



УКРАЇНА

(19) UA (11) 3766 (13) U
(51) 7 A01D44/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОБОЧЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СКОШУВАННЯ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

1

2

(21) 2004031703

(22) 09.03.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Нікітін Валерій Георгієвич, Зінь Володимир
Степанович, Біндюк Микола Іванович(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА І ПРИРОДОКОРИС-
ТУВАННЯ

(57) Робоче обладнання для скошування водної рослинності, що містить механізм начіплювання і різальний пристрій, який **відрізняється** тим, що різальний пристрій містить нескінченну металеву стрічку, яка рухається по привідному і натяжному шківу, розташованих у верхній частині рами, та напрямних роликах, закріплених у нижніх кутках рами, очисні елементи закріплені збоку рами на збігаючій гілці стрічки, а заспокоювачі встановлені в нижній частині рами.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування для зведення водної рослинності у водоймах і каналах.

Відомий ріжучий апарат косарки, який включає в себе ведучий і ведений шків, на які надягнута стрічка. В стрічці по всій її довжині виконаний паз, в який вставлені ріжучі елементи (леза) [1].

Недоліком даного ріжучого апарату є те, що при попаданні води в зону контакту стрічки з ведучим шківом відбувається її розтяг, зменшується зчеплення стрічки з шківом, що приводить до зменшення тягового зусилля. Для забезпечення роботоздатності цієї стрічки діаметр ведучого шківів повинен мати великі розміри, внаслідок чого збільшуються енерговитрати на подолання опору води при русі робочого органу. Кріплення ріжучих елементів пальцями приводить до виникнення великої кількості відкритих пар тертя, що спричиняє деформацію стрічки при огинанні шківів, збільшує оптимальний кут їх встановлення і збільшує енерговитрати. Також при русі стрічки з великою швидкістю виникають її поперечні коливання.

Відомий ріжучий апарат косарки, який включає в себе нескінченний гнучкий елемент з поворотними роликами і ріжучими елементами. Гнучкий елемент виконаний у вигляді ланцюга і приводиться в дію за допомогою зірочки. Гнучкий елемент встановлений на рамі, де встановлені протиріжучі елементи [2].

Недоліком даного агрегату є велика кількість відкритих пар тертя, які в процесі роботи в агресивному середовищі інтенсивно зношуються, що приводить до порушення оптимальних кінематич-

них параметрів процесу різання. Відкрита силова передача від зірочки до гнучкого елемента сприяє попаданню зрізаної рослинності в зону контакту зірочки з гнучким елементом, що приводить до додаткових напружень і затрат енергії. Недоліком є також пульсуючий характер роботи ланцюгового робочого органу [3], великі витрати енергії на подолання опору води роботі апарату і значна його металоємність.

Запропонована корисна модель направлена на забезпечення зменшення сили опору зрізанню рослинності, опору води при русі робочого органу, підвищення продуктивності, а також на зменшення металоємності конструкції.

Поставлене завдання досягається тим, що робоче обладнання для скошування водної рослинності включає в себе механізм начіплювання і ріжучий пристрій, що включає нескінченну металеву стрічку, яка рухається по привідному і натяжному шківу, розташованих у верхній частині рами, та направляючих роликах, закріплених у нижніх кутках рами, очисні елементи закріплені збоку рами на збігаючій гілці стрічки та заспокоювачі встановлені в нижній частині рами.

Металева стрічка розвиває велику лінійну швидкість, що дозволяє збільшити продуктивність машини при безопорному зрізанні рослинності з проковзуванням.

Застосування тонкої металевої стрічки дозволить суттєво зменшити силу опору зрізання рослинності і силу опору води при русі робочого органу.

(13) U
(11) 3766
(19) UA

На кресленні представлено схему робочого обладнання для скошування водної рослинності.

Робоче обладнання для скошування водної рослинності складається з рами 1, на якій закріплено заспокоювачі 2, привідний 3 і натяжний 4 шків, очисні елементи 5, направляючі ролики 6, і нескінченну металеву стрічку 7. Робочий орган за допомогою навіски закріплено на плавзасобі.

Робота агрегату полягає в наступному.

Під час робочого руху плавзасобу оператор за допомогою навіски встановлює необхідну висоту зрізання рослинності і підбирає режим роботи в залежності від стану робочого середовища. Гідромотор приводить в рух привідний шків 3 і нескінченну металеву стрічку 7 з великою лінійною швидкістю. Шків 4 здійснює натяг стрічки. В зоні робочої ділянки заспокоювачі 2 усувають виник-

нення можливих вертикальних коливань стрічки, а очисні елементи 5 очищають її від води і рослинності. Направляючі ролики 6 забезпечують необхідний радіус згинання стрічки.

Робоче обладнання для скошування водної рослинності здійснює безопорне косе зрізання рослинності з проковзуванням, мінімальними енерговитратами і максимальною продуктивністю.

Завдяки невеликим розмірам робочий орган є малометалеємним.

Джерела інформації:

1. А.С. СССР №1521346, А01D34/63, 1989, Б №42.

2. А.С. СССР №1572449, А01D34/83, 1990, Б №23.

3. М.П. Александров "Подъемно-транспортные машины", М., Высшая школа, 1963.

