

عنوان مقاله:

کاربرد روش المانهای محدود در تصویربرداری پزشکی

محل انتشار:

هشتمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1379)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

منوچهر سلیمانی - کارشناس ارشد مهندسی پرتوی پزشکی - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه صنعتی شریف

سید علی میرعشقی - استاد - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

یکی از کاربردهای جالب روش المانهای محدود در مدلسازی، استفاده از آن در بازسازی تصاویر پزشکی در روش موسوم به توموگرافی امپدانس الکتریکی میباشد. در این روش به کمک مجموعه ای از الکترودها که در پیرامون مقطع مورد نظر قرار می گیرند و با اعمال سیگنالهای جریان به بعضی از الکترودها و اندازه گیری ولتاژ ناشی از آن در الکترودها، اطلاعات لازم جهت بدست آوردن توزیع امپدانس مقطع مورد نظر جمع آوری میشود. روابط حاکم بر بازسازی تصویر از نوع معادلات با مشتقات جزئی با شرایط مرزی هستند که در حالت کلی به صورت تحلیلی قابل حل نمی باشند. در این تحقیق شبیه سازی و حل معادله حاکم بر توزیع پتانسیل الکتریکی به کمک مدل المانهای محدود صورت گرفته و نتایج با اندازه گیری مقایسه و انطباق خوبی مشاهده گردیده است.

کلمات کلیدی:

روش المانهای محدود- توموگرافی امپدانس- توزیع پتانسیل الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1916993>

