

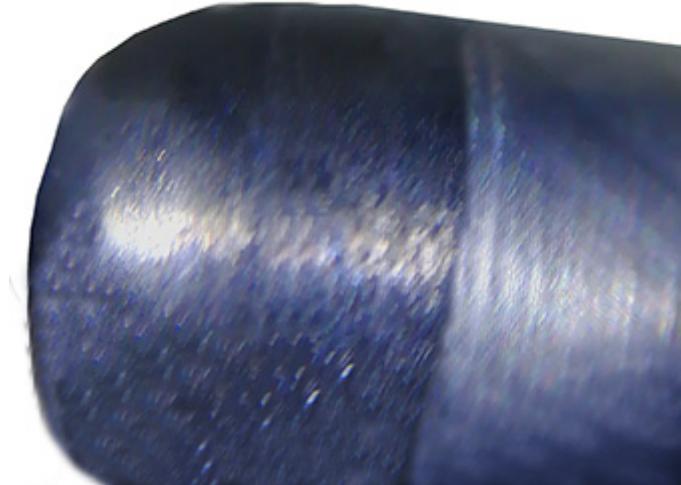
嘉兴正规激光精密加工哪家专业

发布日期: 2025-09-21

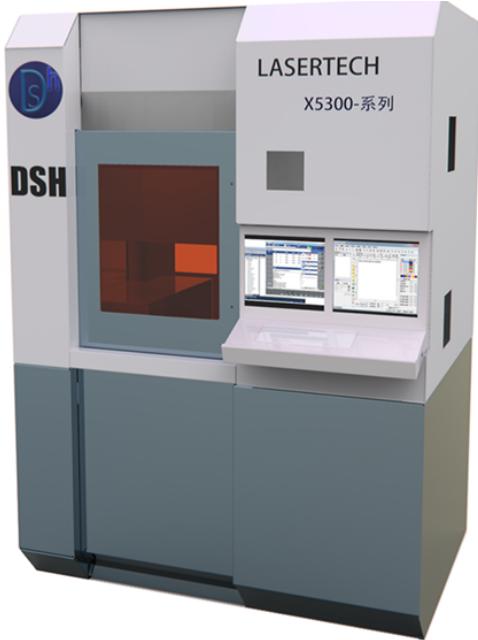
激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下长久性标记的一种打标方法。激光打标有雕刻和掩模成像两种方式：掩模式打标用激光把模版图案成像到工件表面而烧蚀出标记。雕刻式打标是一种高速全功能打标系统。激光束经二维光学扫描振镜反射后经平场光学镜头聚焦到工件表面，在计算机控制下按设定的轨迹使材料汽化，可以打出各种文字、符号和图案等，字符大小可以从毫米到微米量级，激光标记是长久性的，不易磨损，这对产品的防伪有特殊的意义。已大量用在给电子元器件、集成电路打商标型号、给印刷电路板打编号等。紫外波段激光技术发展很快，由于材料在紫外波激光作用下发生电子能带跃迁，打破或削弱分子间的结合键，从而实现剥蚀加工，加工边缘十分齐整，因此在激光标记技术中异军突起，尤其受到微电子行业的重视。激光精密加工和普通加工有什么区别？

嘉兴正规激光精密加工哪家专业

金刚石磨头 表面粗糙度Ra0.3



激光精密加工具有以下特点:1. 无需使用外加材料, 改变被处理材料表面的团体结构. 处理后的改性层具有足够的厚度, 可根据需要调整深浅一般可达 $0.1\text{-}0.8\text{mm}$.2. 处理层和基体结合强度高. 激光表面处理的改性层和基体材料之间是致密的冶金结合, 而且处理层表面是致密的冶金团体, 具有较高的硬度和耐磨性. 3. 被处理件变形极小, 由于激光功率密度高, 与零件的作用时间很短(10-2-10秒), 故零件的热变形区和整体变化都很小。故适合于高精度零件处理, 作为材料和零件的然后处理工序。4. 加工柔性好, 适用面广。利用灵活的导光系统可随意将激光导向处理部分, 从而可方便地处理深孔、内孔、盲孔和凹槽等, 可进行选择性的局部处理。嘉兴正规激光精密加工哪家专业激光精密加工属于非接触加工, 不会对材料造成机械挤压或机械应力。



激光功率密度大，工件吸收激光后温度迅速升高而熔化或汽化，即使熔点高、硬度大和质脆的材料（如陶瓷、金刚石等）也可用激光加工；

激光头与工件不接触，不存在加工工具磨损问题；

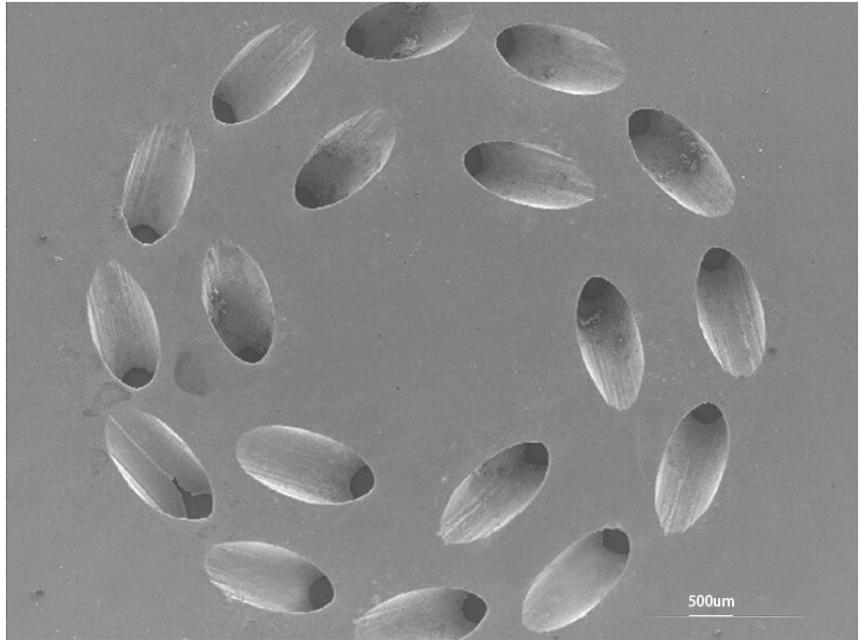
工件不受应力，不易污染；

可以对运动的工件或密封在玻璃壳内的材料加工；

激光束的发散角可小于1毫弧，光斑直径可小到微米量级，作用时间可以短到纳秒和皮秒，同时，大功率激光器的连续输出功率又可达千瓦至十千瓦量级，因而激光既适于精密微细加工，又适于大型材料加工；

激光束容易控制，易于与精密机械、精密测量技术和电子计算机相结合，实现加工的高度自动化和达到很高的加工精度；

方法比较激光精密加工有如下明显特点：（1）范围宽泛：激光精密加工的对象范围很宽，包括几乎所有的金属材料和非金属材料；适于材料的烧结、打孔、打标、切割、焊接、表面改性和化学气相沉积等。而电解加工只能加工导电材料，光化学加工只适用于易腐蚀材料，等离子加工难以加工某些高熔点的材料。（2）精确细致：激光束可以聚焦到很小的尺寸，因而特别适合于精密加工。激光精密加工质量的影响因素少，加工精度高，在一般情况下均优于其它传统的加工方法。（3）高速快捷：从加工周期来看，电火花加工的工具电极精度要求高、损耗大，加工周期较长；电解加工的加工型腔、型面的阴极模设计工作量大，制造周期亦很长；光化学加工工序复杂；而激光精密加工操作简单，切缝宽度方便调控，可立即根据电脑输出的图样进行高速雕刻和切割、加工速度快，加工周期比其它方法均要短。激光精密加工的工作原理。



激光精密加工有如下比较鲜明特点：

范围较广：激光精密加工的对象范围很宽，包括几乎所有的金属材料和非金属材料；适于材料的烧结、打孔、打标、切割、焊接、表面改性和化学气相沉积等。而电解加工只能加工导电材料，光化学加工只适用于易腐蚀材料，等离子加工难以加工某些高熔点的材料。

精确细致：激光束可以聚焦到很小的尺寸，因而特别适合于精密加工。激光精密加工质量的影响因素少，加工精度高，在一般情况下均优于其它传统的加工方法。

激光加工可以避免材料冲剪时形成的塌边，可以大幅度地降低企业的生产成本提高产品的档次。
嘉兴正规激光精密加工哪家专业

激光加工设备就是利用激光加工技术改造传统制造业的关键技术设备之一。嘉兴正规激光精密加工哪家专业

随着技术的进步，传统的打孔方法在许多场合已不能满足需求。例如在坚硬的碳化钨合金上加工直径为几十微米的小孔；在硬而脆的红、蓝宝石上加工几百微米直径的深孔等，用常规的机械加工方法无法实现。而激光束的瞬时功率密度高达 $108W/cm^2$ 可在短时间内将材料加热到熔点或沸点，在上述材料上实现打孔。与电子束、电解、电火花、和机械打孔相比，激光打孔质量好、重复精度高、通用性强、效率高、成本低及综合技术经济效益明显。国外在激光精密打孔已经达到很高的水平。瑞士某公司利用固体激光器给飞机涡轮叶片进行打孔，可以加工直径从 $20\mu m$ 到 $80\mu m$ 的微孔，并且其直径与深度之比可达 $1:80$ 。激光束还可以在脆性材料如陶瓷上加工各种微小的异型孔如盲孔、方孔等，这是普通机械加工无法做到的。

嘉兴正规激光精密加工哪家专业

宁波米控机器人科技有限公司属于机械及行业设备的高新企业，技术力量雄厚。米控机器人是一家有限责任公司（自然）企业，一直“以人为本，服务于社会”的经营理念；“诚守信誉，持续发展”的质量方针。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。