

T.M. UNILUBE

**Руководство по эксплуатации
Маслонагнетателей пневматических с
пневматическими насосами для масла
в комплектации с тележкой, шлангом для
бочек**



Арт.UM3148 Насос пневматический для масла, 3:1, 480 мм, для бочек 20/30 кг

Арт.UM3174 Насос пневматический для масла, 3:1, 750 мм, для бочек 50/60 кг

Арт.UM3194 Насос пневматический для масла, 3:1, 940 мм, для бочек 180/220 кг

Арт.UM5194 Насос пневматический для масла, 5:1, 940 мм, для бочек 180/220 кг

Маслонагнетатель пневматический

Применяется в автохозяйствах и автосервисах для выполнения смазочных работ.

Не подвержен коррозии.

Совместим с интегрированными системами.

Совместим с различными емкостями.

Комплектуется пистолетом с электронным счетчиком и шлангом.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: масла средней и высокой вязкости .

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: жидкости на водной основе, другие корродирующие материалы.

Арт.UM8393 Маслонагнетатель пневматический 3:1, для бочек 180/220 кг

Арт.UM8395 Маслонагнетатель пневматический 5:1, для бочек 180/220 кг

Артикул	UM8393	UM8395
Для бочек	180-220 кг	180-220 кг
Передаточное число	3:1	5:1
Давление воздуха	0,5-0,7 МПа	0,5-0,7 МПа
Производительность	0 - 14 л/мин	0 - 14 л/мин
Шланг	4 м	4 м

Маслонагнетатель пневматический с тележкой для бочек

Арт.UM8593 Маслонагнетатель пневматический с тележкой для бочек 3:1, для бочек 180/220 кг

Арт.UM8595 Маслонагнетатель пневматический с тележкой для бочек 5:1, для бочек 180/220 кг

Артикул	UM8593	UM8595
Для бочек	180-220 кг	180-220 кг
Передаточное число	3:1	5:1
Давление воздуха	0,5-0,7 МПа	0,5-0,7 МПа
Производительность	0 - 14 л/мин	0 - 14 л/мин
Шланг	4 м	4 м

Маслонагнетатель пневматический с катушкой и тележкой для бочек

Арт.UM8795 Маслонагнетатель пневматический с катушкой и тележкой для бочек 5:1, для бочек 180/220 кг

Применяется в автохозяйствах и автосервисах для выполнения смазочных работ.

Не подвержен коррозии.

Совместим с интегрированными системами.

Совместим с различными емкостями. Комплектуется катушкой, пистолетом с электронным счетчиком и шлангом.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: масла средней и высокой вязкости.

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: жидкости на водной основе, другие корродирующие материалы.

Артикул	UM8795
Для бочек	180-220 кг
Передаточное число	5:1
Давление воздуха	0,5-0,7 МПа
Производительность	0 - 14 л/мин
Катушка	15 м
Шланг	4 м

Содержание

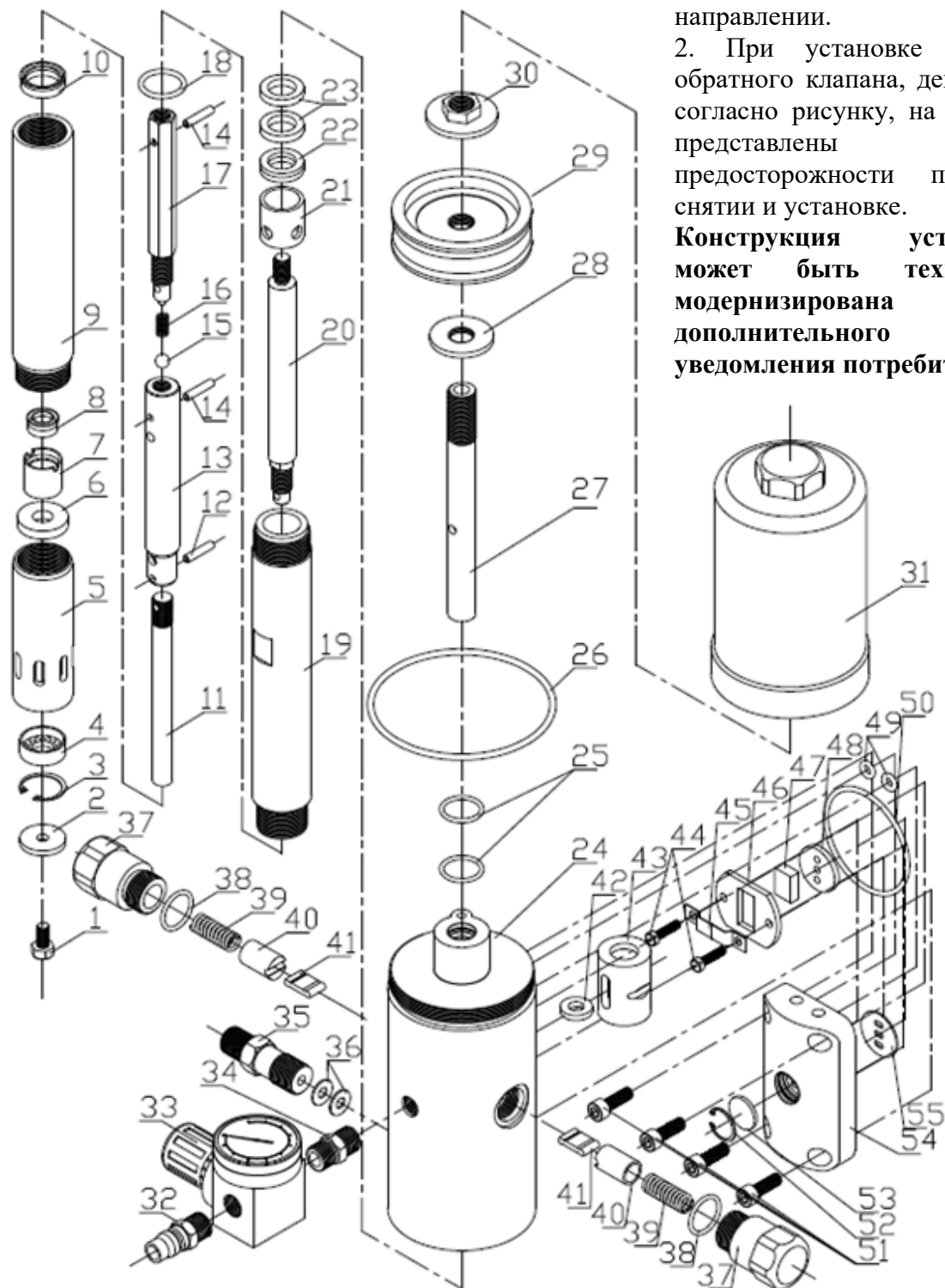
Содержание.....	1
РИС.1 Взрыв-схема смазочного насоса высокого давления	2
РИС.2 Сборочный чертёж смазочного насоса высокого давления	3
РИС.3 Меры предосторожности при снятии и установке корпуса обратного клапана.....	4
Таблица 1 Список деталей смазочного насоса высокого давления	5
1. Введение.....	6
2. Основные технические характеристики.....	6
3. Принцип работы и конструкция.....	6
(1) Инжекторный насос.....	6
Принцип работы воздушного насоса.....	7
Принцип работы плунжерного насоса.....	8
(2) Инжекторный пистолет.....	9
(3) Шланг высокого давления.....	9
(4) Емкость для хранения масла.....	10
4. Эксплуатация и техническое обслуживание.....	10
(1) Подготовка к эксплуатации.....	10
(2) Техническое обслуживание.....	11
5. Причины выхода оборудования из строя и способы устранения неисправностей.....	13
6. Список запасных частей.....	1

Техника безопасности при техобслуживании:

1. Открытая сторона Y-образного уплотнительного кольца должна быть установлена в правильном направлении.

2. При установке корпуса обратного клапана, действуйте согласно рисунку, на котором представлены меры предосторожности при его снятии и установке.

Конструкция устройства может быть технически модернизирована без дополнительного уведомления потребителя.



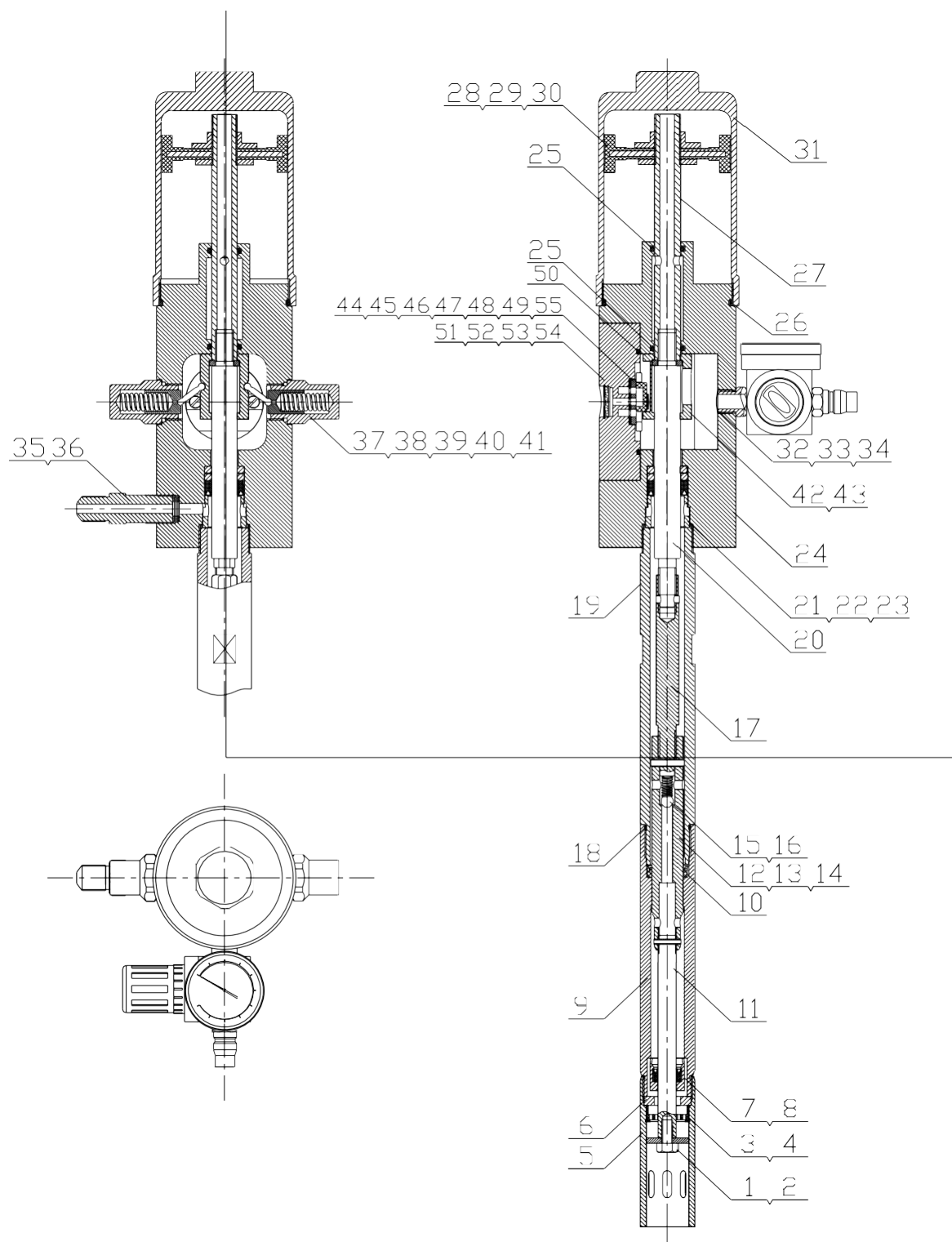
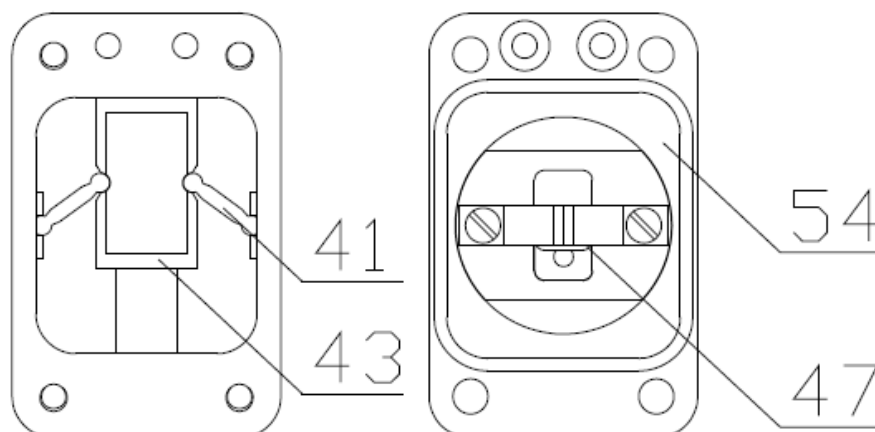
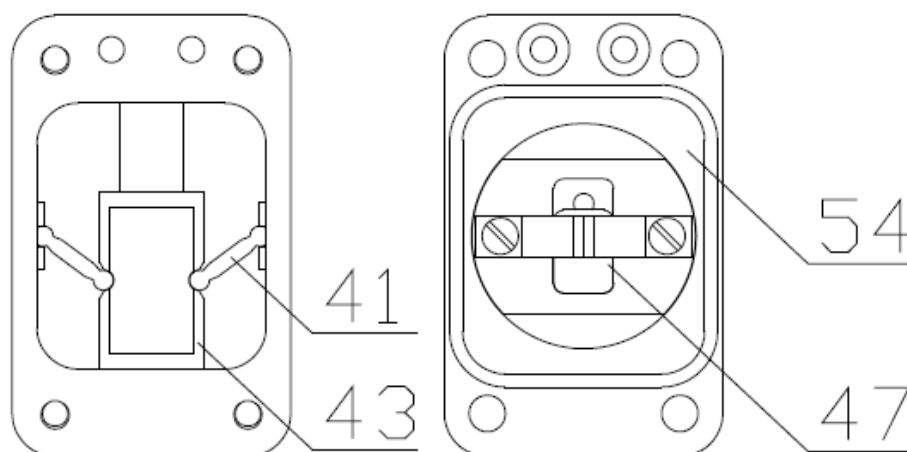


РИС.2

Меры предосторожности при снятии и установке корпуса обратного клапана



Когда стержни обратного клапана (41) направлены вверх в форме китайского иероглифа «/», соответствующий блок распределения воздуха (47) должен быть поднят в крайнее верхнее положение, так чтобы было видно отверстие внизу. Соблюдение этого правила позволит избежать неправильной установки втулки быстрого перемещения (43) и блока распределения воздуха (47) при закреплении корпуса обратного клапана (54).



И наоборот, когда стержни обратного клапана (41) направлены вниз в форме перевернутого китайского иероглифа «/», соответствующий блок распределения воздуха (47) должен быть опущен в крайнее нижнее положение, так чтобы было видно отверстие сверху. Соблюдение этого правила позволит избежать неправильной установки втулки быстрого перемещения (43) и блока распределения воздуха (47) при закреплении корпуса обратного клапана (54).

Таблица 1 Список деталей смазочного насоса высокого давления

Номер п/п	Наименование	Комментарий	Номер п/п	Наименование	Комментарий
1	Винт		29	Поршень	
2	Подъемная пластинка		30	Плоская гайка	
3	Пружинное кольцо для отверстия		31	Цилиндр	
4	Фильтрующий элемент		32	Быстросъемное соединение под шланг	
5	Трубка подачи масла		33	Клапан регулировки давления	
6	Пластина обратного клапана		34	Соединение клапана регулирования давления	
7	Обратный клапан		35	Штуцер подачи	
8	Манжетное уплотнение		36	Уплотнительная прокладка	
9	Корпус смазочного насоса		37	Корпус возвратной пружины	
10	Манжетное уплотнение		38	О-образное уплотнительное кольцо	
11	Подъемный шток		39	Возвратная пружина	
12	Резиновый цилиндрический штифт		40	Втулка возвратной пружины	
13	Корпус одностороннего клапана		41	Затвор обратного клапана	
14	Резиновый цилиндрический штифт		42	Упорное кольцо втулки быстрого перемещения	
15	Стальной шарик		43	Втулка быстрого перемещения	
16	Прямой запорный клапан		44	Прижимной винт	
17	Соединительный рычаг		45	Пластинчатая пружина	
18	О-образное уплотнительное кольцо		46	Паз блока клапана	
19	Масляная трубка		47	Блок распределения воздуха	
20	Выходной шток воздушного насоса		48	Пластина клапана	
21	Втулка перелива масла		49	О-образное уплотнительное кольцо	
22	Манжетное уплотнение		50	О-образное уплотнительное кольцо	
23	Плоская шайба		51	Болт	
24	Корпус воздушного насоса		52	Пружинное кольцо для отверстия	
25	О-образное уплотнительное кольцо		53	Звукопоглощающая вставка	
26	О-образное уплотнительное кольцо		54	Корпус обратного клапана	
27	Шток поршня		55	Асбестовая прокладка	
28	Плоская гайка				

1. Введение

Смазочный насос высокого давления - это эффективное смазочное оборудование, которое приводится в действие сжатым воздухом. Насос нагнетает масло, создавая высокое давление, используемое для начала смазки. Это незаменимое профессиональное оборудование для автоматизации смазки, которое характеризуется безопасностью и надежностью, низким потреблением энергии, высоким рабочим давлением, простотой использования, низкой трудоемкостью и высокой эффективностью. Насос также подходит для работы различными маслами с высокой вязкостью, например, литиевой смазкой. Поэтому его можно применять для заправки смазкой автомобилей, тракторов и прочего машинного оборудования.

2. Основные технические характеристики

Коэффициент давления	60:1 (без потерь на трение)	Давление воздуха	0,5~0,8 МПа
Внутр. диаметр цилиндра	70 мм	Ход поршня	34 мм
Производительность	0-0,85 литров в минуту	Давление на выходе	30~48 МПа
Вес	указан на упаковке продукта	Габаритные размеры	указаны на упаковке продукта

3. Принцип работы и конструкция

Смазочный насос высокого давления типа состоит из инжекторного насоса, инжекторного пистолета, шланга высокого давления, емкости для хранения масла и других частей. Инжекторный насос показан на РИС.1 и РИС.2.

(1) Инжекторный насос

Верхняя часть воздушного насоса и нижняя часть плунжерного насоса составляют инжекторный насос, который показан на РИС.2.

Сжатый воздух приводит в действие воздушный насос, заставляя плунжерный насос совершать возвратно-поступательные движения. Эффективное отношение площади поперечного сечения (т. е. отношение давлений) воздушного насоса к плунжерному насосу составляет 60:1. Таким образом, обеспечивается 60-кратное повышение давления, с целью его нагнетания. Принцип работы воздушного и плунжерного насосов описан ниже.

1. Принцип работы воздушного насоса

Воздушный насос состоит из клапана регулировки давления (33), цилиндра (31), поршня (29), корпуса воздушного насоса (24), корпуса обратного клапана (54) и других частей. В корпусе обратного клапана (54) имеются три равноудаленных отверстия. Среднее отверстие - вентиляционное. Верхнее отверстие соединено с цилиндром на нижнем конце поршня, а нижнее - с цилиндром на верхнем конце поршня. Корпус обратного клапана (54) совместно с другими частями образует механизм клапана.

Механизм клапана управляет впуском и выпуском верхнего и нижнего цилиндров поршня воздушного насоса соответственно, заставляя поршень совершать возвратно-поступательные движения вниз и вверх.

Когда быстросъемное соединение подключено, сжатый воздух направляется клапаном регулировки давления (33) и поступает в камеру распределения воздуха, которая состоит из корпуса обратного клапана (54) и корпуса воздушного насоса (24). Блок распределения воздуха (47) в камере распределения воздуха является основным компонентом управления движением поршня вверх и вниз внутри цилиндра (31). Если блок распределения воздуха (47) находится в крайнем верхнем положении, то сжатый воздух будет поступать в цилиндр над поршнем через нижнее из трех отверстий в корпусе обратного клапана (54) и заставит поршень (29) двигаться вниз. Оставшийся внизу газ будет выпускаться через два отверстия, соединенных с блоком распределения воздуха (47). Когда поршень (29) опускается в определенное положение, шток поршня (27) приводит в действие упорное кольцо втулки быстрого перемещения (42) и втулку быстрого перемещения (43) и они вместе перемещаются вниз. А перемещение вниз втулки (43) заставляет затвор обратного клапана (41), прижатый втулкой возвратной пружины (40) и возвратной пружиной (39), поворачиваться вниз. Затвор будет поворачиваться до тех пор, пока не окажется ниже горизонтальной средней линии.

Под действием возвратной пружины (39) и затвора обратного клапана (41) втулка быстрого перемещения (43) отклоняется от упорного кольца втулки быстрого перемещения (42). Когда втулка быстрого перемещения (43) переместится вниз, блок распределения воздуха (47) опустится в крайнее нижнее положение, и верхний конец цилиндра поршня наполнится воздухом. Процесс выпуска сжатого воздуха из цилиндра под поршнем заменится процессом поступления воздуха в цилиндр под поршнем и выпуском воздуха из цилиндра над поршнем. Из-за изменения направления впуска и выпуска воздуха направление движения поршня (29) также изменится с опускания вниз на подъем вверх.

Аналогично, когда поршень (29) поднимется вверх до определенного положения, втулка быстрого перемещения (43) переходит наверх. Блок распределения воздуха (47) поднимается в крайнее верхнее положение, изменяя направление впуска и выпуска воздуха, при этом направление движения поршня (29) также изменяется. Таким образом, при наличии сжатого воздуха, воздушный насос будет продолжать работу.

2. Принцип работы плунжерного насоса

Плунжерный смазочный насос приводится в движение воздушным насосом, посредством соединения с выходным штоком воздушного насоса (20) (РИС.2). Многократные синхронные движения совместно с воздушным насосом обеспечивают втягивание смазки и создание высокого выходного давления во время движения. Принцип работы следующий: выходной шток воздушного насоса (20) соединен с корпусом одностороннего клапана (13), который соединен с подъемным штоком (11). Поэтому, когда воздушный насос совершает многократное движение, подъемная пластинка (2), установленная на штоке (11), движется синхронно с ним.

Плунжерный насос состоит из двух односторонних клапанов для подачи смазки и повышения давления масла. Когда подъемная пластинка (2) движется вверх, смазка в трубке подачи масла (5) в результате ее (2) воздействия поднимается, поступая в корпус смазочного насоса (9) через щель между подъемным штоком (11) и пластиной обратного клапана (6). Когда подъемная пластинка (2) движется вниз, обратный клапан (7) опускается вниз, закрывая обратный путь для потока смазки. Так работает первый односторонний клапан.

Когда подъемная пластинка (2) продолжает совершать возвратно-поступательные движения, смазка постепенно заполняет корпус масляного насоса (9) и проходит через корпус одностороннего клапана (13), выталкивая вверх стальной шарик (15) и поступая во второй односторонний клапан, состоящий из пружины одностороннего клапана (16), соединительного рычага (17), помещенного в масляную трубку (19). Когда смазка заполняет масляную трубку (19), она поступает последовательно в нижнюю часть корпуса воздушного насоса (24), в штуцер подачи (35) и в шланг высокого давления, а затем достигает смазочного пистолета. Когда масло заполняет весь плунжерный насос и шланг высокого давления, давление масла увеличивается до 30-48 МПа, обеспечивая возможность потребления масла, слива масла и повышение давления масла в плунжерном смазочном насосе.

Когда подъемная пластинка (2) поднимается, смазка поступает в корпус смазочного насоса (9), так что между подъемной пластинкой и трубкой впуска масла (5) создается отрицательное давление. Когда подъемная пластинка опускается, смазка вокруг отверстия впуска масла всасывается в него. В то же время под действием устройства давления внутри емкости для хранения масла смазка, перекачиваемая вокруг отверстия впуска масла, вовремя пополняется, чтобы обеспечить непрерывную работу плунжерного смазочного насоса.

(2) Инжекторный пистолет

Инжекторный пистолет — это ручной инструмент для подачи масла. Смазка под высоким давлением, подаваемая смазочным насосом, попадает в смазочный пистолет через шланг высокого давления. Удерживая смазочный пистолет, нажмите на курок и впрыскивайте смазку в нужную область. Под рукояткой смазочного пистолета находятся два универсальных соединения, которые можно свободно вращать и применять различным образом.

(3) Шланг высокого давления

Шланг высокого давления представляет собой трубку, соединяющую плунжерный смазочный насос со смазочным пистолетом для передачи смазки высокого давления. Он изготовлен из маслостойкой резины, а средний слой армирован стальной проволокой, чтобы выдерживать высокое давление до 63 МПа.

(4) Емкость для хранения масла

Емкость для хранения масла представляет собой масляный резервуар высокого давления, на котором установлены смазочный насос, смазочный пистолет, шланг высокого давления и другие части. Снизу на емкости для хранения масла установлены колеса для облегчения перемещения и выполнения операций по заливке масла.

Цилиндр для хранения масла позволяет хранить смазку и смонтировать на нем плунжерный смазочный насос. Цилиндр для хранения масла снабжен устройством поддержания давления смазки. Пружина давления прижимает резиновую пластину давления к поверхности смазки, чтобы на нее создавалось определенное давление, и она автоматически текла к трубке подачи масла плунжерного смазочного насоса. Таким образом, смазка из цилиндра будет постоянно пополнять израсходованную в процессе работы насоса. Цилиндр для хранения масла имеет герметичную крышку для предотвращения попадания пыли и загрязнений.

4. Эксплуатация и техническое обслуживание

(1) Подготовка к эксплуатации

1. Запустите воздушный компрессор и подготовьте сжатый воздух 0,5-0,7 МПа.

2. Открутите, барашковые винты с обеих сторон крышки цилиндра для хранения масла и наклоните на 20°-30° узел, состоящий из ручки, крышки цилиндра, смазочного насоса и устройства поддержания давления смазки, так чтобы впустить воздух под резиновую пластину давления масла. Ее можно осторожно вытащить, не разбирая устройство.

3. Добавляйте смазку в масляный резервуар по мере необходимости. Чтобы предотвратить образование пузырьков воздуха, следует герметично закрыть смазку в цилиндре и прижать ее.

4. Ручка емкости для хранения масла вместе с крышкой, смазочным насосом, устройством поддержания давления смазки и другими деталями должна быть установлена вертикально на цилиндр для хранения масла так, чтобы резиновая пластина давления была прижата к поверхности смазки. Смазочный насос должен быть установлен в нижнюю часть цилиндра. Закройте крышку и затяните барашковые винты с обеих сторон.

5. Установите быстросъемное соединение на линию подачи воздуха.

6. Вставьте быстросъемное соединение в штуцер подачи воздуха, чтобы впустить сжатый воздух, и откройте клапан регулировки давления. В это время воздушный насос смазочного насоса будет совершать возвратно-поступательные движения и выпускать воздух через глушитель. Начнет работать масляный насос, и смазка постепенно заполнит трубку плунжерного масляного насоса и станет выливаться через выходное отверстие для масла. В этот момент соедините масляный насос со шлангом высокого давления смазочного пистолета. Перед соединением необходимо очистить каждый элемент соединения. Затяните гайку гаечным ключом, чтобы избежать утечки масла.

7. Через некоторое время после начала работы воздушного насоса по мере увеличения давления масла скорость возвратно-поступательного движения масляного насоса будет замедляться до тех пор, пока он полностью не остановится. В этот момент давление в масляном насосе достигнет равновесия, а давление масла достигнет максимального значения. При срабатывании смазочного пистолета из его сопла выбрасывается масло под высоким давлением. С выходом смазки баланс давления в масляном насосе нарушается, и масляный насос автоматически возобновляет возвратно-поступательное движение для пополнения смазкой. Когда трубка плунжерного насоса снова заполняется смазкой и давление масла достигает максимального значения, масляный насос автоматически прекращает возвратно-поступательное движение. Таким образом цикл работы масляного насоса постоянно повторяется.

Когда масляный насос прекращает возвратно-поступательное движение, а давление масла достигает максимального значения, необходимо тщательно проверить соединения на предмет утечки. После этого можно выполнять операции по смазке оборудования.

(2) Техническое обслуживание

Надлежащее техническое обслуживание оборудования для поддержания его в исправном состоянии является необходимым средством продления срока службы оборудования и обеспечения его эффективного использования.

Техническое обслуживание смазочного насоса высокого давления.

При техническом обслуживании смазочного насоса обратите внимание на следующие моменты:

1. Сжатый воздух должен быть отфильтрован, чтобы избежать попадания пыли в воздушный насос. При попадании пыли изнашиваются некоторые детали, например, блок распределения воздуха и цилиндр.

2. Давление сжатого воздуха не должно превышать 0,7 МПа, чтобы избежать перегрузки оборудования и сокращения срока службы шланга высокого давления.

3. Не сгибайте шланги высокого давления слишком сильно и не прижимайте тяжелыми предметами во время использования, чтобы избежать их повреждения.

4. Если оборудование выключено, следует разъединить быстросъемное соединение и отсоединить смазочный пистолет, чтобы снизить давление масла в нем. Это позволит продлить срок службы шланга высокого давления.

5. Воздушный насос необходимо регулярно смазывать (открутите клапан регулировки давления, чтобы залить смазочное масло).

6. Во время процесса разборки аккуратно демонтируйте детали, чтобы не повредить их поверхность.

7. Если смазки в масляном резервуаре недостаточно, не оставляйте насос включенным в течение длительного времени, чтобы избежать перегрева плунжерного смазочного насоса и повреждения деталей.

8. Регулярно очищайте и обслуживайте устройство. Регулярно очищайте всю масляную систему. Снимите насадку со смазочного пистолета, произведите несколько возвратно-поступательных движений с очищающим маслом, чтобы смыть мусор внутри трубок. Поддерживайте чистоту смазки в масляном резервуаре.

9. Категорически запрещается использовать горючие газы, чтобы избежать случайного повреждения.

5. Причины выхода оборудования из строя и способы устранения неисправностей

Неисправность	Причины	Способы устранения
Остановка насоса	Неисправность механизма обратного хода.	Проверьте заклинивание компонентов механизма обратного хода, отрегулируйте или замените.
	Сломалась пластинчатая пружина (45).	Замените пластинчатую пружину.
Масло не всасывается.	Подъемная пластина (2) ослаблена.	Установите подъемную пластину и затяните винты.
	На поверхности фильтрующего элемента (4) имеется инородное тело.	Проверьте и очистите его.
	Слишком большая вязкость смазки.	Регулируйте вязкость смазки в зависимости от сезона. Обычно зимой используют литиевую смазку 1#-2#, весной и осенью 2#, а летом 2#-3#.
	Между стальным шариком (15) и обратным клапаном (7) застрял посторонний предмет.	Проверьте и извлеките его.
	В резервуаре для хранения масла недостаточно смазки.	Добавьте смазки в резервуар.
Утечка воздуха	Износилась контактная плоскость блока распределения воздуха (47) или пластины клапана (48).	Снимите и отшлифуйте их по отдельности до соответствия требованиям герметичности или замените блок распределения воздуха.
	Винты паза блока клапана (46) ослаблены.	Откройте его отрегулируйте и затяните винты.
Недостаточное выходное давление масла	Отдельные части выходной трубки засорены, что приводит к плохому потоку масла.	Проверьте наличие засора, очистите и устранили его.
	Частично засорен масляный канал в смазочном пистолете, особенно в соединениях с малыми диаметрами, таких как универсальное соединение, корпус пистолета и сопло пистолета.	Разберите смазочный пистолет, очистите его и устранили засор.
	Между стальным шариком (15) и обратным клапаном (7) застрял посторонний предмет.	Разберите, очистите клапан и извлеките посторонний предмет.
Смазка течет при выкачивании	Утечка масла через манжетное уплотнение (22).	Замените его новым.
Масло течет из подвижной части смазочного пистолета	Повреждено манжетное уплотнение.	Замените его новым.

6. Список запасных частей

Номер п/п	Наименование	Материал	Размеры	Количество	Место установки
26	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	70x3,1	1	Цилиндр
25	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	19x2,65	2	Корпус воздушного насоса
38	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	20x2,65	2	Корпус возвратной пружины
50	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	63x2,65	1	Корпус обратного клапана
18	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	24x1,9	1	Корпус смазочного насоса
49	Резиновое уплотнительное кольцо	Маслостойкая резина	10x2,4	1	Корпус обратного клапана
47	Блок распределения воздуха	Нейлон		1	Корпус воздушного насоса
55	Асбестовая прокладка	Асбестовая пластина		1	Корпус обратного клапана

WWW.PROFIPROM.RU