

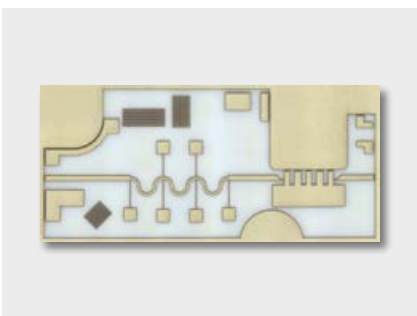
激光应用在创新材料上的无限可能

LPKF ProtoLaser R4

- 精密皮秒激光用于创新应用
- 无损加工热敏材料
- 智能CAM 软件操作简单
- 一级激光安全等级随开即用



双面覆铜PET成型



陶瓷上制作高精度线路以及切割

超快激光 – LPKF ProtoLaser R4 超短脉冲激光, 无损加工材料

脉宽是激光微加工的一个重要参数。LPKF ProtoLaser R4 配备皮秒激光器, 可用于柔性基材的精密成型以及淬火或烧结基材的切割。

冷激光消融无热效应

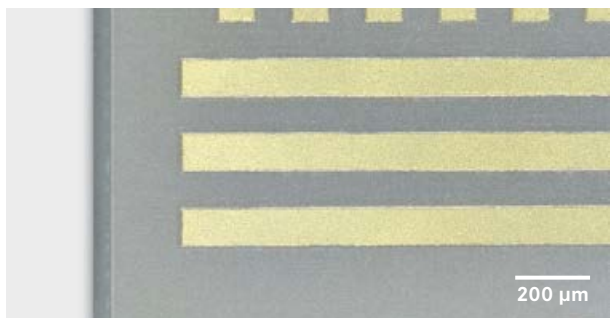
在激光加工工艺中, 激光的脉宽越短, 对材料的热影响就越低, 因此, 皮秒激光克服了材料加工中这个重要的技术问题, 加工中几乎没有热传递, 并且材料加工的效率更高。

加工工艺先进

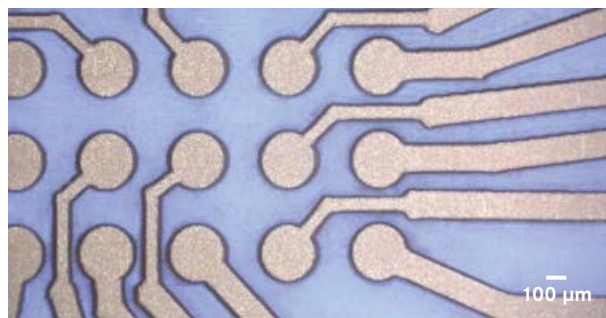
热效应对于温度敏感材料的切割以及表面加工都有着不良影响, 而皮秒激光能在超短脉宽内提供超高的能量, 在热效应作用之前就可以将材料加工完成, 如 Al_2O_3 陶瓷材料或 GaN 半导体材料, 皮秒激光在加工过程中完全不会让材料变色。因为几乎无热效应产生, 材料无微裂隙。

针对柔性材料的表面图形成型, 如透明薄膜的消融或塑料薄膜上金属层的去除, 很低的能量即可完成加工, 所以要求激光器能够稳定输出低能量, LPKF ProtoLaser R4 可以很轻松地解决这些需求, 由于它的功率输出范围精确可控, 因此也可加工 HF 材料和硬板 FR4 板材等。

LPKF CircuitPro 界面友好, 集成 CCD 靶标识别系统, 能够完成高精度的加工, 用户在实验室环境下即可短时间内完成各种材料的加工, 尤其是热敏感材料。



GaN 基底上金层成形及切割



覆铜PET成型

LPKF ProtoLaser R4

最大材料尺寸&加工幅面 (X x Y x Z)	229 mm x 305 mm x 7 mm
激光波长	515 nm
激光脉冲频率	Max. 50 – 500 kHz
激光脉宽	1.5 ps
激光功率	8 W
光斑直径	15 μm
移动速度 (X x Y x Z)	100 mm/s x 100 mm/s x 10 mm/s
外形尺寸 (W x H x D)	910 mm x 1650 mm x 795 mm (机罩开启状态高度 = 1765 mm)
重量	390 kg
电源	110 – 230 V; 2 kW
配件	吸尘器, 空气压缩机

Headquarters (Germany): LPKF Laser & Electronics AG Phone +49 (5131) 7095-0 www.lpkf.com

North/Central America: Phone +1 (503) 454-4200 sales@lpkfusa.com; China: Phone +86 (22) 2378-5318 sales.china@lpkf.com;

Japan: Phone +81 (0) 47 432 5100 info.japan@lpkf.com; South Korea: Phone +82 (31) 689 3660 info.korea@lpkf.com

