

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

Найбільш близьким по технічній суті до винаходу є пристрій для переривчастого опромінення рослин, який складається з джерела світла, відбивача та пристрою для переривчастого опромінення [1].

До недоліків даної конструкції відносяться: мала густина світлового потоку при високій матеріалоемності та громіздкості конструкції; досить великі втрати випромінювання на відбивачах; складність відладки та низька надійність у роботі, що викликано використанням трьох взаємонезв'язаних елементів: джерела світла з світловідбиваючим пристроєм, нахилоного дзеркала з електроприводом та нерухомої дзеркальної поверхні; малий ресурс роботи дзеркал та нестабільність їх параметрів в умовах високої вологості.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення концентрації світлового потоку, рівня опроміненості поверхні, збільшення площі опромінення посіву, досягнення високої економічності та компактності конструкції шляхом встановлення джерела світла в герметичний вискоефективний відбивач прожекторного типу, який з'єднаний з валом електродвигуна, з можливістю обертання навколо вертикальної осі за допомогою пристрою для забезпечення переривчастого опромінення, який складається з електроприводу та струмознімача, встановленого на валу електродвигуна, що дозволяє забезпечити високу густину світлого потоку, надійність в роботі, захищеність від впливу вологого середовища теплиці та робить конструкцію компактною із стендовою настройкою опромінювана.

На фіг.1 зображено загальний вигляд установки для переривчастого опромінення рослин, яка кріпиться на тринозі, розміщеній на поверхні ґрунту; на фіг.2 - ця ж установка, яка кріпиться до переkritтя теплиці.

Відбивач прожекторного типу виготовлений з алюмінієвого листа високої чистоти з анодно-оксидним або "альглас" - покриттям і має форму, яка визначається типом джерела світла. В якості джерела світла використано розрядні лампи ДРИ, ДНаТ, ДРЛ. Відбивач з джерелом світла, або опромінювач 1 з'єднаний з електроприводом, що складається з вала 2, електродвигуна 3, з'єднуючої муфта та площадки, до якої кріпиться опромінювач. Живлення опромінювача здійснюється через струмознімач 4, ковзні контакти якого встановлені на валу електродвигуна. Електродвигун із струмознімачем закритий захисним кожухом і встановлений на переносному штативі 5 (фіг. 1) або кріпиться до стелі теплиці (фіг.2).

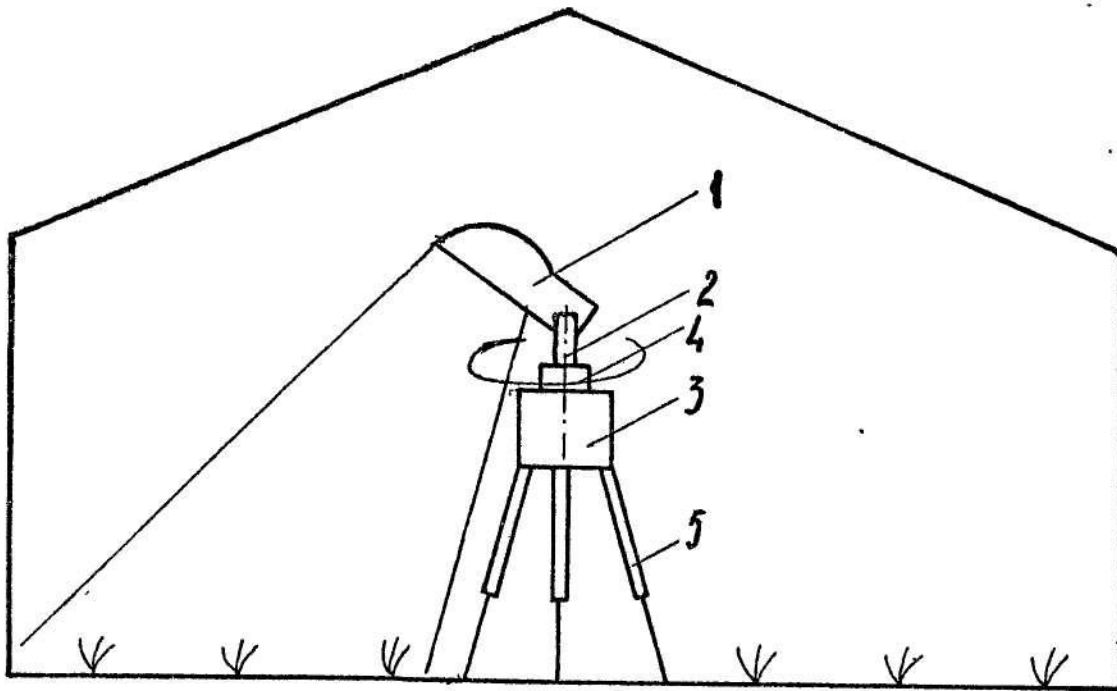
Установка працює таким чином.

Електричне живлення опромінювача 1 організовано через струмознімач 4, ковзні контакти якого розташовані на валу 2 електроприводу 3. При подачі електричного живлення на опромінювач утворюється направлений світловий потік. При подачі електричного живлення на електропривід його вал та опромінювач обертаються навколо вертикальної осі, що співпадає з віссю електроприводу, забезпечуючи в результаті переривчастість опромінення поверхні з рослинами.

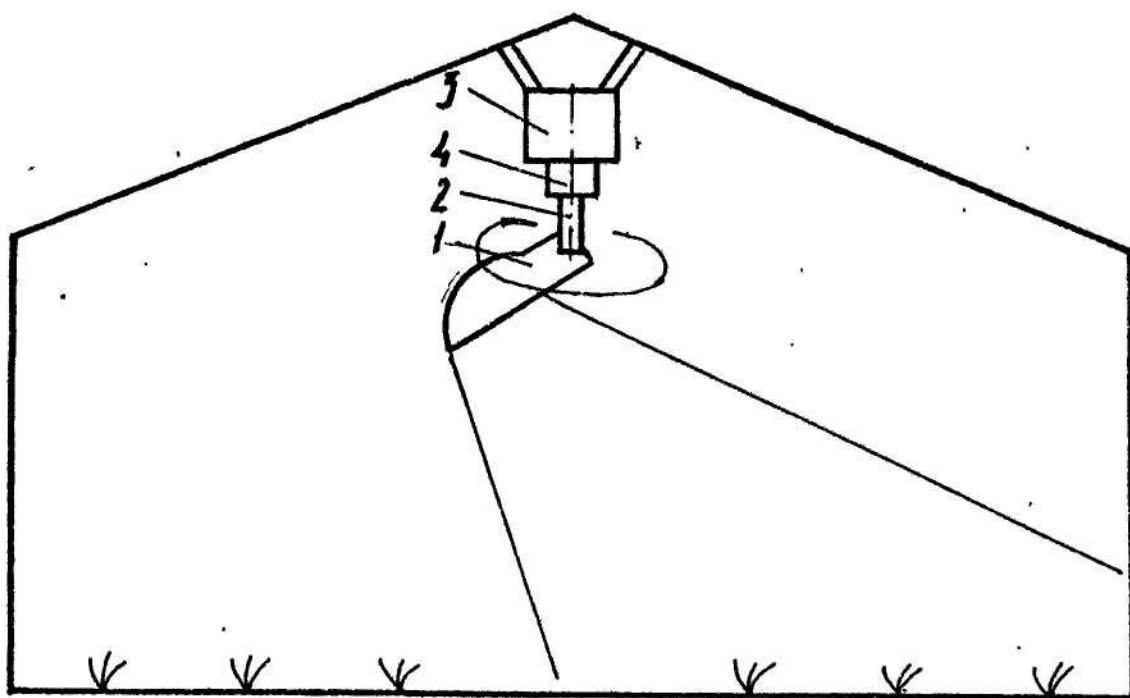
Розрахунки та експериментальні випробування показали, що дана опромінююча установка з джерелом світла ДНаТ-400 та відбивачем ЖО 01 дозволяє опромінювати поверхню закритого ґрунту площею 160 м². При цьому максимальна опроміненість складає 1700 лк, рівномірність опромінення $\pm 25\%$.

Періодичність зміни опромінення задається параметрами електроприводу.

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



Фіг.1



Фиг. 2