DANIEL KURR

高科技帮助听障人士：植入物制造商使用通快 (TRUMPF) 激光打标机

□何先天听障人士都生活在□对寂静之□———**与噪声和声□隔□**。没有听觉就很难与□力□常人士交流，也很难习得□言并享受音乐□**MED-EL** □司正在改变这一现状。借助其人工耳蜗植入 □和□频处理器，听障人士可以□新学会□□———□者有生以来第一次听□声音。这家来自奥地利□罗□的企业需要为精密的□属□合成材料部件进行高对比□的打标。为此它选择信赖通快的激光打标机 □

Paula 依偎在妈妈身边，□心听她讲睡前故事。她喜欢读□，尤其喜欢有人读书给她□。**这个五岁的孩子现在能听到说话甚至是音乐** ———□在□出□不久后是无法想象的。因为 Paula 天生失聪。她听不到父母和兄弟姐妹的声 □，□听不到周围环境的声音。像 Paula 一样，德国千□之一的儿童出生时就没有听力。他们的家人随即面临着这 □的决定：使用听力植入□或手语。Paula 的父母希望给女儿尽可能无障碍的生活 □并决定使用人工耳蜗植入□。即，植入□蜗的助听器□

——— □杂□□□

□种听力系统是由带有麦克□的声音处理器和植入物本身组成的。患者将处理器 □戴□耳后。它可以检测环境中□噪声并调整音调和音量，减少干扰的背景噪音并放 □细□的音调。植入物由外科医 □植入皮下。它接管耳朵听觉茸毛的功能， □□电信号刺激听觉神经，从□再次激活听力□

□□ MED-EL 的人工耳蜗植入物，某些聋人生平第一次□□□□□对□ MED-EL □产专家 Dietmar Köll□右）和 Christoph Fankhauser □说□这是他们日常工作的最佳动力。

□力解决方案包括戴在耳□□音频处理器和外科医生放置在皮下的植入物□MED-EL □用三台配□ TruMark 3000 □列激光□□ TruMark Station 5000 □塑□□□□部件进行打标□

https://www.trumpf.cn/zh_CN/newsroom/stories/high-tech-aid-implant-maker-uses-trumpf-marking-laser/

□除□障□

□地利公司 MED-EL □于因斯布鲁克，专门从事□工耳蜗植入物的开发和□产□其产品组合中包括植入式□非植入式听力系统。该家□企业拥有 2,500 □员工。□了诊所和医生之外，其客□中还包括手术后陪伴患者的听力学家。

MED-EL 生产负责人 Dietmar Köll □示："□不到使□与事隔绝，听不到则使□与人分离。"他和他的团□致力于改变这种状况，"我们希望用我们的产品克服听力损失这一阻碍沟通和有损生活质量的障碍，□助人们重拾□福生活。这是一份美妙的□作。"

□只□都□一□

MED-EL 依赖广泛的产□组合，因为：每个人都□独□无二的，人的耳朵———□者更□切地□———耳蜗也是如此。Dietmar Köll □释道："□们的工作充满活□，尝试将客户□馈□入我们的产品中。所以我□提供具□模块化结构且非常广泛的□品组合。我们有不同的处理器和植入物。我们根据□者□个性化需求将它们组合在□起。由此我们针对不同的听力情况找到最优解决方□。"

□最□空□内□行精□打□

□此，带有个性化标签的小□量生产是因斯布鲁克的□常□务。MED-EL □此组□人工耳蜗植入物和音频处□器，并为小型金属和塑料部件打标。蒂罗尔的听力□家□前特别关注两个趋势：为□使佩戴更加舒适，部件变得越来越小，□□同时在产品及其制造过程□可追溯性和文件记录方面，要求也越来越严格。这□味□生产团队必须在越来越小□空间上添加越来越多的标记。标签还应易于阅读且□用□因此，需要高标准的可靠□产技术。

□□ MED-EL 来说，统一的流程最为重要。高对比度对□□□□□性作用，因为它可确保优良□□性□TruMark □光器能够可□地完成这项工作□

□了使佩戴更加舒适，部□得越来越小。但标签和代码必须耐用并能被机器读出□

□反□耐□

在 MED-EL，三台通快□ TruMark Station 5000 □□工作。它们配备了 TruMark 3000 系□ □□器□可以对钛、铂铱和塑料制成的部件进行打标。Christoph Fankhauser □生产副□理。他解释说："□们主要将序列号和唯一设备识别码（简称 UDI）添加到金属和塑料部件上。欧洲的医疗器械需要这种机器可读的通用产品标识。我们还为零件添加箭头和提示等符号，使用户更容易操作□"□于 MED-EL □说，□一的流程最为重要，因为□多标签在最终产品上处□可□状态。高对比度对此□有□定性作用，因为它可确保□良的可读性□"□□，□些标签也必须是可复制的□即：即使材料质量存在波动，结果□必须始终相同□"Fankhauser □调道，"□□能□□性是实现这一点的前提□件。即使零部件尺寸极小，TruMark 激光器也能满□这些打标要求□"

□活□的□官

Paula □人工耳蜗植入物专家所做的所有努力毫□知□。事实上，她和兄弟姐妹在住宅里□声□快乐地奔跑，与每天去幼儿园一样□已成为她日常生活的一部分。人工耳蜗植入物让她能够听到生活的声音，现在她用所有的感官享受着生活。

□工耳□植入物听力解决方案由两部分组成：带有麦克风的□频□理器，佩戴在耳后，记录□音和噪音；以及位于皮肤下的植入 □。电极载体从□入□通入内耳。这种长而软的铂□配□电极并涂有硅胶。当音频□理器接收到声音时，声音会以电信号的形式到达植 □物□植入物将其转换为电脉冲□电极载体将其传导到耳蜗并刺激听觉神经。后者将听觉感觉□递□大脑，大脑将其解释为声□和噪音。由此，重度听力障碍或先天性耳聋患者可 □学□听觉。植入物产生的人造 □冲所发出的声音与自然声音不同。就像一门新语言一样，大□必□首先学会理解它。定期的□言培训会有所帮助。 © MED-EL

DANIEL KURR

通快集团公关部门