



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **30657** (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) u200710865

(22) 01.10.2007

(24) 11.03.2008

(72) ЛУШНІКОВ В'ЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, UA,
ПАРХОМЕНКО МИХАЙЛО ДАВИДОВИЧ, UA,
ЧАЙКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA,
ПАРХОМЕНКО ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA,
КАПТЬОЛОВА ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

2

(57) Пристрій реєстрації насіння в потоці, який містить оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, блок синхронізації, блок розпізнавання зображень насінин та електронно-обчислювальну машину (ЕОМ), 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 на двох більших лінійках на відстані 0,2-0,4 довжини лінійки від кутів 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 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 n 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 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 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 складається з оптико-електронного блоку реєстрації прольоту насіння, блоку синхронізації, блоку розпізнавання зображень насінин та ЕОМ, згідно корисної моделі оптико-електронний блок виконаний у вигляді прямокутника із лінійок з дискретно розташованими фотоприймачами, а чотири світлодіодних випромінювача розташовані на двох більших лінійках на відстанях 0,2...0,4 довжини лінійки від кутів прямокутника.

На Фіг. представлена схема оптико-електронного блоку реєстрації прольоту насіння. На лінійках a, b, c, d дискретно розташовуються фотоприймачі Φ та світлодіодні випромінювачі $1a, 2a, 3c, 4c$.

Пристрій реєстрації насіння в потоці працює наступним чином. При скануванні контролюємої

(13) **U**

(11) **30657**

(19) **UA**

зони світлодіодні випромінювачі вмикаються по одному послідовно. При цьому сигнали знімаються з усіх фотоприймачів Φ , крім тих, які розташовані на лінійці з ввімкненим світло діодом. Блок розпізнавання зображення насіння визначає координати початку та кінця затемнення від кожної насінини чи групи насіння. Дана інформація обробляється на ЕОМ за спеціальним алгоритмом для отримання координат X, Y насінин в прямокутній системі координат.

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

Джерело інформації:

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

