toolcraft 成功□例 - 激光金□熔覆

具有潜力的激光订单

toolcraft AG 是一家创□型公司，擅长面向未来的技术。早□ 2011 年，toolcraft □投资了首个金属粉末床增材制造设备。如今，其设备库中包括五台 TruPrint 3000、一台 TruPrint 5000 和一台配备通快绿色激光器的 TruPrint 1000□□家位于格奥尔根斯格明德的家族企业被视为增材制造的先驱 □toolcraft AG 首席技□和销售官 Christoph Hauck □激光金属熔覆项目经理 Florian Schlund □年来一直致力于激光金属熔覆（LMD)。当一家知名国□□费品集团提出发展合作伙伴关系时 □□人□不犹豫地接受了。客户希望在一个承受高载荷的模具上加装结构性的功能层，生产过程不再采用材料剥蚀，而是借助于激光金属熔覆。在 □有获得确定订单的情况□，Christoph Hauck □通快提供一台功能全面的特种机床。通快专家基于 TruLaser Cell 3000 建造一台机床□□使是像 Christoph Hauck 和 Florian Schlund 这样□经□丰富的用户也对其感到兴奋。

toolcraft AG

www.toolcraft.de

toolcraft AG □□□□□□□□□□□ Bernd Krebs 于 1989 □□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ toolcraft □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□ CNC □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□业	员工□数	位□
精密部件及自动化解决方案制造商	约 385	格奥尔根斯格明德和施帕尔特（德国）

通快产□

- 🟩 TruPrint 1000 Green Edition
- 🟩 TruPrint 3000
- 🟩 TruPrint 5000
- 🟩 TruLaser Cell 3000
- 🟩 □艺程序包 DepositionLine
- 🟩 TruMark Station 7000

□用

- 🟩 金属 3D □印（激光选区熔化、激光金属熔覆）
- 🟩 激光标□

□战

toolcraft 与亚琛的激光技术研究□ (ILT) 密切合作。原因：一旦有前途的工艺在研究实验室中找到方法 □toolcraft AG 的首席技术和销售官 Christoph Hauck 就□备将其引入日常生产中。这就是 2011 □金□增材制造的情况，而 2019 年激光金属熔□ (LMD) 的情况也非常相似。通过 ILT 的研究人员，一家知名国际消费品制造商开始关注 toolcraft 的专业能力。“□□充满愿景。”研究人员如此推荐道。客户的应用正是 Christoph Hauck 在激光金属熔覆方面所希望的类□。模具的结□性功能层此前一直通过铣削完成加工，现在将通过激光金属熔覆以更低成本、更可持续的方式进行制造。创意：基体由廉价材料制成，结构通过激 □□属熔覆实现。同时，□样做还带来优势：在结构发生磨损时，模具可以很容易地 □行维修。尽管 Hauck 先生没有收到确定的订单，但他仍然愿 □□担全部风险并委托通□设计一台特种机床。该机床不仅能够制造模具，而且能实现与激光金属熔覆有关的一 □———□加工参数开发、材料测试直到质量和磨损测量。

"我们有时会自费实施应用创意。在获得成功之前可能需要一□时间，此时必须咬牙坚持。"

CHRISTOPH HAUCK
TOOLCRAFT AG 首席技术□销售官

□□方案

toolcraft 特种机床的核心是 TruLaser Cell 3000，5 轴激光加工机床是通快开发的紧凑型机床，用于进行二维和三维焊接和切割以及激光金属熔覆。为了能够对大型和重型部件进行旋转对称加工，这台特种机床配备了一个旋转和进给单元以及一个六米长的机座。机座贯穿整个机床，方便进行 □□料。数控轴将部件安□地定位在加工区域中。但只有附加的旋转轴才为加工重型 □件带来必要的速度和动力负载。两个旋转轴都配备了同步驱动。此外，旋转轴还可以靠近或分离，以加工不同长度的 □□。

开发团队将所谓的选件模块对接在 TruLaser Cell 3000 的一侧。在加工区域有一个二维切割支架和一个灵活的辅助工装接口，由此选件 □块可以以模块化方式进□装备。垂直旋转轴用于加工非旋转对称部件。通过带有西门□ NX 环境接口的扫描仪，toolcraft 能够检查激光金属□覆焊接的质量；对于较 □的部件，可以用光学方式检测订单的磨损。借助于集成的 "高速激光金属熔覆 (HS-LMD)"□艺，toolcraft □□□快速地为旋转对称部□涂装低层厚的涂层。

□施

toolcraft 和通快多年来一直保持着密切的合作关系。因此，当狄 □□的开发人员将设计任□书的广泛要求视为打造不同寻常产品的挑战和机会时，Christoph Hauck 和 Florian Schlund □不感到惊讶□"□快的联系人是我们获得成功的关键。他和我们一样对这个主题充满热情，并出色地实现了我们的所有愿望□"Christoph Hauck 兴奋地说。

□望

toolcraft 现已收到消费品制造商的订单。但这还不够：对 □ toolcraft □说□□仅仅是开始□"通过混合加工，我们现在还可以制造大型零件。"Hauck 先生解释道。"□们在粉末床中构建较小的零件，通过激光金属熔覆将其连接在一起。我们以前一直用十小时来手动完成此过程。有了 TruLaser Cell 3000，我们可以在六小时内自动完成过程。"创意层出不穷——正如 ILT □研究人员所说□toolcraft 充满愿景。鉴于□，Christoph Hauck 已在考虑增加的超短脉冲激光能带来哪些可能性——□就不足为奇了。"这台机床完全有可能会进一步发展。"□笑着说。