

رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



عنوان طرح: سرماساز لوله ضربانی

- ◆ پژوهشگر: دکتر محمد حسن سعیدی
- ◆ مؤسسه همکار: دانشگاه صنعتی شریف
- ◆ همکاران: محمد حسن معیری، سیامک کاظم زاده، علی جعفریان، محسن طاهری، نوید ساریخانی، رضا جهانبخشی

چکیده طرح:

سرماساز لوله ضربانی یک فناوری نوین جهت تولید درجه حرارت‌های بسیار پایین است. این دستگاه به دلیل نداشتن قطعات متحرک و در نتیجه عمر بالا و نیز حجم کم، مورد توجه تعدادی از صنایع که نیازمند به تولید دمای پایین هستند قرار گرفته است. در این میان صنایع هوا فضا، نظامی، الکترونیک و تجهیزات پزشکی بیش از بقیه از این سیستم بهره می‌گیرند. یک مجموعه کامل سرماساز لوله ضربانی متشکل از سرماساز، سیستم تولید فشار نوسانی، سیستم ایجاد خلاء و عایق حرارتی، سیستم شارژ هلیوم و تجهیزات اندازه‌گیری می‌باشد. هدف اصلی این پروژه، طراحی و ساخت یک دستگاه سرماساز لوله ضربانی است. مدل سرماساز در این طرح از نوع تک مرحله‌ای با یک ورودی کنارگذر و مکانیزم تولید فشار از نوع جی-ام انتخاب گردیده است. این سرماساز به منظور تولید گستره‌ای از دماهای پایین بین ۳۰ تا ۸۰ درجه کلوین طراحی شده است.

