

УДК 662.638

ВИКОРИСТАННЯ ДАТЧИКІВ ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ УПАКОВКИ

Купатадзе Г.П.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Піскарьов О. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі. Підвищення якості продукту і зменшення відсотку браку.

Мета досліджень. Використання датчиків технічного зору для автоматичного контролю якості упаковки. Суть даного рішення полягає в повному круговому огляді пляшки проходить на конвеєрі і подальшій обробці зображення, в результаті якого виходить панорамне зшивання чотирьох зображень. Виконується це за допомогою системи, яка складається з чотирьох камер з роздільною здатністю 2МП, а саме Omron FZ-SC2M підключаються по інтерфейсу EtherCAT і контролер FZ3-H700-10, який обробляє зображення. Самі датчики забезпечені світлодіодним підсвічуванням, розпізнаванням більше 16 мільйонів кольорів і можливістю зчитування кодів. Принцип роботи полягає в розподілі попередньо обробленого зображення пляшки в двомірне, з подальшим його оцифрування і розпізнаванням з нього 2D кодів. Попередня обробка включає в себе налаштування позиціонування камери, установки прикордонних країв, завдання контуру стабілізації, нанесенні пікселізованої сітки і приведення до спільного масштабу. Все це виконується в програмному середовищі Sysmac Studio Automation For Vision, вже адаптованій для роботи з популярними ОС, такими як Windows XP / CE, Linux. Головними перевагами даної системи, є швидка окупність, можливістю підстроювання під потреби окремого взятого підприємства, здатністю зв'язуватися з механізованими маніпуляторами і виконання контролю над якістю продукції, що випускається. Вхідний в систему розділ розпізнавання OCR / OCV дозволяє зчитувати західні набори символів, цифр і букв. Є певна кількість (а точніше дев'ять) заздалегідь підготовлених шрифтів, а при підключенні до нейронної мережі можливе навчання новим типам і наборам символів.

Висновок. Запропонований метод дозволяє зменшити відсоток браку при етикетуванні і наклейці ідентифікуючого товар штрих-коду за допомогою системи розпізнавання браку Flexxpectia-Labeling.