

Группа M-TEAM совершенствует качество

тайваньских станков



Тайваньский машиностроительный сектор сильно изменился за последние годы. Программа реконструкции, названная M-TEAM, возглавляется правлением, основанным Центром развития корпоративной синергии (Corporate Synergy Development Center (CSD)) и поддерживается многими ключевыми членами Машиностроительной лиги Тайваня. Компания Yeong Chin Machinery, известная как YCM, играет важную роль в осуществлении этой программы.

Подобно марвеловским мстителям (элитная команда супергероев из комиксов компании Marvel), тайваньская M-TEAM собирает наиболее конкурентоспособных производителей в отрасли металлообработки и вместе они стремятся к совершенствованию эффективности отрасли, достигая беспроигрышные цели путем сотрудничества между собой. Используя специально разработанные Центром развития корпоративной синергии подходы, члены M-TEAM успешно сокращают сроки поставки, уменьшают оборотные фонды и сокращают использование рабочей силы. Эти принципы поддерживает также председатель правления компании YCM По-Ян Чен, который является сыном основателя компании и на данный момент он – основное действующее лицо, которое ведет за собой металлообрабатывающую промышленность Тайваня.

Ключи к безупречному производству

«Основанная в 1954 году компания YCM обладает современными технологиями (ноу-хау) в разработке станков. Обладая более, чем 60-летним опытом, мы нанимаем на работу в компанию наиболее талантливых сотрудников» – поделился г-н Чен. Компания YCM лидирует в металлообрабатывающей отрасли Тайваня и служит примером для подражания для всех остальных компаний.

Вместо того, чтобы сильно полагаться на сеть поставщиков, компания YCM развивает производство своих собственных комплектующих и деталей для станков. Завод компании YCM состоит из: цехов литейного производства, цеха производства шпинделей, научно-исследовательских и конструкторских подразделений. «Эти важные параметры влияют на производство прецизионных станков и мы очень заботимся о такого рода вещах». Председатель правления г-н Чен объяснил, что компания YCM тратит много средств, на уменьшение себестоимости продукции. В результате компания YCM является первой станкостроительной компанией, которая была удостоена наград TPM и TPM Excellence в 2011 и 2013 годах.

Шпиндели собственного производства компании YCM

Как известно, высокоточный шпиндель – это основа работы станка. Представители компании YCM говорят, что шпиндель – это сердце станка. В шпиндельном цехе компании технические специалисты разрабатывают, а рабочие изготавливают высокоточные шпиндели, как и компании специализирующиеся на производстве шпинделей. Единственная разница



состоит в том, что шпиндели компании YCM используются только для собственных станков, которые не предназначены для продажи. Компания производит специализированные шпиндели с усовершенствованными функциями.

Что касается характеристик, то #50 шпиндель достигает максимальной частоты вращения 15 000 мин⁻¹, #40 шпиндели – 24 000 мин⁻¹ и #30 шпиндели достигают максимальной частоты вращения 40 000 мин⁻¹. Эти высокопроизводительные шпиндели собственного производства применяются для обработки легких сплавов: алюминия, магниевых сплавов, сверхпрочных сплавов, механической микрообработки, зеркальной отделки поверхности, коррозионностойкого сплава, высокоточных пресс-форм в авиа- и автомобилестроении.

Для контроля тепловых отклонений и перегрева шпинделей во время обработки, компания YCM использует специальный осевой механизм охлаждения и высокоточную технологию. Например, #40 шпиндель со частотой вращения 24000 мин⁻¹, когда скорость достигает предельных 24000 мин⁻¹, тепловые отклонения сохраняются в пределах 5 мкм за пять минут. Эта технология – решающая в производстве высокоточных пресс-форм, т. к. за счет ее использования получается более гладкая поверхность и детали лучшего качества.

Станочные шаберы компании YCM

Мистер Чен признает, что шабровка – это искусство. Компания закупила очень много автоматического шабровочного оборудования для достижения максимальной эффективности. Мистер Чен подчеркнул, что шабровка является решающим этапом во время сборки станка. Хорошо отшабрированный станок будет обладать повышенной точностью, а процедура микро-шабровки, сделанная вручную, может скорректировать незначительные, но важные технологические ошибки. Компания YCM разрабатывает серию специально шабровочных паст, а также организывает учебные программы по этому направлению.

Литейный цех и производство станков

В 1980-м компания YCM запустила свой собственный литейный цех, чтобы контролировать весь производственный цикл. В литейном цехе представлено такое высокоточное оборудование как низкочастотная индукционная электропечь, оборудование с применением фурановых смол, стрипперная машина. Все отливки подлежат тестированию и спектроскопическому анализу, чтобы гарантировать прочность и точность литья. Более того, компания YCM выбирает «экологически чистое производство», поэтому импортирует автоматические извлекающие устройства для литейных форм, оборудование для утилизации песка, пылеочистное оборудование и электрические печи для обжига, чтобы уменьшить влияние вредных выбросов в окружающую среду.

Процедура отливки (литья) в компании выполняется по стандарту Механит. Начиная от расплавленного чугуна, фасонной штамповки, разливки, отливки и очистки до закалки – все процедуры строго соблюдаются. Благодаря этим усилиям, компания способна производить свои собственные компоненты и быть уверенной в качестве своей продукции. После этих технологических процессов все произведенные компоненты доставляются в цеха механообработки. Как лидирующий производитель станочного оборудования, компания YCM выбирает такие международные марки 5-осевых станков как STUDER, YASDA и SUMITOMO для обработки деталей. Также у компании есть три сборочных завода и в каждом из них есть свои собственные производственные линии специального назначения.

Контроль качества и гарантия

Компания сертифицирована по ISO 9001/ ISO 14001, а станки тестируются по стандарту CE для обеспечения качества и безопасности. Компания инвестирует средства в оборудование компании Zeiss, чтобы осуществлять 3D контроль.

5-осевая технология

Компания YCM производит широкий спектр 5-осевых станков. Компания проводит НИОКР-исследования и производит прецизионные компоненты, используя высокоточные расточные станки. Мистер Чен констатировал, что компания YCM сотрудничает с Университетом Киото по разработке средств контроля и технологий. 5-осевые станки компании YCM технологически оригинальны, а 5-осевые двухстоечные станки пользуются популярностью в авиакосмическом секторе. Сегодня 5-осевые станки YCM представлены в автомобильной и авиакосмических отраслях в Детройте, США. Так как этот рынок очень перспективный, YCM планирует сделать его основной целью для своего развития.

«Умные станки»

В сфере «умных станков» YCM развивает необходимые средства проверки шпинделей, использует передовое программное обеспечение, чтобы диагностировать износ оборудования и регулировать параметры для достижения их оптимальных величин. В отличие от традиционных производителей, YCM контролирует весь производственный процесс от «А до Я», формируя новую тенденцию в машиностроительной отрасли Тайваня. Эта новая тенденция в производстве обещает лучшее качество и делает продукцию YCM совместимой с японскими и немецкими аналогами. Компания подняла планку стандартов качества и продолжает вести машиностроительную промышленность Тайваня вперед.

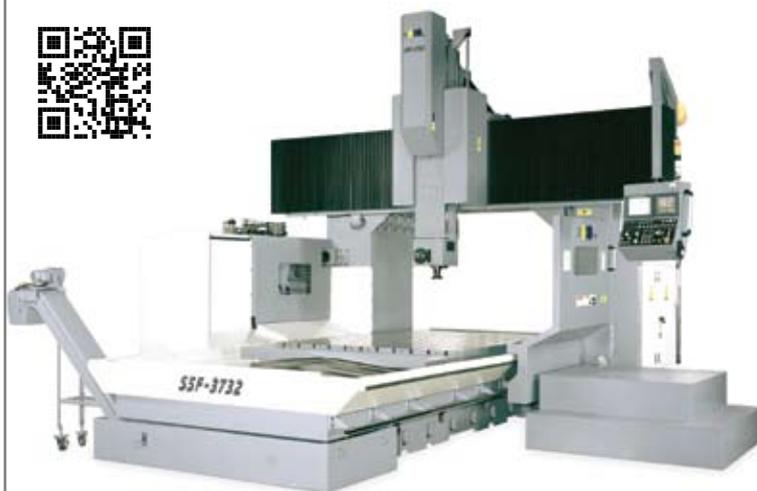
Новый порталный 5-координатный обрабатывающий центр Sigma S5F

Тяжелый пятикоординатный обрабатывающий центр серии Sigma S5F компании Lutmco обеспечивают высокую универсальность и гибкость во фрезеровании больших деталей.

Серия S5F – порталные обрабатывающие центры с подвижным столом предназначены для удовлетворения спроса на фрезерную 5-осевую обработку деталей за один установ. Фрезерная головка может обрабатывать вертикальные, горизонтальные поверхности и автоматически индексируется по оси С.

Пользователи серии станков S5F имеют легкий доступ к высокой прецизионной обработки в диапазонах по ширине стола в 3200, 3700, и 4200 мм и перемещениям по оси Х от 3700 мм до 6700 мм. Большая ширина пролета портала станка S5F предназначены для обработки негабаритных деталей с исключительными возможностями по производительности.

Столы всех станков серии S5F оснащены роликовыми линейными направляющими. Наряду с высокой жесткостью и роликовыми линейными направляющими на всех испытаниях станки Sigma обеспечивают отличные результаты фрезерования. Жесткая порталная конструкция имеет важное значение для производительности станка в связи с большой массой торцевой шпиндельной головки. Поэтому станки серии S5F имеют сильно ребристые литые конструктивные элементы с тройными роликовыми направляющими. Фрезерный шпиндель на направляющих по оси Z поддерживается на четырех роликовых линейных направляющих в запатентованном «короб-в-коробе» конструкции, который расположен близко к центру тяжести. Базовые колонны портала и поперечины отливки имеют много ребер для жесткости в своем классе.



Возможности многосторонней обработки для пользователей всегда остается в центре внимания разработчиков и находится в процессе постоянного совершенствования на протяжении многих лет. Для удовлетворения широкого спектра своих клиентов из различных потребностей механической обработки, доступны опции шпинделя в диапазоне от привода шпинделя с частотой вращения 4000 мин⁻¹ до 24 000 мин⁻¹ с применением мотор-шпинделя. Станок оснащается гибкой системой автоматической смены инструмента с возможностью смены инструментов в горизонтальном и вертикальном положении за короткое время.

Чтобы обеспечить высокую точность обработки на станке внедрен модуль термокомпенсации с линейками Heidenhain, которые обеспечивают максимальную точность во всем диапазоне перемещений. Также станок оснащается системой лазерного контроля размера инструмента. Все эти дополнительные атрибуты существенно повышают точность обработки и пользователи станков серии S5F всегда довольны их производительностью и надежностью.