



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33241 (13) U
(51) МПК (2006)
A01M 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

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

1

2

(21) u200802336

(22) 22.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.

(72) МАРЦЕНЮК ВАЛЕРІЙ ПАНТЕЛЕЙМОНОВИЧ,
УА, РОДІЧЕВА МАРІНА ЮРІЇВНА

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, УА

(57) Система для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів, що містить пристрій відлякування у складі інтерфейсу зв'язку, лічильник, блок оперативної пам'яті, цифро-аналоговий перетворювач, підсилювач потужності, акустичну систему, вихід підсилювача потужності, з'єднаний з акустичною системою, генератор імпульсів, блок постійної пам'яті, схему керування, перемикач режимів, аналоговий фільтр, причому вихід генера-

тора імпульсів з'єднано з входом лічильника, вихід якого приєднано до блока постійної пам'яті, вихід якого через перемикач режимів з'єднаний з цифро-аналоговим перетворювачем, що приєднаний до аналогового фільтра, вихід якого з'єднаний з входом підсилювача потужності, вхідна шина з'єднана з інтерфейсом зв'язку, вихід якого приєднаний до блока оперативної пам'яті і схеми керування, вихід якої з'єднаний з входом блока оперативної пам'яті, що через перемикач режимів приєднаний до цифро-аналогового перетворювача, яка **відрізняється** тим, що в неї введено (n-1) пристрій відлякування та мультиплексор інтерфейсних ліній зв'язку, вхід якого під'єднаний до виходу ПК, а n виходів з'єднано з входами n пристроїв відлякування.

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.

Відома система для відлякування гризунів [патент України №9699 м. кл. А01М19/00, 17.10.2005, бюл. №10], яка 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, вхідна шина якого з'єднана з інформаційною шиною ОП, а лінія синхронізації під'єднана до виходу лічильника, вихід лічильника під'єднаний до мікроконтролера, вхідна 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. Система забезпечує програмовану під управлінням ПК зміну фрагментів звуку тривоги гризуна.

Недоліком системи є невисока ефективність роботи, неможливість працювати в автономному

режимі і повна залежність від наявності персонального комп'ютера, що відповідає за зміну звукових фрагментів.

Відома система для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів [Патент України №19723 м.кл. А01М19/00, 15.12.2006, бюл. №12], 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, 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 з'єднана з 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.

(13) U

(11) 33241

(19) UA

Недоліком системи являється те, що площа ефективного захисту обмежена площею дії акустичної системи.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення системи для відлякування біологічних шкідників, в тому числі гризунів, в якій за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається значне збільшення ефективно площі відлякування біологічних шкідників, в тому числі гризунів при одночасному забезпеченні можливості 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, схему керування, блок оперативної пам'яті, цифро-аналоговий перетворювач, аналоговий фільтр підсилювач потужності, акустичну систему, причому вихід підсилювача потужності з'єднано з акустичною системою, генератор імпульсів, лічильник, блок постійної пам'яті, перемикач режимів, причому вихід генератора імпульсів з'єднано з входом лічильника, виходу якого під'єднано до входів блока постійної пам'яті, вихід якого через перемикач режимів з'єднано з входом цифро-аналогового перетворювача, що під'єднаний до аналогового фільтра, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності, вхідна шина у з'єднана з 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, згідно з корисною моделлю введено (n-1) - пристрій відлякування і мультиплексор.

На кресленні представлено функціональну схему системи для відлякування біологічних об'єктів, в тому числі гризунів.

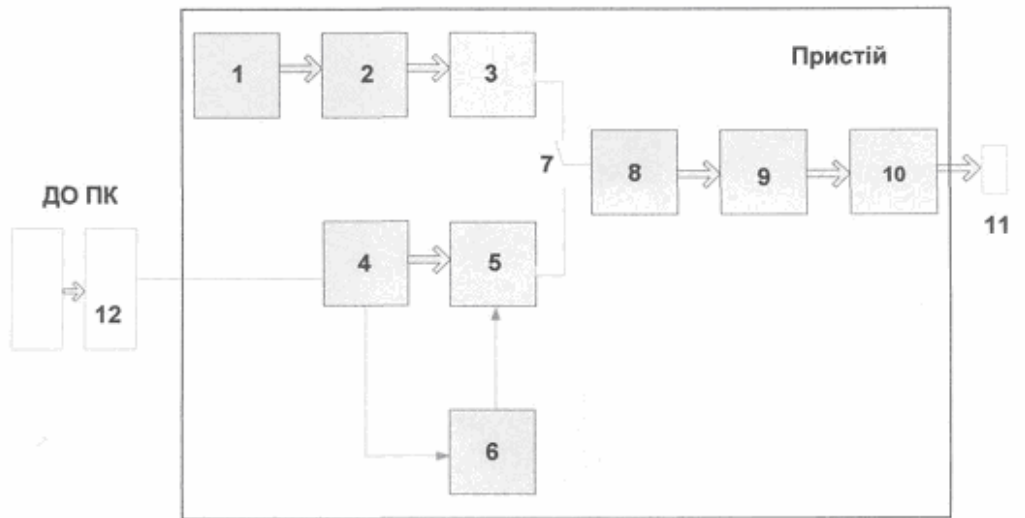
Система містить n - пристроїв відлякування кожен у складі генератора імпульсів 1, лічильника 2, блоку постійної пам'яті 3, інтерфейсу зв'язку 4, блоку оперативної пам'яті 5, схеми керування 6, перемикача режимів 7, цифро-аналогового перетворювача 8, аналогового фільтра 9, підсилювача потужності 10, акустична система 11. Причому вихід генератора імпульсів 1 з'єднано з входом лічильника 2, виходу якого під'єднано до входів блока постійної пам'яті вихід якого через перемикач режимів 7 з'єднано з входами цифро-

аналогового перетворювача 8, вихід якого під'єднаний до входу аналогового фільтра 9, вихід якого з'єднано з входом підсилювача потужності 10, вихід якого з'єднано з акустичною системою 11, вхідна шина з'єднана з інтерфейсом зв'язку 4, вихід якого під'єднано до першого входу блока оперативної пам'яті 5 і входу схеми керування 6, вихід якої з'єднано з другим входом блоку оперативної пам'яті 5, що через перемикач режимів 7 під'єднано до цифро-аналогового перетворювача 8.

Пристрій працює наступним чином, у нижньому положенні перемикача режимів 7, кожен з n - пристроїв через мультиплексор 12 починає працювати під керуванням персонального комп'ютера, який в даному випадку виступає генеруючим пристроєм і здатен програмним шляхом організувати періодичне формування пакету ультра звукових фрагментів з виведенням цифрових даних через послідовний порт. Для збільшення ефекту відлякування програмним чином передбачається періодична зміна спектрального складу ультразвукових коливань. Сигнал з ПК через порт комп'ютера і мультиплексор подається на вхід інтерфейса зв'язку 4. Задача мультиплексора полягає у верхньому положенні перемикача в розподілі сигналів ультразвукового фрагментів на n пристроїв системи.

Режимів 7 забезпечується автономний режим. Кожен пристрій системи 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.

Внаслідок введення в систему додаткових n-1 пристроїв і забезпечується збільшення в n - раз площі ефективного відлякування біологічних шкідників, що може бути використано також із метою захисту від їх впливу систем охорони об'єктів.



Фіг.