



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4783622/11

(22) 16.01.90

(46) 30.01.92. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Н.В. Богдан, Е.А. Романчик и А.М. Расолько

(53) 629.113 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1473020, кл. В 62 D 59/02, 1988.

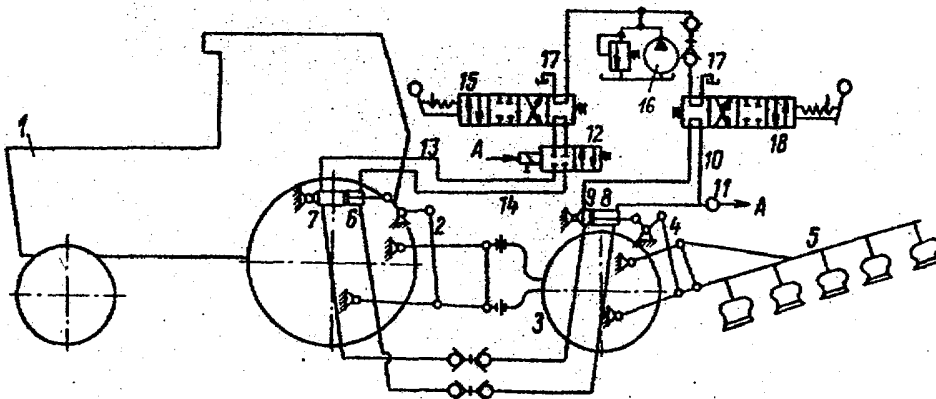
Авторское свидетельство СССР

№ 1473020, кл. В 62 D 59/02, 1988.

(54) МОБИЛЬНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к тракторному и сельскохозяйственному машиностроению. Цель изобретения - повышение долговечности и снижение уплотнения почвы. Мобильное энергетическое средство содержит тяговое средство 1, соединенное посредством навесного устройства 2 с технологическим мо-

дулем 3, имеющим навесное устройство 4 для сельхозорудий 5. Штоковая 6 и бесштоковая 7 полости гидроцилиндра устройства 2 сообщены соответственно со штоковой 8 и бесштоковой 9 полостями гидроцилиндра устройства 4. В магистрали 10 управления гидроцилиндром устройства 4 размещен датчик 11 давления, электрически связанный с электромагнитом двухпозиционного гидравлического клапана 12, установленного в магистралях 13 и 14 управления гидроцилиндром устройства 2 тягового средства. При поднятии сельхозорудия 5 рабочая жидкость от насоса подается в полость 8, а затем по достижении определенного давления, когда по сигналу датчика 11 гидроклапан 12 запирает магистрали 13 и 14, в полость 6, что обеспечивает пропорциональную разгрузку модуля 3 и, соответственно, снижение уплотнения почвы. 1 з. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к тракторному и сельскохозяйственному машиностроению, а именно к мобильным энергетическим средствам с технологическими модулями.

Известно мобильное энергетическое средство, содержащее тяговое средство, соединенное через навесное устройство с технологическим модулем. Недостаток такого средства заключается в узких технологических возможностях, так как оно не имеет второй навесной системы.

Известно мобильное энергетическое средство, содержащее тяговое средство с технологическим модулем, в свою очередь имеющим навесное устройство. Недостаток — низкая долговечность и переуплотнение почвы. При работе с сельскохозяйственными орудиями создается повышенная нагрузка на колеса технологического модуля и он перегружается, что снижает его долговечность. Повышенная нагрузка переуплотняет почву, что снижает урожайность.

Цель изобретения — повышение долговечности и снижение уплотнения почвы.

Поставленная цель достигается тем, что штоковые и бесштоковые полости гидроцилиндров обоих навесных устройств соответственно сообщены между собой. В магистрали управления гидроцилиндром навесного устройства технологического модуля размещен датчик давления и электрически связан с электромагнитом двухпозиционного электрогидравлического клапана, установленного в магистрали управления гидроцилиндром навесного устройства тягового средства, в первой позиции запирающего упомянутые магистрали, а во второй — сообщающего их с гидрораспределителем.

Такое выполнение позволяет передавать часть нагрузки на тяговое средство, так как гидроцилиндры навесных устройств соединены между собой. В результате технологический модуль разгружается — повышается долговечность, снижается уплотнение почвы.

На чертеже изображено мобильное энергетическое средство в агрегате с навесным орудием, вид сбоку.

Мобильное энергетическое средство содержит тяговое средство 1, соединенное через навесное устройство 2 с технологическим модулем 3, в свою очередь имеющим навесное устройство 4.

Мобильное энергетическое средство агрегируется с навесным орудием 5. Штоковая полость 6 и бесштоковая полость 7 гидроцилиндра навесного устройства 2 сообщены соответственно со штоковой 8 и

бесштоковой 9 полостями гидроцилиндра навесного устройства 4.

В магистрали 10 управления штоковой полостью 8 гидроцилиндра технологического модуля 3 размещен датчик 11, который электрически соединен с электромагнитом двухпозиционного электрогидравлического клапана 12. Последний установлен в магистралях 13, 14 управления гидроцилиндром навесного устройства 2. В первой позиции он запирает магистрали 13, 14 управления, а во второй — сообщает их с гидрораспределителем 15. Магистрали последнего сообщены с насосом 16 и сливом 17. Гидроцилиндр навесного устройства 4 также содержит гидрораспределитель 18, сообщенный с насосом 16 и сливом 17.

Мобильное энергетическое средство работает следующим образом.

При работе с навесным орудием 5 водитель воздействует на рукоятку управления гидрораспределителем 18 и переводит его в соответствующую позицию. В результате в полостях 8 и 9 поддерживается определенное давление, которое регулирует положение орудия 5. Для того чтобы поднять орудие 5, водитель переводит гидрораспределитель 18 в положение, при котором масло под давлением поступает в штоковую полость 8, а бесштоковую (9) соединяет со сливом. В результате давление в магистрали 10 повышается и датчик 11 регистрирует это. Затем поступает электрический сигнал на электромагнит двухпозиционного электрогидравлического клапана 12. Последний занимает позицию, при которой магистрали 13 и 14 заперты. Таким образом рост давления в полости 8 приводит к росту давления в полости 6. Но поскольку гидроцилиндр связан с навесным устройством 2 тягового средства, осуществляется пропорциональная разгрузка технологического модуля 3, что уменьшает переуплотнение почвы. Аналогично работает средство и при пахоте в режиме силового регулирования, когда возрастание нагрузки приводит к повышению давления в полости 8, а значит, к разгрузке технологического модуля 3.

Снижение давления в полости 8 благодаря связи с полостью 6 одновременно приводит к уменьшению давления в последней, а значит, усилие на штоке гидроцилиндра навесного устройства 2 снижается. Как результат, уменьшается перераспределение нагрузки на тяговое средство 1.

Таким образом осуществляется снижение нагрузки на технологический модуль 3 в процессе работы с орудиями. Эта нагрузка поддерживается в оптимальных пределах за счет связи полостей гидроцилиндров. Ре-

гулирование нагрузки повышает долговечность технологического модуля на 15–25%. уплотнение почвы снижается на 10–14%.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Мобильное энергетическое средство, содержащее тяговое средство, соединенное через навесное устройство с технологическим модулем, также имеющим навесное устройство для сельхозорудий, отличающееся тем, что, с целью повышения долговечности и снижения уплотнения почвы, штоковые и бесштоковые полости гидроцилиндров обоих навесных устройств соответственно сообщены между собой.

2. Средство по п. 1, отличающееся тем, что в магистрали управления штоковой полостью гидроцилиндра навесного устройства технологического модуля размещен датчик давления и электрически связан с электромагнитом двухпозиционного электрогидравлического клапана, установленного в магистрали управления гидроцилиндром навесного устройства тягового средства, в первой позиции запирающего упомянутые магистрали, а во второй – сообщающего их с гидрораспределителем.

15

Редактор А.Маковская

Составитель С.Белоусько
Техред М.Моргентал

Корректор В.Гирняк

Заказ 395

Тираж

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