سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
برآورد مبتنی بر مدل حالت های پویای دست برای کنترل بازوی ربات

محل انتشار:
اولین کنفرانس بین المللی پردازش سیگنال و سیستم های هوشمند (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:
مریم زارع مهرجردی - *دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه یزد، یزد*

مهدی رضائیان - *استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه یزد، یزد*

خلاصه مقاله:
در این مقاله یک الگوی برآورد حالت های پویای دست مبتنی بر مدل با استفاده از روش ضبط حرکت بدون نشانه گذاری ارائه می شود. دنباله ای از تصاویر عمق، رنگی و داده های اسکلت به دست آمده از کینکت (ابزاری برای ضبط حرکت بدون نشانه گذاری) با سرعت 30 فریم در ثانیه به عنوان ورودی های این الگو هستند. الگوی پیشنهادی، ویژگی های زمانی و مکانی از دنباله ی تصاویر ورودی استخراج می کند و روی تعیین موقعیت نوک انگشتان شست و اشاره و به دست آوردن زوایای مفاصل ربات به منظور تقلید حرکت بازوی عامل انسانی در سه بعد تمرکز دارد. مدل استفاده شده بازوی ربات واقعی است. از تصاویر عمق و داده های اسکلت برای تعیین زوایای ربات و از تلاقی ویژگی های ناشی از اعمال لبه یاب و پوسته محدب جهت تعیین موقعیت نوک انگشتان استفاده شده است. در پایان با مقایسه مسیرهای طی شده توسط قسمت نهایی دست عامل انسانی و قسمت مجری نهایی بازوی ربات به همراه نمودارهایی که میزان تغییرات زوایای مفاصل را برای این دو مورد نشان می دهند، متوسط اختلاف 0/43 درجه به دست آمد. به این ترتیب موثر بودن الگوی پیشنهادی در برآورد حالت های دست نشان داده شد.

کلمات کلیدی:
برآورد حالت، داده عمق، ضبط حرکت بدون نشانه گذاری، کینکت، مدل سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/516352