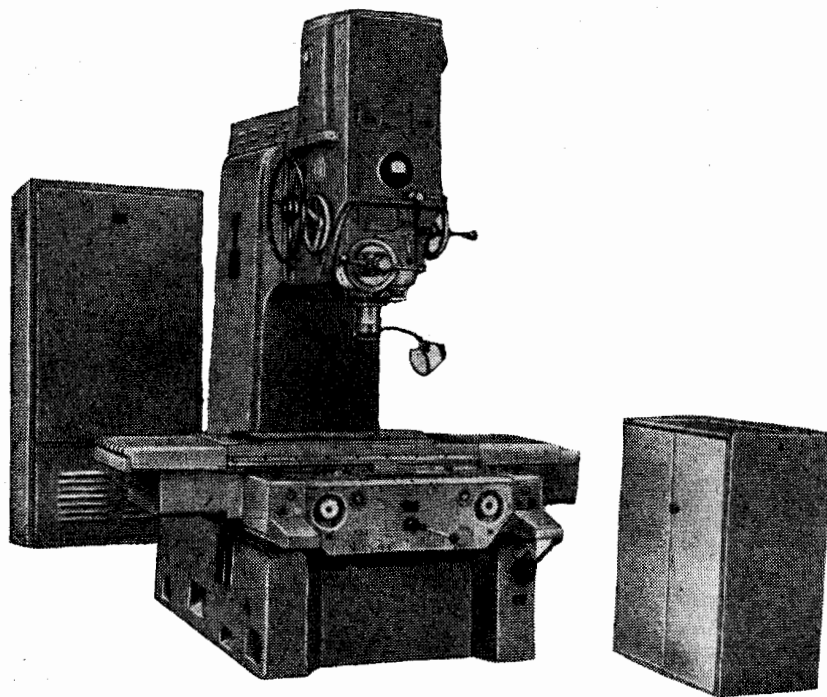


2. Станки сверлильно-расточной группы

01. Станки координатно-расточные

*КУЙБЫШЕВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ***КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫЙ СТАНОК****Модель 2E440A**

Станок предназначен для обработки отверстий с точным расположением осей, размеры между которыми заданы в прямоугольной системе координат.

Наряду с расточкой на станке могут выполняться сверление, легкое (чистовое) фрезерование, разметка и проверка линейных размеров, в частности межцентровых расстояний.

Применяя поставляемые со станком поворотные столы и другие принадлежности, можно производить обработку отверстий, заданных в полярной

системе координат, наклонных и взаимно перпендикулярных отверстий и проточку торцовых плоскостей.

Станок пригоден как для работ в инструментальных цехах (обработка кондукторов и приспособлений), так и в производственных цехах для точной обработки деталей без специальной оснастки. Он оборудован оптическими экранными отсчетными устройствами, позволяющими отсчитывать целую и дробную части координатного размера.

В условиях нормальной эксплуатации станок обеспечивает точность установки межцентровых расстояний в прямоугольной системе координат $0,004 \text{ мм}$.

Класс точности станка А по ГОСТ 8—71.

Оптическая система отсчета координат станка. Оптические устройства для отсчета продольных и поперечных перемещений состоят из следующих основных узлов: осветителей 1, стеклянных шкал 2, проекторов 3, экранов 4 (рис. 1, 2).

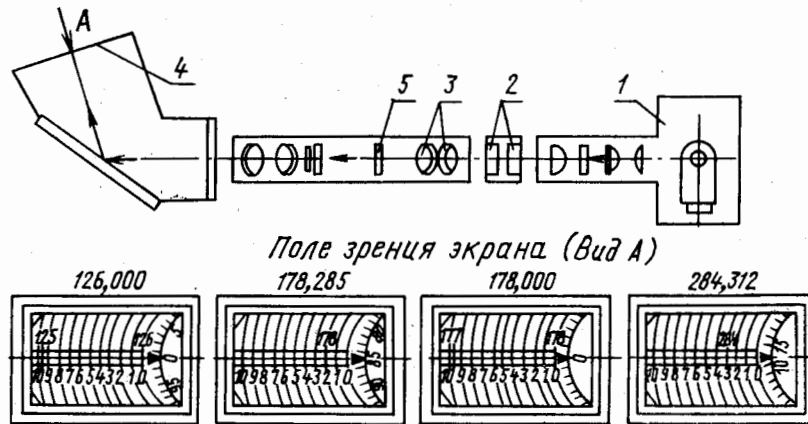


Рис. 1. Схема принципиальная оптическая продольного перемещения

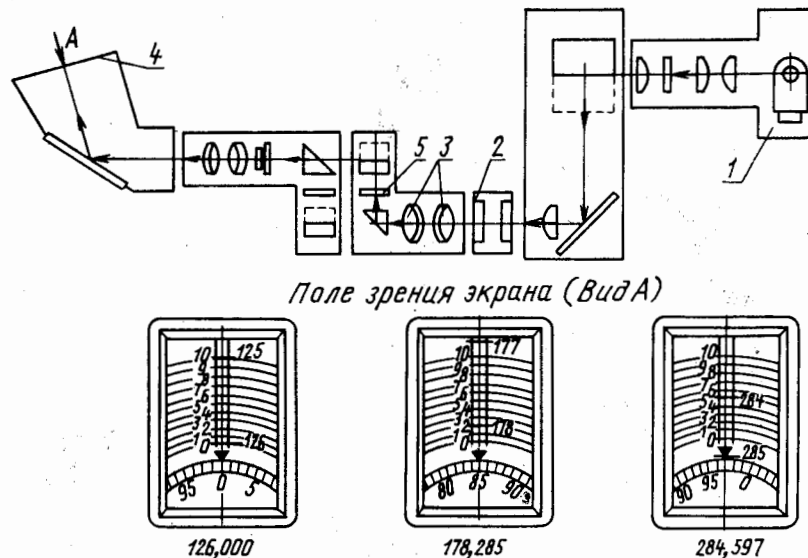


Рис. 2. Схема принципиальная оптическая поперечного перемещения

Отсчет величины перемещений стола и салазок производится по точным стеклянным шкалам с миллиметровыми делениями и нанесенными на шкалы цифрами. Шкала 2 продольных перемещений (рис. 1) связана со столом и вместе с ним перемещается относительно объектива проектора 3 оптического устройства, которое проецирует изображения шкалы на экран 4. Одновременно на экран проецируется изображение сетки спирального микрометра (вид А), по которой производится отсчет десятых долей миллиметра. Сотые доли миллиметра и микроны отсчитываются на том же экране по круговой шкале. Отсчет величины поперечных перемещений осуществляется по шкале 2 (рис. 2), которая закреплена на станине. Объектив проектора 3 вместе с салазками перемещается вдоль шкалы 2. Изображение шкалы 2 проецируется на экран 4.

Коррекция достигается тем, что изображение штриха шкалы смещается на нужную величину благодаря покачиванию плоскопараллельных пластинок 5 (рис. 1 и 2), помещенных на выходе лучей из проекторов.

В каждой из систем отсчета плоскопараллельная пластина в оправе соединена общей осью с рычажком, находящимся в постоянном контакте с коррекционной линейкой. В зависимости от припиловки последней рычажок, а вместе с ним и оправка с плоскопараллельной пластинкой поворачиваются вокруг своей оси в ту или иную сторону. Поворот плоскопараллельной пластинки вызывает в поле зрения экрана смещение изображения штрихов масштабной линейки на требуемую величину. Смещению изображения штриха на экране на $0,001 \text{ мм}$ соответствует подъем или опускание коррекционного

рычажка на 0,2 мм. Для компенсации накопленной ошибки один из краев коррекционных линеек может подниматься или опускаться винтовыми упорами.

Вывертыванием винтов компенсируют плюсовую ошибку, ввертыванием — минусовую.

Внимание! при снятии и установке стола на станок следует коррекционный рычажок оттянуть поворотом маховичка.

Экраны 4 утоплены в пульте и закрываются крышкой. Здесь же располагается кнопка включения освещения экранов.

Установку изделия на заданные координаты можно (в зависимости от способа нанесения размеров на чертеже) производить двумя способами: «цепочкой» и «лесенкой». После закрепления изделия на столе станка ось шпинделя совмещается с базой, от которой в дальнейшем будут откладываться координаты будущих отверстий; включается освещение экранов; маховичком микроного отсчета нулевое деление круговой шкалы устанавливается против визирной стрелки; маховичком миллиметрового расхода устанавливается проекция ближайшего штриха в середину спирали, обозначенной 0, и записывается (запоминается) исходное положение.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочая поверхность стола (длина × ширина), мм	710×400
Наименьшее расстояние от зеркала стола до торца шпинделя, мм	158
Наибольший диаметр, мм:	
сверления по стали в сплошном материале	25
расточки, мм	250
Наибольший конус закрепляемого инструмента	Морзе 4
Число Т-образных пазов на столе	5
Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), об/мин	50—2000
Подача на один оборот шпинделя (бесступенчатое регулирование), мм	0,03—0,16
Величина быстрого перемещения стола и салазок, мм/мин	1600
Скорость перемещения стола (салазок), мм/мин	20—315
Масса обрабатываемого изделия при установке на столе станка, кг	320
Цена деления отсчетного раstra установки координат, мм	0,001

Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, гц	50
напряжение, в	380
Тип автомата на вводе	АК-63-3М
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, а	12,5
Электродвигатели:	
главного привода:	
тип	П42-С1
мощность, квт	4,5
частота вращения, об/мин	1800
перемещения салазок:	
тип	ЭП-110/245М-С1
мощность, квт	0,245
частота вращения, об/мин	3600
перемещения стола:	
тип	ЭП-110/245М-С1
мощность, квт	0,245

частота вращения, об/мин	3600
насоса охлаждения:	
тип	ПА-22
мощность, квт	0,125
частота вращения, об/мин	2800
Система смазки:	
тип насоса	Шестеренный
производительность, л/мин	1,6
давление (рабочее), кгс/см ²	5
марка масла	«Машинное С»
Система охлаждения:	
тип насоса	ПА-22М
производительность, л/мин	22
емкость, резервуара, л	55
Габарит станка, включая ход стола и салазок (длина × ширина × высота), мм	2440×2195×2385
Масса станка (без электрошкафа и принадлежностей), кг	3400

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
Изделия, поставляемые по особому заказу за отдельную плату			
ГОСТ 10902—64	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	21	
	Зенкер	23	Ø6; 7; 7; 9; 10; 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25; 26; 28; 30; 32; 34; 35; 36; 38; 40
	Резец	12	
	Ограждение	1	
	Станция охлаждения	1	

