



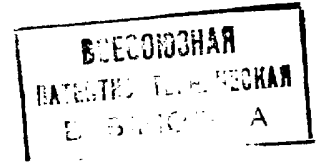
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1530486** **A 2**

(5) 4 В 30 В 15/16, 16/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1
(61) 1438964
(21) 4418833/25-27
(22) 03.05.88
(46) 23.12.89. Бюл. № 47

(71) Головное специальное конструкторско-технологическое бюро по гидрооборудованию при Людиновском агрегатном заводе
(72) А. В. Балалаев, В. Е. Хопилов, Г. Г. Кананенков, А. Д. Семенов, В. Б. Тюрин, И. П. Масенко и В. П. Мищенко
(53) 621.97(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1438964, кл. В 30 В 15/16, 17.03.87.

2
(54) ГИДРОСИСТЕМА ПРЕССА
(57) Изобретение относится к машиностроению и позволяет повысить производительность и КПД. Гидросистема пресса содержит цилиндры первой и второй ступеней прессования и цилиндр подъема и опускания крышки. Напорные магистрали насоса и управления соединены между собой через обратный клапан. На выходных магистралях распределителя первой и второй ступеней прессования установлены обратные клапаны, а вход гидрозамка соединен со сливным баком. Такая компоновка позволяет снизить энергетические потери при дросселировании жидкости. 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к конструкциям гидравлических прессов и является усовершенствованием устройства по основному авт. св. № 1438964.

Цель изобретения — повышение производительности и КПД путем снижения энергетических потерь при дросселировании жидкости.

На чертеже представлена принципиальная схема гидросистемы.

Гидросистема содержит гидравлические поршневые цилиндры первой 1 и второй 2 ступеней прессования, гидравлический поршневой цилиндр 3 для подъема и опускания крышки, насос 4, соединенный напорной магистралью 5 с входом распределителя 6 с открытым центром, выход которого соединен магистралью 7 с поршневой полостью цилиндра 3 и входом распределителя 8, соединенного выходом 9 с поршневой полостью цилиндра 1, выходом гидрозамка 10 с вторым выходом 11, соединенным с поршневой полостью цилиндра 2. Штоковые полости 1 и 2 соединены между собой и подключены магистралью 12 к входу гидрозам-

ка 13 с регулируемой пружиной 14. Магистраль 5 соединена с магистралью 12 через двухпозиционный распределитель 15 с электрическим управлением. всасывание рабочей жидкости насосом 4 осуществляется из бака 16. На магистрали 11 установлено реле 17 давления, на подводящей магистрали к цилиндру 2 установлено реле 18 давления. Подвод управляющего давления к распределителям 6, 8 и 15 осуществляется по магистралям 19—23, а к гидрозамку 10 по магистрали 24. Управляющая полость гидрозамка 13 соединена с магистралью 7, вход гидрозамка 10 соединен с баком 16. На магистралях 9 и 11 установлены обратные клапаны 25 и 26. Насос 27 управления соединен магистралью 28 через обратный клапан 29 с напорной магистралью 5 насоса 4. На магистрали управления установлен предохранительный клапан 30.

Гидросистема работает следующим образом.

При подаче давления поочередно в управляющие полости распределителей 6 и 8 по магистралям 19, 21 и 22 происходит поочередная подача рабочей жидкости из напор-

(19) **SU** (11) **1530486** **A 2**

ной магистрали 5 соответственно в поршневые полости цилиндров 3, 1 и 2. При этом штоковые полости цилиндров через распределитель 15 также соединяются с напорной магистралью 5, в результате чего происходит последовательное закрытие крышки, прессование на первой и второй ступенях с повышенной скоростью. При прессовании на второй ступени по команде от реле 18 давления включается распределитель 15 и магистраль 12 гидроцилиндров 1 и 2 соединяется со сливом. Остаток хода штоков гидроцилиндра 2 проходит с меньшей скоростью и с повышенным усилием. Для предотвращения отжимания штока цилиндра первой ступени прессования от усилия пакета металлолома в его поршневую полость подводится давление через обратный клапан 26 с небольшим условным проходом. При достижении в магистрали второй ступени прессования давления настройки реле 17 давления прессование заканчивается, давление управления подается по магистрали 20. Магистраль 7 поршневой полости цилиндра крышки через распределитель 6 соединяется со сливом. Распределитель 8 находится в нейтральном положении. Происходит возврат штоков цилиндров в исходное положение, при этом рабочая жидкость из поршневой полости цилиндра 1 идет на слив через гидрозамок 10, а из поршневой полости цилиндра 2 — через распределитель 8. Шток цилиндра крышки возвращается в исходное

5

10

15

20

25

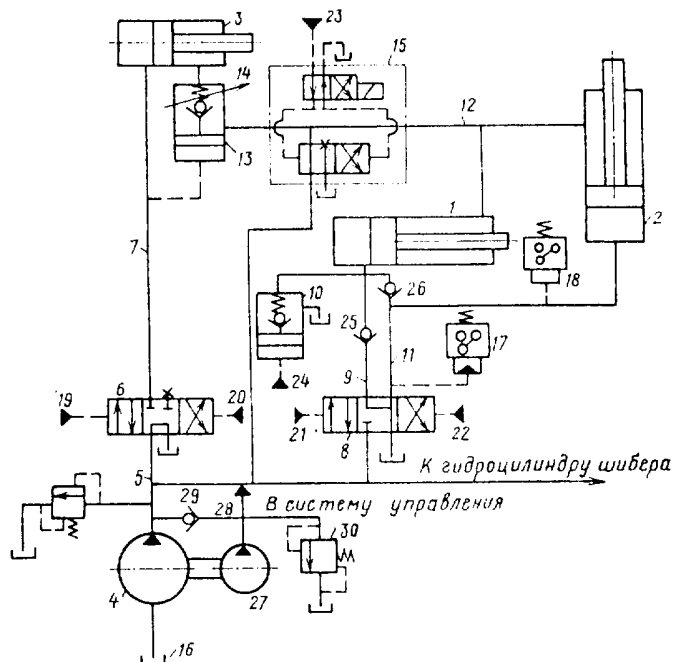
30

положение последним, так как пружина 14 гидрозамка 13 отрегулирована на давление, превышающее давление обратного хода цилиндров первой и второй ступени прессования. Так как давление обратных ходов штоков гидроцилиндров первого и второго прессования меньше давления настройки клапана 30, то обратный ход штоков этих цилиндров осуществляется за счет суммарной производительности основного насоса и насоса управления, что увеличивает производительность пресса.

Экономический эффект при внедрении достигается за счет повышения производительности и КПД.

Формула изобретения

Гидросистема пресса по авт св № 1438964, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности и КПД путем снижения энергетических потерь при дросселировании жидкости, она снабжена тремя обратными клапанами, при этом напорные магистрали управления и насоса соединены между собой через один из обратных клапанов, выходные магистрали распределителя соединены между собой и на них установлены другие два обратных клапана, вход гидрозамка соединен со сливным баком, а реле давления установлено на подводящей магистрали к цилиндру второй ступени прессования.



Составитель В. Гринберг

Редактор Е. Папп
Заказ 7847/20

Техред И. Верес
Тираж 528

Корректор В. Кабаций
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101