

КАМЕРЫ SPARK: ВЫШЕ, БЫСТРЕЕ, СИЛЬНЕЕ, ОСТРЕЕ

АНДРЕЙ АБРАМЕНКОВ
info@mko.org



Использование машинного зрения для инспекционного контроля является одним из главных его применений. Сбор, обработка и анализ полученной видеoinформации в реальном времени с последующей передачей управляющих сигналов на исполнительные механизмы позволяют добиться полноценного контроля качества на различных этапах производственного процесса без вмешательства оператора. Одним из ведущих производителей на мировом рынке разработок в области машинного зрения является датская компания JAI.

Машинное зрение (или, как его еще называют, «компьютерное» или «техническое») не только становится неотъемлемой составляющей производственных процессов в различных отраслях промышленности, науки и техники, но также активно входит и в нашу повседневную жизнь. К примеру, мы уже давно привыкли к камерам, установленным на автомобильных дорогах, которые являются частью систем, контролирующих соблюдение правил дорожного движения в автоматическом режиме. Но ключевым толчком к развитию систем машинного зрения стал рост требований к качеству выпускаемой продукции. Использование машинного зрения для инспекционного контроля

является одним из главных его применений. Сбор, обработка и анализ полученной видеoinформации в реальном времени с последующей передачей управляющих сигналов на исполнительные механизмы позволяют добиться 100%-ного контроля качества на различных этапах производственного процесса без вмешательства оператора. Подобная автоматизация инспекционного контроля существенно сокращает издержки на обеспечение высокого качества выпускаемой продукции, что очень важно в условиях конкуренции.

Мир не стоит на месте, появляются все новые задачи, увеличивается сложность и скорость производственных линий. Как следствие,

с каждым годом возрастают и требования к системам машинного зрения. Этот фактор подталкивает производителей к созданию нового, более совершенного оборудования для построения систем машинного зрения. В мировом сообществе организуются различные ассоциации разработчиков, вырабатываются стандарты построения систем и взаимодействия компонентов внутри системы.

Датская компания JAI уже более 50 лет производит инновационные CMOS/CCD промышленные видеокамеры, с успехом используемые для решения широкого круга задач по всему миру. Фирма имеет собственные офисы в Дании, Германии, Японии, Великобритании и США,

два R&D центра, а также широкую сеть дистрибьюторов (в России это «Международный клуб оптических инноваций»).

На последней выставке VISION-2012 в Штутгарте (Германия) JAI продемонстрировала свои новейшие достижения в области машинного зрения. Под лозунгом *HIGHER, FASTER, STRONGER, SHARPER* («выше, быстрее, сильнее, острее») JAI представила новую линейку передовых высокопроизводительных промышленных CMOS-камер серии SPARK, подчеркивая высокую производительность и широкие возможности представленных моделей, а также пристальное внимание компании к удовлетворению потребностей рынка и основных областей применения промышленных камер.

Использование современных электронных компонентов, реализация технологии глобального затвора, а также применение специализированных алгоритмов обработки изображения, несмотря на скорость камер, позволили инженерам добиться высокого качества изображения с высоким уровнем однородности пикселей, низким уровнем шума и отсутствием геометрических искажений. Высокая чувствительность камер, благодаря достаточно крупным размерам пикселей, и специальный режим расширенного динамического диапазона обеспечивают одновременную качественную передачу как светлых, так и темных оттенков, даже в очень контрастных сценах.

КАМЕРА SPARK SP-5000

Новая высокопроизводительная пятимегапиксельная камера обеспечивает скорость до 250 кадров/с при полном разрешении. Использование CMOS-сенсора последнего поколения с разрешением 2560×2048 пикселей и производительной электроники дают непревзойденное сочетание скорости и качества изображения, реализованное в данном устройстве. Правда, для использования таких скоростей потребуются применение не столь распространенного в России скоростного интерфейса CoaXPress. Помимо CoaXPress, камера SP-5000 доступна с более привычными интерфейсами GigE (LAG), USB3.0 и CameraLink Full/Medium/Base, но на более низких скоростях.



КАМЕРА SPARK SP-20000

Благодаря использованию новейшего 20-мегапиксельного сенсора CMOSIS CMV20000 данные камеры обеспечивают получение изображения с разрешением 5120×3840 пикселей на скорости до 30 кадров в секунду. Камера обеспечивает возможность выделения нескольких зон интереса, что делает более гибким чтение интересующих в настоящий момент областей изображения с более высокой скоростью. Поддержка вертикального и горизонтального биннинга в монохромных моделях камеры позволяет увеличивать ее чувствительность. Камера SP-20000 представлена с интерфейсами CoaXPress, CameraLink Full/Medium/Base и USB 3.0.

Во всех представленных моделях реализована интеллектуальная система автоматической регулировки уровня (APU). Она сочетает управление усилением, диафрагмой объектива и скоростью работы затвора, что дает пользователю оптимальное управление экспозицией в соответствии

с его приоритетами: максимальную скорость затвора, минимальный уровень шума и т. д. Наличие данной функции существенно упрощает использование данных камер в условиях динамично меняющегося уличного освещения.

В дополнение ко всему, камеры серии SPARK имеют расширенный диапазон рабочих температур (−45...+70 °C), высокую стойкость к вибрациям (до 10g) и ударным нагрузкам (до 80g). Все это делает камеры семейства SPARK одними из самых производительных, функциональных и надежных на рынке и позволяет с успехом использовать для решения самых разнообразных задач как внутри помещений, так и за их пределами. Примерами применения данных камер могут быть: мониторинг на скоростных производственных линиях, контроль производства печатных плат, безлинзовая микроскопия, аэрофотосъемка, системы контроля автомобильного трафика, системы безопасности и многие другие задачи. ●

▲ SPARK SP-5000

▼ SPARK SP-20000

