

عنوان مقاله:

حذف نویز سیگنال الکتروکاردیوگرام با استفاده از ترکیب EEMD و تبدیل موجک

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

اسداله کرابی - گروه مهندسی برق واحد شیراز دانشگاه آزاد اسلامی شیراز ایران

مهسا واقفی - گروه مهندسی برق واحد شیراز دانشگاه آزاد اسلامی شیراز ایران

خلاصه مقاله:

سیگنال الکتروکاردیوگرام (ECG)، یکی از مهمترین ابزار برای تشخیص انواع آریتمیهای قلبی است. معمولا سیگنال ECG، حاوی نویزهای متفاوتی است. به علت غیرایستا بودن این سیگنال، تکنیکهای تبدیل موجک و تجزیه به شیوهی تجربی (EMD)، روشهای مناسبی جهت حذف نویز به شمار میروند. در روش EMD، سیگنال به توابع مد ذاتی (IMF) تجزیه میشود. به علت مشکل اختلاط مد در EMD، از تکنیک تجزیه به روش تجربی مجموع (EEMD) استفاده میگردد. IMFهای اولیه عمدتا شامل کمپلکسهای QRS و نویزها هستند. استفاده از روش آستانهسازی، نمیتواند بخوبی بین کمپلکس QRS و نویزها، تمایز ایجاد کند. بنابراین جهت حذف نویز، ابتدا از تکنیک پنجره بندی در روش EEMD و سپس تبدیل موجک وفقی با آستانهسازی نرم، استفاده میشود. در شبیهسازی این مقاله، عملیات حذف نویز بر روی 7 عدد سیگنال الکتروکاردیوگرام اخذ شده از پایگاه دادهی MIT-BIH، صورت گرفته است. نتایج حاصل از سه پارامتر سیگنال به نویز خروجی (SNROUT)، متوسط مربع خطا (MSE) و درصد ریشهی متوسط مربع اختلاف (PRD)، نشان از برتری عملکرد روش پیشنهادی دارد.

کلمات کلیدی:

الکتروکاردیوگرام، پنجره بندی، تبدیل موجک، EEMD، EMD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/750767>

