

Автоматизированные системы хранения. Новая реальность складской ЛОГИСТИКИ



Текст: Ринат Тукфеев

»

Современный рынок предъявляет особые требования к оптимизации бизнес-процессов на предприятиях радиоэлектронной промышленности (РЭП), и это в немалой степени касается области интралогистики и автоматизации складских технологий. Техническое перевооружение, ввод новых цехов и производств происходят чаще всего на уже существующих площадях. С одной стороны, это позволяет в сжатые сроки выполнить программу перевооружения и наладить выпуск новых изделий, с другой – от внимания ускользают узкие места в области складирования и перемещения широкой номенклатурной группы.



1

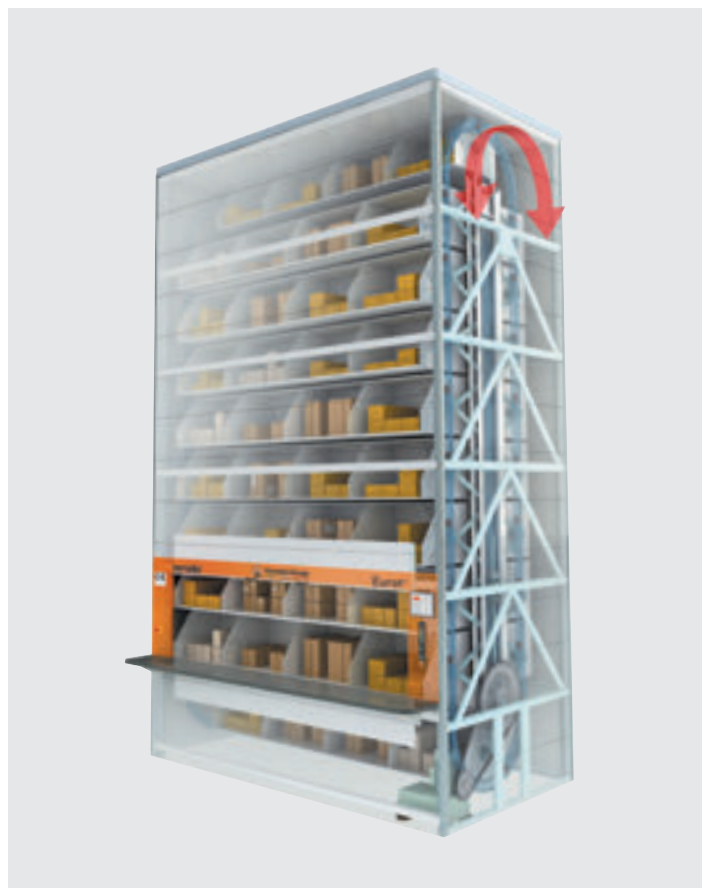
Автоматизированные лифтовые системы Vertimag компании Ferretto Group (Италия)

От соблюдения правил хранения радиоэлектронных компонентов, автоматизации адресного хранения, учета товарных запасов и прослеживаемости ТМЦ напрямую зависят минимизация затрат и повышение уровня производительности предприятия.

Принцип современной складской технологии – «товар к человеку» («goods to man»). Автоматизированные системы хранения (АСХ) представляют собой вид технологического оборудования, в котором реализован данный принцип: оператор (комплектовщик) находится на рабочем месте у окна загрузки/выгрузки и для выполнения работы ему не нужно перемещаться по складской рабочей зоне. По запросу оператора полки с необходимым грузом или товаром автоматически подаются к окну загрузки/выгрузки и обратно. По типу движения полок или поддонов с грузом системы складирования разделяются на лифтовые и карусельные.

Типы систем

Автоматизированные лифтовые системы Vertimag компании Ferretto Group (Италия) предназначены для хранения/размещения штучных и тарных видов ТМЦ (рис 1). Для перемещения полок с грузом в них используется лифтовый механизм, управляемый с помощью дисплея, на котором вводятся команды. Сотрудник формирует за-



2

Карусельные промышленные системы EUROT компании Ferretto Group (Италия)

дание в автоматизированной системе управления складом, после чего груз размещается и выдается в окно выдачи.

Концепция лифтовых систем хранения позволяет оптимизировать и уплотнить складское пространство по высоте и ширине, что дает возможность эксплуатировать помещение с максимальной эффективностью.

Карусельные промышленные системы EUROT компании Ferretto Group (Италия) представляют собой шкаф (патерностер) с мобильными полками, на которых размещается груз (рис 2). У системы элеваторный принцип движения полок, их количество варьируется в зависимости от габаритов, а также высоты шкафа и характеристик груза. Несущие полки дополнительно оснащаются разделителями, выдвигаемыми ящиками, специализированными подставками и т. д.

Оператор задает команду, и доставка необходимой полки к окну выдачи происходит автоматически по кратчайшему пути. Оператор визуально контролирует движение полок, наличие нужного груза и пустующего складского места.

Основные преимущества технологии хранения

В лифтовых и карусельных системах можно организовать хранение любых типов грузов: документы, мелкий штучный груз в таре, крупногабаритные, длинномерные и



3

Экономия полезной площади при использовании автоматизированной лифтовой системы хранения

тяжелые изделия из стали. Хранение, отгрузку и учет ТМЦ можно вести в режиме реального времени.

Экономия пространства. Вертикальные конструкции АСХ занимают небольшую площадь, что позволяет использовать до 90 % полезного объема помещения (рис 3).

Производительность. Производительность увеличивается за счет облегченного доступа к необходимому продукту – т.е. работает принцип «товар к человеку». Действия операторов сводятся к введению наименования продукции, получению информации о наличии продукта внутри системы хранения и получению продукта в зоне разгрузки. Автоматизированный поиск происходит оперативно, так как все ТМЦ расположены в одном месте. Человеческий фактор в данном случае сведен к минимуму.

Максимальная плотность хранения. Максимальная плотность достигается за счет автоматического определения системой высоты ТМЦ на каждом отдельном уровне хранения.

Сохранность ТМЦ. Автоматизированные системы хранения обеспечивают максимальную защиту продукции от воздействия внешних неблагоприятных условий и предотвращают порчу или кражу продукции. Доступ к ТМЦ внутри системы осуществляется после авторизации персонала с помощью кода доступа или электронной карты доступа в консоль управления складской системой. Каждая складская операция и действия операторов фиксируются.

Специальные условия хранения. В системе хранения можно установить определенные параметры по темпера-

туре и влажности хранения ТМЦ, также есть системы в антистатическом исполнении (рис 4).

Адресное хранение ТМЦ. Автоматизированные системы сохраняют данные о том, сколько и какой товар хранится на каждой полке, в каждой конкретной ячейке. Все операции по размещению и отбору товара могут выполняться вручную или с помощью терминала сбора данных. При широком ассортиментном ряде ТМЦ сокращается время поиска конкретной позиции, а информация об остатках доступна в режиме реального времени.

Интеграция с ERP (АСУП). Специальное программное обеспечение, разработанное специалистами Остека, позволяет «связывать» автоматизированные системы хранения с любой ERP (АСУП) системой заказчика (1С, SAP, Галактика и др.) и вести учет ТМЦ в режиме реального времени.

Максимальная гибкость «встраиваемости» в существующие помещения. Автоматизированные склады могут быть установлены в складской зоне, шахте лифта, вне помещения, смонтированы через этажи по всей высоте здания с несколькими окнами выдачи на разных уровнях. Также системы хранения могут находиться рядом с производственной линией, что сокращает время поступления компонентов и комплектующих непосредственно в производственный процесс.

Рассмотрим пример использования автоматизированных систем хранения на одном из научно-производственных предприятий «полного цикла» Уральского федерального округа. Заказчик, использующий лифтовые и карусельные системы на различных производственных участках предприятия уже более 7 лет, при реализации нового проекта поставили перед специалистами Остека непростую и интересную задачу.

В новом 6-этажном производственном корпусе было необходимо организовать оптимальную «логистическую цепочку» широкой номенклатуры покупных изделий электронных компонентов, а также складирование и отгрузку готовой продукции. При этом ТМЦ по кратчайшему пути должны доставляться на производственные участки, находящиеся на разных этажах. Общая высота нового корпуса составляет 24 метра, нагрузки на перекрытия между



4

Автоматизированная система хранения с опцией поддержания заданной температуры и влажности хранения





5

Расположенная на улице и примыкающая одной стороной к стене здания автоматизированная лифтовая система хранения

этажами не позволили устанавливать автоматизированные системы на каждом уровне.

В качестве оптимального решения была предложена автоматизированная лифтовая система хранения, расположенная на улице и примыкающая одной стороной к стене здания (рис 5). Высота системы составила 22 метра, при этом окна выдачи расположены на пяти разных этажах. Система разместилась на площади 16 кв. м., общая площадь хранения внутри системы составила 440 кв. м., количество полок – 1050 штук, а грузоподъёмность – 155 тонн, что полностью покрывает потребность в площадях для хранения покупных изделий и готовой продукции.

На первом уровне происходит загрузка покупных деталей и элементов, поступающих из других цехов предприятия, а также отгрузка уже готовых изделий. Лифтовый механизм максимально быстро доставляет необходимые компоненты на производственные участки, обеспечивая максимальную производительность. Для заказчика дополнительным преимуществом стало то, что свободные площади внутри нового корпуса заняты исключительно технологическим оборудованием. В процессе задействовано меньше складских работников, практически исключен человеческий фактор и автоматизированы логистические операции. ▢

Среди неоспоримых плюсов внедрения такого оборудования: размеры и решения под индивидуальные требования заказчика, а не коробочные типовые решения; простота эксплуатации, максимальное использование площадей; высочайшая плотность хранения; высокая скорость операций по комплектованию заказов на отгрузку; сохранность ТМЦ, защита; адресное хранение; простая и оперативная инвентаризация; возможность синхронизации автоматизированных систем хранения с существующей на предприятии АСУП, что обеспечивает интеграцию в единое информационное пространство склада или производства, планирование и формирование товарных запасов и полный контроль над приходом, расходом и движением ТМЦ.