

عنوان مقاله:

حذف نویز صوتی مبتنی بر یک الگوریتم وفقی نوین

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی حاجی آبادی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی-گروه برق - دانشگاه فردوسی مشهد-مشهد- ایران

عباس ابراهیمی مقدم - استادیار، دانشکده مهندسی-گروه برق - دانشگاه فردوسی مشهد-مشهد- ایران

حسین خوش بین - دانشیار، دانشکده مهندسی-گروه برق - دانشگاه فردوسی مشهد-مشهد- ایران

خلاصه مقاله:

الگوریتم وفقی کمینه میانگین مربعات (LMS) به صورت گسترده در سناریوی حذف نویز صوتی مورد استفاده قرار گرفته است. سیگنال های صوتی مانند گفتار معمولا شامل تغییرات ناگهانی هستند که با نویز ضربه ای مدل می شوند. از طرف دیگر، کانال های صوتی در عموماً واقعیت دارای پاسخ ضربه تنک هستند. نویز ضربهای و کانال صوتی تنک، دو چالش مهم در سناریوی حذف نویز صوتی هستند که اخیراً هرکدام به طور جداگانه مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته اند. در این مقاله به منظور بهبود کارایی ضعیف الگوریتم LMS در حضور نویز ضربه ای و پاسخ ضربه تنک کانال صوتی، یک الگوریتم وفقی نوین ارائه می شود. به منظور حذف نویز ضربه ای از سیگنال گفتار، معیاری مبتنی بر تیوری اطلاعات، با نام کرانتروپی، در تابع هزینه الگوریتم پیشنهادی در نظر گرفته شده و همچنین به منظور مقابله با ویژگی تنک بودن پاسخ ضربه کانال صوتی، تقریب نرم صفر در تابع هزینه مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی به همراه تحلیل های ریاضی، نشان دهنده برتری کارایی الگوریتم پیشنهادی در کانال های صوتی تنک به همراه نویز ضربه ای است.

کلمات کلیدی:

فیلتر وفقی، الگوریتم LMS، کانال صوتی تنک، نویز ضربه ای، نرم صفر، کرانتروپی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601096>

