
Vers le dévracage 3D flexible et low-cost par robot bi-bras: les expériences des S.mart Toulouse et Besançon

Michel Taïx^{*1}, Viviane Cadenat^{*2}, and Soukalo Dembele^{*3}

¹Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes [Toulouse] – Université Paul Sabatier (UPS) - Toulouse III, CNRS : UPR8001 – France

²Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes [Toulouse] – Centre National de la Recherche Scientifique : UPR8001, Université Toulouse III - Paul Sabatier – France

³Institut Franche Comté Electronique Mécanique Thermique Optique - Sciences et Technologies – Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, Université de Franche Comté, EA3181, IFR133, CHU Besançon – France

Résumé

Cet article s'intéresse au problème du dévracage 3D de pièces à l'aide de robots bi-bras. Plus précisément, il s'agit de développer une commande référencée vision, flexible et robuste, pour des tâches de pick-and-place de pièces de taille millimétrique ou centimétrique. Nous avons abordé les problèmes de détection et de localisation des objets, des robots et de commande afin d'obtenir la précision et la répétabilité souhaitée. S.mart Besançon a ainsi développé un dispositif expérimental centré sur le robot Yumi et une optique télécentrique, avant de calculer le modèle 3D d'un ensemble de composants de montre mécanique. S.mart Toulouse a proposé une stratégie de commande référencée vision permettant au robot Baxter de saisir une pièce détectée par la vision. Cette stratégie favorise la collaboration avec l'homme. Ces contributions ont été validées par des résultats expérimentaux obtenus sur les robots Yumi et Baxter.

*Intervenant