



iTRAK МЕНЯЕТ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

НАТАЛЬЯ САВОЧКИНА
nsavochkina@ra.rockwell.com

Разработанная Rockwell Automation конвейерная система iTRAK отличается от подобных решений рядом важных особенностей. Модульная, настраиваемая система линейного перемещения обеспечивает независимое управление прямыми и криволинейными перемещениями, что существенно повышает производительность по сравнению с традиционными технологиями, использующими цепи, транспортеры и механизмы с качающимся рычагом.

За последние 100 лет в промышленной отрасли произошло множество технологических и идеологических прорывов, которые обусловили внедрение новых механизмов, методик и сфер применения. Начиная с концепции конвейерного производства, озна-

меновавшей автоматизацию всех процессов, и вплоть до создания интегрированных чипов, концепции Connected Enterprise («Единое предприятие») и Industry 4.0, обрабатывающая промышленность никогда не испытывала недостатка в важных инновациях.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА iTRAK

iTRAK — это интеллектуальная конвейерная система, с помощью которой можно управлять сразу несколькими двигателями на прямых и криволинейных участках пути. Она требует меньше технического обслуживания, чем

механизмы с цепями и транспортерами, а машина занимает меньше места. Основная ценность системы заключается в том, что в ней механические детали заменены магнитным полем. Это не только повышает скорость работы до высоких значений, но и способствует повышению производительности. Скорость традиционной производственной цепочки определяется самым медленным процессом, с iTRAK скорость производства характеризуется самым быстрым процессом.

Основные особенности системы iTRAK:

- модули линейного перемещения (замкнутые модули двигателя трехфазного тока без движущихся изнашиваемых частей);
- модули криволинейного перемещения (можно комбинировать и со стандартными двигателями iTRAK);
- датчик абсолютных значений, встроенный в модуль двигателя (с его помощью можно отслеживать перемещение двигателя);
- модуль питания и управления (PCM), который обеспечивает силовые и коммуникационные соединения между преобразователями модулей;
- интегрированная архитектура (позволяет быстро адаптировать машину к изменившимся требованиям).

Модульная структура системы iTRAK отличается гибкостью, поскольку позволяет использовать множество различных конфигураций. По аналогии с моделями железных дорог или автотрасс, прямые и криволинейные модули iTRAK можно комбинировать для создания систем любой длины или формы в соответствии с конкретными требованиями объекта, в том числе при ограниченной площади. Кроме того, систему можно ориентировать тремя способами (в горизонтальном, вертикальном или стоячем положении), повышая гибкость итоговой конструкции.

В ходе эксплуатации система iTRAK снижает время простоя, связанного с настройкой, поскольку входящие в ее состав модули перемещения для одного или нескольких двигателей можно с легкостью перепрограммировать для соответствия различным изделиям и типам серийного производства. Помимо общего повышения скорости, такая гибкость также позволяет производителям браться

за выпуск более мелких серий без значительного ущерба для выработки и рентабельности производства. В самом деле, существенное влияние на повышение производительности позволяет снизить общую стоимость эксплуатации, при этом полная окупаемость инвестиций происходит в среднем через 6–24 мес.

С физической точки зрения, система iTRAK подходит для широкого спектра продуктов и сфер применения. Грузоподъемность системы варьируется в пределах 100 кг и более, а скорость работы находится в диапазоне 0–5 м/с. Система обладает пылевлагозащитой уровня IP65, что особенно важно для отраслей, чувствительных к санитарно-гигиеническим требованиям и промывке.

Несмотря на то, что iTRAK — технически сложная система, для работы с ней инженерам-механикам не придется приобретать новые навыки, поскольку она отличается простой программирования. Систему iTRAK можно программировать, используя ПО Studio 5000 Logix Designer™. Каждый модуль перемещения отображается в программе Logix в качестве виртуальной оси перемещения (Virtual Motion Axis), позволяя использовать стандартные инструкции для создания системы, поддерживающей изменение габаритов продукции, скоростей и создание сложных последовательностей без необходимости внесения механических изменений в устройство.

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ

Система iTRAK уже широко применяется в пищевой промышлен-

ности. Независимые модули одного механизма используются для перемещения пакетов от станций наполнения к станциям упаковки и после разгрузки быстро перемещаются к началу линии для приема новых пакетов. Одним нажатием кнопки оператор может изменить такие параметры, как время наполнения и упаковки, чтобы обеспечить соответствие продукта и упаковки. Система iTRAK позволяет сократить время ожидания без внесения механических корректировок или ухудшения характеристик механизмов.

В биологической отрасли система iTRAK инновационно используется для проведения исследований крови. Каждый модуль перемещает стеклянные колбы разных размеров между различными «печатными» станциями с реагентами, в зависимости от проводимых исследований. Решение iTRAK можно изменять до бесконечности для обслуживания любых возможных способов печати.

Система iTRAK представляет собой абсолютно новый подход к концепции управления производственными потоками, и конечные пользователи уже сообщают о значительном увеличении производительности — как минимум на 50%. Rockwell Automation заменила технические средства простым программным обеспечением, которое быстро повышает скорость и гибкость работы, а также существенно увеличивает эффективность производства по сравнению с любыми механическими конвейерными линиями. ●

