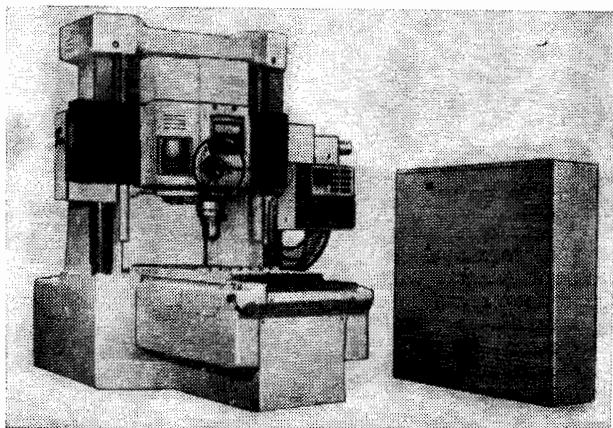


2. Станки сверлильно-расточной группы

04. Станки координатно-шлифовальные

СТАНОК КООРДИНАТНО-ШЛИФОВАЛЬНЫЙ ДВУХСТОЕЧНЫЙ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ ОСОБО ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Модель 3289АФ1



Предназначен для окончательной обработки (шлифования) отверстий в кондукторах, матрицах, пресс-формах, приспособлениях и других высокоточных деталях, изготовленных из термически обработанных сталей и твердых сплавов, с межосевыми расстояниями или расстояниями от осей отверстий до базовых поверхностей, заданными с особо высокой точностью.

Шероховатость обработанной поверхности — не ниже $R_a 0,63$ мкм по ГОСТ 2789—73.

На станке возможно шлифование конических отверстий, плоскостей, пазов и различных сложных профилей, ограниченных плоскостями и дугами окружностей при условии применения специальных приспособлений.

Наличие плоского и универсального поворотных столов позволяет обрабатывать отверстия, заданные в полярной системе координат и расположенные под любым углом к базовой поверхности.

Допускается обработка деталей, изготавливаемых из незакаленной стали, чугуна и неметаллических материалов.

Отсчет перемещения стола и шпиндельной головки при установке на координату визуальный по цифровому табло, расположенному на главном пульте управления. Высокая точность датчиков грубого и точного отсчета позволяет использовать станок как точную измерительную машину при проверке линейных размеров.

Станок имеет двухстоечную компоновку. Станина станка и две закрепленные на ней стойки, связанные между собой в верхней части перекладиной, служат жесткой базой для перемещения органов. По направляющим стоек вертикально перемещаются поперечина. Привод перемещения поперечины — от асинхронного электродвигателя через два червячных редуктора и две передачи «винт — гайка качения», которые защищены от попадания абразива и грязи телескопическими защитными устройствами.

Координатные установки в продольном направлении осуществляются перемещением стола по направляющим станины, в поперечном направлении — перемещением каретки с жестко закрепленной на ней шпиндельной головкой по направляющим поперечины.

В качестве конечных звеньев кинематических цепей перемещения стола и шпиндельной головки также использованы передачи «винт — гайка качения».

Рабочие подачи и ускоренные перемещения стола и шпиндельной головки — от тиристорных приводов с высокомоментными двигателями, обеспечивающими ускоренные перемещения узлов на уровне зарубежных аналогов. Скорости установочных перемещений стола и шпиндельной головки — 6000 мм/мин.

Привод вращения шлифовального круга — от смежного электрошпинделя типа ШКВ. Вращение планетарного шпинделя — от электродвигателя постоянного тока. Продольная подача шлифовального круга — от гидроцилиндра или вручную от маховика через реечную передачу.

Станок оснащен датчиками обратной связи типа Б2 на сельсинах, электронно-оптическими датчиками типа ЭОЛ-1 и системой цифровой индикации с преднабаром отечественного производства.

Станок имеет механизированные зажимы подвижных органов (стола и шпиндельной головки) и инструмента. В электрических цепях управления с помощью системы блокировки учтены условия безопасности.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры рабочей поверхности стола (длина×ширина), мм	900×630	перемещения поперечины, приводов гидроагрегата, пылесоса, магнитного сепаратора, насоса охлаждения, тиристорных преобразователей	Переменный трехфазный
Наибольший ход, мм:		приспособления для шлифования пазов	Переменный трехфазный от преобразователя частоты
шпиндельной головки	630		
продольный стола	800		
поперечины	350		
гильзы шпинделя	150		
Число Т-образных пазов	7		
Расстояние между пазами, мм	80	Количество электродвигателей на станке (без преобразовательных агрегатов)	12
Ширина паза	14A ₃	Электродвигатели:	
Расстояние между стойками, мм	1000	планетарного вращения:	
Наибольшее расстояние от торца каретки электрошпинделя до рабочей поверхности стола, мм	660	тип	ПСТ-42У4
Диаметр отверстия в шлифовальном шпинделе под оправку, мм:		мощность, кВт	0,18
ШКВ 12-24/0,5	9±0,003	частота вращения, об/мин	1500
ШКВ 24-48/0,5	7±0,003	перемещения стола:	
ШКВ 48-96/0,3	5±0,003	тип	11БВ-100Л1У3
Диаметр гильзы шпинделя, мм	120	мощность, кВт	1,1
Радиальная подача шлифовального круга, мк/дв. ход	0—2—4—6—8—10—12	частота вращения, об/мин	1000
Наибольший угол конуса шлифуемого отверстия, град:		перемещения шпиндельной головки:	
при L=150 мм	3	тип	ПБВ-100МГУ3
при L=40 мм	10	мощность, кВт	0,75
Диаметр, мм:		частота вращения, об/мин	1000
шлифовального круга	3—50	перемещения поперечины:	
шлифуемых отверстий	5—180	тип	4АХ80В4У3
Наибольшая величина радиальной подачи, мм/об	4,0	мощность, кВт	1,5
Наибольшее смещение оси электрошпинделя, мм	70	частота вращения, об/мин	1400
Частота вращения планетарного шпинделя, об/мин	10—315	гидроагрегата:	
Количество ступеней частоты вращения планетарного шпинделя	16	тип	4А71А4У3
Наибольшая скорость перемещения гильзы, мм/мин	2000	мощность, кВт	0,55
Количество ступеней скорости перемещения гильзы	Регулирование бесступенчатое	частота вращения, об/мин	1370
Частота вращения шлифовального шпинделя (регулирование бесступенчатое), об/мин:		Электродвигатель пылесоса	Покупной
ШКВ 12-24/0,5	12000—24000	Электродвигатель приспособления для шлифования пазов:	
ШКВ 24-48/0,5	24000—48000	тип	ДАТ-250-8
ШКВ 48-96/0,3	48000—96000	мощность, кВт	0,25
Подача стола и шпиндельной головки, мм/мин	2,5—1000	частота вращения, об/мин	7750
Скорость, мм/мин:		Тахозадатчик:	
быстро перемещения стола и шпиндельной головки	6000	тип	ТМГ-30П
перемещения поперечины	600	мощность, кВт	0,012
Цена деления отсчетных устройств перемещения стола и шпиндельной головки, мм	0,001	частота вращения, об/мин	3300—4000
Точность установки координат стола и шпиндельной головки, мм	0,006	Электродвигатель магнитного сепаратора:	
<i>Электрооборудование</i>			
Питающая электросеть:		тип	АОЛ12-4
род тока	Переменный трехфазный	мощность, кВт	0,08
частота, Гц	50	частота вращения, об/мин	1390
напряжение, В	380	Шлифовальные электрошпиндели:	
Род тока электроприводов:		тип	ШКВ 12-24/0,5
планетарного вращения, перемещения стола и шпиндельной головки	Постоянный от сети собственных преобразователей	мощность, кВт	0,5
вращения шлифовального круга	Переменный высокочастотный (частота 200—1600 периодов/с) от собственного преобразователя частоты	частота вращения, об/мин	12000—24000
		тип	ШКВ 24-48/0,5
		мощность, кВт	0,5
		частота вращения, об/мин	24000—48000
		тип	ШКВ 48-96/0,3
		мощность, кВт	0,3
		частота вращения, об/мин	48000—96000
		Общая мощность всех электродвигателей (без сменных), установленных одновременно, кВт	0,18
		Количество преобразовательных агрегатов	4
		Установленная мощность, кВт	12,67
		<i>Система смазки</i>	
		Гидронасос:	
		тип	Лопастной БГ12-41А
		производительность, л/мин	5
		давление, кгс/см ²	50
		Рабочее давление в гидросистеме, кгс/см ²	16
		Марка масла в гидросистеме	Турбинное Тп22 ГОСТ 9972—74

Тип фильтра в гидросистеме: предварительной очистки тонкой очистки	0,2 Г41-12 Оригинальной конструкции
Тонкость фильтрации масла в гидросистеме, мм	0,04
Объем масла в гидросистеме, л	23
<i>Система охлаждения</i>	
Насос станции охлаждения: тип	ПА-22
производительность, л/мин	22
Объем охлаждающей жидкости, л	55
Тип магнитного сепаратора для очистки охлаждающей жидкости	СМ-2М
Давление воздуха в пневмосети транспортировки масляного тумана, кгс/см ²	1—2
Тип: фильтра предварительной очистки в пневмосети влажнотделителя регулятора давления	ФВ-6 БВ41-13 МН 4813-63
Степень очистки воздуха в пневмосети, %	99,95
Тип маслораспылителя в пневмосети	В44-23
Марка масла для масляного тумана	Индустриальное И-5А, ГОСТ 20799—75
Расход воздуха в пневмосети, м ³ /ч, не более	5 · 10 ⁻⁸
Корректированный уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА, не более	93
Средний уровень звука L _A , дБА, не более	75
Габарит, мм: станка	2865—20 × 2575 ± ± 20 × 2680 ± 20 (2975—20) * × × (2575—20) * × × (2575—20) *

тумбочки инструментальной	720 ± 4 × 495 ± ± 4 × 1000 ± 5
электрошкафа	(2062—8) × × (624—5) × × (1865—8)
Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг	800
Масса станка без электрошкафа и принадлежностей, кг	5800 ± 15%
Общая масса станка (нетто), кг	6763 ± 10%

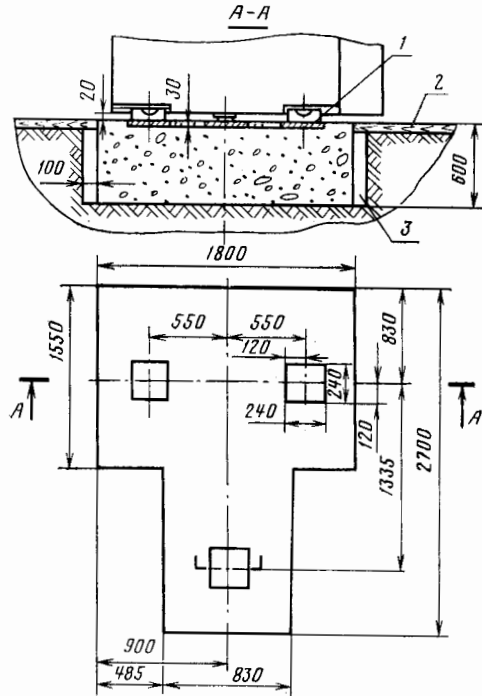
* Габарит станка при безредукторном варианте приводов перемещения стола и шлифовальной бабки.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Со станком поставляются принадлежности и инструмент, входящие в комплект станка: комплект установочных элементов, центроискатель с индикатором, пылесос, приспособление для правки шлифовального круга (с магнитным основанием), комплект электрошпинделей, комплект шлифовальных кругов, тумбочка инструментальная, комплект оправок для шлифовальных кругов.

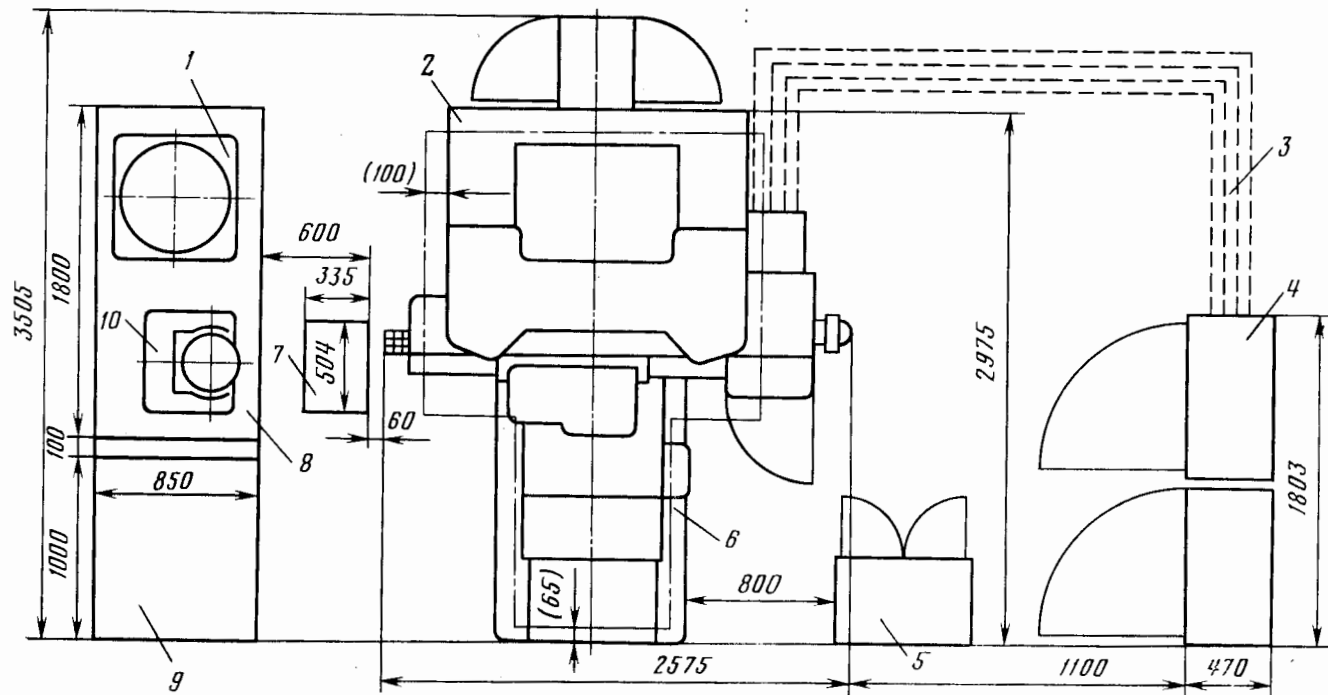
Принадлежности и инструмент, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату: микроскоп-центроискатель, приспособление для шлифовки пазов, микроскоп установочный, приспособление для правки шлифовального круга, комплект шлифовальных кругов, комплект электрошпинделей, стол поворотный делительный универсальный диаметром 250, стол поворотный делительный простой диаметром 630.

ФУНДАМЕНТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



1 — стальная плита; 2 — деревянный настил; 3 — шлаковая засыпка

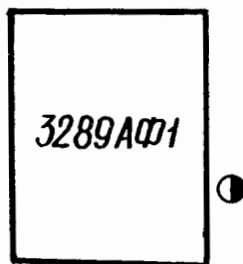
УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



1 — стол горизонтальный поворотный; 2 — станок; 3 — трасса электропроводки; 4 — совмещенный электрошкаф; 5 — тумбочка инструментальная; 6 — контур фундамента; 7 — пылесос; 8 — стеллаж для горизонтального и универсального поворотных столов; 9 — стеллаж для образцов и дополнительных принадлежностей; 10 — стол универсальный поворотный

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100



© НИИмаш, 1983

Подписано в печать 19.01.83

Т-01643

Печ. л. 0,5

Уч.-изд. л. 0,5

Тираж 6800 экз.

Изд. № 396-4(6)

Заказ № 3362

Цена 8 коп.

Типография НИИмаш, г. Щербинка