



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 57418

(13) A

(51) 7 A01M23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ЧЕРВ'ЯКІВ

1

2

(21) 2002107822

(22) 02 10 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р.

(72) Башук Григорій Григорович, Серафим Петро
Петрович, Кузьмич Степан Михайлович

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВАЛЕАН І К"

(57) Пристрій для збирання черв'яків, що містить металевий електрод, нижній кінець якого загострений, а верхній послідовно з'єднаний провідниками електричного струму з амперметром або з паралельно з'єднаними резистором і лампою нагрівання, закріпленими поряд, і з електродом і штепсельною вилкою, через яку з'єднаний з фазним провідником електромережі, який відрізняється тим, що на верхній кінець електро-

да коаксіально надтий і закріплений нерухомо ізолятор циліндричної форми, верхня частина якого виконана у вигляді рукоятки, а на його циліндричну поверхню нанесена шкала, проградуєвана в одиницях довжини, і на ізолятор і електрод надтий трубчатий ізолятор з можливістю пересуватися вгору - вниз вздовж електрода і, таким чином, то закривати, то відкривати нижню оголену його частину, а всередині нижньої частини трубчатого ізолятора прикріплена до його стінки і надіта на електрод втулка із ізоляційного матеріалу, до якої прикріплена одним кінцем надіта на електрод пружина, що здатна працювати на стискування, яка протилежним кінцем прикріплена до кільця, закріпленого на електроді біля нерухомого ізолятора

Пристрій відноситься до ловильного обладнання для тварин і може бути використаний будь-яким рибалкою для збирання черв'яків із земляного ґрунту, які рибалки використовують як насадку для лову риби

Відомий найбільш розповсюджений спосіб викопування земляних черв'яків різних видів із земляного ґрунту за допомогою лопати (див. Сметов А. М., Савченко И. Л. Настольная книга рыболова 2-е изд. стереотипное К. Урожай 1992 - 304с, С 164-166). Недоліком способу є великі затрати праці і часу. В результаті копання ґрунту руйнується біологічно врівноважене середовище для проживання різних мікроорганізмів в ґрунті. Деякі рибалки після копання черв'яків залишають спотворену, негарного вигляду ділянку землі.

Відомий спосіб збирання земляних черв'яків в нічну пору за допомогою ліхтаря, яким освітлюють нірки із яких випадають черв'яки на поверхню ґрунту (див. це ж джерело с 166). Недоліком способу є його низька продуктивність і можливість застосування в основному на сирих ґрунтах під деревами. Крім того, не завжди зручно збирати черв'яки в нічну пору.

Відомі заземлювачі, якими можуть бути провідник (електрод) або сукупність металеве з'єднаних між собою провідників (електродів), що знаходять-

ся в контакт із землею (див. Правила устройства электроустановок 6-е изд. перераб. и доп. М. Энергоатомиздат 1986 - 648с, с 66).

Відомі заземлюючі пристрої, які складаються із електродів виконаних із загострених знизу стержнів або труб забитих в землю в ряд, хрестом, прямокутником або багатокутником і електричне з'єднаних між собою на поверхні землі (див. Михайлов М. И., Соколов С. А. Заземляющие устройства в установках электросвязи М. Связь 1971 - 200с, С 138-142). Чим глибше забитий електрод в землю, тим менша напруга кроку на поверхні землі.

Відоме явище крокової напруги (див. Правила устройства электроустановок 6-е изд. перераб. и доп. М. Энергоатомиздат 1986 - 648с, с 67). Напругою кроку називається напруга між двома точками землі, обумовлена розтіканням струму замиканням на землю, при одночасному доторку до них ногами людини. Зоною розтікання називається ділянка землі в межах якої виникає градієнт потенціалу при стіканні струму із заземлювача.

Недоліками заземлювачів є їх непридатність для збирання черв'яків із землі через розташування зони розтікання електричного струму на великій глибині. Якщо ж електроди заземлювачів забивати на малу глибину, то існує небезпека враження людини електричним струмом через безпосередній

(13) A

(11) 57418

(19) UA

доторк до електрода або напругою кроку

В основу винаходу поставлена задача створити пристрій, за допомогою якого будь-який рибак без спеціальної освіти і підготовки, виконуючи незначні правила техніки безпеки міг би без ризику для життя і з незначними затратами праці і часу збирати черв'яки із землі в будь-яку пору доби і року (крім зими), і при цьому не руйнувати земляний ґрунт і не наносити шкоди проживаючим в ґрунті організмам і рослинам

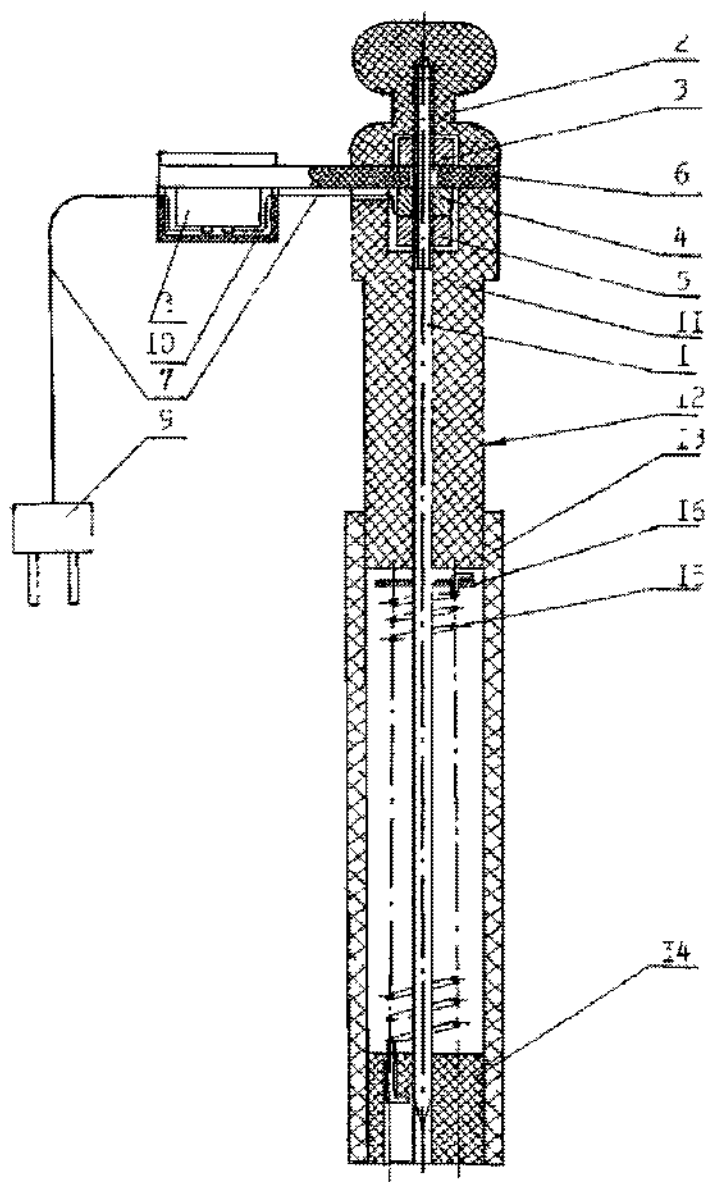
Поставлена задача досягається тим, що пристрій для збирання черв'яків із земляного ґрунту складається із металевого електрода, нижній кінець якого загострений, а верхній послідовно з'єднаний провідниками електричного струму із амперметром або із паралельно з'єднаними резистором і лампою нагрівання закріпленими поряд із електродом і штепсельною вилкою, через яку може бути з'єднаний із фазним провідником електромережі. На верхній кінець електрода коаксіально надітий і закріплений нерухомо ізолятор циліндричної форми, верхня частина якого виконана у вигляді рукоятки, а на його циліндричну поверхню нанесена шкала, проградуєвана в одиницях довжини, і на ізолятор і електрод надітий трубчатий ізолятор із можливістю пересуватися вгору - вниз вздовж електрода і, таким чином, то закривати то відкривати нижню оголену його частину, а всередині нижньої частини трубчатого ізолятора прикріплена до його стінки і надіта на електрод втулка із ізоляційного матеріалу, до якої прикріплена одним кінцем надіта на електрод пружина, що здатна працювати на стискування, яка протилежним кінцем прикріплена до кільця закріпленого на електроді біля нерухомого ізолятора

На фіг. 1 показаний поздовжній розріз пристрою для збирання черв'яків із земляного ґрунту

На верхній кінець загостреного знизу електрода 1 різьбовим з'єднанням прикріплений ізолятор 2, верхня частина якого виконана у вигляді рукоятки. За допомогою гайок 3, 4 і 5 до електрода 1 відповідно прикріплені пластина 6 із ізоляційного матеріалу і провід 7, що з'єднує послідовно амперметр 8, закріплений на пластині 6, і один стержень штепсельної вилки 9. Клеми амперметра 8 закриті кожухом 10. Замість амперметра 8 можуть бути підключені паралельно з'єднані резистор і лампа нагрівання (на фіг. 1 не показані). Нижче пластина 6 на електрод 1 коаксіально надітий циліндричний ізолятор 11, вздовж якого на бокову поверхню нанесена рівномірна шкала 12, проградуєвана в одиницях довжини. На фіг. 1 вказане місце її знаходження але саму шкалу не видно. На ізолятор 11 надітий трубчатий ізолятор 13. З сере-

дини і знизу до трубчатого ізолятора 13 прикріплена втулка 14 із ізоляційного матеріалу, надіта на електрод 1. До втулки 14 одним своїм кінцем прикріплена пружина 15 здатна працювати на стискування, яка також надіта на електрод 1. Пружина 15 другим своїм кінцем прикріплена до кільця 16, закріпленого на електроді 1 поряд із ізолятором 11.

Пристрій беруть за рукоятку 2 і, тиснучи на неї зверху вниз, вводять електрод 1 в земляний ґрунт (на фіг. 1 не показаний). При цьому, пружина 15 стискується і трубчатий ізолятор 13 рухається по ізолятору 11 вгору поки не впреться у виступ на ньому. Після цього, оголена частина електрода 1 вже знаходиться повністю в земляному ґрунті. Штепсельну вилку 9 підключеним стержнем з'єднують із фазним провідником електромережі через розетку (електромережа і розетка на фіг. 1 не показані). По амперметру 8 спостерігають величину електричного струму. Якщо замість амперметра 8 у пристрої використані резистор і лампа нагрівання, то про приблизну величину електричного струму судять по степені світіння лампи. Якщо струм надто великий, електрод 1 витягують із земляного ґрунту на необхідну величину. Глибину занурення електрода 1 спостерігають по шкалі 12, поділки на якій закриває або відкриває тіло трубчатого ізолятора 13. При цьому трубчатий ізолятор 13, на який тисне пружина 15 залишається притиснутим до ґрунту і випадковий доторк до електрода 1, який знаходиться під напругою, неможливий. Через 20-40 секунд після цього черв'яки вилазять на поверхню землі і їх залишається тільки збирати. Для різних ґрунтів і при різній степені вологості глибину занурення електрода 1 і силу струму необхідно підбирати практичним шляхом. Для різних місцевостей і ділянок землі вони будуть різними. Ці показники спочатку можна записувати, але після набуття досвіду користування пристроєм записи стануть непотрібні. Для зменшення небезпеки від попадання під напругу кроку слід пам'ятати, що напругу на пристрій необхідно подавати тільки після того, як електрод 1 введений в земляний ґрунт. Як показали випробовування пристрою проведені авторами, напруга між електродом 1 введеним в ґрунт на глибину 200мм і поверхнею землі на відстані 1000мм від електрода більшою 42В (яку прийнято вважати безпечною) не буває. Однак, для повної впевненості у безпечному користуванні пристроєм, слід мати ціле і сухе або гумове взуття. Пристроєм не бажано користуватися під час дощу. В цілому, необхідно дотримуватися правил електробезпеки.



Фіг.