

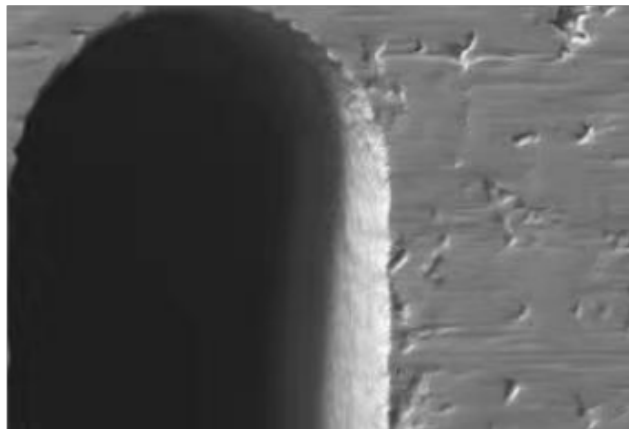
衢州激光打孔微孔加工

生成日期: 2025-10-21

随着精密加工技术的高速发展,无论民用、工业、医疗抑或是航天领域,其发展趋势均向微型化、高精度和高质量方向发展。传统的机加工、电火花加工和电子束加工等方法已不能满足高精度微孔加工中所提出的技术要求,如微孔孔径的尺寸及精度、微孔的锥度可控性、大深径比圆柱孔的加工和高硬度高熔点高脆性材料的应用等。激光加工具有高精度、高效率、成本低、材料选择性低等优点,现已成为高精度微孔加工的主流技术之一。

一般扫描振镜打出的孔都是正锥度,难以实现不同锥度孔和异型孔的加工。普通长脉冲激光加工热影响区大,且有重铸层,无法满足高精度微孔加工的要求。

激光微孔加工设备如何进行使用?衢州激光打孔微孔加工



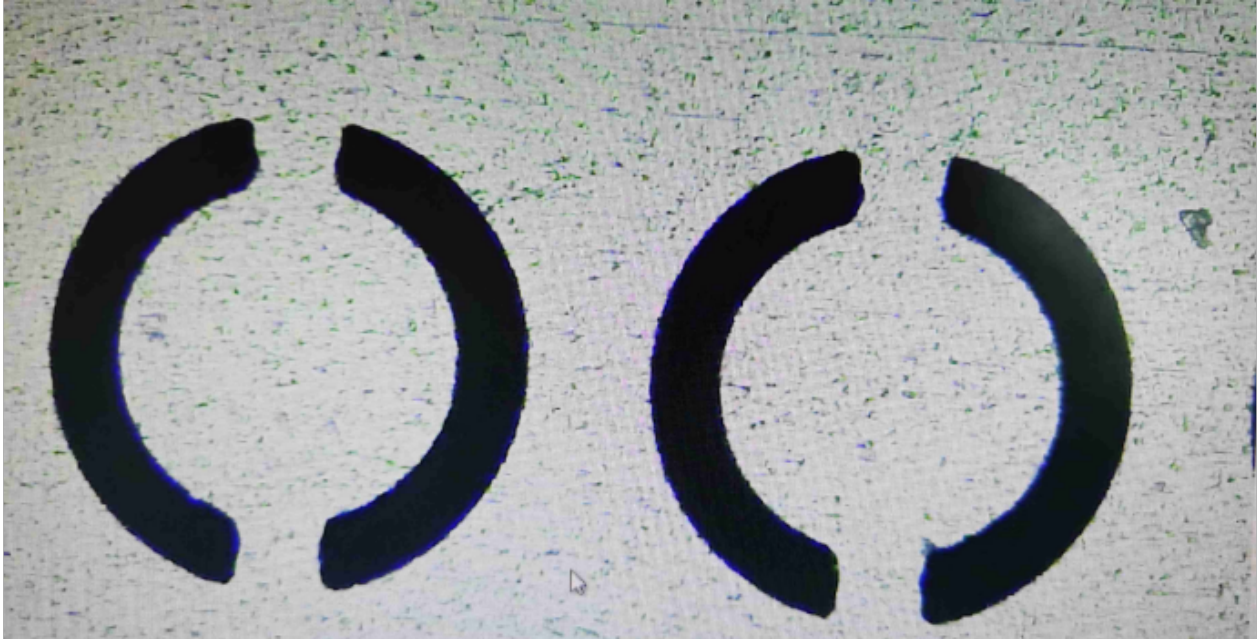
激光微孔加工设备特点

微孔打孔设备不受材料影响:激光打孔机能不受材料的硬度影响,各种材料的微孔打孔都能轻松实现。比如钢板微孔网、不锈钢微孔网、铝合金板微孔网、硬质合金等进行微孔打孔,不管什么样的硬度,都可以进行无变形激光打孔。

激光打孔不受外形影响:微孔激光打孔设备不受材料外形的影响,因为激光打孔加工的柔性好,所有可以通过激光打孔机进行任意图形加工,还可以打孔其他异型材。

激光微孔设备打孔不需要辅助材料，不需要人工操作，从而节省了各项费用降低生产成本。而且激光打孔机采用电脑编程设计软件，可以把不同外形的产品进行整张板材料套裁，提高了材料的利用率，缩短了新产品制造周期，提高了生产效率。

衢州激光打孔微孔加工激光微孔加工是使用什么设备的？



激光穿孔的基本原理为：当一定能量的激光束照射在金属板材表面时，除一部分被反射以外，被金属吸收的能量使金属熔化形成金属熔融池。而熔融的金属相对金属表面的吸收率增加，即能够更多地吸收能量加速金属的熔融。此时适当地控制能量和气压就能除去熔池内的熔融金属，并不断地加深熔池，直至穿透金属。

在实际应用中，穿孔通常分为两种方式：脉冲穿孔和爆破穿孔。

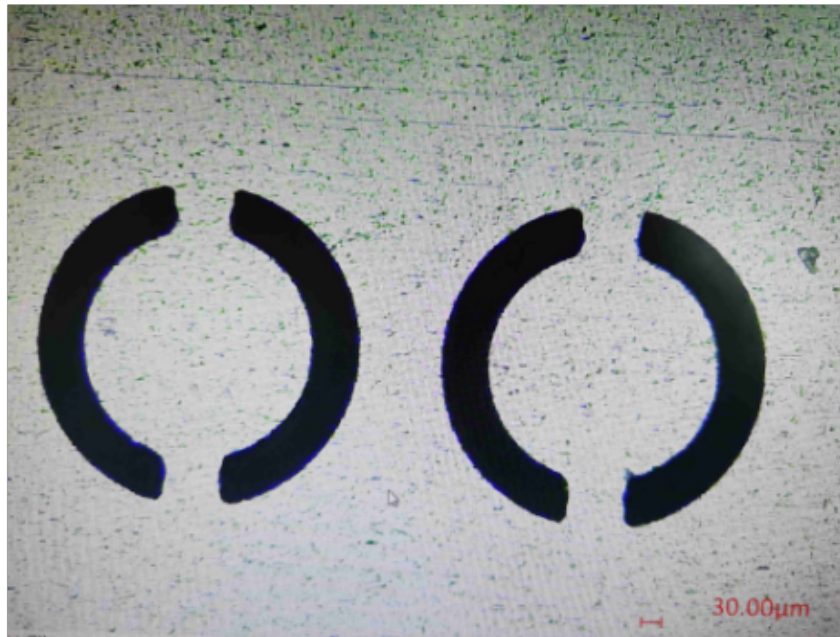
脉冲穿孔的原理是采用高峰值功率、低占空比的脉冲激光照射待切割板材，使少量材料熔化或汽化，并在不断击打与辅助气体的共同作用之下被排出所穿孔径，并不断循序渐进直至穿透板材。

激光照射的时间是断续的，同时其使用的平均能量比较低，因此被加工材料全体所吸收的热量相对较少。穿孔周围的残热影响较少，在穿孔部位残留的残渣也较少。这样穿出的孔也比较规则且尺寸较小，对开始的切割也基本不会产生影响。

微孔加工设备精度高：定位精度可达到0.01mm，重复定位精度0.02mm，切缝窄，激光束聚焦成很小的光点，使焦点处达到很高的功率密度，材料很快加热至气化程度，蒸发形成孔洞，随着光束与材料相对线性移动，使孔洞连续形成宽度很窄的切缝。

小孔微孔加工不受材料影响：激光打孔机能不受材料的硬度影响，各种材料的微孔网打孔都能轻松实现。比如钢板微孔网、不锈钢微孔网、铝合金板微孔网、硬质合金等进行微孔打孔，不管什么样的硬度，都可以进行无变形激光打孔。

小孔加工微孔加工的方法。



精密小孔激光打孔机采用进口微孔聚焦镜头，光速聚焦效果更佳，打孔精度更精确，能实现单个打孔、多个打孔、群打孔。简单易懂的操作打孔界面，加上高效稳定的编程和兼容多种CAD、CDR、IA、PDF等格式，搭配品牌工控电脑高配置系统，整机运行速度快、无卡顿，可快速处理复杂打孔图形，让微小孔加工更简单。

精密小孔激光打孔机是利用激光技术和数控技术设计而成的一种打孔专门使用的设备，具有激光功率稳定、光束模式好、峰值功率高、高效率、低成本、安全、稳定、操作简便等特点。

水助激光属于激光微孔加工的一种。衢州激光打孔微孔加工

精密小孔激光打孔的操作注意事项。衢州激光打孔微孔加工

激光微孔加工技术其实就是利用激光进行孔洞加工的技术，可以进行直径小于50μm 的微孔的加工，是一项较为成熟的微孔加工技术。就目前来看，激光微孔加工技术已经成为了西方发达国家电子加工生产的主导技术，在国外 PCB 行业得到了较广的应用。就目前来看，激光微孔加工技术基本能够用于各种材料的加工，微孔的大小与激光的能量密度、类型、波长和加工板厚度有着直接的关系。因为，不同的板材对激光波长有不同的吸收系数，所以还要利用特定波长的激光进行特定板材的加工。

衢州激光打孔微孔加工

宁波米控机器人科技有限公司位于宁波高新区江南路1558号7楼7088-56室，交通便利，环境优美，是一家生产型企业。公司是一家有限责任公司（自然）企业，以诚信务实的创业精神、专业的管理团队、踏实的职工队伍，努力为广大用户提供***的产品。公司拥有专业的技术团队，具有桌面五轴机床，激光精密加工系统，金刚石刀具精密加工设备，机器视觉等多项业务。米控机器人自成立以来，一直坚持走正规化、专业化路线，得到了广大客户及社会各界的普遍认可与大力支持。