 秒钟之内。

280C 机床在大批量生产的环境下，采用高速的、安装在机床上的工件装料器，对大轮和小轮实施自动上下料，从而削减了典型的工作循环时间。时间的节省的确是显著的。

2 就在机床上检测工件

“第一个工件”的检测，对生产来说，可能是一个损失不小的停机。280C 机床让工件的测量就在机床上进行，因此，现在检测一个工件，只需 5 分钟的短暂时间。

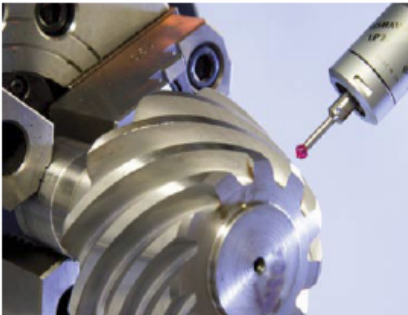
3 倒角与铣切同时进行

对于锥齿轮的大轮和小轮来说，倒角工序明显地增加了循环时间，280C 铣齿机在机床上配备了一个辅助的倒角工作轴，因此，工件的倒角和铣切可同时完成。



1 刀具的更换只需数秒钟

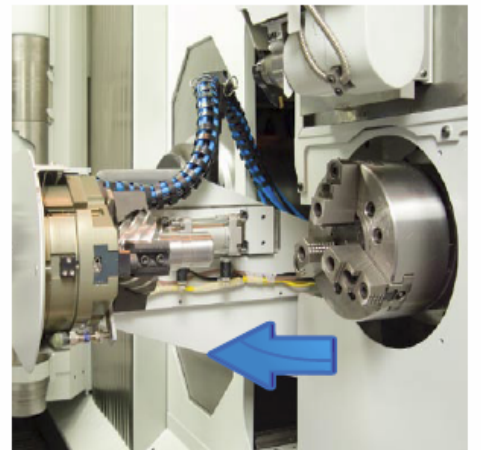
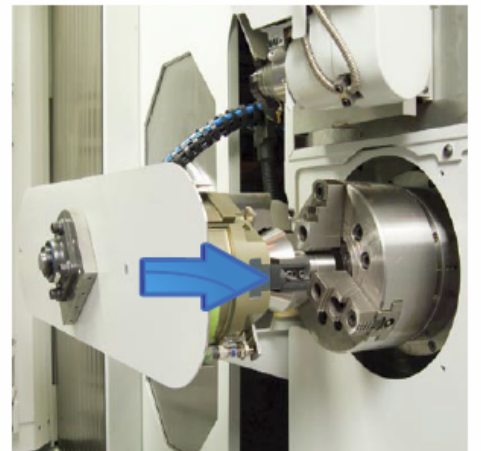
在常规机床上，更换锥齿轮的刀具，一直是一项繁重和费时的过程，而且需要专门的工具。现在，280C 机床新型无需工具的刀具液压快换装置，能够让操作者，在片刻时间，不费什么气力地，迅速而轻易地拆除与更换刀具。



2 在机床上测量工件

在更换了刀具之后，或是加工一个新的工件时，对“第一个工件”的检验，可能会花费到 30-45 分钟以上的时间，由此给生产带来一个损失不小的停机。这正是为什么 280C 机床，要将工件的测量放在机床上，这样，检查一个工件的质量特征，如：齿面形状和齿距误差，现在只需花费 5 分钟的时间。此项工作，与在测量间，需要相当长的时间去完成相比，可以说是相当短暂的。

4

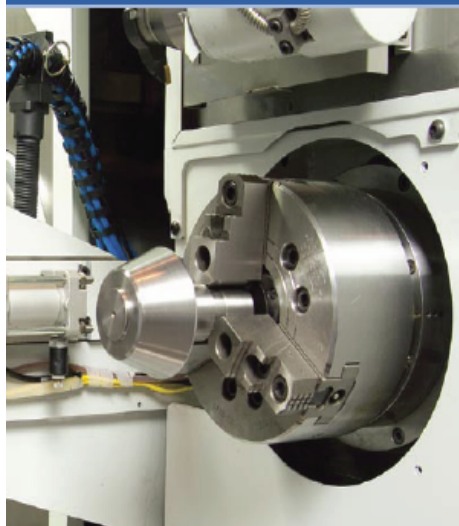


3 倒角与铣切同时进行

倒角会在锥齿轮大轮和小轮的加工过程，增加相当多的时间，通常需要将工件拿开后并倒角，然后再将工件放回到机床上，做进一步的铣切/精加工。280C 机床的制造，是直接机床上配备了一个辅助的倒角工作轴，这样对关键部位的倒角，如小轮小端和大端的倒角，就可以与工件的铣切同时完成。

4 大轮自动上料在 5 秒钟之内，小轮在 7 秒钟之内。

280C 机床通过采用一个高速的、安装在机床上的工件装料器，将常规的加工循环时间更进一步缩短，该装料器对大轮和小轮实施自动上下料。在大批量生产的环境条件下，同样一天经历的加工过程，所节省的时间，可以说确实是相当可观的。



5 从机床前面 — 快速更换夹具

夹具的转换调整可能是一个费时且乏味的工作过程，需要从机床的后部着手进行，并且需要拆除专门的紧固件。**280C** 机床通过采用一个快换型夹具，便可更快更轻易地完成此项工作，该夹具的拆卸是在机床的前部，而且不需要专用的工具，也没有专门的紧固件。

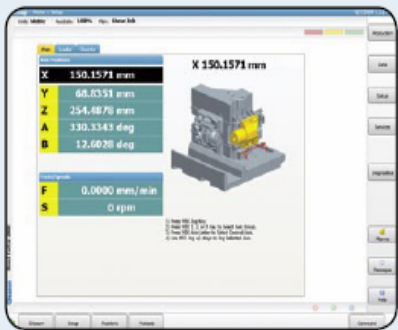
6 24 小时 7 天的可靠运转，值得信赖 — 效益显著

280C 机床整洁、简明的结构，意味着今后机床维护的工作量少，需要操心的事也少。机床采用了一套伺服系统控制门，并配备了增强型导轨，与常规的气动门相比，提高了工作的可靠性。

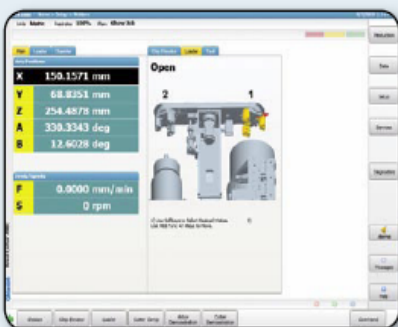
对防护装置也进行了简化，并且从设计上提高了机床例行维护的便捷性。非同寻常的切屑容器，确保了对切屑的有效收集，此种设计能让切屑更快地离开切削区域。



高智商：锥齿轮切削机床制造上的最精明的机床



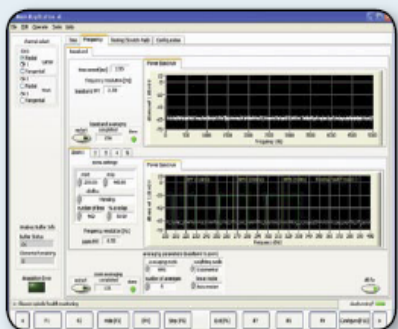
1 机床设置



2 更快的运行程序



3 机床响应



4 问题的解决

在指尖轻触之间：贯穿锥齿轮的各种加工工艺——端面铣切、端面滚切，以及针对直齿锥齿轮的Coniflex®加工，均能在280C机床上选定最佳的运行参数。

至此，格里森的用户所期望的就是Fanuc 30i或Siemens 840D CNC控制系统的功效，以及安装在他们机床上的，基于Windows®操作系统的，方便用户的格里森的软件。

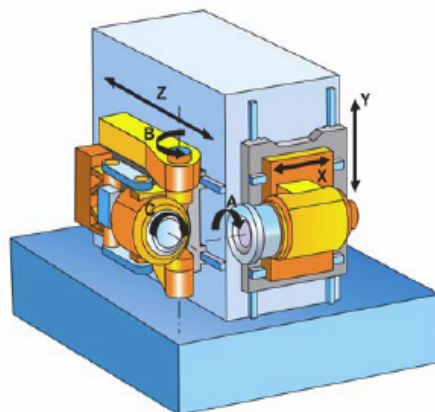
有了280C机床，并通过新的“综合软件平台”，格里森将“方便用户”提高到了一个更新的高度，极大地促进了，即使是缺乏经验的操作者的自我实现，并给了他们从280C机床获取最大收益的能力。

操作者现在能获得的优势：

- 设置上的长处：**
 语言、用户的优先选项、安全性，以及对其他的操作因素的考虑，都易于按用户的要求进行设置。
- 程序运行更快：**
 使用菜单驱动，和已经定义了参数的数据输入对话，操作者可以针对任何齿轮，迅速地生成和修改出理想的程序。
- 机床响应：**
 贯穿整个生产过程，指尖轻轻一触，操作者即看到加工过程各方面，由他们处理的关键信息的显示。
- 问题的解决：**
 为监视机床的运转情况，以及解决机床的维护问题，诊断屏幕上显示出最常见的“排除故障”条目汇总。如果需要，操作手册、图像说明，以及其他题材的资料，都可即刻显示在屏幕上。

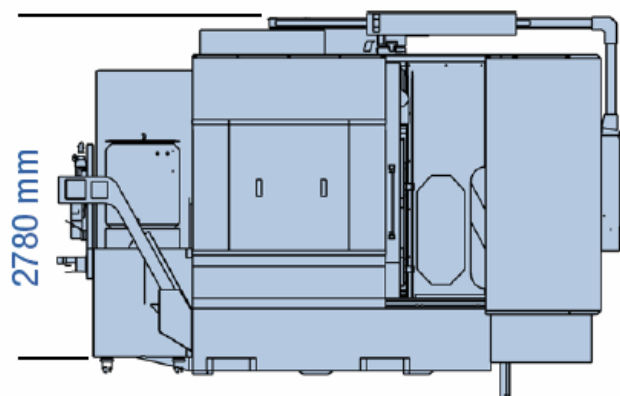


当然，280C机床也已是完全网络就绪的，能够让用户向其他齿轮加工或检测设备，以及从其他齿轮加工或检测设备，上载或下载数据。

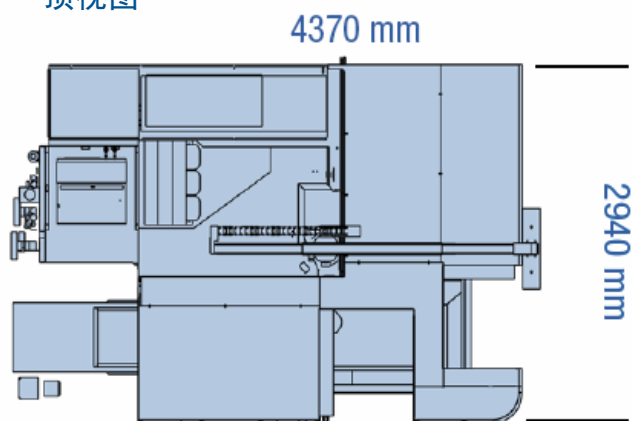


技术参数

前视图



顶视图



| 加工范围 | | 端面铣切** | 端面滚切** |
|---|--------|---------------------------------|-------------------|
| 最大传动比 | | 200:1 | 200:1 |
| 全齿高 (最大) | | 20 mm (0.787") | 20 mm (0.787") |
| 齿宽 (最大) | | 58 mm (2.283") | 58 mm (2.283") |
| 齿数范围 | | 1-200 包括在内 | 1-200 包括在内 |
| 齿轮最大节圆直径 | | 280 mm (11") | 280 mm (11") |
| 刀盘最大尺寸 | | 直径 228.6mm (9") | 半径 105 mm (4.13") |
| 标定模数范围 | | 模数 2-13 | 模数 2-13 |
| 电机驱动 | | 速度 | 持续转矩 |
| A-工件主轴 | 数字直接驱动 | 1200 rpm | 271 Nm |
| B-刀盘主轴 | 数字直接驱动 | 1200 rpm | 542 Nm |
| 机床规格 | | 行程 | 速度 |
| X-水平移动 (工件滑座) | | 25-350 mm | 13 m/min |
| Y-垂直移动 | | ±175 mm (±7") | 13 m/min |
| Z-刀盘滑座移动 | | 125-600 mm (5-23") | 13 m/min |
| B-根锥角 | | -5° /+90° | 50° /秒 |
| 电气设备 | | | 电能消耗 |
| 冷却液 | 交流感应 | | 2.2 KW |
| 液压 | 交流感应 | | 2.2 KW |
| 切屑升运机 | 交流感应 | | 0.4 KW |
| 占地空间: 液压装置, 电气柜、切屑排除装置、悬垂式操作控制板, 烟/雾收集器* | | | |
| 长度×宽度 | | 4370 mm × 2940 mm (172" × 116") | |
| 高度 | | 2780 mm (109") | |
| 重量 | | 13,000 千克 (28,660 磅) | |

PHOENIX®, Pentac®, Pentac® Plus以及PowerDryCutting®是格里森工厂的注册商标。

该刊物上的信息和技术规格可有所变动, 不再另行通知。

*号所示是没有包括的选项设备。

**若有超出规定值的要求, 请与应用工程技术部门磋商。

全球性的公司与技术服务



针对齿轮加工的各个阶段，格里森提供最新的先进技术，以显著减少生产时间和成本。针对直齿和斜齿圆柱齿轮的加工，格里森提供各种类型的立式和卧式滚齿机、插齿机（具有电子式和机械式的螺旋导轨）、剃齿机和珩齿机，以及先进的成形磨齿机和蜗杆砂轮磨齿机。

格里森备有型号完整的锥齿轮铣齿、磨齿、研齿和检验机床。同样格里森为各种齿轮加工工艺和机床，提供切削刀具、砂轮、工件夹具、服务支持及软件。从对各种齿轮的加工，到完整的齿轮检验，格里森所具有的综合能力是举世无双的。

在格里森，我们认识到，对用户的服务，就像技术一样重要，而这种技术，使格里森机床成为世界上最多产的机床。我们的用户享有一种持久的人际间的伙伴关系，而这种关系确保了，用户齿轮加工总体加工方案的完整性。

格里森的全球服务（GGS）所开创的工作，就是使您的设备达到最长的正常运转时间。在遍及美洲、欧洲和亚洲的50多个国家，我们有250名经过工厂培训的设备维护专业人员，随着时针的转动，他们随时为您的需求提供支持。这一点，您是可以信赖的。我们知道只有当您的机床生产工件时，您才能赚到钱。那么在具备全方位的良好服务与支持，而使您的设备正常运转方面，还能有谁比GGS做得更好呢。在世界各地，总有未睡并工作着的格里森设备维护服务人员。

生产上呈现出的全球性，服务支持遍及了50个以上的国家，格里森是名副其实的全球性公司。广泛的基础和在世界范围所呈现的强势，使我们占据了独具的位置，格里森可以在任何地方、任何时间回应用户的各种要求。此外，格里森还提供应用技术服务、产品研发、研讨实习课程、量具鉴定以及维修服务。

Gleason

Gleason Corporation

1000 University Avenue
P.O. Box 22970
Rochester, NY 14692-2970 USA
+1-585-473-1000
sales@gleason.com

The Gleason Works

1000 University Avenue
P.O. Box 22970
Rochester, NY 14692-2970 USA
+1-585-473-1000
sales@gleason.com

Gleason - PFAUTER

Maschinenfabrik GmbH
Daimlerstr. 14
D-71636 Ludwigsburg, Germany
+49-(0)7141-404-0
pfauter@gleason.com