

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ФЛАКОНОВ С КАМЕРАМИ BASLER: ЗАЩИТА ВАКЦИНЫ ОТ COVID-19

ЗАКАЗЧИК: TRUKING TECHNOLOGY LIMITED

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: ЧАНША, КИТАЙ (ШТАБ-КВАРТИРА)

ОТРАСЛЬ: ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГОД РЕАЛИЗАЦИИ: 2020-2021

ИСТОРИЯ
КЛИЕНТА

©BASLER AG · 07/2021 · No. 01

BASLER
the power of sight



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Truking Technology является ведущим поставщиком фармацевтического оборудования и более 20 лет поставляет линии упаковки и разнообразные системы автоматизации для биофармацевтической промышленности.

Пандемия коронавирусной инфекции стимулировала глобальное сотрудничество в области исследований и распространения вакцин и послужила причиной создания вакцины чуть менее чем за год. Однако вакцина будет эффективна только в том случае, если людям удастся ее получить: в результате внезапного и беспрецедентного спроса на вакцину возникла серьезная нагрузка на транспортно-логистическую отрасль. Чтобы поддержать борьбу с пандемией, Truking Technology целенаправленно занимается поставками автоматических высокоскоростных систем оптического контроля качества для обеспечения безопасности и чистоты вакцин.

Для хранения жидкой вакцины используются стеклянные медицинские флаконы. На этапе розлива вакцины неизбежен брак, связанный с наполнением и запечатыванием флаконов. Чтобы обеспечить выбраковку из партии флаконов с загрязнениями и дефектами, проводятся различные виды оптического контроля. Вот некоторые из задач контроля качества:

- Обнаружение любых инородных тел, осколков стекла, волокнистых материалов и т. д. во флаконах
- Проверка наличия/отсутствия колпачка или предохранительного уплотнения, положения колпачка и уровня наполнения
- Выявление косметических и функциональных дефектов флаконов

Основные сложности контроля качества:

- Система контроля качества должна проводить анализ множества характеристик, в том числе габаритов, физического и косметического состояния, и при этом быть действительно компактной.
- Обнаружение дефектов на поверхности цилиндрического флакона с помощью системы машинного зрения — непростая задача. Флаконы прозрачные, заполнены прозрачной жидкостью и перемещаются. В жидкости присутствуют пузырьки со светоотражающими свойствами.
- Система должна гарантировать высокую скорость, точность и стабильность

РЕШЕНИЕ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА

Truiking Technology разрабатывает разнообразные системы автоматического контроля качества флаконов и оснащает их комплектами камер Basler.

Решение 1

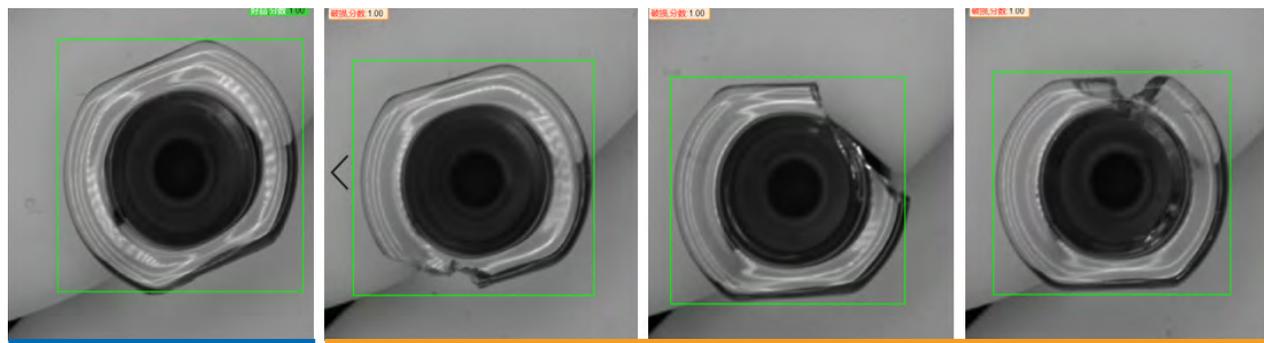
Основные задачи: контроль качества жидкой вакцины и косметического состояния медицинских флаконов

Конфигурация: 16-20* матричных камер асA1300-200um

Система контроля качества включает в себя от шестнадцати до двадцати высокоскоростных камер для съемки флаконов с разных ракурсов для получения последовательностей кадров, которые составят основу для анализа изображений. Многокамерная система принимает решение, является продукт качественным или дефектным, сравнивая несколько изображений с помощью высокопроизводительного программного обеспечения для систем машинного зрения. Для выявления загрязнений и дефектов применяется передовой алгоритм машинного зрения и модель глубокого обучения.

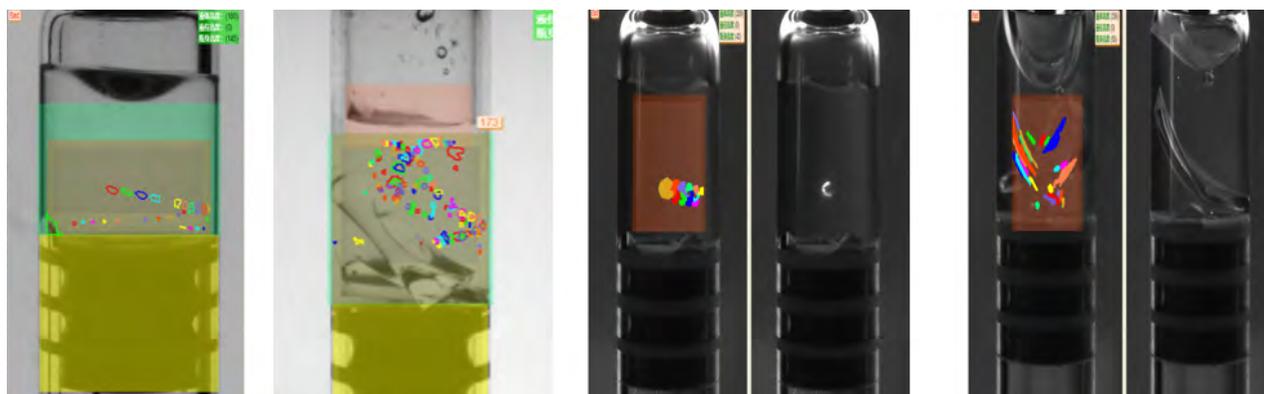
Алгоритм на основе искусственного интеллекта анализирует движение пузырьков, чтобы отличить пузырьки от инородных тел, включая осколки стекла, кусочки металла, волокна и волосы, в жидкой вакцине. Также проверяется уровень наполнения флакона.

На полном разрешении камера асA1300-200um передает до 200 кадров в секунду, а в случае выбора активной зоны скорость съемки может быть еще выше.



Флакон без дефектов

Флаконы с дефектом



Мелкие осколки стекла

Крупные осколки стекла

Поляризованное волокно

Поляризованное стекло

Система контроля качества Truiking оснащена несколькими камерами для одновременной съемки изображений с разных углов обзора, что значительно повышает эффективность и точность контроля. Уже зарекомендовавшая себя на рынке система с многокамерной архитектурой и интерфейсом USB 3.0 от Basler идеально подходит для такого решения и предлагает множество преимуществ, включая высокую производительность, идеальную синхронизацию и высокую надежность.

Решение 2

Основные задачи: контроль косметического состояния поверхности флакона

Конфигурация: 2* линейных камеры raL2048-200um + объективы FA

Вторая система контроля качества оснащена двумя линейными камерами высокого разрешения и объективами FA, а также специально разработанными источниками света. Она предназначена для выявления косметических дефектов на цилиндрической поверхности флакона, включая трещины, царапины, камни из огнеупора и черные вкрапления.

Автоматизированный осмотр с помощью линейных камер — идеальный подход к проверке цилиндрических объектов на быстро движущихся поточных линиях технического контроля. При вращении флакона с вакциной линейная камера снимает всю поверхность

флакона строка за строкой, передавая полное изображение для анализа.

В настоящее время в процедурах контроля качества биофармацевтических препаратов визуальный контроль качества, выполняемый человеком, все чаще автоматизируется, поскольку автоматические системы существенно повышают эффективность и точность результатов контроля. Основными требованиями к системе контроля качества стеклянных флаконов для вакцин от COVID-19 является высокоскоростная и безошибочная проверка качества. Решения Truking основаны на передовом алгоритме машинного зрения и технологии искусственного интеллекта, гарантируя эффективность и точность контроля.

«Приоритетом Truking является поставка высокопроизводительных систем контроля качества нашим клиентам с опережением графика, — поясняет менеджер по закупкам Truking. — В кризисные времена мы бежим наперегонки со временем. Наиболее важным аргументом в пользу сотрудничества с Basler

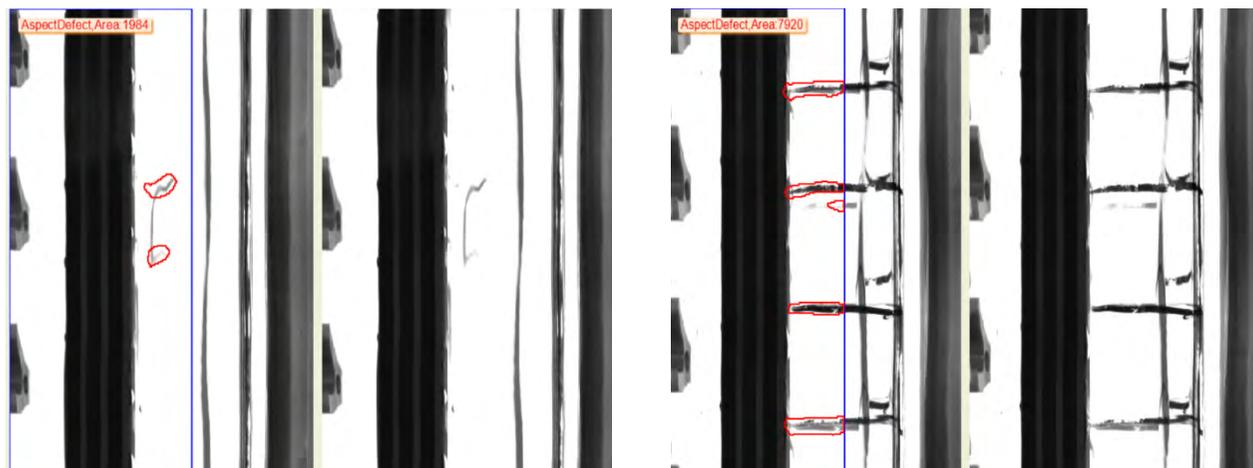
стала безупречная стабильность системы, особенно в конфигурации с несколькими высокоскоростными камерами с интерфейсом USB3.0. Basler является лидером рынка и предлагает обширный опыт в проектировании подобных систем. Благодаря опыту Basler мы достигли поставленных целей. Простое в использовании программное обеспечение также позволило нам быстро завершить разработку. Пакет программного обеспечения для камер ruon легко настраивается и работает без ошибок, экономя драгоценное время на разработку. Кроме того, наше партнерство укрепляется благодаря внимательному и своевременному обслуживанию и поддержке со стороны технических специалистов местного подразделения Basler».

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

- Basler ace U acA1300-200um
- Basler racer raL2048-48gm
- Объективы FA



Basler ace U acA1300-200um Basler racer raL2048-48gm



Линейные камеры лучше справляются с контролем качества цилиндрических поверхностей

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ:**

www.truiking.com



Basler AG

Головной офис в Германии

Тел. +49 4102 463 500

Факс +49 4102 463 599

sales.europe@baslerweb.com

baslerweb.com

Basler, Inc.

США

Тел. +1 610 280 0171

Факс +1 610 280 7608

sales.usa@baslerweb.com

Basler Asia Pte Ltd.

Сингапур

Тел. +65 6367 1355

Факс +65 6367 1255

sales.asia@baslerweb.com