План контроля направляющих станины вальцешлифовального станка

roll-grinder-bed

SHANGHAI MICROCRE OPTICS-MECH TECH CO.,LTD

Телефон: 400-812-7833 | 021-58391850

Адрес: Китай, Шанхай, район Фэнсянь, посёлок Фэнчэн, ул. Наньфэн, 1478 | Индекс: 201411

Контактная почта: shanghai@yr17.net

Сервисная почта: rockwei@yr17.net

Шаблон плана; не является описанием выполненного проекта заказчика.

Область применения

Для контроля прямолинейности и кручения сверхдлинных направляющих станины вальцешлифовального станка (12000 мм, пример/учебные данные). Измерение по секциям со стыковкой; первая точка каждой секции перечитывается для контроля дрейфа, температурное поле и погрешность переноса прибора строго контролируются.

Оборудование и конфигурация

• Двухосевой длиннофокусный фотоэлектрический автоколлиматор (класс 0,1″)

• Основание отражателя 200 мм и мостик на обе направляющие (пример)

• Многоточечные термометры станины

• Маркировка секций и журнал повторных отсчётов дрейфа

Принцип и расчёт

Δh=L·tanθ; при L=200 мм 1″≈0,970 мкм (пример). Стыковка минимизирует сумму квадратов разностей высот в перекрытиях; кручение = угол крена × база мостика B; температурный дрейф корректируют линейно по разности повторных отсчётов секций.

Контрольный список

• Журнал температурного поля полон

• Повторные отсчёты дрейфа по секциям в норме

• Перекрытие не менее 3 интервалов

Рекомендуемые записи

• Общие кривые прямолинейности и кручения

• Исходные данные секций и параметры стыковки

• Записи температуры и поправок дрейфа

Ограничения

Не охватывает тепловую деформацию при шлифовании и прогиб станины под весом валка; цикл измерений длителен, поэтому в отчёте указывают окно условий и метод температурной поправки.

Подробный учебный пример

Контроль направляющих станины валошлифовального станка · Учебный пример

Сценарий и задача

Учебная демонстрация, не реальный проект заказчика: первые три участка контроля прямолинейности направляющих станины валошлифовального станка; данные — учебные.

Общая последовательность

Стабилизация масла → Станция в торце → Участки направляющих → Запись отсчётов → Прямолинейность

Подготовка и порядок измерения

01. Очистить направляющие и убедиться в стабильности температуры гидростатического масла

02. Автоколлиматор на стойке в торце станины

03. Мостик 200 мм измеряет по V-образной направляющей по шагам

04. Записывать углы наклона участков

05. Накопить три участка — прямолинейность

Учебные исходные отсчёты

• База мостика L=200 мм; участок 1, отсчёт автоколлиматор θ□=+1″

• Участок 2, отсчёт автоколлиматор θ□=+0.5″

• Участок 3, отсчёт автоколлиматор θ□=-1.5″

Порядок расчёта

Пересчёт превышений: Δh = L·tan(θ·π/648000)×1000 (мкм). Участок 1: 200×tan(+1″)=+0,97 мкм; Участок 2: 200×tan(+0.5″)=+0,48 мкм; Участок 3: 200×tan(-1.5″)=-1,45 мкм. Накопленные превышения: 0→+0,97→+1,45→0 мкм; размах PV=+1,45−(+0,00)=+1,45 мкм.

Результат примера и пояснения

Учебный результат PV≈1,45 мкм — контроль длинных направляющих станины станка.

Проверка учебного примера

• Измерять только после стабилизации температуры масла

• Мостик прилегает к направляющей без зазоров

• Проверить нуль прибора перед измерением

Дата формирования: 2026-11-16