

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до зернозбиральних комбайнів.

Комбайнове збирання зернових культур є найпоширенішим в наш час, однак істотні недоліки в конструкціях ведених комбайнів не дають змоги забезпечити плавне регулювання параметрів роботи всіх механізмів комбайну та збалансовану роботу двигуна.

Обраний за найближчий аналог самохідний зерноочисний комбайн СК-5М1 „НИВА” [Самоходный зерноуборочный комбайн СК-5М1 «НИВА», Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, Россия, Ростов-на-Дону, 2003, стр.25-34, 120-141, 185-189], який містить технологічну частину, що складається з встановлених послідовно жатки, похилої камери, молотарки, завантажувальних, сепаруючих, вивантажувальних і транспортуючих пристроїв та бункера для зерна, ходову частину, яка складається з моста ведучих та моста ведених коліс, кабіну водія, енергетичний засіб, яким є зокрема дизельний двигун, та гідравлічну систему ходової частини комбайна, яка складається з закріпленого на валу двигуна, за допомогою муфти або через паси, гідронасоса, який приводить в дію гідро двигун.

Технологічна схема зернових комбайнів має досить складну систему з механічних варіаторів, шківів, пасів та сателітних елементів. За рахунок того, що робота технологічної частини забезпечується від двигуна комбайна, через описану складну систему динаміка роботи двигуна характеризується пікообразними ударними навантаженнями, що призводить до зменшення ресурсу роботи та надійності двигуна. Також така конструкція характеризується складностями в управлінні комбайном, так як унеможлиблюється плавне регулювання параметрів роботи технологічного обладнання і швидкості руху комбайна, що негативно позначається на показниках кількості і якості зібраного зерна.

В основу корисної моделі поставлена задача, шляхом конструктивних змін гідравлічної системи зернозбирального комбайна, зменшити наявність пікових навантажень в динаміці роботи двигуна комбайна, для поліпшення характеристик його роботи та якості роботи всіх технологічних механізмів комбайна.

Поставлена задача вирішується тим, що у зернозбиральному комбайні, який містить кабіну водія, двигун та гідравлічну систему, що приводить в дію ходову частину, яка складається з переднього ведучого та заднього веденого мостів, технологічну частину, до складу якої входять жатка, похила камера, молотарка, завантажувальні, сепаруючі, вивантажувальні, транспортуючі пристрої та бункер для зерна, згідно корисної моделі, гідравлічна система складається з закріплених на валу двигуна двох гідронасосів, перший з яких сполучений гідропроводом з гідродвигуном, який встановлений на мості ведучих коліс ходової частини, а другий - з гідродвигуном, приєднаним до молотарки і встановленим з можливістю приведення в дію послідовно з'єднаних елементів технологічної частини.

Приклад виконання корисної моделі ілюструється кінематичними схемами, де:

Фіг.1 - вид комбайну в повздовжньому розрізі, вид збоку;

Фіг.2 - вид комбайну в повздовжньому розрізі, вид зверху.

Зернозбиральний комбайн містить кабіну водія 1, двигун 2, на валу 3 якого встановлений гідронасос 4, з'єднаний гідропроводом 5 з гідродвигуном 6 ведучого моста ходової частини 7, гідронасос 8 з'єднаний гідропроводом 9 з гідродвигуном 10 технологічної частини, яка складається з жатки 11, похилої камери 12, молотарки 13, завантажувальних і вивантажувальних 14, сепаруючих 15, транспортуючих 16 пристроїв та бункера для зерна 17, поєднаних системою варіаторів, пасів, шківів та сателітних елементів (позиції яких схемі не позначені).

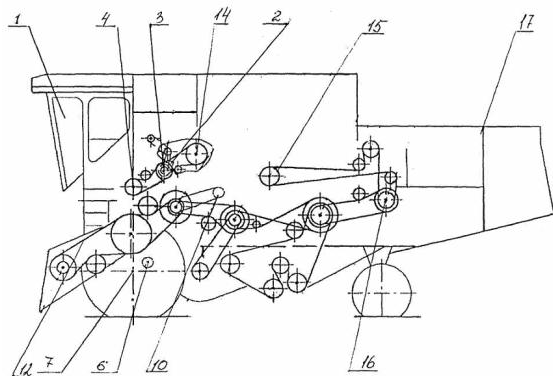
Зернозбиральний комбайн працює наступним чином.

Після запуску двигуна 2, з кабіни водія 1 приводиться в дію встановлений на валу 3 гідронасос 4, тиск рідини, що створюється насосом через гідропровід 5 передається на гідродвигун 6, встановлений на мості ведучих коліс 7, який в свою чергу передає крутний момент на ведучі колеса і приводить в дію ходову частину комбайну.

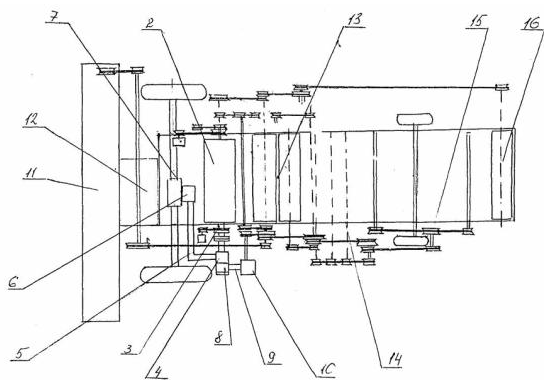
З запуском двигуна 2 приводиться також в дію встановлений на валу 3 двигуна, послідовно за гідронасосом ходової частини 4 гідронасос технологічної частини 8, який через гідропровід 9 з'єднаний з гідродвигуном 10, встановленим всередині корпусу молотарки 13, який приводить в дію, через систему послідовно з'єднаних варіаторів, шківів та пасів, жатку 11, похилу камеру 12, завантажувальні і вивантажувальні 14, сепаруючий 15 і транспортуючий 16 до бункера 17 пристрої комбайна. Потужність від двигуна комбайна розподіляється двома гідронасосами за допомогою наявності двох гідродвигунів окремо по ходовій та технологічній частинам зернозбирального комбайна, що дозволяє збалансувати роботу двигуна.

Таке виконання зернозбирального комбайну призводить до того, що гідродвигуни забезпечують плавне регулювання параметрів роботи технологічних механізмів та плавне регулювання роботи ходової частини, пік ударних навантажень розподіляється виключно на гідронасоси, що значно покращує динаміку роботи двигуна та впливає на зменшення витрати паливно-мастильних матеріалів.

Ресурс роботи, надійність двигуна та основних вузлів і механізмів в зв'язку зі зміною умов роботи двигуна значно збільшується та покращуються показники продуктивності комбайна в цілому.



Фиг. 1



Фиг. 2