

Понятия към лекция 02

Робот – машина с антропоморфно поведение, която пълно или частично изпълнява функциите на човека при взаимодействие с околния свят. В машиностроенето се прилагат промишлени роботи, манипулатори, роботехнически клетки, роботехнически линии, роботехнически участъци и роботехнически комплекси.

Манипулатор – машина, която извършва спомагателни операции при изработване на детайли, например зарежда със заготовки обработващите машини.

Промислен робот – автоматична машина с изпълнително устройство – манипулатор с две и повече степени на свобода и с препрограмируемо управляващо устройство за изпълнение на двигателни и управляващи функции в производствения процес и заменящи алгоритмични функции на човека при преместване на произвежданите предмети или технологична екипировка. Използва се при обработване на изделия, при монтаж, контрол, сортиране, транспорт, товарене, разтоварване, складиране и др.

Промислен робот първо поколение – манипулатори, които работят по предварително зададена (твърда) програма без ОВ.

Промислен робот второ поколение – снабден е със сензорни устройства за възприемане на работната среда и има система за адаптивно управление, изпълняваща програма за обработване на входната информацията и изработва команди за изпълнителните задвижвания. Използват визуални сензори (моделират човешкото зрение, разпознават обектите, определят относителното им разположение, позицията и ориентацията им в работното пространство), тактилни сензори (моделират усещането за допир на човека и грубо определят формата на обектите чрез "опипване"), силови сензори (измерват силите и моментите на взаимодействие с манипулираните обекти), устройствата за анализ на речеви команди. За управлението им се използват системи на ЦПУ с разширени възможности.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



стр. 1 от 3

Промислен робот трето поколение притежава изкуствен интелект и изпълняват сложни функции. системата за управление, която избира целта и генерира последователност от операции за нейното постигане. Генераторът на планове на тези работи е модел на целевото поведение на човека при решаване на определени задачи.

Роботизираната система – автоматично функциониращ производствен модул, който се състои от един или повече манипулатора, технологични машини и позициониращ механизъм за фиксиране на детайла, който ще се обработва.

Роботехнически комплекси – включват една или няколко роботизирани системи, които се обслужват индивидуално или групово.

Затворен производствен участък – група от разнородни машини и средства за междуоперационен транспорт, осигуряващи производството на максимално завършено изделие – на входа постъпват материали и суровини, а на изхода излиза готово изделие.

Гъвкаво автоматизирано производство ГАП – Производство, основано на използването на програмно управляемо оборудване, микропроцесорни управляващи устройства, работи и роботехнически системи, средства за автоматизация на проектно конструкторските, технологичните и планиращи дейности като автоматизирана система за управление на производството(АСУП), автоматизирана система за научни изследвания, системи за автоматизирано проектиране(САПР), автоматизирана система за технологична подготовка на производството(АСТПП), автоматизирана система за изработване, контрол и складиране на продукцията.

Гъвкава автоматизирана производствена система ГАПС – роботизиран модул, който включва технологична машина, комплектована с устройство за програмно управление и механизми и средства за автоматизация на транспортните операции; автономно функциониращ и имащ възможност автоматично да изпълнява в произволна последователност определен брой елементарни технологични операции за обработка или сглобяване на различни обекти на производството, автоматично да се пренастройва при



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз*

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

стр. 2 от 3

преминаване към обработка или сглобяване на други обекти на производството.

Компютърно интегрирано производство КИП – използване на информационни технологии, реализирани с изчислителни средства за производство на изделия и машини за производство на изделия.

Компютърно интегрирани технологии КИТ – използване на информационни технологии, реализирани с изчислителни средства за управление на технологични процеси.

Безлюдни технологии БТ – технологични процеси, в чието управление участието на човека е сведено до минимум.

Цифрово програмно управление ЦПУ – управление на механизми и машини чрез използване на информационни технологии, реализирани с изчислителни средства.

Системата с цифрово програмното управление (ЦПУ) е средство за производство, което извършва определен набор от технологични операции автоматично. Това са устройства, съоръжения, производствени единици, които изпълняват своите функции автоматично под въздействието на управляваща програма - последователност от символи, записани върху програмоносител. Основното е, че резултатът от работата на системата с ЦПУ не може да бъде друга управляваща програма или входна информация за друго съоръжение. **Системата с ЦПУ** съдържа технологично съоръжение и техническо средство за неговото управление.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

стр. 3 от 3