УКРАЇНА

(19) UA (11) 11955 (13) U

(51) МПК
A01B 59/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під відповідальність власника патенту

(54) ЗЧІПНИЙ ПРИСТРІЙ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАСОБУ

(21) u200507003
(22) 15.07.2005
(24) 16.01.2006
(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.
(72) Чорна Тетяна Сергіївна, Надикто Володимир Трохимович, Кюрчев Володимир Миколайович
(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Зчіпний пристрій енергетичного засобу, який містить автоматичну зчіпку з рамкою, що шарнірно з'єднана з провушинами, який **відрізняється** тим, що провушини виконані у вигляді гайок, які контактують з додатково встановленим гвинтом, привідний механізм якого через аналізуючий блок електрично зв'язаний з датчиком кута повороту керованих коліс енергетичного засобу.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до машино-тракторних агрегатів для посіву та догляду за посівами просапних культур.

Відомий зчіпний пристрій, який складається із навісного механізму трактора ХТЗ-120 і автоматичної зчіпки СА-2 [Карпенко С.А., Пігарев М.М. Нова сільськогосподарська техніка. - К.: Урожай, 1978. -с.47].

Недоліком цього пристрою-аналога є те, що він не дозволяє використовувати трактор ХТЗ-120 з серійними машинами для посіву та догляду за посівами просапних культур із міжряддями 70см. Причина полягає в тому, що вказаний енергетичний засіб має колію 2100мм, в той час як для роботи в зазначених міжряддях вона повинна бути 1400мм. При колії 2100мм сліди двох висівних секцій просапної сівалки, приєднаної до трактора звичайним (симетричним) способом, будуть потрапляти в колію останнього. В подальшому це приведе до вирізання даних культурних рядків просапним культиватором, що неприпустимо.

Як прототип обрано зчіпний пристрій енергетичного засобу [деклараційний патент України на винахід №30201А, МКИ[6] А01В59/04, 2000], який складається з нижніх та центральної тяг навісного механізму енергетичного засобу, автоматичної зчіпки з рамкою та провушинами і додаткового бруса з нерухомими та рухомими провушинами. Нерухомі провушини за допомогою пальців з'єднують з нижніми тягами навісного механізму енергетичного засобу, а рухомі - з рамкою автоматичної зчіпки.

До недоліків цього пристрою-прототипу відноситься неможливість автоматичного зміщення робочого знаряддя в залежності від напрямку руху.

В основу корисної моделі покладена задача удосконалення зчіпного пристрою енергетичного засобу, за рахунок модернізації конструкції реалізується можливість переміщення робочого знаряддя у залежності від розташування маркеру, а також напрямку руху агрегату. Це дозволяє одержувати стабільні траєкторні показники руху машино-тракторного агрегату, що в свою чергу зменшує ушкодження культурних рослин під час міжрядної обробки посівів.

Поставлену задачу вирішують тим, що зчіпний пристрій енергетичного засобу, який складається з автоматичної зчіпки з рамкою, що шарнірно з'єднана з провушинами, відповідно до корисної моделі провушини виконані у вигляді гайок, які контактують з додатково встановленим гвинтом, приводний механізм якого через аналізуючий блок електричне зв'язаний з датчиком кута повороту керованих коліс енергетичного засобу.

Застосування пристрою дозволяє у залежності від значини кута повороту α керованих коліс розташовувати робоче знаряддя зі зміщенням у необхідному напрямку (праворуч або ліворуч), чи симетрично відносно повздовжньої вісі симетрії енергетичного засобу (при маневруванні або у транспортному положенні).

Величину зміщення рухомих провушин вибирають такою, щоб сліди висівних секцій просапної сівалки або культиватору не потрапляли в колію енергетичного засобу. Для навісного механізму трактора ХТЗ-120, наприклад, величина вказаного зміщення провушин складає 35см для міжряддя 70см.

Технічна сутність і принцип дії запропоновано-

(19) UA (11) 11955 (13) U

го пристрою пояснюються кресленнями, на яких зображені:

Фіг.1 - машинно-тракторний агрегат, без зміщення,

Фіг.2 - машинно-тракторний агрегат, зі зміщенням праворуч.

Запропонований зчіпний пристрій енергетичного засобу складається з автоматичної зчіпки з рамкою 1, що шарнірно з'єднана з центральною тягою 2 задньої навіски енергетичного засобу 3, а також жорстко - з рухомими провушинами 4, які виконані у вигляді гайок. Провушини 4 контактують з додатково встановленим гвинтом 5, приводний механізм 6 якого, через аналізуючий блок 7, електричне зв'язаний з датчиком 8 кута повороту а керованих коліс 9 енергетичного засобу 3.

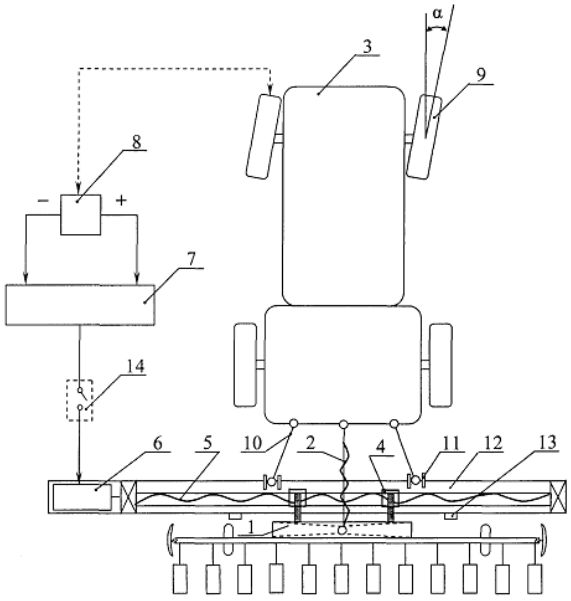
Нижні тяги 10 задньої навіски енергетичного засобу 3 шарнірне з'єднані за допомогою нерухомих провушин 11 з рамою 12, на якій встановлено додатковий гвинт 5, його привідний механізм 6, а також кінцеві вимикачі 13. Зчіпний пристрій обладнано перемикачем 14.

Працює зчіпний пристрій наступним чином.

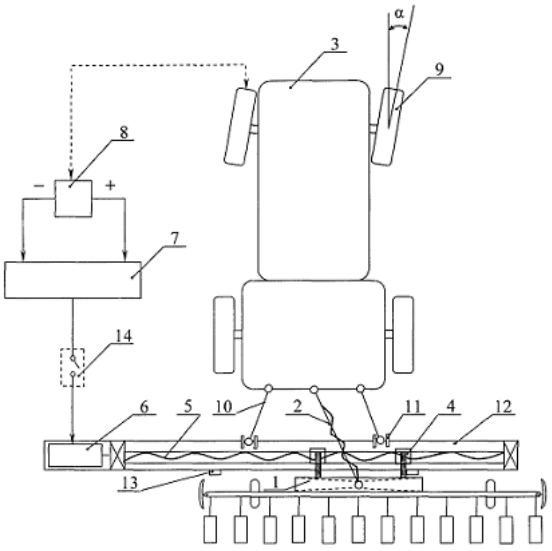
При роботі машинно-тракторного агрегату на гоні кут повороту а керованих коліс, згідно досліджень, знаходиться у діапазоні 0°...8°.

Перед початком руху на гоні робоче знаряддя зміщується відносно повздовжньої вісі симетрії праворуч чи ліворуч (протилежно від розташування маркеру). Напрямок зміщення визначає аналізуючий пристрій 7, що отримує сигнал від датчика 8. Під час руху на гоні аналізуючий пристрій 7 отримує від датчика 8 данні щодо зміни значини кута керованих коліс. Якщо отримані значини знаходяться у діапазоні 0°...8°, приводний механізм 6 додаткового гвинта 5 не працює. У разі виходу значини кута керованих коліс із заданого діапазону, аналізуючий пристрій 7 вмикає привідний механізм 6 додаткового гвинта 5, що призводить до переміщення у ту чи іншу сторону рухомих провушин 4, які, у свою чергу, переміщують рамку 1, що з'єднана з робочим знаряддям. При контактуванні рухомої провушини 4 з кінцевим вимикачем 13 робота приводного механізму 6 припиняється.

Установка перемикача 14 дозволяє припиняти роботу електричної частини, тим самим забезпечує утримання агрегату у необхідному положенні.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Н. Лисенко Підписне Тираж 26 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601