

ردیابی اشیاء متحرک چندگانه در

تصاویر دوربین متحرک

مؤلف:



سرشناسه	: سرافراز، ایران، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	: ردیابی اشیاء متحرک چندگانه در تصاویر دوربین متحرک/ مولف ایران سرافراز، بهار قادری.
مشخصات نشر	: تهران: امیرسا، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۹ ص.
شابک	: 978-622-98869-6-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۶۴.
موضوع	: دوربین های رقمی
موضوع	: Digital cameras
موضوع	: عکسبرداری -- روش های رقمی
موضوع	: Image processing -- Digital techniques
موضوع	: بینایی ماشین
موضوع	: Computer vision
شناسه افزوده	: قادری، بهار، ۱۳۶۰-
رده بندی کنگره	: TR۲۵۶
رده بندی دیویی	: ۷۷۱/۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۹۵۵۸۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیا

عنوان: ردیابی اهداف در تصاویر سیستم های دوربین متحرک

نویسنده گان: ایران سرافراز، بهار قادری

طراح جلد و صفحه آرا: رضا قومی

نوبت چاپ اول: ۱۴۰۰ تهران • شمارگان: ۱۰۰۰
نسخه

• ناشر: امیرسا

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۸۶۹-۶-۰

قیمت: ۸۰/۰۰۰ تومان

تمامی حقوق مادی و معنوی اثر محفوظ و متعلق به مولف و نویسنده کتاب می باشد. هرگونه کپی برداری بدون اجازه نویسنده، از طریق مراجع قانونی پیگیری خواهد شد.

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱۰
فصل اول.....	۱۲
مقدمه.....	۱۲
۱-۱-۱- مقدمه.....	۱۳
۱-۱-۱- ساختار سیستم های ردیابی.....	۱۵
۱-۱-۲- دوربین.....	۱۶
۱-۱-۲- نحوه عملکرد سیستم های ردیابی.....	۲۰
۱-۲- تعریف مساله و مشکلات پیش رو.....	۲۵
۱-۳- نحوه حل مساله.....	۲۸
فصل دوم.....	۳۲
مروری بر تحقیقات انجام شده.....	۳۲

۳۳ ۲-۱-مقدمه

۳۴ ۲-۲-روش های مختص دوربین ثابت

۳۴ ۲-۲-۱-روش تفریق پس زمینه

۳۷ ۲-۳-روش های قابل استفاده در دوربین متحرک

۳۷ ۲-۳-۱-Mean Shift روش

۴۱ ۲-۳-۲-CAM Shift روش

۴۴ ۳-۳-۲-روش جریان بصری

۵۰ فصل سوم

۵۰ الگوریتم های ارائه شده به منظور آشکار سازی

۵۱ ۳-۱-مقدمه

۵۳ ۳-۲-الگوریتم پیشنهادی اول

۵۳..... ۳-۲-۱- جریان سازی حرکتی به وسیله الگوریتم های تطبیق بلوکی

۶۹..... ۳-۲-۲- قطعه بندی تصویر به وسیله الگوریتم K-Means

۷۵..... ۳-۲-۳- نمودار جریان الگوریتم پیشنهادی اول

۷۸..... ۳-۲-۴- الگوریتم پیشنهادی دوم

۸۳..... ۳-۳-۱- ساختن فضای مقیاس

۸۴..... ۳-۳-۲- استفاده از تقریب LOG

۹۲..... ۳-۳-۳- یافتن نقاط کلاسیک در تصویر

۹۴..... ۳-۳-۴- حذف نقاط کلاسیک غیر موثر

۱۰۴..... ۳-۳-۵- جهت دهی به نقاط کلاسیک انتخاب شده

۱۰۷..... ۳-۳-۶- ایجاد خصیصه های SIFT

۱۱۰..... فصل چهارم

۱۱۰..... ردیابی توسط فیلتر کالمن

۱۱۱..... ۴-۱- مقدمه

موضوع ردیابی اهداف یکی از مهمترین مسائل موجود در علم بینایی ماشین می باشد. مساله ردیابی اهداف چندگانه در تصاویر به دست آمده از دوربین متحرک در این پایان نامه مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای حل کردن این مساله دو روش کلی در این پایان نامه ارائه شده است. روش اول عمدتاً بر پایه الگوریتم های تطبیق بلوکی می باشد. در این روش با استفاده از جبران سازی حرکتی و دسته بندی حرکت های مختلف موجود در تصویر، نواحی مربوط به اهداف و پس زمینه مشخص خواهند شد. سپس عملیات ردیابی با استفاده از فیلتر کالمن صورت گرفته است. با توجه به نتایج به دست آمده، این روش توانایی ردیابی اهداف با دقت بسیار زیاد را در بیش تر شرایط دارا می باشد. دومین روش پیشنهادی اساساً بر گرفته از الگوریتم تطبیق نقطه ای شناخته شده ای به نام SIFT می باشد. در این روش با ایجاد تطبیق میان نقاط کلیدی ناحیه هدف و نقاط متناظر در فریم بعدی، سعی در یافتن ناحیه هدف در فریم های متوالی می شود. مساله ردیابی نواحی هدف در دنباله فریم به وسیله فیلتر کالمن صورت می پذیرد. با توجه به این که هدف در این روش به صورت محلی بررسی می شود، این روش در موقعیت های مختلف ردیابی از قبیل

محو شدگی دارای توانایی زیادی می باشد. با توجه به نمودارها و جدول های می توان نتیجه گرفت که این روش از نظر دقت در بسیاری از موارد، ردیابی عملکرد به مراتب قوی تری نسبت به اکثر روش های موجود دارد.