



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19420** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

1

2

(21) u200606867

(22) 19.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Самохвалов Ігор Володимирович, Назаренко Ігор Петрович, Мунтян Андрій Володимирович, Лобода Дмитро Олександрович

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Пристрій для передпосівної обробки насіння, що включає індуктор, виконаний з двох ізольова-

них електродних пластин і підключений до високовольтного трансформатора, який **відрізняється** тим, що він має регульований перетворювач напруги, блок безпечної роботи і блок оцінки електрофізичних властивостей насіння, причому вихід регульованого перетворювача напруги підключений до первинної обмотки високовольтного трансформатора, перший вхід з'єднаний з блоком оцінки електрофізичних властивостей насіння, а другий - з блоком безпечної роботи.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, а саме до поліпшення якості насіння.

Відомий пристрій для передпосівної електричної обробки насіння, що містить кожух і шнек, які є електродами [А.с. НРБ №30631, МПКЗ 01С1/00, 1981г.].

Недоліком даного пристрою є те, що розподіл поля в порожнині кожуха не є рівномірним, що приводить до нерівномірності обробки посівного матеріалу, а також можливість пробою повітряних проміжків на кромках шнека, де поле максимальне.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним як прототип, є пристрій для передпосівної обробки насіння, що включає індуктор, виконаний з двох ізольованих електродних пластин і підключений до високовольтного трансформатора і регульований статичний перетворювач частоти, вхід якого підключений до первинної обмотки високовольтного трансформатора [Патент Росії №2137333, МПКЗ А-01. 3 1/00].

Проте зміна частоти і зміна електрофізичних властивостей насіння приводить до зміни величини пробивної напруги міжелектродного проміжку внаслідок чого знижується ефективність обробки насіння і підвищується вірогідність аварії.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для передпосівної обробки насіння в якому за рахунок встановлення регульованого перетворювача напруги, блоку безпечної роботи, блоку оцінки якості та нових зв'язків

між ними, що забезпечує підвищення ефективності обробки шляхом врахування електрофізичних властивостей і складу посівного матеріалу, а так само підвищення безпеки роботи установки.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що запропонований пристрій для передпосівної обробки насіння згідно корисної моделі має регульований перетворювач напруги, блок безпечної роботи і блок оцінки електрофізичних властивостей насіння, причому вихід регульованого перетворювача напруги підключений до первинної обмотки високовольтного трансформатора, перший вхід з'єднаний з блоком оцінки електрофізичних властивостей насіння, а другий з блоком безпечної роботи.

Застосування запропонованого пристрою дозволяє автоматично регулювати величину напруги, що подається на електроди в залежності від електрофізичних властивостей насіння.

Запропонований пристрій дозволяє автоматично знижувати напругу при виникненні дугового розряду між електродними пластинами або при перевищенні частоти іскрових розрядів припустимої величини: 60хв^{-1} .

Таким чином, використання пристрою для передпосівної обробки насіння даної конструкції і структури дозволить підвищити ефективність електричної обробки насіння.

Регульоване джерело живлення дозволить підтримувати потрібну напругу на електродах залежно від вигляду і електрофізичних властивостей насіння, а також зменшити напругу при виникненні

(19) **UA** (11) **19420** (13) **U**

дугового розряду між електродами або при перевищенні частоти іскрових розрядів допустимої величини.

На Фіг.1 зображена структурна схема пристрою для передпосівної обробки насіння.

На Фіг.2 зображена функціональна схема пристрою для передпосівної обробки насіння.

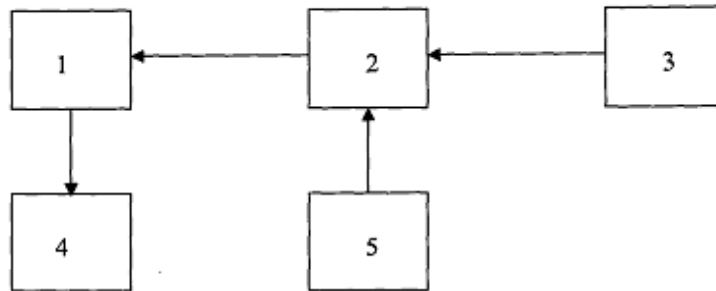
Пристрій складається з індуктора 1, виконаного з двох ізольованих електродних пластин 2, високовольтного трансформатора 3, регульованого перетворювача напруги 4, блоку оцінки електрофізичних властивостей насіння 5, встановленого в індукторі 1 і блоку безпечної роботи 6.

Пристрій працює таким чином.

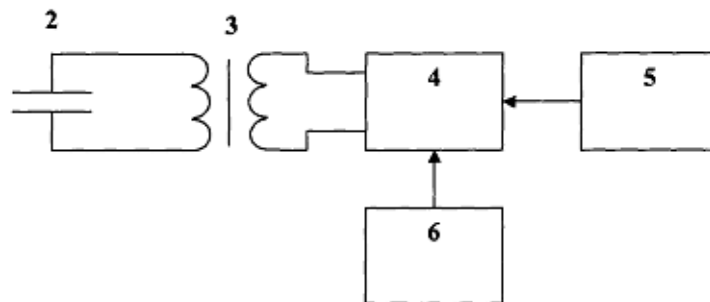
Насіння засипається у в індуктор 1 між електродними пластинами 2. Блок оцінки електрофізичних властивостей насіння 5, встановлений в індукторі 1 формує сигнал, що управляє регульованим перетворювачем напруги 4. Регульований перетворювач напруги 4, з'єднаний з первинною обмоткою високовольтного трансформатора 3 забезпе-

чує необхідну напругу на первинній і відповідно на вторинній обмотці високовольтного трансформатора 3 і електродах 2 індуктора 1. В процесі обробки насіння між електродами 2 можливий пробій. Його виникнення контролює блок безпечної роботи 6 і для усунення дає сигнал на регульований перетворювач напруги 4, який, у свою чергу змінює напругу на первинній обмотці високовольтного трансформатора 3 з метою зменшення напруги на електродах 2 індуктора 1 до величини згасання дуги. Окрім цього блок безпечної роботи 6 управляє регульованим перетворювачем напруги 4 по частоті іскрових розрядів. При перевищенні частоти розрядів 60хв^{-1} на регульований перетворювач напруги 4 також подається сигнал для зменшення напруги на електродах 2 індуктора 1.

Таким чином, пристрій підтримує напругу на електродах на максимально можливому рівні і забезпечує найбільш ефективну обробку насіння електричним полем.



Фіг. 1



Фіг. 2