



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28705 (13) U

(51) МПК (2006)

G10L 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ РОЗПІЗНАВАННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ

1

2

(21) u200706205

(22) 04.06.2007

(24) 25.12.2007

(72) ГРАБОВ ЄВГЕН ІОСИПОВИЧ, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПОЛІГОН ІНТЕГРЕЙШН  
УКРАЇНА", UA

(56)

(57) 1. Спосіб розпізнавання музичних творів, що включає ідентифікацію музичного твору на основі обробки його записаного музичного фрагмента за допомогою програмного забезпечення, який **відрізняється** тим, що з мобільного термінала користувача запускають Java-атлет, установлений на ньому, та підносять мобільний термінал до джерела звуку, яке передає музичний твір, за допомогою програмного забезпечення здійснюють запис протягом 5-60 с з'єднання, отриманий звуковий файл перекодовують за допомогою алгоритму та пересилають до апаратно-програмного модуля, обладнаного системою розпізнавання звукових форматів і базою медійних файлів, та порівнюють отриманий файл з файлами, що є в базі, і після розпізнавання музичного твору чи неможливості його

розпізнавання з апаратно-програмного модуля до мобільного термінала користувача, яким зроблено запит, надсилають звіт системи у вигляді згенерованого короткого текстового SMS-повідомлення.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що джерелом звуку є радіоприймач, аудіосистема, телевізор, магнітофон, персональний комп'ютер, телефон тощо.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як мобільний термінал використовують стільниковий мобільний телефон, стільниковий смартфон тощо.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у разі розпізнавання музичного твору повідомляють про можливість його скачування у вигляді рингтона-реалтона або про його відсутність у переліку музичних творів, можливих для скачування.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що SMS-повідомлення містить назву музичного твору та виконавця.

6. Спосіб за п. 1 або 5, який **відрізняється** тим, що текстове SMS-повідомлення містить WAP-посилання на розпізнаний медійний реалтон.

Корисна модель належить до галузі інформаційних технологій - обробки аудіо сигналів, зокрема до способу розпізнавання музичних творів.

Відомо спосіб розпізнавання музичних творів шляхом ідентифікації музичного твору на основі обробки його фрагменту за рахунок визначення розміру та якості отриманого запису музичного фрагменту, оригінального алгоритму пошуку музичного твору, що відповідає записаному музичному фрагменту, при якому обчислюють множину величин  $L_n$  і визначають міру відповідності  $L$  музичного твору записаному музичному фрагменту як максимальне значення серед величин  $L_n$ , здійснюють пошук музичного твору з бази даних в  $Q$  етапів, при цьому на кожному етапі вибирають множину музичних творів з найбільшими мірами відповідності, по завершенню останнього етапу пошуку як твір,

якому відповідає записаний фрагмент, вибирають музичний твір, для якого одержана максимальна міра відповідності, обчислюють міру надійності розпізнавання музичного фрагменту  $g$  та порівнюють її з порогом, якщо обчислене значення міри надійності розпізнавання музичного фрагменту перевищує заданий поріг, то записаний музичний твір вважають розпізнаним [RU №2295163 C1, G10L15/02, 2007].

Зазначений спосіб не призначено для користувачів мобільних терміналів, які могли би надіслати запит і отримати відповідь про назву музичного твору та його виконавця.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб розпізнавання музичного твору, який могли би застосовувати користувачі мобільних терміналів, для розширення функціональних можливостей мобільних терміналів.

(13) U

(11) 28705

(19) UA

Поставлену задачу вирішують тим, що у способі розпізнавання музичних творів шляхом ідентифікації музичного твору на основі обробки його записаного музичного фрагменту за допомогою програмного забезпечення, згідно з корисною моделлю, з мобільного терміналу користувача запускають Java-атлет, установлений на ньому, та підносять мобільний термінал до джерела звуку, яке передає музичний твір, за допомогою програмного забезпечення здійснюють запис протягом 5-60с з'єднання, отриманий звуковий файл перекодовують за допомогою алгоритму та пересилають до апаратно-програмного модулю, обладнаного системою розпізнавання звукових форматів і базою медійних файлів, та порівнюють отриманий файл з файлами, що є в базі, і після розпізнавання музичного твору чи неможливості його розпізнавання з апаратно-програмного модулю до мобільного терміналу користувача, з якого зроблено запит, надсилають звіт системи у вигляді згенерованого короткого текстового SMS-повідомлення.

Джерелом звуку може бути радіоприймач, аудіо система, телевизор магнітофон, персональний комп'ютер, телефон тощо.

Як мобільний термінал використовують стільниковий мобільний телефон, стільниковий смартфон тощо.

У разі розпізнавання музичного твору повідомляють про можливість його скачування у вигляді рингтона-реалтона або про його відсутність у переліку музичних творів, можливих для скачування.

SMS-повідомлення містить назву музичного твору та виконавця.

Текстове SMS-повідомлення містить WAP-посилання на розпізнаний медійний реалтон.

Зазначені дії способу та їх порядок дозволяють розпізнати технічними можливостями системи фрагмент музичного твору, отриманий з мобільного терміналу, і надіслати інформацію про назву музичного твору та виконавця.

Корисна модель пояснюється схемою, де зображено IVR-систему розпізнавання музичних творів.

Система містить апаратно-програмний модуль 1, який зв'язано з мобільним терміналом 2, в якому встановлено Java-атлет. Мобільний термінал 2 зв'язано з джерелом звуку 3.

Система функціонує наступним чином.

З мобільного терміналу 2 користувача - стільникового мобільного телефону, стільникового смартфона тощо запускають Java-атлет, установлений на ньому, та підносять мобільний термінал 2 до джерела звуку 3 - радіоприймача, аудіо системи, телевизора магнітофона, персонального комп'ютера, телефону тощо, яке передає музичний твір. За допомогою програмного забезпечення здійснюють запис протягом 5-60с з'єднання. Отриманий звуковий файл перекодовують за допомогою алгоритму та пересилають до апаратно-програмного модулю 1, обладнаного системою розпізнавання звукових

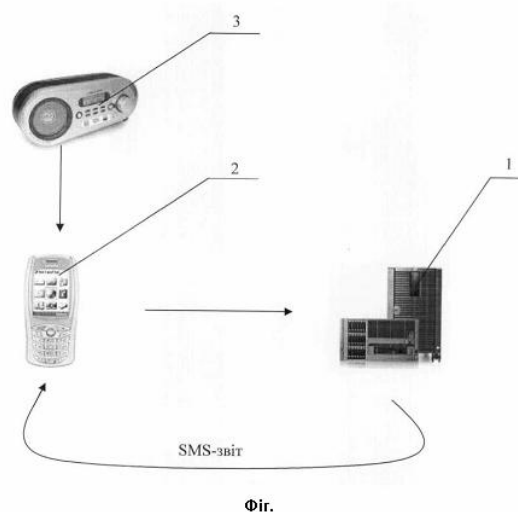
форматів і базою медійних файлів, та порівнюють отриманий файл з файлами, що є в базі.

Звіт системи може бути у трьох варіантах:

- мелодію розпізнано і її можна скачати у вигляді рингтона-реалтона;
- мелодію розпізнано, але її немає в переліку музичних творів, можливих для скачування;
- мелодію не розпізнано.

Після цього з апаратно-програмного модулю 1 до мобільного терміналу 2 користувача, з якого зроблено запит, надсилають звіт системи у вигляді згенерованого короткого текстового SMS-повідомлення про назву музичного твору та виконавця.

Текстове SMS-повідомлення містить WAP-посилання на розпізнаний медійний реалтон.



Фіг.