

عنوان مقاله:

طراحی یک دیفیوزر مافوق صوت ایده آل با استفاده از صفحات متغیر

محل انتشار:

دهمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

فخری اعتمادی - کارشناس ارشد هوافضا

علی حقیری - دانشجوی دکترا هوافضا

محمود مانی - استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای موثر در افزایش توانایی تونل باد در دستیابی به اعداد ماخ بالاتر استفاده از دیفیوزر برای تراکم جریان به جای شوک عمودی است از این رو برای ارزیابی عملکرد دیفیوزرها کارایی آنها رادراکاهش نسبت تراکم دیفیوزر درمقایسه با شوک عمودی می سنجند بنابراین عملکرد دیفیوزر برابر با نسبت تراکم آن به نسبت تراکم شوک عمودی تعریف می شود یک دیفیوزر با هندسه ی خاصی که دارد با ایجادشوکهای مایل جریان را متراکم میکند و ماخ جریان را کاهش میدهد درنهایت یک شوک عمودی ضعیف جریان را مادون صوت و به ماخ و فشار استاتیک مورد نظر می رساند یکی از مهمترین مسائلی که دیفیوزر ها با آن مواجه اند پدیدهداخلشوک و لایه مرزی است این پدیده باعث می شود که عملکرد دیفیوزر با حالت طراحی که از محاسبات غیرلزج بدست آمده است تفاوت زیادی داشته باشد و دیفیوزر طراحی شده بازدهی پیش بینی شده را نداشته باشد درمدار تونل باد دانشگاه امام حسین ع جهت برقراری جریان مافوق صوت از یک دیفیوزر کنترلی استفاده گردید. بنابراین پس از بررسی طراح مناسب برای توجه به سرعت محدودیت ابعادی و آسانی عملکرد و کنترل آماده شد دیفیوزر مزبور دارای سه صفحه است که با ترکیب تغییر زوایای این سه صفحه مجرای همگرا و واگرا برای تراکم جریان ایجاد می گردد.

کلمات کلیدی:

دیفیوزر مافوق صوت، صفحات متغیر، تونل باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/134428>

