

Последние разработки лазерных установок открывают новые возможности для резки, сварки и сверления

У модели LASERDYNE 430 Versa есть два вида исполнения – 2D и 3D

Terry VanderWert, Президент компании Prima Power Laserdyne, LLC

Лазерные установки 3D последнего поколения обладают многофункциональностью, которая повышает производительность. В прошлом доступные лазерные установки обладали функциями резки и сварки или резки и сверления, но не всеми тремя одновременно. Быстро развивающаяся технология создала лазерную установку 3D, которая совмещает в себе все эти три функции и даже больше. По сути, понимание процессов лазера позволило еще больше увеличить многофункциональность. В связи с этим пользователи могут разрабатывать новые процессы производства с помощью лазерных установок (рис. 1, 2, 3, 4).

До недавних пор многоосные лазерные установки были дорогими и недоступными для многих пользователей. Однако сегодня существует лазерная система под названием LASERDYNE 430 Versa, позволяющая совместить оптимальную стоимость, производительность и точность функций резки, сварки, сверления, обработки и маркировки широкого выбора материалов. Самым главным качеством установки 430 Versa является возможность расширения производства при недорогой стоимости.

Новая модель LASERDYNE® 430 Versa – доступная установка волоконного лазера, оснащенная новым устройством BeamDirector® для объемной резки.

Лазерная установка LASERDYNE 430 Versa объемной волоконной резки с новейшим устройством BeamDirector® подходит пользователям с низким объемом производства и с частой сменой функций для расширения этих границ в будущем.

Модель 430 Versa разработана для типичного применения в мастерских, инструментальных цехах и центрах исследования разработок с одним важным качеством – легкой многофункциональностью. Достигается она следующим образом:

Модель Versa 430 оснащена волоконным лазером мощностью 3 кВт с воздушным охлаждением и устройством LASERDYNE BeamDirector. BeamDirector обеспечивает две дополнительных оси движения луча без смещения детали. Модель 430 Versa так же обеспечивает точность при том же дизайне и технологии установки, как и у линейки LASERDYNE, которая используется в космической и медицинской промышленности по всему миру. Точность достигается не только благодаря исполнению и функциональности системы движения модели 430 Versa, но и благодаря особенностям линейки LASERDYNE, позволяющей выполнять самые разные задачи. Результат достигается интегрированным управлением лазером, движением заготовки и работой датчиков. Прецизионность измеряется не только точностью и воспроизводимостью системы, но и качеством продукции.

Высокая производительность достигается плотной компоновкой и управлением лазером, движением и процессом через датчики. Чрезвычайно важно учитывать следующие технические характеристики. Линейные скорости движения по осям достигают 800 дюйм/мин на осях X и Y, а на оси Z – до 20 м/мин с погрешностью 0,0005 дюйма (12,7 мкм). Система BeamDirector управляет поворотом головки со скоростью 0–90 мин⁻¹ с погрешностью в 6 арксекунд. Точность враще-



Лазерная резка в труднодоступных местах, таких, как этот цилиндр диаметром 2.43 дюйма (слева), возможна на установке линейки LASERDYNE соплом правого угла (По центру сверху), при помощи модели LASERDYNE 430 Versa (Справа). Внутренняя и внешняя резка лазером быстра и точна (рисунок посередине сверху). Модель 430 Versa позволяет управлять процессом не только резки, но и сварки и сверления при качественном совмещении этих функций.



Функция SmartPierce линейки Laserdyne создает чистый след от резки той же ширины, как на рис. 6. Диаметр входного отверстия соответствует ширине разреза. Площадь вокруг точки входа чистая и без отходов. Для сравнения изображена стандартная пробивка на рис. 5 с большим диаметром входного отверстия на входе и отходами вокруг него. Оба примера прокалывания выполнены на материале сплава Haynes® 617 толщиной в 10,5 мм (0,041 дюйма).

ния по осям переводится в прецизионность фокусировки лазерного луча размером 0,0003 дюйма (7,6 мкм) при работе на линзах с длиной фокуса в 200 мм. Данная точность достигнута при размерах рабочей зоны в 585×408×508 мм, позволяя достигать предельной производительности для любых заготовок тонких и толстых материалов и неметаллов.

Другой важной особенностью **430 Versa** является компактность и экологичность. Несмотря на малые размеры, установка оснащена мощнейшей системой контроля **S94P** линейки **Laserdyne**. Она оснащена полным комплектом аппаратного и программного обеспечения линейки **Laserdyne** для управления движением через датчики. И хотя источник лазера является важным компонентом системы объемного лазера, полная работоспособность процесса достигается при полноценной наладке лазера, движения и датчиков в модели **430 Versa**.

Инновационные решения в модели 430 Versa включают в себя системы SmartPierce™ и SmartRamp™

Неотъемлемой частью **430 Versa** являются последние разработки линейки **Laserdyne** в области волоконного лазера с высокой скоростью и обратной связью. Среди новых разработок от **Laserdyne** имеются **SmartPierce™** и **SmartRamp™**, две новые функции, включенные в систему (рис. 5 и 6).

Технология **SmartPierce** дает возможность высверливать отверстия малых размеров при чистых точках входа с мини-

мальными брызгами. Так как точка входа для резки того же диаметра, что и сам пропил, разрез можно выполнять даже рядом с краем заготовки.

Другой инновацией модели **430 Versa** является **SmartRamp**. Данная функция позволяет избежать напряжения в сварном шве, которое наблюдается только после процесса сварки. С учетом того, что традиционный подход в развитии данной техники начался с появления перекрытия лазерного пятна, функция **SmartRamp** управляет несколькими процессами для обеспечения гладкой поверхности шва (рис. 7, 8, и 9).

Дополнительные возможности расширяют производительность системы

В модель **430 Versa** была добавлена система управления **S94P** линейки **LASERDYNE** с полным комплектом стандартного программного и аппаратного обеспечения. Она включает в себя системы управления **Automatic Focus Control™** (AFC) для объемного сканирования детали и в качестве функционала **Optical Focus Control™** (OFC) для сканирования поверхностей со свойствами непроводника.

Оба способа сканирования, как оптический, так и объемный, управляют системой движения, поддерживая положение оптимальной фокусировки и следуя контуру детали, невзирая на неровности ее поверхности. Линейные оси системы реагируют на качество поверхности детали, создавая пос-



Рис. 7 демонстрирует процесс круговой сварки без точки начала и конца, присущий старым и стандартным методам. Рис. 8 показывает, как этот стандартный метод сварки производит углубление на конце сварного пути (на 13-ти часах по аналогии с циферблатом). Это и есть следствие напряжения. Параметры **SmartRamp™**, оснащены системой обратной связи во избежание создания напряжения (Рис. 9). Самым важным является то, что **SmartRamp** работает при любой форме сварки, включая круглую, прямоугольную и линейную.

тоянную коррекцию на оси луча. Сочетание сканирования детали и защиты от столкновения облегчает эксплуатацию и работу оператора.

Система защиты от столкновения особенно важна для разработчиков новых дизайнов деталей на производстве, основанном на применении лазера. Модель **430 Versa** оснащена системой защиты лазерной головки от столкновения, подтвержденной пятилетним опытом работы установки на непрерывном производстве.

Каким образом модель **Laserdyne 430 Versa** подходит для объемного производства

430 Versa подходит для любого использования на производстве, как новый протестированный дизайн. Эта установка основана на системной платформе, которую можно адапти-

ровать для объемного производства посредством дополнительных осей, фокусирующих линз, датчиков, крепежных деталей, автоматизированной эксплуатацией и лазерными источниками, которые требуются для оптимизации процессов производства.

Модель **430 Versa** обеспечивает новыми возможностями и функциями как новых, так и опытных потребителей. Старое, менее подходящее оборудование можно заменить более функциональным, точным и производительным, которое гораздо экономичнее, компактнее и эффективнее.

Для более подробной информации о модели 430 Versa, просьба обращаться по телефону 763-433-3700.

E-mail: LDS.SALES@primapower.com

Сайт: www.primapower.com Факс: 763-433-370

Prima Power Laserdyne,

8600 109th Северное Авеню, #400,

Чамплин, Штат Миннесота 55316



ООО "Прима Пауэр"

115419, Москва ул. Орджоникидзе, 11, стр. 1а,
тел. (495) 730 36 88, факс (495) 730 36 78

ru.sales@primapower.com

www.primapower.com



Будущее лазерных установок 2D и 3D уже доступно.



Компания Laserdyne разработала гибкую, экологичную систему, основанную на возможностях технологии волоконного лазера для резки, сварки и сверления. Новая система LASERDYNE 430 многоосевая лазерная установка со следующими конфигурациями: 3 оси, 4 оси, 5 осей с функцией LASERDYNE BeamDirector и 6 осей с функцией BeamDirector и вращающимся столиком.

Для более подробной информации о модели 430 Versa, просьба обращаться по телефону 763-433-3700.

От разработчиков установки LASERDYNE 795 Beamdirector



www.primapower.com