

جلسه اول: مقدمات و معرفی روش های مخصوص تولید



• اهداف درس:

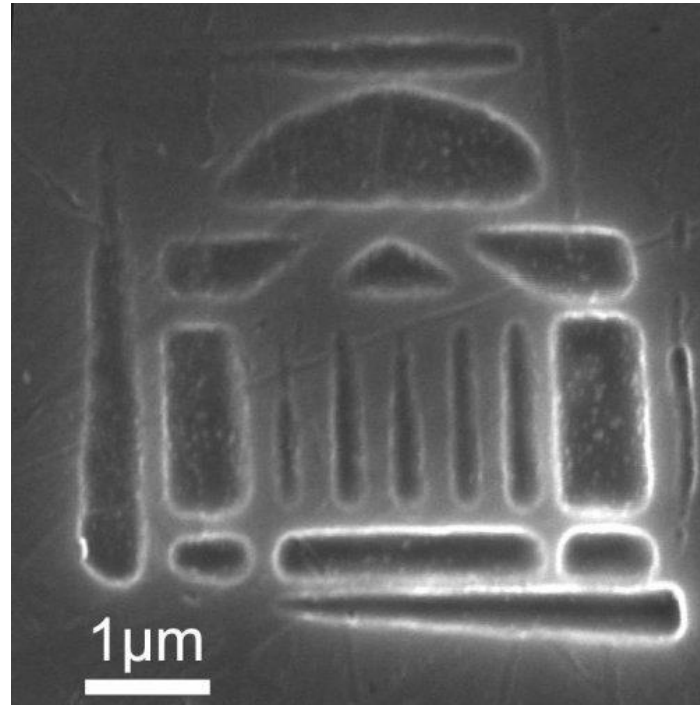
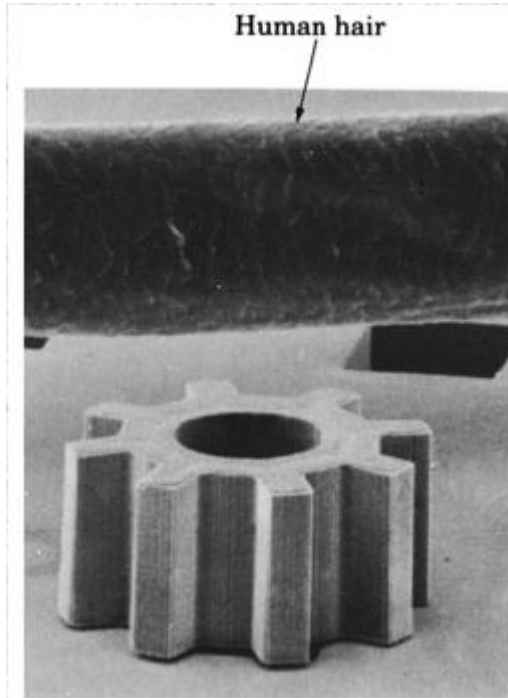
- آشنایی با روش های مختلف تولید مخصوص
- آشنایی با کاربردهای مختلف روش های مخصوص
- آشنایی با محدودیت ها و مزیت های روش های مخصوص

- امتحان میان ترم (۳۰ درصد)
- امتحان پایان ترم: (۵۰ درصد)
- تکلیف و پروژه (۲۰ درصد)

- 1) H. El-Hofy, Advanced machining processes: nontraditional and hybrid machining process, Mc-Graw Hill, 2005
- 2) McGeough, J.A., Advanced Methods of Machining 1988

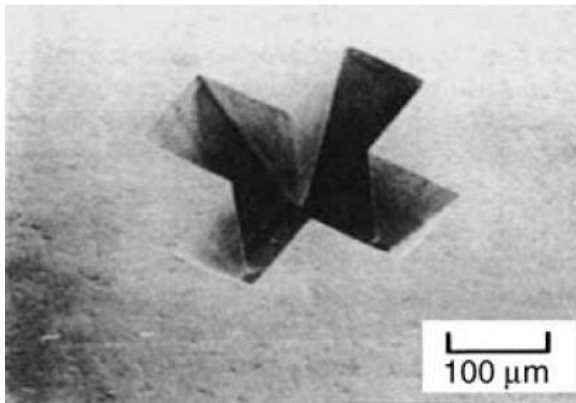
روش های مخصوص تولید

- در روش های سنتی تولید براده برداری با تکیه بر نیروهای مکانیکی زیاد انجام می شوند.
- روش های مخصوص تولید روش هایی هستند که در آن ها به جای استفاده از نیروهای مکانیکی زیاد، از روش های فیزیکی دیگر مانند شیمیایی، الکتریکی، حرارتی و ... استفاده می شود.

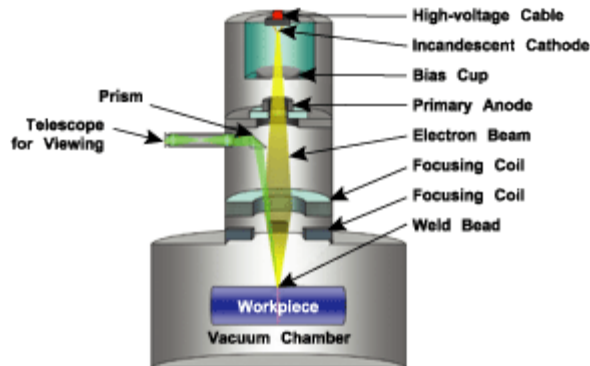
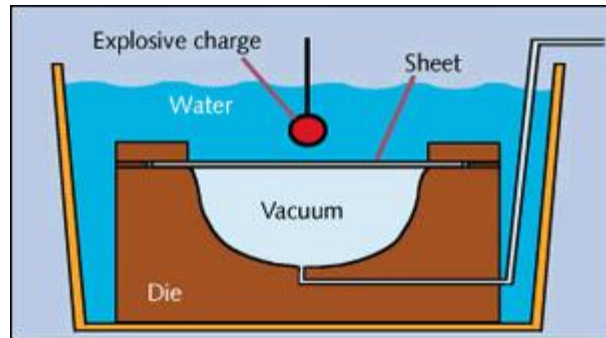


امتیازهای روش های مخصوص تولید

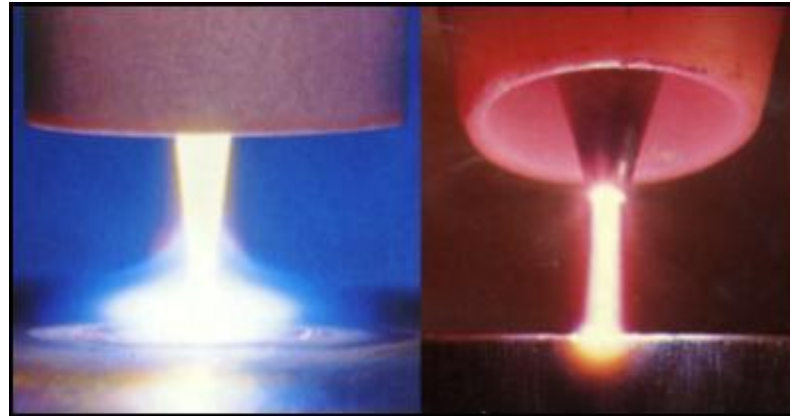
- ❑ ماشینکاری مواد مستحکم که نیاز به نیروی مکانیکی زیادی دارند. موادی مانند سرامیک ها و ابرآلیاژه
- ❑ انجام اعمالی که به هیچ وجه توسط روش های سنتی (حتی برای مواد عادی و نرم) قابل انجام نیستند، مثلا ایجاد گوشه های تیز در سوراخ
- ❑ ساخت شکل های پیچیده- مثلا سوراخی که مقطع آن از دایره به چهارگوش تبدیل می شود.
- ❑ انجام فرایند بر روی قطعات ظریف و کوچک- مثال سوراخ نازل افشانه
- ❑ حصول کیفیت های لازم برای سطوح و دقت های زیاد و قابلیت تکرار زیاد
- ❑ امکان ساده دریافت اطلاعات از فرآیند و اتوماتیک نمودن آن



انواع روش های مخصوص تولید



- * ماشینکاری با امواج ماورای صوت (USM)
- * ماشینکاری شیمیایی (CHM)
- * ماشینکاری الکتروشیمیایی (ECM)
- * ماشینکاری تخلیه الکتریکی (EDM)
- * ماشینکاری با اشعه لیزر (LBM)
- * ماشینکاری با قوس پلاسما (PAM)
- * ماشینکاری با پرتو الکترونی (EBM)
- * ماشینکاری با اشعه یونی (IBM)
- * ماشینکاری با جت ذرات ساینده (WJM)
- * فرم دهی انفجاری (EF)



ماشینکاری با قوس پلازما (PAM)

پایان جلسه اول