

HESS KR42-2000-RA

Автоматический упаковщик SMD-компонентов



HESS KR42-2000-RA — автоматическая машина для упаковки электронных компонентов в стандартную компонентную ленту (carrier tape) с последующей герметизацией покровной лентой. Оборудование применяется на этапах подготовки компонентов к автоматическому монтажу на SMT-линиях.

Машина поддерживает работу с компонентами, подаваемыми из лотков и ленты, и обеспечивает их корректную ориентацию, захват и размещение в карманах упаковочной ленты. Возможность выбора режимов загрузки позволяет использовать оборудование в различных производственных сценариях, включая перепакровку и подготовку компонентов к серийному производству.



Конструкция и состав системы

Оборудование выполнено в напольном исполнении и включает следующие основные узлы:

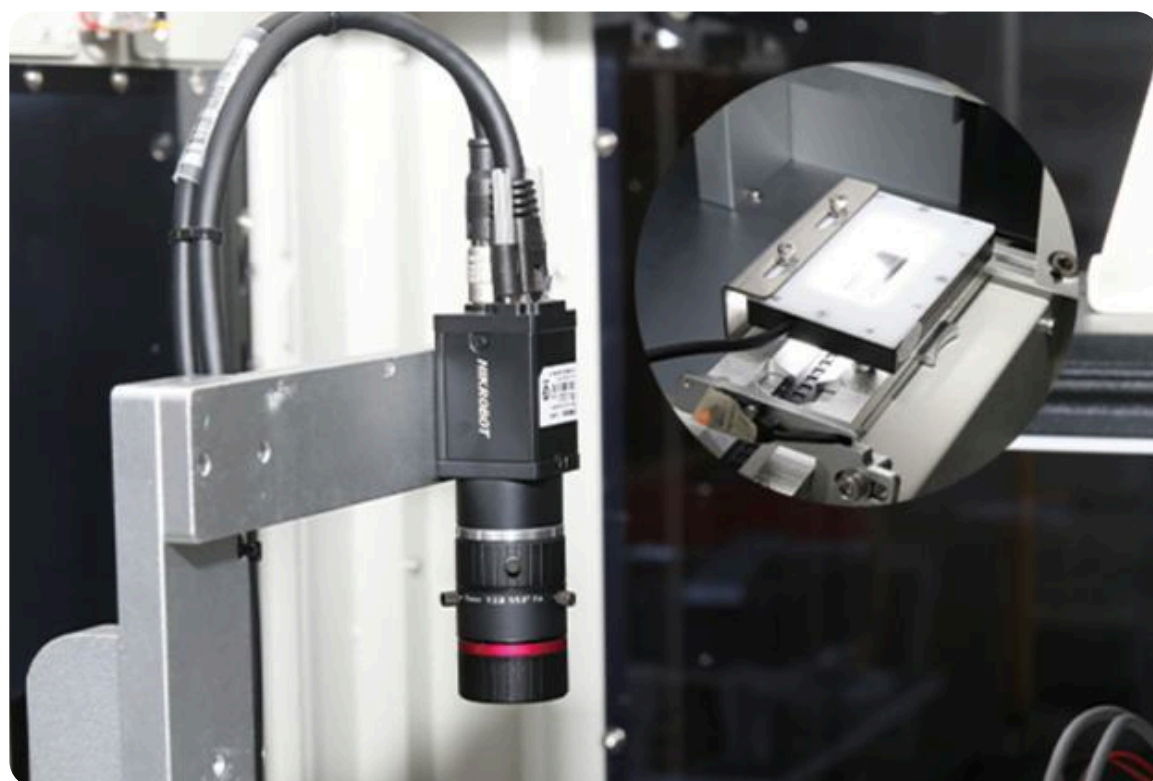
- система подачи компонентов (лотки и лента);
- вакуумная система захвата компонентов;
- узел позиционирования с линейным приводом;
- система машинного зрения на базе CCD-камер;
- рабочая зона укладки компонентов в упаковочную ленту;
- система протяжки и формирования ленты;
- промышленная система управления движением;
- сенсорная панель оператора;
- система контроля наличия и корректности размещения компонентов.

В автоматическом режиме оборудование выполняет:

1. захват компонента вакуумным соплом;
2. определение ориентации с помощью системы машинного зрения;
3. перенос компонента в позицию укладки;
4. размещение в карман упаковочной ленты;
5. контроль корректности укладки.

Функциональные возможности

- упаковка компонентов из лотков в ленту (Tray → Tape);
- переупаковка компонентов из ленты в ленту (Tape → Tape);
- автоматическое позиционирование компонентов с использованием CCD;
- контроль ориентации компонентов перед укладкой;
- контроль заполнения карманов ленты;
- статистический учёт OK/NG компонентов;
- работа с различными типоразмерами упаковочной ленты;
- настройка режимов подачи компонентов;
- возможность масштабирования производительности за счёт увеличения количества сопел.



Конструкция и состав системы

Система машинного зрения

Оборудование оснащено двухкамерной системой машинного зрения:

- верхняя CCD-камера (20 Мп) — определение ориентации компонентов;
- нижняя CCD-камера (1,3 Мп) — контроль размещения в ленте.

Система обеспечивает:

- определение угла положения компонента;
- контроль позиционирования в кармане ленты;
- распознавание Mark-меток (опция);
- контроль выводов (опция);
- контроль внешнего вида компонентов (опция).

Система захвата компонентов

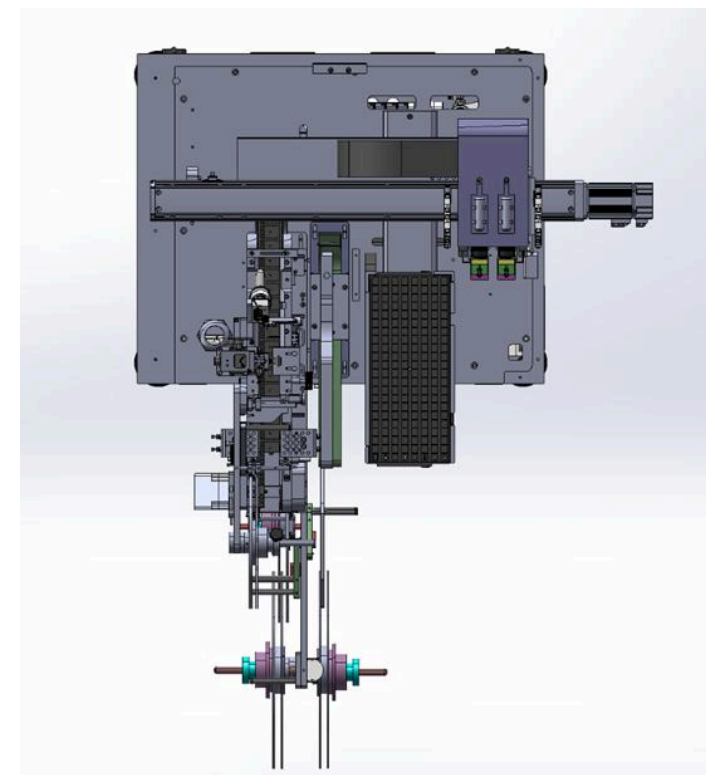
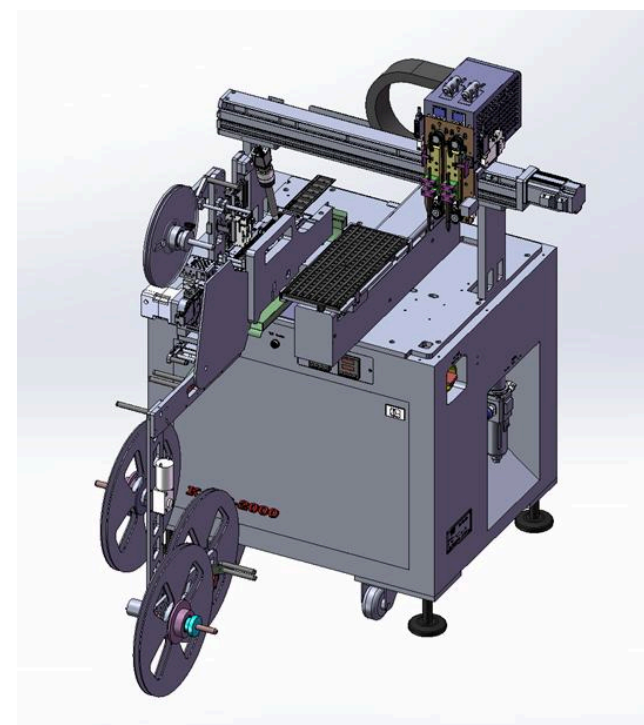
- Захват компонентов осуществляется вакуумными соплами.
- Стандартная комплектация:
 - 3 типа сопел (всего 6 шт.);
 - типовые диаметры: 1,8 мм, 3 мм, 5 мм.
- Дополнительно доступны сопла:
 - диапазон диаметров: от 1 до 12 мм.
- Подбор сопла осуществляется с учётом размеров компонента, что обеспечивает стабильный захват и точное позиционирование.
- Ресурс сопел:
 - до 2 000 000 циклов работы.

Особенности конструкции

- линейная система перемещения с высокой точностью позиционирования;
- вакуумный захват компонентов;
- промышленный контроллер движения;
- сенсорная панель управления;
- поддержка различных типов исходной упаковки;
- возможность расширения системы захвата для увеличения производительности;
- компактное исполнение для размещения на SMT-производстве.

Дополнительные опции

- автоматический податчик лотков;
- расширение количества вакуумных сопел;
- функции расширенного контроля системы машинного зрения.



[Смотреть видео об оборудовании](#)



Таблица технических характеристик

Технические характеристики	
Параметр	Значение
Модель	HESS KR42-2000-RA
Тип оборудования	Автоматическая машина упаковки компонентов
Режим работы	Автоматический
Способ упаковки	Лента → лента / Лоток → лента
Производительность	до 2000 компонентов/час
Система подачи	Вакуумный захват
Количество вакуумных сопел	2 (базовая конфигурация)
Система машинного зрения	
Тип	CCD (двухкамерная система)
Верхняя камера	20 Мп
Нижняя камера	1,3 Мп
Точность позиционирования	±0,03 мм
Система перемещения	Линейный привод
Система управления	Промышленный контроллер движения
Интерфейс оператора	Сенсорная панель 7"
Поддерживаемые размеры компонентов	от 1,6 × 2 мм до 32 × 32 мм
Ширина упаковочной ленты	8 / 12 / 16 / 24 / 32 / 44 мм
Диаметр сопел (стандарт)	1,8 / 3 / 5 мм
Диапазон диаметров сопел	1–12 мм
Ресурс сопел	до 2 000 000 циклов
Питание	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	~0,3 кВт
Габариты (Д × Ш × В)	~1000 × 580–650 × 1450 мм
Масса	~220–240 кг

