

6-сторонній свердильний верстат з ЧПК ND612DT



Призначення

Свердильно-присадний центр із ЧПК Nanxing ND612DT призначений для високоточного свердління отворів у меблевих деталях із шести сторін, фрезерування криволінійних і прямих пазів зверху та знизу деталей, а також обробки деталей різної складності за один установ, що відповідає вимогам комплексного виробництва.

Верстат оснащений

- Два автоматичні затискачі з автоматичним обдувом у зоні захоплення, дві свердильні групи, фрезерний шпиндель з автоматичною зміною інструменту на верхньому обробному вузлі.
- Одна свердильна група та фрезерний шпиндель на нижньому обробному вузлі.
- Компоновка свердильних груп дозволяє одночасно виконувати дзеркальну обробку.
- Точне переміщення кожної осі забезпечується високоякісними серводвигунами.
- Керованими шиберами на аспіраційних патрубках, централізованою системою змащення, швидкознімними кожухами на свердильних головах, дублюванням кнопок керування, обдувом робочої зони столів, оптичних датчиків, центральним базувальним упором прямокутного перерізу, датчиком вимірювання довжини.
- Система керування SYNTEC із програмним забезпеченням PCDrillCAM.

Область застосування

Застосовується на виробництвах будь-якого рівня, де потрібна підвищена гнучкість і водночас висока продуктивність. Ці верстати не потребують переналагоджування на кожну деталь — достатньо обрати програму та встановити заготовку. У пам'яті створюється бібліотека різних карт присадок, і верстат може працювати в потоковому режимі без переналагоджувань.

Технічні характеристики

Параметри заготовки

Довжина, мм	200÷3000
Ширина, мм	30÷1200
Товщина, мм	10÷60

Параметри свердлильних блоків

Кількість вертикальних шпинделів для свердління в площину (зверху), шт.	38 (19/19)
Кількість вертикальних шпинделів для свердління в площину (знизу), шт.	9
Кількість горизонтальних шпинделів для свердління в торці, шт.	20 (3+3;2+2 ; 3+3;2+2)
Частота обертання шпинделів свердлильних груп, об/хв.	4000
Потужність шпинделя (верх / низ), кВт	5,5(автозаміна)/ 3,5 (ручна)
Макс. частота обертання шпинделя, об/хв.	18000
Тип охолодження шпинделя	Повітряне
Тип цанги (верх / низ)	ER32/ER25
Макс. посадковий діаметр інструмента (верх / низ), мм	20/16
Потужності серводвигунів по осях X / Y / Z, кВт	0,75x2/0,85x4/ 0,85x3
Макс. швидкість переміщення X / Y / Z, м/хв.	135 / 75 / 30
Макс. довжина інструмента, мм	70
Макс. діаметр інструмента, мм	35

Параметри підключення

Діаметр аспіраційних патрубків верхньої голови, мм	200x2
Діаметр аспіраційного патрубка нижньої голови, мм	125

Швидкість потоку повітря для аспірації, м/с	28
Тиск у пневмосистемі, МПа	0,6÷0,7
Загальна потужність, кВт	23,92
Напруга, В	380
Частота, Гц	50
Габаритні розміри, мм	
Довжина, мм	6150
Ширина, мм	2806
Висота, мм	2325
Вага, кг	3850

Конструктивні особливості

Завантаження деталей

- Робочий стіл обладнаний незалежною системою повітряного піддуву для плавного переміщення матеріалу без пошкодження лицьових сторін. Поверхня столів виготовлена з жорстких, зносостійких плит для тривалішого терміну служби. На початку стола встановлені ролики для полегшення завантаження довгих і важких деталей.



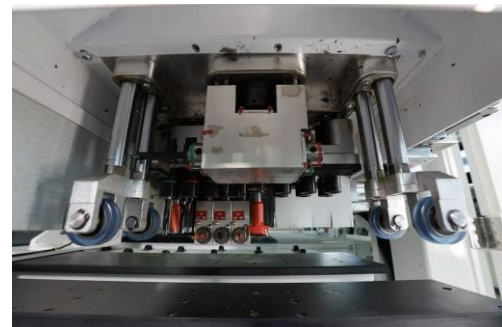
Затискачі

- Два незалежні затискачі розвивають швидкість до 135 м/хв завдяки серводвигунам INOVANCE і редукторам SHIMPO-NIDEC, забезпечуючи високу точність і швидкість обробки. Позиціонування деталей здійснюється потрібним упором на кожному захваті, упори з підшипниками запобігають сколюванню торців. Функція автоматичного обдуву кромки очищає нижню частину захватів і стіл від пилу.



Системи притискання деталей під час обробки

- Бічний притиск із роликів використовується для переміщення заготовок у горизонтальній площині. Переміщення здійснюється за допомогою шестерні та рейки. Відповідно до параметрів деталі, налаштовується на певну ширину, виключаючи будь-які зміщення деталей.
- Вертикальні незалежні пневматичні притиски (пластини та ролики) надійно фіксують деталь під час обробки. Якщо під час обробки відбувається рух деталі (торцеве свердління, вибірка паза, фрезерна обробка) — використовуються пневматичні роликові притиски.



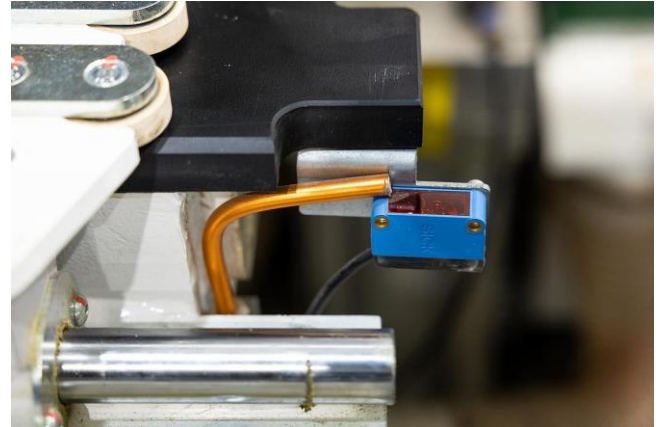
Базуючий упор

- Пневматичний упор має прямокутний переріз і розташований на станині верстата, що забезпечує максимальну точність деталі та виключає можливість її зміщення.



Датчик вимірювання довжини

- Датчик встановлений на масивній рамі, що гарантує стабільність і точність вимірювань деталі. Служить для контролю лінійних розмірів деталі, дозволяючи на цьому етапі виявити виробничий брак і запобігти пошкодженню верстата через помилку оператора. Датчик обладнаний форсункою для продувки.



Датчик вимірювання ширини

- Встановлений на свердлильному блоці для визначення та контролю ширини деталі для запобігання помилок у позиціонуванні отворів. Точність досягає 0,02 мм



Датчик вимірювання товщини

- Забезпечує стабільну точність при обробці заготовок різної товщини без необхідності ручної переналадки, що підвищує продуктивність і виключає людський фактор.



Верхній свердлильний блок

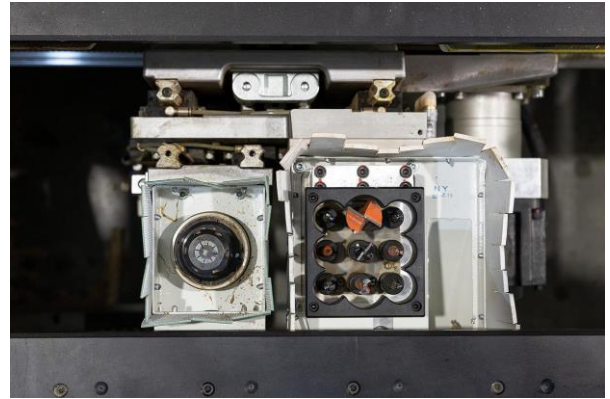
Два свердлильні блоки:

- 19+19 вертикальних шпинделів для свердління в площину.
- 10+10 горизонтальних шпинделів для свердління в торці (3 + 3; 2 + 2)/(3+3;2+2)
- Верхній фрезерний агрегат: 5,5 кВт, 2 лінійних магазину з автозміною інструменту, патрон ISO30



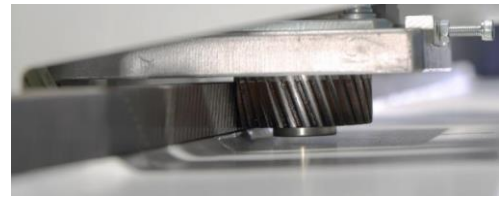
Нижній свердлильний блок

- 9 вертикальних шпинделів для свердління в площину.
- Електрошпindel фрезерного вузла.



Переміщення по осях

- Осі X і Y: косозуба передача шестерня-рейка. Косозубе зачеплення не має зони однопарного зачеплення, зуби в косозубих передачах навантажуються поступово, що забезпечує високу точність, стабільність, плавність ходу та тривалий термін служби.
- Ось Z: кулькова-гвинтова передача. Застосування кулькової-гвинтової пари збільшеного перерізу гарантує збереження швидкості при високошвидкісній обробці.



- Високошвидкісні серводвигуни INOVANCE
- Велика точність і швидкість переміщень забезпечується високоякісними сервомоторами.



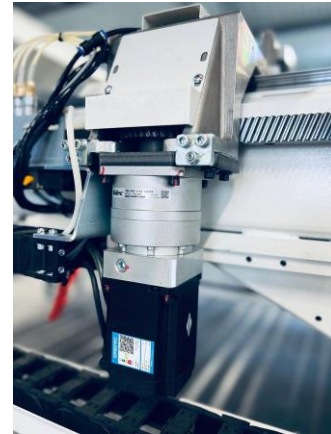
Автоматична система змащення

- Автоматичне змащення основних елементів переміщення та напрямних значно подовжує термін їхньої служби, виключає людський фактор і необхідність для оператора виконувати процедури змащення вручну.



Японські планетарні редуктори SHIMPO

- Дозволяють реалізувати великі питомі потужності при забезпеченні високої навантажувальної здатності та мінімальних габаритах приводу.
- Підвищують швидкість верстата та забезпечують значно вищий ККД.
- Зменшують час на технічне обслуговування обладнання; ці редуктори не потребують обслуговування та налаштування протягом усього терміну експлуатації.



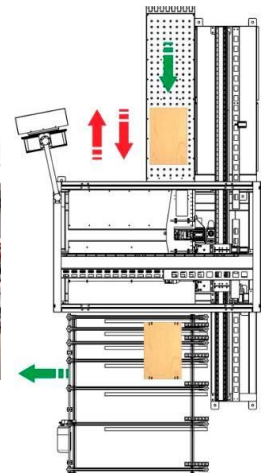
Кабельний ланцюг

- Забезпечує захист кабелів від зовнішніх пошкоджень (захист від механічних ушкоджень при падінні габаритних обрізків), що збільшує ресурс роботи верстата та підвищує рівень безпеки на виробництві.



Система вивантаження

- Поперечний ремінний транспортер великої ширини забезпечує зручне та швидке вивантаження оброблених деталей. Напрямні мають можливість регулювання під різну довжину заготовки.



Переносний пульт

- Зручний і ергономічний пульт керування призначений для керування верстатом у ручному режимі. Значно полегшує роботу оператора під час налаштування верстата, а також знижує ризик пошкодження обладнання в процесі обробки при виконанні складних фрезерних операцій.



Світлова індикація робочих режимів

- Показує робочий статус верстата, забезпечуючи зручне інформування про стан роботи / очікування / помилки.



Сканер штрих-кодів

- Для зручності роботи та скорочення часу переходу на різні карти присадок верстат оснащений сканером для зчитування штрих-кодів. Ця система дозволяє заощадити до 20% робочого часу, а також знизити вплив людського фактора, зменшуючи кількість браку.



Електрошафа

- Використовуються складові провідних світових виробників: Syntec, Schneider, Inovance. Скомпонована в окремий блок, ізолюваний від вібрацій, перегріву та інших зовнішніх впливів. Усі компоненти та з'єднання розташовані на чітко визначених місцях і мають легкий доступ для контролю та обслуговування.



Система керування

- Система керування SYNTEC на базі ОС Windows забезпечує стабільну роботу, потужні функції та простоту використання з дружнім інтерфейсом.



Програмне забезпечення

- Штатне програмне забезпечення PCDrillCam — простий і інтуїтивно зрозумілий програмний продукт, що входить до комплектації верстата. Дозволяє за допомогою набору команд і макросів задавати обробку карти приладок будь-якої складності.
- 100% адаптація для роботи з конструкторськими програмними продуктами.
- Верстат підтримує роботу з іншими програмними продуктами, які вивантажують файли обробки в інших форматах, таких як: MPR, DXF, BAN, BPP, PDX, XML, XXL.



Легкий доступ

- Легкий доступ для обслуговування, налаштування та змащення свердлильних головок і важкодоступних вузлів.



Станина

- При проектуванні конструкції використовуються найсучасніші методи комп'ютерного моделювання, що дозволяють точно розрахувати навантаження на станину в процесі роботи. Станина верстата зварюється з використанням високоточних зварювальних роботів із труби квадратного перерізу та сталевих пластин товщиною 14–18 мм. Такий метод дозволяє інженерам закласти в конструкцію щонайменше подвійний запас міцності. Велика маса товстостінного сталевого прокату, з якого виготовлена станина, та роботизоване зварювання забезпечують не тільки необхідну вібростійкість, але й значну жорсткість.
- Кожна станина проходить повний технологічний цикл виробництва, включно з відпалом для зняття внутрішніх напружень у зварних швах і обробкою на високоточних обробних центрах із ЧПУ.

