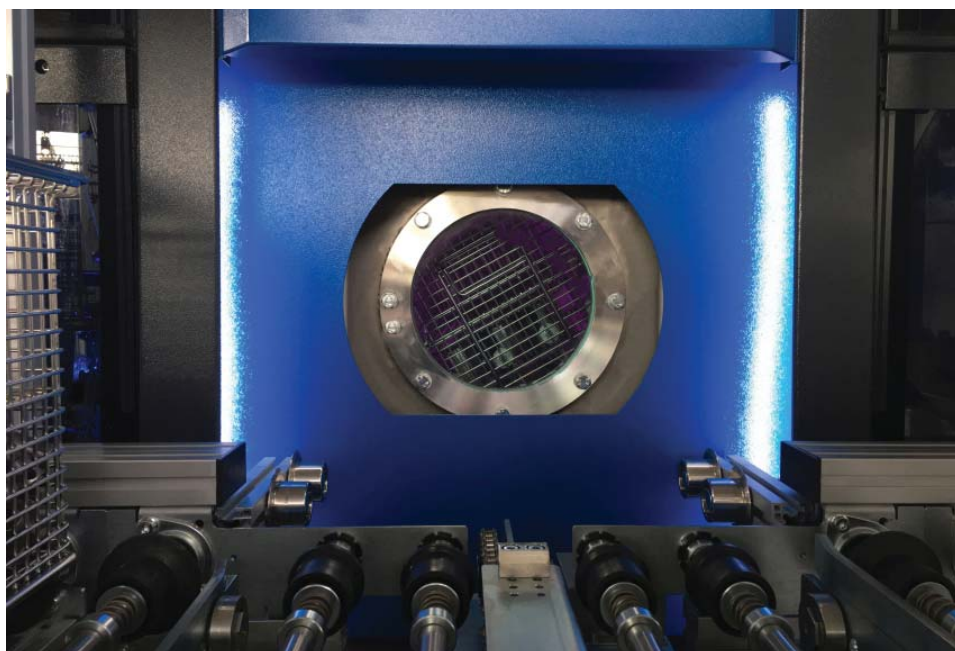


ИННОВАЦИИ для сверхтонкой очистки и активации поверхностей

ДОРИС ШУЛЬЦ

Нанесение покрытий, склеивание, герметизация, окраска – всего лишь некоторые производственные операции, требующие чистых, а иногда и активированных поверхностей деталей. Компания Ecoclean разработала технологию, которая объединяет влажную химическую очистку и плазменную очистку под низким давлением в одной машине. Специалисты компании предлагают еще одно новшество: теперь частичную или полную очистку или активацию поверхности можно осуществлять в единой системе обработки. Этот инструментарий позволяет операторам удовлетворить практически все потребности в предварительной обработке.



Преимущества интегрированного процесса плазменной очистки при сверхтонком обезжиривании являются существенными, включая высокую эксплуатационную гибкость, сокращение времени процесса, низкие капиталовложения и эксплуатационные расходы, а также очень компактную сборку оборудования.

Источник: Ecoclean GmbH

В автомобилестроении, машиностроении, аэрокосмической промышленности, прецизионной и микромеханике, медицинских и оптических системах, электронике и других областях промышленности компоненты подвергаются тщательной очистке для предотвращения проблем с качеством в последующих процессах и обеспечения безупречной производительности продукта. В последние годы во многих отраслях основное внимание уделяется удалению твердых частиц. Однако новые или модифицированные технологии производства, соединения и нанесения покрытий, а также современные материалы и их комбинации требуют устранения остатков пленочного типа, например, обрабатывающих и консервирующих сред, антиадгезивов, силиконов, других вспомогательных производственных смесей или даже отпечатков пальцев. Такие остатки могут ухудшить качество покрытия, сварки, клеевого соединения, герметизации, окраски или термообработки. Компания Ecoclean (ранее Dürr Ecoclean) создает технологии, которые гибко подстраиваются под новые требования.

СПРАВКА «ПО»

Группа компаний SBS Ecoclean Group разрабатывает, производит и продвигает перспективное оборудование, системы и услуги для очистки промышленных деталей и обработки поверхностей. Его ведущие мировые решения помогают компаниям во всем мире обеспечивать эффективное и устойчивое производство в соответствии с высокими стандартами качества. Успех Ecoclean основан на инновациях, передовых технологиях, экологичности, близости к клиенту, разнообразии и уважении. В компании работает порядка 900 человек на 12 площадках в 9 странах мира.

Сверхтонкое обезжиривание с помощью комбинированной очистки интегрированной плазменной обработкой под низким давлением

Компания разработала комбинированную технологию очистки поверхностей, объединяющую влажную химическую очистку с последующей стадией плазменной очистки для заготовок из стали, алюминия, стекла, керамики и некоторых других материалов, которые очищаются посредством групповой обработки (навалом или в разобранном виде). В линию мокрой химической очистки интегрирована операция плазменной очистки под низким давлением. Практически все компоненты, необходимые для этой технологии очистки, например, вакуум, измерительное и контрольное оборудование, уже установлены в машинах для влажной химической очистки. Преимущества такой интеграции являются существенными, включая высокую эксплуатационную гибкость, сокращение времени процесса, низкие капиталовложения и эксплуатационные расходы, а также очень компактную сборку оборудования.

Первоначально очистка выполняется как обычно влажным способом с помощью растворителя с последующей вакуумной сушкой всех заготовок. Затем рабочую камеру промывают и ее внутреннее давление снижают до уровня менее 1 мбар, после чего вводится технологический газ (например, фильтрованный окружающий воздух или кислород), и плазма зажигается. Из-за возбуждения технологическим газом в вакууме образуется плазма ионов высокой энергии и свободных электронов, а также других реактивных частиц. Загрязняющие вещества на поверхности детали, такие как жир или остатки масла, подвергаются химическому воздействию и превращаются в летучие соединения. УФ-излучение плазмы также оказывает очищающее действие, например, путем расщепления



Для заготовок из стали, алюминия, стекла, керамики и некоторых других материалов, которые очищаются посредством групповой обработки, компания разработала комбинированную технику очистки, объединяющую влажную химическую очистку с последующей стадией плазменной очистки. Источник: Ecoclean GmbH



Компактные прикладные системы могут быть оснащены различными технологиями обработки, такими как плазма атмосферного давления, EсоCsteam, лазер, очистка поверхности сухим льдом или процессы EсоCbooster, независимо от того, сконфигурированы ли они как автоматизированное автономное устройство или интегрированы в производственную линию.

Источник: Eсоclean GmbH

углеводородов с длинной цепью. Газообразные продукты разложения при плазменной обработке извлекаются из рабочей камеры путем всасывания. Благодаря сочетанию процессов энергия свободной поверхности, которая является ключом к достижению оптимальной адгезионной прочности, может быть увеличена до 50–80 мН/м за один этап.

Интеграция различных методов предварительной обработки в одну систему

Компанией Eсоclean были разработаны компактные прикладные системы для интеграции в целый ряд концепций оборудования, ориентированных на требования потребителя. Каждая система может быть оснащена различными технологиями обработки, такими как плазма атмосферного давления, EсоCsteam, лазерная обработка, очистка поверхности сухим льдом или процессы EсоCbooster, независимо от того, сконфигурирована ли она как автоматизированная автономная установка или интегрирована в производственную линию. Целью компании является решение каждого из различных требований к обработке поверхности с помощью наиболее технически и экономически выгодной технологии. Таким образом, использование нового плазменного источника атмосферного давления Disc-Jet, разработанного Институтом поверхностных и тонких пленок имени Фраунгофера (IST), позволяет проводить ламинарную и контурную, а также глубинную обработку. Благодаря «холодному» поверхностному разряду (от 30 до 60 °С) таким образом могут быть обработаны даже чувствительные к температуре подложки. Плазма атмосферного давления позволяет очищать поверхности деталей избирательно, активировать их и покрывать агентом, способствующим адгезии. Если поверхность должна быть текстурирована, а также очищена, лазерная обработка является методом выбора, в зависимости от данного материала. Технология EсоCbooster обеспечивает способ предварительной обработки для селективной, эффективной и действенной активации поверхностей, например, перед термическим напылением. Система автоматизации также идеально адаптирована к конкретным требованиям и условиям применения. Таким образом, робототехнические решения могут быть реализованы так же легко, как системы с несколькими сочленениями и линейные приводы с ЧПУ. Во всех вариантах можно перемещать заготовку и инструмент в соответствии с заданной задачей. Благодаря высокой гибкости новый набор инструментов для обработки поверхности является идеальным решением для разнообразных применений.

Подробности: www.ecoclean-group.net