

عنوان مقاله:

قابلیت‌ها و چشم انداز استفاده از ترکیبات بین فلزی سبک وزن در صنعت خودرو

محل انتشار:

اولین کنفرانس پیشرفت های اخیر و روندهای آینده در صنعت خودرو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

مرتضی هادی - استادیار مهندسی مواد- دانشکده فنی و مهندسی گلیپایگان، گروه مهندسی مواد و متالوژی، گلیپایگان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاریخچه توسعه ترکیبات بین فلزی به ویژه ترکیبات آلومینایدی که در آنها حضور عنصر آلومینیم باعث سبکی ماده و نیز تشکیل لایه محافظ بر روی سطح می شود مرور می شود. در این راستا، ترکیبات سازه ای آلومیناید آهن، آلومیناید نیکل و آلومیناید تیتانیم تشریح می گردند. در بین این سه ماده بین فلزی، ترکیبات آلومیناید تیتانیم به عنوان موادی با قابلیت استفاده در صنایع خودرو معرفی می شوند. سپس مزایای اصلی توسعه این آلیاژها به اختصار بیان شده و چالشهای مهم در راه کاربردی شدن آنها بیان می گردد. آلومیناید های تیتانیم با داشتن استحکام بالا، مقاومت به سایش و استحکام خستگی خوب و توانایی حفظ استحکام در دمای بالا با چگالی تقریباً نصف فولادها، چشم انداز مناسبی برای گسترش کاربرد در صنایع خودرویی دارند. هر چند هزینه مواد اولیه و فرآوری نسبتاً بالا و کارپذیری کم، عوامل محدود کننده سرعت پیشرفت کاربردهای این آلیاژها در صنایع خودرویی بوده است. در بخش نهایی مقاله، به دو نمونه از قطعات خودرویی شامل چرخ توربوشارژر و دریچه خروجی موتور اشاره شده و دلایل به کارگیری آلیاژهای آلومیناید تیتانیم در این قطعات تبیین می گردد. ضمناً با اشاره به نسل جدید آلیاژهای آلومیناید تیتانیم که مساله کارپذیری در آنها تا حدود زیادی حل شده است، چشم انداز گسترش کاربردها به اختصار تشریح می شود.

کلمات کلیدی:

ترکیبات بین فلزی، آلومیناید تیتانیم، قابلیت‌ها و چشم انداز؛ چرخ توربوشارژر، دریچه خروجی موتور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1146773>

