mallenom SYSTEMS

Партнер-интегратор
COGNEX в России и СНГ

РЕШЕНИЯ COGNEX
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ

Инновации машинного зрения и технологии считывания штрих-кодов

www.mallenom.ru

COGNEX

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 1 5/14/2019 9:32:50 AM

МИРОВОЙ ЛИДЕР

В МАШИННОМ ЗРЕНИИ И ПРОМЫШЛЕННОМ СЧИТЫВАНИИ КОДОВ

Cognex® - ведущий поставщик машинного зрения промышленных решений для считывания штрих-кодов.

Компания Cognex специализируется на промышленном машинном зрении и технологии считывания штрих-кодов на основе анализа изображений. За 37 лет существования компании более 2 миллионов систем Cognex было установлено на предприятиях по всему миру. Продукцию Cognex выбирают ведущие мировые производители, что позволяет им обеспечивать соответствие производимого товара строгими требованиями к качеству, принятым в каждой отрасли промышленности.

Решения Cognex помогают клиентам улучшать качество продукции, повышать производительность, обнаруживать дефекты, проверять сборку и отслеживать необходимую информацию на каждом этапе производственного процесса. Автоматизация производства с использованием систем машинного зрения и считывания кодов Cognex ведет к уменьшению числа ошибок, снижению производственных затрат и повышению степени удовлетворенности клиентов. Обладая самым широким спектром решений и самой большой сетью экспертов по машинному зрению во всем мире, компания Cognex предоставляет лучшие возможности для создания собственных систем машинного зрения с помощью технологии Build Your Vision™.

$806 Миллионов
ДОХОД ЗА 2018

> 37
ЛЕТ РАБОТЫ

500+
ПАРТНЕРОВ

Международные офисы
в 20+ СТРАНАХ

2,000,000+
ВНЕДРЕНИЙ

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 2 5/14/2019 9:33:08 AM

ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ

Индустрия потребительских товаров требует высокой производительности, экономической эффективности и надежности выполнения задач обработки материалов, контроля, маркировки и сборки. Cognex обладает уникальными возможностями для обеспечения высочайшего уровня безопасности и качества продукции, улучшения производительности, что в интересах как самих предприятий-изготовителей потребительских товаров, так и производителей оборудования и системных интеграторов, которые их обслуживают. Продукты машинного зрения и считывания штрих-кодов Cognex обеспечивают решения для любого производства, помогая производителям максимизировать валовую прибыль и повышать степень удовлетворенности клиентов, улучшая качество продукции и защищая свой бренд.

Подача материала.....4

Контроль качества.....4
Сортировка.....4

Автоматическая сборка.....5

Проверка положения детали..... 5
Контроль качества..... 5
Инспекция продукции..... 5
Поиск дефектов 5

Упаковка 6

Инспекция крышки..... 6
Контроль целостности защитных прослоек 6
Контроль комплектации..... 6

Наполнение.....7

Контроль уровня налива..... 7
Поиск отсутствующего элемента..... 7

Этикетирование и маркировка.....8

Контроль наличия и повреждения этикеток 8
Финальная проверка упаковки 8

Дистрибуция.....9

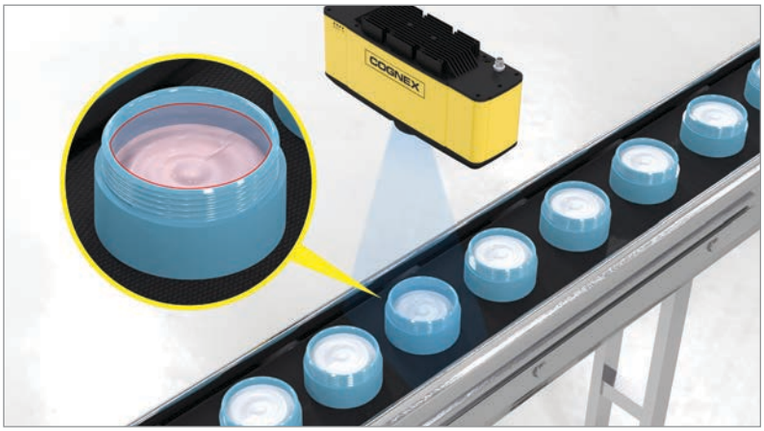
Сканирование поддонов..... 9
Комплектация и сортировка упаковок..... 9
Автоматическая сортировка 9

Системы машинного зрения.....10

Считыватели кодов 11

Ведущая технология в сфере зрения.....12

Машинное зрение для любых отраслей...15

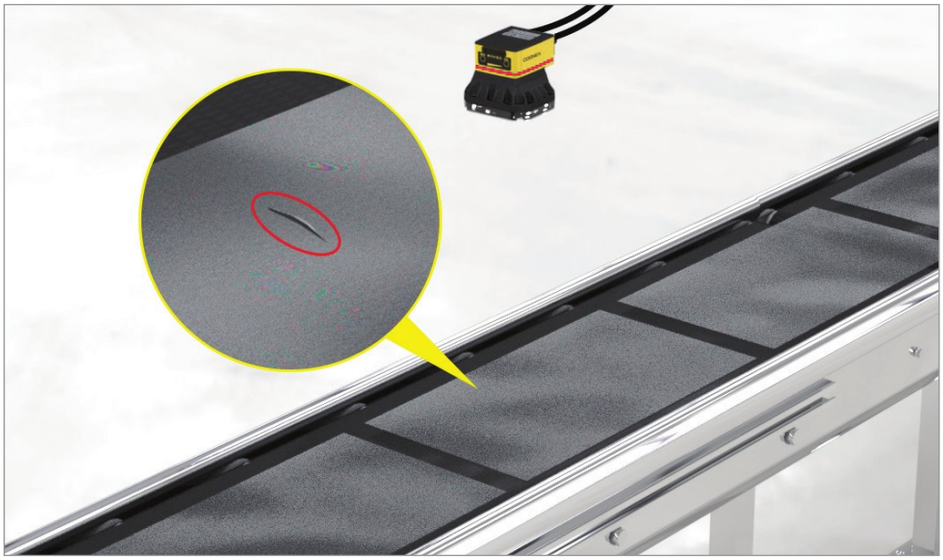


Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 3 5/14/2019 9:33:13 AM

ПОДАЧА МАТЕРИАЛА

Производители ищут новые способы сокращения производственных отходов, таких как лом и бракованная продукция, путем более быстрого и точного контроля продукции. Многие задачи контроля качества переносятся с операторов на автоматизированные системы с целью повышения надежности и снижения трудозатрат.

Контроль качества



Системы машинного зрения проверяют материалы, такие как наполнитель для подгузников, на наличие дефектов и несоответствий по размеру, форме, цвету и текстуре.

Сортировка

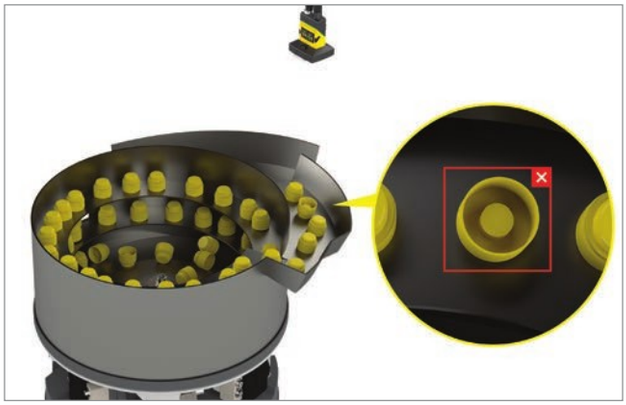
Системы машинного зрения сортируют продукцию на основе размера, цвета и визуальных характеристик.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 4 5/14/2019 9:33:14 AM

Автоматическая сборка

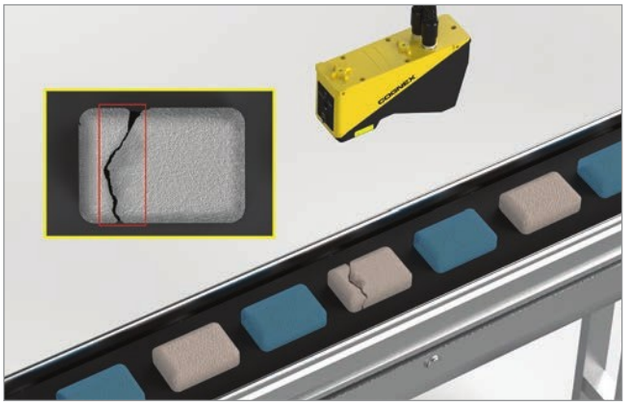
Решения Cognex в области машинного зрения, считывания кодов и робототехники помогают автоматизировать производственные процессы и проверять потребительские и упакованные товары на содержание дефектов. Решения Cognex справляются со сложными задачами контроля и верификации, гарантируя максимальную надежность и точность сборки, сводя к минимуму необходимость отбраковки продукции и утилизации неисправных товаров.

Проверка положения деталей



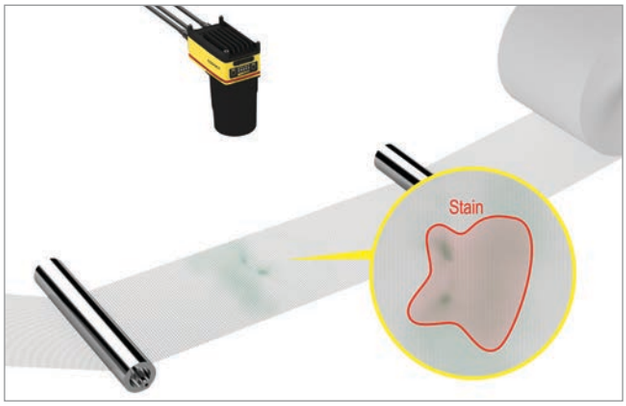
Видеодатчики проверяют положение деталей перед сборкой.

Инспекция продукции



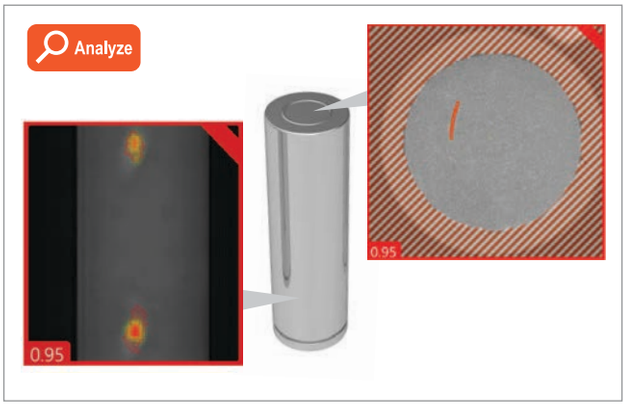
Лазерные 3D сканеры проверяют детали на соответствие размеров и наличие повреждений.

Контроль качества



Линейные камеры выполняют контроль непрерывных материалов.

Поиск дефектов



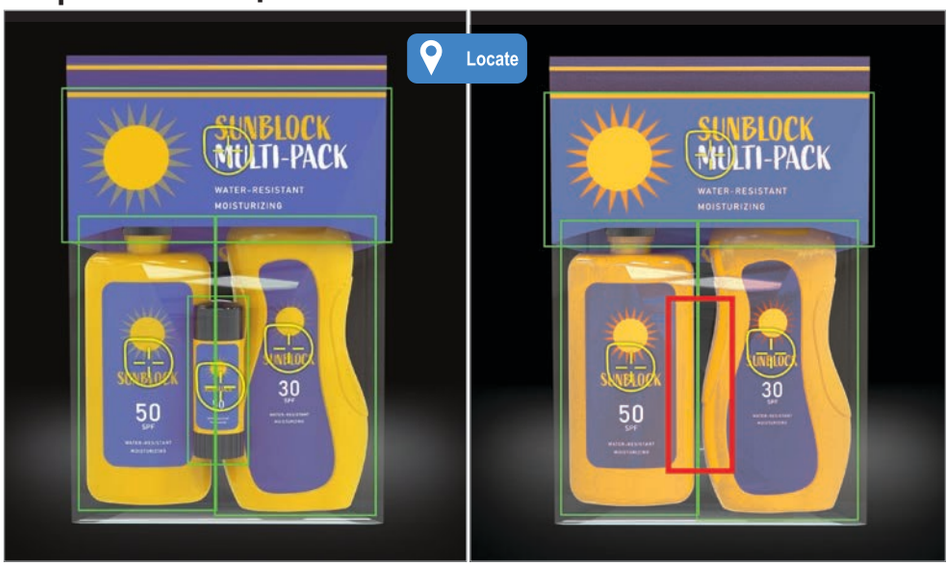
Анализ изображений на основе глубокого обучения обнаруживает непредсказуемые дефекты.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 5 5/14/2019 9:33:18 AM

УПАКОВКА

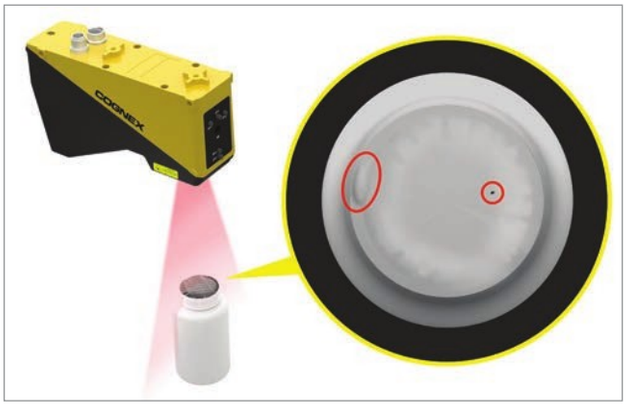
Дефектная или поврежденная упаковка отрицательно влияет на оценку качества, безопасности и ценности продукта потребителями. Заботясь о поддержании лояльности клиентов к бренду, производители потребительских товаров используют машинное зрение для проверки первичной и вторичной упаковки на наличие дефектов, целостность и присутствие всех необходимых компонентов. Это дает им уверенность в том, что к клиентам попадает только высококачественная продукция.

Контроль комплектации



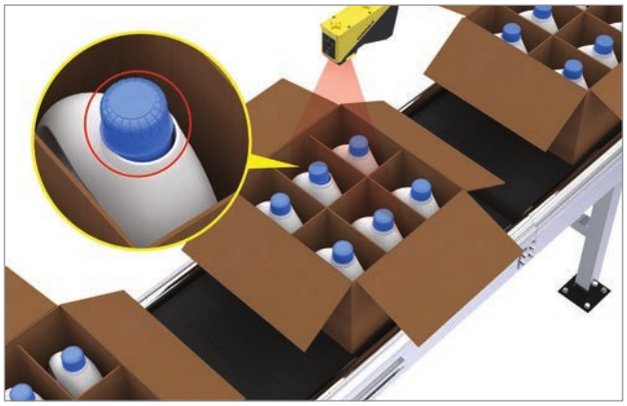
Cognex ViDi обнаруживает и классифицирует различные компоненты в групповой упаковке.

Контроль целостности защитных элементов



Лазерные сканеры проверяют целостность прослойки.

Контроль крышки



Лазерные сканеры проверяют правильность установки колпачков.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 6

5/14/2019 9:33:22 AM

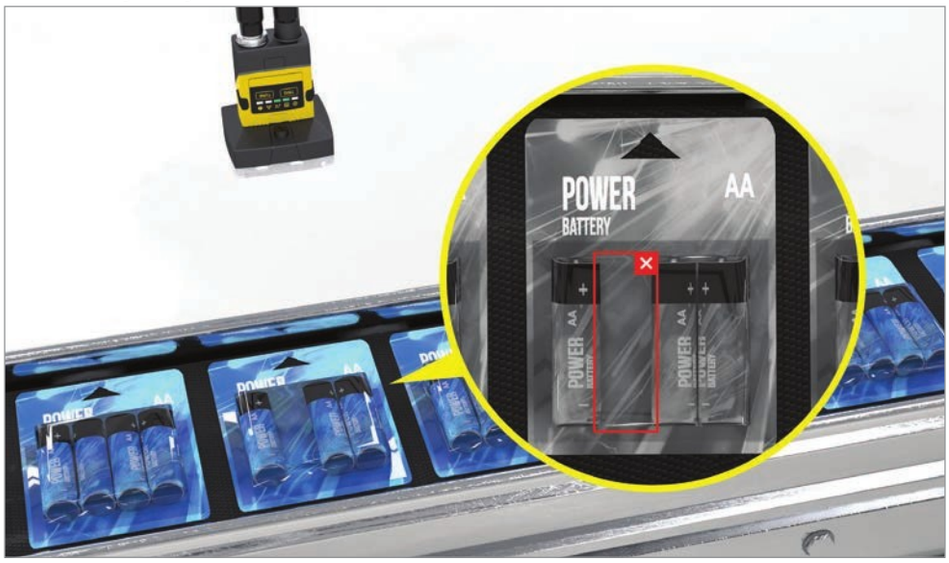
НАПОЛНЕНИЕ

Машинное зрение используется для автоматизации линий розлива и фасовки как производителями, так и поставщиками оборудования. Такие системы обеспечивают проверку на наличие дефектов тары, определение положения и ориентации упаковки, а также обнаружение недостающего или неполного продукта.

Контроль уровня наполнения

3D камеры контролируют уровень наполнения контейнеров.

Поиск отсутствующего элемента



Система машинного зрения производит инспекцию упаковки и обнаруживает отсутствующие элементы.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 7 5/14/2019 9:33:24 AM

Этикетирование и маркировка

Ошибки маркировки, возникающие при первичной или вторичной упаковке, отрицательно влияют на восприятие качества и безопасности товара потребителями. Чтобы оправдать ожидания покупателей, производителям важно выявить дефекты маркировки до того, как их товары попадут на рынок. Проверка качества с помощью машинного зрения помогает убедиться, что этикетки размещены правильно и не имеют складок, разрывов или опечаток.

Контроль повреждения этикеток

Системы машинного зрения идентифицируют порванные, поврежденные и отсутствующие этикетки с помощью технологии обнаружения дефектов.

Финальная проверка упаковки

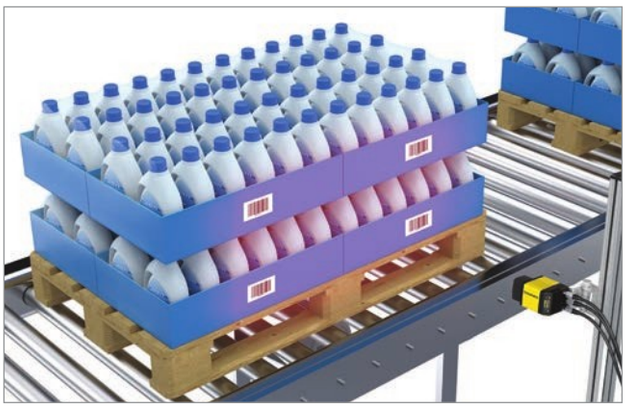
Считыватели штрих-кодов подтверждают соответствие компонентов упаковке.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 8 5/14/2019 9:33:26 AM

СКЛАДИРОВАНИЕ И ДИСТРИБУЦИЯ

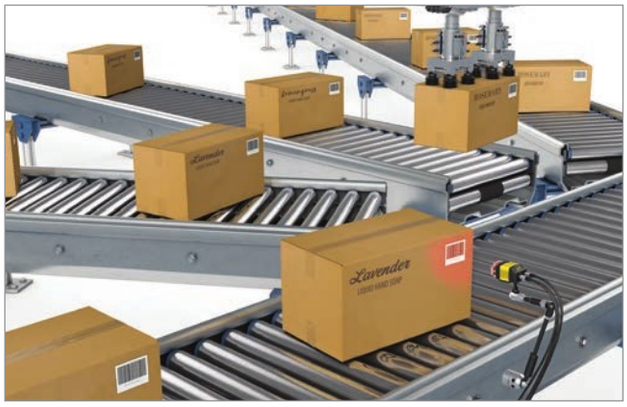
Производители потребительских товаров оптимизируют как производственные мощности, так и складские, отгрузочные операции в соответствии с растущими требованиями быстродействия и запросами клиентов. Все чаще производители используют системы считывания штрих-кодов для снижения простоя оборудования и уровня ручного труда при одновременном увеличении пропускной способности, снижении затрат на техническое обслуживание и обеспечении прослеживаемости. Системы машинного зрения и считыватели штрих-кодов Cognex на основе анализа изображений быстро и точно декодируют наиболее сложные 1D и 2D коды, что помогает повысить производительность складов и распределительных центров. Некоторые из ведущих мировых розничных производителей и дистрибьюторов используют считыватели штрих-кодов Cognex для выполнения операций сортировки, комплектации, упаковки и отгрузки, а также для соблюдения требований по производительности.

Сканирование поддонов



Считыватели штрих-кодов сканируют этикетки паллет.

Автоматическая сортировка



Считыватели штрих-кодов сортируют пакеты и отслеживают товары в производственном цикле.

Комплектация и сортировка упаковок

Стационарные считыватели Cognex ускоряют процесс сортировки.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 9 5/14/2019 9:33:32 AM

СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Видеодатчики

Датчики In-Sight 2000 выполняют простые инспекции годен/не годен, которые помогают обеспечить отсутствие ошибок и соответствие произведенной на автоматизированной производственной линии продукции и упаковки строгим стандартам качества.

2D системы машинного зрения

2D системы Cognex In-Sight не имеют равных в способности проверять, идентифицировать и контролировать ориентирование деталей. Эти автономные промышленные системы сочетают в себе библиотеку передовых инструментов машинного зрения с высокоскоростным получением и обработкой изображений.

3D системы машинного зрения

Лазерные профилировщики Cognex In-Sight и 3D системы машинного зрения обеспечивают максимальную простоту использования, мощность и гибкость и достигают надежных и точных результатов измерений в самых сложных 3D приложениях.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 10 5/14/2019 9:33:47 AM

СЧИТЫВАТЕЛИ КОДОВ

НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Стационарные считыватели кодов

Компактные, но мощные считыватели штрих-кодов DataMan обеспечивают непревзойденную производительность с помощью запатентованных алгоритмов считывания 1D и 2D кодов. Гибкость и простота настройки, быстрое развертывание делают их идеальными для использования в промышленных целях.

Ручные считыватели кодов

Универсальные считыватели штрих-кодов DataMan обеспечивают лучшую в своем классе производительность по считыванию 1D, 2D и DPM кодов в условиях, где износоустойчивость и скорость имеют решающее значение. Данные считыватели готовы удовлетворить любые ваши требования благодаря изменяемым в полевых условиях модулям коммуникации.

Мобильные терминалы

Мобильные терминалы серии MX используют новейшие смартфоны iOS ® и Android ® для анализа изображений. Корпус терминала достаточно прочен, чтобы выдерживать самые сложные условия, обеспечивая при этом превосходную скорость считывания кодов 1D, 2D и DPM.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 11 5/14/2019 9:34:00 AM

ВЕДУЩАЯ В ОТРАСЛИ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Анализ изображений на основе глубокого обучения Cognex ViDi

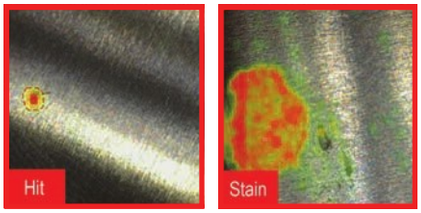
Технология глубокого обучения использует нейронные сети, имитирующие человеческий интеллект, для выявления аномалий, нахождения деформированных деталей и считывания сложных символов с учетом естественных изменений в сложных шаблонах. Применяется для решения сложных комплексных задач, недоступных для традиционных систем машинного зрения. Благодаря тому, что VisionPro ViDi допускает наличие отклонений и непредсказуемых дефектов, оно идеально подходит для задач комплексной инспекции, контроля местоположения деталей, классификации и оптического распознавания символов (OCR).

Locate

Находит и подсчитывает сложные объекты и их свойства

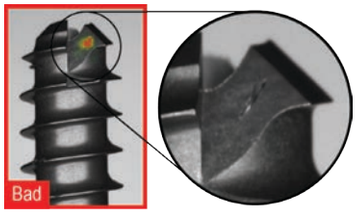
Classify

Классифицирует и сортирует объекты и целые кадры



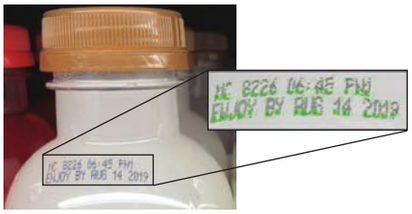
Analyze

Обнаруживает аномалии и поверхностные дефекты



Read

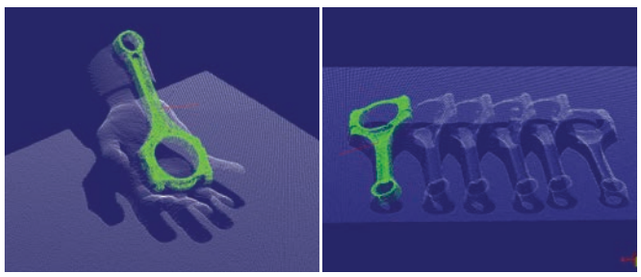
Читает сложные, поврежденные символы



Ведущая в отрасли локализация объектов

PatMax RedLine™ - это точный, хорошо воспроизводимый инструмент, который находит обученные паттерны независимо от размера, поворота или расположения целевой детали. Он идеально подходит для промышленных целей и приложений, характеризующихся большими зонами контроля, высокой точностью, большими отклонениями углов поворота и размеров, а также несколькими объектами контроля.

PatMax® 3D - это точный инструмент 3D зрения, который находит обученные паттерны на основе собственной 3D геометрии с 6 степенями свободы (X, Y, Z, Rx, Ry, Rz). Он находит 3D объекты в трехмерном изображении облака точек и идеально подходит для обнаружения и идентификации объектов, которые наклонены, сложены или неправильно установлены.



Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 12 5/14/2019 9:34:14 AM

Передовая технология формирования изображения

HDR+ - это запатентованная технология, которая формирует высококонтрастное, однородное изображение для многоточечного контроля деталей с переменной глубиной резкости и при различных условиях освещения.

SurfaceFX™ использует алгоритмы удаления шумов и помех с фона поверхности для выделения элементов или дефектов, которые утоплены или выбиты на деталях. Алгоритм выделяет поверхностные дефекты, такие как сколы, складки, проколы, штампованный текст и коды, помогая другим инструментам выполнять свои задачи.

Считывание кодов

Технология 2DMax ® с PowerGrid ® - это прорывной алгоритм, предназначенный для считывания 2D кодов со значительным повреждением или полным отсутствием элементов кода.

Технология 1DMax® с Hotbars® - это алгоритм, оптимизированный для всенаправленного считывания 1D штрих-кодов со скоростью декодирования, превышающей скорости обычного считывателя штрих-кодов до 10 раз.

OCRMax ™ - обучаемый инструмент оптического распознавания и верификации символов (OCR и OCV), который установил отраслевые рекорды по простоте использования, скорости чтения и скорости обработки сложных изображений. Этот мощный алгоритм предотвращает неправильное считывание, обрабатывает изменения условий и обеспечивает простое управление шрифтами.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 13 5/14/2019 9:34:18 AM

МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ ДЛЯ ЛЮБОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Системы машинного зрения Cognex выполняют стопроцентный контроль, обеспечивая качество бренда и улучшая производственные процессы. Более миллиона систем машинного зрения Cognex установлены по всему миру и используются практически во всех отраслях промышленности большинством крупных производителей.

Автомобильная промышленность

Выгоду от использования машинного зрения можно получить при производстве практически каждой системы или компонента автомобиля.

Мобильные устройства

Роботы с поддержкой машинного зрения обеспечивают окончательную сборку мобильных телефонов, планшетов и других устройств. Технологии машинного зрения Cognex обеспечивают высокоточное производство дисплеев с сенсорным экраном и 3D проверку качества.

Медицинские изделия

Проверка качества имеет огромное значение для производителей медицинских изделий, которые несут ответственность за выпуск дефектной или некачественной продукции.

Потребительские товары

Передовые инструменты работы с цветом и системы 3D контроля оптимизируют производственные и упаковочные операции за счет высокоскоростной передачи изображений.

Фармацевтика

Машинное зрение позволяет соответствовать требованиям безопасности пациентов и прослеживания продукции.

Еда и напитки

Производство пищевых продуктов и напитков требует зрение, которое может работать точно и быстро, в соответствии с быстро развивающимися производственными линиями.

Полупроводники

Системы Cognex обеспечивают точное позиционирование на уровне субпикселей и идентификацию, необходимые для каждого этапа процесса производства полупроводников, несмотря на микроструктуры малых размеров и сложные техпроцессы.

Электроника

Машинное зрение обеспечивает высокоскоростное позиционирование и прослеживаемость для сборки электроники даже на производстве новейших миниатюрных компонентов и гибких схем.

Consumer_Products_Solutions_Guide_EN.indd 14 5/14/2019 9:34:27 AM

СОЗДАЙ СВОЮ СИСТЕМУ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

2D ЗРЕНИЕ

Системы машинного зрения Cognex не имеют себе равных в проверке, идентификации и позиционировании деталей. Они просты в развертывании и обеспечивают надежную, воспроизводимую производительность для самых сложных условий.
www.cognex.com/machine-vision

3D ЗРЕНИЕ

Лазерные профилировщики Cognex In-Sight и 3D системы машинного зрения обеспечивают простоту использования, мощность и гибкость, достигая надежных и точных результатов измерений в самых сложных 3D приложениях.
www.cognex.com/3D-vision-systems

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение Cognex предоставляет ведущие в отрасли технологии - от традиционного машинного зрения до анализа изображений на основе глубокого обучения - для удовлетворения любых потребностей при разработке.
www.cognex.com/vision-software

СЧИТЫВАТЕЛИ КОДОВ

Промышленные считыватели штрих-кодов Cognex и мобильные терминалы с запатентованными алгоритмами обеспечивают самую высокую скорость считывания кодов 1D, 2D и DPM независимо от символики штрих-кода, размера, качества, способа печати или поверхности.
www.cognex.com/BarcodeReaders

COGNEX

mallenom SYSTEMS

Компании по всему миру полагаются на системы машинного зрения и считывания штрихкодов Cognex для оптимизации качества, снижения производственных затрат и контроля прослеживаемости.

Малленом Системс - официальный партнер-интегратор и дистрибьютор оборудования и решений Cognex в России и СНГ.

Малленом Системс
Вологодская обл., г. Череповец, ул. Металлургов, д. 21Б

Тел.: +7 8202 20 16 36
E-mail: info@mallenom.ru

www.cognex.com

www.mallenom.ru

© Cognex Corporation, 2018. Вся информация, содержащаяся в этом документе, может изменяться без уведомления. Cognex, In-Sight, EasyBuilder, PatMax, VisionView, VisionPro, IDMax, 1DMax и PatQuick являются зарегистрированными товарными знаками компании Cognex Corporation. Build Your Vision, In-Sight Explorer, PatMax RedLine, Cognex Connect, Cognex Designer, LineMax, OCRMax, QuickBuild, SurfaceFX и 2DMax+ являются товарными знаками компании Cognex Corporation. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Напечатано в США. Лит. № VG9001-2018-05-RU