

Производитель планетарно-роликовых редукторов

**Tsuntien Precision Co.,Ltd**



TWINROLLER  
HIGH PRECISION  
REDUCTION ROLLER

Двойной ролик  
ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
РОЛИКОВЫЙ РЕДУКТОР

07.2022

# Содержание

## ■ О компании

Кто мы/Патент/История развития/Статус разработки

## ■ Преимущества редуктора Tsuntien

Часто задаваемые вопросы о редукторах/ Четыре преимущества перед аналогами/ Продукты и области применения

## ■ Высокие стандарты производства

Строгий контроль производства и качества

## ■ Квалификация и репутация

Патент / Репутация / Сертификация

# Часть 01

## Введение





# КТО МЫ?

**Первый производитель, который успешно произвел редуктор RV на Тайване.**



**Патент  
НИОКР**

Из  
**Тайваня**  
Дажиа

**30 лет**

Фокус на рынке редукторов

Инновационная планетарно-роликовая конструкция, созданная независимыми НИОКР, не имеет обратного движения, но имеет реальные возможности для исследований и разработок.

**Единственный производитель, который имеет серийное производство редукторов RV на Тайване.**

Редукторы TSUNTIEN имеют очень хорошую репутацию благодаря своему высокому качеству и широко распространены в Южной Корее, Турции и Европе.

# Запатентованная конструкция: Ролико-циклоидальное цевочное колесо

Работа роликового редуктора основано на планетарном движении. Внутренние и внешние ролики вращаются одновременно, как Земля вращается вокруг солнца одновременно с вращением вокруг своей оси.

Уникальная инновационная конструкция позволяет редуктору одновременно вращаться и рассеивать ударное напряжение, что обеспечивает меньшие потери, но более длительный срок службы.

Роликовый редуктор компактен, эффективен и имеет высокий выходной крутящий момент.

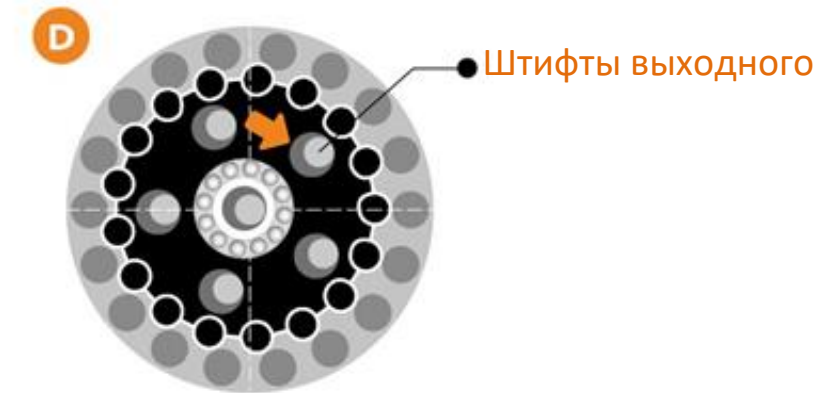
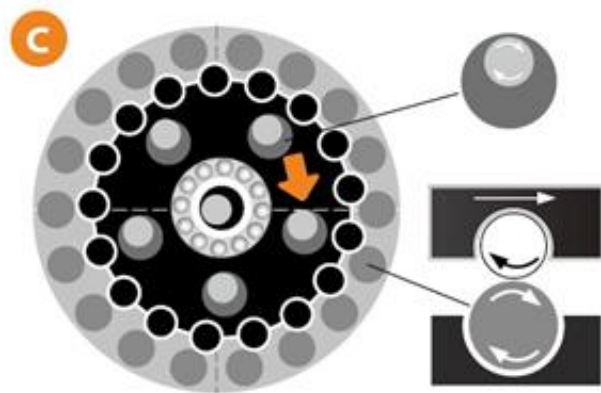
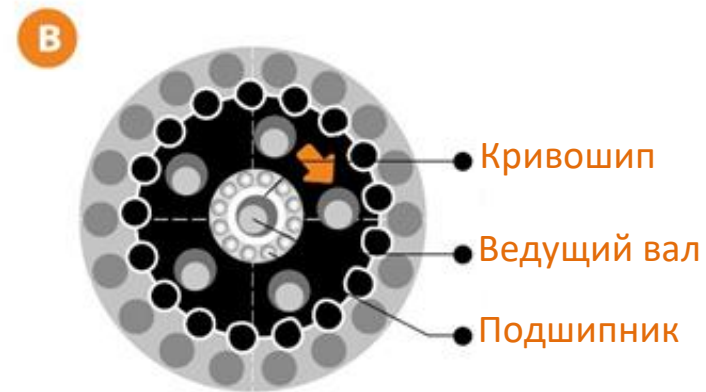
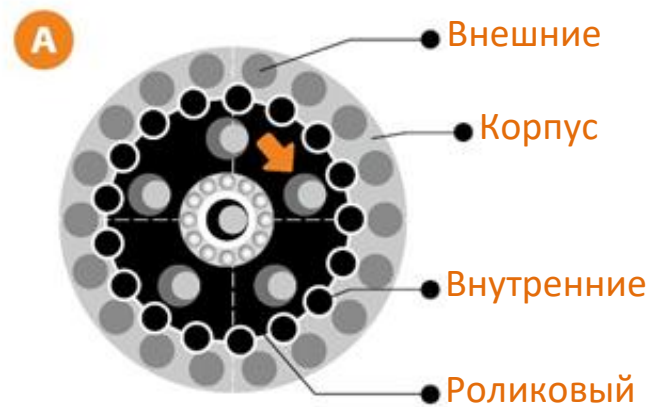


Сертификаты



Золотая медаль Всемирной выставки изобретений в Нюрнберге





Видео

# 30 лет, от Тайваня до материкового Китая



**1990 г.**

Kotec  
Precision  
Machinery ,Inc



**1991 г.**

Выпущен редуктор  
Roladrive

**2011 г.**

Tsuntien  
Precision  
co.,Ltd была  
основана и  
выпустила  
редукторы RV



-TTRA  
-TTRV-C  
- TTRV-E  
- TTRD-C



1992 г.

**2013 г.**

Продукты:

- Позиционер робота
- Трубогибочный станок
- Автоматизированное производство
- Мешалка

**2018 г.**

На основе сотрудничества с JUSTEC мы создали филиал Jiangsu Roller Transmission Co., Ltd. в Куньшане, Китай.



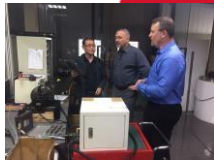
Финляндия, Венгрия,  
Швеция, Дания



Турция



Южная  
Корея



США



Индия и Юго-Восточная Азия

город Тайчжун



Дажиа, Завод №1  
Дажиа, Завод №2

Новая глава ...





# Преимущества продуктов



## Высокий выходной крутящий момент

Более эффективная производительность при том же размере.

## Высокая жесткость с меньшими потерями

Беззубчатая конструкция, ударопрочная и долговечная.

## Длительный срок службы

Производство, ориентированное на качество, высокая точность и долговечность.

## Меньше шума

Цилиндрическая конструкция снижает шум, создаваемый трением.



## Эффективный выходной крутящий момент

$T_0$

$T_0 = T_i \cdot \eta_i \cdot E$

$T_i$

Компактная цилиндрическая конструкция

Зубчатый привод требует больше места



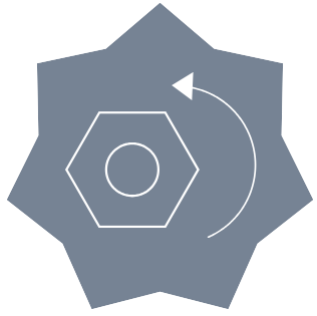
Эффективность привода

**95%**

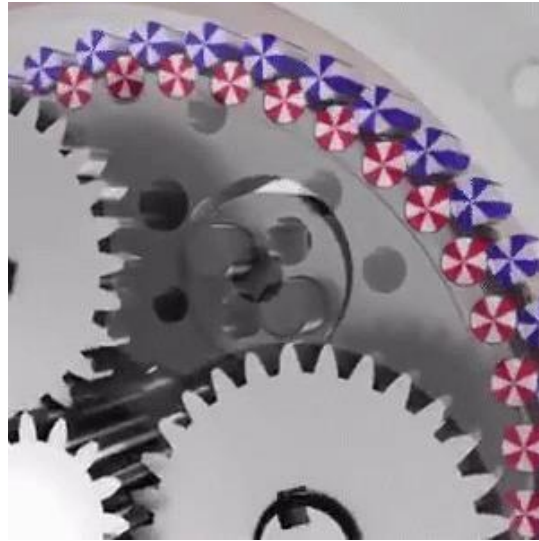
Все скользящие части состоят из роликов, работа которых включает скольжение и качение одновременно, поэтому потерями в механизме практически пренебрегают и достигается чрезвычайно высокая эффективность.

## Компактный, но обеспечивает тот же результат

Односекционный привод может обеспечить превосходное передаточное отношение. Вход и выход из оси силовой передачи расположена на одной оси. Благодаря компактной конструкции, обладая теми же параметрами, что и у зубчатого редуктора и червячного редуктора, имеют меньший вес.



# Высокий выходной крутящий момент



## Точный привод с меньшей погрешностью

Окружной зазор может быть устранен за счет многозубчатого зацепления, поэтому отклонение привода составляет всего 25% от обычного зубчатого редуктора.



# Высокая жесткость: многозубчатая конструкция более прочная

# 40%

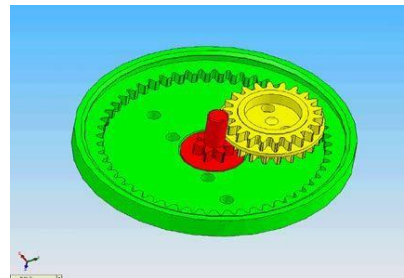
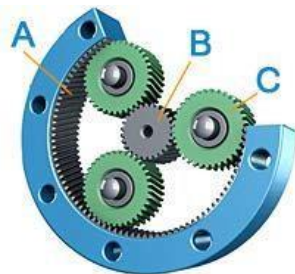
роликов двухдискового роликового механизма зацепляются одновременно, по сравнению с одним зубчатым зацеплением обычного редуктора, грузоподъемность которого выше, чем у червячного редуктора и зубчатого редуктора.



Многозубчатое зацепление может выдерживать в

▶ **5 раз**

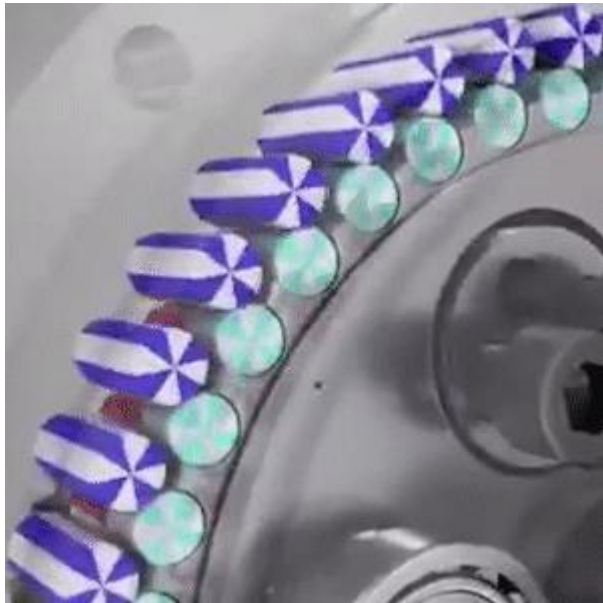
больший крутящий момент, чем номинальный



▶ Конструкция с меньшим количеством зубов не может выдержать сильные удары



# Стабильный и длительный срок службы



## Роликовая конструкция Длительный срок службы

Роликовая конструкция и отсутствие сломанных зубов приводят прочный механизм к отсутствию необходимости в техническом обслуживании и обеспечивает длительный срок службы.

## Низкое энергопотребление Отличное соотношение цены и качества

Высокий выходной крутящий момент и высокая эффективность, низкое энергопотребление, низкая рабочая нагрузка и отличные экономические показатели.





# Меньше шума

Роликовая конструкция производит меньше шума, чем зубчатая конструкция, которая часто используется в военных радиолокационных приемниках.



# Засвидетельствование бренда



Япония



Тайвань



Материковый Китай



США



Европейский Союз



От 400 Вт до

# бесконечности

Независимые НИОКР, разнообразные продукты

Изображение слева: самый большой редуктор (посередине), самый маленький редуктор (слева); самый большой редуктор работает около 30 лет.

## Серия TTRA

Правильно применяется к поворотному столу / устройству позиционирования, станку для механической обработки с автоматической сменой инструментов и каждому автоматическому механизму, напрямую связанному с серводвигателем. Особенности серии TTRA являются прямой выходной крутящий момент, затяжка и высокая точность.



Конструкторы-механики заботятся о правильной укладке кабеля или труб из-за ограничений по пространству или помех между кабелем и конструкцией во время работы. Серия TTRV-C может эффективно решить эту проблему благодаря своей полый конструкции, которая позволяет трубе и кабелю проходить через редуктор.



## Серия TTRV-E

Компактная и легкая конструкция. Эффективное снижение инерции вращения манипулятора и достижение более точного позиционирования.



## Серия TTRS

Редуктор робототележки, ходовая часть, шлицевая конструкция входа, отличная долговечность







### Серия TTRD-C

Для удовлетворения требованиям механизмов и манипуляторов с полой конструкцией и прямого подключения к серводвигателю. Серия TTRD-C предназначена для решения этой проблемы за счет полого корпуса и успешного подключения к серводвигателю напрямую, что обеспечивает более удобное применение.



### Серия TTRAC

Полая конструкция корпуса, ременный вход, подходит для коротких и ограниченных пространств.

### Серия TTGV / TTGH

Многозубчатое зацепление, высокая жесткость, высокий крутящий момент, длительный срок службы, идеально подходит для машин с высокой ударной нагрузкой и заменяет двухступенчатый планетарный редуктор.





### Серия TTRVE

Эквивалентная форма  
и характеристики по  
сравнению с Spinea,  
цилиндрическая  
конструкция, высокая  
точность



### Серия TTRDR-C

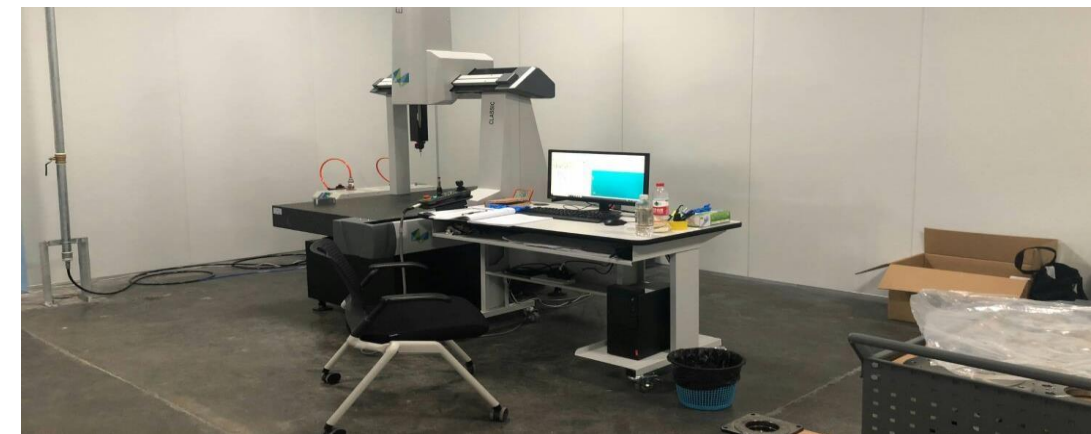
Поворотный стол  
максимально низок,  
ось вращения как  
можно короче, что  
делает всю машину  
компактной.



### Серия TTRAR

Поворотный стол  
максимально низок,  
ось вращения как  
можно короче, что  
делает всю машину  
компактной.

# Производственные мощности





# Разнообразное применение продуктов >>

Шестиосевые  
роботы-  
манипуляторы



Трубогибочный  
станок



Оборудование  
с автоматической  
сменой  
инструментов



Робото-  
тележка



Позиционер  
робота /  
Поворотный стол/  
Подвижный стол



Применение  
четвертой и пятой  
осей станка для  
механической  
обработки

Четырехосевые и  
другие специальные  
роботы-  
манипуляторы

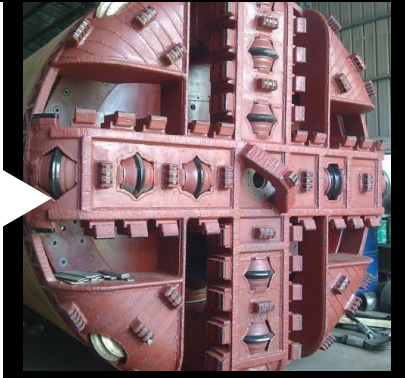


Полировальная  
машина



Другие области  
автоматизации

Военная  
Автомобильная  
Подземный  
проект...



Шестиосевые роботы-манипуляторы

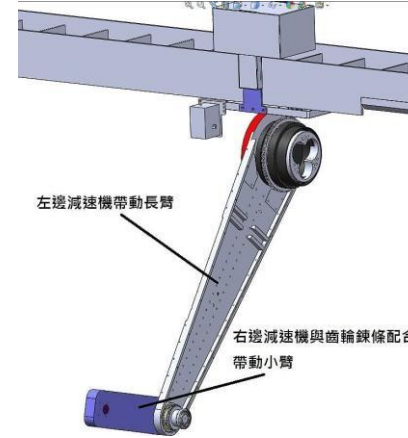




Четырёхосный робот



Редуктор приводит длинную руку и маленькую руку



редуктор



Распыляющие робот-манипуляторы

Другие специальные роботы-манипуляторы



Рука сборочного робота с избирательной податливостью

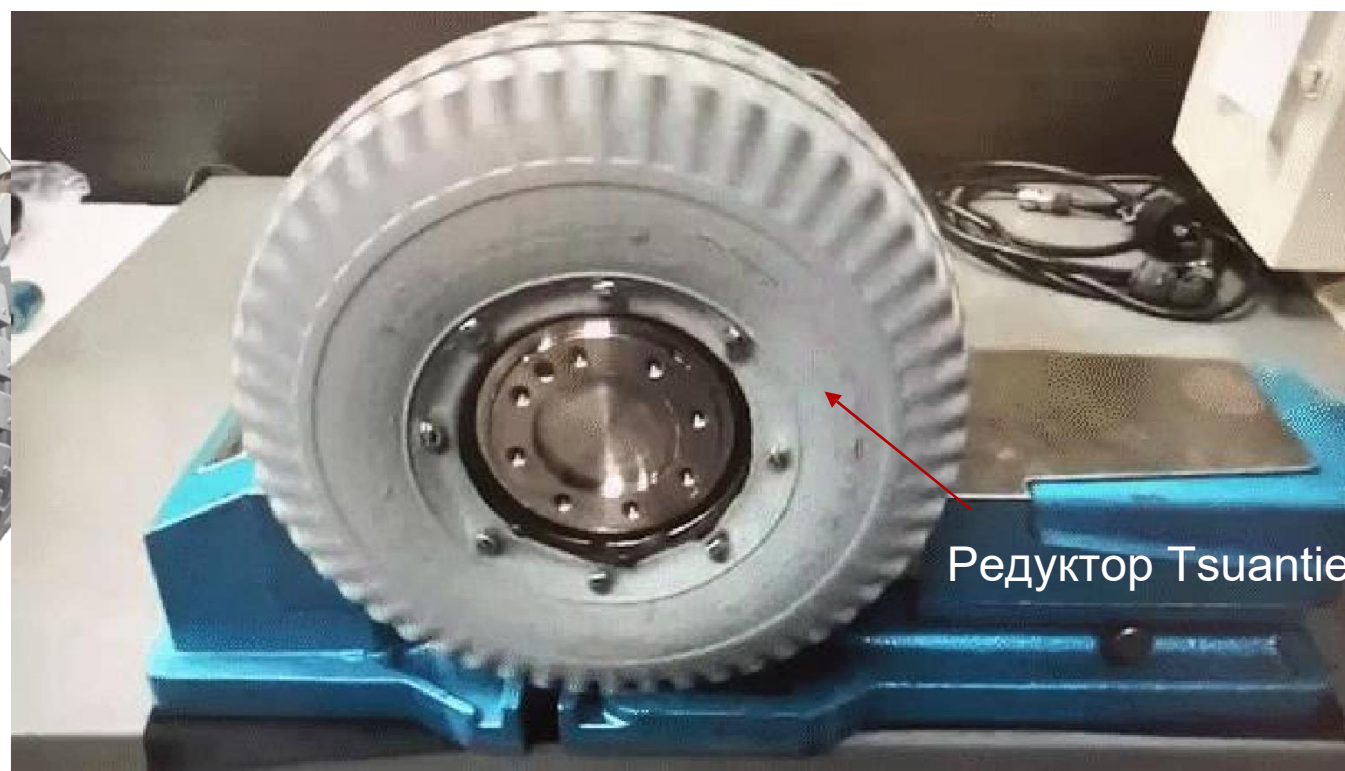
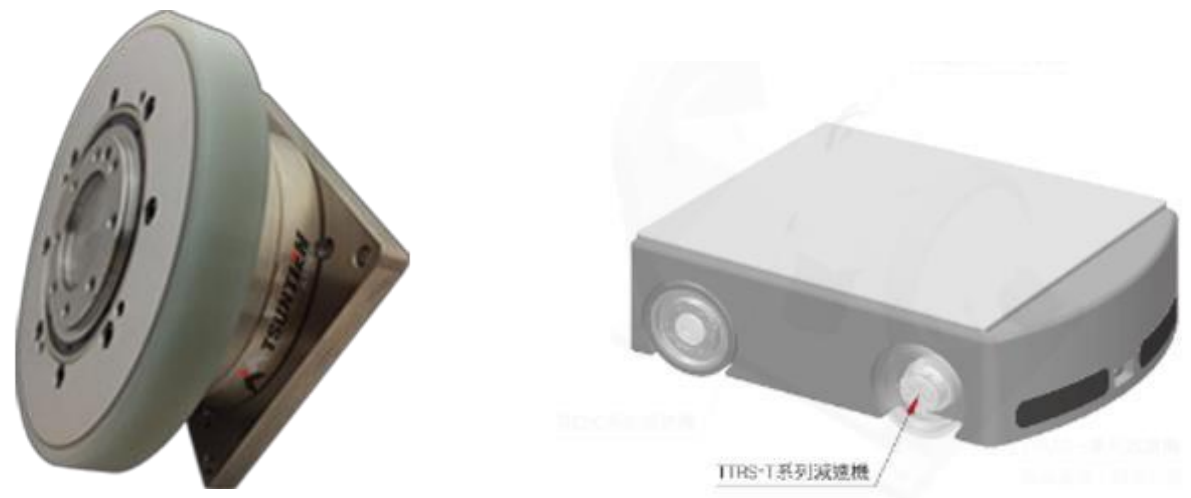


Робот-штабелёр

Четырёхосевые и другие специальные робот-манипуляторы



# Робото-тележка



# Полировальная машина



村田减速机

Редуктор Tsuantien



Трубогибочный станок  
Серия TTGV



TTGV 减速机

Трубогибочный станок



Позиционер робота



Поворотный стол→



Поворотный стол

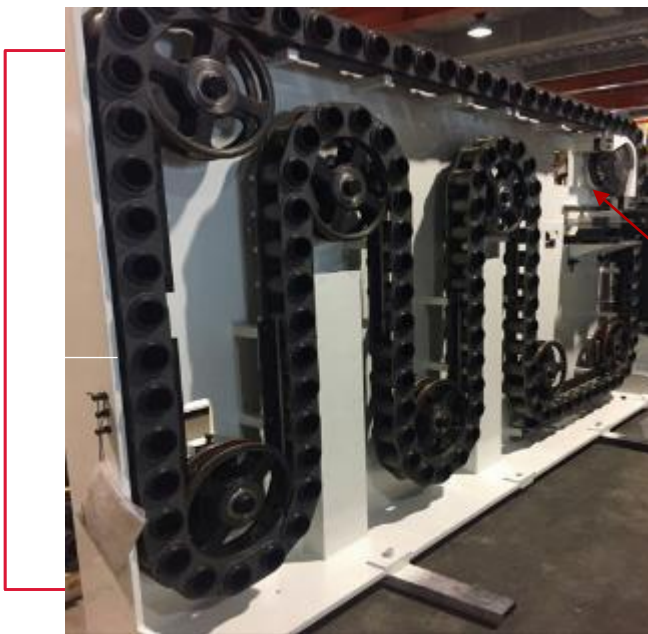


Позиционер робота/ Поворотный стол/ Подвижный стол

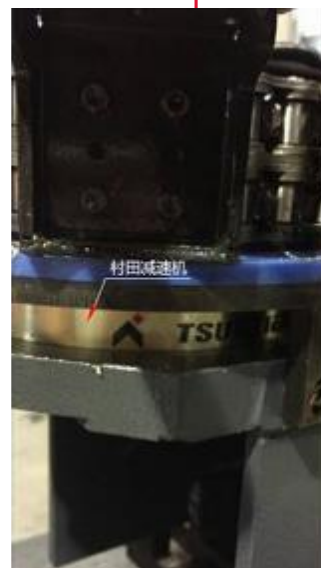
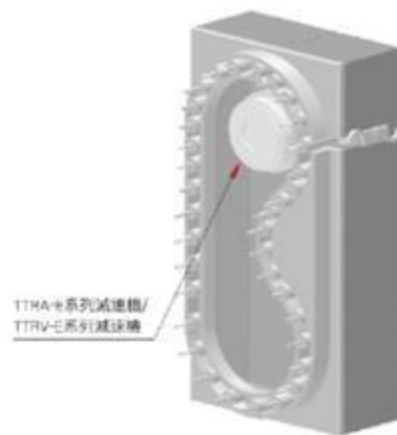


Позиционер робота

Тяжелая нагрузка



ATC



Легкая нагрузка



# Пятиосевое приложение



Крупногабаритный  
подвижный стол

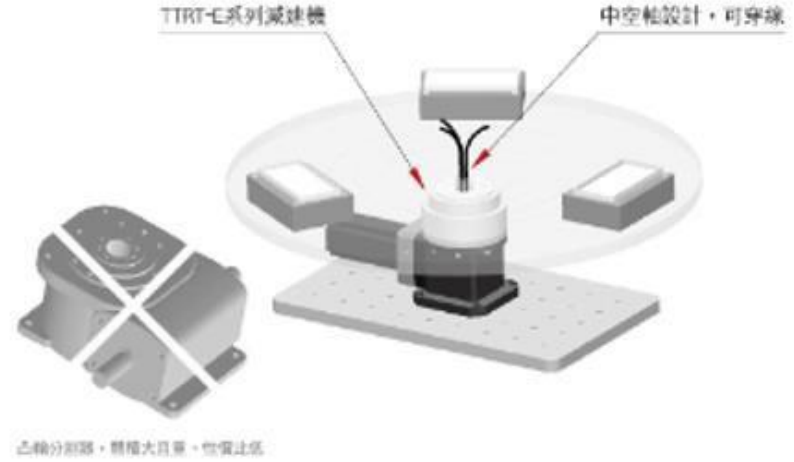


Применение четвертой и  
пятой осей станка для  
механической обработки



# Применение в других отраслях

Канализация,  
щитовая проходческая  
машина ↓



↑ 3C Автоматизированное  
производство

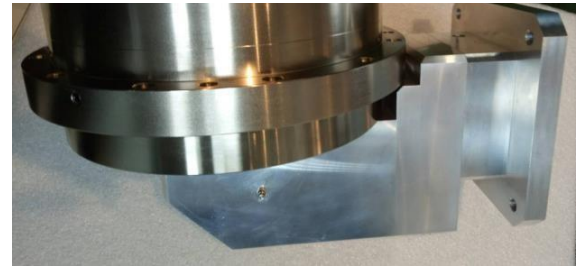


← Автоматизированное  
производство



Редуктор Tsuantien

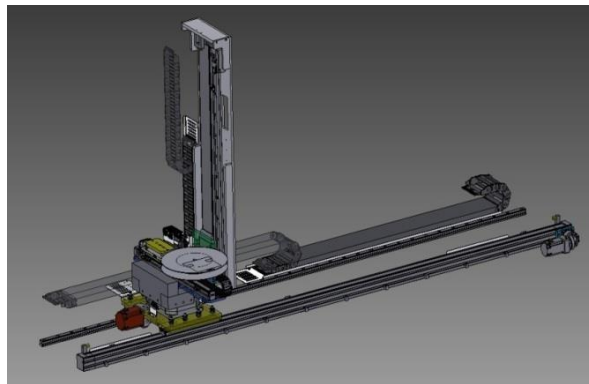
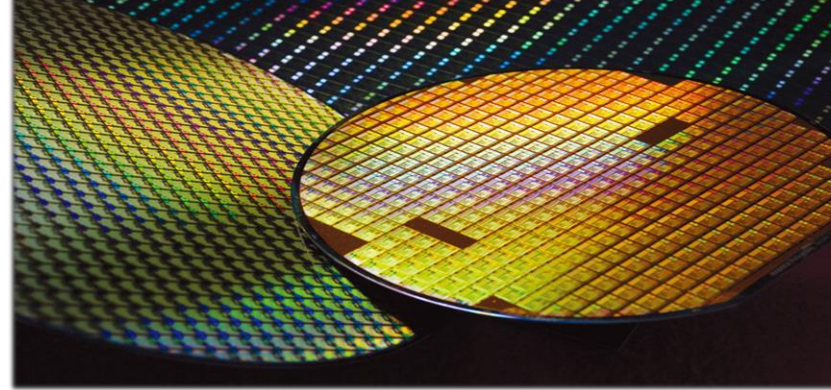
↑ Автомобильная -  
Кромкообрезной станок



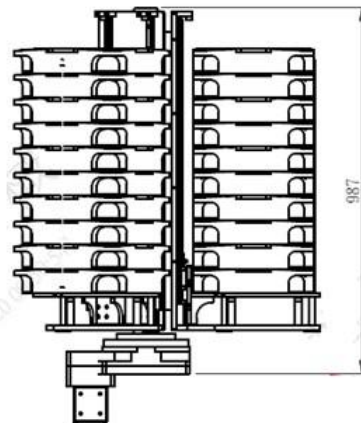
↑ Автомобильная - Станок для  
снятия грата



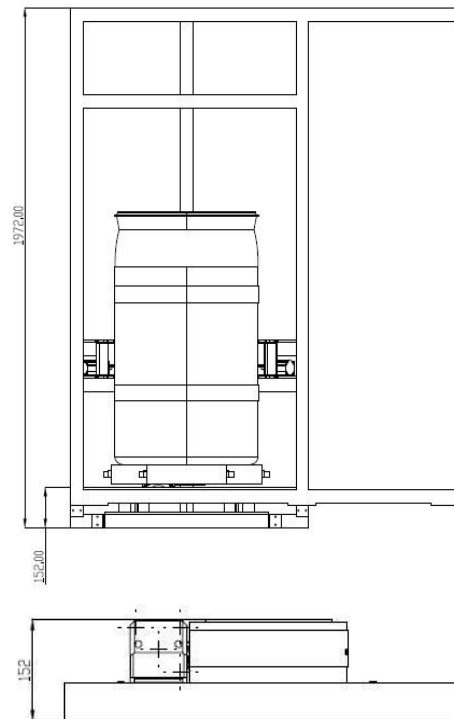
# Полупроводниковая промышленность



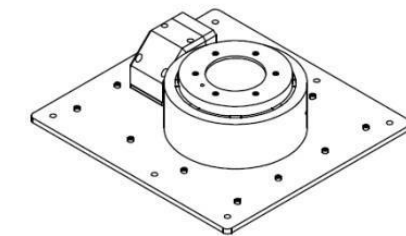
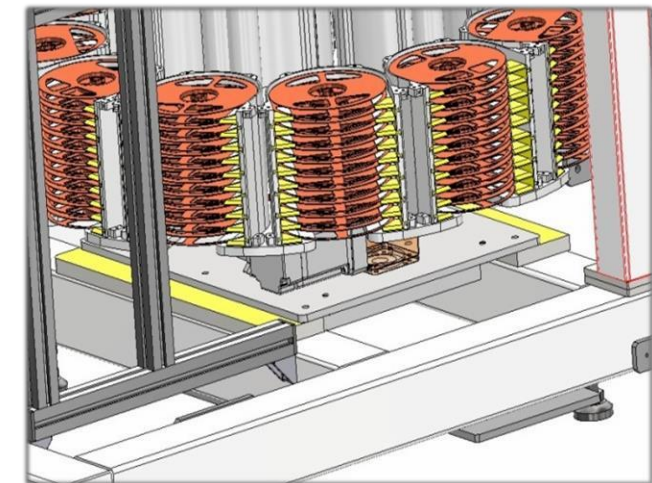
Устройство для переноски  
кассет для  
полупроводниковых пластин



Устройство для  
переноски кассет для  
полупроводниковых  
пластин



Специальная установка  
травления



Специальный  
тонкий редуктор  
для складов

# Заказчики в полупроводниковой промышленности

## Производители оборудования

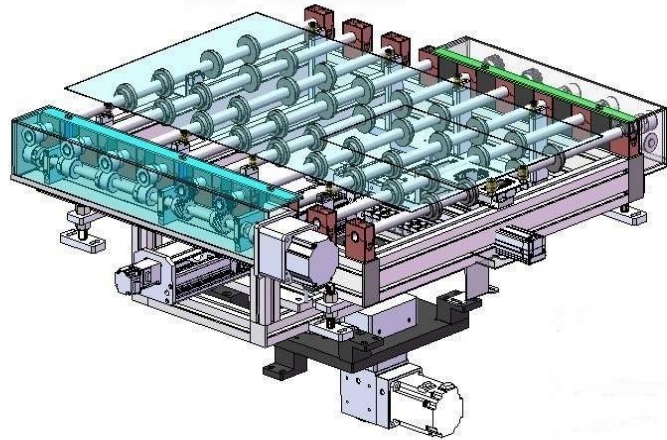


## Конечные пользователи





Промышленность по  
производству  
жидкокристаллических  
дисплеев на  
тонкоплёночных  
транзисторах



Устройство для переноски панелей

# Заказчики в промышленности по производству жидкокристаллических дисплеев на тонкоплёночных транзисторах

## Производители оборудования



## Конечные пользователи





# Сотрудничество в автомобильной промышленности на альтернативном топливе



Электромагнитная система подвески

# Сотрудничество



GPM 均豪精密



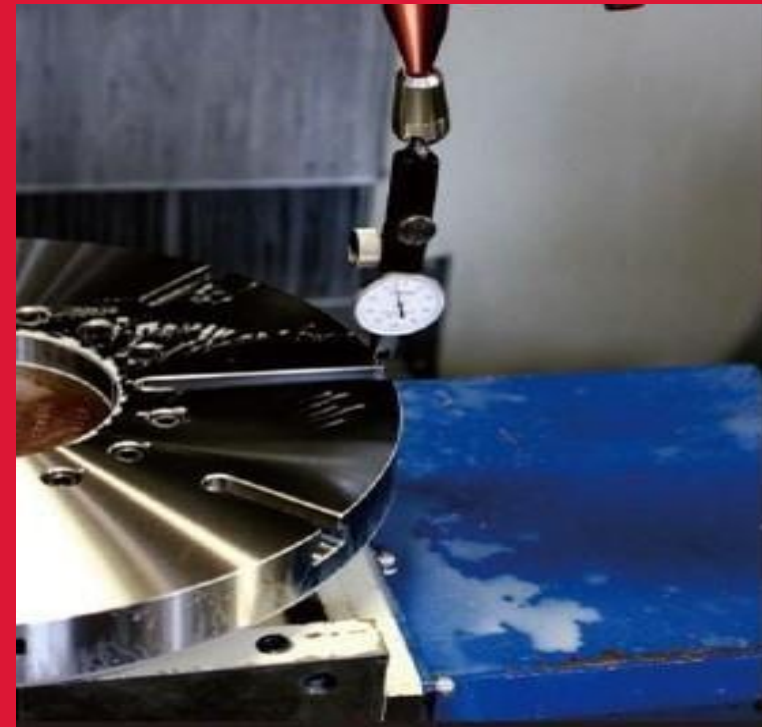


# Часть 02

**Высокие стандарты производства**

# Отличная производственная МОЩНОСТЬ

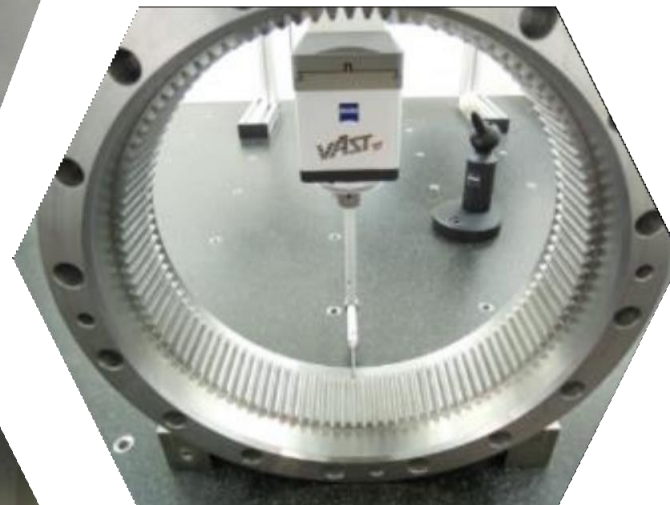
TSUNTIEN Precision Co., Ltd имеет расширяемые производственные мощности, владеет модернизированным заводом площадью 1000 квадратных метров, критически важным технологическим оборудованием, таким как обрабатывающий центр с ЧПУ, фрезерный станок, зубодолбежный станок, зубошлифовальный станок с гибкой сменной работой. Общее контрольное оборудование, такое как оборудование для определения профиля зубов.



# Строгий производственный процесс

## Предварительный осмотр

Предварительный осмотр: Все сырье сертифицировано для обеспечения того, что ингредиенты указаны правильно поставщиками и отделом контроля качества перед технологической процедурой. Каждая деталь должна быть точно измерена штангенциркулем или КИМ, чтобы убедиться, что размеры находятся в пределах допуска согласно соответствующему чертежу.



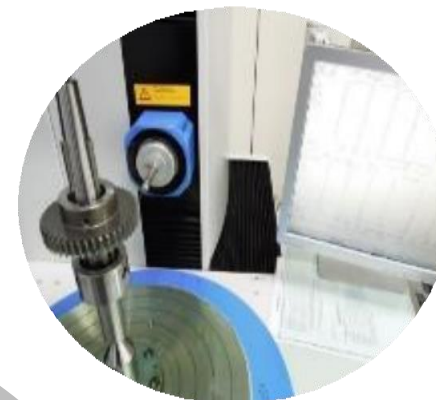
# Многokратный точный контроль качества

## Проверка готовой продукции



Каждый роликовый редуктор не может быть отправлен до тех пор, пока он не пройдет все испытания качества, включая испытания на шум, температуру, вибрацию, прогиб и плоскостность, чтобы гарантировать качество.

## Испытание деталей



Зубомер  
KLINGELNBERG

## Испытание на нагрузку и

### усталость

Различные нагрузки применяются к разным типам редукторов для длительного испытания, чтобы проверить незначительные изменения долговечности.

## Испытание на шум

К каждому продукту прилагается отчет об испытаниях



## Проверка точности

К каждому продукту прилагается отчет об испытаниях





# Часть 03

## Квалификация и репутация





Патентные свидетельства



Награда за инновации для среднего и малого бизнеса



**Сертификация SGS ISO9001** Золотая медаль Всемирной выставки изобретений в Нюрнберге, 1992 г.

Золотая медаль 2015 г. среди крупных средних и малых предприятий с «голубыми фишками»



Конкурс роботов



# Вопросы и ответы