

احتراق ابر ذرات منیزیم

مولفین

مهدی بیدآبادی

پیمان مقصودی کلاردشتی

سرشناسه	: بیدآبادی، مهدی، ۱۳۳۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: احتراق ابر ذرات منیزیم / مولفین مهدی بیدآبادی، پیمان مقصودی کلاردشتی.
مشخصات نشر	: تهران: فرهوش، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۰ ص: نمودار (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۵-۲۶۸-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان به انگلیسی: Combustion of Magnesium dust cloud.
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۹۶ - ۲۰۴.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: منیزیم -- احتراق
موضوع	: Magnesium -- Combustion
موضوع	: احتراق -- الگوهای ریاضی
موضوع	: Combustion -- Mathematical model
موضوع	: ذرات
موضوع	: Particles
موضوع	: ذرات -- الگوهای ریاضی
موضوع	: Particles -- Mathematical models
موضوع	: مهندسی احتراق
موضوع	: Combustion engineering
شناسه افزوده	: مقصودی کلاردشتی، پیمان، ۱۳۶۹ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ب۷۶۹ م۷۶ / TA۱۰۰۰
رده بندی دیویی	: ۷۲۳/۶۶۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۵۲۱۹۳



احتراق ابر ذرات منیزیم
مهدی بیدآبادی، پیمان مقصودی کلاردشتی

ناظر فنی: ناهید ایرانشاهی
صفحه آرا: اکرم ملک نژاد
طراح جلد: جمال سرور سنجان
نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۷
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
قیمت: ۹۰۰۰ ریال

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است.

آدرس: میدان انقلاب، ضلع جنوب شرقی ساختمان مترجمان، پلاک ۱۷، طبقه ۱ و طبقه ۲
نمایشگاه و فروشگاه مرکزی: میدان انقلاب، روبه روی درب اصلی دانشگاه تهران، ساختمان پارسا، پلاک ۲۶ طبقه - ۱
شماره تماس: ۰۹۱۰۷۸۹۲۷۴۷ و ۰۶۶۹۳۱۶۶۹، ۰۶۶۴۰۶۳۰۹؛ دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸
وب سایت: www.farhooshpub.com

فهرست مطالب

۱۱	پیش‌گفتار
۱۳	فصل اول: ریاضیات احتراق
۱۵	۱-۱- مقدمه
۱۵	۲-۱- جنبه‌های مرتبط دینامیک سیالات و سینتیک شیمیایی
۴۳	۴-۱- شعله نفوذی
۵۱	۵-۱- شعله آرام
۶۷	۶-۱- ساختار انفجار صفحه‌ای
۷۳	۷-۱- جمع‌بندی
۷۴	۸-۱- مراجع
۷۵	فصل دوم: جنبه‌ها در محیط‌ها، تصادفی
۷۷	۱-۲- مقدمه
۷۷	۲-۲- جنبه‌ها در محیط همگن
۸۸	۳-۲- جنبه‌ها در محیط‌های پر یودیک
۱۰۲	۴-۲- جنبه‌ها در معادلات برگرز تصادفی
۱۰۸	۵-۲- جنبه‌های KPP در محیط‌های تصادفی
۱۱۹	۶-۲- جنبه‌ها و همگن‌سازی آماری معادلات همیلتون ژاکوبی
۱۲۴	۷-۲- جمع‌بندی
۱۲۵	۸-۲- مراجع
۱۲۷	فصل سوم: احتراق منیزیم
۱۲۹	۱-۳- مقدمه
۱۳۳	۳-۳- اشتعال منیزیم
۱۵۱	۴-۳- مدل‌های اشتعال منیزیم در هوا
۱۵۸	۵-۳- مدل‌سازی انتشار موج احتراقی در مخلوط ذرات منیزیم و آب
۱۶۹	۶-۳- اشتعال کروی منیزیم
۱۹۵	۷-۳- جمع‌بندی
۱۹۶	۸-۳- مراجع

پیش‌گفتار

مبحث احتراق ذرات اهمیت ویژه‌ای در علوم مهندسی دارد. ذرات ریز جامد، کاربردهای وسیعی در زمینه‌های مختلف فناوری همانند هوافضا، سوخت و انرژی، سیستم‌های جلوبرنده و همچنین ایمنی اشتعال و انفجار در معادن و سیلوها دارند. در واقع کاربردهای فراوان احتراق ذرات ریز، بامد نظراً ذرات فلزی به همراه موضوع ایمن‌سازی صنایع درگیر با انفجار ذرات جامد، لزوم انجام فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در این زمینه را بیش از پیش نمایان می‌سازد.

دانش احتراق ابر ذرات یکی از واداراهای اهمیت فراوان مستلزم بذل توجه زیادی چه از لحاظ تجربی و چه از لحاظ تحلیلی می‌باشد. با وجود تحقیقات وسیع و مطالعات گسترده‌ای که بر روی احتراق تک ذره و ابر ذرات سوخته‌های گوناگون، از جمله آلومینیوم، منیزیم و آهن صورت گرفته است، درک مفاهیم بنیادی و سلسله‌ای فرایند احتراق ذرات فلزی در مقایسه با هیدروکربن‌ها هنوز نیازمند بسط و توسعه بسیار است.

در این کتاب سعی شده است که ابتدا جایگاه ریاضیات در مسائل احتراق تبیین شود و کاربردهای آن در حل مسائل مختلف احتراقی بیان شود تا بیش از پیش به اهمیت ریاضیات در این حوزه پی برده شود. سپس در مورد جنبه‌های و حرکت آنها در محدها، همگن، پرودیک و تصادفی بحث می‌شود. در ادامه هم احتراق ذرات منیزیم مورد بررسی قرار می‌گیرد. معادلات و روابط مختلف مربوط به احتراق منیزیم در آب و هوا به طور کامل بررسی و حل می‌شوند.

در پایان از خوانندگان محترم و دانشجویان گرامی تقاضا می‌شود نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را با آدرس Bidabadi@iust.ac.ir یا maghsoudi_ Peyman@mecheng.iust.ac.ir مکاتبه نمایند.