

背景画像推定に基づく物体検出方法及び物体検出装置

- 背景画像を推定し、移動物体の画像を得、直接移動物体の形状を求めることが可能
- 低コストで、移動物体の検出精度を向上可能

①技術分野

徐行移動可能な1つの画像入力手段(例えば、カメラ)で撮影された画像フレームの背景画像から移動物体画像を検出する、背景画像推定に基づく物体検出方法、及び物体検出装置に関する技術です。

②発明の背景と目的

- ・ 移動カメラの撮影映像から移動物体を検出する技術は、自動車の安全走行や移動ロボットの環境認識等に重要です。従来法のステレオカメラシステムを用いた場合、移動物体の存在領域の検出はできますが、物体の形状そのものの検出は簡単ではありません。又、左右2台のカメラで取得した画像間の対応付けは、人が行うほど正確にはできません。更に、カメラが2台必要であり、設置するためのコストもかかります。
- ・ 目的は、容易かつ低コストに移動物体の形状を検出でき、これによって移動物体の動作や挙動の認識も可能な背景画像推定に基づく物体検出方法、及び物体検出装置を提供することです。

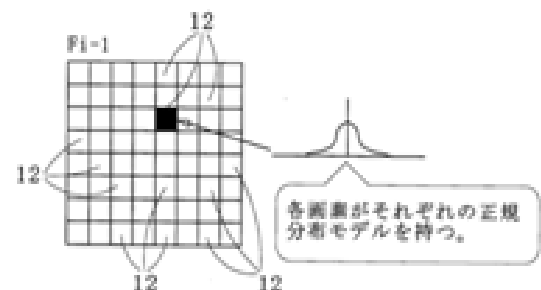
③発明の構成と効果

構成

徐行移動可能な1つの画像入力手段を用い、予め設定した時間間隔で撮影された複数の画像フレーム F_{i-1} 、 F_i の背景画像10から、移動物体画像11を検出する物体検出方法及び物体検出装置であって、背景画像推定手段により、画像フレーム F_i を構成する画素12ごとに、画像フレーム F_{i-1} を用いて画像フレーム F_i を構成する画素12の濃度値の正規分布を求め、画像フレーム F_i の各画素12の濃度値とその正規分布との比較から背景画像10を推定し、移動物体画像11を得ます。

効果

背景画像を推定でき、移動物体の画像が得られ、直接移動物体の形状を求めることが可能です。これにより、移動物体が、例えば人の場合、動作認識も可能になります。コストも安く経済的で、移動物体の検出精度が更に高められます。



物体検出方法の準備工程説明図