



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **28501** (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) u200709225

(22) 13.08.2007

(24) 10.12.2007

(72) ЛУШНИКОВ В'ЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, UA,
ПАРХОМЕНКО МИХАЙЛО ДАВИДОВИЧ, UA,
ЧАЙКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA,
ПАРХОМЕНКО ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

2

(57) Пристрій реєстрації насіння в потоці, який складається з оптико-електронного блоку реєстрації прольоту насіння, блоку синхронізації, блоку розпізнавання зображень насінин та електронно-облікової машини, який **відрізняється** тим, що оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння виконано у вигляді прямокутника із лінійок з дискретно розташованими фотоприймачами, а чотири світлодіодних випромінювачі розташовані в кутах прямокутника.

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

Відомий пристрій реєстрації насіння в потоці [1], який складається з двох-координатного 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 двох-координатний 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 проєкції насінин, що перетинають зону контролю. 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 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 складається з оптико-електронного блоку реєстрації прольоту насіння, блоку синхронізації, блоку розпізнавання зображень насінин та ЕОМ, згідно зображенню оптико-електронний блок виконаний у вигляді прямокутника із лінійок з дискретно розташованими фотоприймачами, а чотири світлодіодних випромінювача розташовані в кутах прямокутника.

На Фіг. представлена схема оптико-електронного блоку реєстрації прольоту насіння з напрямком світлових променів 3 від світлодіодного випромінювача 1₁. На лінійках a , b , c , d дискретно розташовуються фотоприймачі 2.

Пристрій реєстрації насіння в потоці працює наступним чином. При скануванні контролюємої зони одночасно вмикаються світлодіодний випромінювач та всі фотоприймачі двох лінійок, які розташовані навпроти випромінювача. На схемі показано, що ввімкнені тільки випромінювач 1₁ і

(13) **U**
(11) **28501**
(19) **UA**

фотоприймачі 2 лінійок b,c. Потім вмикаються тільки випромінювач 1_2 і фотоприймачі 2 лінійок c,d і так далі.

Кожен раз сигнали з фотоприймачів формуються у відповідності з зображенням проєкції насінин, які знаходяться в контролюємій зоні, і подаються на блок розпізнавання зображень насінин, далі на ЕОМ, де обробляються за відповідним алгоритмом для отримання координат X, Y насінин у прямокутній системі координат.

Однотимчасне ввімкнення в роботу всіх фотоприймачів двох взаємно перпендикулярних лінійок дозволяє значно скоротити час сканування контролюємої зони, а віяльне розходження світлових променів від одного світлодіодного випромінювача до фотоприймачів, розташованих на лінійках навпроти, дозволить підвищити якість контролю насіння в потоці.

Джерело інформації

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

