

عنوان مقاله:

طبقه بندی صدای قلب با استفاده از تبدیل ویولت و طرح خودسازماندهی افزایشی

محل انتشار:

همایش مهندسی برق و توسعه پایدار با محوریت دستاوردهای نوین در مهندسی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نیما نخعی - دانشجوی کارشناسی ارشد مخابرات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

علی رفیعی - استادیار دانشکده برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

سید محمد موسوی علی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مخابرات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

خلاصه مقاله:

نقص های ساختاری قلب در صداها ی قلب تولید و منعکس می شوند. تکنیک های کامپیوتری نسبت به قدرت شنوایی انسان، نتایج دیداری و دقتی را به شیوه ای سریع و آسان ارائه می دهند. از این رو، هدف این مقاله کمک گرفتن از تکنیک های کامپیوتری در تجزیه و تحلیل صدای قلب و ارائه پشتهایی به پزشکان در تصمیم گیری هرچه صحیح تر است. برخلاف بسیاری از الگوریتم های ارائه شده پیشین، در اینجا از سیگنال الکتروکاردیوگرام به عنوان مرجع استفاده نشده و معیار بکار گرفته شده برای تشخیص و طبقه بندی، برپایه یکی از ویژگی های مهم فیزیولوژیکی قلب یعنی اصوات ایجاد شده بدلیل اختلاف فشار اطراف دریچه ها در هنگام باز و بسته شدن استوار است که منجر به پیدایش مشخصه های فرکانس بالا در سیگنال تولید شده می شوند. روشکار در 3 مرحله انجام می پذیرد. ابتدا با استفاده از تبدیل ویولت اولین و دومین بخش صدای قلب از یک چرخه قلبی استخراج و تعیین موقعیت می شود. سپس عناصر بردارهای ویژگی شکل داده می شود و در آخرین مرحله، فرآیند طبقه بندی با بکار گیری شبکه های عصبی مصنوعی، تحقق می یابد. در این تحقیق سه نوع از بیماری های قلبی مادرزادی در کنار قلب فرد سالم شناسایی و طبقه بندی می گردد.

کلمات کلیدی:

چرخه قلبی، صدای اول و دوم قلب S1 و S2، فونوکاردیوگرام PCG، تبدیل ویولت گسسته، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/252733>

