

IA 520 Роботизированная система производства и обработки материалов



Техническое описание

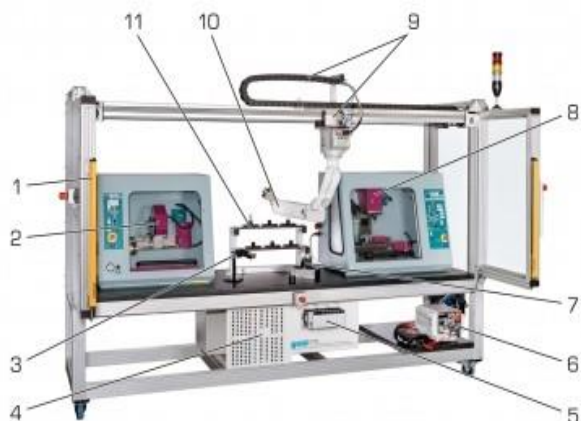
Система IA 520 представляет собой полностью функционирующую компьютерно-интегрированную ячейку. Система позволяет создать автоматизированный процесс производства. Система демонстрирует основные процессы обработки материалов (роботизированный захват), производства (станок ЧПУ типа CNC) и контроля (программируемый логический контроллер). Роботизированный захват снабжает два станка ЧПУ заготовками, взятыми со склада. Размеры изготавливаемых деталей проверяются с помощью контролирующей головки перед тем как помещаются на склад готовых элементов. Соответствующие данные хранятся в программном обеспечении и обрабатываются контролирующими устройствами элементов установки. Программируемый логический контроллер (ПЛК) контролирует ход процесса. Производственная часть оборудована всеми необходимыми датчиками и контролирующими устройствами.

Программное обеспечение для станков ЧПУ, роботизированного захвата, линейного привода и программируемого логического контроллера установлена на два ПК. Последовательность действий ЧПУ может быть изменена при помощи перепрограммирования ПЛК. Система может быть расширена с помощью дополнительных элементов,

которые могут быть подключены через цифровые входы и выходы. В комплект поставки включена демонстрационная программа производства элементов.

Цели обучения/эксперименты

- ✓ Задание технической информации
- ✓ Написание программ работы ЧПУ
- ✓ Программирование промышленного захвата
- ✓ Программирование линейного привода
- ✓ Программирование ПЛК
- ✓ Анализ последовательности операций
- ✓ Анализ отдельных последовательностей
- ✓ Исследование кинематики роботов
- ✓ Развитие концепций безопасности
- ✓ Запуск и отключение автоматизированных систем
- ✓ Реагирование системы на неисправности



1 фотоэлектрический барьер, 2 токарный станок, 3 склад, 4 коммутационная панель, 5 ПЛК, 6 контроллер роботизированного захвата, 7 станция проверки деталей, 8 фрезерный станок, 9 линейный привод, 10 роботизированный захват, 11 склад готовых деталей



Извлечение детали из токарного станка



Помещение готовой детали на склад хранения

Спецификация

- [1] Демонстрация автоматизированного процесса в компьютерно-интегрированной ячейке.
- [2] Технические данные приводом и верховым расположением.
- [3] Мелющий станок ЧПУ с пневматическим захватом.
- [4] Токарный станок ЧПУ с автоматической сменой инструмента, пневматическим патроном и пневматическим открыванием защитного экрана.
- [5] Распределитель деталей сферической формы с гравитационным питателем. Емкость зависит от диаметра деталей.
- [6] Станция проверки деталей (их диаметра).
- [7] Хранилище готовых изделий с самоцентрируемыми подставками и сменными фиксаторами деталей.
- [8] Контроль последовательностей для отдельных шагов производства с помощью ПЛК и ПО
- [9] Связь между ПЛК и ПК посредством профиля протоколов ProfibusDP.
- [10] Программное обеспечение для станков ЧПУ, роботизированного захвата, ПЛК, линейного привода, совместимое с Windows XP.
- [11] Требуется подача сжатого воздуха: 8 бар.

Технические данные

- Линейный привод с сервоприводом
 - ход: 180 мм
 - точность исполнения: 0,1 мм
 - мах скорость 1.4 м/с
- Захват с пятью осями вращения с сервоприводами
 - все 5 осей могут быть задействованы одновременно
 - двухпальцевой захват с программируемым усилием захвата
 - мощность привода: 250 Вт
 - дистанция между центрами вращения : 200 мм
 - высота центров: 32 мм/90 мм
 - скорость шпинделя: 200 до 2500 мин⁻¹
- Мелющий станок с ЧПУ и дрель
 - мощность привода: 250 Вт
 - ход: x/y/z = 216/114/140 мм
 - скорость шпинделя: 200 до 2500 мин⁻¹
- ПЛК
 - 40 цифровых / 2 аналоговых входа
 - 38 цифровых / 1 аналоговый выход

Габариты и вес

ДхШхВ: 2400x800x1920 мм
Вес: приблизительно 300 кг

Питание

230 В, 50 Гц
Подача сжатого воздуха давлением 8 Бар

Комплект поставки

- 1 Компьютерно-интегрированная ячейка
- 2 Персональных компьютера
- 1 Инструкция