



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19723 (13) U
(51) МПК (2006)
A01M 19/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДЛЯКУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ, В ТОМУ ЧИСЛІ ГРИЗУНІВ

1

2

(21) u200608578

(22) 31.07.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. №12, 2006р.

(72) Марценюк Валерій Пантелеймонович, Кадук Олександр Володимирович, Франчук Валерій Сергійович

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів, що містить інтерфейс зв'язку, лічильник, блок оперативної пам'яті, цифро-аналоговий перетворювач, підсилювач потужності, акустичну систему, вихід підсилювача потужності з'єднаний з акустичною системою, який

відрізняється тим, що в нього введено генератор імпульсів, блок постійної пам'яті, схему керування, перемикач режимів, аналоговий фільтр, причому вихід генератора імпульсів з'єднано з входом лічильника, вихід якого приєднано до блока постійної пам'яті, вихід якого через перемикач режимів з'єднано з цифро-аналоговим перетворювачем, що приєднаний до аналогового фільтра, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності, вхідна шина у вигляді СОМ-порте з'єднана інтерфейсом зв'язку, вихід якого приєднано до блока оперативної пам'яті і схеми керування, вихід якої з'єднано з входом блока оперативної пам'яті, що через перемикач режимів приєднано до цифро-аналогового перетворювача.

Корисна модель відноситься до електронних засобів захисту від біологічних об'єктів, в тому числі гризунів. Це можуть бути сільськогосподарські підприємства, хлібоприймальні комбінати, різні будівлі, склади, території та інше.

Відомий пристрій для відлякування шкідників, в тому числі гризунів [Патент України №74455 м.кл., А01М29/02, А01М29/00 //Н05С3/00 15.12.2005, бюл. №12], який містить n постійних запам'ятовуючих пристроїв, блок керування, цифро-аналоговий перетворювач, аналоговий фільтр, підсилювач потужності та акустичну систему, причому вихід шини керування блоку керування підключено до входу адресної шини постійного запам'ятовуючого пристрою, виходи яких об'єднані в спільну шину та під'єднані до вхідної шини цифро-аналогового перетворювача, перший вихід блоку керування під'єднано до входу дозволу читання першого постійного запам'ятовуючого пристрою, другий вихід блоку керування під'єднано до входу дозволу читання другого постійного запам'ятовуючого пристрою, n+1 вихід блоку керування підключено до входу формування паузи цифро-аналогового перетворювача, вихід ЦАП з'єднано з входом аналогового фільтра, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності, вихід якого з'єднано з акустичною системою. У якості звукового сигналу використовуються записані у запам'ятовуючий пристрій різні фрагменти звуку тривоги гризуна, який знаходиться у небезпеці.

Недоліком пристрою є складність схеми формування зміни частоти. Крім того, пристрій має значну кількість функціональних блоків, що призводить до складності конструкції в цілому і підвищення собівартості.

За найближчий аналог обрано пристрій для відлякування гризунів [патент України №9699 м.кл. А01М19/00, 17.10.2005, бюл. №10], який містить інтерфейс зв'язку, лічильник, мікроконтролер, блок оперативної пам'яті (ОП), цифро-аналоговий перетворювач, підсилювач потужності, високочастотний фільтр, акустичну систему, причому вхідна шина у вигляді СОМ-порта з'єднана із інтерфейсом зв'язку, вихід якого з'єднано з входом мікроконтролера, вихідна шина якого з'єднана з інформаційною шиною ОП, а лінія синхронізації під'єднана до виходу лічильника, вихід лічильника під'єднаний до мікроконтролера, вихідна шина ОП з'єднаний з вхідною шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого під'єднано до високочастотного фільтра, вихід якого з'єднаний з входом підсилювача потужності, його вихід з'єднано з акустичною системою. Пристрій забезпечує зміну фрагментів звуку тривоги гризуна, а також спрощується структурна схема пристрою.

Недоліком пристрою є невисока ефективність роботи, неможливість працювати в автономному режимі і залежність від наявності персонального комп'ютера, що відповідає за зміну звукових фрагментів.

(19) UA (11) 19723 (13) U

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для відлякування біологічних шкідників, в тому числі гризунів, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається значне збільшення ефективності відлякування біологічних шкідників, в тому числі гризунів і можливість роботи як у автономному режимі, так і в режимі зв'язку з комп'ютером.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрій для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів, який містить інтерфейс зв'язку, лічильник, блок оперативної пам'яті, цифро-аналоговий перетворювач, підсилювач потужності, акустичну систему, вихід підсилювача потужності з'єднано з акустичною системою, згідно з корисною моделлю, введено генератор імпульсів, блок постійної пам'яті, схему керування, перемикач режимів, аналоговий фільтр, причому вихід генератора імпульсів з'єднано з входом лічильника, вихід якого під'єднано до блока постійної пам'яті, вихід якого через перемикач режимів з'єднано з цифро-аналоговим перетворювачем, що під'єднаний до аналогового фільтра, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності, вхідна шина у вигляді СОМ-порта з'єднана інтерфейсом зв'язку, вихід якого під'єднано до блока оперативної пам'яті і схеми керування, вихід якої з'єднано з входом блока оперативної пам'яті, що через перемикач режимів під'єднано до цифро-аналогового перетворювача.

На Фіг.1 представлено функціональну схему пристрою для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів.

Пристрій містить генератор імпульсів 1, лічильник 2, блок постійної пам'яті 3, інтерфейс зв'язку 4, блок оперативної пам'яті 5, схему керування 6, перемикач режимів 7, цифро-аналоговий перетворювач 8, аналоговий фільтр 9, підсилювач потужності 10, акустичну систему 11. Причому вихід генератора імпульсів 1 з'єднано з входом лічильника 2, вихід якого під'єднано до блока постійної пам'яті 3, вихід якого через перемикач режимів 7 з'єднано з цифро-аналоговим перетворювачем 8, що під'єднаний до аналогового фільтра 9, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності 10, його вихід з'єднано з акустичною системою 11, вхідна шина у вигляді СОМ-порта з'єднана з інтерфейсом зв'язку 4, вихід якого під'єднано до блока операти-

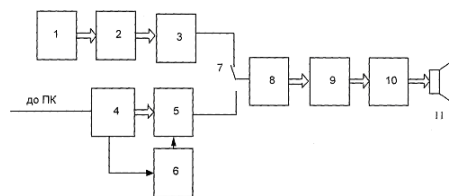
вної пам'яті 5 і схеми керування 6, вихід якої з'єднано з входом блока оперативної пам'яті 5, що через перемикач режимів 7 під'єднано до цифро-аналогового перетворювача 8.

У нормально замкненому стані перемикача режимів 7 пристрій працює в автономному режимі. Лічильник 2 підраховує кількість імпульсів генератора імпульсів 1 і виконує вибір певного коду дискретного значення сигналу, що зберігається в блоці постійної пам'яті 3.

У випадку перемикання перемикача режимів 7, пристрій починає працювати під керуванням персонального комп'ютера, що в даному випадку виступає генеруючим пристроєм, який здатний програмним шляхом організувати періодичне відтворення звукових фрагментів з виведенням даних через послідовний порт. Передбачено також періодичну зміну спектрального складу ультразвукових коливань. У випадку перемикання пристрою у режим системи відбувається запуск програми для відтворення звукового фрагменту. Отриманий сигнал через СОМ порт комп'ютера подається на інтерфейс зв'язку 4.

В автономному режимі пристрій працює наступним чином. Сигнал з генератора імпульсів 1 подається на лічильник 2, що виконує функцію підрахунку кількості імпульсів і вибору відповідного сигналу з блока постійної пам'яті 3. Блок постійної пам'яті 3 виконує зберігання звукових фрагментів, їх видачу на цифро-аналоговий перетворювач 8, який перетворює фрагменти звукових сигналів з цифрової форми в аналогову. Сигнал з цифро-аналогового перетворювача 8 подається на аналоговий фільтр 9, що формує смугу частот у межах ультразвукового діапазону з подальшою видачею на підсилювач потужності 10. Підсилювач потужності 10 здійснює підсилення сформованого сигналу як по амплітуді, так і по потужності для подальшого відтворення його високочастотною акустичною системою 11.

У режимі зв'язку з комп'ютером сигнал з інтерфейсу зв'язку 4 подається в блок оперативної пам'яті 5, що здійснює приймання зовнішніх фрагментів, їх зберігання та видачу на цифро-аналоговий перетворювач 8, та схему керування 6, що виконує функції управління вибіркою слів з блока оперативної пам'яті 5.



Фіг.1