

ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧ ДЛЯ ПОШАРОВОГО ДЕБЛОКОВАНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Бібліографічні дані

Реферат (uk)

Реферат (ru)

Реферат (en)

Опис

[Патент на корисну модель](#)

патент не діє 

(11) **22390**

(51) МПК

A01B 13/16 (2006.01)

(24) 25.04.2007

A01B 13/08 (2006.01)

(21) u200611600

(22) 03.11.2006

(46) 25.04.2007, бюл. № 5

(71) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(72) Шевченко Ігор Аркадійович (UA); Лабатюк Юрій Михайлович (UA); Пасічник Володимир Семенович (UA); Білокопитов Олександр Володимирович (UA); Саньков Сергій Михайлович (UA)

Шевченко Игорь Аркадьевич (UA); Саньков Сергей Михайлович (UA)

Shevchenko Ihor Arkadiiovych (UA); Sankiv Serhii Mykhailovych (UA)

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ, пр.Б.Хмельницького, 18, м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312, Україна (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(98) ТДАТА, патентний відділ
пр.Б.Хмельницького, 18 м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312
(UA)

(54) ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧ ДЛЯ ПОШАРОВОГО ДЕБЛОКОВАНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

DEEP TILLER FOR GRADED CLEARING TILLAGE

ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ ДЛЯ ПОСЛОЙНОГО ДЕБЛОКИРОВАНИЯ ПОЧВЫ

(57)

[Відкрити у новому вікні](#)

Запропонована корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до знарядь глибокого обробітку і може бути використана в зонах зрошувального землеробства з метою пошарового спусування та розущільнення нижніх підорних шарів ґрунту, та в зонах, що підлягають дії вітрової ерозії з метою пошарового спусування ґрунту із збереженням на поверхні рослинних залишків.

Вже відоме знаряддя для розпушування ґрунту, що має раму, яка складається з окремих секцій, першої основної та двох допоміжних розміщених в одній поздовжньо-вертикальній площині. На першій основній секції змонтовано навісний пристрій і розпушуючі лапи першого ряду. На другій і третій секції відповідно - розпушуючі лапи другого і третього ряду. До третьої секції кріпиться опорний каток для регулювання глибини обробітку. Відстань між носками розпушувальних лап сусідніх секцій - першої і другої, другої і третьої в поздовжньо-вертикальній площині, не менша суми глибини обробітку першої, другої секції і довжини проекції лапи на горизонтальну площину. Відстань між стійками сусідніх лап, встановлених на секції, не менше подвійної висоти глибини обробітку. Розпушуючі лапи кожного ряду розміщені в одній поздовжньо-вертикальній площині. Конструкцією машини передбачено одно-, дво- і трьох- шаровий обробіток. Геометрія розпушуючих лап у винаході не описана [А.с. СССР. 1757483. кл. А 01 В 13/08.1991р.].

Недоліком цього відомого пристрою є складність конструкції, що призводить до значних затрат часу на підготовку до роботи, технологічний процес проходить в умові блокування різання ґрунту.

Як прототип вибрано глибокорозпушувач, що має раму, механізм навіски, опорно-регулювальний каток та жорстко закріплені робочі органи першого, другого та третього рядів. Ширина захвату встановлених робочих органів глибокорозпушувача поперечно зменшується із збільшенням глибини обробітку робочого органа. Робочими органами першого і другого ряду є стрілочасті лапи, а робочим органом третього ряду - долото. Робочі органи трьох рядів розміщені в одній поздовжньо-вертикальній площині. [А.с. СССР №1817947 кл. А 01 В 13/16. 1990р.].

Недоліком цієї машини є розміщення робочих органів в одній поздовжньо-вертикальній площині, технологічний процес проходить в умові блокування різання ґрунту.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції глибокорозпушувача для пошарового деблокування обробітку ґрунту, в якому за рахунок модернізації конструкції установки робочих органів, довжини вильоту - логарифмічної спіралі у кожному ряді, що сприяють зменшенню питомого опору знаряддя внаслідок деблокування різання ґрунту, і дозволяють зменшити енергоємність технологічного процесу глибокого обробітку ґрунту.

Поставлена задача вирішується тим, що глибокорозпушувач для пошарового деблокування обробітку ґрунту складається з рами, на якій змонтовано навісний пристрій, опорно-регулювальний механізм який розташований в передній частині рами та поперечно змонтовані на рамі робочі органи, які в поздовжньо-горизонтальній площині мають трирядове розташування, згідно корисної моделі, що робочі органи другого ряду зміщенні відносно першого і третього ряду робочих органів в поздовжньо-вертикальній площині.

Поставлена задача вирішується також тим, що геометрія передньої частини бокового профілю робочих органів виконана у формі логарифмічної спіралі, довжина вильоту якої у кожному ряді залежить від глибини різання шару ґрунту.

Запропонований глибокорозпушувач для пошарового деблокування обробітку ґрунту в порівнянні з відомими глибокорозпушувачами має наступну перевагу: технологічний процес глибокого обробітку ґрунту відбувається в умові деблокування різання ґрунту другого та третього рядів, що сприяє зниженню енергетичного показника.

Технічна сутність та принцип запропонованого пристрою пояснюється кресленнями:

Фіг.1 - глибокорозпушувач для пошарового деблокування обробітку ґрунту, вид з боку;

Фіг.2 - робочий орган 7 глибокорозпушувача, вид з боку;

Фіг.3 - схема розташування робочих органів на рамі.

Глибокорозпушувач для пошарового деблокування обробітку ґрунту складається з рами 1, що приєднується через навісний пристрій 2 до енергетичного транспортного засобу і спирається на опорно-регулювальний механізм 3, який містить гвинт 4 для встановлення глибини обробітку. До рами жорстко закріплені робочі органи першого 5, другого 6 і третього 7 ряду. Робочі органи 6 другого ряду зміщенні відносно першого 5 і третього 7 ряду робочих органів в поздовжньо-вертикальній площині.

Перераховані вище конструктивні елементи виконані таким чином: геометрія передньої частини бокового профілю робочих органів першого ряду 5 виконана у формі логарифмічної спіралі, де її довжина вильоту обґрунтована глибиною різання ґрунту до 25см, геометрія передньої частини бокового профілю робочих органів 6 має аналогічний вигляд, але довжина вильоту обґрунтована глибиною різання ґрунту до 35см, відповідну форму мають робочі органи 7, але довжина вильоту логарифмічної спіралі обґрунтована глибиною різання ґрунту до 50см.

Геометрію передньої частини бокового профілю розпушувальних лап кожного ряду наведено у Таблиці 1.

Таблиця 1

Геометричні розміри робочих органів

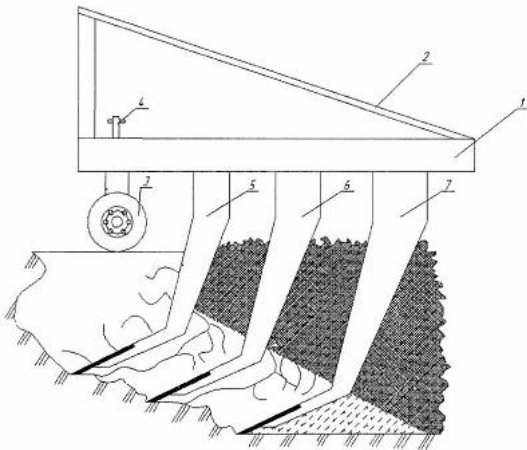
α°	Глибина бробітку ґрунту, см		
	h - до 50 R, мм	h - до 35 R, мм	h - до 25 R, мм
-45	158,6	111	63,4
-40	173,1	121,2	69,3
-35	188,4	132,2	75,5
-30	206,1	144,4	82,4
-25	224,9	157,4	89,9
-20	245,4	171,8	98,1
-15	267,7	187,4	107,1

-10	292,1	204,5	116,9
-5	318,8	223,2	127,5
0	347,9	243,5	139,1
5	379,6	265,7	151,8
10	414,2	289,9	165,7
15	452	316,4	180,8
20	493,2	345,2	197,3
22,5	515,2	360,6	206,1

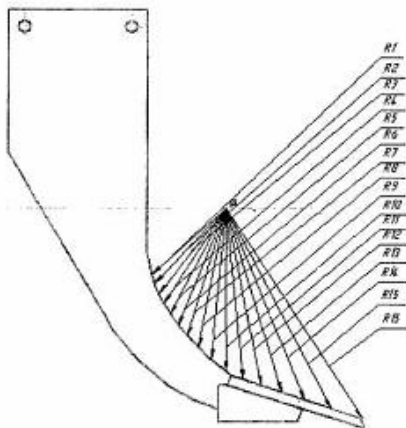
Глибокорозпушувач для пошарового деблокованого обробітку ґрунту працює наступним чином: рама 1 приєднується до трактора з допомогою механізму навіски 2, встановлюється потрібна глибина обробітку опорно-регулювальним механізмом 3 з гвинтом 4. Під час технологічного процесу передній ряд робочих органів 5 зминає певний об'єм ґрунту на глибині 25см, після цього в процесі сколу шару ґрунту залишається вільний простір, який заповнюється об'ємом ґрунту, що деформований робочими органами другого ряду 6, що зміщенні відносно робочих органів першого 5 ряду і третього 7 в поздовжньо-вертикальній площині. Другий ряд робочих органів 6 у той же час зминає об'єм ґрунту на глибині 35см, в процесі сколу шару ґрунту утворюється аналогічний вільний простір, який заповнюється об'ємом ґрунту, що деформований робочими органами третього ряду 7, які працюють на глибині 50см.

Ефективне розташування робочих органів 5, 6, 7 забезпечує задньому (другий ряд робочих органів по відношенню до першого ряду, і третій по відношенню до другого) ряду робочих органів умову деблокованого різання, і в той же час за рахунок взаємовпливу зон деформації ґрунту знижується показник тягового опору. Це відбувається у тому випадку, коли зона деформації ґрунту задніх робочих органів буде знаходитись в "тіні" зони деформації передніх робочих органів. При цьому зусилля на зминання і руйнування ґрунту робочими органами другого 6 і третього ряду 7 знижується, як за рахунок зменшення об'єму деформованого шару, так і за рахунок відсутності протидії

цьому шару зі сторони попереднього, тобто робочі органи працюють в умові деблокованого різання ґрунту. Максимальне утворення вільної зони за робочими органами переднього ряду відбувається в момент сколу блоку ґрунту. Відстань між робочими органами 5, 6, 7 при виконанні технологічного процесу в умові деблокованого різання ґрунту відповідає довжині граничного шляху зминання ґрунту.



Фиг. 1



Фиг. 2

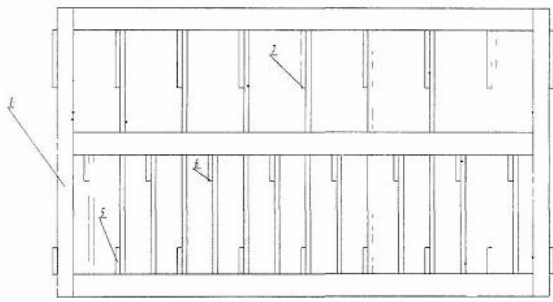


Fig. 3