

Съвременните роботи са леки, изгодни и предлагащи съвместна работа с оператор

Наскоро бе отчетен рекорд в продажбите на индустриални роботи от Международната федерация по роботика. Световното търсене е достигнало ръст от 27% спрямо 2013 г., като през 2014 г. са продадени над 200 000 единици.

По традиция фирмите производителки на индустриални роботи се конкурират помежду си, стремейки се да подобрят функции като точност и повторяемост при позициониране, работна скорост, консумация на енергия и интуитивен потребителски интерфейс, съобразявайки всички стандарти и правила за безопасност.



В последните години при по-големите компании се наблюдава фокусиране върху развитието на ново поколение индустриални роботи – т. нар. Collaborative, или даващи възможност за безопасна съвместна работа с човек. В тази връзка има създаден ISO стандарт за безопасност при съвместна работа на робот с оператор ISO 10218:2011.

Област на приложение, работни клетки

Индустриалните роботи намират най-голямо приложение в автомобилната промишленост – предимно в дейности като установяване на детайли, заваряване, боядисване и т. н. Вариантите на работна клетка са много разнообразни, като има възможност да се управляват два робота едновременно.

Напоследък се наблюдава и все по-широко приложение на роботите, заместващи фрезовите машини за обработка на голямогабаритни детайли, при които точността не е критична. Тук съотношението цена/работна зона определено е в полза на робота. Също така при шлифване и полиране, където се изисква повторяемост или търсен ефект от следите на процеса.

Методи за създаване на управляващи програми

Освен досега познатият режим на обучение, при който висококвалифициран оператор описва работния контур (точка по точка) от пулта за управление, все повече се предпочита режимът Teach and guide или KINETIQ Teaching, при който операторът със свободна ръка позиционира манипулатора в желаната точка и регистрира нейните координати. Този режим намира широко приложение при системите за заваряване.

Като недостатък на тези методи може да се отчете значителният ресурс от време, необходимостта от дълбоки познания в областта на създаване на управляващи програми и все по-сложните контури на обработваните детайли.

Друг метод за създаване на управляващи програми, намиращ все по-широко приложение и у нас, е чрез използването на специализирана CAM системи. Тук тенденция е създадената обработка в CAM системата да се генерира директно на езика на робота (Robot Native Language), без да има необходимост от ползването на други софтуери за транслиране на програмата на езика на робота. Това значително съкращава времето за изработка на крайното изделие и спестява редица итерации.

д-р инж. Красимир Василев,
мениджър "Технологични решения", ДиТра