



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 47508

(13) C2

(51) B A01G9/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕРИВЧАСТОГО ОПРОМІНЕННЯ РОСЛИН

1

2

(21) 99063708

(22) 30 06 1999

(24) 15 07 2002

(46) 15 07 2002, Бюл. № 7, 2002 р.

(72) Андрійчук Володимир Андрійович, Бакушевич Ярослав Михайлович, Воркун Сергій Володимирович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Ватра"

(56) JP A 0532884814 12 1993

UA 43158 15 11 2001

DE A1 4241071 09 06 1994

RU C1 2046253 20 10 1995

(57) Установа для переривчастого опромінення рослин, що включає джерело світла, поміщене в герметичний відбивач та пристрій для забезпечення переривчастого опромінення, який складається з електроприводу та струмознімача, яка відрізняється тим, що пристрій для забезпечення переривчастого опромінення здійснює обертання джерела світла з відбивачем навколо двох осей - вертикальної і горизонтальної

Винахід відноситься до опромінюючих установок із змінною енергією опромінення і може застосовуватися в сільському господарстві для вирощування рослин закритого ґрунту

Аналогом даного винаходу є стаціонарна опромінююча установка з опромінювачами OT-400 на основі ламп ДРЛФ-400, які є найбільш поширеними для світлокультури в селекційних та промислових теплицях, вегетативних камерах (див В А Козинский Электрическое освещение и облучение - М., Агропромиздат, 1991 - 169с. Справочная книга по светотехнике, под ред Ю Б Айзенберга - М., Энергоатомиздат, 1995 - 528с.)

Недоліком даних опромінювачів є досить великі непродуктивні втрати потоку випромінювання у верхню частину півсфери, які складають 18,5%, висока енергоємність опромінюючої установки, незадовільний спектральний склад випромінювання

Найбільш близьким по технічній суті до винаходу є пристрій для переривчастого опромінення рослин, який складається з джерела світла, поміщеного в герметичний вискоефективний відбивач та пристрою для забезпечення переривчастого опромінення (див №95031026 МПК АА1G9/28, 1995р.)

До недоліків даної конструкції відносяться відсутня можливість керування рівнем опроміненості вздовж опромінюючої поверхні, низька однорідність опроміненості площі посіву, що створює неоднакові умови для світлокультури рослин

В основу винаходу поставлено задачу керу-

вання рівнем опроміненості вздовж поверхні ґрунту, підвищення однорідності опроміненості площі посіву, що досягається тим, що пристрій для забезпечення переривчастого опромінення здійснює обертання джерела світла з відбивачем навколо двох осей - вертикальної і горизонтальної, що дозволяє впливати на рівень опроміненості будь-якої ділянки поверхні ґрунту і, тим самим, досягнути високої однорідності опроміненості, створивши однакові умови для світлокультури рослин

На фіг зображено загальний вигляд установки для переривчастого опромінення рослин, яка кріпиться на тринозі, розміщеній на поверхні ґрунту

Відбивач з джерелом світла, або опромінювач 1, з'єднаний з електроприводом 2 обертання навколо вертикальної осі 3, або зміни азимутального кута α , і електроприводом 4 обертання навколо горизонтальної осі 5, або зміни кута місця β . Живлення установки здійснюється через струмознімач 6, ковзні контакти якого встановлені на валу електродвигуна обертання навколо вертикальної осі

Електропривод зміни кута β складається з електродвигуна, редуктора, з'єданого з горизонтальною віссю 5 і кінцевих вимикачів. Установка може встановлюватися на переносному штативі 7, або кріпитися до перекриття теплиці

Опромінююча установка працює таким чином. Електричне живлення опромінювача 1 та електроприводу 5 подається через ковзні контакти розташовані на валу електроприводу 2. При подачі електричного живлення на опромінювач створюється

(13) C2

(11) 47508

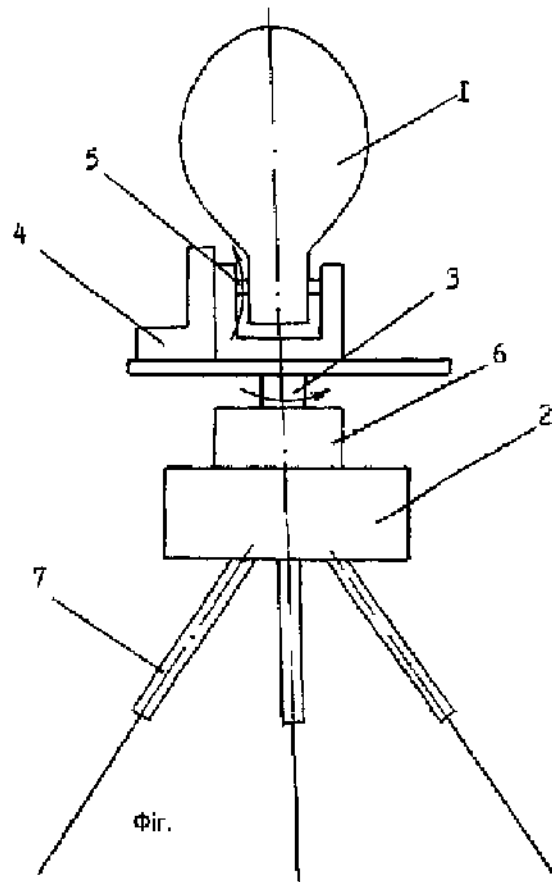
(19) UA

направлений світловий потік, який переміщується навколо горизонтальної осі за допомогою електроприводу 4. При подачі електричного живлення на електропривод 2 обертання навколо вертикальної осі опромінювач разом з електроприводом 4 починає обертатися навколо вертикальної осі. Одночасне обертання опромінювача навколо вертикальної і горизонтальної осі забезпечує переривчастість опромінення площі посіву. Розроблено алгоритм та програмне забезпечення керування роботою установки за допомогою ЕОМ.

Розрахунки та експериментальні випробування показали, що дана опромінююча установка з джерелом світла ДНАТ-400 та відбивачем ЖО01

дозволяє опромінювати поверхню закритого ґрунту площею 180м^2 . При цьому максимальна опроміненість складає 3000лк , рівномірність опромінення вздовж поверхні $+5\%$. Періодичність зміни опромінення задається параметрами електроприводів.

Дана установка може замінити стаціонарну опромінюючу установку з шістьма опромінювачами ОТ-400, що дозволяє зменшити число розрядних джерел світла разом із пускорегулюючою апаратурою та кабелями живлення і досягнути економії електроенергії в 5,5 раз, зменшити тим самим собівартість сільськогосподарської продукції.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71