

فهرست

صفحه	عنوان
۹	۱- فصل اول مقدمه.....
۱۱	۱-۱- مقدمه.....
۱۹	۲- فصل دوم مکانیزم‌های تشکیل ساختار نیمه جامد.....
۲۱	۱-۲- مقدمه.....
۲۳	۲-۲- تئوری تشکیل ساختار غیر دندریتی.....
۲۳	۱-۲-۲- مکانیزم جوانه‌زایی فراوان.....
۲۴	۲-۲-۲- مکانیزم خرد شدن.....
۲۶	۳-۲- درشت شدن ساختارهای دندریتی.....
۲۷	۴-۲- زمان کروی سازی.....
۲۹	۵-۲- تشکیل ساختارهای کروی بطور مستقیم.....
۳۱	۳- فصل سوم رئولوژی فلزات نیمه جامد.....
۳۳	۱-۳- مقدمه.....
۳۴	۲-۳- طبقه‌بندی رفتار سیالات.....
۳۴	۱-۲-۳- سیالات نیوتنی.....
۳۵	۲-۲-۳- سیالات غیر نیوتنی.....
۴۳	۳-۳- تیکسوترایی دوغاب فلزی نیمه جامد.....
۵۰	۴-۳- تیکسوترایی دوغاب‌های کامپوزیتی.....
۵۳	۴- فصل چهارم تعیین میزان کسر جامد.....
۵۵	۱-۴- مقدمه.....
۵۶	۲-۴- متالوگرافی کمی.....
۵۸	۳-۴- محاسبات ترمودینامیکی.....
۵۹	۱-۳-۴- قانون اهرم (شرایط تعادلی).....
۶۰	۲-۳-۴- معادله شیل-گالپور(قانون اهرم غیر تعادلی).....
۶۲	۴-۴- آنالیز حرارتی.....

۶۴..... ۱-۴-۴ - آنالیز نیوتنی.....

۶۶..... ۲-۴-۴ - آنالیز فوریه.....

۵- فصل پنجم فرآیندهای تولید مواد اولیه غیر دندریتی..... ۶۹

۷۱..... ۱-۵- مقدمه.....

۷۲..... ۲-۵- فرآیندهای حالت مایع.....

۷۲..... ۱-۲-۵ - فرآیند هم‌زدن مکانیکی.....

۷۴..... ۲-۲-۵ - فرآیند هم‌زدن الکترومغناطیسی (EMS) / هیدرودینامیکی مغناطیسی (MHD).....

۷۶..... ۳-۲-۵ - فرآیند برش توسط غلتک مبرد (SCR).....

۷۷..... ۴-۲-۵ - فرآیند هم‌زدن انفجالی.....

۷۸..... ۵-۲-۵ - فرآیند ریخته‌گری اسپری.....

۸۰..... ۶-۲-۵ - فرآیند ریخته‌گری لیکوئیدوس.....

۸۱..... ۷-۲-۵ - فرآیند رئو کستینگ جدید (NRC).....

۸۳..... ۸-۲-۵ - فرآیند تبدیل رئو مداوم (CRP).....

۸۴..... ۹-۲-۵ - فرآیند فراصوتی.....

۸۶..... ۱۰-۲-۵ - فرآیند شیمیایی ریزسازی دانه.....

۸۷..... ۱۱-۲-۵ - فرآیند فشرده‌سازی پودر یا متالورژی پودر.....

۸۷..... ۱۲-۲-۵ - فرآیند جدید MIT / رئو کستینگ نیمه‌جامد (SSR).....

۸۹..... ۱۳-۲-۵ - دستگاه چرخنده موازنه آنتالپی (SEED).....

۹۰..... ۱۴-۲-۵ - فرآیند رئو مولدینگ.....

۹۲..... ۱۵-۲-۵ - فرآیند نیمه‌جامد ناشی از گاز (GISS).....

۹۳..... ۱۶-۲-۵ - فرآیند سطح شیب‌دار مبرد (CS).....

۹۴..... ۱۷-۲-۵ - فرآیند حرارتی مستقیم (DTM).....

۹۵..... ۳-۵- فرآیندهای حالت جامد.....

۹۵..... ۱-۳-۵ - فرآیند مذاب فعال شده ناشی از کرنش (SIMA) / فرآیند تبلور مجدد و ذوب جزئی (RAP).....

۹۸..... ۲-۳-۵ - فرآیند استحاله حرارتی نیمه‌جامد (SSTT).....

۹۹..... ۳-۳-۵ - فرآیند تیکسومولدینگ.....

۱۰۰..... ۴-۵- فرآیندهای شکل‌دهی فلز نیمه‌جامد.....

۶- فصل ششم کامپوزیت‌های کامپوزیت کستینگ..... ۱۰۵

۱۰۷..... ۱-۶- مقدمه.....

۱۰۸..... ۲-۶- کامپوزیت‌های زمینه فلزی.....

- ۳-۶- انواع کامپوزیت‌ها بر اساس نوع تقویت کننده..... ۱۰۹
- ۴-۶- روش‌های تولید کامپوزیت‌های زمینه فلزی..... ۱۱۲
- ۱-۴-۶- فرآیندهای حالت مایع در تولید کامپوزیت‌های زمینه فلزی..... ۱۱۲
- ۵-۶- انواع روش‌های کامپوکست..... ۱۱۸
- ۶-۶- چالش‌های تولید کامپوزیت‌های ریختگی..... ۱۲۰
- ۱-۶-۶- تخلخل..... ۱۲۰
- ۲-۶-۶- ترشوندگی بین تقویت کننده و زمینه..... ۱۲۲
- ۳-۶-۶- واکنش‌های ناخواسته‌ی شیمیایی در فصل مشترک زمینه و تقویت کننده..... ۱۲۷
- ۴-۶-۶- آگلومره شدن و عدم توزیع یکنواخت ذرات در زمینه..... ۱۲۸
- ۷- منابع و مراجع..... ۱۳۳