

МНОГОЧАСТОТНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОГРУЖНЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ АППАРАТОВ ОЧИСТКИ КАМЕР

ДОРИС ШУЛЬЦ

Аппараты для очистки камеры с ультразвуковыми системами часто используют для удовлетворения соответствующих технических требований. Поскольку частота звуковых волн генератора является ключевым фактором эффективности очистки, подобные системы, как правило, предназначены для конкретного процесса. При изменении задачи очистки или спектра деталей, оптимальных результатов ждать не приходится, поэтому требуются универсальные аппараты.

Компания Weber Ultrasonics — одна из ведущих мировых производителей ультразвуковых компонентов разработала систему SONOPOWER 3S для частот 25/50 кГц. Это инновационное ультразвуковое решение, позволяющее использовать многочастотный ультразвук в системах очистки с вакуумной камерой. Диапазон возможных применений этих систем довольно широк. Вакуум-плотные погружные датчики с переключаемыми ультразвуковыми частотами от 25 до 50 кГц

обеспечивают эффективную грубую и тонкую очистку. Результат достигается высоким уровнем стабильности процесса посредством одного аппарата даже при изменении вида деталей. Данное преимущество позволяет экономить при производстве компонентов в небольших сериях, для которых раньше требовалось два чистящих аппарата. В основе такого перспективного решения находится модифицированный многочастотный ультразвуковой генератор SONOPOWER 3S



Фото 1.

Ультразвуковой генератор SONOPOWER 3S мощностью 3 кВт. Этот инновационный ультразвуковой генератор имеет двойную выходную мощность по сравнению с обычными генераторами, что делает его более компактным и экономичным по сравнению с аналогичными решениями.

ВСЕ БОЛЬШЕ КОМПАНИЙ СЕГОДНЯ ДЕЛАЮТ СТАВКУ НА ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ, ИЗГОТАВЛИВАЯ ПРОДУКЦИЮ НЕБОЛЬШИМИ СЕРИЯМИ И ПОДСТРАИВАЯСЬ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПРЕДЪЯВЛЯЮТ, НАПРИМЕР, К ОЧИСТКЕ ДЕТАЛЕЙ. ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭТОЙ НЕПРОСТОЙ ЗАДАЧИ КОМПАНИЯ WEBER ULTRASONICS РАЗРАБОТАЛА ИННОВАЦИОННУЮ КОНЦЕПЦИЮ МНОГОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ПОГРУЖНОГО ДАТЧИКА, УСТОЙЧИВОГО ПРИ РАБОТЕ В ВАКУУМЕ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ АППАРАТА ДЛЯ ОЧИСТКИ КАМЕРЫ. ЗАДАЧА ОЧИСТКИ, КОТОРАЯ РАНЕЕ ТРЕБОВАЛА ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ, ТЕПЕРЬ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА С ПОМОЩЬЮ ОДНОЙ СИСТЕМЫ.

с выходной мощностью до 3000 Вт. Готовое к эксплуатации устройство является полностью цифровым и отличается не только максимальной стабильностью процесса и выходной мощностью, но и простотой в использовании.

Оптимизированная эффективность очистки

Применение погружных датчиков в процессе очистки с помощью вакуума – передовое ультразвуковое решение. Подобное возможно

благодаря специальной устойчивой к вакууму конструкции датчиков, которая была задумана с помощью моделирования сил, действующих на датчик во время откачки воздуха из вакуумной камеры.

Температура кипения моющей среды понижается в результате воздействия вакуума, что повышает кавитационный эффект освобожденных планарных звуковых волн и дает возможность улучшить эффект очистки. В то же время

снижение давления позволяет воздуху, оставшемуся в отверстиях и других полостях деталей, улетучиться. Это приводит к более эффективной очистке, особенно при обработке деталей со сложной геометрией. Поскольку новейшие технологии моделирования предназначены для систем, придерживающихся соответствующей концепции, компания Weber Ultrasonics использует их при производстве индивидуальных вакуум-плотных погружных датчиков.



НОВЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР, РАБОТАЮЩИЙ С ЧАСТОТАМИ ОТ 25 ДО 50 КГЦ, ОБЛАДАЕТ ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ПРИМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОЧИСТКИ КОМПОНЕНТОВ И ЯВЛЯЕТСЯ ОПТИМАЛЬНЫМ, ОСОБЕННО ДЛЯ ГАЛЬВАНО- ПОКРЫТИЙ. ЧАСТОТА 25 КГЦ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДЕТАЛЕЙ ОТ ГРУБЫХ ЧАСТИЦ, КОТОРАЯ СЛЕДУЕТ ЗА ОПЕРАЦИЕЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ОБЕЗЖИРИВАНИЯ ШТАМПОВАННЫХ С ГЛУБОКИМ РИСУНКОМ ДЕТАЛЕЙ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ПОЛИРОВОЧНОЙ ПАСТЫ.

Перспективное решение для целевых секторов

Новый ультразвуковой генератор, работающий с частотами от 25 до 50 кГц, обладает широким спектром применений в области промышленной очистки компонентов и является оптимальным, особенно для гальванопокрытий. Частота 25 кГц используется для очистки деталей от грубых частиц, которая следует за операцией механической обработки, а также для обезжиривания штампованных с глубоким рисунком деталей или удаления полировочной пасты. На такой низкой частоте образуются большие кавитационные пузырьки. Высокая энергия процесса обеспечивает высокоэффективную очистку на поверхности деталей. Меньшие кавитационные пузырьки,

образующиеся при частоте 50 кГц, позволяют осторожно, но надежно очищать поры, отверстия и детали со сложной геометрией от мелких частиц и загрязнений. Данная частота используется для очистки чувствительных деталей, таких как заготовки для прецизионного производства, оптики, печатных плат и инструментов. Компоненты и детали для производства энергии за счет солнечного излучения и заготовки с чувствительными покрытиями могут быть очищены так же хорошо, как и любые компоненты, которые не требуют тончайшей очистки. Благодаря этому новая многочастотная ультразвуковая концепция обладает огромным потенциалом для широкого ряда целевых секторов.



СПРАВКА «ПО»

Компания Вебер Ультразвук GmbH была основана в Karlsbad-Ittersbach на юго-западе Германии в 1998 году Дитером Вебером, соавтором принципа «Push-Pull». Компания представляет собой бизнес-сегмент Surface Technology в рамках Weber Ultrasonics Group. Благодаря своим инновационным компонентам в сфере ультразвуковой очистки и отличному сервису компания за несколько лет превратилась в одного из мировых технологических лидеров.

Ультразвуковые очищающие растворы, предлагаемые Weber Ultrasonics, используются в автомобильной, санитарно-технической и часовой отрасли, в области электротехники, электроники, точной механики, оптики, в технологиях очистки поверхности, в металлообработке, при производстве печатных плат и во многих других отраслях.

Другие бизнес-сегменты Weber Ultrasonics Group включают разработку и производство компонентов и систем высокого класса для ультразвуковой сварки и резки, а также экологически чистые технологии. Группа представлена в более чем 50 странах мира. Дочерняя компания Weber Ультразвук Америка производит и реализует ультразвуковые решения Группы по всему американскому континенту. Вебер Ультразвук Азия, которая была основана в 2013 году, отвечает за маркетинг продуктов ультразвуковой очистки на всем азиатском рынке.

Искусственный интеллект обеспечивает надежность процесса

При наличии выходной мощности 3000 Вт, которую можно установить с шагом 1%, мультисекционный ультразвуковой генератор идеально подходит для решения разнообразных задач по очистке. Генератор поставляется с интеллектуальной системой управления на основе архитектуры с 32-разрядным процессором, что позволяет SONOPOWER 3S выполнять многочисленные настройки автоматически. Например, выбранная частота непрерывно отслеживается и регулируется автоматически во время процесса очистки. Всегда используется оптимальный выход, даже при колебаниях температуры, гарантируя качественный процесс и эксплуатационную надежность.

Новые разработки компании Weber Ultrasonics доступны как индивидуально, так и в виде пакетов, включающих генератор и два вакуум-плотных погружных датчика. ■