

CYBERWORLD



Содержание

Производственный прорыв вместе с Digital Twins

Репортаж о клиентах

- 05 Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.
- 07 STK Technology Co., Ltd.
- 09 MAZAK PEOPLE
- 10 Новости и события
- 11 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2020
No. 60



DIGITAL TWIN

Производственный прорыв вместе с Digital Twins

Интернет вещей (IoT) соединяет все с сетью Интернет. Технология, которая в последнее время привлекает все больше и больше внимания наряду с распространением Интернета вещей, называется «Цифровые двойники». Цифровые двойники - это цифровые копии физических объектов, процессов или систем. Они отличаются от обычных симуляций воспроизводимостью и синхронизируемостью. Благодаря развитию Интернета вещей мы можем собирать более точную информацию в режиме реального времени, что позволяет выполнять более сложные симуляции. Например, в аэрокосмической промышленности цифровые двойники используются для повышения безопасности реактивных двигателей и эффективности их обслуживания. Различная информация, такая как данные о полетах и рабочее состояние двигателей, собираются с датчиков, установленных в различных узлах самолета, в режиме реального времени. Состояние двигателей во время полета воспроизводится в виртуальном пространстве, где и выполняется высокоточное моделирование для осуществления мониторинга работы и профилактического обслуживания с целью предотвращения серьезных неисправностей. Цифровые двойники также используются в процессе разработки фюзеляжа самолета. Например, все детали и компоненты преобразуются в данные для полного воспроизведения прототипа самолета в виртуальном пространстве. Испытательные полеты виртуальных прототипов самолетов могут проходить в различных смоделированных условиях, чтобы определить слабые места, которые необходимо улучшить и доработать еще до начала экспериментального производства. Все эти этапы способствуют сокращению количества испытательных полетов и времени производственного цикла в целом. Сегодня цифровые двойники уже используются на практике и их внедрение рассматривается в различных отраслях, включая строительство, производство и услуги. В частности, в обрабатывающей промышленности эффективное использование цифровых двойников поможет решить такие задачи, как сокращение численности рабочей силы, нехватка квалифицированных кадров и увеличение продуктивности.

Примеры использования цифровых двойников в аэрокосмической отрасли



MAZATROL TWINS — Программное обеспечение для цифрового производства —

MAZATROL TWINS

Создание цифровых производственных площадок в виртуальном пространстве

Создание, моделирование и анализ программ обработки



Smooth CAM Ai

Программирование и моделирование на офисных ПК

Совместимость с CAD/CAM системой



Smooth Project Manager

Синхронизация данных обработки, Smooth CAM Ai и других CAD/CAM систем

Управление данными на инструмент



Smooth Tool Management

Создание баз данных инструментов и их передача в ЧПУ Smooth CAM Ai

Мониторинг и анализ работы



Smooth Monitor AX Smooth Link

Мониторинг и анализ работы станков в реальном времени

Система управления средствами автоматизации (FMS)



Smooth PMC

Оценка результатов работы гибкой производственной системы (FMS) и моделирование работы соответствующих инструментов

Планирование



Smooth Scheduler

Моделирование работы всей установки

Улучшение производства на основе технологии цифровых двойников с MAZATROL TWINS

Mazak разрабатывает и поставляет станки и программное обеспечение с использованием передовых технологий, таких как Digital Twins (цифровой двойник) и искусственный интеллект (AI). MAZATROL SmoothAi - это система ЧПУ, которая отличается высокой производительностью за счет функции создания программ с использованием технологии искусственного интеллекта, а также сложного управления станком. Мы предлагаем высокоэффективное цифровое производство, которое сочетает в себе новейшую систему ЧПУ и серию программного обеспечения на основе цифровых двойников под названием «MAZATROL TWINS».

Программное обеспечение серии MAZATROL TWINS имеет различные функции и воспроизводит виртуальную копию вашего производства и оборудования на офисных ПК. Например, Smooth Tool Management - это программа для создания базы данных инструментов, которая поддерживает эффективное программирование и моделирование обработки на офисных ПК. Smooth PMC - это программное обеспечение, которое выполняет моделирование

в реальном времени на офисных ПК во время работы автоматизированных систем для оценки рабочей нагрузки и производительности каждого станка, чтобы повысить эффективность работы FMS. Со Smooth CAM Ai создание программ обработки и другие настройки, которые обычно выполняются на производственных площадках, можно выполнять на офисных ПК. Моделирование обработки с высокой точностью может быть выполнено с использованием виртуальных моделей.

Различные типы данных, которые традиционно обрабатывались отдельно, могут быть интегрированы в виртуальное пространство на офисных ПК в режиме реального времени с помощью программного обеспечения MAZATROL TWINS. Как результат, планирование, анализ и визуализацию всего производства можно контролировать и осуществлять в офисе для достижения оптимальной работы вашего предприятия.

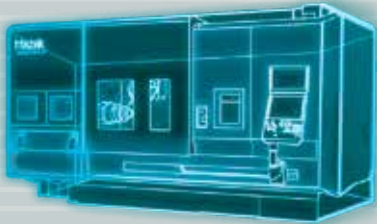
■ Виртуальное пространство

1 Создание виртуальной копии станка на офисном ПК
(точная копия реального станка на основе данных, предоставленных с оригинала)



Smooth CAM Ai

Программное обеспечение CAM,
соответствующее ЧПУ MAZATROL SmoothAi



2 Создайте программу обработки с помощью современных методов моделирования



Solid MAZATROL

Программы обработки с использованием искусственного интеллекта (Ai)
- Автоматическое программирование MAZATROL с использованием данных 3D CAD
- Оценка оптимального процесса обработки, определяемая ИИ



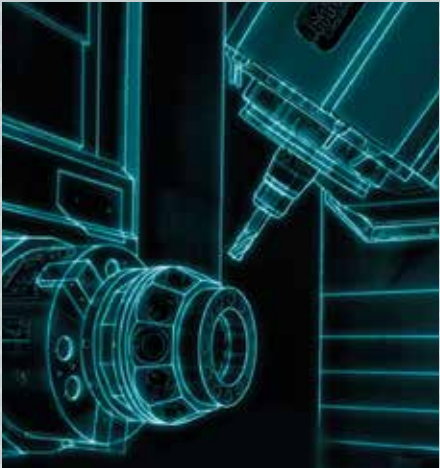
Виртуальная обработка

Точное воспроизведение реальных перемещений узлов в станке с помощью 3D-моделей
- Проверка на столкновение
- Оценка времени обработки



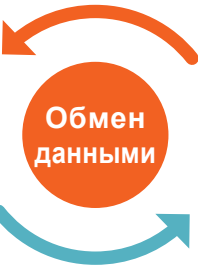
Cutting Adviser (Помощник по управлению режимами резания)

Оптимизация условий резания и сокращение времени обработки, при условии, что есть возможность для дальнейшего повышения нагрузки
- Оценка нагрузки шпинделя во время обработки
- Оценка скорости съема материала



5 Внесение комментариев о следующих изменениях

- Статус нагрузки/нагрузка на станок
- Значение длины инструмента
- Изменение условий обработки
- Параметры



3 Перенос данных в физические станки

- Программы обработки
- Проверенные данные моделирования

■ Физическое пространство

4 Первая заготовка на реальном станке
(точная настройка условий обработки)



Станок Mazak с ЧПУ MAZATROL SmoothAi



Преимущества создания идентичной цифровой копии станка

Повышение производительности за счет предварительной проверки с помощью цифровой настройки и обратной связи

Минимизация производства тестовых деталей

Постоянное совершенствование процесса обработки

Сокращение времени обработки

Улучшение качества финишной поверхности

Упрощение настройки станка

Цифровая настройка станка с использованием виртуальных инструментов

Smooth CAM Ai, одна из программ MAZATROL TWINS - это программное обеспечение CAM для создания виртуальных станков на офисных ПК. В этом ПО виртуальные станки синхронизируются с реальными станками на основе данных, передаваемых с этих станков по сети. Операторы могут создавать программы обработки и выполнять настройку из офиса, как если бы они стояли перед реальными станками. Компания Mazak называет этот процесс «цифровая настройка».

Smooth CAM Ai получает данные на инструмент, информацию о параметрах и другие данные, зарегистрированные с реальных станков, оснащенных MAZATROL SmoothAi. Эффективное использование этих данных позволяет создавать программы обработки на офисных ПК. Программное обеспечение также автоматически определяет процесс

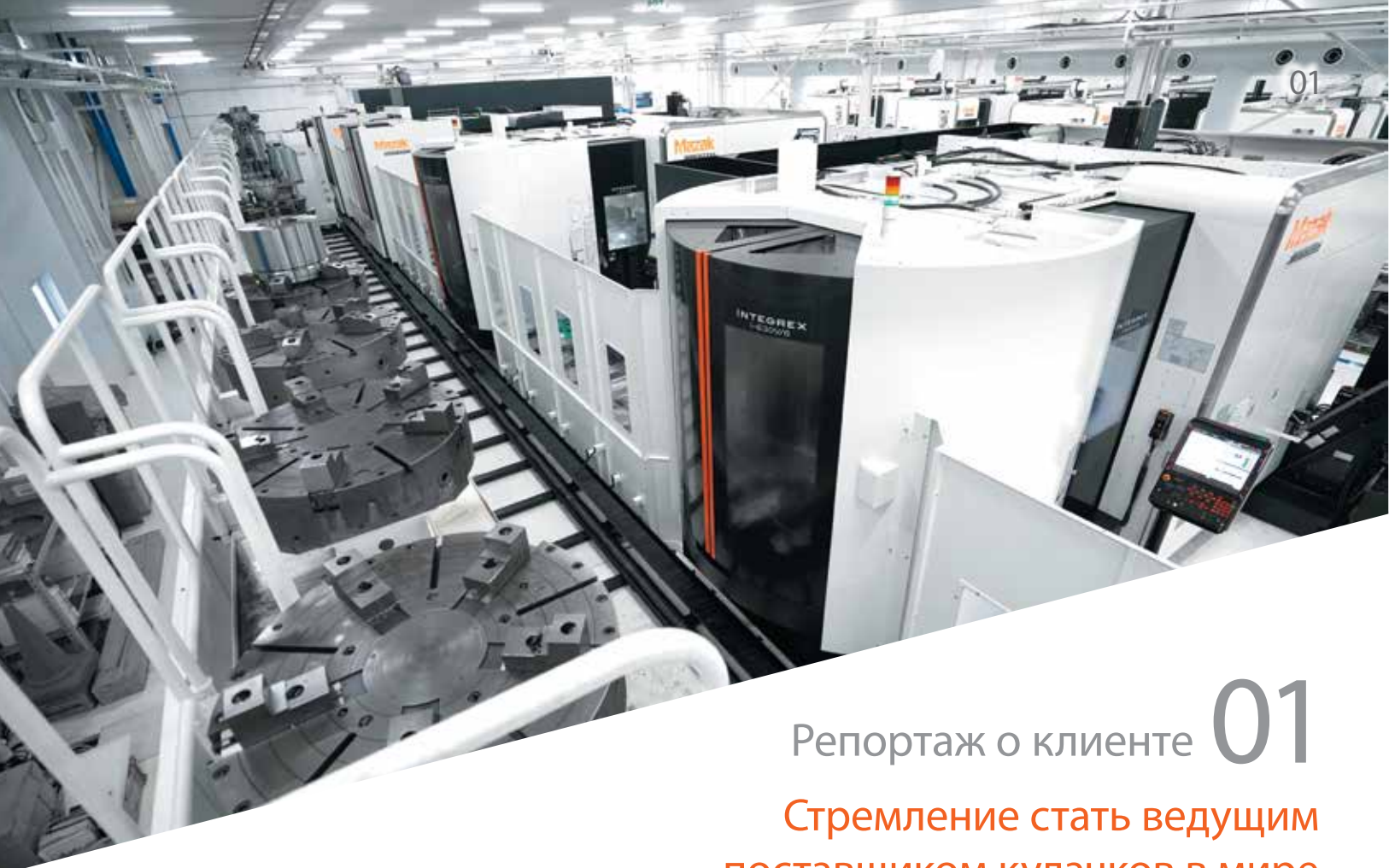
обработки диалоговых программ на основе данных с 3D CAD деталей, что значительно сокращает время программирования. Кроме того, программы обработки, созданные с помощью этого ПО, оптимизируются с помощью сложного моделирования с использованием цифровых копий станка. Например, время обработки может быть эффективно сокращено за счет анализа скорости съема материала каждым инструментом, который будет использоваться, и избирательного анализа процесса обработки с использованием инструментов с более высокой скоростью съема материала. Более того, возможные столкновения могут быть обнаружены заранее, что помогает предотвратить их в процессе реальной обработки, путем воспроизведения работы станка в виде 3D-моделей на офисных ПК.

Цифровая настройка выполняется на офисных ПК, чтобы заранее выявить проблемы и принять необходимые меры, которые могут значительно сократить не только объем работы по настройке на производственных участках, но и количество тестовых деталей перед реальной обработкой.

После запуска серийной обработки данные о реальных станках отправляются в Smooth CAM Ai на офисный ПК для дальнейшего улучшения условий обработки, например, фактические данные обработки, такие как нагрузка на станок и длина инструмента. Затем Smooth CAM Ai автоматически оптимизирует параметры обработки путем вычисления наиболее подходящей глубины резания и скорость подачи, чтобы сократить время обработки. Распространяя эту информацию между офисом и производственной пло-

щадкой, Smooth CAM Ai постоянно выполняет анализ данных, чтобы оптимизировать процесс обработки для дальнейшего улучшения производства.

MAZATROL TWINS обеспечивает высокую производительность за счет еще более быстрой настройки, времени обработки и превосходного качества финишной поверхности. Компания Mazak и дальше будет продолжать вносить свой вклад в развитие вашего производства, эффективно используя и реализуя свои же идеи, решения и технологии.



Репортаж о клиенте 01

Стремление стать ведущим поставщиком кулачков в мире

Япония Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

Поворот, остановка, возврат в позицию. Для стабильного и точного управления таким перемещением на станках, кулачки должны работать эффективно. Компания Sankyo Shizuoka Seisakusho, расположенная в Кикугава, префектура Сидзуока, является одним из крупнейших в мире заводов по производству кулачков. Завод производит различные устройства позиционирования с использованием кулачкового механизма, а также другие механизмы, которые лежат в основе работы сварочных аппаратов и оборудования для производства полупроводников.



01. Линия FMS со станками INTEGREX i-V и HCN для автоматизации рабочего процесса
02. INTEGREX e-V используется для обработки крупногабаритных деталей
03. Процессы интегрированы в многозадачные станки для повышения точности и производительности деталей
04. Г-н Кадзуки Яги, генеральный директор (третий слева, второй ряд) и сотрудники компании

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

Председатель и генеральный директор: Хироуми Огава
Адрес: 2290 Honjo, Kikugawa, Shizuoka, Japan
Количество сотрудников: 202

www.sankyo-seisakusho.co.jp



«Хотя подход, ориентированный на нашу продукцию является сильной стороной нашей компании, мы также стремимся и впредь оправдывать ожидания клиентов также за счет ориентирования на нужды рынка», - сказал г-н Кенго Сузуки, генеральный менеджер отдела разработки.

Инвестиции для повышения эффективности производства

Первым станком Mazak, приобретенным Sankyo Shizuoka Seisakusho, был INTEGREX 30Y в 1996 году. «Интерфейс ЧПУ и сама программа MAZATROL проста для понимания и использования даже для начинающего оператора», - заявил г-н Яги. С тех пор в компании было установлено 42 станка Mazak. Также за последние два года восемь станков и две системы автоматизации были установлены на заводе компании под названием «Sankyo Dream Factory» для дальнейшего совершенствования высокоэффективной, высокопроизводительной обработки и мелкосерийного производства. Г-н Яги отметил положительный эффект от инвестиций в оборудование Mazak: «Хотя полномасштабная эксплуатация еще не началась, время работы уже улучшилось на 40% по сравнению с традиционными системами автоматизации. В ближайшем будущем мы сможем обрабатывать все 250 деталей задвинуя всего восемь станков Mazak, работающих 48 000 часов в год, и обслуживаемых всего пятью операторами».



Г-н Кадзуки Яги, генеральный директор (слева), и г-н Кенго Сузуки, генеральный директор, рассказывают про сильные стороны компании

Sankyo Shizuoka Seisakusho начала свою деятельность как часть дочерней компании Sankyo Seisakusho в 1981 году и стала отдельным филиалом в 2017 году. Компания производит различные приводы (RollerDrive), устройства свободного позиционирования и другую продукцию, в которой применяются кулачки с червячно-роликковым механизмом в качестве основной технологии. В соответствии с политикой компании «Клиент прежде всего» Sankyo Shizuoka Seisakusho также производит изделия на заказ.

► Кулачок с червячно-роликковым механизмом, обработанный на станках Mazak (слева) и устройства позиционирования



Система автоматизации от Mazak со станками серии INTEGREX i установленная в Sankyo Dream Factory

Чтобы повысить производительность, Sankyo Shizuoka Seisakusho также активно инвестирует в программное обеспечение в дополнение к станкам и системам автоматизации. Например, программное обеспечение Smooth Monitor AX для мониторинга и анализа процесса обработки

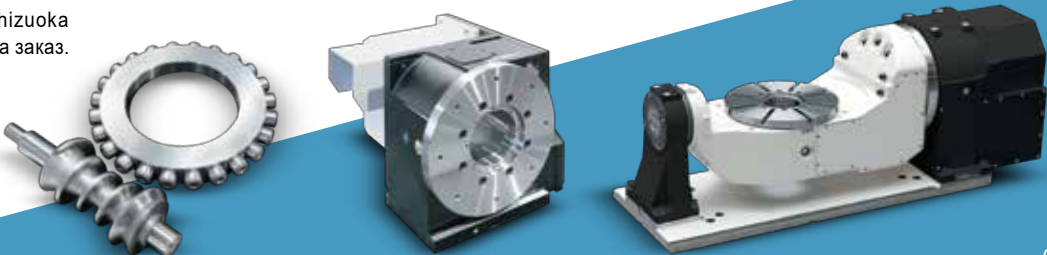
является одним из программных средств, которые устанавливаются вместе с системами автоматизации. «Мы планируем начать с анализа сигналов аварийной остановки станка и постараемся еще больше повысить производительность», - объясняет г-н Яги их дальнейшие цели. В настоящее время компания рассматривает возможность внедрения нового программного обеспечения CAD/CAM. Цель состоит в том, чтобы сократить время наладки станка за счет выполнения и моделирования программ обработки в офисе.



Smooth Monitor AX отображает рабочее состояние всего оборудования на производстве

Обеспечение обширной поддержки в Японии и за рубежом

Sankyo Shizuoka Seisakusho - один из крупнейших заводов в Sankyo Seisakusho Group, который оказывает всестороннюю поддержку предприятиям своей группы, как в Японии, так и за рубежом. Он не только поставляет основные компоненты для своей продукции, но и участвует в их оптимизации, развитии человеческих ресурсов и многое другое. «Мы хотим, чтобы наши сотрудники знали, как управлять станками и чтобы эти знания должным образом распространялись среди всего персонала», - заявляет г-н Яги. Таким образом, Sankyo Shizuoka Seisakusho планирует и дальше выдвигать инициативы по развитию человеческих ресурсов компании, как на внутренних, так и на зарубежных предприятиях. В рамках этой долгосрочной стратегии, стажеры, принятые в компанию, получают качественное обучение, чтобы стать сертифицированными техническими специалистами. В частности, планируется развитие и расширение филиала во Вьетнаме. «Мы хотим развивать навыки сотрудников, которые будут играть ключевую роль на наших предприятиях», - с энтузиазмом рассказывает г-н Яги. Мечта основателя компании стать ведущим поставщиком кулачков с червячно-роликковым механизмом во всем мире уверенно и неуклонно воплощается в жизнь.





01

Репортаж о клиенте 02

Высокоэффективная производственная система для внедрения протокола 5G и производства электромобилей

Япония STK Technology Co., Ltd.

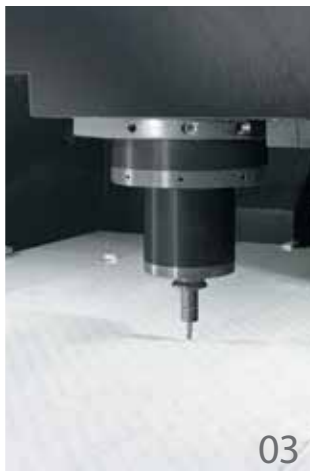
В то время как полупроводники используются в различных отраслях промышленности, те из них, которые используются в электромобилях (EV), требуют особенно высокого качества и надежности, поскольку эти детали напрямую влияют на безопасность транспортных средств. Одним из этапов контроля качества полупроводников является их термотренировка. Компания STK Technology Co., Ltd., расположенная в городе Оита, занимает прочные позиции в качестве одного из ведущих производителей, разрабатывающих и производящих устройства для термотренировки. STK Technology стремится укрепить свои возможности для удовлетворения спроса, который, как ожидается, возрастет с внедрением нового поколения связи 5G, а также с переходом общества с обычных автомобилей на электромобили. Эта стратегия компании поддерживается станками Mazak.



Оита, Япония



02



03



04

01. Два устройства смены паллет обслуживают 5-осевые вертикальные обрабатывающие центры, чтобы сократить время производственного цикла
02. На новом заводе установлено много станков Mazak
03. Длинные плоские пластины обрабатываются на вертикальном обрабатывающем центре FJV
04. Г-н Хироаки Нодзир, старший управляющий директор (пятый слева, второй ряд), г-н Масаки Такахаши, генеральный директор (четвертый слева, второй ряд) и сотрудники компании

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



STK Technology Co., Ltd.

Президент: Масато Тасаки
Адрес: 2468-10 Misa, Oita-city, Oita, Japan
Количество сотрудников: 500

www.stk-net.co.jp



Компания STK Technology, входящая в группу компаний Tsurusaki Sealand Transportation Co., Ltd., была основана в 1975 году и носила название Shintsurukai Kosan Co., Ltd. и специализировалась на производстве измерительного оборудования. Расположенная в префектуре Оита, в которой активно развивалась полупроводниковая промышленность, компания Shintsurukai Kosan заняла свою нишу и в 2000 году была переименована в STK Technology. Уникальность состояла в том, что основной сферой деятельности компании являлась разработка и производство устройств для термотренировки, которые применяются при тестировании полупроводниковых чипов с целью выявления дефектов. Полупроводники для электромобилей должны иметь особенно высокое качество, потому что они будут применяться в суровых условиях. Устройства для термотренировки, производимые компанией, можно считать последним «бастионом», гарантирующим качество автомобильных полупроводников. «Надежность полупроводников должна быть на самом высшем уровне, потому что они используются в продукции, которая при выходе из строя может нанести вред здоровью человека. Вот почему наша задача по обнаружению дефектов перед отправкой заказчику имеет решающее значение» - объясняет г-н Хироаки Нодзир, старший управляющий директор.



Г-н Хироаки Нодзир, старший управляющий директор (справа), и г-н Масаки Такахаши, генеральный директор, говорят о важности устройств для термотренировки.

Используя уникальное ноу-хау, полученное при разработке устройств для термотренировки, STK Technology также управляет испытательной лабораторией, в которой можно получить полный спектр услуг - подготовка испытаний полупроводников, оценка и анализ. «Наша сила в том, что мы можем оказать всестороннюю поддержку, основываясь на технологических возможностях и ноу-хау, характерных для производителей полу-

проводникового оборудования». Воспользовавшись технологиями обработки, накопленными в процессе производства устройств для термотренировки, компания также расширила свою деятельность в сфере механической обработки и обработки листового металла. Помимо обработки деталей собственной продукции, компания берет на себя обработку деталей для крупных производителей оборудования для производства полупроводников. В 2019 году был построен современный завод с целью дальнейшего развития направления по механической обработке и обработке листового металла.

Удобство эксплуатации станков Mazak

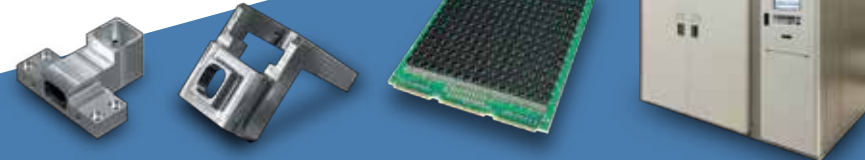
STK Technology производит широкий ассортимент деталей для оборудования, которое производит полупроводники небольшими партиями. Для выполнения смешанного мелкосерийного производства широкой номенклатуры деталей в небольших количествах с увеличенной эффективностью были установлены различные станки Mazak. Всего на заводе установлено и эксплуатируется 16 единиц оборудования Mazak. Это вертикальные обрабатывающие центры FJV и VTC, горизонтальный обрабатывающий центр HCN и станок лазерной резки 3D FABRI GEAR. «Мы были приятно удивлены удобством системы ЧПУ MAZATROL и скоростью его программирования. Управлять станками также легко, как и частями своего тела» - рассказывает г-н Масаки Такахаши, генеральный менеджер отдела точной обработки, о плюсах работы на станках Mazak.



Обработка мелких деталей с помощью HCN

Станок лазерной резки 3D FABRI GEAR может выполнять различные процессы производства устройств для термотренировки, включая резку, подготовку резьбовых отверстий и нарезание резьбы, что сокращает время, необходимое для

► Детали оборудования, которое производит полупроводники, обработанные с высокой точностью (слева), плата и устройство для термотренировки



С 3D FABRI GEAR время производства сократилось вдвое

сварки в последующих процессах. Внедрение 3D FABRI GEAR сократило время производственного цикла на 50%. Компания STK Technology также использует Smooth CAM RS - программное обеспечение, позволяющее централизованно управлять программами обработки, что также сокращает время настройки оборудования.

Производственная система с возможностью работы в автоматическом режиме

Для рынка полупроводников характерно колебание спроса. Поэтому STK Technology стремится создать прочную бизнес-модель, на которую не будут влиять какие-либо изменения. Этой весной компания установила вертикальный обрабатывающий центр HCN-5000 и систему PALLETECH, чтобы обеспечить работу в автоматическом режиме. «После начала полномасштабной эксплуатации мы можем выполнять работу без участия оператора круглосуточно, а также в выходные дни, что позволяет сотрудникам тратить больше времени на более сложные задачи. Решение по внедрению автоматизированной системы было принято в связи с нехваткой рабочей силы, а также в связи с постепенными реформами в стиле управления» - объясняет г-н Такахаши. Готовясь к будущему увеличению спроса на полупроводники, STK Technology также планирует построить новый завод на своей территории. Ожидается, что распространение пятого поколения связи 5G и переход на электромобили еще больше увеличит спрос на устройства для термотренировки в будущем. Оборудование компании STK Technology будет работать не только для тестирования полупроводников, но и поможет людям обрести чувство безопасности в быстроменяющемся обществе.

MAZAK PEOPLE

Менеджер по поставкам запасных частей, Европейский центр запчастей



Патрик Фрипон

Применение богатого опыта для поддержки заказчиков в Европе

Yamazaki Mazak работает по нескольким направлениям не только в Японии, но и других странах: производство, продажи, а также пред- и послепродажное обслуживание, и техническая поддержка. Рубрика ЛИЦА КОМПАНИИ MAZAK представляет активных сотрудников группы компаний. В данном выпуске мы расскажем о Патрике Фрипон, который работает менеджером по поставкам запасных частей Европейского центра запчастей (ЕРС). Имея богатый опыт в качестве специалиста по запасным частям, Патрик стремится увеличить процент своевременной поставки запчастей.

ПРОФИЛЬ » Патрик Фрипон

Патрик начал работать в компании в 1981 году. С тех пор он строит свою карьеру в сфере поставок запасных частей и послепродажного обслуживания, а также принимал активное участие в открытии Европейского центра запчастей. Сейчас он работает менеджером по поставкам запасных частей в этом самом центре, который поставляет запасные части по всей Европе.

—Каковы функции Европейского центра запчастей?

ЕРС был основан на территории Yamazaki Mazak Europe NV (Бельгия) в качестве штаб-квартиры по поставкам запасных частей на территории Европы в 1990 году. После расширения в 2015 году ЕРС осуществляет послепродажное обслуживание клиентов, агентств и дистрибьюторов 365 дней в году. Текущая цель ЕРС - поддерживать своевременную доставку запчастей на уровне 98% и выше, что означает их отгрузку в тот же день, когда клиент размещает на них заказ. Поддерживать такой уровень достаточно сложно, но мы постоянно стремимся следовать ему с момента последнего расширения ЕРС. Чтобы максимально повысить производительность наших клиентов, необходимо минимизировать простои станков Mazak.

Между тем, в Европе большое внимание уделяется цепочке поставок (серии мероприятий, начиная от закупки сырья и заготовок до производства, управления, продажи, доставки и использования). Выход их строя станков, которые лежат в основе производства, также может повлиять на цепочку поставок.

Следовательно, наличие ЕРС, которое позволяет клиентам быстро получать необходимые детали, когда они нужны, имеет важное значение на европейском рынке, а уровень своевременной доставки в 98% случаев является целью, которой ЕРС должен продолжать придерживаться и дальше.



Рабочие собрания проводятся два раза в день с целью обмена информацией.

—Какую должность вы занимаете?

Я руковожу командой, которая координирует заказы на запчасти, поступающие с европейского рынка. Мы ежедневно собираемся для обсуждения поступивших заказов, отслеживания остатков на складе, а также обсуждаем прогресс в поставках. Кроме того, мы ежедневно обрабатываем запросы на запчасти, получаемые от наших локальных подразделений, расположенных по всей Европе и, тем самым, оказываем поддержку уже нашим коллегам.

—Что изменилось после расширения в 2015 году?

В результате расширения в 2015 году общая площадь помещений значительно увеличилась, что позволило хранить 35 000 видов запчастей, что вдвое превышает предыдущее количество. Соответственно, мы получили возможность отправлять запчасти в тот же день, когда клиенты размещают на них заказы. Кроме того, с момента расширения ЕРС многие клиенты со всей Европы получили возможность посещать наш центр. Оснащенный передовым оборудованием, Европейский центр запчастей играет важную роль в маркетинговом продвижении компании.

—Какие сильные стороны ЕРС на европейском рынке?

В качестве главной базы по поставкам запасных частей по всей Европе, ЕРС стремится снизить затраты на логистику и предложить более высокий уровень услуг, удовлетворяющий потребности клиентов. Наш центр разработал специальную схему для оперативной отправки запчастей, заказанных до 20:00 в тот же день. Наши партнеры имеют широкую логистическую сеть по всей Европе и поэтому могут немедленно удовлетворить запросы на отгрузку в любую точку Европы. Непрерывное развитие и достижение скорости своевременной доставки на уровне 98% - это самая сильная сторона ЕРС.

—Какова ваша цель на будущее?

Я занимаюсь работой, связанной с запасными частями и послепродажным обслуживанием. Используя этот опыт, я обучаю коллег тому, как использовать базы данных для быстрого и точного ответа на запросы клиентов не только в ЕРС, но и во всей

Европе. В мои будущие планы входит поддержка начинающих специалистов для повышения их квалификации, а также создание новых систем управления, которые будут внедрены по всей Европе. Я стремлюсь делиться информацией с коллегами, а также обучать их чему-то новому, используя свой уникальный опыт.

Благодаря своему стремлению передать все свои обширные знания в области поставок запасных частей, Патрик Фрипон станет надежным помощником и примером для молодых сотрудников.

Как он проводит свободное время

Я люблю готовить и проводить время с семьей и друзьями, это самый лучший отдых для меня. Также люблю много гулять, особенно по популярным местечкам в окрестностях города, таким как замки и виноградники.



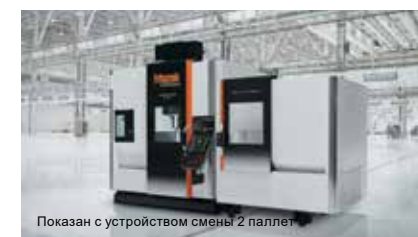
Новости и события Информация о новой продукции

Вертикальный 5-осевой обрабатывающий центр



Вертикальный 5-осевой обрабатывающий центр VARIAXIS C-600 легко интегрируется с системами автоматизации благодаря ровной поверхности фронтального кожуха и большой рабочей зоне. Передняя дверца и правая боковая дверца могут автоматически открываться / закрываться для загрузки / выгрузки заготовки с помощью робота.

Этот станок оснащен жестким наклонно-поворотным столом для обеспечения высокоскоростной и высокоточной обработки. Доступен широкий выбор спецификаций шпинделя, емкости инструментального магазина и систем подачи охлаждающей жидкости для удовлетворения широкого диапазона требований по обработке деталей.



Показан с устройством смены 2 паллет

Доступен широкий спектр оборудования для автоматизации, например, устройство смены паллет и интерфейс для робота-загрузчика.

Оснащен новейшей системой ЧПУ MAZATROL SmoothAi

Ai Thermal Shield

Компенсация тепловых деформаций. Автоматически компенсирует изменения температуры, что дополнительно повышает точность станка.

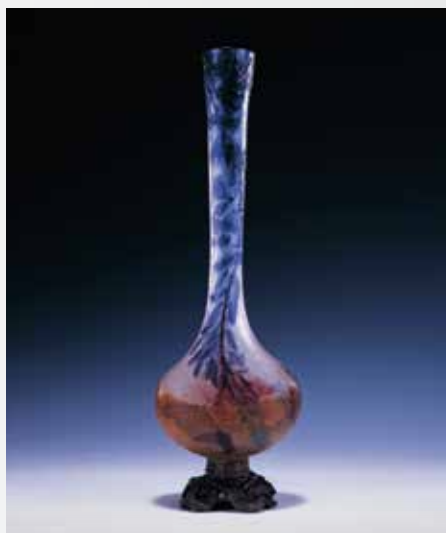
Smooth RCC

Обучение робота осуществляется быстрее благодаря вводу минимальных данных о форме и ширине захвата материала в диалоговом режиме, чтобы сократить время настройки систем автоматизации.



Этот выпуск не включает репортаж о клиенте за пределами Японии.

В апреле 2010 года в самом сердце Нагои открылся Музей изобразительного искусства YAMAZAKI MAZAK. Музей призван внести свой вклад в формирование богатой региональной общины, создавая условия для восприятия предметов искусства, и, как следствие, способствовать приумножению красоты и культуры в Японии и во всем мире. В коллекции музея представлены полотна, отражающие триста лет развития французского искусства XVIII-XX веков, собранные основателем и первым директором музея Теруюки Ямазаки, а также изделия из стекла и мебель в стиле модерн и многое другое. Мы ждем Вас в нашем музее!



Экспонат в коллекции 1

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Эмиль Галле «Гравированная ваза с изображением глицинии»

Основной мотив этой вазы – цветок глициния. Полностью раскрывшиеся цветы вверху вазы, частично раскрытые бутоны чуть ближе к ее середине и полностью закрытые бутоны у основания, деликатно демонстрируют различные стадии его цветения. Извилистые изогнутые линии вокруг горловины вазы преобразуются в тяжелые изогнутые листья. Изящно смоделированная цветочная ветвь, как будто колышущаяся на ветру, застыла в виде S-образного изгиба. Бронзовая основа вазы оформлена в виде листа с маленькими улитками. Эту разновидность металлической основы из бронзы, Галле часто использовал и при создании других своих ваз. Есть варианты с похожим мотивом и изображением цветов глицинии. Например, на вазах в музее Дюссельдорфа и в музее Бельриг с обеих сторон расположены ручки.

Эмиль Галле [1846–1904]
«Гравированная ваза с изображением глицинии»
1898-1900

Экспонат в коллекции 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Жан Оноре Фрагонар «Благоприятное вдохновение»

Сафо была поэтессой в Древней Греции, годы жизни конец VI – начало VII века до н. э. Платон восхвалял ее, называя десятой музой, а на картинах она обычно изображена с лирой в руках. Большинство ее стихотворений – это любовные тексты, за исключением «Гимна Афродите», это произведение восстановлено только отрывками. Сама Сафо прославилась не только своим творчеством, но и своей любовью к женщинам, а само слово «лесбиянка» пришло с острова Лесбос, где она проживала. Из-за этого христианская церковь считала ее грешницей, и на картинах ее изображали в виде соблазнительницы, одетой в свободную одежду с обнаженной грудью и Купидоном, который витает рядом с ней. Тема вдохновляющего творческого гения все больше и больше набирала популярность в искусстве, начиная с 1760-х годов, где большое значение уделялось умению поддержать беседу и иметь живой ум. Писателей, философов, поэтов и музыкантов боготворили, а их талант считался ниспосланным небом. Это картина была написана в романтическом стиле, в нем есть характерные для Фрагонара черты, доставляющие чувственное удовольствие зрителю, прекрасное сияние груди, чувственные белый и розовые оттенки кожи и нежная красота младенца, который шепчет что-то на ухо поэтессе.



Жан Оноре Фрагонар [1732–1806]
«Благоприятное вдохновение»
1776-77
Холст, масло