

Proposition de thèse de doctorat

Début : 2017-2018

Titre de la thèse : Conception des exosquelettes avec compensation active et passive de la gravité

Laboratoire : LS2N Equipe : ROMAS

Localisation de la thèse : Rennes / Nantes

Directeur de thèse

Nom et prénom Vigen Arakelyan

Tél : 0223238492

Mail : vigen.arakelyan@insa-rennes.fr

Co-Encadrants

Nom et prénom Sébastien Le Loch

Tél : 0662530993

Mail : sebastien.le-loch@univ-nantes.fr

Description du sujet

L'objectif de la thèse est de développer une nouvelle approche qui sera une symbiose de deux types d'actionnement: passif (par liens élastiques, etc.) et actif (servomoteurs, etc.). L'actionnement passif est prometteur. Cependant, une telle action basée sur les forces élastiques ne peut pas compenser toutes les charges dues de la gravité, du frottement et des jeux dans les joints. L'actionnement actif est plus efficace du point de vue de la compensation. Cependant, cela conduit aux actionneurs avec une consommation électrique permanente.

Ce projet de recherche améliorera les concepts connus permettant un couplage d'actionnement passif et actif. Cela permettra une augmentation relativement faible de la masse totale de l'exosquelette. Un prototype sera construit pour la validation du concept proposé.

Compétences requises

Très bon niveau en mathématiques-informatique et un intérêt prononcé pour la conception. Des connaissances approfondies en dynamique des systèmes poly-articulés et la simulation numérique sont demandées. Il est aussi nécessaire que le candidat maîtrise les logiciels Adams et CATIA ou SolidWorks.

Commentaires Supplémentaires