

فهرست مطالب

۹.....	مقدمه نویسنده
۱۱.....	مقدمه مترجمان
۱۳.....	فصل اول: مقدمه‌ای بر تفجوشی در فاز مایع
۱۳.....	۱-۱ تعاریف اولیه
۱۶.....	۲-۱ کاربردهای تفجوشی در فاز مایع
۱۸.....	۳-۱ بررسی مزایا و محدودیت‌های تفجوشی در فاز مایع
۱۹.....	۴-۱ ترتیب مراحل
۲۲.....	۵-۱ علائم و اختصارات
۲۴.....	مراجع
۲۵.....	فصل دوم: ریزساختارها
۲۵.....	۱-۲ ریزساختارهای متداول
۲۷.....	۲-۲ زاویه تماس
۲۹.....	۳-۲ زاویه دوسطحی
۳۴.....	۴-۲ کسر حجمی
۳۵.....	۵-۲ شکل حفره و تخلخل
۳۶.....	۶-۲ اندازه دانه
۳۸.....	۷-۲ شکل دانه
۴۴.....	۸-۲ فاصله‌ی متوسط بین دانه‌ای
۴۵.....	۹-۲ سطح تماس بین ذرات
۴۹.....	۱۰-۲ تعداد تماس‌ها
۵۲.....	۱۱-۲ اندازه و شکل گلویی
۵۴.....	۱۲-۲ خلاصه
۵۵.....	مراجع

فصل سوم: عامل‌های ترمودینامیکی و سینتیکی ۵۹

۱-۳ انرژی سطحی	۵۹
۲-۳ ترشوندگی	۶۲
۳-۳ پخش شدن مذاب	۶۲
۴-۳ اثرات جدایش	۶۶
۵-۳ اثر موئینگی	۷۱
۶-۳ جریان گرانترو	۷۶
۷-۳ حلالیت	۷۸
۸-۳ نفوذ داخلی، واکنش و همگن سازی	۸۰
۹-۳ خلاصه	۸۱
مراجع	۸۲

فصل چهارم: مرحله‌ی اولیه فرآیند: انحلال - آرایش مجدد ۸۵

۱-۴ مروری بر مطالب گذشته	۸۵
۲-۴ اثر حلالیت	۸۸
۳-۴ شکل‌گیری مذاب	۹۶
۴-۴ نفوذ و خردایش	۹۷
۵-۴ نیروی تماس	۹۹
۶-۴ آرایش مجدد	۱۰۱
۷-۴ ویژگیهای حفرات	۱۰۹
۸-۴ مفاهیم دیاگرام فازی	۱۱۰
۹-۴ برقراری تماس	۱۱۳
۱۰-۴ بررسی سیستم‌های متداول	۱۱۴
۱۱-۴ خلاصه‌ای از رخداد‌های مرحله‌ی اولیه	۱۱۹
مراجع	۱۲۱

فصل پنجم: فرآیند مرحله میانی: انحلال - ته‌نشینی مجدد ۱۲۷

۱-۵ ویژگی‌ها	۱۲۷
۲-۵ انطباق هندسی دانه‌ها	۱۲۹
۳-۵ چگالش	۱۳۱
۴-۵ رشد ناحیه‌ی گلوبی بین دانه‌ای	۱۳۷
۵-۵ به هم پیوستگی	۱۴۱
۶-۵ پر شدن حفرات	۱۴۸
۷-۵ خلاصه	۱۵۰
مراجع	۱۵۲

فصل ششم: فرآیندهای مرحله نهایی: درشت شدن ریز ساختار ۱۵۷

۱-۶	مروری بر مطالب گذشته	۱۵۷
۲-۶	چگالش	۱۵۸
۳-۶	رشد دانه	۱۶۵
۴-۶	توزیع اندازه دانه	۱۷۵
۵-۶	رشد دانه‌ی ناپیوسته	۱۷۹
۶-۶	رشد دانه‌ی متوقف شده	۱۸۰
۷-۶	تغییرات ریزساختاری دیگر	۱۸۱
۸-۶	خلاصه	۱۸۴
	مراجع	۱۸۶

فصل هفتم: عملیات‌های خاص در حضور فاز مایع ۱۹۱

۱-۷	مروری بر مطالب گذشته	۱۹۱
۲-۷	تف‌جوشی سوپرسالیدوس	۱۹۱
۳-۷	فلزخورانی	۱۹۵
۴-۷	چگالش به کمک فشار	۱۹۸
۵-۷	فاز مایع گذرا	۲۰۱
۶-۷	تف‌جوشی فعال شونده	۲۰۹
۷-۷	خلاصه	۲۱۱
	مراجع	۲۱۲

فصل هشتم: موارد مهم ساخت ۲۱۷

۱-۸	مقدمه	۲۱۷
۲-۸	اندازه‌ی ذرات	۲۱۹
۳-۸	شکل ذرات	۲۲۰
۴-۸	تخلخل داخل پودر	۲۲۰
۵-۸	استوکیومتری پودر	۲۲۱
۶-۸	همگنی مواد افزودنی	۲۲۱
۷-۸	مقدار ماده‌ی افزودنی	۲۲۲
۸-۸	چگالی خام	۲۲۴
۹-۸	نرخ‌های گرمایش و سرمایش	۲۲۷
۱۰-۸	ناخالصی‌ها و افزودنی‌های جزئی	۲۲۸
۱۱-۸	دما	۲۲۹
۱۲-۸	زمان	۲۳۱
۱۳-۸	اتمسفر	۲۳۲

۲۳۳..... خلاصه ۱۴-۸
۲۳۴..... مراجع

فصل نهم: خواص مواد تف جوشی شده در فاز مایع..... ۲۳۹

۲۳۹..... ۱-۹ خواص عمومی
۲۴۰..... ۲-۹ اثرات ریزساختار بر خواص مکانیکی
۲۴۱..... ۱-۲-۹ سختی
۲۴۲..... ۲-۲-۹ مدول الاستیک
۲۴۴..... ۳-۲-۹ استحکام
۲۴۸..... ۴-۲-۹ انعطاف پذیری
۲۴۹..... ۵-۲-۹ چقرمگی ضربه
۲۵۰..... ۳-۹ شکست
۲۵۳..... ۴-۹ خواص دما بالا
۲۵۴..... ۵-۹ خواص حرارتی
۲۵۴..... ۶-۹ خواص الکتریکی
۲۵۶..... ۷-۹ رفتار سایشی
۲۵۶..... ۸-۹ خواص مغناطیسی
۲۵۷..... ۹-۹ خلاصه
۲۵۸..... مراجع

فصل دهم: کاربردهای تف جوشی در فاز مایع..... ۲۶۳

۲۶۳..... ۱-۱۰ مقدمه
۲۶۴..... ۲-۱۰ سیستمهای آهنی
۲۶۶..... ۳-۱۰ کاربردهای سمانته
۲۶۸..... ۴-۱۰ آلیاژهای سنگین
۲۷۰..... ۵-۱۰ سیستمهای نیتريد سيليكون
۲۷۱..... ۶-۱۰ کاربردهای دیگر
۲۷۱..... ۷-۱۰ خلاصه
۲۷۴..... مراجع

۲۸۱..... واژه نامه‌ی انگلیسی - فارسی