

Станок для выпрямления и резки арматуры, модель GT4/14 Инструкция к эксплуатации

1. Назначение.

Станок для выпрямления и резки арматуры, модель GT4/14, является изделием нашей компании, разработанным и усовершенствованным по требованию отечественных и зарубежных потребителей. К особенностям данного станка следует отнести компактную конструкцию, точность и надежность выполнения операций, широкий диапазон диаметров арматуры, простоту эксплуатации и ухода.

Станок для выпрямления и резки арматуры модели GT4/14 в основном предназначен для включения его в производство заводами ЖБИ, строительными участками и т.д. Используется для обработки *низкоуглеродистой арматуры* в бухтах в диаметре Ф4~12мм, особенно эффективен для прессования и резки холоднокатаной арматуры в бухтах.

2. Основные технические характеристики.

Диаметр арматуры – (4~12)мм ($\sigma_b \leq 450$ МПа)

Длина нарезаемого куска минимальная – 500мм

максимальная – 8000мм (12000мм для GT4/14L)

Погрешность длины резки - ± 10 мм

Скорость правки арматуры – от 0.5 до 0.9 м/сек (рекомендовано 0,5)

Число ножей – три пары (6 шт.)

Модель и мощность электродвигателя пресса – Y132S-4, 5.5кВт

Модель и мощность электродвигателя вытяжения, резки – Y132M1-6, 4 кВт

Вес - ≈ 1400 кг

3. Установка.

Станок устанавливается на ровную площадку. При установке сначала монтируют главный корпус, затем загрузочную и разгрузочную балки. Для того чтобы материал подавался на станок без помех для главной установки и загрузочной балки помимо коррекции уровней важно сопоставить центр желоба загрузочной балки с центральной осью барабана-выпрямителя и желобом зубчатой шестерни фрезы. Катушка для разматывания устанавливается у точки подачи арматуры ровно на расстоянии 5~8м от главной установки.

Выполнив установку станка, проверьте на отсутствие неисправностей все элементы электрической цепи, выполните заземление. Проверьте отсутствие помех на пути подвижных элементов. Испытания станка проводятся только после получения подтверждения об отсутствии неполадок.

4. Эксплуатация и настройка.

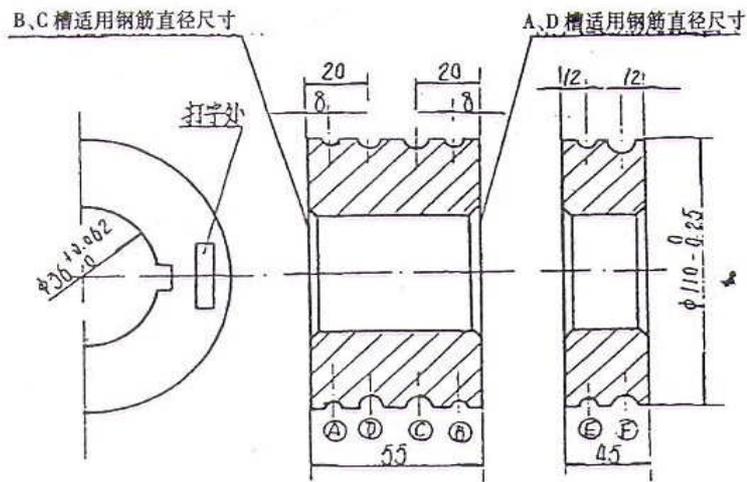


图 1 曳引轮

Перед началом эксплуатации станка пользователь обязан внимательно изучить данную Инструкцию по эксплуатации.

- 1) Установив станок и убедившись в отсутствии помех в направлении движения элементов станка, подключите его к источнику электропитания и, проверив правильность фазировки, проведите испытания на холостом ходу (на нейтрале). Убедившись в отсутствии неисправностей, включайте станок.

Во избежание выхода из строя деталей станка, строго запрещено поворачивать элементы в обратном рабочему движению направлении.

- 2) Волковые ролики устанавливаются в зависимости от диаметра обрабатываемой арматуры.
- 3) Обратите внимание на положение волков. Направление выбранной проточки валков должно быть на одной оси с проточкой в зубьях шестерни отрезных ножей.
- 4) Скорость работы станка определяется в зависимости от диаметра обрабатываемой арматуры (для продления срока службы станка и точности выполнения операций рекомендуется использование пониженной передачи).

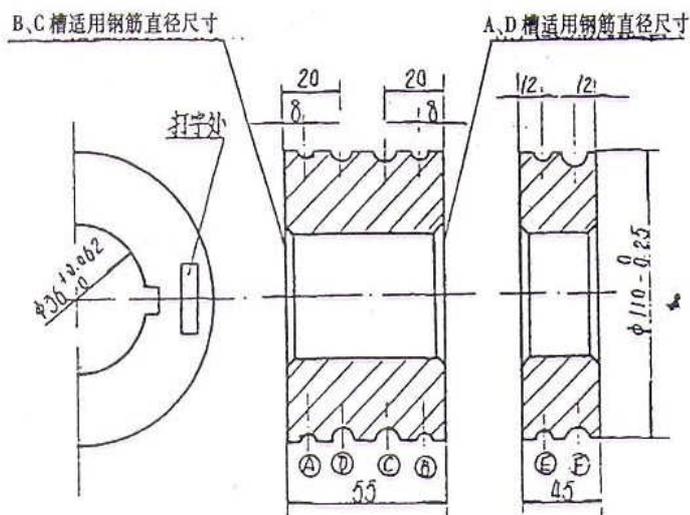
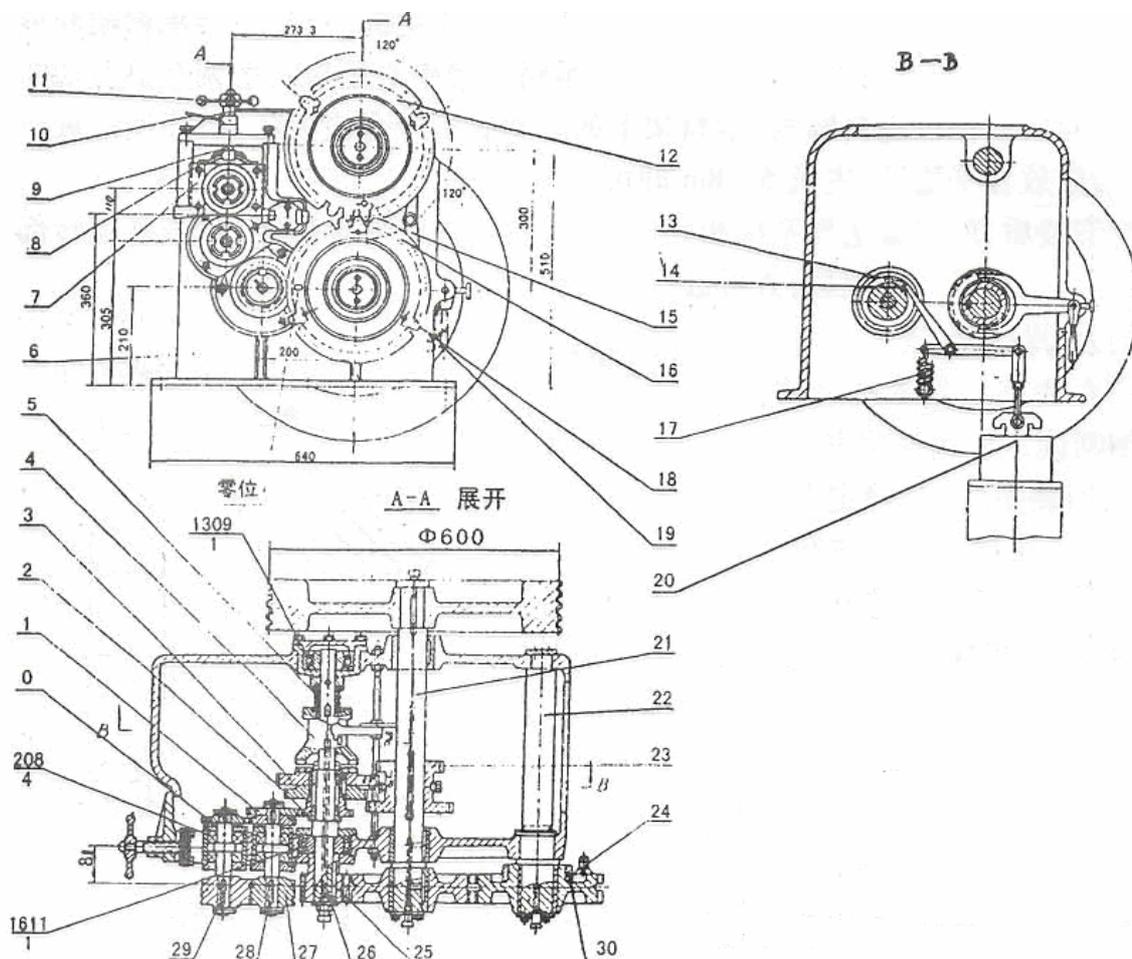


图 1 曳引轮

Диаметр арматуры (мм)	Длина нарезаемого куска арматуры (мм)	Скорость вращения
4~5	500~8000	Малая
4~5	5000~8000	Малая/Высокая (рекомен. Малая)
6~8	500~8000	Малая
6~8	5000~8000	Малая/Высокая (рекомен. Малая)
9~12	500~8000	Малая (высокая запрещена!)



- 0,1,2,3,- шестерни
- 4-подвижная муфта сцепления
- 5-пружина муфты сцепления
- 6-корпус коробки передач
- 7-подвижная опора вала верхнего протяжного валка
- 8-прижимная пружина верхнего валка
- 9-винт прижима верхнего валка

- 10-контрогайка винта прижима верхнего валка
- 11-маховик винта прижима верхнего валка
- 12-верхняя шестерня отрезных ножей
- 13-ролик
- 14-внутренний рычаг управления сцеплением
- 15-наружный рычаг управления сцеплением
- 16-нижняя шестерня отрезных ножей
- 17-пружина
- 18-нож
- 19-рычаг переключения передач
- 20-электромагнит
- 21,22-валы шестерён отрезных ножей
- 23-шестерни блока переключения скоростей
- 24-цилиндрический ролик
- 25-шестерня привода
- 26-приводной вал
- 27-валки протяжки
- 28,29-валы валков протяжки
- 5) Настройка фильер.

- (1) Ослабить крепежные гайки с обеих сторон фильер. Затем начальный конец арматуры выпрямить молотком или другим инструментом и подать на правитель, провести через все фильеры так, чтобы арматура находилась на одной прямой.
- (2) Сначала сопоставить центральную линию просветов фильер (1) и (5) с обоих концов и затянуть крепежные гайки.

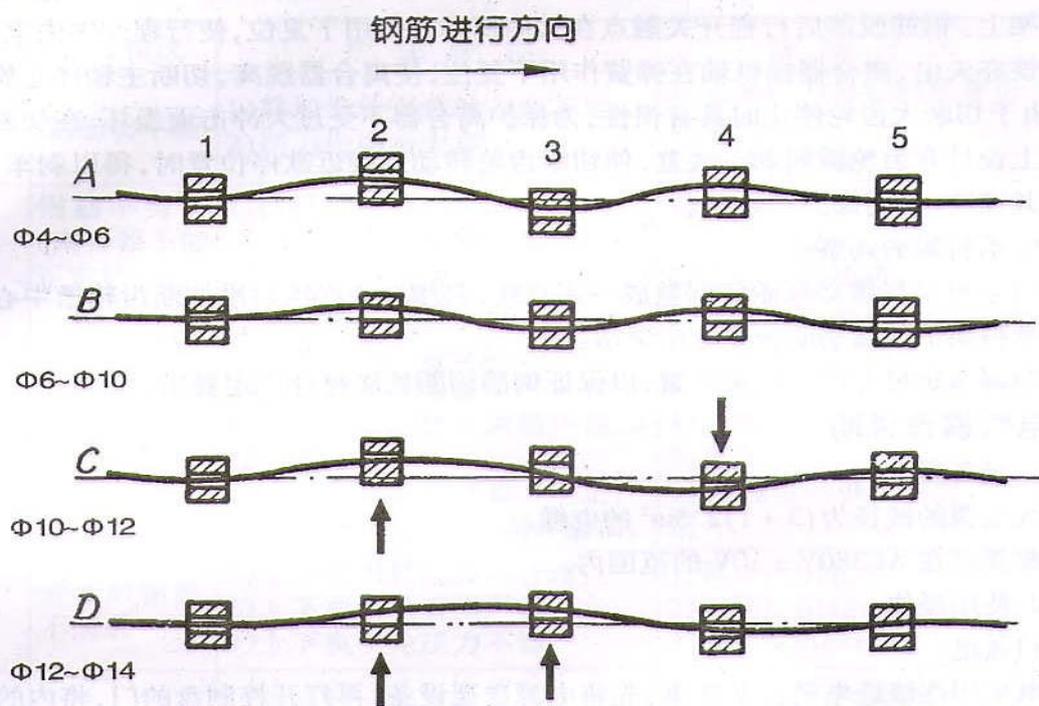


图5 调直块调整形式

- (3) Затем устранить отклонение трех центральных фильер. Так как жесткость арматуры различна, то отклонение составляет 2~6мм. Величины настройки определяются эмпирически по свойствам конкретной партии арматуры.

Следует обратить внимание, что из-за разности свойств арматуры (сопротивления деформации) возможно не полное выпрямление арматуры и необходимо немного увеличить смещение двух или трех центральных фильер от оси.

При чрезмерном смещении центральных фильер возможно резкое увеличение сопротивления деформации и, как следствие, перегрев электродвигателя (срабатывание тепловой защиты) и пробуксовка ремней. Следует выбирать оптимальный вариант исходя из свойств используемого сырья!

- (4) Если в арматуре встретился твердый излом, то необходимо остановить станок и устранить его при помощи молотка или другого инструмента. Затем продолжить работу.

5) Настройка тормозной конструкции.

Режущая конструкция в данном станке представляет собой механизм резки прерывистого действия, управляемый сцеплением. Принцип его работы состоит в следующем. Когда арматура выдвинута на заданную длину она давит на концевой выключатель, установленный на выгрузной балке с механизмом линейки, и он замыкает электрическую цепь, включая электромагнит. Ролик управления сцеплением при помощи конструкции тяги удерживает шток электромагнита. Сцепление под действием пружины замыкается, что обеспечивает поворот главной оси резки. зубчатая шестерня, установленная на главной оси резки, проворачивается таким образом, что происходит отрезание куса арматуры. На больших шестернях находятся три ролика, которые во время их поворота ударяются о рычаг разгрузки. Рычаг разгрузки сдвигает подвижную платформу, находящуюся под выгрузной балкой. Отрезанный кусок арматуры под собственным весом падает в ложе кронштейнов выгрузной балки. После того как кусок арматуры упал, выключатель хода возвращается в исходное положение под действием установленной в нем пружины. Таким образом, концевым выключателем хода размыкается эл. цепь электромагнита и вал управления сцеплением возвращается в исходное положение под действием пружины. Главный вал резки прекращает вращение. Благодаря инерционному движению, возникшему после остановки шестерни, не происходит перегруза сцепления и его преждевременного износа. На главном валу резки проектом предусмотрен механизм мгновенной блокировки шестерни, который позволяет застопорить станок в необходимый момент поворота шестерни, т.е. уменьшить ее инерцию и предохранить сцепление от износа.

6) Настройка загрузочной балки

- (1) Желоб загрузочной балки должен находиться на одной прямой от начала и до конца. Центр желоба должен быть сопоставлен с центральной линией желоба зубчатой шестерни.
- (2) Выполнение настройки механизма концевого выключателя хода должно обеспечивать соответствие длины нарезаемой арматуры заданным требованиям.

5. Уход и правила безопасной эксплуатации

- 1) Эксплуатация, уход и хранение станка для выпрямления и резки арматуры модели GT4/14 осуществляются ответственным специалистом.
- 2) Специалист обязан ознакомиться со способами настройки станка и правилами его безопасной эксплуатации.
- 3) Перед началом эксплуатации обязательно проводится всесторонняя проверка состояния станка, степени натяжения привода, надежности крепления болтов, гаек и т.д. На рабочем участке не должно быть лиц и предметов, мешающих работе или препятствующих безопасной эксплуатации станка.
- 4) Проверьте надежность изоляции электроприборов и электропроводов.
- 5) Установите отсутствие помех на направлении движения подвижных элементов станка. Эксплуатация станка разрешается только после проведения испытаний его работы на холостом ходу.

- б) Во время работы на станке не должно находиться посторонних предметов, инструментов, запрещено открывать или демонтировать защитные кожухи и экраны. В случае обнаружения неисправностей, немедленно остановите станок. Устраните выявленную неисправность и только после этого продолжите работу в прежнем режиме. Во время работы на барабане-выпрямителе обязательно должна быть установлена защита. Запрещено во время работы станка снимать защиту с барабана-выпрямителя.
- 7) Обратите внимание на то, что когда заканчивается арматура в бухте, ее конец может травмировать человека. Следовательно, когда от направляющей до конца арматуры остается около полметра, следует остановить станок. Ослабить крепежную гайку с одной стороны центральных трех фильер. Вытянуть арматуру из станка во избежание нанесения травмы людям ее концом.
- 8) Станок не должен находиться под воздействием прямых солнечных лучей, под дождем, а также длительное время в помещении с повышенной влажностью воздуха.

6. Спецификация на быстро изнашиваемые детали.

- 1) Приводные ремни.
- 2) Подшипники.
- 3) Ножи.
- 4) Фильеры.
- 5) Протяжные волки.

7. Возможные неисправности и способы их устранения.

- 1) Если станок делает большие отклонения по точности отрезаемой арматуры, необходимо произвести следующие регулировки:
 - (1) Проверить срабатывание концевого выключателя линейки:
 - устранить люфт (разбалтывание) соединения концевой выключатель-линейка.
 - проверить длину и ход рычага нажима на концевой выключатель (при необходимости сделать наплавку или замену).
 - (2) Устранить люфты в сочленении вилка тяги электромагнита и системы рычагов управления резом.
 - (3) Отрегулировать тягу электромагнита, используя регулировочную гайку, и законтрить ее (сердечник электромагнита должен находиться во “взведённом” состоянии).
- 2) Если станок начинает “зависать” в положении реза (слышится характерный треск от проскальзывания муфты), необходимо:
 - (1) Убедиться в правильности фазировки электродвигателя (возможно на линии проводились ремонтные работы).
 - (2) Вскрыть верхний люк и визуально убедиться, что ролик рычага включения муфты попадает в фигурную проточку (предварительно необходимо обесточить станок!). Провернуть привод вручную (без арматуры).
 - (3) если ролик “заскакивает” на внешнюю часть муфты с фигурной проточкой, отрегулировать его положение одним из двух способов, в зависимости от степени износа узлов:
 - заменить или добавить упорные шайбы на оси рычага.
 - сместить ось с рычагом посредством перемещения по резьбе в теле корпуса и зафиксировать её конрогайками.При регулировке необходимо учесть, что ролик должен передвигаться по крайней границе проточки, дальней от механизма храповика. В противном случае, возможно не полное срабатывание муфты.
- 2) Обратит внимание, что из-за разности свойств арматуры (сопротивления деформации), возможно не полное выпрямление арматуры.
8. Смазка.

В связи с тем, что в конструкции станка использованы открытые зубчатые передачи, необходимо регулярно (не реже одного раза в неделю) производить смазывание венцов шестерён и других подвижных соединений.
 В качестве смазывающего материала следует использовать смазки для нагруженных открытых передач доступных в вашем регионе. Например Shell Retinax Grease HDX 2.

Приложение: Схема электрической цепи.

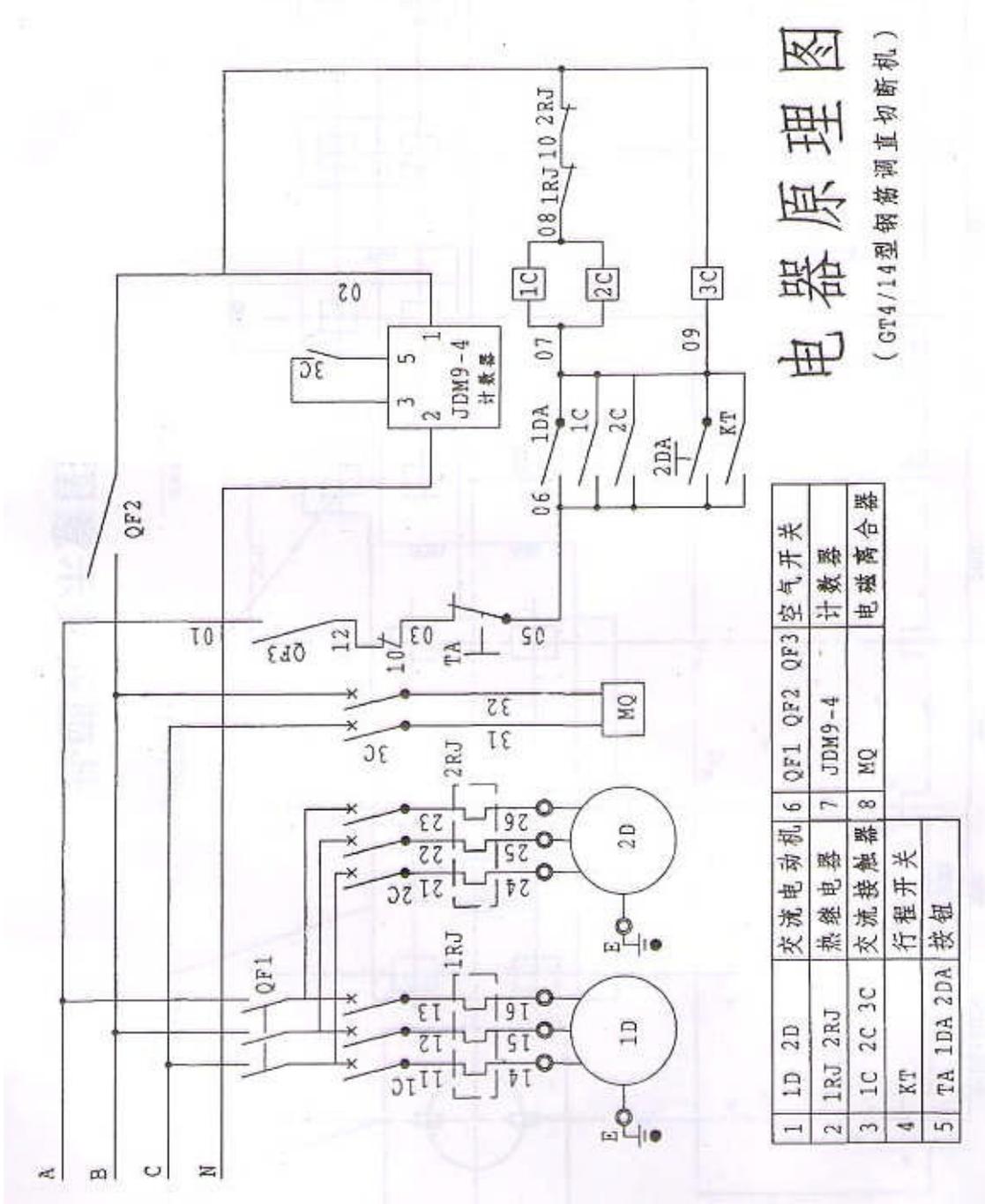
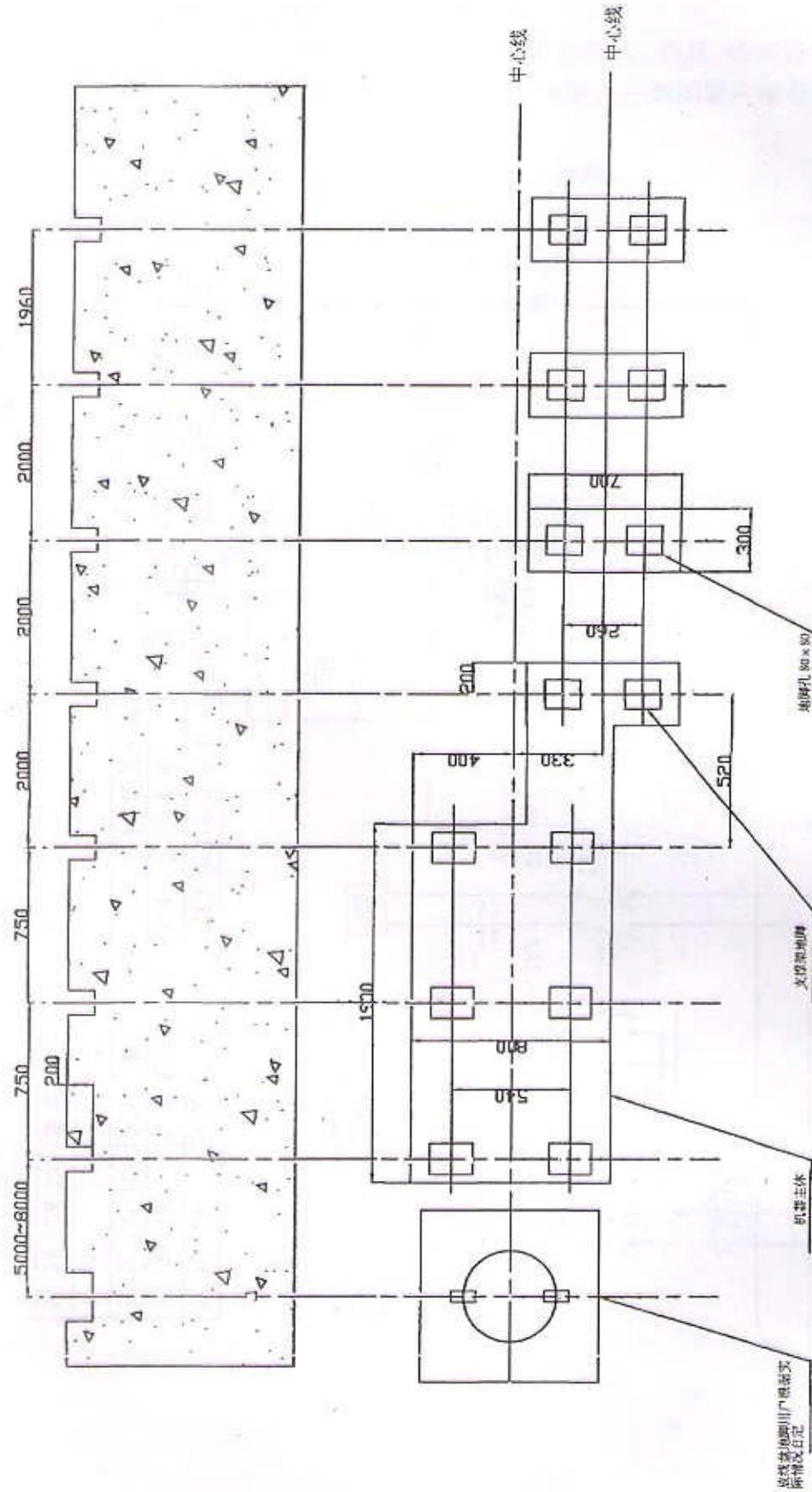


Схема размещения станка на фундаменте.



基础安装示意图