



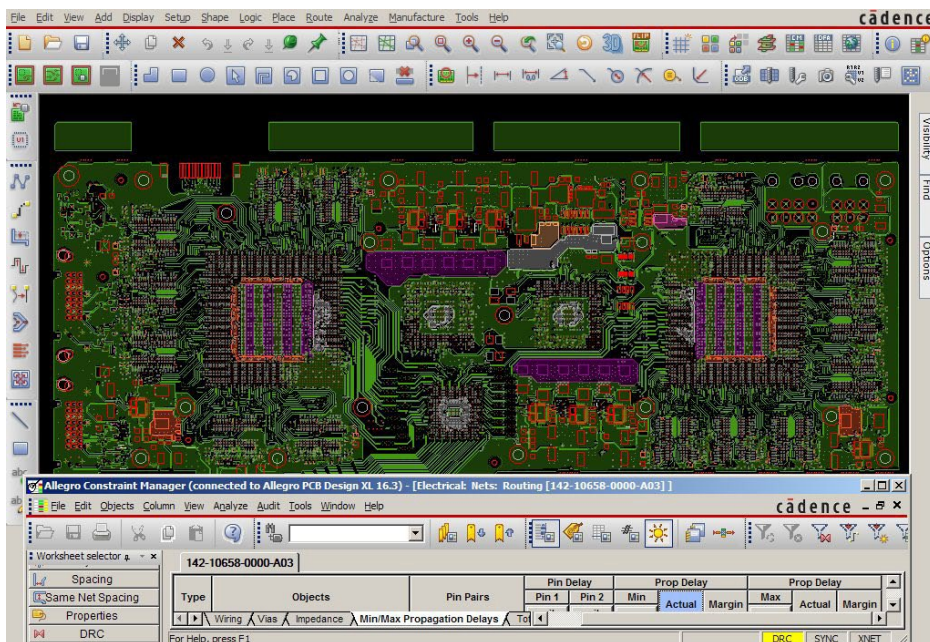
СКАН

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.



Компания Cadence Design Systems — мировой лидер в области создания систем автоматизированного проектирования (САПР) для разработок интегральных схем, систем-на-кристалле, печатных плат и систем-в-корпусе. Основными направлениями деятельности Cadence Design Systems являются исследования и разработки в области САПР, внедрение и техническая поддержка программного обеспечения, подготовка специалистов для работы с программными продуктами Cadence, создание собственных дизайн-центров, предоставляющих услуги по проектированию.



Общее описание

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

Базовая версия включает систему управления ограничениями (правилами проектирования), топологический редактор (PCB Editor), автоматический и интерактивный трассировщик, а так же интерфейсы для генерации данных для производства печатной платы, взаимодействия с

САПР механического проектирования.

Топологический редактор PCB Editor предлагает полную среду размещения и трассировки – от начальной стадии проектирования, когда необходимо выполнить предварительное размещение и выработать стратегию трассировки, до трассировки высокоплотных, высокоскоростных аналого-цифровых печатных плат.

Достоинства:

- Проверенное, масштабируемое решение, ориентированное как на простые, так и сложные печатные платы. Базовая конфигурация может быть расширена в соответствии с требованиями пользователя.
- Разработка под управлением системы контроля ограничений на всех стадиях проектирования – от схемы до топологии
- Поддержка полного набора электрических, физических правил, правил для производства, сборки и тестирования, для высокоплотных межсоединений (HDI high-density interconnect в зарубежной терминологии), а также высокоскоростных сигналов.
- Открытая архитектура для интеграции с приложениями, поставляемыми другими поставщиками.

Технологии PCB Editor:

Единая среда трассировки и размещения с учетом правил проектирования

Ядром среды Allegro® PCB Designer является топологический редактор PCB Editor – интуитивный, удобный и простой в использовании редактор для разработки как простых, так и сложных печатных плат. Дополнительные опции и функций в PCB Editor позволяют решать широкий спектр задач проектирования, ориентированных на производительность и технологичность:

- Производительные инструменты планирования размещения и трассировки, включая средства копирования размещения однотипных групп компонентов
- Производительные средства интерактивной трассировки и редактирования, наличие таких функций как расталкивание трасс, отображение в реальном времени длинны трассы и временных ограничений в режиме трассировки сегмента цепи и.т.д.
- Динамически обновляемые в реальном времени полигоны при изменении топологии и размещения
- PCB Editor поддерживает формирование всех типов данных для производства, сборки и тестирования печатных плат, таких как Гербер 274x, NC drill, данные тестирования в различных форматах.

- ⇒ Системы проектирования
- ⇒ Измерительное оборудование
- ⇒ Вычислительные платформы
- ⇒ Электронные компоненты

119330, г. Москва, ул. Дружбы, 10Б,
тел.: +7 (495) 7395005,
факс: +7 (495) 2340036,
e-mail: eda@scanru.ru,
web: http://scanru.ru



С К А Н

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

Управление правилами и ограничениями

Система управления правилами и ограничениями позволяет создавать, редактировать правила, а также отображать в реальном времени значения параметров, указывая пользователю на выполнение или нарушение правила. Окно менеджера ограничений состоит из нескольких вкладок, каждая из которых предоставляет удобный интерфейс ввода групп правил. При такой организации системы управления правилами возможна совместная работа над проектом и правилами. В один момент времени конструктор может корректировать правила зазоров и ширин проводников, а схемотехник редактировать электрические характеристики дифференциальной пары.

Единожды введенное в систему управления ограничениями правило будет соблюдаться системой на всех циклах проектирования – от размещения до трассировки.

Система управления ограничениями полностью интегрирована с топологическим редактором PCB Editor, таким образом, проверка на соответствие правилам проекта, а также отображение результатов проверки может быть выполнено как в топологическом редакторе, так и в менеджере ограничений (в этом случае в табличном виде доступны требуемые ограничения и реальные значения, система подсвечивает нарушения красным цветом). Пользователю достаточно взглянуть на таблицу правил и мгновенно увидеть нарушения, а также изменения правил, если они выполнялись в режиме совместной работы.

Планирование трассировки и размещение

Методология проектирования печатных плат под управлением правил и ограничений включает так же гибкие и мощные инструменты интерактивного и автоматического размещения компонентов. Инженер разработчик может задать правила размещения определенных компонентов в определенной зоне на печатной плате. Компоненты могут быть отфильтрованы по различным критериям – позиционному обозначению, типу компонента, типу топологического посадочного места, подключенным цепям, а так же по расположению на конкретном листе схемы.

Современная печатная плата состоит из тысяч компонентов, поэтому наличие системы контроля правил размещения и использования компонентов становится критическим. PCB Editor позволяет выполнять в реальном времени анализ размещения компонентов с учетом корпоративных стандартов производства или электромагнитной совместимости. Размещение компонентов под управлением контроля правил размещения (DFA – design for assembly) позволяет динамически контролировать расстояние между компонентами.

Ввод правил размещения производится путем заполнения матрицы, пересечение столбцов и строк которой соответствует правилу зазоров между компонентом в строке и столбце. Таким



Рисунок. DFA правила и их контроль во время размещения компонентов.

разом, можно настроить различные комбинации правил размещения между «большими» и «маленькими» компонентами, между компонентами поверхностного и выводного монтажа и т.д.

Дублирование размещения и трассировки (многократно используемые блоки)

Технология копирования размещения и трассировки позволяет пользователю выделить группу компонентов с трассировкой, которая дублируется в схеме несколько раз (например, несколько одинаковых каскадов, функциональных групп) и выполнить копирование с переназначением связей и позиционных обозначений, соответствующим конкретной функциональной группе.

Эта технология позволяет выполнять трассировку повторяющихся узлов один

раз, а затем многократно использовать результат этой трассировки как шаблон, причем не только в данном конкретном проекте, где эта операция была выполнена, но и в других проектах. В повторяющийся блок может входить не только его топология, но и схема блока, набор правил проектирования и другие данные. Таким образом, возможно многократно использовать результаты предыдущих разработок, размещая в схеме блок и в автоматизированном режиме после аннотации данных схемы в топологию получать готовые размещение и трассировку компонентов и цепей блока. При размещении блока можно выполнять операции размещения блока на заданном слое (на верхнем или нижнем), при этом соответствующие слои, стек переходных отверстий также будут изменены на соответствующие противоположному размещению.



С К А Н

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

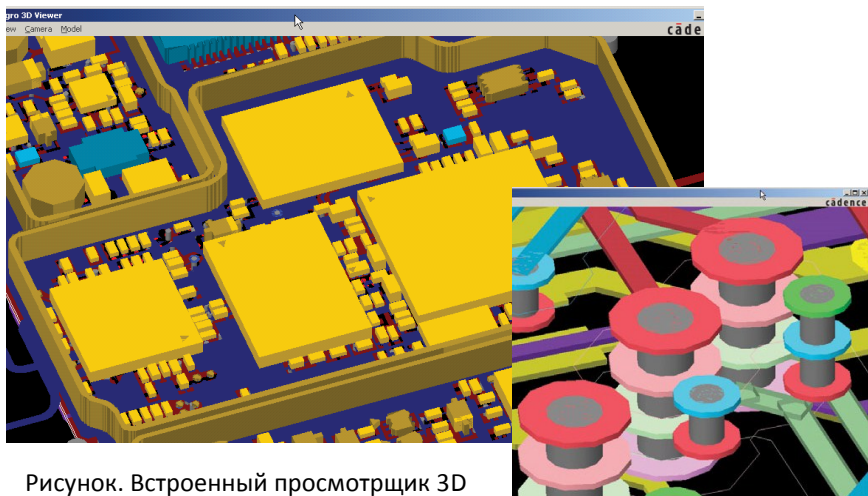


Рисунок. Встроенный просмотрщик 3D

Отображение и визуализация

Встроенный просмотрщик платы в 3D (Allegro 3D PCB Viewer) доступен во всей линейке продуктов PCD Editor. Среда визуализации в 3D поддерживает опции фильтрации, виды с различных ракурсов, настройки отображения и использует мышь для изменения масштаба, поворота вида. 3D вид печатной платы поддерживает отображение структуры стека контактных площадок, а так же несколько окон для различных видов (Рисунок 3). 3D изображение может быть сохранено в формате JPEG.

С помощью Allegro 3D PCB Viewer могут также выполняться команды редактирования.

Интерактивная трассировка

PCD Editor обладает высокопроизводительными средствами интерактивной трассировки, которые обеспечивают высокий уровень автоматизации с учетом настроек пользователя. Поддерживаются различные режимы трассировки с «расталкиванием» трасс и переходных отверстий.

В процессе редактирования топологии цепи разработчик может видеть в реальном времени значения задержек, которые определены для высокоскоростных цепей проекта. Интерактивные инструменты трассировки поддерживают трассировку групп цепей, автоматическое выравнивание длин группы цепей в соответствии с ограничениями.

Трассировка группы цепей

Трассировка группы цепей позволяет пользователю выполнять трассировку одновременно группы цепей. Использование опций управления направления трассировки позволяет в минуты выполнить трассировку соединений между гибко-жесткими печатными платами.

Подготовка данных для производства

Полная поддержка средств подготовки данных фотшаблонов, сверловки, тестирования, включая Gerber 274x, NC drill и другие распространенные форматы передачи данных. Что более важно, Cadence поддерживает экспорт данных в индустриальный стандарт Valor ODB++. Интерфейс ODB++ так же обеспечивает возможности просмотра данных с помощью Valor Universal Viewer входящего в PCB Editor.

Проектирование высокоскоростных печатных плат

Рост стандартов передачи данных по высокоскоростным последовательным интерфейсам (SERDES), таким как DDR3, DDR4, PCI Express, USB 3.0 накладывает дополнительные правила и ограничения на методологию проектирования печатной платы.

Allegro PCB Designer с опцией High-Speed Option позволяет обеспечить достаточно простой механизм ввода правил трассировки высокоскоростных сигналов. Опция позволяет использовать дополнительные наборы правил трассировки, включая электрические правила, использовать формулы в правилах и отображать реальные значения ограничений (после трассировки).

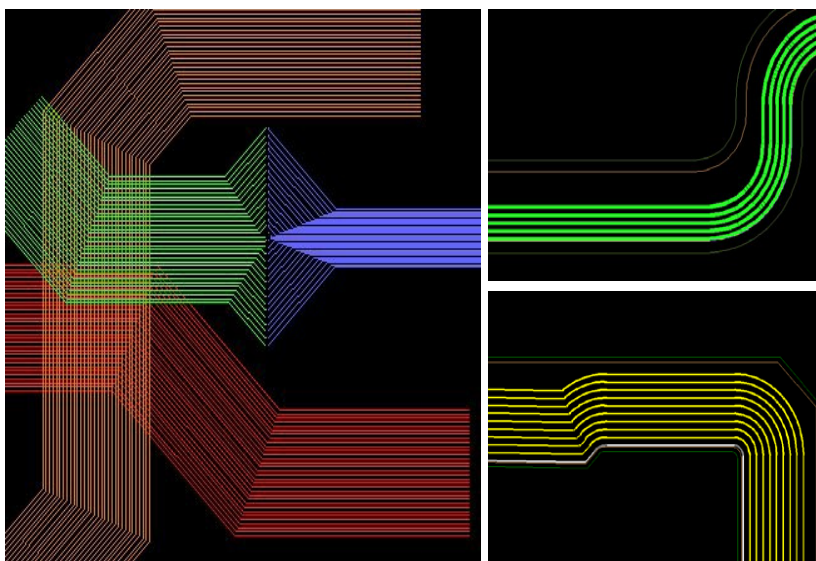


Рисунок. Технология трассировки групп цепей.

- ⇒ Системы проектирования
- ⇒ Измерительное оборудование
- ⇒ Вычислительные платформы
- ⇒ Электронные компоненты

119330, г. Москва, ул. Дружбы, 10Б,
тел.: +7 (495) 7395005,
факс: +7 (495) 2340036,
e-mail: eda@scanru.ru,
web: <http://scanru.ru>



С К А Н

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

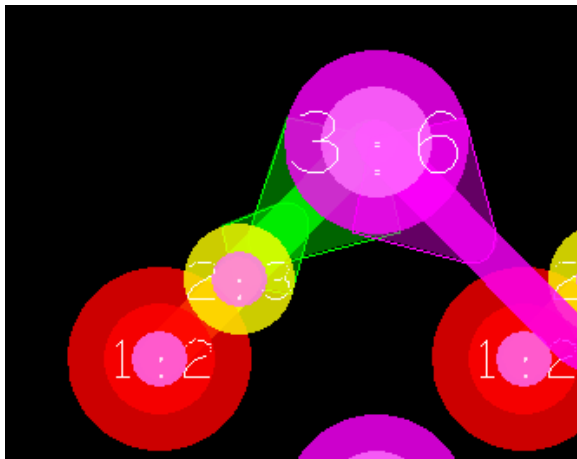
Высокоплотные печатные платы

Маршрут проектирования высокоплотных печатных плат (HDI)

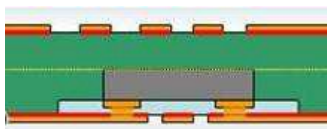
С уменьшением шага выводов корпусов BGA до 1-0.8 мм или ниже до 0.65-0.5 мм разработчикам приходится сталкиваться с другими технологиями проектирования печатных плат. Сама по себе миниатюризация в готовом изделии не так востребована, тем не менее, миграция к технологиям HDI происходит за счет невозможности «выхода» проводников из корпуса BGA, который имеет 3-4 ряда выводов с каждой стороны.

Allegro PCB Designer с опцией Miniaturization Option предлагает проверенное решение для проектирования высокоплотных плат от гибридных технологий наращивания слоев до ALIVH (параллельная технология производства, где несколько слоев прессуют за один раз).

В дополнении опция позволяет автоматизировать генерацию фанатов для HDI в соответствии с заданным стеком слоев и правил для микропереходов.



Встроенные компоненты



Миниатюризация готовых изделий может быть достигнута различными способами. Один из них – это возможность использования встроенных пассивных компонентов на внутренних слоях. Allegro PCB Designer с опцией Miniaturization Option предлагает средства размещения и трассировки таких компонентов, а также создание впадин на слоях, предназначенных для встроенных компонентов.

Планирование размещения и трассировки

Достаточно большое время в процессе проектирования высокоплотных печатных плат с большим количеством ограничений и правил, накладываемых на цепи и шины, занимает планирование стратегии трассировки: какие шины, группы цепей, на каких слоях, между какими компонентами обеспечат выполнение требований по проектированию. На эти вопросы сложно ответить на начальных стадиях проектирования имея «паутину» хаотично пересекающихся линий связи. Global Route Environment предлагает технологию и методологию, с помощью которой можно достаточно быстро выполнить планирование стратегии трассировки. С

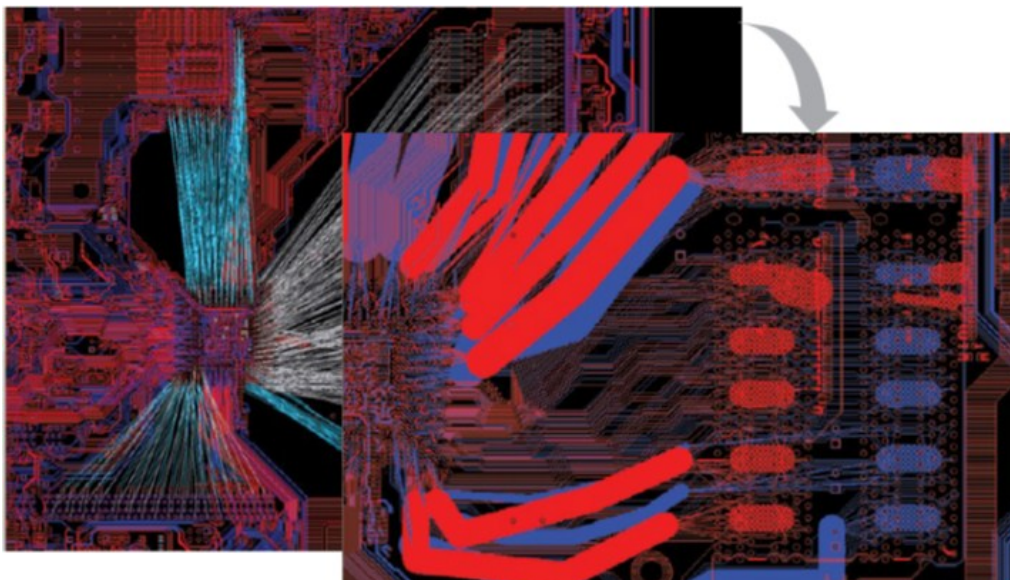


Рисунок. Технология Interconnect Flow Planning.

помощью Interconnect Flow Planning архитектуры и средств автоматической и интерактивной трассировки пользователь может достаточно просто «переложить» свои идеи по трассировке в правила, понятные программному обеспечению.

Пользователь может создать абстрактный маршрут трассировки шины, группы цепей или отдельной критической цепи просто нарисовав его в поле печатной платы. При использовании данной технологии пользователь в разы сокращает количество цепей для анализа возможностей трассировки и упрощается «понимание» будущей стратегии.

Далее средства автоматической трассировки позволяют выполнить эвристический анализ трассировки внутри таких абстрактных маршрутов трассировки, для оценки трассируемости внутри шины и на концах при подводе к выводам компонента, и а также выполнить финальную трассировку сигналов внутри шины на слоях металлизации (см. Рисунок).

- ⇒ Системы проектирования
- ⇒ Измерительное оборудование
- ⇒ Вычислительные платформы
- ⇒ Электронные компоненты

119330, г. Москва, ул. Дружбы, 10Б,
тел.: +7 (495) 7395005,
факс: +7 (495) 2340036,
e-mail: eda@scanru.ru,
web: <http://scanru.ru>



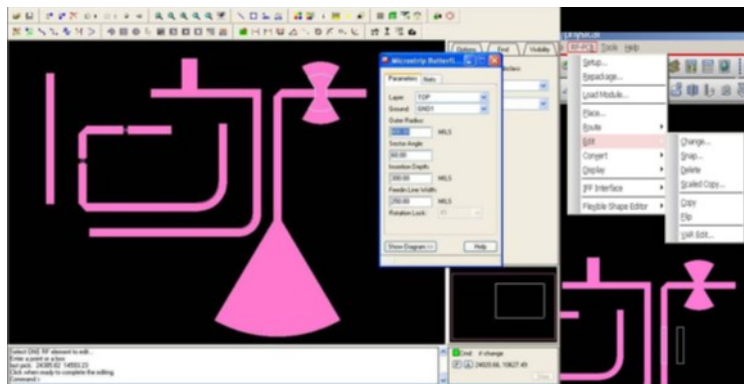
С К А Н

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

Проектирование СВЧ печатных плат

Allegro PCB Designer с опцией Analog/RF Design Option предлагает среду проектирования смешанных проектов от схемы до топологии с возможностью прямой и обратной аннотации результатов проектирования. Опция позволяет создавать, редактировать СВЧ элементы, обновлять в соответствии с параметрами, находясь в среде Allegro PCB. Интерфейс взаимодействия с средствами СВЧ моделирования позволяет начать разработку как со схемы выполненной в Allegro Design Authoring, Allegro PCB Designer, так и в среде ADS компании Agilent Technologies.



Многопользовательская разработка

Allegro PCB Designer с опцией PCB Team Design Option позволяет работать над одним проектом печатной платы в реальном времени несколькими разработчиками. Разработчики могут разделить плату на несколько областей, в которых будет работать каждый из них, при этом результат работы каждого сотрудника будет виден всем участникам процесса проектирования.

Технологии автоматической трассировки

Средства автоматической трассировки интегрированы в среду PCB Editor. Через интерфейс автоматического трассировщика все ограничения, правила, и параметры проекта берутся непосредственно из среды PCB Editor. Как только трассировщик заканчивает работу, результат трассировки автоматически передается обратно в среду PCB Editor.

При все более возрастающей степени интеграции проектов и использовании ограничений для высокоскоростных сигналов становится невозможным выполнять трассировку в ручном режиме. Высокопроизводительный, признанный атотрассировщик включает различные алгоритмы трассировки с расширенным набором правил управления пользователем стратегией трассировки.

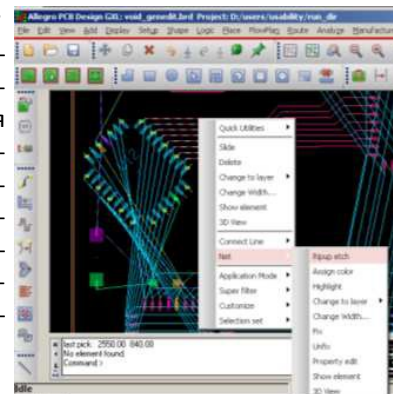
Трассировка под управлением правил DFM

Использование правил DFM (Design For Manufacturing – проектирование, оптимизированное для производства) при трассировке существенно улучшает параметры надежности и снижает количество брака. Технологии трассировки с учетом DFM включают такие функции как увеличение зазоров между объектами на слоях металлизации, при наличии свободного пространства.

Тестовые точки и отводы для проведения измерений могут быть добавлены в процессе трассировки в автоматическом режиме. При этом трассировщик учитывает оптимальное расположение точек, в зависимости от их удаленности. В качестве тестовых точек автоматически вставляются тестовые переходные отверстия или площадки. Разработчик может выбирать между различными типами расположения тестовых точек: с верхней стороны, с нижней или с обеих. Поддерживаются различные виды ограничений: площадь щупа, размер тестового переходного отверстия, сетка размещения точек, а так же минимальное расстояние между центрами.

Выполнение ограничений для высокоскоростных сигналов в процессе трассировки.

Ограничения и алгоритмы трассировки высокоскоростных сигналов, такие как: дифференциальные пары, планирование порядка трассировки, временные ограничения, взаимное влияние проводников, настройки стека слоев печатной платы, все больше становятся востребованными в современных проектах. Алгоритмы автотрассировщика поддерживают трассировку с учетом правил проектирования, выполняя выравнивание длин в процессе трассировки, а также автоматическое планирование порядка трассировки для снижения шумов и взаимного влияния на критические цепи. Различные правила проектирования могут быть применены к области на печатной плате, например для трассировки внутри BGA корпуса могут использоваться одни ширины проводников и типы переходных отверстий, с то время как на остальной области печатной платы другие.



- ⇒ Системы проектирования
- ⇒ Измерительное оборудование
- ⇒ Вычислительные платформы
- ⇒ Электронные компоненты

119330, г. Москва, ул. Дружбы, 10Б,
тел.: +7 (495) 7395005,
факс: +7 (495) 2340036,
e-mail: eda@scanru.ru,
web: <http://scanru.ru>



Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

С К А Н

Allegro PCB Designer базовый функционал и назначение опций

Наименование	Описание	Наличие опции/имя опции
Allegro Design Authoring	Схемотехнический редактор Allegro Design Entry HDL	*
Allegro Design Entry CIS	Схемотехнический редактор OrCAD Capture / Capture CIS	*
Constraint-Manager: Physical, spacing and samenet rules	Менеджер ограничений. Поддержка физических правил и ограничений (ширины проводников, зазоры), контроль физических	*
Constraint Manager: Properties and DRCs	Менеджер ограничений. Поддержка свойств и отображения результатов DRC	*
Constraint Manager: Differential pair rules	Менеджер ограничений. Правила для дифференциальных пар	*
Constraint Manager: Region rules	Менеджер ограничений. Правила для регионов (различные правила для области на печатной плате)	*
Floorplanning, placement, placement replication	Планирование размещения и трассировки. Копирование размещения	*
DFA, DFF, DFT	Поддержка правил DFA, DFF, DFT	*
Dynamic feedback on DFA compliance during placement	Динамический контроль правил DFA в процессе размещения	*
IDF3.0, DXF in/out	Поддержка IDF3.0, DXF импорта и экспорта	*
EDMD schema-based ECAD-MCAD co-design	Интеграция с САПР твердотельного проектирования (двунаправленный интерфейс с САПР ProE компании PTC)	*
Native 3D viewer	Встроенный просмотрщик 3D	*
Hierarchical interconnect flow planning	Планирование трассировки. Группировка связей, рисование шин (bundles). Для трассировки внутри шин требуется Design Planning	*
Length-based rules for high-speed signals	Правила выравнивания цепей по длине для высокоскоростных сигналов	*
Constraint-driven flow for length-based high-speed signals	Контроль правил выравнивания для высокоскоростных цепей	*
Match groups, layer sets, extended nets	Правила выравнивания групп цепей, настройки по слоям, группировка цепей проходящих через пассивные компоненты в	*
T-point rules (pin to T-point)	Возможность настройки вида подключения проводника к выводу (Т-соединение)	*
6-layer automatic shape-based autorouter	Поддержка трассировки в автоматическом режиме на 6 слоях металлизации	*
High-speed rules-based autorouting	Автотрассировка с учетом правил высокоскоростных сигналов	*
Layer-specific rules-based autorouting	Автотрассировка с учетом правил трассировки цепи на определенных слоях, поддержка различных правил для каждого слоя.	*
Design planning - plan spatial feasibility analysis and feedback	Планирование трассировки. Предварительная оценка соединений внутри шины	Design Planning Option
Design planning - generate topological plan	Планирование трассировки. Предварительная трассировка шины	Design Planning Option
Design planning - Convert Topological plan to traces (CLINES)	Преобразование предварительных результатов трассировки в топологию на слоях металлизации	Design Planning Option
Constraint Manager: Electrical rule set (relection, timing, crosstalk)	Менеджер ограничений. Электрические правила для цепей (отражение, задержки, взаимное влияние)	PCB High-Speed Option
Constraint-driven flow using electrical rules	Менеджер ограничений. Контроль электрических правил	PCB High-Speed Option
Electrical constraint rule set (ECSets) / topology apply	Использование шаблонов правил, применение правил к цепям и топологии	PCB High-Speed Option
Formula and relationship based (advanced) constraints	Использование формул и связей в правилах	PCB High-Speed Option
Backdrilling	Поддержка технологии высверливания лишней металлизации на отверстиях, чтобы не было ответвлений, которые могут ухудшить	PCB High-Speed Option
Die2Die pin delay, dynamic phase control, Z-axis delay	Ограничение на задержки внутри корпуса, динамический контроль фазы, задержки по оси Z	PCB High-Speed Option
Return path management for critical signals	Анализ возвратных токов для критических сигналов (сигналов, проходящих над вырезом в полигоне)	PCB High-Speed Option



С К А Н

Cadence Allegro® PCB Design Solution

Allegro® PCB Designer это масштабируемое, проверенное решение по проектированию печатных плат, удовлетворяющее технологическим и методологическим требованиям для сокращения цикла проектирования и минимизации ошибок. Allegro® PCB Designer доступен в базовой версии, которая может быть расширена дополнительными опциями для решения всего спектра задач, с которыми сталкивается современный инженер разработчик систем на печатных платах.

Allegro PCB Designer базовый функционал и назначение опций продолжение

Constraint Manager: HDI rule set	Правила для HDI	Miniaturization Option
Micro-via and associated spacing, stacking, and via-in-pad rules	Микропереходы и связанные правила для зазоров, стека и размещения перехода внутри площадки	Miniaturization Option
Constraint-driven HDI design flow	Менеджер ограничений. Контроль правил HDI	Miniaturization Option
Manufacturing rule support for embedding components	Поддержка правил для встроенных компонентов	Miniaturization Option
Embed components on inner layers	Встроенные компоненты на внутренних слоях	Miniaturization Option
HDI micro-via stack editing	Редактирование стека микропереходов	Miniaturization Option
Dynamic shape-based filleting, line fattening, and trace filleting	Динамическое добавление каплевидных площадок, утолщений трасс	Miniaturization Option
Hug contour routing (Flex)	Контроль изгибов при трассировке для гибко-жестких печатных плат	Miniaturization Option
Support for cavities on inner layers	Поддержка впадин на внутренних слоях	Miniaturization Option
Concurrent team design - layer by layer partitioning	Многопользовательская работа с одним проектом. Разделение проекта по слоям	PCB Team Design Option
Concurrent team design - functional block partitioning	Многопользовательская работа с одним проектом. Разделение проекта по функциональным блокам	PCB Team Design Option
Concurrent team design - team design dashboard	Многопользовательская работа с одним проектом. Среда управления разграничением доступа	PCB Team Design Option
Concurrent team design - soft nets	Многопользовательская работа с одним проектом. Разделение проекта по цепям	PCB Team Design Option
Parameterized RF etch elements editing	Параметризованное редактирование СВЧ элементов	PCB Analog / RF Option
Asymmetrical clearances	Несимметричные зазоры	PCB Analog / RF Option
Bi-directional interface with Agilent ADS	Двухнаправленный интерфейс с САПР ADS компании Agilent	PCB Analog / RF Option
Import Agilent ADS schematics into DE-HDL	Импорт схемы из ADS в DE-HDL	PCB Analog / RF Option
Layout-driven RF design creation	Инструменты размещения и трассировки СВЧ проектов	PCB Analog / RF Option
Flexible Shape Editor	Гибкий инструмент редактирование контуров	PCB Analog / RF Option
256-layer Autorouting	Расширение ограничений по трассировке до 256 слоев	PCB Routing Option
DFM rules-based autorouting	Автотрассировка с учетом правил DFM	PCB Routing Option
Automatic trace spreading	Автоматическое увеличение зазоров и толщин при наличии места на плате (повышение технологичности)	PCB Routing Option
ATP generation	Автоматическая генерация тестовых точек	PCB Routing Option
Layer-specific rules-based autorouting	Автотрассировка с учетом правил трассировки цепи на определенных слоях, поддержка различных правил для каждого слоя.	PCB Routing Option