



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35252** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01C 7/00
G01D 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ РЕЄСТРАЦІЇ НАСІННЯ В ПОТОЦІ

1

(21) u200804368

(22) 07.04.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 2008 р.

(72) ЛУШНИКОВ В'ЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, UA,
ПАРХОМЕНКО МИХАЙЛО ДАВИДОВИЧ, UA, ВО-
ЛКОВ ІГОР ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ПАРХОМЕНКО
ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, КИРИЧОК ВОЛОДИ-
МИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

2

(57) Пристрій реєстрації насіння в потоці, який містить двокоординатний оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, виконаний у вигляді прямокутника, який **відрізняється** тим, що двома сторонами прямокутника є оптичні пристрої паралельного світлового потоку з імпульсними джерелами світла та блоками їх запуску, навпроти яких розміщені світлочутливі лінійки, з'єднані через високошвидкісні послідовні інтерфейси з персональним комп'ютером, який з'єднаний з блоками запуску імпульсних джерел світла.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв реєстрації насіння в потоці, що формуються різними типами висівних апаратів сівалок.

Відомий пристрій реєстрації насіння в потоці [1], який складається з двокоординатного оптико-електронного блоку реєстрації зернин, що пролітають через зону контролю, блоку синхронізації, який керує скануванням світлових променів в зоні контролю, блоку розпізнавання зображень зернин та ЕОМ, яка обробляє сигнали блоку розпізнавання зображень зернин. В цьому пристрої двокоординатний оптико-електронний блок реєстрації пролітаючих зернин виконаний у вигляді прямокутника, сторонами якого являються дві лінійки з дискретно розміщеними світлодіодними випромінювачами m і n та дві лінійки з дискретно розміщеними фотоприймачами m і n , причому лінійка з m фотоприймачами розміщується навпроти лінійки з m світлодіодними випромінювачами.

Відповідно до заданої частоти, сканування прямокутної зони контролю забезпечується блоком синхронізації, шляхом почергового включення кожного з випромінювачів лінійок координат X , Y та синхронного з ними підключення протилежних фотоприймачів до входів відповідного даній лінійці підсилювача. Дискретні світлові промені формують на лінійках фотоприймачів порядкове зображення проєкцій насінин, що перетинають зону кон-

тролю. Підсилені сигнали фотоприймачів передаються до блоку розпізнавання зображень насінин і далі на ЕОМ.

Недоліком даного пристрою є значний термін сканування контролюємої зони та низька якість контролю насіння в потоці, оскільки насінини з розмірами трохи меншими ніж відстань між двома найближчими світловими променями координатної сітки можуть не сприйматися даним пристроєм.

Метою даної корисної моделі є скорочення часу сканування контролюємої зони, виконаної у вигляді прямокутника та підвищення якості контролю насіння в потоці.

Вказана мета досягається тим, що в пристрої реєстрації насіння в потоці, який містить двокоординатний оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, виконаний у формі прямокутника, згідно корисної моделі двома сторонами прямокутника є оптичні пристрої паралельного світлового потоку з імпульсними джерелами світла та блоками їх запуску, навпроти яких розміщені світлочутливі лінійки, з'єднані через високошвидкісні послідовні інтерфейси з персональним комп'ютером, який через лінії паралельного порту з'єднаний з блоками запуску джерел імпульсного світла.

На Фіг. представлена схема пристрою реєстрації насіння в потоці. Контролюєма зона контролю пролітаючих насінин 1 обмежена осями X , Y і оптичними пристроями паралельного світлового

(19) **UA** (11) **35252** (13) **U**

потіку 2 з імпульсним джерелом світла 3 та блоком його запуску 4. Світлочутливі лінійки 5, що розміщені вздовж осей X, Y, з'єднані з персональним комп'ютером через інтерфейс типу HS USB.

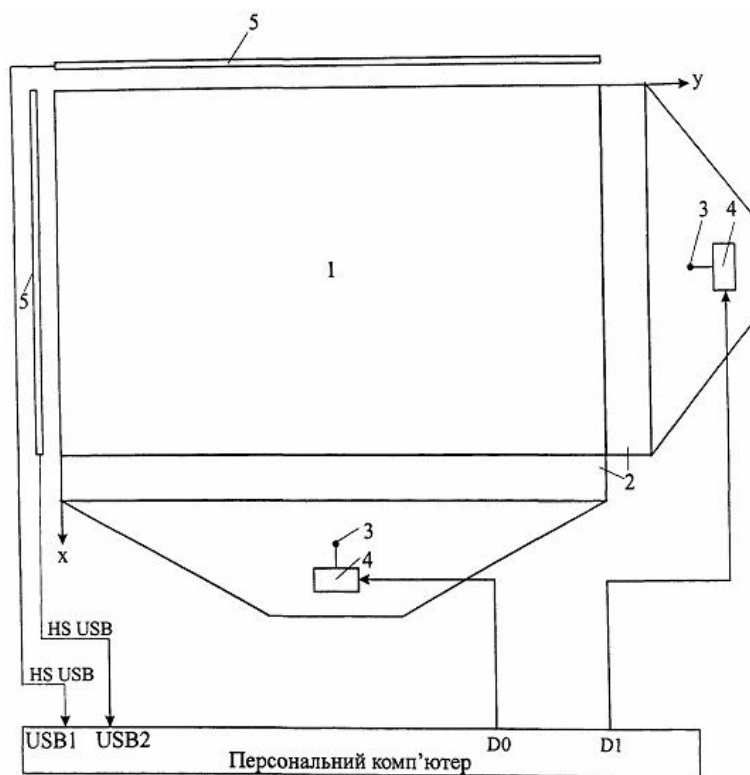
Пристрій реєстрації насіння в потоці працює наступним чином. Персональний комп'ютер формує на виході портів D0, D1 імпульси запуску, які через блоки запуску 4 включають імпульсні джерела світла 3. На виході оптичного пристрою світловий потік представляє собою паралельні світлові промені. Кожна насінина, при перетині зони контролю, формує на світлочутливих лінійках темну пляму. Масиви даних з кожної лінійки надходять до персонального комп'ютера через високошвидкісний послідовний інтерфейс HS USB. Ці масиви

даних обробляються за заданим алгоритмом і визначаються координати X, Y усіх насінин, які перетинають зону контролю.

Заміна лінійок з дискретно розміщеними фотоприймачами світлочутливими лінійками типу ПЗЗ дозволить реєструвати дрібні насінини, що значно підвищить якість їх контролю, а використання оптичних пристроїв паралельного світлового потоку з імпульсним джерелом світла та безпосередня обробка даних на ПК дозволить суттєво зменшити термін сканування контролюваної зони.

Джерело інформації

1. Авторское свидетельство СССР №1356981, кл. A01C7/00, G01D9/00, 1987.



Фіг.