

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/320906>

Тип работы: Реферат

Предмет: Технология сварки

Введение 3

1. Роботизированные комплексы ABB в сварочном производстве 4

1.1 Промышленные работы ABB 4

Сварочный роботизированный комплекс ABB 6

1.2 Система управления 8

1.3 Программное уравнивание 9

1.4 Промышленный манипулятор IRB 4600-40-2.55 ABB 12

1.5 Структурный анализ 13

Заключение 16

Введение

«ABB Robotics» — АББ Робототехника (Швеция), подразделение известного европейского концерна, производящего промышленное оборудование, является лидером в своей области. Выбирая продукцию фирмы АББ вы можете быть полностью уверены в том, что ваши технические решения базируются на самых современных технологиях, предоставляя вам реальные конкурентные преимущества. Поэтому, когда вы выбираете компанию ABB, вы можете быть полностью уверены в правильности принятого решения и выборе партнера по бизнесу для обеспечения доходности на длительную перспективу.

Области применения промышленных роботов АББ: операции сборки\разборки, манипулирование\позиционирование, палеттирование\депаллетирование, упаковка\раскладка, точечная и дуговая электросварка, нанесение защитных и декоративных покрытий как лакировка и окраска, механическая обработка материалов, например шлифование, полирование, фрезерование, резка и т.д. АББ выпускает роботов для всех основных и востребованных технологических операций во всех отраслях современного промышленного производства.

1. Роботизированные комплексы ABB в сварочном производстве

1.1 Промышленные работы ABB

Ведущими производителями промышленных роботов являются компании FANUC (Япония), KUKA (Германия), ABB (Швеция, Швейцария) [8]. Согласно [9], 90% роботов, задействованных на производствах в России представлены компаниями FANUC и KUKA.

Подразделение ABB Robotics предлагает гибкие программные решения для различных сфер применения точечной сварки. Разработаны специализированные программы для сварочных систем с пневмо- и сервоприводом. Программный пакет RobotWare Spot Servo предназначен для использования со сварочными клещами с сервоприводом. В нем для управления серводвигателем сварочных клещей и перемещением манипулятора робота с шестью степенями свободы используются общие контроллер и внутренняя схема управления движением. Поэтому отпадает необходимость во внешнем блоке управления приводом, а управление клещами полностью синхронизировано с перемещениями манипулятора. Сейчас ABB Robotics представляет программный пакет управления движением Software Equalizing, который является дальнейшим развитием системы и заменяет собой традиционную механическую систему уравнивания усилий (с пневматическим или электрическим управлением), монтируемую на клещи для точечной сварки. Применение пакета Software Equalizing позволяет снизить стоимость оборудования и сократить объем техобслуживания и обеспечивает более высокое качество сварного соединения.

1.2 Система управления

Система управления манипуляционным роботом фирмы ABB используют принципы модульного построения, при котором к одному центральному контроллеру через интерфейс Ethernet может быть подключен ряд

контроллеров, предназначенных для управления отдельными манипуляторами.

Такое решение позволяет организовать централизованное управление группой манипуляторов. Той же целью может быть также использован переносной пульт.

Группа робототехники АББ управляет тысячами подключенных устройств через Центр управления.

Небольшая операционная группа в АББ может создавать автоматические ответы на основе состояния роботов клиентов, такие как изменение тарифных планов, деактивация или восстановление устройств или выполнение удаленной диагностики.

ABB Robotics использует платформу Jasper по всему миру. Другие бизнес-подразделения компании также изучают возможность сотрудничества с Jasper для управления подключенными устройствами.

Роботы АББ используют серводвигатели переменного тока, мощность которых варьируется в диапазоне 1 кВт – 4,5 кВт для ряда грузоподъемностей 3- 150 кг. При этом обеспечивается точность позиционирования 0,06-0,1 мм.

1.4 Промышленный манипулятор IRB 4600-40-2.55 ABB

Выше мы уже говорили о том, какими могут быть промышленные манипуляторы, так же в качестве примера универсальных роботов был приведен манипулятор от Швейцарской компании АББ IRB 4600-40-2.55., для которого в настоящем разделе будет рассмотрено решение ОЗК и сделана визуализация его работы в среде моделирования CoppeliaSim.

4.1 Промышленный манипулятор IRB 4600-40-2.55

Промышленный манипулятор IRB 4600-40-2.55 – один из четырех в линейке IRB 4600. Все они являются стационарными, что подразумевает под собой использование ограниченного пространства для работы, но в то же время они могут совершать различные производственные операции такие как дуговая сварка, сборка, погрузка/разгрузка материалов, обслуживание станков, удаление материала, напыление, упаковка, лазерная резка и лазерная сварка.

Заключение

В работе рассмотрены общемировые тенденции роботизации, которые отражают постоянное развитие данной отрасли, а количество роботов, используемых в странах растет с каждым годом.

Компания АББ, производитель одноименных промышленных роботов АББ, является одним из мировых лидеров в области промышленной роботизации. Компания АББ была основана в 1988 году объединением шведской компании ASEA и швейцарской Brown, Boveri & Cie. На сегодняшний день кроме производства промышленных роботов компания АББ выпускает продукцию в области электротехники, энергетического машиностроения и информационных технологий.

Использованные источники:

1. Промышленные роботы//TADVISER.RU: ежедн. интернет-изд.12.02. 2020 URL: <http://www.tadviser.ru/a/94154>
2. Смирнова М.Е., Белогруд И.Н. Роботизация производства – требование времени // Международный научный журнал «инновационная наука» №03-1/2017 ISSN 2410-6070. – С. 218-219
3. IRB 4600, Data sheet [Электронный ресурс] // ABB, 2020
4. IRB 4600, Product specification [Электронный ресурс] // ABB, 2020. – URL: <https://search.abb.com/library/Download.aspx?DocumentID=3HAC032885-001&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>
5. ABB Robotics. Application manual SoftMove [Text]/ 2011.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/320906>