

Пресс-релиз Sensor Instruments

Май 2020

Оптические встроенные датчики в производстве и рециклинге пластмасс


07.05.2020. Sensor Instruments GmbH:

Сегодня невозможно представить себе жизнь без изделий, изготовленных из пластмассы. Для их производства требуются, однако, ценные природные ресурсы, поэтому задачей сегодня является преобразование обработки пластмасс с целью достижения экологизации производства и экономики с многооборотным использованием продукции.

После использования пластмассовые изделия часто попадают в мусоросжигательные установки, перерабатываются в наполнители или просто оседают в окружающей среде. Вторичное использование пластмасс усложняется тем, что в настоящее время в промышленности по переработке вторичного сырья рециклата одного сорта могут извлекаться только в ограниченном объеме.

Для улучшения сортировки пластмасс и, тем самым, для увеличения доли их вторичного использования существуют различные проекты и технические подходы. Одни из этих методов используют возможности ближнего ИК-диапазона (NIR) для распознавания основных материалов пластмасс, другие используют нанесение кода для сортировки и отслеживания пластиковой упаковки.

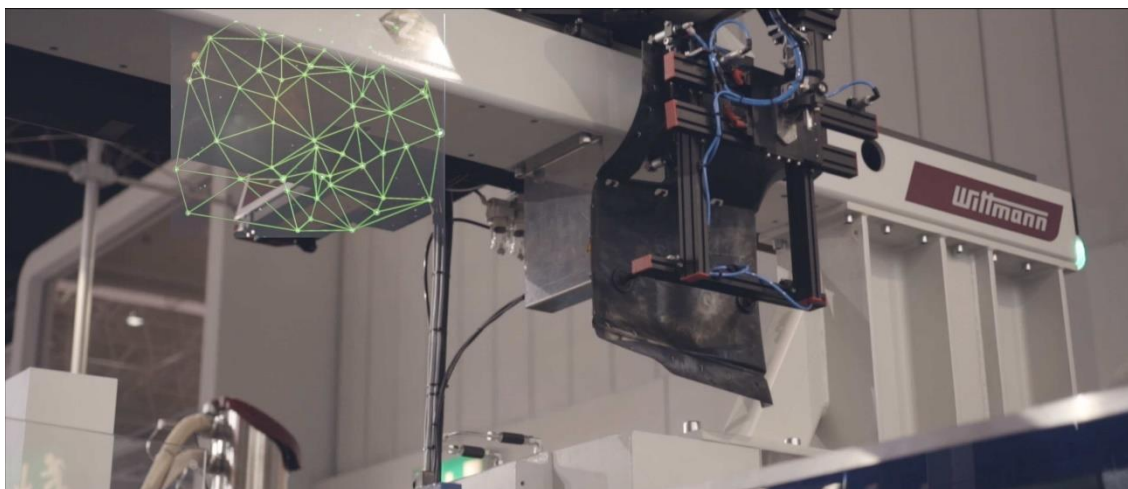
Компании Sensor Instruments и GABRIEL-CHEMIE разработали новую технологию для снабжения полимерных материалов и изделий из них интегрированной прямо в материале и пригодной для машинного считывания сигнатурой.

TAGgant TECnology, , делает возможной маркировку и однозначную аутентификацию пластмассовых изделий. Безопасность и надежность обеспечиваются благодаря соответствующим маркерам, так называемым таггантам. Речь здесь идет о микроскопически малых флуоресцирующих частицах, заключенных в полимерном грануляте. Производственные процессы для этого подстраивать не нужно, так как маркеры могут просто вводиться в пластмассу как TAGTEC-мастербатч (маточная смесь). Очень низкая концентрация маркеров в пластмассе способствует экономической интеграции и исключает их воздействие на свойства материала пластмассовых изделий.

Процесс производства, контроль качества, цепочка поставок или вторичное использование сырья в конце жизненного цикла изделия – каждый отдельный этап, начиная с производства и кончая разделением и сбором пластмассовых изделий, станет, благодаря TAGTEC, ясным и отслеживаемым.

Обнаружение TAGTEC обеспечивается оптическими детекторами фирмы Sensor Instruments. Встроенные датчики контролируют их интеграцию в производственном процессе, а также в готовом продукте. Ручные детекторы обеспечивают мобильный контроль во время перемещения. Для идентификации и сортировки материала также предоставляются надежные встроенные датчики.

TAGTEC и его основные возможности применения были продемонстрированы фирмой GABRIEL-CHEMIE во время проведения выставки K-2019.



K-2019: Применение TAGTEC – Fingerprint с отслеживанием отдельных продуктов в литых изделиях

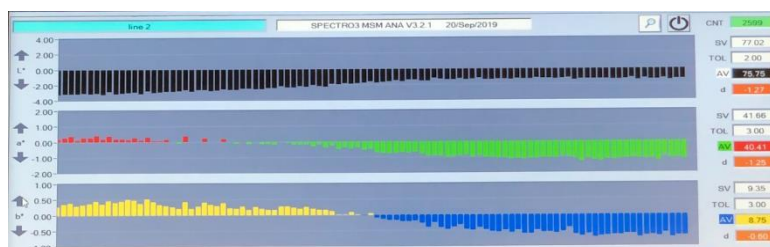
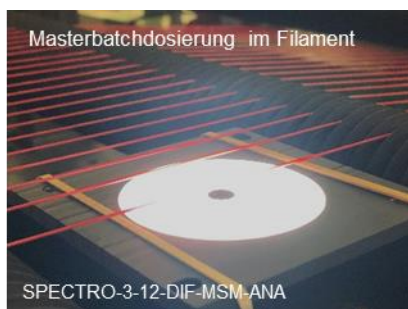
Возможные области применения данной технологии в сфере полимеров уже определены. Начиная с простой идентификации материала и контроля дозирования функциональных добавок во время производства и кончая отслеживанием отдельных готовых пластмассовых изделий (Track & Trace/Обнаружение и отслеживание) возможны самые разные применения.

При рециклинге пластмасс TAGTEC позволяет не только отличить один материал от другого, но и различает пластмассовые изделия из одного и того же материала, имеющие разные применения. Например, можно отличить пластмассовые бутылки, которые были заполнены чистящими средствами и химикатами, от бутылок для пищевых продуктов из того же самого материала и целенаправленно ввести их в соответствующий поток рециклинга.

Наряду с обнаружением и идентификацией скрытых меток оптические датчики могут также использоваться для оптимизации производственных процессов и для определения оптических характеристик при повторном использовании пластмасс.

Одной из таких характеристик является цвет. На спектральные характеристики полимерных материалов часто влияет их цвет, что делает распознавание более сложным. Применение надежных встроенных датчиков цвета делает возможной предварительную сортировку отходов из полимерных материалов на предприятиях по переработке отходов перед тем, как изделия будут отсортированы по типу материала.

Ввод рециклатов в пластмассовые изделия также упрощается благодаря эффективному встроенному контролю цвета. Добавление рециклатов может привести к изменениям цвета, которые могут быть отрегулированы еще в процессе производства. С помощью встроенной системы измерения цвета можно в процессе производства контролировать напр. актуальные значения цвета промежуточных продуктов, таких как полимерные нити, и соответственно регулировать цвет с помощью дозирования маточной смеси.



Встроенный контроль дозирования пигментов при добавлении рециклатов

Следующей областью применения оптических датчиков в сфере полимеров является встроенное измерение блеска. У пленок и покрытий для пола блеск поверхности является важнейшим критерием качества. С помощью встроенного измерения блеска можно своевременно распознать отклонения степени блеска уже в процессе производства и предотвратить тем самым появление брака.

Информация о фирме GABRIEL-CHEMIE

Фирма GABRIEL-CHEMIE специализируется на обработке и окраске пластмасс. Компания существует с 1950 года и является сегодня одним из ведущих производителей мастербатчей (маточной смеси) в Европе. Независимая, находящаяся в частной собственности группа базируется в Гумполдскирхен/Австрия и имеет филиалы и производственные объекты в Германии, Великобритании, Венгрии, Чешской Республике, Польше, Италии, Испании и России, на которых занято в общей сложности около 630 сотрудников.

Контакт:

Sensor Instruments
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Schlinding 11
D-94169 Thurmansbang
Телефон +49 8544 9719-0
Факс +49 8544 9719-13
info@sensorinstruments.de