



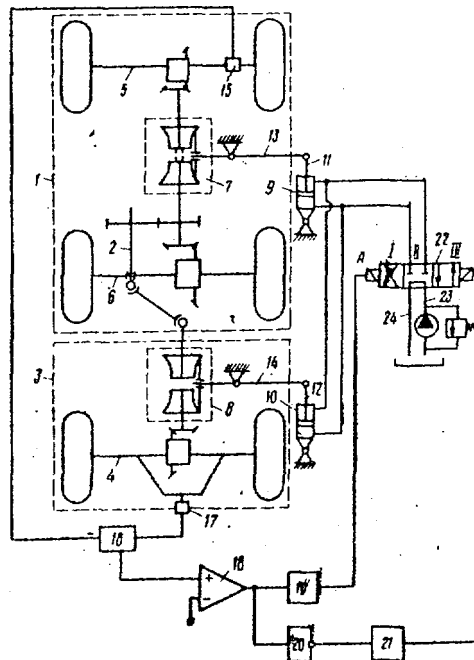
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4216836/31-11
 (22) 25.03.87
 (46) 23.08.88. Бюл. № 31
 (71) Белорусский политехнический институт
 (72) В.В. Будько, С.Н. Турлай,
 Н.В. Богдан и А.А. Тондель
 (53) 629.113(088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР
 № 1258754, кл. В 62 D 59/02, 1985.
 (54) МОБИЛЬНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО
 (57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам регулирования окружных скоростей мобильного энергетического средства. Цель изобретения - повышение тягово-сцепных свойств и улучшение поворачиваемости мобильного энергетического средства путем автоматического регулирования окружных

скоростей его колес. Между передним 5 и задним 6 мостами тягового средства 1 установлен дополнительный вариатор 7 с органом управления 13, последний соединен со штоком 11 силового цилиндра 9, кроме того, на переднем мосту 5 установлен датчик 15 угла поворота управляемых колес, который соединен с первым входом вычитающего устройства 16. При этом второй вход данного устройства связан с датчиком 17 крутящего усилия энергетического средства, а выход подключен к прямому входу компаратора 18, в свою очередь, инверсный вход компаратора соединен с источником порогового напряжения, а выход через усилитель 19, инвертор 20 и усилитель 21 связан с электромагнитами трехпозиционного гидрораспределителя 22. 1 ил.



Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам регулирования окружных скоростей колес мобильного энергетического средства.

Цель изобретения - повышение тягово-цепных свойств и улучшение поворачиваемости мобильного энергетического средства путем автоматического регулирования окружных скоростей его колес.

На чертеже представлена схема предлагаемого мобильного энергетического средства.

Мобильное энергетическое средство (МЭС) содержит тяговое средство 1, которое соединено через навесное устройство (не показано) и вал 2 отбора мощности с технологическим модулем 3. Между валом 2 отбора мощности тягового средства 1 и ведущим мостом 4 технологического модуля 3, а также между передним 5 и задним 6 мостами тягового средства 1 установлены вариаторы 7 и 8 соответственно. Исполнительные органы вариаторов выполнены в виде гидроцилиндров 9 и 10, штоки 11 и 12 которых связаны с соответствующими органами 13 и 14 управления. На переднем мосту 4 установлен датчик угла поворота управляемых колес, который соединен с первым входом вычитающего устройства 16, при этом второй вход данного устройства связан с датчиком 17 кривоугольного усилия МЭС, а выход подключен к прямому входу компаратора 18. Выход компаратора через усилитель 19, инвертор 20 и усилитель 21 связан с электромагнитами А и В трехпозиционного гидрораспределителя 22, который соединяет источники питания 23 и слива 24 с полостями гидроцилиндров 9 и 10.

Мобильное энергетическое средство работает следующим образом.

Если сигналы, снимаемые с датчика 15 угла поворота управляемых колес и датчика 17 кривоугольного усилия, равны между собой или равны нулю, то гидрораспределитель 22 занимает положение II. В этом случае штоки 11 и 12 гидроцилиндров 9 и 10 не воздействуют на органы 13 и 14 управления соответственно вариаторов 7 и 8, которые устанавливаются оптимальное кинематическое несоответствие между мостами машины.

Если, например, увеличилась кривоугольная нагрузка, измеряемая с помощью датчика 17 кривоугольного усилия, следовательно, нарушилось оптимальное кинематическое несоответствие, то напряжение, снятое с выхода вычитающего устройства 16, превысит пороговое напряжение U_n компаратора 18, на выходе которого появится сигнал высокого уровня. Этот сигнал через усилитель 19 (например, транзисторный ключ) вызовет срабатывание электромагнита А гидрораспределителя 22 (гидрораспределитель занимает положение III), который подключит к источнику питания штоковые полости гидроцилиндров 9 и 10. При этом штоки 11 и 12 данных гидроцилиндров воздействуют на органы 13 и 14 управления соответственно вариаторов 7 и 8. В результате этого произойдет увеличение окружных скоростей заднего моста 6 тягового средства 1 и ведущего моста 4 технологического модуля 3.

Если же произошло увеличение сигнала, снимаемого с датчика 14 угла поворота управляемых колес (например энергетическое средство совершает поворот при малом кривоугольном усилии), то напряжение, снимаемое с выхода вычитающего устройства 16, снизится ниже порогового U_n , вследствие чего на выходе компаратора 18 вместо сигнала высокого уровня будет присутствовать сигнал низкого уровня. Проинвертированный с помощью инвертора 20 этот сигнал через усилитель 21 вызовет срабатывание электромагнита В гидрораспределителя 22 (гидрораспределитель занимает положение I), который подключит к источнику питания поршневые полости гидроцилиндров 9 и 10. При этом штоки 11 и 12 данных гидроцилиндров воздействуют на органы 13 и 14 управления соответственно вариаторов 7 и 8. В результате этого произойдет уменьшение окружных скоростей заднего моста 6 тягового средства 1 и ведущего моста 4 технологического модуля 3.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Мобильное энергетическое средство, содержащее тяговое средство, соединенное через навесное устройство и вал отбора мощности с технологическим модулем, при этом в цепи связи

отбора мощности тягового средства с технологическим модулем установлен вариатор с органом управления, и систему управления, включающую в себя управляемый гидрораспределитель золотникового типа, установленный в напорной магистрали гидронасоса, а также исполнительный орган, выполненный в виде гидроцилиндра, шток которого связан с органом управления вариатора, отличающееся тем, что, с целью повышения тягово-сцепных свойств и улучшения поворачиваемости мобильного энергетического средства путем автоматического регулирования окружных скоростей его колес, между передним и задним мостами тягового средства установлен дополнительный вариатор с органом управле-

ния от гидроцилиндра, а система управления дополнительно включает установленный на переднем мосту датчик угла поворота управляемых колес тягового средства, который соединен с первым входом вычитающего устройства, при этом второй вход данного устройства связан с датчиком кривокового усилия мобильного энергетического средства, а выход подключен к прямому входу компаратора, инверсный вход которого соединен с источником порогового напряжения, а выход через первый усилитель, инвертор и второй усилитель связан с электромагнитами выполненного трехпозиционным гидрораспределителя для сообщения источника питания и слива с полостями гидроцилиндров.

Редактор С.Патрушева Составитель С.Панкратов
 Техред Л.Олейник Корректор Н. Король

Заказ 4111/19 Тираж 536 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4