

Координатные прессы для штамповки с автоматической сменой инструмента на примере прессы AMADA серии EM-ZR

Студент гр. 10402221 Чёрный А. Г.

Научный руководитель – Жогло А. Г.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Координатные прессы для штамповки с автоматической сменой инструмента, такие как пресс AMADA серии EM – ZR (рисунок 1), являются высокотехнологичными и эффективными оборудованиями для производства деталей.



Рисунок 3 – Координатный пресс AMADA серии EM-ZR

Технические характеристики прессов AMADA серий EM-ZR представлены в таблица 1.

Таблица 2 – Технические характеристики прессов AMADA серий EM-ZR

Серия EM-ZR	Ед. изм.	EM-3612 ZRT
Числовое управление		AMNC 3i
Усилие штамповки	кН	
Привод бойка		Прямой двойной сервоэлектропривод
Револьвер		ZR (4 автоиндексные станции)
Управляемые координаты		
Ход по оси	мм	3050x1525
Максимальная скорость одновременной подачи	м/мин	
Максимальная производительность штамповки	уд./ мин	
Максимальная производительность маркировки	уд./ мин	1800(X)-950(Y)
Точность позиционирования	мм	0,1
Зона обработки без репозиции	мм	3050x1525
Максимальная толщина листа	мм	3,2(опция 4,5)
Максимальная масса материала	кг	F
Масса станка	кг	25000

Координатные прессы – это специализированные прессы, которые обладают возможностью управления положением инструмента с высокой точностью в трех измерениях

(X, Y, Z) [1]. Это позволяет выполнять сложные операции обработки материалов, такие как вырубка, пробивка, гибка и другие виды деформации материалов, с высокой точностью и повторяемостью.

Координатные прессы обычно оснащены ЧПУ (числовым программным управлением), что позволяет программировать и контролировать процесс обработки. Это делает их универсальными и эффективными для производства различных деталей с высокой степенью сложности.

Применение координатных прессов включает различные отрасли, такие как автомобильная промышленность, аэрокосмическая промышленность, производство бытовой техники и другие области, где требуется высокоточная обработка материалов.

Новейший револьверный штамповочный пресс EM-ZR от AMADA с уникальным двойным сервоэлектрическим приводом и револьвером ZR представляет собой инновацию в области производства деталей. С его помощью возможно быстрое изготовление деталей без повреждений (царапин, шероховатостей) на нижней стороне благодаря технологии «ID Tooling» от AMADA, которая позволяет устранить определенные технологические ограничения. Идеально подходит для непрерывного производства небольших партий продукции с широким спектром операций [2].

Примеры изготавливаемой продукции (рисунок 2):

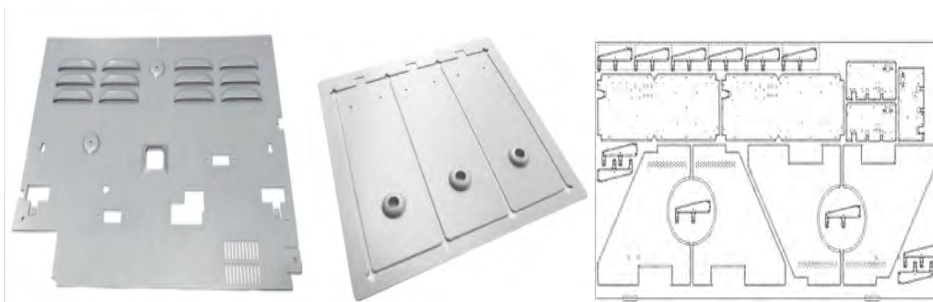


Рисунок 4 – Пример продукции

Преимущества рассматриваемого прессы AMADA серии EM-ZR:

1 Инновационный револьвер ZR и плоский щеточный стол. Благодаря уникальной технологии, разработанной специалистами AMADA, теперь возможно изготавливать детали без повреждений на нижней стороне материала. Щеточный стол идеально закрывает нижний револьвер прессы EM-ZR, обеспечивая точное поднятие только необходимой матрицы. Это позволяет осуществлять выдавливание вверх/вниз, обрабатывать сложные формы и выполнять операции без царапин.

2 Инструменты «ID Tools» обладают идентификационным кодом, который позволяет цифровой системе контролировать их использование. Автоматическая проверка ID-кода установленного инструмента на станке исключает возможность ошибок.

3 Система автоматической регулировки высоты матрицы на станке позволяет самостоятельно корректировать положение следующего инструмента после шлифовки, учитывая высоту снятого слоя. Это исключает необходимость устанавливать прокладки вручную.

4 Система автоматической смены инструментов (АТС) и автоматическая установка инструментов в процессе работы значительно уменьшают простои прессы. При использовании двух разных матриц для одного инструмента можно обрабатывать материалы с различной толщиной с правильным зазором в широком диапазоне.

5 Система прямого двойного сервоэлектропривода. Специальные серводвигатели переменного тока напрямую подключены к обоим концам эксцентрикового вала. Эта система двойного привода обеспечивает оптимальную частоту ударов и длину хода для материалов любой толщины.

Список используемых источников

1 Пробивка металла на координатно-пробивных прессах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.technocom-rus.ru/articles/probivka-metalla-koordinatno-probivnoy-press.htm/>. – Дата доступа: 15.11.2024.

2 Координатные прессы AMADA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.amada.eu/ru-ru/produkcija/koordinatnye-pressy/>. – Дата доступа: 15.11.2024.