

Siemens PLM Software

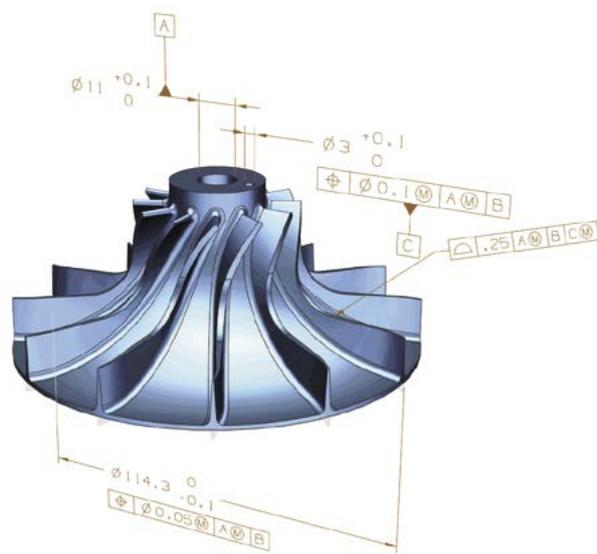
NX CMM Inspection Programming

Преимущества

- Существенное сокращение времени программирования (до 80 %)
- Контроль всех параметров деталей в соответствии со стандартами предприятия
- Сохранение и совместное использование лучших решений
- Создание программ контроля в автономном режиме без использования физических деталей и машин
- Более быстрое и эффективное распространение изменений в проекте на все процессы
- Упрощение развертывания программного обеспечения (единая система для CAD, CAM и CMM)
- Минимальные требования к обучению
- Просмотр и анализ изделия «как изготовлено» в сравнении с «как

Краткий обзор

Входящий в NX™ модуль программирования координатно-измерительных машин CMM Inspection Programming представляет собой новейшее решение для автономного программирования, которое позволяет сократить время работы над программой, освободить ресурсы дорогостоящего координатно-измерительного оборудования и обеспечивает быстрое реагирование на изменения в конструкции изделий. Данные измерений могут быть импортированы обратно в NX CMM для сравнения и последующего анализа. Благодаря сочетанию отраслевых знаний и передового опыта совместно с автоматизацией процессов, NX CMM Inspection Programming упрощает процесс разработки программ контроля и анализа измерений. Процесс охватывает все этапы: задание элементов и создание траекторий, создание и проверку программ, анализ данных измерений. Интеграция с системой Teamcenter® гарантирует использование при программировании и контроле правильных версий деталей.



Автоматизация создания программ контроля с помощью данных 3D CAD модели.

Автоматизация создания контрольных программ для экономии времени и повышения точности

Система NX CMM Inspection Programming обеспечивает возможность использования упрощенных рабочих процессов с целью сокращения времени подготовки к производству и быстрого создания программ контроля без столкновений.

NX CMM Inspection Programming

Дополнительные преимущества

спроектировано»

- Поиск возможных причин несовпадения допусков

Можно уменьшить неудобства и обеспечить точность требований к проектированию за счет программирования непосредственно на CAD модели.

Применяя технические условия (ТУ) к модели (включая СДФИР и 3D аннотации) для автоматического создания программ, вам предоставляются все возможности, чтобы гарантировать полную завершенность.

Для дальнейшей автоматизации процесса программирования можно применить собственные стандартные методы контроля, инструменты и шаблоны проектов.

Создание программ

Создание программ вручную – это путь к быстрому созданию программ контроля с высокой точностью непосредственно на основе твердотельных 3D моделей.

Автоматическое создание программ

позволяет автоматически создавать элементы контроля, допуска и траектории анализа на основе ТУ в CAD моделях, даже для нескольких элементов. Имеется механизм выявления и автоматического устранения столкновений.

Поддержка стандарта DMSC 5.2 обеспечивает надежность программ, которые соответствуют последним стандартам Международного консорциума по разработке стандартов цифровых измерений.



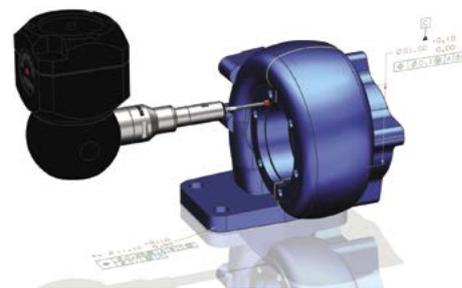
Создание собственных моделей станков и инструментов измерения из библиотеки.

Проверка программ

В модуле осуществляется автоматический контроль всех допусков с целью обеспечения их правильного применения к соответствующим элементам.

Предотвращение столкновений

обеспечивает выявление и устранение столкновений до передачи программы на выполнение.



Создание программ контроля без столкновений траекторий непосредственно на основе CAD модели.

Моделирование работы координатно-измерительных машин

обеспечивает симуляцию работы КИМ с учетом кинематики с целью проверки возможности доступа ко всем точкам контроля и отсутствия превышения пределов перемещения. 5-осевая проверка показывает ориентацию щупа в ходе предпросмотра.

Вывод программы

Вывод DMIS вывод программ в формате DMIS поддерживается в стандартной поставке

Настраиваемые параметры вывода

позволяют писать на языке TCL пользовательские постпроцессоры для создания программ на языках CMM.

Повторное использование корпоративных стандартов

Контрольно-измерительное оборудование и CMM

Можно использовать модели измерительных датчиков и КИМ, поставляемых в стандартной поставке, а также создавать собственные модели оборудования и приспособлений. Эту возможность удобно использовать для

Возможности

- Возможность автоматического создания программ на основе данных PMI
- Предотвращение столкновений
- Измерения между точками, поверхностями или элементами из листового металла
- Возможность программирования измерений между несколькими элементами в рамках одного шага
- Моделирование работы машин и проверка программ
- Встроенные модели инструментов и машин
- Возможность создания собственных моделей инструментов и машин
- Вывод программы в формате DMIS 5.2
- Возможность создания пользовательских пост-процессоров для языков CMM
- Быстрое обновление с учетом изменений в проекте при помощи ассоциативных связей
- Возможность управления ревизиями программ с помощью Teamcenter
- Отображение измерений для анализа данных
- Сохранение и сравнение наборов анализа
- Отображение измерений в навигаторе, а также графическая привязка измерений
- Импорт данных измерений в формате .mea или .dml

быстрой сборки компонентов зонда и задания его геометрии. При этом могут применяться как собственные модели геометрии, так и модели из каталога Renishaw.

Библиотека повторного использования позволяет сохранять модели инструментов для последующего использования в новых программах или совместного использования другими программистами в группе. В этой библиотеке также можно сохранять для использования в последующих проектах модели координатно-измерительных машин.

Анализ измерений с помощью NX CMM

Визуализация

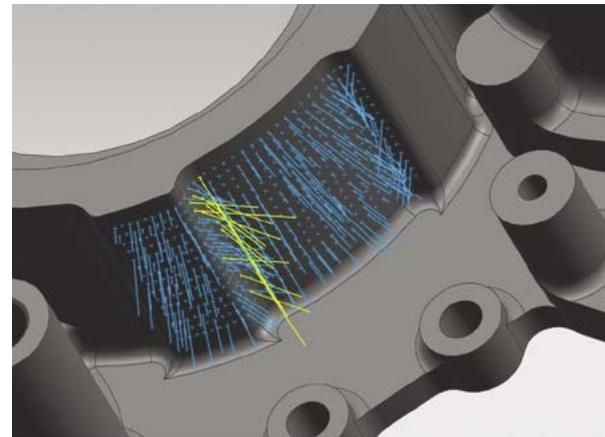
С помощью возможностей анализа данных NX CMM можно легко оценить и проверить ваши фактические размеры и характеристики в графической среде, непосредственно наложив их на конструкторскую модель, которая использовалась для программирования КИМ. Выполнение измерений в контексте проектирования позволяет выявить наиболее эффективные методы в достижении лучшего качества.

Анализ

Передача измерений CMM обратно в NX в виде файлов .mea и .dml. Они сравниваются с данными измерений, включая ассоциированные допуски в соответствии со стандартами ANSI Y14.5, ASME Y14.5 или ISO 1011. Измерения отображаются в Навигаторе операций в виде списка, связанного с графическим представлением для каждого из измерений. Анализ наилучшего приближения и проверка позволяют найти возможные причины нарушения допусков, а также помогают в принятии решений, способствующих росту качества компонентов.

Интегрированное решение

Управление изменениями конструкции позволяет использовать ассоциативные связи для быстрого обновления программ с учетом внесенных в конструкцию изменений.



NX CMM позволяет сохранять и анализировать различные наборы результатов для повышения качества.

Управление данными и процессами

позволяет использовать Teamcenter для управления данными и процессами, а также гарантировать, что работа ведется с последней версией файла. Эту функцию можно использовать для обмена параметрами, программами и постпроцессорами в пределах рабочей группы независимо от места нахождения сотрудников.

Компоненты модуля NX CMM

Типы координатно-измерительных машин

- До 3-х линейных осей с 2-мя или менее поворотными столами
- Фиксированные, индексируемые и переменные головки
- До 5-ти осей с непрерывной кинематикой

Стандартный каталог

- Датчики Renishaw
- Удлинитель и наконечники

Управляемая среда разработки

- Хранение данных об изделиях и процессах с управлением версиями
- Веб-платформа для доступа к данным
- Поддержка работы в параллельно действующих группах

Интерактивные ресурсы

Справочная документация с учебными материалами

Автоматизация

Пакет поддержки приложений NX Open и Knowledge Fusion

Типы элементов

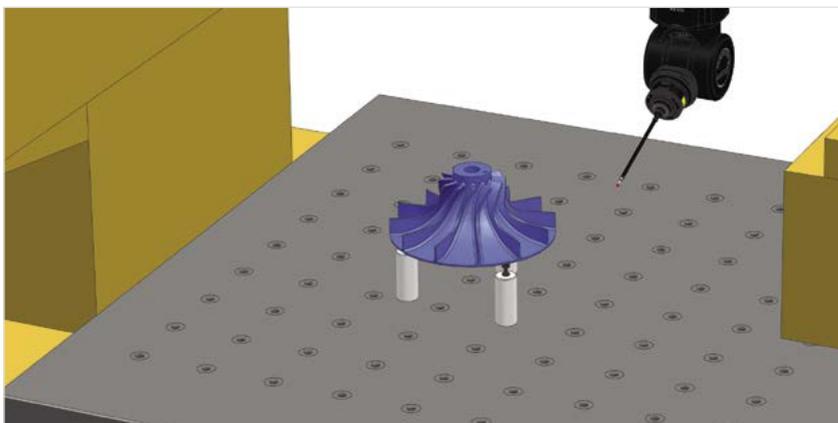
- Точка
- Линия
- Плоскость
- Окружность
- Дуга
- Цилиндр
- Конус
- Тор
- Открытый паз
- Закрытый паз
- Сфера
- Поверхность
- Ребро
- Шаблон
- Кривая

Типы допусков

- Линейное расстояние
- Диаметр
- Радиус
- Координатные размеры
- Ширина
- Внутренний угол
- Угол конуса
- Профиль поверхности
- Профиль линии
- Определение базы
- Симметричность позиции
- Концентричность
- Допуск наклона
- Перпендикулярность
- Параллельность
- Радиальное биение
- Полное биение
- Плоскостность
- Цилиндричность
- Прямолинейность

Методы построения

- Максимальное соответствие
- Пересечение
- Проекция
- Перпендикулярность
- Параллельность
- Смещение



Использование среды станка для быстрого размещения креплений.

Типы головок

- Фиксированная
- Индексируемая
- Переменная

Типы щупов

- Прямой
- Угловой
- С одним наконечником
- С несколькими наконечниками
- Цилиндрический

Типы траекторий

- Точки
- Сканирование Прямой
- Сканирование Кривой
- Сканирование Дуги
- 5-осевое сканирование кривой

Язык вывода

- DMIS 5.2
- Язык Mitutoyo MCOSMOS™
- Renishaw Equator DMIS
- Пользовательский

Преобразователи форматов

- DXF/DWG
- IGES
- STEP AP 203 и AP 214

Контактная информация:
Siemens PLM Software
Москва +7 (495) 223 3646
Санкт-Петербург +7 (812) 336 7015
Екатеринбург +7 (343) 356 5528

www.siemens.ru/plm

© 2015 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens и логотип Siemens являются зарегистрированными товарными знаками компании Siemens AG. D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter и Tecnomatix являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. или ее филиалов в США и других странах. Все прочие упомянутые логотипы и товарные знаки являются собственностью их владельцев.
28517-Y8 9/15 o2e