

Полностью автоматический электрический консолидометр WG-1A



1. Внедрение продукции

Прибор для уплотнения рычажного типа и прибор для уплотнения под давлением воздуха являются двумя наиболее часто используемыми в настоящее время в нашей стране испытательными приборами для уплотнения. Все мы понимаем недостатки инструмента консолидации рычажного типа, в то время как недостаток инструмента консолидации пневматического давления заключается в проверке десятков инструментов консолидации. Последовательность давления должна быть такой же. После того, как все образцы сжаты и стабилизированы, можно приложить меньшую нагрузку или прекратить испытание. Цикл тестирования относительно длинный, что влияет на загрузку оборудования и не может контролироваться отдельно для каждого канала. Кроме того, из-за силы трения фактически контролируется предварительное давление в 1 кПа. Независимо от того, даже усилие редуктора 12,5 кПа не может контролироваться в диапазоне точности 1%, который оценивается программным обеспечением. Кроме того, система этого типа должна быть оснащена вспомогательным оборудованием, таким как воздушные насосы, фильтрующие устройства для стабилизации давления воздуха, сети подачи воздуха и т. д., и должна быть установлена и отлажена профессиональным и техническим персоналом на месте перед вводом в эксплуатацию; Требования к тестовой эксплуатации установки высоки, и если операция будет неправильной, это напрямую повлияет на точность результатов теста.

Таким образом, для устранения недостатков системы пневматического консолидатора **мы разработали автоматический инструмент консолидации третьего поколения**, чтобы полностью устранить вышеуказанные недостатки.

2. Базовый состав

Устройство может напрямую собирать данные.

- Два набора инструментов для консолидации, два набора аксессуаров для тестовых контейнеров площадью 30 см².
- Настройте 1 комплект независимых интеллектуальных устройств контроля давления для одновременного управления двумя независимыми каналами.
- Настройте модуль обнаружения деформации сжатия образца.

- Настройте 2 цифровых циферблатных индикатора.
- Настройте 2 тензодатчика.
- Настройте 1 сетевой порт.

3. Основные технические индикаторы

1. Испытательное давление (площадь образца 30 см², площадь образца 50 см²)

(1) Минимальное испытательное давление, которое можно установить: 1 кПа.

(2) Прибор для консолидации низкого давления: 1 ~ 800 кПа

(3) Модуль давления может быть добавлен для расширения до 1600 кПа во время использования.

(4) Прибор для консолидации среднего давления: 1 ~ 1600 кПа

(5) Модуль давления может быть добавлен для расширения до 3200 кПа во время использования.

(6) Прибор для консолидации высокого давления: 5 ~ 3200 кПа

(7) Минимальное давление при испытании на отскок: 0 кПа

2. Точность вывода

0 ~ 300Н (100кПа) точность ≤ 3Н

Прибор для консолидации низкого давления: 2400 Н, точность ≤ 1%F·S

Прибор для консолидации среднего давления: 4800Н, точность ≤ 1%F·S

Прибор для консолидации под высоким давлением: точность 9600Н ≤ 1%F·S

3. Датчик силы

Диапазон: 0 ~ 5000 Н Точность: 1%F·S (прибор для консолидации низкого и среднего давления)

Диапазон: 0 ~ 10000 Н Точность: 1%F·S (прибор для консолидации высокого давления)

4. Диапазон: 0 ~ 10 000 мм

Точность: 0,2%F·S

4. технические характеристики

1. Эта технология позволяет автоматически загружать и разгружать испытание на консолидацию в соответствии с установленной последовательностью испытательного давления при условии, что испытание на уплотнение не требует внешнего источника давления (например, воздушного насоса), что позволяет экономить энергию и защищать окружающую среду, не беспокоя людей. Испытательное давление ≥ 5 кПа \leq максимально допустимого давления, и последовательность давлений может быть установлена произвольно в пределах наиболее необходимого диапазона давлений, что может особенно соответствовать испытанию на приложение давления собственного веса образца P0. Каждый процесс тестирования контролируется независимо. По окончании теста образец можно заменить и перезапустить, что значительно повышает эффективность использования оборудования. Во время испытания заданное давление,

применяемое системой отслеживания переменной скорости, автоматически зависит от изменения сжатия каждого образца. и баланс сил образца всегда поддерживается. Исходное значение теста консолидации, которое является значением сброса смещения 1 кПа, также гарантированно будет истинным и эффективным. Если выполняется испытание приложением давления собственного веса P0, то давление P0, которое необходимо приложить для каждого образца, может быть установлено, и оно может применяться одновременно или поэтапно. Это невозможно ни с одним из предыдущих инструментов консолидации.

2. С микрокомпьютерной сетью

Подключается к компьютеру через сетевой порт, к одной сети можно подключить десятки инструментов консолидации. Установка на месте очень проста. Микрокомпьютер обеспечивает одиночное управление и десятки операций группового управления, что очень просто.

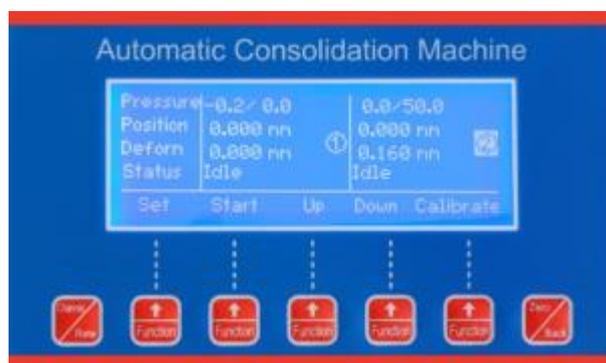
3. Автономная работа и самозапуск

Контроллер прибора консолидации может работать независимо, то есть компьютерная поддержка после запуска теста не требуется. Автоматически защищать тестовую площадку и собранные данные при отключении питания во время теста и автоматически восстанавливать тестовую площадку, чтобы продолжить тест после восстановления питания.

5. Операция

5.1 контроллер

5.1.1 Основной интерфейс контроллера выглядит следующим образом:



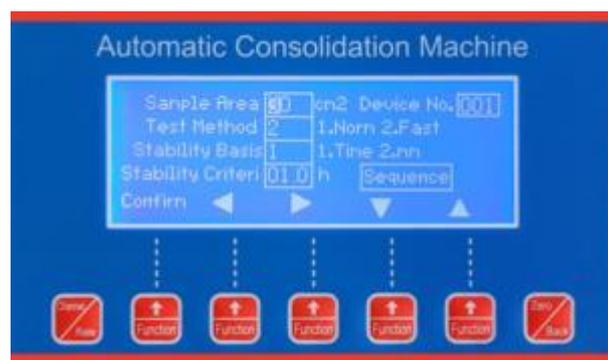
На пульте 7 кнопок.

Кнопка 1 — это кнопка переключения **канала/скорости**, которая реализует две функции переключения между каналом 1 и каналом 2 и переключение повышения и понижения скорости в процессе калибровки. Когда канал переключается, на цифровом обратном дисплее отображается текущий рабочий канал. Каждый консолидатор имеет 2 канала: канал 1 слева и канал 2 справа.

Кнопка 7 — это кнопка мультиплексирования функции **ноль / назад**. Нажмите кнопку сброса на главном интерфейсе, чтобы сбросить значение давления, которое действительно для 2 каналов одновременно. В других интерфейсах нажмите кнопку «Назад», чтобы вернуться к предыдущему интерфейсу.

Кнопки 2, 3, 4, 5, 6 пар многофункциональных кнопок, кнопки функционируют в соответствии с текущей операцией отображения интерфейса.

5.1.2 Кнопка настройки основного интерфейса устанавливает информацию, связанную с тестом, интерфейс показан на рисунке ниже:



Площадь образца может быть выбрана из 30 см² и 50 см², которая может быть установлена в соответствии с фактическим образцом почвы.

Номер устройства — это номер физического устройства текущего соединения, а номер устройства в сети инструмента консолидации с несколькими соединениями должен быть уникальным и не повторяться. Программное обеспечение назначает разные IP-адреса через номер устройства для работы в сети, чтобы различать разные устройства.

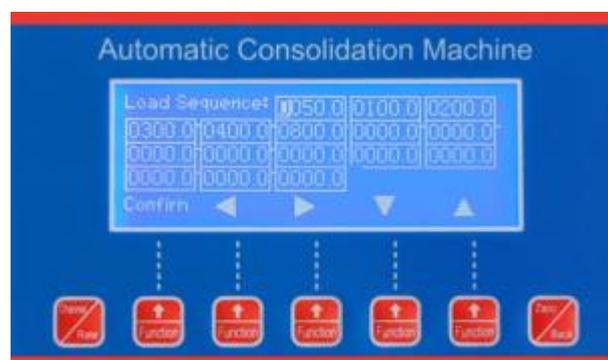
5.1.3 В качестве метода испытаний можно выбрать стандартную консолидацию и быструю консолидацию.

В качестве основы для оценки стабильности можно установить стабилизацию консолидации по времени и стабильность по смещению для перехода к следующему уровню нагрузки.

Когда критерием стабильности является время, единицей настройки критерия стабильности является час, а диапазон настройки составляет 0,1–99,9 ч. Когда критерием стабильности является смещение, единицей настройки критерия стабильности являются миллиметры, а диапазон настройки составляет 0,01–1,00 мм.

Последовательность загрузки представляет собой значение давления загрузки каждой ступени, когда образец загружается постепенно. Установите до 16 уровней и установите последний уровень на 0000.0 в качестве знака окончания.

Схема настройки последовательности загрузки показана на рисунке ниже:



После завершения настройки нажмите кнопку запуска на основном интерфейсе, чтобы указать начало выборки.

Кнопки основного интерфейса вверх и вниз используются для ручной настройки текущего положения. Перед испытанием текущее положение необходимо отрегулировать как можно ниже, чтобы избежать провала испытания из-за недостаточного хода подъема и сжатия во время испытания. После каждого теста он автоматически опустится до нижнего предела.

Интерфейс калибровки используется для калибровки значения давления каждого канала на заводе. Калиброван на заводе. Пользователю строго запрещается произвольно манипулировать значением кода силы и делать прибор непригодным для использования.

Каждый инструмент связывания подключается к коммутатору и компьютеру с помощью сетевого кабеля, чтобы гарантировать, что IP-адрес компьютера и IP-адрес хоста инструмента находятся в одном сегменте сети. Пожалуйста, будьте осторожны при подключении и отключении сетевого кабеля, и строго запрещается тянуть или отключать сетевой порт инструмента консолидации по желанию.

5.2 программное обеспечение

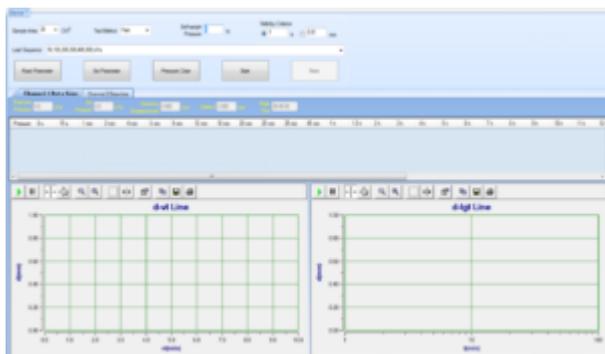
5.2.1. Основной интерфейс



Новый проект: при первом использовании системы или тестировании нового образца почвы проекта сначала создайте новый проект; введите имя проекта, выберите каталог, в котором хранятся данные, и нажмите Сохранить

Список устройств: список в левой части основного интерфейса, «Поиск устройства» в списке устройств, перечислит все нормально работающие контроллеры в том же сегменте сети, что и компьютер, и отобразит их текущее состояние. Нажмите на строку заголовка «Номер устройства» в списке, список будет отсортирован в порядке номеров устройств от меньшего к большему, нажмите на устройство в списке устройств, отобразятся параметры и данные соответствующего устройства. справа, и соответствующее устройство может быть Управлением и другими операциями. Устройства в списке данных должны управляться по одному.

5.2.2. Сбор данных



Чтение параметров: чтение параметров на контроллере.

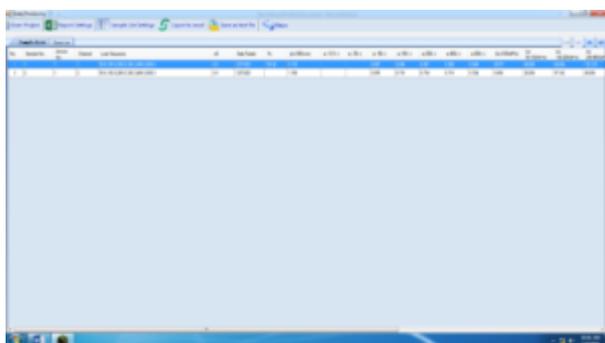
Настройка параметров: после изменения параметров необходимо нажать «Установить параметры», чтобы отправить параметры на контроллер, чтобы параметры можно было применить.

Сброс давления: перед началом теста, когда давление не возвращается к нулю, нажмите кнопку сброса давления, чтобы оно вернулось к нулю.

Следующий уровень: переход к следующему уровню давления в последовательности загрузки для управления давлением.

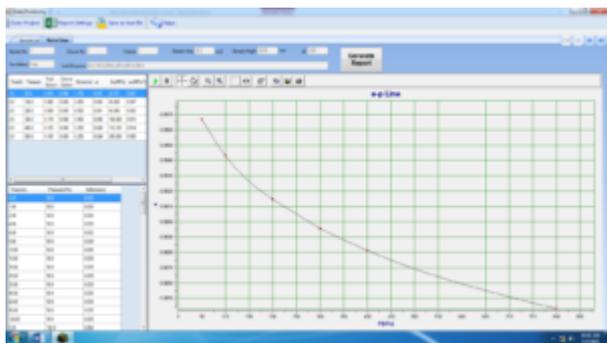
Данные и кривая: Контроллер имеет два канала, то есть одновременно можно измерять два образца почвы; параметры двух каналов являются общими, а оценка стабильности и контроля осуществляется отдельно. Вы можете щелкнуть канал 1 data_curve, канал 2_data curve, чтобы переключиться на просмотр данных и кривых двух каналов.

5.2.3. Обработка данных



Список проб почвы: Перечислите всю информацию о протестированных или отобранных пробах почвы в текущем файле проекта. Параметры образца почвы должны быть заполнены, а параметры теста установлены во время сбора данных. Когда вам нужно просмотреть другие данные проекта, вы можете нажать «Открыть проект» в строке меню, найти файл проекта, который вы хотите просмотреть, и нажать «Открыть»; щелкните правой кнопкой мыши список образцов почвы, чтобы удалить данные образца почвы, но данные образца почвы нельзя удалить. Восстановите, пожалуйста, действуйте с осторожностью.

Кривая данных: после заполнения параметров образца почвы в списке образцов почвы дважды щелкните строку образца почвы для просмотра, система автоматически переключится на страницу отображения кривой данных после расчета данных, как показано ниже. :



Переключение типа кривой: щелкните правой кнопкой мыши кривую, чтобы переключить и отобразить тип кривой.

Создать отчет: нажмите кнопку «Создать отчет» над кривой, выберите шаблон нужного формата из всплывающего списка шаблонов, система экспортирует данные в шаблон для отображения, и пользователь может сохранить шаблон отчета и распечатать это.

Параметры отчета: если шаблоны в списке шаблонов не соответствуют потребностям пользователей, щелкните параметры отчета в строке меню, чтобы создать требуемые шаблоны отчетов.

Корректировка данных: нажмите на выбранную кривую, нажмите клавишу F2 на клавиатуре, чтобы войти в состояние корректировки данных, в первой точке кривой появится «+», нажмите клавиши со стрелками вверх и вниз, чтобы отрегулировать размер соответствующей кривой. данные; нажмите левую клавишу со стрелкой вправо, чтобы переключать точки данных для настройки; после настройки нажмите F12 для выхода из настройки, система подскажет сохранить ли, нажмите и выйдите из режима настройки; когда кривая результата данных (кривая e_p , $e-\log p$) скорректирована, сохраните. После этого система скорректирует соответствующие исходные данные в соответствии с скорректированными результатами для достижения эффекта согласованности данных. При корректировке результатов исходная кривая данных ($d-\sqrt{t}$, $d-\log t$) также изменится; например, после регулировки Исходная кривая данных не соответствует требованиям,