

عنوان مقاله:

تطبیق تصاویر میکروسکوپی گرفته شده با سرعت بالا از سطح پلیمر با وجود ساییدگی سطح و ماتی تصاویر

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسنده:

سیف الله سلیمانی - استادیار دانشگاه اراک، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی کامپیوتر

خلاصه مقاله:

در تشخیص تغییرات سطوح در حال حرکت با استفاده از پردازش تصویر، در ابتدا لازم است تصاویر گرفته شده در زمانهای مختلف، بریکدیگر منطبق شوند تا مکان یکسانی از سطح را نمایش دهند. باتوجه به اینکه این سطوح به علت ساییدگی به مرور دچار تغییر میشوند، روال تطبیق را دچار چالش می نماید. ضمن اینکه تصاویر میکروسکوپی به علت محدود بودن عمق میدان (depth of field) معمولادارای تاری می باشند. در این مقاله، تطبیق تصاویر میکروسکوپی گرفته شده از سطح یک دیسک از جنس پلیمر که با سرعت نسبتا بالا در حال چرخش می باشد مورد بررسی قرار گرفته است. در هر بار عکسبرداری، یک ویدئو از دور تا دور دیسک گرفته می شود. جهت تطبیق، ابتدا فریمهای متناظر در ویدئوهای مختلف با استفاده از روش همبستگی فاز پیدا می شوند. در استفاده از این روش، به جای اینکه همبستگی فاز فقط روی یک جفت از فریمهای ویدئوها محاسبه شود روی مجموعه ای از جفت فریمهای ویدئوها اعمال می شوند تا خطای آن کنترل شود. چون هر تصویر میکروسکوپی محدوده کوچکی از سطح دیسک را پوشش می دهد که تحلیل خرابی و ساییدگی از روی آندشوار است، در مرحله بعد، هر ده تصویر در هر ویدئو به یکدیگر چسبانده می شوند که در اینجا از روش ماکزیمم اطلاعات متقابل استفاده می شود. در مرحله پایانی، تصاویر متصل شده که تقریباً مکان یکسانی از سطح دیسک را پوشش می دهند به صورت دقیق بایکدیگر تطبیق داده شده و قسمتهای بدون تطبیق بریده می شوند.

کلمات کلیدی:

تطبیق تصاویر، همبستگی فاز، ماکزیمم اطلاعات متقابل، روشنایی غیر یکنواخت، متصل کردن تصاویر، تاری تصاویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496611>

