



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149028** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
H04N 1/32 (2006.01)
G08G 1/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 01018</p> <p>(22) Дата подання заявки: 01.03.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 14.10.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 13.10.2021, Бюл.№ 41</p>	<p>(72) Винахідник(и): Мордвинцев Микола Володимирович (UA), Коршенко Вадим Анатолійович (UA), Цукан Оксана Миколаївна (UA), Пашнев Дмитро Валентинович (UA), Грінченко Євген Миколайович (UA), Ницюк Сергій Павлович (UA), Хлестков Олексій Володимирович (UA), Колмик Олег Олександрович (UA), Демидов Захар Георгійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ, просп. Льва Ландау, 27, м. Харків, 61080 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ КАМЕР ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЕКСТРЕНОГО ТЕЛЕФОННОГО ВИКЛИКУ

(57) Реферат:

Спосіб підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні екстреного телефонного виклику, де при здійсненні екстреного телефонного виклику пристрій управління завантажує просторові координати положення об'єкта і зони відеоспостереження відеокамер до пристрою порівняння координат, де виконується їх порівняння, визначається відеокамера, в зоні якої знаходиться об'єкт, і сигнал з неї передається до системи відображення відеоінформації й записується на сервер зберігання відеоінформації.

UA 149028 U

Корисна модель належить до сфери відеоспостереження в системах публічної безпеки при здійсненні екстреного телефонного виклику до центру забезпечення безпеки.

Відеоспостереження і відеодокументування інформації широко використовується в системах безпеки для контролю за рухом транспортних засобів, спостереження за забезпеченням публічного порядку під час проведення масових заходів.

Може виникнути ситуація, коли щодо учасника події іншою особою вчиняються протиправні дії, або особа стала очевидцем події, яка може бути загрозою публічній безпеці, або відбувається порушення публічного порядку тощо. У такому випадку виникає потреба мати візуальну інформацію з місця події в реальному часі. Тому актуальним є завдання з розробки способу підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні особою екстреного телефонного виклику за умови знаходження її на місці події і в зоні спостереження відеокамер.

Відома система автоматизованого відеодокументування і розпізнавання об'єктів і ситуацій, описана в патенті РФ № 36912 (МПК G08B 25/08; H04N 7/18, опубл. 23.06.2003), містить низку стаціонарно встановлених на дорогах областей контролю, в кожній з яких над дорогою встановлені відеокамери виявлення та розпізнавання з нахилом униз щодо горизонтальної площини і з орієнтацією своїх об'єктів назустріч руху автотранспорту, та керуючий пристрій для координації роботи відеокамер, а також встановлені на віддаленому пункті (в центрі) сервери ідентифікації автотранспортних засобів, сервер з монітором для керування і пошуку автотранспортних засобів у базі даних, зв'язаний за допомогою локальної обчислювальної мережі із серверами ідентифікації, з якими при цьому з'єднані відеокамери розпізнавання.

До недоліків описаної системи контролю можна віднести відсутність можливості автоматичного порівняння координат об'єкта, який знаходиться в області спостереження і зони зйомки відеокамер, що призводить до недостатньої ефективності відстеження місця розташування об'єкта.

Найближчим аналогом прийнято спосіб відеодокументування переміщень об'єкта за допомогою системи відеофіксації, описаний в патенті UA № 73635 U (МПК (2012.01) G08G 1/00, опубл. 25.09.2012, Бюл. № 18), який містить об'єкт зйомки, приймачі сигналів від об'єкта, систему відеофіксації, представлену відеокамерою дальнього спостереження, відеокамерою ближнього спостереження й індивідуальною відеокамерою, пристрій порівняння, який включає в себе пристрій визначення просторових координат об'єкта, пристрій визначення зон спостереження, пристрій формування сигналу запису, персональне сховище інформації об'єкта зйомки, виконане у вигляді сервера запису відеоматеріалу, та сервер трансляції відеоматеріалу.

До недоліків описаного способу відеодокументування можна віднести неможливість автоматичного підключення зовнішніх камер відеоспостереження і відеофіксації, розташованих у зоні подій, для транслявання відеоінформації до центру забезпечення безпеки та її запису при здійсненні екстреного телефонного виклику об'єктом.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити такий спосіб підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні екстреного телефонного виклику, який забезпечить у момент виклику можливість автоматичного виявлення координат об'єкта, порівняння їх із зонами відеоспостереження відеокамер, що знаходяться в районі місця подій, і передачу сигналу з відеокамери, зона відеоспостереження якої збігається з координатами об'єкта, для відображення і запису відеоінформації в центрі забезпечення безпеки.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні екстреного телефонного виклику, згідно з корисною моделлю, при здійсненні екстреного телефонного виклику пристрій управління завантажує просторові координати положення об'єкта і зони відеоспостереження відеокамер до пристрою порівняння координат, де виконується їх порівняння, визначається відеокамера, в зоні якої знаходиться об'єкт, і сигнал з неї передається до системи відображення відеоінформації й записується на сервер зберігання відеоінформації.

При здійсненні екстреного телефонного виклику просторові координати об'єкта визначаються за допомогою пристрою визначення і передачі просторових координат з використанням GPS-системи.

У момент здійснення виклику виробляються сигнали управління на включення системи визначення просторових координат положення об'єкта, на завантаження зон спостереження відеокамер, на включення системи порівняння координат об'єкта і зон спостереження відеокамер, на визначення відеокамери, в зоні якої знаходиться об'єкт, і підключення її для трансляції сигналу. Порівняння просторових координат і координат зон спостереження відеокамер проводиться безперервно, тому при переміщенні об'єкта із зони однієї камери в зону іншої трансляція автоматично перемикається.

Доцільно використовувати для визначення координат об'єкта GPS (Global Positioning System) і A-GPS (Assisted GPS) технологій. Телефон, з якого приходить виклик, має GPS-приймач, що дозволяє визначити його просторові координати, які передаються до пристрою порівняння координат об'єкта із зонами відеоспостереження відеокамер. Вибирається відеокамера, в зоні якої знаходиться телефон, і здійснюється відеоспостереження і відеодокументування подій.

Спосіб екстреного телефонного виклику з підключенням зовнішніх відеокамер, що заявляється, пояснюється за допомогою креслення.

На кресленні наведена можлива схема реалізації цього способу, яка містить об'єкт із пристроєм визначення і передачі просторових координат 1, систему відеоспостереження, представлену відеокамерою 2 і відеокамерою 3, пристрій управління 4, пристрій порівняння координат об'єкта і зон відеоспостереження 5, пристрій зберігання зон відеоспостереження відеокамер 6, пристрій формування сигналу ввімкнення трансляції з відеокамери і запису відеоінформації 7, пристрій відображення відеоінформації 8, сервер зберігання відеоінформації 9.

Спосіб здійснюють таким чином.

При створенні екстреного виклику з телефона об'єкта із пристроєм визначення і передачі просторових координат 1 на пристрій управління 4 передається сигнал з інформацією про готовність передати координати, які були визначені за допомогою GSM-системи. Пристрій управління 4 створює сигнал запиту на отримання координат від об'єкта з пристроєм визначення і передачі просторових координат 1. За сигналом запиту ці координати передаються до пристрою порівняння координат об'єкта і зон відеоспостереження 5. Одночасно із цим пристрій управління 4 створює сигнал управління до пристрою зберігання зон відеоспостереження відеокамер 6, і координати зон відеоспостереження відеокамер завантажуються до пристрою порівняння координат об'єкта і зон відеоспостереження 5. Після завантаження зон відеоспостереження відеокамер і координат об'єкта пристрій управління 4 формує сигнал на проведення порівняння координат об'єкта і координат зон відеоспостереження відеокамер. Якщо координати об'єкта знаходяться в межах зони відеоспостереження відеокамери 2, пристрій порівняння координат об'єкта і зон відеоспостереження 5 видає сигнал до пристрою формування сигналу ввімкнення трансляції сигналу з відеокамери і запису відеоінформації 7. Пристрій формування сигналу ввімкнення трансляції сигналу з відеокамери і запису відеоінформації 7, у свою чергу, формує сигнал управління на відеокамеру 2, пристрій відображення відеоінформації 8, сервер зберігання відеоінформації 9. Тим самим вмикається трансляція сигналу на пристрій відображення відеоінформації 8 для відображення відеоінформації з відеокамери 2 і вмикається запис інформації на сервер зберігання відеоінформації 9.

Під час проведення телефонного сеансу координати об'єкта з пристроєм визначення і передачі просторових координат 1, які можуть постійно змінюватися, безперервно надсилаються до пристрою порівняння координат об'єкта і зон відеоспостереження 5, де проводиться порівняння координат об'єкта з пристроєм визначення і передачі просторових координат 1 і зон відеоспостереження відеокамери 2 і відеокамери 3. Якщо об'єкт із пристроєм визначення і передачі просторових координат 1 виходить із зони відеоспостереження відеокамери 2, і його координати більше не співпадають із зоною відеоспостереження відеокамери 2, трансляція відеоінформації з відеокамери 2 припиняється. Якщо об'єкт із пристроєм визначення і передачі просторових координат 1 потрапить у зону відеоспостереження відеокамери 3, то відеоспостереження і запис інформації будуть здійснюватися з відеокамери 3.

Таким чином, спосіб екстреного телефонного виклику з підключенням зовнішніх відеокамер, що заявляється, забезпечує можливість при здійсненні екстреного телефонного виклику визначити координати об'єкта, який його здійснив, порівняти просторові зони спостереження відеокамер у районі, де знаходиться об'єкт, з координатами об'єкта, визначити відеокамеру, в зоні якої заходить об'єкт, провести відеоспостереження із цієї камери і записати інформацію відеоспостереження на сервер зберігання відеоінформації.

Джерела інформації:

1. Спосіб відеодокументування переміщень об'єкта за допомогою системи відеофіксації (прототип): Патент № 73635 U України, МПК G08G 1/00 / Мордвинцев М.В., Машкаров Ю.Г.; заявники и власники патенту Мордвинцев М.В., Машкаров Ю.Г. - № 2012 09091; заявл. 24.07.2012; опубл. 25.09.2012, Бюл. № 18 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=178286>

2. Система и способ автоматизированного видеонаблюдения и распознавания объектов и ситуаций: Патент 2268497 С2 Российской Федерации, МПК G08В 25/08. / Кан И.А., Лунин К.В., Малистов А.С., Петричкович Я.Я., Солохин А.А., Сомиков В.П., Хамухин А.В.; заявитель и патентообладатель ЗАО "Элвиис". - № 2003118501/11; заявл. 23.06.2003; опубл. 27.01.2005, Бюл. № 3 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/226/2268497.html>.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб підключення зовнішніх камер відеоспостереження при здійсненні екстреного телефонного виклику, який **відрізняється** тим, що при здійсненні екстреного телефонного виклику пристрій управління завантажує просторові координати положення об'єкта і зони відеоспостереження відеокамер до пристрою порівняння координат, де виконується їх порівняння, визначається відеокамера, в зоні якої знаходиться об'єкт, і сигнал з неї передається до системи відображення відеоінформації й записується на сервер зберігання відеоінформації.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при здійсненні екстреного телефонного виклику просторові координати об'єкта визначаються за допомогою пристрою визначення і передачі просторових координат з використанням GPS-системи.

