



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104010** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A01K 29/00
A01J 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

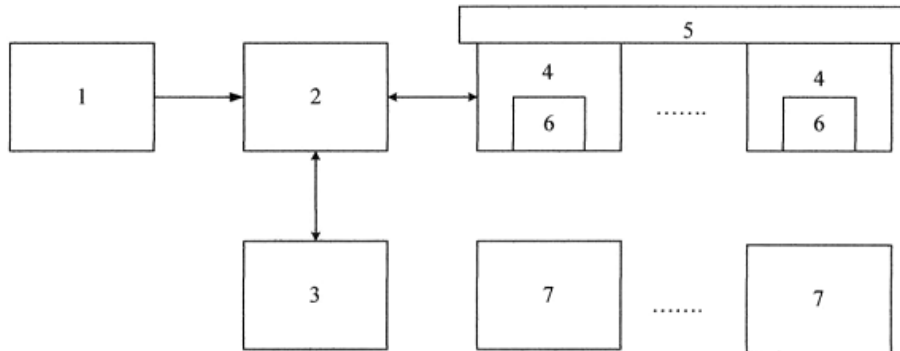
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 06239	(72) Винахідник(и): Кучерук Володимир Юрійович (UA), Кулаков Павло Ігорович (UA), Паламарчук Євгеній Анатолійович (UA), Гнесь Тетяна Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.06.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2016, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СИСТЕМА РАДІОЧАСТОТНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТВАРИН ДЛЯ СТІЙЛОВОЇ ДОЇЛЬНОЇ УСТАНОВКИ

(57) Реферат:

Система радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки містить сервер інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин, що з'єднаний з блоком живлення. Введено вакуумний кран та n блоків управління процесом доїння, які прикріплені до направляючої руху блока управління процесом доїння і в які вмонтовано по одному з n RFID-рідерів, що з'єднані з блоком живлення та через радіозв'язок з n транспондерами.



UA 104010 U

Корисна модель належить до систем управління технологічним процесом і може бути використана для ідентифікації тварин.

Відомий пристрій для розділення стада тварин на групи за станом здоров'я (авт. св. СРСР № 1813383, МПК А01L29/00, опубл. 07.05.1993 р., бюл. № 17). Відомий пристрій поділяє стадо тварин на здорових і хворих з відхиленням контрольних фізіологічних параметрів організму тварин шляхом оцінки їх стану за ступенем напруження регуляторних механізмів організму. Пристрій містить датчики електросигналу, блоки підсилення сигналу, логічний блок, блок відхилення, таймер.

Недоліками пристрою зазначеного типу є недостатня надійність розпізнавання тварин, без підтвердження індивідуальної інформації, характерної для кожної тварини та велика кількість електронних елементів і сенсорів, розташованих в безпосередній близькості від корів і апаратури.

Найближчим аналогом є спосіб ідентифікації тварин і пристрій для його здійснення (патент Російської Федерації № 2004964, МПК А01К11/00, А0129/00, опубл. 30.12.1993, бюл. № 47-48), який складається з блока міток для розміщення на тварині, виконаного у вигляді плоскої потовщеної основи з набором світловідбивачів з установленими на їх входах фільтрами різних спектральних діапазонів та коефіцієнтами пропускання. Крім того, пристрій обладнаний джерелом оптичного випромінювання, системою формування вузьконаправленого в одній площині променя, приймачами оптичного випромінювання та фільтрами. Останні з'єднані з багатоканальним блоком обробки, а той, в свою чергу, з'єднаний з блоком пам'яті та блоком узгодження, в подальшому - сервер інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин. Крім того, пристрій має блок живлення, котрий з'єднаний з сервером інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин, крім системи формування променя та блока міток.

Недоліками найближчого аналога є травматизм тварини за рахунок кріплення блока міток на неї, та незручність при здійсненні ідентифікації при прив'язаному утриманні тварин на стійлових доїльних установках.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробки системи радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки, де за рахунок введення нових елементів та нових зв'язків досягається можливість здійснювати розпізнавання тварини автоматично, з мінімальною участю дояра, що є актуальним для стійлових доїльних установок.

Поставлена задача вирішується тим, що в систему радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки, що містить сервер інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин, що з'єднаний з блоком живлення, згідно з корисною моделлю, введено вакуумний кран та n блоків управління процесом доїння, які прикріплені до направляючої руху блока управління процесом доїння і в які вмонтовані по одному з n RFID-рідерів, що з'єднані з блоком живлення та через радіозв'язок з'єднані з n транспондерами.

На кресленні представлено структурну схему системи радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки, що містить вакуумний кран 1, який з'єднаний з блоком живлення 2, що сполучений з сервером інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин 3 та з n блоками управління процесом доїння 4, які прикріплені до направляючої руху блока управління процесом доїння 5 і в котрі вмонтовано по одному з n RFID-рідерів 6, що через радіозв'язок з'єднані з n транспондерами 7.

Система радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки працює наступним чином.

Після того, як n блоків управління процесом доїння 4 встановлені у відповідному місці на направляючій руху блока управління процесом доїння 5, вакуумний кран 1 під'єднується до блока живлення 2. Після цього на n блоків управління процесом доїння 4 подається напруга живлення з блока живлення 2, в результаті чого вбудовані в них по одному з n RFID-рідерів 6 активуються. В цей момент часу n транспондерів 7 вже знаходяться в зоні індукції n RFID-рідерів 6. В результаті, коди n транспондерів 7 зчитуються та передаються до серверу інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин 3, де встановлюється номер тварини у стійлі, який відповідає отриманому номеру від одного з n транспондерів 7, після чого цей номер передається у зворотному напрямку і візуалізується за допомогою n блоків управління процесом доїння 4. Номер перевіряється, та у випадку необхідності здійснюється його корекція. Якщо з певних причин ідентифікація тварини не відбулась (наприклад вийшов з ладу один з n RFID-рідерів 6 або один з n транспондерів 7), доїння тварини буде програмно заблоковано. Для усунення цього номер тварини вводиться вручну.

Протягом доїння n блоків управління процесом доїння 4 здійснюють вимірювання ряду зоотехнічних параметрів тварин, таких як удій, середня електропровідність молока,

інтенсивність молоковиділення, тривалість доїння, тривалість латентного періоду, інтенсивність молочного потоку на інтервалі з початку доїння до 30 с, на інтервалі 30-60 с, на інтервалі 60-90 с, миттєве значення інтенсивності молочного потоку. Усі результати вимірювання після закінчення доїння передаються до серверу інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин 3.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Система радіочастотної ідентифікації тварин для стійлової доїльної установки, що містить сервер інформаційно-вимірювальної системи зоотехнічних параметрів тварин, що з'єднаний з блоком живлення, яка **відрізняється** тим, що в неї введено вакуумний кран та n блоків управління процесом доїння, які прикріплені до направляючої руху блока управління процесом доїння і в які вмонтовано по одному з n RFID-рідерів, що з'єднані з блоком живлення та через радіозв'язок з n транспондерами.

