



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1638298 A1

(51)5 E 21 C 27/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4346884/03

(22) 22.12.87

(46) 30.03 91. Бюл. № 12

(71) Донецкий государственный проектно-конструкторский и экспериментальный институт комплексной механизации шахт "Донгипроуголемаш"

(72) Г.В.Андреев, В.И.Васильев, П.Ф.Диденко, В.В.Косарев, И.В.Косарев и И.Н.Сошенко

(53) 622.232.75 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1461917, кл. E 21 C 27/32, 1987.

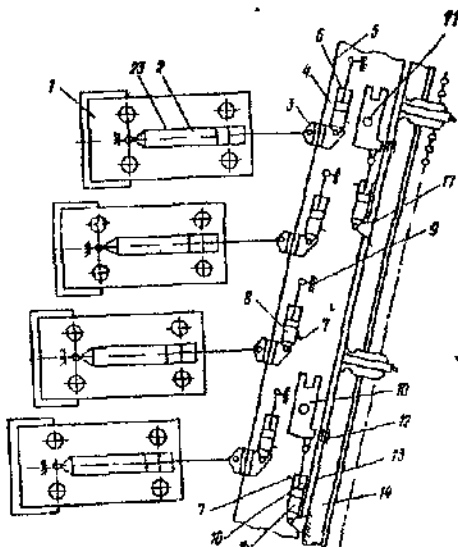
Авторское свидетельство СССР
№ 1116168, кл. E 21 D 23/00, 1983.

(54) ОЧИСТНОЙ АГРЕГАТ

(57) Изобретение относится к горному делу, а именно к конвейероструговой выемке угля на крутых пластах. Цель изобретения – по-

2

вышение надежности работы на крутых пластах при расположении забоя по падению. Агрегат включает секции 1 крепи, гидроцилиндры (ГЦ) 2 подачи, ползуны 3, базовую балку (ББ) 4, направляющие 5 и 13, исполнительный орган в виде конвейероструга 14, ГЦ 6 и 15 удержания, напорный клапан и управляемый обратный клапан (УОК), гидрролинии и магистрали. Направляющая 5 установлена с возможностью перемещения относительно ползуну 3. Каждый ГЦ шарнирно соединен с секцией 1 и ползуном 3. Направляющая 13 установлена параллельно направляющей 5 ББ 4 и закреплена на ББ 4. Конвейероструг 14 установлен с возможностью перемещения по направляющей 13 ГЦ 15. Ползуны 3 размещены равномерно по ББ 4. Каждый ГЦ 6 шарнирно соединен с ползуном 3 и ББ 4. Каждый ГЦ 15 шарнирно



Фиг. 1

(19) SU (11) 1638298 A1

соединен механизмом 10 качания и конвейеростругом 14. Одна из полостей ГЦ 6 и 15 сообщена посредством параллельно установленных напорного клапана 7 и УОК со сливной, а другая - с напорной магистралью. При подаче жидкости в штоковую полость ГЦ 6 одновременно подают давление на открытие УОК. Подачу жидкости в поршневую полость ГЦ 6 осуществляют через УОК. При удержании ББ 4 поршневую полость ГЦ 6, а при удержании конвейероструга

14 штоковую полость ГЦ 15 запирают УОК и при возрастании давления последовательно срабатывают клапаны 7. При сползании ББ 4 ее поднимают одновременным включением ГЦ 6. Работа ГЦ 15 для удержания конвейероструга 14 не отличается от работы ГЦ 6. При этом клапаны 7 устанавливаются на штоковые полости ГЦ 15, а открытие клапана 7 осуществляют при подъеме конвейероструга. 2 ил.

Изобретение относится к горному делу, а именно к конвейероструговой выемке угля на крутых пластах с расположением забоя по падению.

Цель изобретения - повышение надежности работы на крутых пластах при расположении забоя по падению.

На фиг.1 изображены очистной агрегат, вид сверху; на фиг.2 - гидравлическая схема подключения каждого гидроцилиндра удержания.

Очистной агрегат состоит из секций 1 крепи, которые гидроцилиндрами 2 подачи шарнирно соединены с ползунами 3, размещенными равномерно по длине базовой балки 4. Направляющая 5 базовой балки 4 установлена с возможностью перемещения относительно ползунов 3. Каждый гидроцилиндр 6 удержания выполнен с напорным клапаном 7 на поршневой полости 8, размещен между ползуном 3 и кронштейном 9, который жестко закреплен на базовой балке 4 и шарнирно соединен с ними.

На базовой балке 4 с некоторым интервалом по ее длине шарнирно закреплены рычаги 10 качания с гидроцилиндрами 11 и ползунами 12, относительно которых может перемещаться направляющая 13 исполнительного органа 14 в виде конвейероструга. Направляющая 13 установлена параллельно направляющей 5 базовой балки 4 и закреплена на нем. Между ползунами 12 и конвейеростругом 14 шарнирно закрепляются гидроцилиндры 15 удержания с напорными клапанами 7 на штоковых полостях 16. Кронштейны 17, к которым шарнирно крепятся гидроцилиндры 15 удержания, жестко закреплены на конвейероструге 14.

Гидравлическая схема включает гидроцилиндр 6 или 15 удержания, напорный клапан 7, который установлен параллельно управляемому обратному клапану 18, напорную 19 и сливную (условно не показана) магистраль

Очистной агрегат работает следующим образом.

При подаче рабочей жидкости в штоковую полость 16 гидроцилиндра 6 удержания по напорной магистрали 19 одновременно подают давление по гидролинии 20 на открытие управляющего обратного клапана 18, и рабочая жидкость из поршневой полости 8 гидроцилиндра 6 удержания по гидролинии 21 идет в сливную магистраль через управляемый обратный клапан 18. Подачу рабочей жидкости в поршневую полость 8 гидроцилиндра 6 удержания осуществляют по гидролинии 22 через управляемый обратный клапан 18.

Поршневую полость 8 гидроцилиндра 6 удержания (при удержании базовой балки 4) или штоковую полость 16 гидроцилиндра 15 удержания (при удержании конвейероструга 14) запирают управляемым обратным клапаном 18, и при возрастании давления от массы удерживаемого объекта срабатывает напорный клапан 7 и жидкость через гидролинию 22 уходит на сливную магистраль.

Работа рассредоточенных гидроцилиндров 6 удержания осуществляется следующим образом.

В любом положении базовой балки 4, в том числе в процессе передвижки, составляющая ее массы автоматически рассредотачивается между всеми гидроцилиндрами 6 удержания и передается через ползуны 3 и гидроцилиндры 2 подачи на распорные секции 1 крепи. Усилия, воспринимаемые каждым гидроцилиндром 6 удержания, различны, но не выходят за пределы, ограничиваемые напорными клапанами 7 - при срабатывании одних в работу вступают другие. В любом случае суммарное усилие, которое могут воспринимать гидроцилиндры 6 удержания через напорные клапаны 7, в 2 - 4 раза может превосходить составляющую массы базовой балки 4 или конвейероструга 14.

Величина напоявки напорного клапана 7 не может оказывать влияния на направленность движения секции 1 крепи или на процесс их передвижки, так как в момент подачи давления в штоковую полость 23 гидроцилиндра 2 подачи на передвижку секции 1 крепи подается давление в гидролинию 20 (фиг 2) на открытие управляемого обратного клапана 18, в результате чего полости 8 и 16 гидроцилиндра 6 удержания соединяются со сливной магистралью.

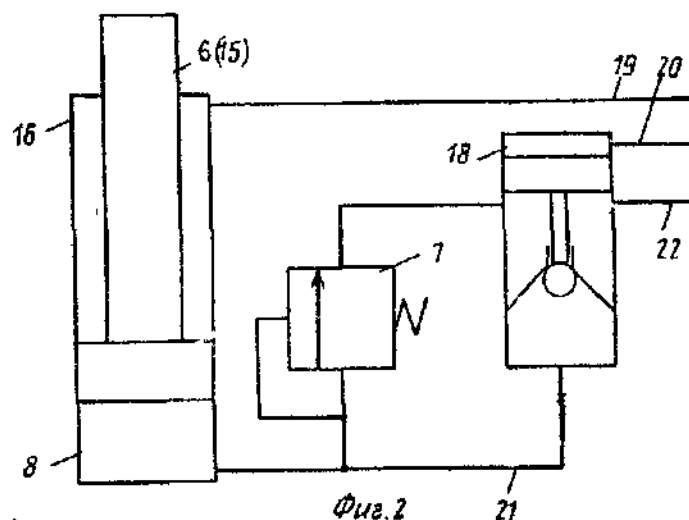
В случае сползания базовой балки 4 относительно секций 1 крепи одновременным включением гидроцилиндров 6 удержания она поднимается на необходимую величину к вентиляционной выработке. Если секции 1 крепи базируются на ловители базовой балки 4 (на пологом падении), то они могут получить новое направление движения по восстанию пласта.

Работа рассредоточенных гидроцилиндров 15 удержания для удержания составляющей массы конвейероструга 14 не отличается от описанной.

Конструктивные отличия заключаются в том, что напорные клапаны 7 устанавливаются на штоковые полости 16 гидроцилиндров 15 удержания, а открытие напорного клапана 7 требуется только в случае подъема конвейероструга 14 по восстанию пласта.

Формула изобретения

Очистной агрегат, включающий секции крепи, базовую балку с направляющей, которая установлена с возможностью перемещения относительно ползунов, гидроцилиндры подачи, каждый из которых шарнирно соединен с секцией крепи и ползуном, направляющую для исполнительного органа, которая установлена параллельно направляющей базовой балки и закреплена на последней, напорную и сливную магистрали и гидролинии управления, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности его работы на крутых пластах при расположении забоя по падению, он снабжен гидроцилиндрами удержания, а исполнительный орган выполнен в виде конвейероструга, установленного с возможностью перемещения по направляющей для исполнительного органа гидроцилиндрами удержания, при этом ползуны размещены равномерно по длине базовой балки, а каждый гидроцилиндр удержания шарнирно соединен с соответствующим ползуном и базовой балкой, причем одна из рабочих полостей каждого гидроцилиндра удержания сообщена посредством параллельно установленных напорного и управляемого обратного клапанов со сливной, а другая рабочая полость — с напорной магистралью.



Фиг. 2

Редактор М.Петрова

Составитель И.Замятнин
Техред М.Моргентал

Корректор Л.Патай

Заказ 908

Тираж 300

Подписное

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

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

