

# Мини завод по переработке рисовой крупы

## Модели СТНМ 15



# Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



## Содержание

1. Общее описание
2. Установка оборудования
3. Наладка и использование оборудования
4. Камнеотборочное оборудование
5. Шелушильное оборудование
6. Вертикальный сепаратор сырца и оборудование рисовой мельницы.
7. Наладка и использование машины целиком
8. Электрический контроль и безопасность
9. Транспортировка и Хранение
10. Список комплектации



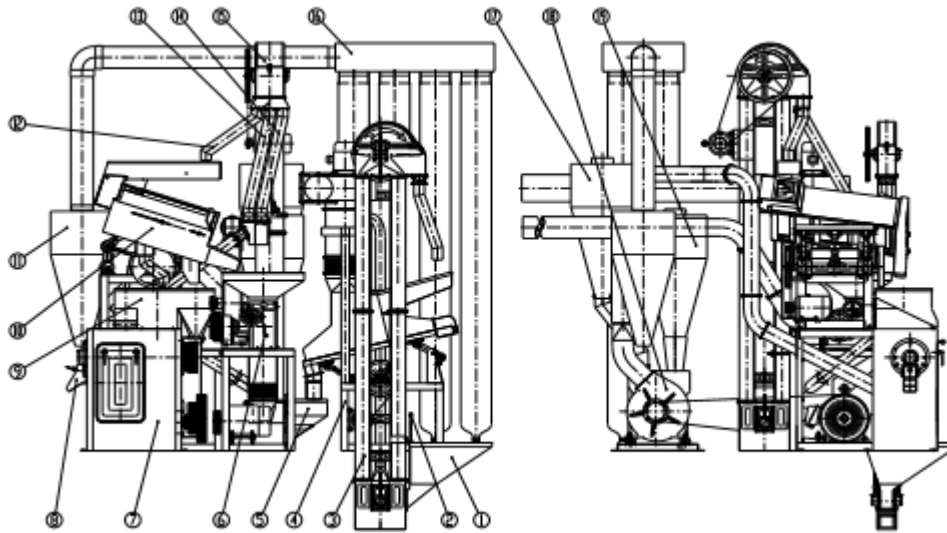
## I Общее описание

СТNM15В Цельнооборная комбинированная рисообработывающая машина включает в себя: 45 камнеотборочную машину, MLGJ15 шелушильную машину, MGCZ70x5 вертикальный сепаратор, MNMF15 высокопроизводительная рисошлифовальная машина всасывающего типа с наждачными барабанами (далее мельница) и т.д. Оборудование имеет такие преимущества, как компактность, простота в использовании, удобство в обслуживании, большой выход готового продукта, высокая степень очистки риса. Также это новый тип цельнооборной рисообработывающей машины для обработки риса на с/х угодьях, в городах, в цехах по обработке зерна и в специальных домовладениях. Кроме того эта машина способна на улучшение степени очистки риса согласно запросам пользователей при помощи добавления последующих элементов (диаграмма 1)

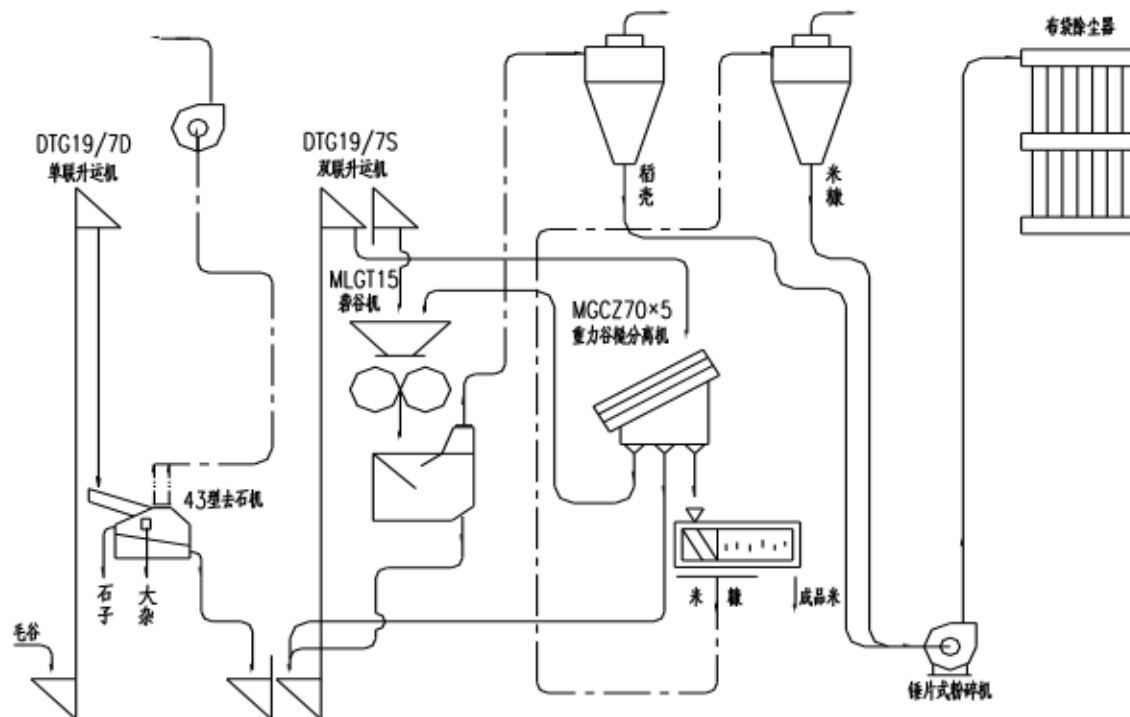
Диаграмма 1

Отдельная машина	Мощность (кВт)		Выход продукта (т/ч)	
	По отдельности	Общая	По отдельности	Общий
45 камнеотборочная машина	1.1+2.2	33.15	1.2 - 1.5	
TDTGD 19/7 одиночный подъемный конвейер			1 - 1.5	
MLNJ15 шелушильная машина	4		1.2 - 1.5	
TDTGS 19/7 двойной подъемный конвейер	0.75		1 - 1.5	
MGCZ70x5 вертикальный сепаратор	1.1		1 - 1.2	
MNMF15 высокопроизводительная рисошлифовальная машина всасывающего типа с наждачными барабанами	33		1 - 1.2	
32x14 молотковая дробилка	22		0.22	

1. Внешний вид и схема производственной цепочки



1. Загрузочный бункер
  2. Горловина загрузочного бункера
  3. Одиночный подъемный конвейер
  4. Камнеотделитель
  5. Трубка двойного подъемного конвейера
  6. Шелушитель
  7. Мельница
  8. Выходное отделение риса
  9. Загрузочная воронка нешлифованного риса
  10. Вертикальный сепаратор
  11. Циклонный отделитель грубой шелухи
  12. Загрузочный желоб вертикального сепаратора
  13. Трубка решета очистки двойного подъемного конвейера
  14. Трубка возврата к шелушильной машине двойного подъемного конвейера
  15. Двойной подъемный конвейер
  16. Сборник мучной пыли
  17. Циклонный отделитель мелкой шелухи
  18. Ударники очистки сит от выдуваемых остатков
  19. Циклонный отделитель грубой шелухи
- (Схема1) Внешний вид СТNM15В рисообрабатывающей машины полного цикла



(Схема 2) Схема производственной цепочки СТНМ15В рисообрабатывающей машины полного цикла.

Необработанные зерна поступают в загрузочный бункер для сырого риса и поднимаются по одиночному подъемному конвейеру к очищающему решету, где большие и маленькие инородные тела отделяются от необработанных зерен. Очищенное таким образом зерно поднимается по двойному подъемному конвейеру в шелушительную машину для шелушения. Шелуха отправляется в сепаратор грубой шелухи снаружи машины или собирается в циклонном отделителе. Смесь риса-сырца и неочищенного риса поднимается по двойному подъемному конвейеру в вертикальный сепаратор для отделения риса от шелухи. Отделенный материал содержит три субстанции: В первой содержится больше сырца, эта часть отправляется заново в шелушительную через двойной подъемник для повторного шелушения. Во второй части содержится смесь сырца и нешлифованного риса, этот материал поступит в вертикальный сепаратор ещё раз посредством двойного подъемника. И третья часть это чистый нешлифованный рис. Он поступает на мельницу для шлифовки. Мучная пыль шлифовальной машины собирается в циклонном отделителе мелкой шелухи и тот рис, который выходит из выходного отделения риса уже является полностью обработанным рисом.

Помимо всего этого, в машине существует механизм изменения размера ворот на загрузочной горловине нешлифованного риса и двойном подъемном конвейере. Пособством изменения можно быть уверенным в том, что у вас есть достаточно времени и достаточно материала на решетке сепаратора сырца, таким образом, достигнув наиболее оптимального эффекта отделения, а также убедиться в том, что именно очищенный нешлифованный рис находится в отделении для шлифовки. И наконец, возможно отправить все материалы в шелушительную для шелушения, и затем в шлифовальную без прохождения сепаратора, так, что процесс очистки будет происходить быстро и в машине не останется никакого материала.



## II Установка оборудования

1. Перед установкой, проверьте, чтобы оборудование находилось в подходящем месте для проведения всех возможных действий производственной цепочки. Расстояние от оборудования до стены не должно составлять не менее чем 800мм, чтобы убедиться в том, что есть достаточно пространства для использования и ремонта. (схема 3,4)
2. После установки на соответствующие места, все отдельные соединённые машины полного набора оборудования должны быть закреплены на ровном твёрдом бетонном основании со специальными болтами по бетону.
3. Перед установкой подъемных конвейеров сам подъемный конвейер следует держать в вертикальном положении относительно поверхности и закрепить на рамке с соединительной скобкой.
4. Дополнительные части, боковые трубки и воздухопроводы должны быть установлены после завершения установки всех основных машин. Во время установки направление соединений должно быть таким, чтобы предотвратить блокировку или утечку материалов, а также воздухопроводы должны быть уплотнены для предотвращения влияния на процесс производства и производственную среду. (схема 13,14)
5. Установка электрического контроля должна быть осуществлена после изучения принципиальной электрической схемы и прочтена тщательно. (см схемы 13 и 14)
6. После завершения установки оборудования все части присоединения и пристёгивания а также части отвечающие за безопасность и защиту должны быть тщательно проверены.

Схема 3 Эскиз основания СТНМ15В рисообрабатывающей машины полного цикла

Unit: mm

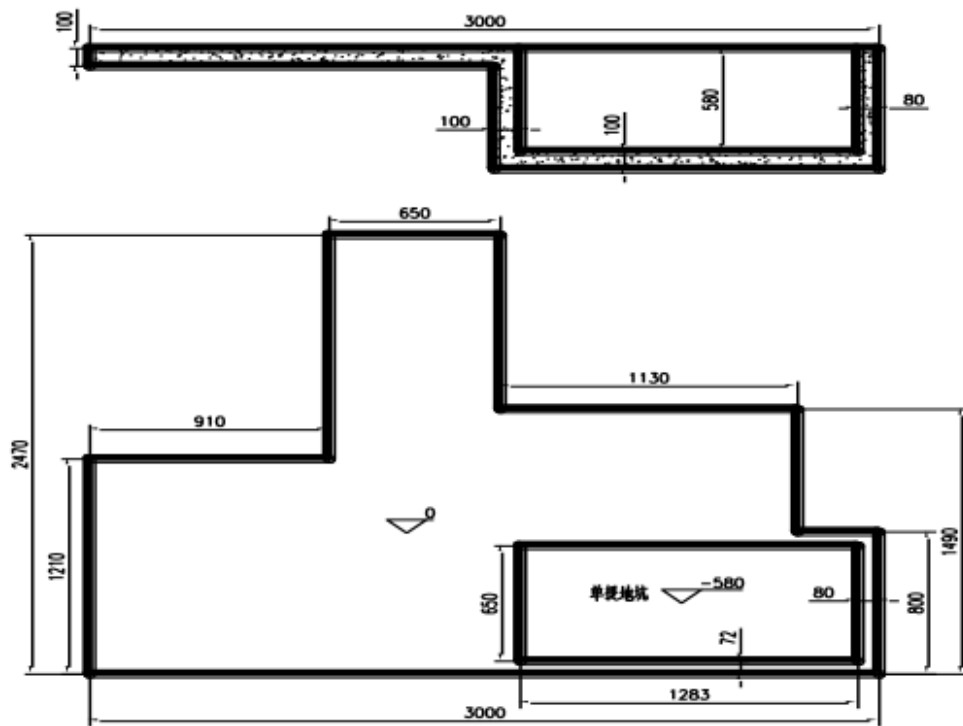
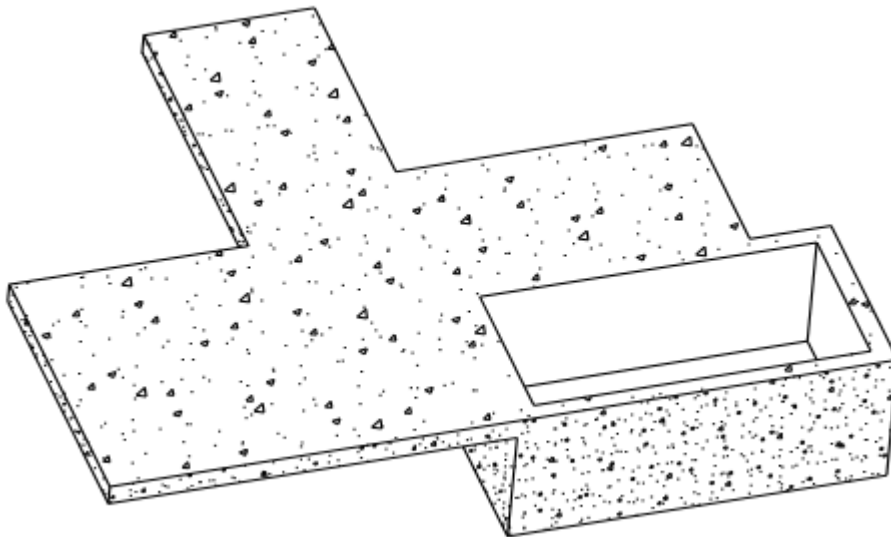


Схема 4 Объемный эскиз основания СТНМ15В рисообрабатывающей машины полного цикла.



### III Наладка и использование оборудования

#### 3.1 Камнеотборочная машина

Это очистное оборудование. Оно необходимо для того, чтобы очистить от инородных тел и пыли, содержащейся в рисе-сырце. Преимуществом машины является его компактный размер, небольшой размер занимаемой площади и рациональная компоновка. Строение можно увидеть на схеме 5

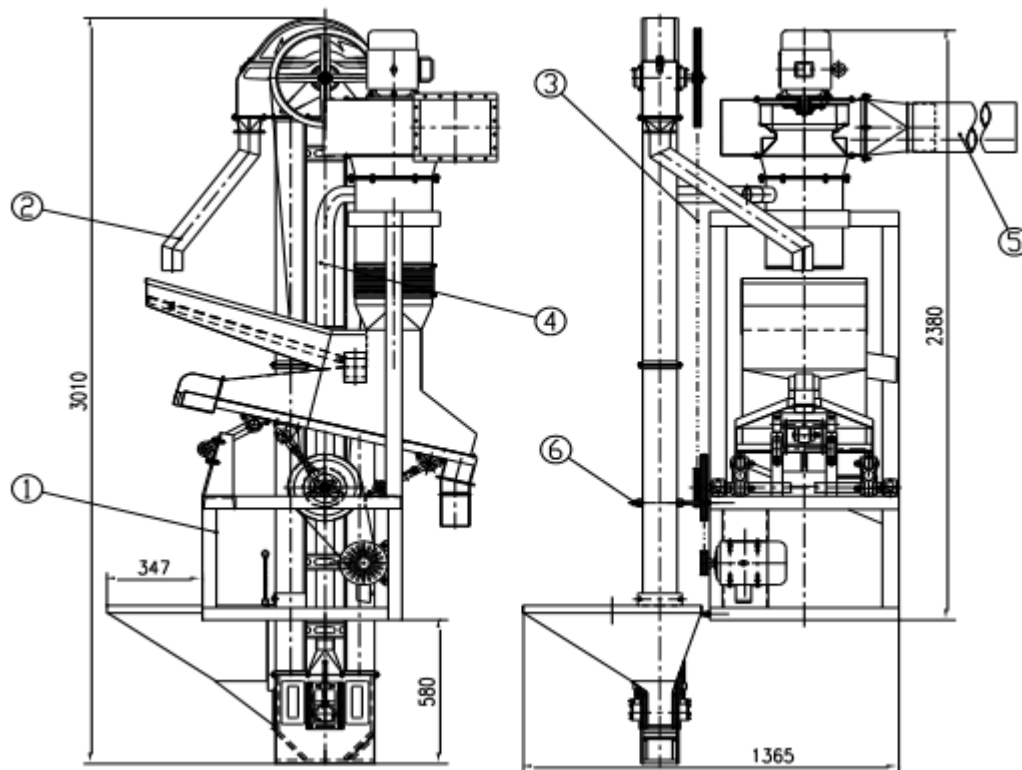


Схема 5 Схема строения камнеотборочной машины.

1. Камнеотборочная машина
2. Загрузочный бункер подъемного конвейера
3. Клиновой ремень В3950
4. Трубка пылесборника
5. Выходное отверстие воздуховода
6. Фиксаторы подъемного конвейера

Производственный процесс.

У машины следующий принцип работы: Необработанный рис-сырец поднимается в камнеотборочную машину по одиночному подъемному конвейеру. Камнеотборочная машина это такой тип очистного оборудования, который очищает сырец от инородных тел и пыли, которые тяжелее, чем сырец. После удаления инородных тел и пыли материал поднимается в шелушильню, которая отделяет рис от шелухи. Шелуха отправляется за пределы машины при помощи сепаратора под воздействием вентиляции. Смесь неотшлифованного риса и сырца поднимается по двойному подъемному конвейеру и разделяется вертикальным сепаратором.

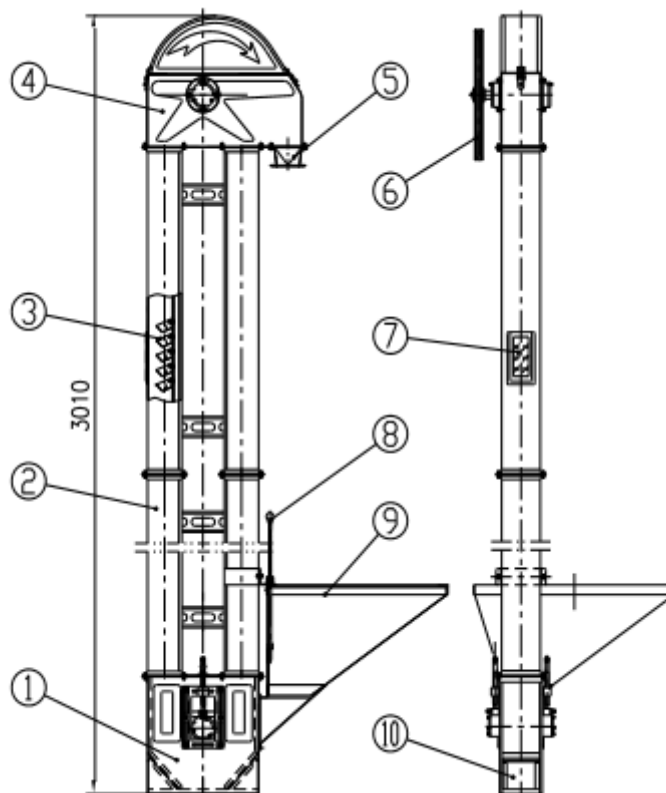
##### 3.1.1 Части оборудования



- DTG19/7 Одиночный подъемный конвейер

### 1. Строение и функции

Это транспортирующее оборудование, оно используется для транспортирования сырца. Схему строения оборудования приводится далее (схема 6)



(Схема 6) Внешний вид одиночного подъемника

### 2. Основные технические параметры

Тип	Мощность (кВт)	Выход (т/ч)	Скорость вращения ведущего колеса (об/мин)
DTGD19/7 Одиночный подъемный конвейер	0.5	1-1.5	220

### 3. Использование и обслуживание

- 1) Эта машина имеет общий двигатель с камнеотборочной машиной и очистным решетом. Перед началом использования клиновой ремень должен быть подогнан под адекватный уровень жесткости.
- 2) Включайте машину с холостого хода, далее при помощи червячного привода под основанием подведите ремень в соответствующее положение, убедитесь, что он находится по центру, это предотвратит образование отклонений, позволит избежать трещин и разрушений ковшей и трубки. Подведите ремень под конвейером до того, чтобы убедиться, что он в идеальном положении для забора и выноса материала за пределы машины. Во время подведения следует также следить за натяжением конвейерного ремня. (В первый

раз ремень привода должен быть установлен используя вручную на ведущий шкив, и подведён конвейерным ремнём к центру, затем уже можно использовать привод для окончательной настройки. Ни в коем случае не используйте привод без ручек для первоначальной установки, иначе вы можете повредить запчасти!)

- 3) После того, как материал попадает в загрузочную воронку, откройте заслонку и подрегулируйте размер воронки согласно выходу.
- 4) Необходимо периодически добавлять охлаждающую жидкость в сочленения для удлинения срока службы.

#### 4. Способы устранения типичных проблем

Проблема	Причина	Способы устранения
Низкая производительность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горловины забиты инородными телами</li> <li>2. Совки подъемника повреждены</li> <li>3. Натяжной ремень разболтался</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удалите инородные тела</li> <li>2. Замените повреждённые элементы</li> <li>3. Подтяните ремень</li> </ol>
Блокировка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напор слишком большой</li> <li>2. Натяжной ремень разболтался</li> <li>3. Горловина забита инородными телами</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличьте зазор заслонки загрузочной воронки</li> <li>2. Подтяните ремень</li> <li>3. Уберите инородные тела</li> </ol>
Подозрительный шум	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отклонение натяжного ремня вызывает скрип совков по внутренней поверхности подъемника</li> <li>2. Повреждение подшипников</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подведите червячный привод в обе стороны</li> <li>2. Проверьте и замените подшипники</li> </ol>

#### 5. Заменяемые части

Наименование и тип	Количество	Где используется
Подшипник 6205	4	Верхний и нижний валы подъемного конвейера
Совок		Подъемный привод подъемного конвейера
Верхняя крышка	1	Вершина основания

## Камнеотборочная машина

1. Это очистное оборудование. Оно необходимо для того, чтобы очистить от инородных тел и пыли, содержащейся в рисе-сырце. Преимуществом машины является его компактный размер, небольшой размер занимаемой площади и рациональная компоновка. Строение можно увидеть на схеме 7.

1. Клиновой ремень В1168
2. Рама
3. Двигатель
4. Кривошипная передача
5. Сочлененная рука
6. Корпус камнеотборника
7. Очистное решето
8. Брезентовая накладка
9. Ручка вентилятора
10. Вентилятор

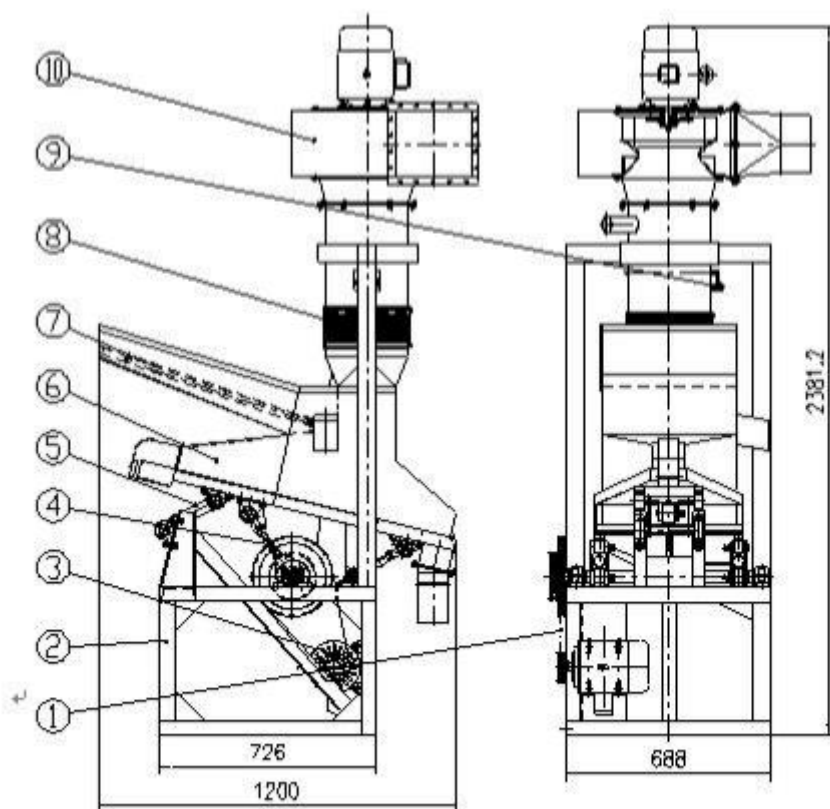


Схема 7. (Строение камнеотборочной машины)

### 2. Основные технические параметры

Размер щелей в камнеотборнике	Размер щелей в большом решете	Мощность (кВт)	Выход (т/ч)	Уровень вибрации (об/мин)	Амплитуда (мм)
1.5	2 на 6	ок 0.5	1.2-1.5	500	4.5

### 3. Использование и обслуживание

- 1) После запуска и загрузки материала необходимо следить за силой воздушного потока и напором материала для того, чтобы найти наиболее приемлемый. Нормальный напор это такой, при котором на решетке очистного сита должно оставаться около 30мм материала. Сила ветра должна быть такой, чтобы сырец мог немного приостанавливаться, а камни могли свободно передвигаться по поверхности решета. Рис не должен увлекаться воздушным потоком. Если сила воздушного потока неподходящая, его следует выправить до нормального рабочего состояния при помощи регулировки воздуходвигателя оборудования.
- 2) После отключения слой материала должен оставаться на решетке камнеотборника для того, чтобы была возможность быстро возобновить работу.
- 3) Подбор вручную является ключевым элементом в контроле количества риса отсеиваемого вместе с камнями, поэтому оборудование требует тщательной калибровки. На оборудовании установлено сопло. Когда оно открыто очистной воздушный поток (скорость ветра) снижается, и рис проходит через решетку легче. В противном случае сила воздушного потока увеличивается, и материал не проходит далее. Теоретически, небольшой размер сопла и высокая скорость ветра более приемлемы, так как снижают содержание в крупе примесей, однако слишком маленький размер сопла вызовет слишком сильный напор воздуха, что повлияет также и на прохождение камней. Именно поэтому размер сопла должен регулироваться согласно качеству необработанной крупы.

### 4. Способы устранения типичных проблем

Проблема	Причина	Способы устранения
Материал проходит по одной стороне	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неровное основание ведёт к тому, что сито расположено неровно</li> <li>2. Движение сита ненормальное</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите подкладку с той стороны, где материала больше</li> <li>2. Проверьте все соединительные детали на предмет их ослабления</li> </ol>
Слишком много камней шлифовальне, или удаление камней с сита не тщательное	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком большой обратный воздушный напор</li> <li>2. Поддержатель шарнирного механизма слишком маленький</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулируйте воздушное сопло</li> <li>2. Используйте более длинный соединительный механизм</li> <li>3. Подрегулируйте поддержатель</li> </ol>



	3. Поддержатель решета слишком большой. 4. Уровня вибрации решета недостаточно	решета 4. Проверьте скорость двигателя и натяжение ведущего ремня.
Слишком много камней в обработанном рисе	1. Материал проходит по одной стороне 2. Неправильный воздухозабор 3. Слишком большой поддержатель большого решета 4. Слишком сильный поток 5. В дырках решетки застряли предметы 6. Резиновые катки повреждены	1. Отрегулируйте 2. Добавьте воздуха 3. Отрегулируйте поддержатель 4. Следите за потоком 5. Очистите решето 6. Смените
Слишком много риса в камнях	1. Сила обратного ветра слишком низкая 2. Воздухозабор слишком слабый 3. Резиновая прокладка шарнира повреждена либо основание установлено по уровню, что ведёт к вибрации решета 4. Поддержатель решета слишком маленький	1. Отрегулируйте сопло 2. Натяните ведущий ремень, отрегулируйте сопло вентилятора 3. Смените резиновую прокладку, отрегулируйте основание 4. Отрегулируйте поддержатель решета
Слишком сильная вибрация машины	1. Запчасти расшатались 2. Неустойчивое основание 3. Лопасты вентилятора разболтались	1. Проверьте, замените или подтяните соединительный механизм 2. Усиьте основание 3. Смените лопасти вентилятора и проверьте их баланс

### 3.2 Шелушильня

Оборудование используется для шелушения и для разделения риса от бурого риса.

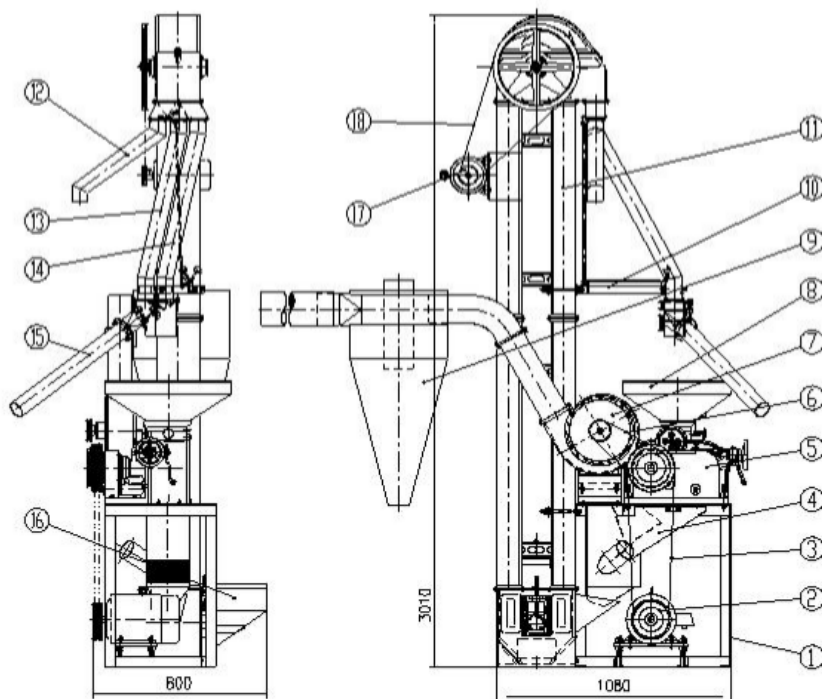
#### 1. Производственный процесс

Рабочий принцип машины: Сырец поднимается в шелушильню по двойному подъемному конвейеру; смесь в шелушильне разделяется циклонным отделителем грубой шелухи; отделитель грубой шелухи отделяет шелуху, затем шелуха собирается для измельчения (либо через трубу попадает непосредственно в отсек для шелухи (отрубей)), смесь сырца и бурого (неотшлифованного) риса отправляется в вертикальный сепаратор по двойному подъемному конвейеру. Это оборудование также выполняет функцию транспортировки материала от шелушильни к вертикальному решету.

#### 2. Основные технические параметры

Размер наждачного ролика шелушильни	Размер двойного подъемного механизма	Скорость шелушильни (об/мин)	Скорость подъемника (об/мин)	Скорость подъемника (об/мин)	Мощность (кВт)	Выход (т/ч)
22x150	TDTGS19x7	1100	220	2000	4+0.75	1.2-1.5

Схема 8 Строение шелушильни



1. Рама
2. Двигатель (4кВт)
3. Клиновой ремень В1880
4. Отделитель крупной шелухи
5. Наждачные ролики шелушильни
6. Клиновой ремень В940

7. Вентилятор для шелухи
8. Загрузочный бункер шелушильни
9. Циклонный очиститель шелухи
10. Механизм возврата в шелушильню
11. Двойной подъемный конвейер
12. Заборник трубы вертикального решета
13. Ответвление трубы для отшелушенного риса
14. Заборник трубы в шелушильню
15. Ответвление трубы для отшелушенного риса
16. Заборник загрузки для двойного подъемного конвейера
17. Двигатель (0.75кВт)
18. Клиновой ремень В1880

### 3.2.1. Части оборудования

TDTG19/7 Двойная Нория

#### 1. Строение и особенности

Это оборудование является часть системы транспортировки. Отличием от одиночного подъемного конвейера является наличие двух дорожек. Правый рукав используется для того, чтобы транспортировать сырец от камнеотборочной машины и возвращать материал от сепаратора сырца. Левый рукав нужен, чтобы транспортировать смесь сырца и нешлифованного риса от шелушильни и материалы от сепаратора сырца. Также левый рукав сконструирован таким образом, чтобы направлять поток материала либо на шелушение, либо на отборное решето; при помощи функции смены вы можете контролировать направление движения материала, эта функция используется, чтобы быстро провести конечный материал к сепаратору сырца полностью, чтобы опустошить решето сепаратора сырца и транспортировать весь материал без остатка.

#### 2. Основные технические параметры

Тип	Мощность (кВт)	Выход (т/ч)	Скорость вращения ведущего колеса (об/мин)
DTG 19/7 Двойная нория	0.75	1-1.5	220

### 3. Использование и обслуживание

- 1) У этой машины имеется общий мотор с шелушильной, перед тем, как начать использования проследите за тем, чтобы клиновой ремень был подтянут на достаточный уровень натяжения

- 2) Включайте машину с холостого хода, далее при помощи червячного привода под основанием подведите ремень в соответствующее положение, убедитесь, что он находится по центру, это предотвратит образование отклонений, позволит избежать трещин и разрушений ковшей и трубки. Подведите ремень под конвейером до того, чтобы убедиться, что он в идеальном положении для забора и выноса материала за пределы машины. Во время подведения следует также следить за натяжением конвейерного ремня. (В первый раз ремень привода должен быть установлен используя ручную на ведущий шкив, и подведён конвейерным ремнём к центру, затем уже можно использовать привод для окончательной настройки. Ни в коем случае не используйте привод без ручек для первоначальной установки, иначе вы можете повредить запчасти!)
- 3) Необходимо периодически добавлять охлаждающую жидкость в сочленения для удлинения срока службы.

#### **4. Методы устранения типичных поломок (аналогично одиночного подъемного конвейера)**

#### **5. Заменяемые части (аналогично одиночного подъемного конвейера)**

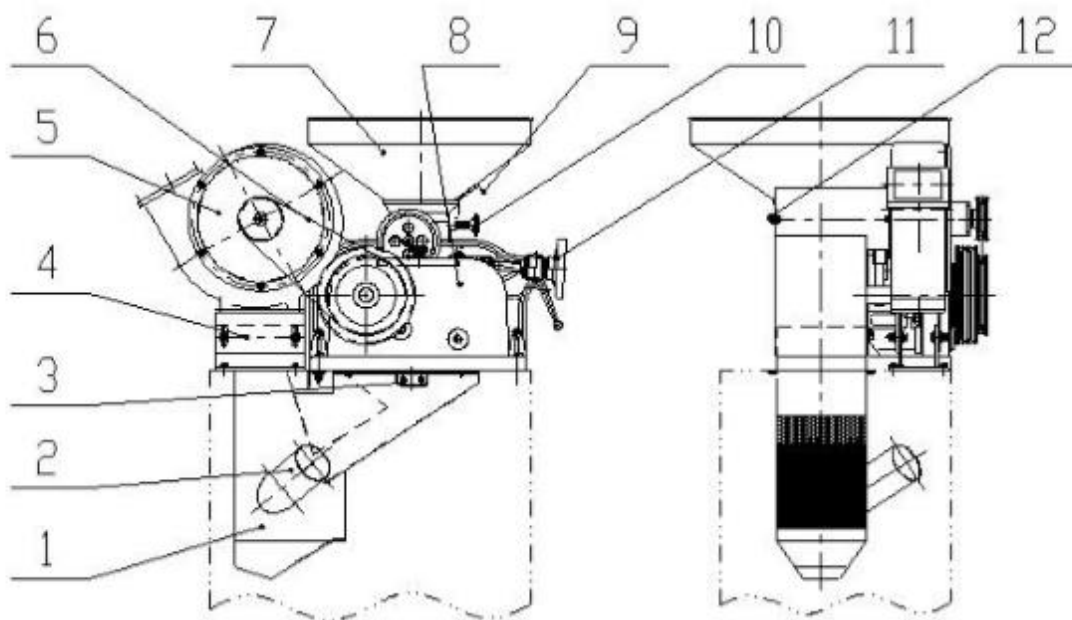
Наименование и тип	Количество	Где используется
Подшипник 6205	4	Верхний и нижний валы подъемного конвейера
Совок		Подъемный привод подъемного конвейера
Верхняя крышка	1	Вершина основания

## **Шелушильня**

### **1. Строение и особенности**

Это оборудование используется для шелушения риса и разделения риса и нешлифованного риса. Его рабочий принцип: Когда рис проходит через два движущихся относительно друг друга ролика оболочка на поверхности риса удаляется при помощи скручивающей и разрывающей силы, которая в свою очередь образуется при помощи дифференциала окружной скорости для различных скоростей вращения двух роликов; полученная смесь выносится вентиляторами на сепаратор, где шелуха, как более легкая отделяется; Смесь сырца и нешлифованного риса попадает в выходной отсек. (Схема 9) показывает устройство шелушильной машины, сепаратора грубой шелухи и вентилятора грубой шелухи. (Схема 9) Совмещённая схема строения шелушильни, сепаратора грубой шелухи и вентилятора грубой шелухи.





1. Сепаратор грубой шелухи
2. Загрузочный канал возвратного решета
3. Буферная пластина
4. Основание вентилятора
5. Вентилятор
6. Клиновой ремень В940
7. Загрузочный бункер
8. Ролики шелушильни
9. Загрузочная шторка
10. Загрузочное колесо
11. Ручка регулировки роликов
12. Регулируемая задвижка сепаратора грубой шелухи

## 2. Основные технические параметры

Выход (т/ч)	Мощность (кВт)	Воздушный поток (м <sup>3</sup> /ч)	Скорость шелушильни (об/мин)	Скорость вращения вентилятора (об/мин)
1.2-1.5	4	1200	1100	2000

## 3. Использование и обслуживание

1. Проверка и регулировка перед началом:
  - 1) Необходимо проверить натяжение ремня, чтобы убедиться, что оно достаточное.

- 2) Следует проверить выравненность поверхностей обоих роликов. Зазор между ними не должен превышать 0.5мм.
  - 3) Проверьте, что загрузочная пластина в основании загрузочного бункера подведена к краю поверхностей двух роликов. Если это не так, то последующий поток материала может привести к неравномерному стиранию роликов и последующему формированию отжимных краев.
  - 4) Проверьте, чтобы загрузочная шторка имела возможность гибкой регулировки, и была стабильной. Нестабильность шторки может стать причиной непостоянного напора материала в шелушение и повлиять на весь технологический процесс.
2. Во время работы регулирующие болты должны подводиться, чтобы загрузочная пластина находилась в идеальном положении. Вы должны контролировать зазор между роликами при помощи ручки, уровень шелушения не должен снижаться ниже, чем 85%. Загрузочная пластина на сепараторе грубой шелухи и задвижная пластина должны регулироваться, чтобы сделать процесс разделения риса наиболее эффективным (шелуха без риса и рис без шелухи)
  3. В производственном процессе неравномерное стирание быстрого и медленного роликов могут вызвать снижение дифференциала окружной скорости и, в результате, эффективности шелушения; следовательно, после производственной смены оба ролика должны быть сменены (стандартной величиной расстояния между двумя роликами является величина не более 5мм)
  4. Как следствие повреждения рисовой шелухой, крыльчатки и обода могут повреждаться, поэтому их следует периодически проверять и заменять, чтобы убедиться в том, что всё работает нормально и не вызовет никаких инцидентов.
  5. Оборудование следует периодически осматривать и регулировать; смазку и техобслуживание вращающихся частей следует производить раз в шесть месяцев, а смазку остальных частей требующих смазки совершать раз в неделю.
  6. Ролики не должны контактировать со смазкой и с коррозирующими материалами, а также не должны подвергаться воздействию солнечных лучей. Если потребуется, то они должны содержаться в сухом месте на складе.

#### 4. Типичные проблемы и способы их устранения

Проблема	Причина	Способ устранения
Отжимные края на обоих концах роликов и на поверхности формируются борозды	1. Ролики расположены неправильно 2. Подача материала неравномерно	1. Подведите фланги основания роликов, чтобы расположить их правильно.



	<p>номерная</p>	<p>2. Подрегулируйте загрузочную пластину в основании загрузочной воронки и проверьте её на наличие инородных тел</p>
<p>Ролики слишком быстро снашиваются</p>	<p>1. Низкая жесткость ролика 2. Диаметр быстрого ролика больше, чем медленного, поэтому его окружная скорость больше и износ выше</p>	<p>1. При температуре 95 градусов жесткость снижается 2. Ошибки по размеру диаметра двух роликов должны быть в пределах 3мм</p>
<p>Слишком низкий уровень шелушения</p>	<p>1. Давление весом материала слишком низкое, давления между роликами недостаточно 2. После использования ошибки в диаметрах роликов слишком большие 3. Ремень слишком ослаб, в результате снижается скорость вращения 4. Слишком большой напор материала 5. Смесь разных сортов крупы либо большой разброс по размерам гранул.</p>	<p>1. Добавьте вес 2. Аналогично п.2 выше 3. Подведите ремень 4. Контролируйте ёмкость и работоспособность, ориентируясь на выход продукта 1.2-1.5т/ч 5. Необработанную крупу надо разобрать.</p>
<p>Слишком большой процент сломанных зерен</p>	<p>1. Слишком большое давление между роликами или слишком большой дифференциал окружных скоростей; 2. Слишком большой ролик, слишком высокая жесткость или образование борозд, из-за чего снижается зазор и увеличивается давление;</p>	<p>1. Убедитесь, что давление нормальное и подрегулируйте дифференциал окружных скоростей; 2. Отрегулируйте давление и проверьте элементы на предмет ремонта или обслуживания по приведённым выше методам;</p>
<p>В очистках содержится слишком много риса, либо рис содержит слишком много очисток</p>	<p>1. Неправильная сила воздушного потока</p>	<p>1. Правильно настройте загрузочную пластину и угол</p>



		заслонки
--	--	----------

### 5. Таблица заменяемых частей

Номер	Наименование	Количество	Где используется
1	Клиновой ремень В3150	2	Приводной ремень шелушильни
2	Клиновой ремень В2337	1	Вентилятор грубой шелухи
3	Вращающаяся деталь 6203	2	Загрузочный ролик шелушильни
4	Вращающаяся деталь 6205	4	Вентилятор грубой шелухи и коробка передач шелушильни
5	Вращающаяся деталь 6208	4	Быстрый и медленный ролики шелушильни
6	Наждачный ролик 222*252	2	Шелушильня
7	Лопасть вентилятора	1	Вентилятор грубой шелухи



### 3.3 Сепаратор сырца и шлифовальная машина.

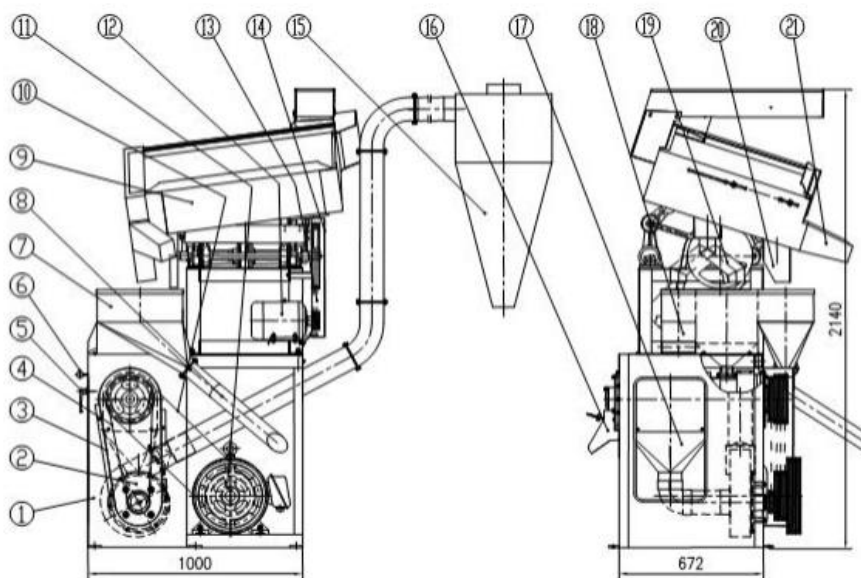
#### 1. Структура и описание

Этот элемент предназначен для сепарирования риса и его шлифовки. Его преимуществом является малое занимаемое пространство, компактность, удобное расположение. Строение можно увидеть на (схеме10)

#### 2. Производственный процесс

Смесь сырца и бурого риса поднимается по двойному подъемнику в загрузочный бокс. Загрузочный бокс распределяет материалы по различным решеткам. Используя преимущество возможности возврата, на решетке могут находиться три материала. Первый, это крупа без бурого риса, этот материал поступает в шелушильню для шелушения; второй материал – это смесь риса сырца и бурого риса в соотношении приблизительно пополам (иногда бурого риса больше в зависимости от фактической настройки), этот материал попадает в загрузочную воронку для нешлифованного риса и затем в мельницу для отбеливания. Весь процесс повторяется раз от раза. В боковой части сепаратора присутствует отделитель мучной пыли, который возможно подстраивать в режиме онлайн, он может контролировать соотношение трёх материалов согласно восприятию оператора, непосредственно во время работы машины, чтобы убедиться, что до отбеливания допускается именно чистый бурый рис. Его использование простое и удобное.

(Схема10)строение сепаратора сырца и рисовая мельница



1. Рама
2. Отделитель мелкой шелухи
3. Кожух мельничной камеры
4. Клиновой ремень В1400
5. Дверца обслуживания
6. Загрузочные ворота мельничной камеры

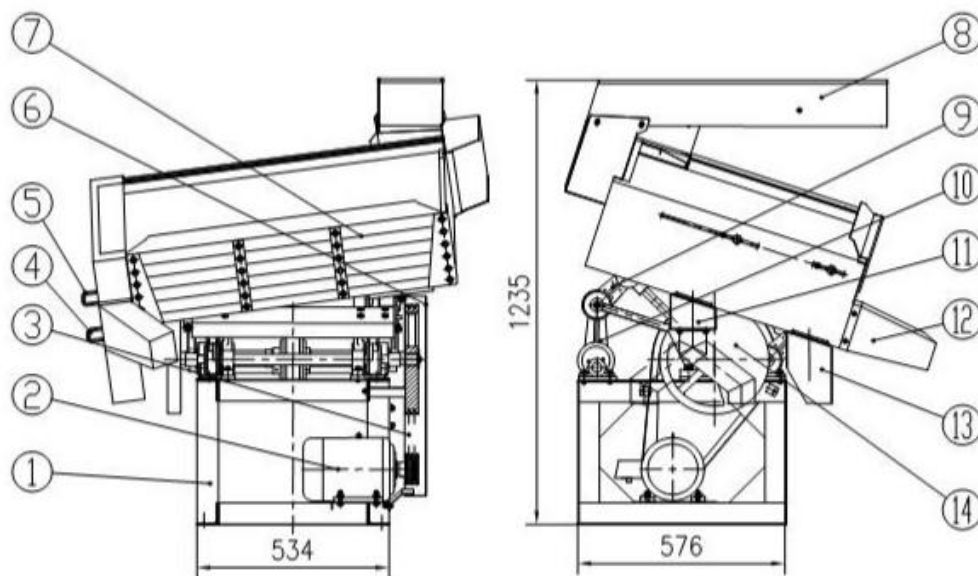


7. Загрузочный отсек для бурого риса
8. Возвратный механизм
9. Решетка вертикального сепаратора
10. Клиновой ремень В1981
11. Двигатель Y180L-4
12. Двигатель Y-90L-4
13. Клиновой ремень А1245
14. Кожух решета сепаратора
15. Циклонный очиститель сломанных зерен
16. Крышка
17. Горловина для мелкой шелухи
18. Выход бурого риса
19. Загрузочная воронка бурого риса
20. Загрузочная воронка возвратного решета
21. Загрузочная воронка возврата на отшелушивание

### **3.3.1 Части оборудования**

#### **1.Строение и особенности**

Это оборудование предназначено для разделения сырца и неотшлифованного риса. Рабочий принцип следующий: Смесь риса и неотшлифованного риса поступает на пластину сепаратора и проходит определённую дистанцию. Пластина расходится под два разных направления с разными углами наклона и совершает комплексные поперечные движения и движения вперед-назад, благодаря которым материал взбирается вверх по пластине сепаратора; из-за физических различий в силе притяжения, разным коэффициентам зернистости и трения неотшлифованный рис и остальной рис имеет разную жесткость материала поверхности, из-за чего неотшлифованный рис из нижних слоев попадает выше и заносится под пластину сепаратора, а неочищенный рис из верхних слоев опускается вниз под действием собственного веса. Таким образом достигается эффект разделения неочищенного и неотполированного риса. Схема строения указана на (схеме 11)



1. Рама
2. Двигатель Y90L-4
3. Клиновой ремень A1245
4. Ручка распределитель для возврата на шелушение
5. Ручка распределитель для возврата на отсев
6. Кожух
7. Решето
8. Отсек распределения материала
9. Привод качели
- 10.
11. Выход бурого риса
12. Выход на шелушение
13. Выход на отсев
14. Кривошипный механизм

## 2. Основные технические параметры

Выход (т/ч)	Мощность (кВт)	Скорость вращения главного шпинделя (об/мин)	Амплитуда вибрации (мм)
1.2-1.5	1.1	370	10

## 3. Использование и обслуживание

1. Проверить перед запуском:

1) Проверьте все соединения на предмет их натяжения, проверьте жесткость клиновых ремней, разделительная пластина должна быть не искаженной, а все вращающиеся детали должны быть рабочими.



- 2) Необходимо проверить двигатель на предмет направления движения и проследить, чтобы оно было верным.
- 3) Запустите машину на холостом ходу в течение получаса, проверьте состояние в работе, оно должно быть без подозрительной вибрации и посторонних звуков.
- 4) После 24 часов работы в загруженном состоянии все сочленения должны быть перепроверены заново.

## 2.Использование

- 1) Запускайте двигатель, следите за поступление материала, выравнивайте пластину поступающего материала в отсеке поступления продукта, чтобы убедиться, что разделяющее материалы оборудование действительно разделяет материалы.
- 2) Чтобы убедиться в том, что качество разделения продукта точное, согласно правилу «увеличение наклона приводит к уменьшению выхода продукта, а уменьшение наоборот» отрегулируйте вертикальный и горизонтальный угол по усмотрению; таким образом, вы можете соответствовать требованиям заказчика к качеству выходного материала.
- 3) Когда поверхность решета не полностью занята, вы можете закрыть заслонку мельницы и выбрать возможность возврата материала к предыдущему шагу (шелушение), возвращая неочищенный бурый рис ранее, либо еще раньше к решету, таким образом, процесс разделения пройдет наиболее эффективно. Когда вы добьетесь желаемого эффекта, можете вернуть заслонку в изначальное положение для продолжения рабочего процесса.

## 3. Ремонт и обслуживание

- 1) Все вращающиеся детали должны быть периодически обработаны смазкой (маслом).
- 2) Когда оборудование работает, его следует проверять на предмет подозрительных звуков, износа шатунов, вращающихся механизмов, ненормальной вибрации, сочленений теряющих жесткость и т.д. В случае обнаружения ненормального поведения следует немедленно совершить капитальный ремонт.

## 4.Стандартные проблемы и способы их устранения

Проблема	Причина	Решение
Слишком сильный шум или звук поломки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анкера ослабли;</li> <li>2. Крепления или шатуны разболтались;</li> <li>3. Подшипники повреждены;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить и затянуть;</li> <li>2. Проверить и затянуть;</li> <li>3. Заменить поврежденные детали;</li> </ol>
Не выполняется разделение, все слои проходят вместе	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неверная регулировка скорости потока;</li> <li>2. Затяжные болты некоторых слоев пластины ослабли, из-за чего происходит искажение разделяющей пластины;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте слои и подрегулируйте разделяющую пластину;</li> <li>2. Проверьте слои и подтяните задник;</li> </ol>
Не чистое разделение риса и неотшлифованного риса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ненормальная вибрация оборудования;</li> <li>2. Искажение разделяющей пластины;</li> <li>3. Слишком большой поток мате-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте причины и устраните вибрацию;</li> <li>2. Проверьте слои и подтяните задник;</li> <li>3. Подрегулируйте поток ма-</li> </ol>





	риала; 4. Слишком маленький угол наклона отсека для разделения; 5. Соединительные части, вращающиеся части и крепежные механизмы ослабли, что приводит к неправильному строению отсека для разделения.	териала; 4. Подправьте угол; 5. Проверьте слои и подтяните задник.
--	--	--

#### Сменные части

Номер	Наименование	Кол-во	Где используется
1	Вращающаяся деталь 6204	4	Шарнирный кронштейн
2	Вращающаяся деталь 6205	4	Шарнирный кронштейн
3	Вращающаяся деталь 6215	1	Кривошипная передача большого основания
4	Вращающаяся деталь 6008	2	Кривошипная передача малого основания
5	Вращающаяся деталь 6208	2	Рычаг коленчатого вала
6	Разделительная пластина	5	Q235-A
7	Клиновой ремень A1245	2	Ведущий привод

## Песчаный ролик и турбина мельницы

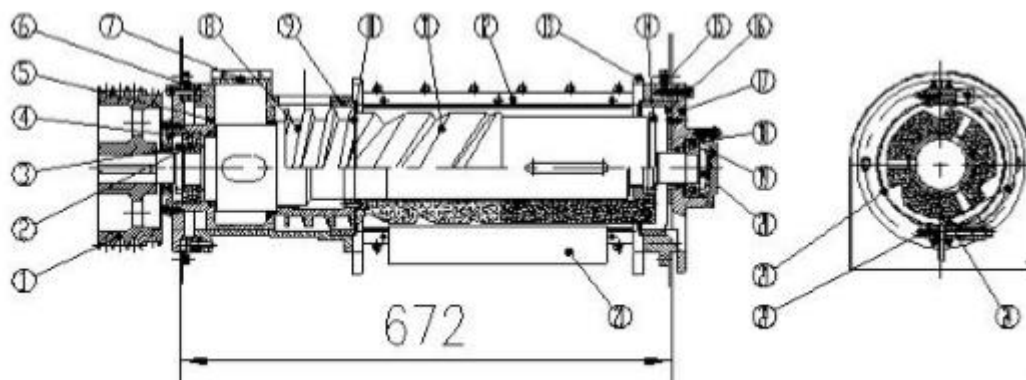
### 1.Строение и особенности

Это оборудование предназначено для растрескивания и шлифовки. Его рабочий принцип следующий: После попадания в камеру шлифовки неотшлифованный рис продавливается вперед к вращающейся проводящей головке и попадает в наждачную канавку. Под постоянным давлением рис проходит к выходу, где крупа попадает в карборундовое устройство, вращающееся с большой скоростью. Под воздействием вращающего момента, высокой скорости и давления рис приобретает вращающий момент, благодаря которому происходит трение о стенки машины, и таким образом достигается эффект шлифовки.

### 2.Основные технические параметры

Выход (т/ч)	Мощность (кВт)	Скорость вращения главного шпинделя (об/мин)	Количество нагнетаемого воздуха (м <sup>3</sup> /ч)
0.7-1	11-15	1350	800

Схема 12 строение турбинной мельницы для риса



1. Шкив ведущего привода мельничной камеры
2. Круглая гайка
3. Подшипник 6309-LS
4. Накладка подшипника
5. Крышка основания подшипников
6. Кольцо основания подшипников
7. Воздухозабор
8. Ведущая головка
9. Крышка канала
10. Подкладка роликов
11. Ролик 150x400
12. Подставка решетки
13. Клепка

14. Головная катушка
15. Подшипниковое кольцо выходной крышки
16. Канальное кольцо выходной крышки
17. Подшипниковое основание крышки
18. Подшипник 6208-LS
19. Круглая гайка
20. Сальник
21. Решетка
22. Основание решетки
23. Шлифовальное лезвие
24. Накладка

## Использование и ремонт

### 1. Проверьте перед запуском

- 1) Проверьте, все ли соединения закреплены, не болтаются, клиновые ремни достаточно подтянуты, разделительные пластины не искажены и все вращающиеся части работоспособны. (Особенно обратите внимание на то, чтобы клапан давления не был ничем заблокирован)
- 2) При первом запуске мотора проверьте, в правильную ли сторону он движется.
- 3) При холостом ходе в течение получаса проверьте, есть ли в машине подозрительные вибрации или звуки.

2. При начале работы, после достижения загрузочной воронкой емкости в 2/3, загрузочная заслонка постепенно открывается до достаточной степени; далее заслонка блокируется; Давление в камере давления должно быть отрегулировано согласно оценке. Текущее значение амперметра должно быть постоянно и моментально отслеживаться (не должно превышать 44А); также двигателю запрещается работать в условиях перегрузки; регулировка давления при помощи клапана снижения не должна происходить в спешке, ее следует производить медленно; в условиях высокой влажности, скорость обработки следует снижать и также менять перфорированную порами пластину на другую с большими порами.

### 3. Содержание и ремонт

- 1) Собранная мучная пыль и отруби остаются в вентиляции, поэтому ее надо периодически чистить, чтобы избежать блокировки.
- 2) Перфорированная пластина для решетки должна быть в запасе. Она изнашивается по истечении некоторого периода времени; она изнашивается неравномерно, меняйте её для достижения лучшего эффекта.
- 3) После работы через некоторое время, когда давление в камере снизится, проверьте состояние всех подвижных элементов (накладок, роликов, подшипников, шатунов, наждаков, пластин в камере шлифовки. При необходимости детали нужно заменить или отрегулировать.
- 4) Все движущиеся детали должны содержаться в верно смазанном состоянии. Подшипники должны очищаться и смазываться каждые три месяца.
- 5) защитные кольца и крышки, кожухи и основания должны периодически заменяться, чтобы исправно пресекать попадание пыли и муки в отсеки с вращающимися деталями.
- 6) Когда проводящая головка и ролики изнашиваются до определенной степени <пропущено>.



#### 4. Типичные ошибки и способы их устранения

Ошибка	Причина	Способ устранения
Недостаточная степень шлифовки или неровная шлифовка	<ol style="list-style-type: none"> <li>Слишком маленькое давление в камере;</li> <li>Изношена решетка, покрытие, ролики, уширитель или выходная крышка;</li> <li>Нагнетатель заблокирован;</li> <li>Слишком большой объем материала;</li> <li>Наждачные ролики слишком изношены либо слишком большой зазор в шлифовальне</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте давление;</li> <li>Проверьте причину и замените деталь;</li> <li>Проверьте причины и освободите свободный ход воздуха;</li> <li>Отрегулируйте объем материала;</li> <li>Отрегулируйте положение уширителя согласно уровню износа ролика</li> </ol>
Увеличение доли битых зерен	<ol style="list-style-type: none"> <li>Слишком маленький поток материала</li> <li>Слишком большой вес</li> <li>Прокладка сломана</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте поток;</li> <li>Снизьте вес;</li> <li>Замените прокладку</li> </ol>
Увеличение доли шелухи в рисе	<ol style="list-style-type: none"> <li>Блокируются поры в решетке;</li> <li>Заблокированы трубы подающие воздух на вентилятор;</li> <li>Прокладка сильно изношена.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Почистите решето;</li> <li>Очистите трубы вентиляции;</li> <li>Замените прокладку</li> </ol>
Нестабильная работа двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ремень ослаб;</li> <li>Клапан давления заблокирован;</li> <li>Непостоянный уровень потока материала.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Подтяните ремень;</li> <li>Проверьте причины и устраните проблемы с давлением клапана;</li> <li>Проверьте причину непостоянного уровня потока материала выше по производственной цепочке.</li> </ol>
Низкая работоспособность и высокие затраты	<ol style="list-style-type: none"> <li>Компоненты отсека шлифовки ролики, проводящая головка серьезно изношены</li> <li>Канальное кольцо выходной крышки заблокировано, а блокировка ведёт к слишком маленькому количеству накапливаемого воздуха</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте и замените</li> <li>Почистите</li> </ol>

#### Заменяемые части

Номер	Наименование и тип	Кол-во	Где используется
1	Клиновой ремень В1981	3	Основной вал ведущего колеса
2	Клиновой ремень В3302	3	Нагнетатель двигателя
3	Клиновой ремень В1400	3	Основной вал ведущего колеса вентилятора очистки мелкой шелухи
4	Прокладка входящего отверстия	1	Внутреннее основание шлифовальни
5	Ведущая головка	1	Основной вал

6	Решето для риса	4	Рама решета
7	Прокладка	4	Рама решета
8	Наждачный ролик 130x350	1	Основной вал
9	Лопасть вентилятора очистки мелкой шелухи	1	Вентилятор очистки мелкой шелухи
10	Подшипник 6309-LS	1	Основной вал
11	Подшипник 6308-LS	1	Основной вал
12	Подшипник 6205	4	Вентилятор очистки мелкой шелухи

## Наладка и использование машины целиком

1. Перед началом работы все машины по отдельности должны быть налажены; со способами наладки можно ознакомиться в руководствах по каждой отдельной машине.
2. Все детали, которые влияют на уровень потока материала, такие как заслонки, задвижки, демпфера, колеса, болты должны быть проверены. Все эти элементы требуют гибкой настройки в зависимости от функций и направления всех индикаторов и должны регулироваться.
3. Использование во время старта: (1) после того, как необработанные зерна попадают в загрузочную воронку для сырца, основной генератор включается; Первым должен заработать одиночный подъемный конвейер; необработанное зерно должно последовать по одиночному подъемному конвейеру к очистному решету и камнеотборочной машине для очистки; (2) затем двойной подъемный конвейер и шелушильня начнут работу; очищенные зёрна будут доставляться в шелушильню для шелушения; (3) затем, когда количество материала в загрузочной воронке шелушильни достигнет 2/3, начинайте работу шелушильни; (4) когда бурый рис попадет в любой из отсеков разделителя сырца, тогда запускайте разделитель сырца; (5) пока на поверхности интерфейса нет полного покрытия материалом, закройте заслонку шлифовальни и отправьте рис на предыдущий этап на шелушение; когда количество риса будет достаточным или когда он будет соответствовать вашим предпочтениям, открывайте заслонку и тогда уже всё оборудование будет работать. (6) После настройки сепаратора сырца, откройте заслонку и тогда чистый отшелушенный рис попадет в загрузочный бункер шлифовальни. (7) запускается шлифовальня; затем, когда количество материала, поступающего из шелушильни, достигнет 2/3 входная заслонка постепенно открывается и далее должна обслуживаться и регулироваться согласно инструкции по использованию рисошлифовальной машины; (8) Когда шлифовальня начнет выдавать готовый очищенный рис, переключите и подрегулируйте заслонку выходного отверстия в приемлемое положение. (9) Когда способность каждого блока вырабатывать приблизительно сравнимые объемы продукции выровняется, вы можете попробовать увеличить производительность и достичь наилучшего эффекта; (10) и наконец, нужно ещё раз обратить внимание на качество разделения вертикального сепаратора; когда поток разделяемого материала растёт, снижается качество разделения. Вам следует отрегулировать позицию заслонки, когда количество материала, поступающего на линию шлифовки достигнет 1/2, тогда вы достигнете идеального результата по соотношению возврата материала к шелушильне, количеству битых зерен и производительности машины; (11) Когда на решетке сепаратора сырца не останется материала, проверьте состояние шелушения в загрузочном бункере для бурого риса,

чтобы убедиться, что в нем нет сырых зерен, поверните ручку возврата от шлифовальни к шелушительне, чтобы дать остаткам бурого риса попасть в шлифовку (12) выключите двигатель шелушительни и шлифовальни.

Если кому-то из ваших покупателей потребуется бурый нешлифованный рис, то внизу загрузочного бункера для бурого риса есть крышка. Вы можете открыть специальную дверцу в шлифовальне, чтобы увидеть, куда ведёт канал соединённый с загрузочным бункером.



## Электрический контроль и безопасность

1. Использование оборудования производится посредством электрического щитка, чтобы контролировать запуск и остановку двигателей, цепь питания в электрическом щитке уже установлена. Пользователям системы нужно лишь подключить питание согласно цепи и установить выключатель (тип DZ10-100/300), что облегчит обслуживание без электричества.
2. Эта машина разработана для стандарта 308В-50Гц, пользователи могут использовать сети питания с отклонениями, не превышающими 5% от среднего значения.
3. Оборудование должно быть заземлено во избежание несчастных случаев.
4. Оборудование должно отключаться постепенно. Поэтому, для защиты от отключения электричества сеть должна быть защищена трансформатором и защитой от скачка напряжения и защитой от мгновенного выключения.
5. Каждый двигатель машины по отдельности должен иметь защиту от перегрузки. Пользователю не следует менять двигатели отличные от оригинальных моделей, иначе это может стать причиной несчастного случая.
6. К этой инструкции прилагается схема цепи питания, пользователям необходимо добавить в неё источник питания. Со схемой следует ознакомиться, прочитать, чтобы убедиться, что все верно поняли.

### 7. Таблица основных электрических элементов.

Номер	Наименование	Спецификация и тип	Кол-во	За что отвечает
M1	двигатель	Y90L-2.2кВт	1	Вентилятор камнеотборника
M2	двигатель	Y112M-4.4 кВт	1	Шелушильня
M3	двигатель	Y90S-4 1.1 кВт	1	Вертикальный сепаратор
M4	двигатель	Y180M-4 22 кВт	1	Шлифовальня и нагнетатель
M5	двигатель	Y2-71M1-4 0.25 кВт	1	Резерв для сепаратора риса (используется в случае поломки)
M6	двигатель	Y90S-4 1.1 кВт	1	Камнеотборник и одиночный подъемный конвейер
M7	двигатель	Y90S-6 0.75 кВт	1	Двойной подъемный конвейер
QF	Выключатель	DZ47-125 (100A)	1	Весь агрегат
KM1	Контактор пере-	CJX2-1810	1	Шелушильня и



	менного тока			двойной подъемный конвейер
	Контактор переменного тока	ВН-0.66СТ	2	Шлифовальня, электрический контур и шелушильня
A	Амперметр	85L1-A 100/5	2	Шлифовальня и шелушильня
V	Вольтметр	85L1-V 0-450В	1	Общий электрический контур
HL	Индикатор лампочка	TGAD56-22D	1	Общий электрический контур
ST1	Переключатель мощности	TGLA38 (660В/10А)	2	Шелушильня
ST2	Переключатель мощности	LC3-10	1	Решето, камнеотборочная машина, битые зерна
	Xing-trian gle стартер	QX1-30	1	Шлифовальня

Цепь питания

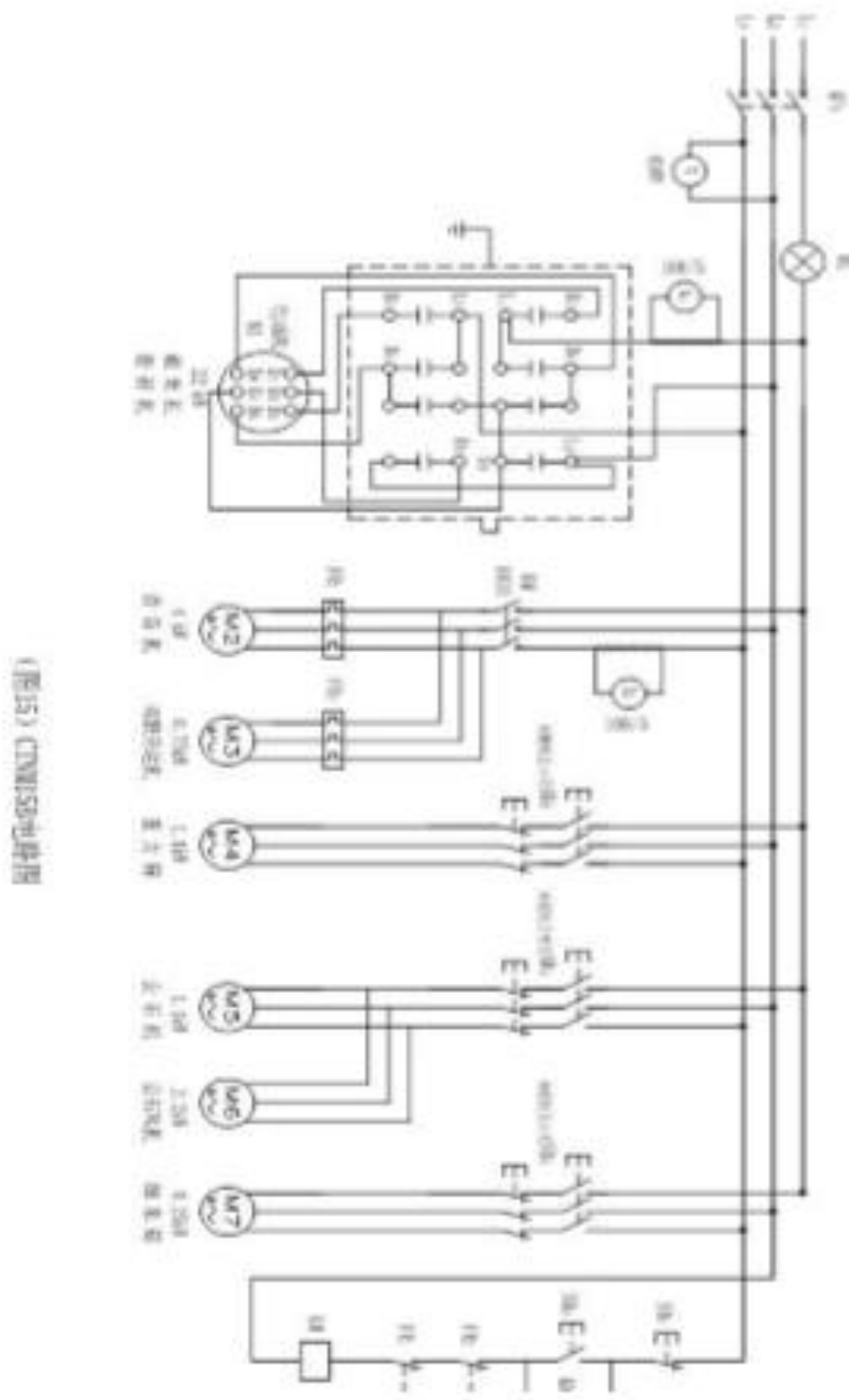


Схема 15 основной электрический контур и оборудование