

Ультрадыбыстық бетті модификациялауға арналған контроллердің техникалық сипаттамасы

(Лот 2)

Жиынтығы:**1. Басқару жүйесі бар СББ станогы.****2. Ультрадыбысты генератор.****1. СББ станогы**

- Мақсаты: UNSM модулін (немесе фрезалық құралды) берілген траектория бойынша дәл орналастыру және қозғалту.
- **Основные характеристики и конструкция:**
- Негізгі сипаттамалары мен конструкциялары:
 - Станоктың жалпы өлшемдері: 700 мм (Ұзындығы) × 950 мм (Ені) × 1600 мм (Биіктігі).
 - Жұмыс аймағы (X × Y): 190 × 290 мм.
 - Жұмыс үстелі:
 - Материал: толық, қатты, анодталған алюминий.
 - Размер: 240 × 490 мм

- Дайындамаларды бекіту әртүрлі материалдарды бекітуге арналған Т-ға ұқсас ойықтар (T-Slot).
Дірілсіз және ауысымсыз орнатуға арналған қысқыштармен бірге жеткізіледі.

- Қозғалыс механикасы:
 - Бағыттауыштар: тегіс және дәл қозғалыс үшін барлық осьтердегі жоғары дәлдіктегі сызықтық бағыттағыштар.
 - Беріліс түрі: барлық осьтерде шарикті бұрандалы беріліс (ШББ)
- Жетек жүйесі:
 - Қозғалтқыштар: драйверлері бар Easy Servo сервоқозғалтқыштар
 - Технология: жоғары дәлдікті эндокерлары және векторлық басқару технологиясын қолданатын (жабық контурлы) кері байланысты басқару жүйесі. Жоғары жылдамдықта тегіс және тыныш қозғалысты қамтамасыз етеді, ағымдағы күйді түзету және кадамдарды/тоқтауды өткізіп жіберуді болдырмайды.
- Дәлдік және өнімділік:
 - Максималды беру жылдамдығы: 5000 мм/мин.
 - Орналастырудың қайталануы: ±0,01 мм.
 - Орналастыру дәлдігі: ±0,05 мм.
- Шпиндель (қосымша фрезерлі өндеу үшін):
 - Жоғары жиілікті шпиндель.
 - Салқындату: желдеткіш арқылы, ауалы.
 - Қуат: 1,2 кВт («Ерекшеліктер» бөлімінде көрсетілген) / 2,2 кВт («Негізгі сипаттамалар» бөлімінде көрсетілген).
 - Максималды айналу жылдамдығы: 24 000 айн/мин (реттелетін).
 - Цанга түрі: ER11.
 - Құрал сапының максималды диаметрі: Ø7 мм.
- СББ жүйесі және басқару:
 - СББ контроллері: DDCS (Digital Dream CNC System) сандық бағдарламалық басқару жүйесі.
 - Негізгі дисплей: 7 дюймдік түсті СК экран.
 - Қолдайды: қолмен істейтін импульстік генератор (MPG), басқару бағдарламаларын тасымалдауға арналған USB- жинақтаушылар.
 - Станокты басқару блогы:
 - Құрамында негізгі қуат қосқышы, авариялық тоқтату түймесі бар.
 - Шпиндельдің айналу жиілігін 0-ден 24000 айн/мин аралығында дәл реттеуге арналған инвертор (INVERTER).
- Қашықтан басқару панелі (контроллер):
 - Дисплей: параметрлерді көрсетуге арналған 5 дюймдік СК панелі.
 - Басқару: осьтерді басқаруға арналған интуитивті түймелер.
- MPG қолдайды: 3-4 осьті дәл анықтау үшін қолмен басқарылатын импульстік генераторға (MPG) ауысуға болады.
- Архитектура: жоғары өнімді сандық басқаруға арналған ARM+FPGA.
- Машинаның қуат көзі: AC 220 В, 60 Гц.

Ультрадыбыстық генератор

- Мақсаты: UNSM қондырғысының пьезоэлектрлік түрлендіргішін қуаттандыру үшін ультрадыбыстық жиіліктің тұрақты жоғары қуатты электр сигналын жасау.

- Негізгі параметрлер:
 - Жұмыс жиілігі (ультрадыбыстың): 20 кГц.
 - Шығыс қуаты: 2 кВт (кестеде және қысқаша сипаттамаларда көрсетілген) / 2500 Вт
 - Қуат көзі: АС 220 В, 60 Гц.
- Басқару жүйесі мен функциялары:
 - Контроллер түрі: Сандық.
 - Жиілікті басқару: резонансты сақтау үшін автоматты фазалық реттеу жиілігі (PLL Auto-tuning).
 - Амплитуданы тұрақтандыру: тұрақты амплитуданы қолдау функциясы (АС 195V–230V кіріс кернеуінде тиімді).
 - Амплитуданы басқару: сандық амплитуда деңгейін басқару.
 - Схемотехника: жоғары өнімді IGBT негізіндегі схема.
- Жұмыс режимдері:
 - Energy Control Mode: Дәнекерлеу/өңдеу уақытын шектеу мүмкіндігімен белгіленген энергияға (Джоуль) негізделген басқару.
 - Time Control Mode: энергияны шектеу мүмкіндігімен белгіленген дәнекерлеу/өңдеу уақыты бойынша басқару.
 - Көп сатылы дәнекерлеу: әртүрлі параметрлері бар бірнеше өңдеу кезеңдерін орнату мүмкіндігі (Window Mode).
 - Жұмыс бастау күші режимі (Trigger force mode): процесті бастау үшін күш орнатудың 20 деңгейі.
 - Алдын ала іске қосу режимі (Pre-trigger): Ультрадыбысты қосу алдында реттелетін кідіріс.
 - Тегіс бастау (баяу бастау): амплитуданың көтерілу уақытын реттеудің 4 деңгейі (10 мс-ден 105 мс дейін).
- Бақылау және қорғау:
 - Қате туралы хабарлар.
 - Артық жүктемені тексеру (ток, қуат, шығыс фазасы).
 - Шығыс кабелінің үзілуін және ультрадыбыстық генерацияны тексеру функциясы (Welding energy check).
 - Ағымдағы резонанстық жиілікті көрсету.
 - Функцияларды бақылау бағдарламасы.
- Байланыс: Сыртқы басқару құрылғыларымен (мысалы, СББ станогымен) байланысуға болады.
- Физикалық сипаттамалары:
 - Салмағы: шамамен 10 кг.
 - Өлшемдері: 346 мм (ені) x 140 мм (биіктігі) x 450 мм (тереңдігі).

Басқарма төрағасы – ректор

Басқарма мүшесі- ғылым және инновация жөніндегі проректор

Бағдарлама жетекшісі



Рахметуллина С.Ж.

Конурбаева Ж.Т.

Баятанова Л.Б.

ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі DDP шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізгеннен кейін.

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 200 күнтізбелік күн