

自动圆锯床

使用高精密自动圆锯床 帮助降低再加工费用

如果由管材或是由实心型材加工制造轴，生产厂家常常遇到一些问题，因为客户的愿望较复杂，锯加工出的部件总是需要修整，也就是进行再加工，非常费时费力。现在，Kasto 公司推出了新的高精密自动圆锯床便可以解决这个问题。

文 | EDGAR GRUNDLER

位于德国下萨克森州 Rodenberg 的 KTR 人工合成材料技术有限公司是一个专门加工各种材料的生产厂家，其所加工的材料有弹性材料、特殊的聚氨酯以及结构材料和优质钢工具钢。另外，该公司还加工建筑机械和农用机械的偏心轮涡轮泵定子和转子以及物流和输送系统的轴。KTR 公司的业务范围还涉及到塑料成型件、复合材料、热塑性弹性物、高负荷橡胶和橡胶金属连接件、船用轴承的涂胶的插孔以及为客户专门设计的复合工件。

采用锯加工作业方式 加工实心材料和管件

KTR 公司既可以自行设计进行生产，也可按照客户专门的要求进行生产。为此，该公司拥有自己的工具和模具以及一个高度现代化的车间，车间里设置有若干台普通机床和 CNC 精密机床，并有加工人工合成材料所需的注塑成型和热定型机。KTR 公司为了能够按照客户委托合同规定的日程要求可靠地由该公司自行生产的部件或是由客户从各个不同行业采购的部件完成单件工件锯加工或是批

量工件锯加工作业，现在，KTR 人工合成材料技术有限公司一方面寻求生产效率高且值得信赖的材料供货商，另一方面使用锯床生产预制件。该公司使用一台新购置的高精密自动圆锯床加工实心人工合成材料和管件。加工后的工件和管子无需进行再加工便已达到了理想的精准原始长度，即可用于进一步的生产制造。

变化的批量数 要求锯床具有较大的生产能力

目前，人们对灵活性和生产效益的要求在不断提高，这样便不断凸显出锯加工作业的经济性的重要性。在过去的生产中，KTR 公司重视新市场的开发，如加工制造农用机械建筑机器设备的轴，直至今天这些加工生产的营业额在该公司的

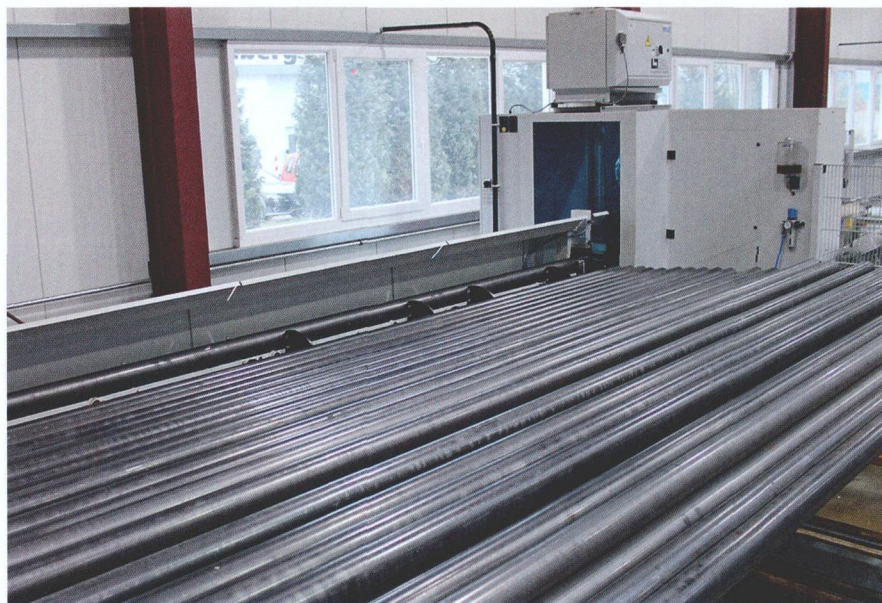


图 1 带有堆货位的斜储料槽和包括装料盘的材料定位系统

总营业中仍占有很大份额。因为该公司接受的加工委托中工件的批量是变化的，从单件到批量为 500 件的工件不等的加工委托。为了能够胜任这样的生产任务，KTR 公司从一开始便使用 Kasto 公司研发的各种通用的高效锯床进行预制件加工。当 KTR 公司从开始时生产由基础管和实心圆形材料以及专用人工合成材料橡胶套的轴时，客户所委托的工件加工批量是从 50~200 件不等，是处于变化状态的，为此，该公司不得不从一开始就加大对企业锯加工能力的投入。

为了能够按照客户的委托日期自动化加工批量不等的管材和圆形材料，KTR 公司一直在寻求生产高效且各种材料通用的自动化锯技术加工装置。与此同时，KTR 公司的技术人员还提出了附加要求，尽管管子整个材料段的允许公差小，而且可以进行再加工，但是，还是要求自动化锯技术加工装置的加工作业能够达到这样的精密程度，也就是锯加工的工件，除了今后去飞刺和对长度进行车加工外，无需进行其他再加工。在积累了高效、可靠生产和技术服务方面很好的经验的基础上，KTR 公司的决策者再次找到了提供锯床的 Kasto 公司，并在 Kasto 公司应

用技术专家参与的前提下，分析了 KTR 公司的加工作业类型和日常生产需求。在此基础上，KTR 公司作出了最后的决定，向 Kasto 公司购置一台 Kasto C10 型控制速度高效圆锯床。

该圆锯床带有钳式装料装置，由一斜装料装置不断提供未加工杆材。这样，该圆锯床便可在一段较长的时间内自给自足进行自动化加工作业。由一横向滑阀推杆将工件输送到滑轨输送机上。这些输送到滑轨输送机上的一段管子，一个接着一个的被输送出锯床加工部位。管材截下来的部分分类作业由两个独立工作的或是两个共同作用的横向滑阀推杆来完成，每两个或是每三个横推一次。可对长度 10~1500 mm 长的管段进行分类。通过 Kasto Easycontrol 触摸屏对大量客户委托以及包括委托书中的相关材料数据进行控制，并在需要时可随时调取这些数据。Kasto C10 型控制速度高效圆锯床设计是用于加工直径最大为 100 mm 的工件的机床。该锯床装有直径为 360 mm、宽为 2.5 mm 的硬质金属锯片。该硬质金属锯片为通用型锯片，加有金属陶瓷刀刃的 HSS 锯片使用寿命很长。特别是当需加工人工合成材料或是其他材料的工件时，

由于加工工件材质的不同，所以有时也需要更换锯床锯片。

省略二次加工

在进行加工时，操作人员的任务只是用起重机或叉车将相应的工件材料运到堆货位，然后按着客户的委托，选取加工程序。通过最大规格的两个格箱或是通过带有框架的欧盟规格的托盘安置在锯床上，然后按启动按钮，开始进行加工作业。一个斜储料槽接受长为 1500~6000 mm、直径为 15~100 mm 的杆件或管件。之后，加工工件将一件接一件的通过装料盘输送到锯加工部位。锯加工作业相应产生的废料通过一个滑轨输送带输送到一个设置在输送系统末端的废料箱里，其余残余剩料将准确的继续输送。Kasto C10 型控制速度高效圆锯床加工作业后所产生的残余剩料最短为 65 mm。该锯床采用送料钳送料，可达到的最大送料速度为每步 500 mm。也可以变更加工程序，将最大送料速度设置为最大每步 10 000 mm。

目前，该公司的日常加工作业已经离不开 Kasto C10 型控制速度高效圆锯床，因为采用该锯床加工的管和轴通过再加工的精准度达到所需的长度。此外，KTR 公司采用 Kasto C10 型控制速度高效圆锯床已经达到该企业所需的生产力，能够快速且灵活的按照客户的需求作出反应。此外，采用该圆锯床，加工作业程序可靠性高、能够精准加工矩形工件，这样便可尺寸精准的进行材料加工生产，且 Kasto C10 型控制速度高效圆锯床可进行持续作业，同时不需要进行耗时和成本高的工件再加工，这样便减少了工件加工作业的通过时间，由此提高了企业的生产力，同时也满足了客户的需求。为了使 Kasto 公司生产的机器设备达到最佳化，应用更加灵活，KTR 公司专门培训了 3 名机床应用技术人员。现在，公司机械加工和其他生产部门均在实行两班作业的情况下，Kasto C10 型控制速度高效圆锯床可以仅需进行一班加工作业。[1][2]

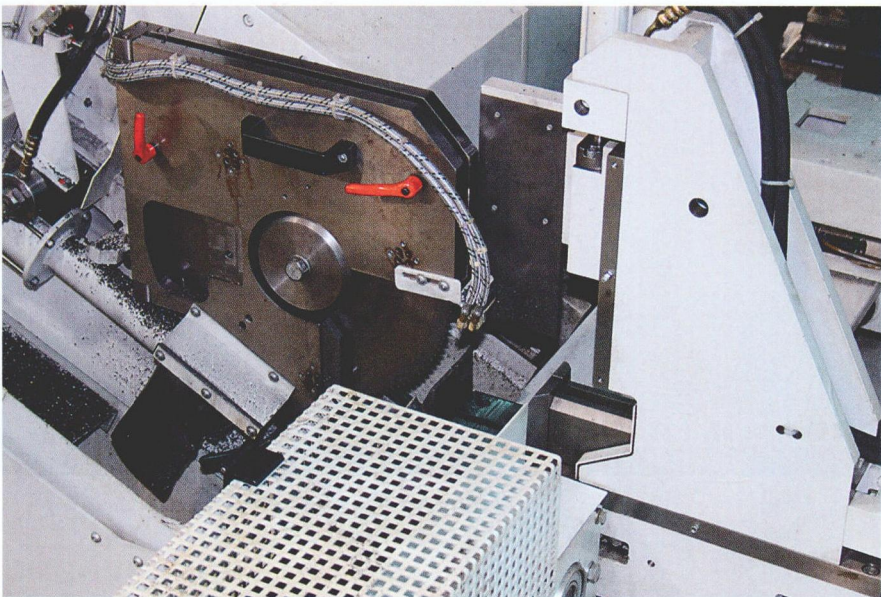


图 2 Kasto C10 型控制速度高效圆锯床的工作腔，锯单元斜向驶至加工位置，硬金属刀片便于更换并带有金属陶瓷刀片镶刀