

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سامانه استحصال هیدروژن از واکنش آلومینیم و آب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس هیدروژن و پیل سوختی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

یویا پاشایی - دانشجوی دکتری ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مکانیک، گروه پژوهشی پیل سوختی پلیمری

محسن شاکری - استاد گروه ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مکانیک، گروه پژوهشی پیل سوختی پلیمری

سیدجواد ایمن - دکتری ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مکانیک، گروه پژوهشی پیل سوختی پلیمری

خلاصه مقاله:

در جهت کاهش مصرف منابع محدود و آلاینده‌های سوخت‌های فسیلی و به منظور توسعه زیرساختها و فناوریهای مرتبط با گسترش استفاده از هیدروژن به عنوان یک منبع تجدیدپذیر انرژی، طراحی و ساخت سامانه یکپارچه استحصال هیدروژن از واکنش آلومینیم و آب برای تامین نیاز پیل سوختی پلیمری مدنظر میباشد. در این راستا، ابتدا اجزای اصلی سامانه شامل مخزن و پمپ سوخت، راکتور انجام واکنش استحصال، مخزن بافر، ملزومات آماده‌سازی هیدروژن و واحد کنترل طراحی و ساخته خواهد شد. سپس وضعیت عملکرد دستگاه بصورت آزمایشگاهی بررسی میگردد. بر اساس نتایج آزمایشگاهی، هیدروژن مورد نیاز یک پیل سوختی پلیمری W 1 (SLPM 100 هیدروژن خروجی) توسط سامانه ارایه شده بطور مناسب و پایدار تامین شده‌است. البته واکنش استحصال هیدروژن به شدت گرماده و مدیریت گرمایی سامانه حایز اهمیت میباشد. استفاده از آلومینیم ضایعاتی و محلول سدیمهیدروکسید در این سامانه، روش مناسب و ارزانی جهت تامین هیدروژن مورد نیاز پیل سوختی خواهد بود.

کلمات کلیدی:

استحصال هیدروژن؛ برادهای آلومینیم؛ محلول سود؛ پیل سوختی پلیمری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/642067>

