

□□ Лэй Тяньтан начал разделять полученных роботов на категории на необорудованном первом этаже своей частной лаборатории, а затем приступил к демонтажу. Различные роботы, которых он купил в Интернете за последние несколько дней, были доставлены один за другим, поэтому он также купил профессиональное оборудование для демонтажа, принес компьютер и начал работать в лаборатории.

В процессе разборки Лэй Тяньтан также подвел итоги по составу этих роботов. В настоящее время эти роботы являются типичными мехатронными продуктами, которые обычно состоят из пяти частей: механический корпус, система управления, датчик, драйвер и интерфейс системы ввода/вывода. состав.

Для того чтобы точно управлять телом, его датчики предоставляют информацию о теле робота или его окружении. Система управления генерирует командные сигналы в соответствии с программой управления. Управляя исполнительными механизмами каждого сустава координаты движения, конечные точки каждой руки могут следовать по требуемой траектории и скорости. И ускорение для достижения заданного положения в пространстве с определенным отношением. Драйвер преобразует сигнал, выдаваемый системой управления, в мощный сигнал для приведения в действие исполнительного механизма.

□□Роботы общего назначения в основном имеют такую структуру. Поскольку в начале бизнеса у них не было большого опыта, Лэй Тяньтан начал демонтаж с роботов более низкой ценовой категории.

Функции этих роботов относительно однообразны, их можно использовать только для выполнения некоторых менее сложных задач, а процедуры управления также очень жесткие, поэтому Лэй Тяньтан потратил день на разборку каждого из них и проигнорировал их. Позже он обнаружил, что некоторые роботы с похожими функциями имеют схожие программы управления, поэтому он изменил детали операции, и дело было сделано. Было бы бессмысленно продолжать разбирать эти низкопробные изделия.

□□ Конечно, эти роботы вовсе не бесполезны.

Некоторые роботы были еще немного новыми по конструкции, что дало ему некоторые идеи для проектирования собственных роботов в будущем, но это не было совершенно напрасно.

Выбросив эти низкокачественные продукты, Лэй Тяньтан начал изучать этих промышленных роботов. Функции этих промышленных роботов примерно одинаковы. Они используются для замены людей при выполнении скучных и повторяющихся задач или для замены людей при выполнении опасных задач. Состав системы немного сложнее.

□□Система промышленного робота в основном состоит из трех частей и шести подсистем. Три основные части: механическая часть, чувствительная часть и часть управления. Шесть подсистем: система привода, система механической структуры, сенсорная система, система взаимодействия робота с окружающей средой, система взаимодействия человека и машины и система управления.

□□1. Система привода: В промышленном роботе-манипуляторе для того, чтобы робот работал, необходимо установить передаточные устройства для каждого сустава, то есть для каждой степени свободы движения. Это и есть система привода. Система привода может быть гидравлической, пневматической, электрической или комплексной, объединяющей их; она может приводиться в движение напрямую или косвенно с помощью механических механизмов передачи, таких как синхронные ремни, цепи, зубчатые передачи и гармонические шестерни.

□□ 2. Система механической структуры: Промышленные роботы представляют собой механические части, которые выполняют различные движения. Система состоит из костей (стержней) и суставов (пар движения), соединяющих их, с несколькими степенями свободы, в основном включает такие части, как кисти, запястья, руки и тело.

□□ 3. Система управления: использует модульную аппаратную структуру и компьютерную открытую архитектуру программного обеспечения, которая может быть гибко адаптирована в соответствии с вашим оборудованием и вашими специальными требованиями. Кроме того, она также имеет различные расширенные функции, благодаря которым система управления может легко адаптироваться к различным новым и постоянно меняющимся производственным задачам.

Позволяет гибко реагировать на изменения и обеспечивать конкурентные преимущества вашей продукции.

□□ 4. Система датчиков: Настройка датчиков в промышленных роботах. Среди внутренних датчиков промышленных роботов датчики положения и датчики скорости являются незаменимыми компонентами в управлении с обратной связью современных роботов. Роль внешних датчиков промышленных роботов заключается в обнаружении рабочего объекта и окружающей среды или взаимосвязи между роботом и ними. На роботе устанавливаются тактильные датчики, датчики зрения, датчики силы, датчики приближения, ультразвуковые датчики и слуховые датчики, которые могут значительно улучшить работу робота. Условия работы позволяют ему более полно выполнять сложные задачи.

□□ 5. Система взаимодействия с окружающей средой: Система взаимодействия человека и машины является важной частью различных интеллектуальных машин, таких как интеллектуальные роботы. Человек воспринимает информацию машинной системы и выполняет операции через контактное взаимодействие, а интеллектуальные машины воспринимают и управляют окружающей средой через систему контактного взаимодействия, реализуя гармоничное и естественное взаимодействие между человеком и окружающей средой, и позволяя человеческому интеллекту и навыкам через систему контактного взаимодействия воплотиться в интеллектуальные машины.

□□ VI. Интерактивная система: Основные функции промышленного робота-манипулятора общего назначения определяются внутренним интегрированным замком его механической части, сенсорной части и части управления. Однако эксплуатационные возможности промышленного робота также определяются связью и сотрудничеством с внешней средой, то есть возможностью взаимодействия между промышленным роботом и окружающей средой. Взаимодействие между промышленным роботом и внешней средой включает в себя аппаратную среду и программную среду.

□□ Конечно, для полной робототехнической системы только одного корпуса робота далеко не достаточно.

Для завершения фактического применения после интеграции системы требуется множество вспомогательных мер.

□□ Когда Лэй Тяньтан собрал несколько подобных роботов от разных производителей для экспериментальной эксплуатации, он обнаружил деталь, о которой я должен сказать ~ www.wuxiax.com ~, - это точность этих роботов.

□□ Точность относится к точности, с которой робот достигает заданной точки. Она связана с

разрешением привода и устройства обратной связи.

Большинство промышленных роботов имеют точность 0,001 дюйма или выше. Это не означает, что точность этих дорогостоящих изделий высока. Предполагается, что условия применения отличаются. В любом случае, результаты, обнаруженные Лэй Тяньтанем, таковы, некоторые цены Точность робота очень высокой цены не выше, чем точность робота более низкой цены.

□□ Затем Лэй Тяньтань дал им поработать непрерывно и проверил их соответствующую точность повторяемости. Это также важный технический параметр. В конце концов, эти роботы используются для выполнения некоторых повторяющихся задач. Не может ли точность колебаться?

□□ Под повторяемостью понимается точность, с которой робот достигает одного и того же положения при многократном повторении действия. Например, предположим, что робот должен достичь одной и той же точки 100 раз. Поскольку на точность позиционирования робота влияет множество факторов, невозможно, чтобы робот каждый раз точно достигал одной и той же точки, но он должен находиться в пределах круга с точкой в центре. . Радиус круга образуется серией повторяющихся действий, и этот радиус является повторяемостью.

□□ Повторяемость важнее, чем точность. Если робот неточно позиционирован, он обычно показывает фиксированную ошибку. Эта ошибка предсказуема и может быть исправлена с помощью программирования.

□□ Предположим, что робот всегда отклоняется на 0,01 мм вправо, можно задать, чтобы все точки позиционирования были смещены на 0,01 мм влево, тем самым устранив отклонение.

Если ошибка случайна, ее нельзя предсказать и, следовательно, нельзя устранить. Сверхточная точность ограничивает диапазон этой случайной ошибки и обычно измеряется путем многократного запуска робота определенное количество раз.

<http://tl.rulate.ru/book/80124/2520413>