

论文

基于加权mean-shift可见光/红外双通道目标跟踪

程咏梅¹,程承²,潘泉²,王进行²

- 1. 西北工业大学
- 2. 西北工业大学自动化学院

摘要:

为提高目标亮度突变时的跟踪性能,在每一帧进行目标跟踪时,利用可见光/红外各自通道的Bhattacharyya系数计算该通道的权值,并对加权mean-shift双通道跟踪方法进行了推导,提出了基于加权mean-shift可见光/红外双通道目标跟踪算法。该方法使前后两帧目标相似度大的通道取大的权值,从而达到有效利用各通道有利信息、提高跟踪性能的目的。实验表明,用本文提出的算法进行可见光/红外双通道目标跟踪时,与基于mean-shift单通道(可见光或红外)目标跟踪算法相比,可提高目标跟踪的精度,特别是当目标进入树荫区域,引起目标亮度发生显著变化时,跟踪性能基本不受影响。

关键词: 可见光/红外双通道 加权mean-shift 目标跟踪

Visible/Infrared Dual-Channel Target Tracking Based on Weighted Mean-Shift

Abstract:

According to the visible and infrared image sequences, when tracking in every frame, the weight in each channel is calculated with Bhattacharyya coefficient, and the weighted mean-shift tracking algorithm in dual-channel videos is derived. So visible/infrared dual-channel target tracking algorithm based on weighted mean-shift is proposed to improve tracking performance while luminance of object is changed. The proposed algorithm can effectively use the better information of each channel, for it makes the channel whose Bhattacharyya coefficient is higher have higher weight. The experiment in object tracking demonstrates that the proposed algorithm overall performance outperforms one channel(visible or infrared) target tracking algorithm based on mean-shift, and it almost remains the tracking performance when luminance of object is changed.

Keywords:

收稿日期 2008-08-18 修回日期 2009-02-08 网络版发布日期 2010-02-25

DOI:

基金项目:

高等学校博士学科点专项科研基金(200699032);航空科学基金(2006ZC53037, 2007ZC53037);国家自然科学基金资助

通讯作者:程咏梅

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 王永忠 赵春晖 梁彦 潘泉 赵永强 程咏梅.一种基于纹理特征的红外成像目标跟踪方法[J]. 光子学报, 2007,36(11): 2163-2167
2. 辛云宏;杨万海;曹正文.红外单站多目标跟踪算法研究[J]. 光子学报, 2005,34(10): 1451-1455
3. 刘刚;苏秀琴;胡晓东;郝伟;杨小君.高速电视下基于自适应阈值的实时图像跟踪[J]. 光子学报, 2005,34(8): 1262-1265
4. 魏坤 赵永强 潘泉 张洪才.一种改进相似度量的红外目标跟踪算法[J]. 光子学报, 2008,37(5): 987-991

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(2173KB)
- HTML
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 可见光/红外双通道
- 加权mean-shift
- 目标跟踪

本文作者相关文章

- 程咏梅
- 程承
- 潘泉
- 王进行

5. 姚红革,雷松泽,齐华,郝重阳.基于自适应粒子滤波的红外目标跟踪[J]. 光子学报, 2009,38(6): 1507-1511
6. 闫旻奇 唐慧君 张变莲 .基于改进SUSAN算法的箭环目标跟踪与测量[J]. 光子学报, 2007,36(10): 1933-1938
7. 孟勃.基于自适应粒子滤波的目标跟踪算法[J]. 光子学报, 2008,37(Sup1): 252-255
8. 韩广良.视频图像实时多目标跟踪方法[J]. 光子学报, 2008,37(Sup1): 256-259
9. 汪大宝.基于多速率交互式多模型的快速光电跟踪算法 [J]. 光子学报, 2009,38(12): 3291-3294

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7119
反馈内容	<input type="text"/>		

Copyright 2008 by 光子学报