



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **125318** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B60W 30/00
B60R 1/00
G05D 1/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

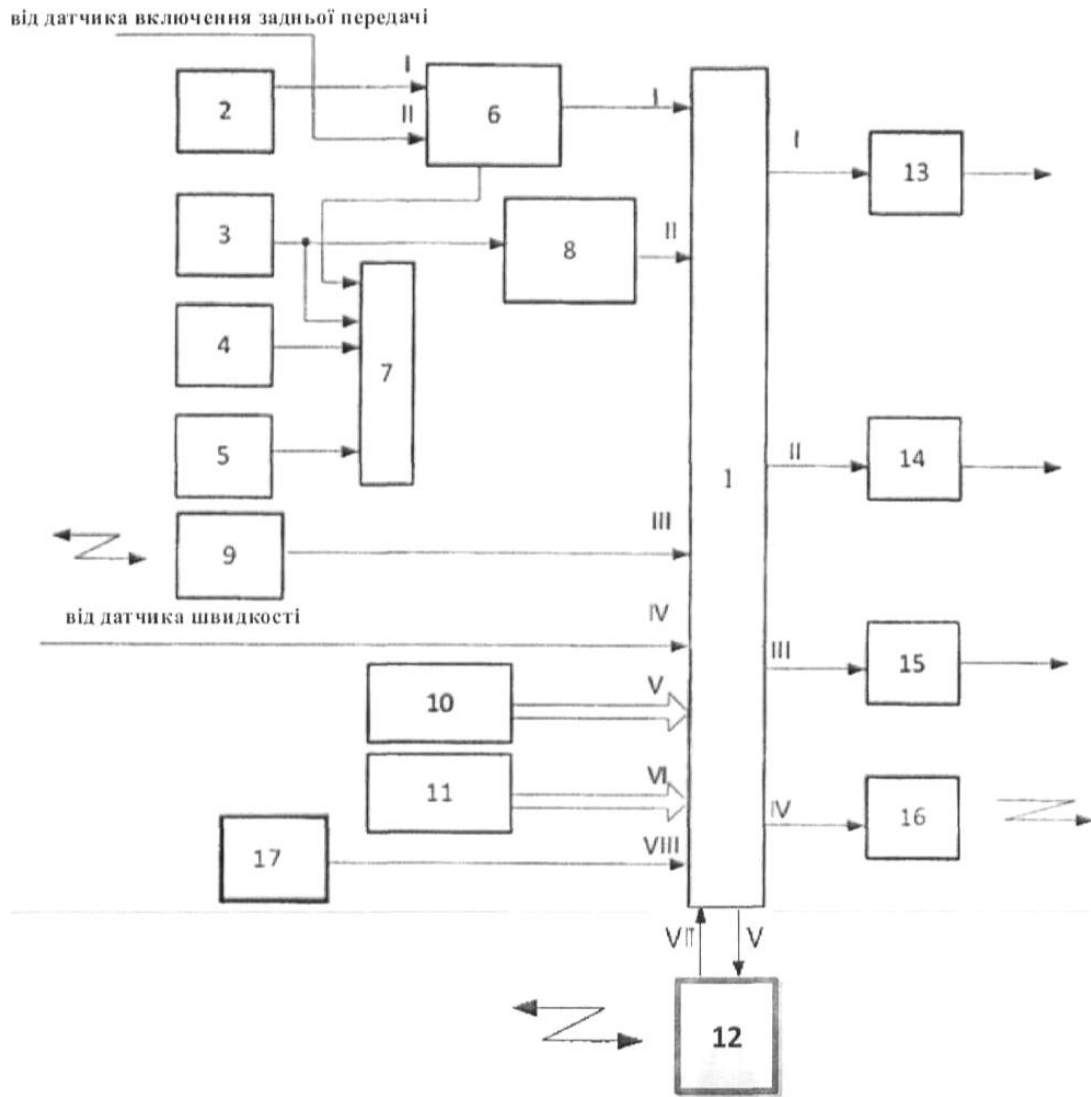
| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(21) Номер заявки: u 2017 10882</p> <p>(22) Дата подання заявки: 08.11.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2018, Бюл.№ 9</p> | <p>(72) Винахідник(и): Ніконов Олег Якович (UA), Полосухіна Тамара Олегівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA), Ніконов Олег Якович, пр. Перемоги, 72-а, кв. 86, м. Харків, 61204 (UA), Полосухіна Тамара Олегівна, пр. Правди, 7, кв. 2, м. Харків, 61022 (UA)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(54) ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА БОРТОВА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З БЛОКОМ 3D КАРТ

(57) Реферат:

Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з блоком 3D карт складається з датчиків, відеокамер, блока розпізнавання знаків, радара, супутникового навігатора, блока зберігання цифрової інформації, блока пам'яті про стан руху транспортного засобу, приймально-передавального пристрою, дані з яких передаються на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація надходить на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою, передавальний пристрій та приймально-передавальний пристрій. На безпілотному транспортному засобі додатково встановлюється блок 3D карт з тривимірними картами поверхні Землі для точного орієнтування на будь-якій місцевості, в тому числі місцевостей, що знаходяться далеко від населених пунктів.

UA 125318 U



Корисна модель належить до електронних систем транспортних засобів і може бути використана в інтелектуальній бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу з блоком 3D карт.

Відома автомобільна бортова інформаційна система, яка містить електронний блок, мініатюрні відеокамери, комутатор, блок зберігання цифрової інформації, блок розпізнавання знаків, радар, супутниковий навігатор і приймально-передавальний пристрій, причому мініатюрні відеокамери заднього вигляду, перша і друга бічні, переднього вигляду розміщені відповідно на задньому, бічних і передньому склі автомобіля, комутатор і блок зберігання цифрової інформації, розміщені в захищеному корпусі, виходи першої, другої бічної і передньої мініатюрних відеокамер з'єднані з відповідними входами блока зберігання цифрової інформації, вихід мініатюрної відеокамери заднього вигляду з'єднаний зі входом комутатора, перший і другий виходи якого з'єднані з відповідними входами блока зберігання цифрової інформації і з першим входом електронного блока, а вхід управління з'єднаний з виходом датчика включення задньої передачі автомобіля, вихід другої бічної мініатюрної відеокамери з'єднаний зі входом блока розпізнавання знаків, вихід якого з'єднаний з другим входом електронного блока, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з виходом радара і з виходом датчика швидкості, виходи супутникового навігатора і блока пам'яті з'єднані з п'ятим і шостим входами електронного блока, перший, другий, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з входом пристрою керування швидкістю руху, зі входом пристрою керування напрямком руху, зі входом пристрою керування гальмовою системою, зі входом передавального пристрою, зі входом та виходом приймально-передавального пристрою (Ніконов О.Я., Полосухіна Т.О. патент України № 111726 від 25.11.2016 МПК В60W 30/00 (2012.01), В60R 1/00 (2006.01), G05D 1/00 (2006.01)).

До недоліків даного пристрою належить відсутність наявності повномасштабних тривимірних карт для поліпшення точності орієнтації на місцевості безпілотного транспортного засобу.

Технічною задачею корисної моделі є створення додаткових можливостей для покращення точності орієнтації в просторі безпілотного транспортного засобу. В основу запропонованої корисної моделі поставлена задача підвищення безпеки і ефективності керування безпілотним транспортним засобом в реальному режимі часу.

На фіг. 1 представлено структурну схему інтелектуальної бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу з блоком 3D карт, яка складається з електронного блока 1, мініатюрних відеокамер 2, 3, 4, 5, комутатора 6, блока зберігання цифрової інформації 7, блока розпізнавання знаків 8, радара 9, супутникового навігатора 10, блока пам'яті 11, приймально-передавального пристрою 12, пристрою керування швидкістю руху 13, пристрою керування напрямком руху 14, пристрою керування гальмовою системою 15, передавального пристрою 16, блока 3D карт 17.

Технічний результат корисної моделі досягається тим, що в інтелектуальній бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу, що містить електронний блок 1, мініатюрні відеокамери 2, 3, 4, 5, комутатор 6, блок зберігання цифрової інформації 7, блок розпізнавання знаків 8, радар 9, супутниковий навігатор 10, блок пам'яті 11, приймально-передавальний пристрій 12, пристрій керування швидкістю руху 13, пристрій керування напрямком руху 14, пристрій керування гальмовою системою 15, передавальний пристрій 16, причому мініатюрні відеокамери заднього вигляду 2, перша 3 і друга 4 бічні, переднього вигляду 5 розміщені відповідно на задньому, бічних і передньому склі автомобіля, комутатор 6 і блок зберігання цифрової інформації 7 розміщені в захищеному корпусі, виходи мініатюрних відеокамер першої 3 та другої 4 бічних і передньої 5 з'єднані з відповідними входами блока зберігання цифрової інформації 7, вихід мініатюрної відеокамери заднього вигляду 2 з'єднаний зі входом комутатора 6, перший і другий виходи якого з'єднані з відповідними входами блока зберігання цифрової інформації 7 і з першим входом електронного блока 1, а вхід управління з'єднаний з виходом датчика включення заднього ходу автомобіля, вихід першої бічної мініатюрної відеокамери 3 з'єднаний зі входом блока розпізнавання знаків 8, вихід якого з'єднаний з другим входом електронного блока 1, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з виходом радара 9 і з виходом датчика швидкості, виходи супутникового навігатора 10 і блока пам'яті 11 з'єднані з п'ятим і шостим входами електронного блока 1, вихід приймально-передавального пристрою 12 з'єднаний з сьомим входом електронного блока 1, перший, другий, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з входом пристрою керування швидкістю руху 13, зі входом пристрою керування напрямком руху 14, зі входом пристрою керування гальмовою системою 15, зі входом передавального пристрою 16, п'ятий вихід електронного блока 1 з'єднаний зі входом приймально-передавального пристрою 12,

додається блок 3D карт 17, в якому знаходяться тривимірні карти поверхні Землі, що забезпечує більш ефективне і безпечне керування безпілотним транспортним засобом.

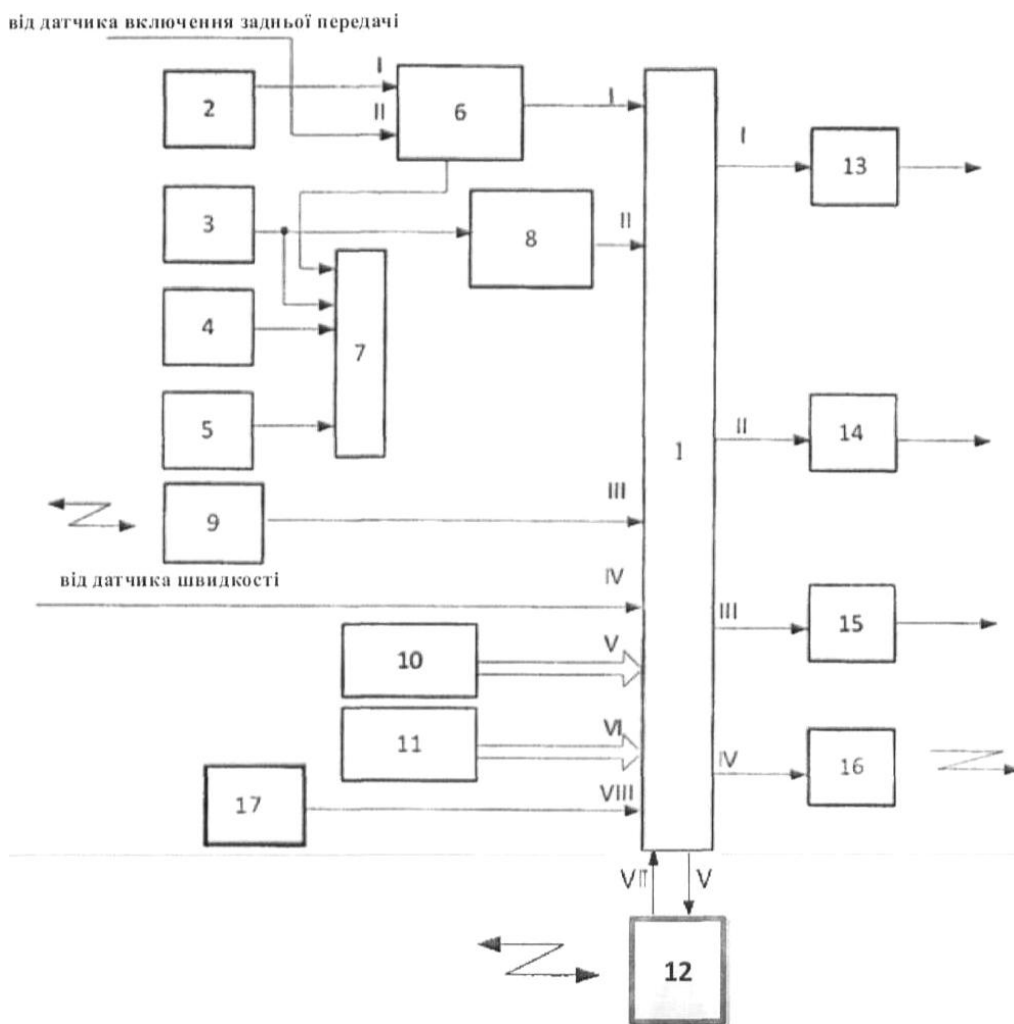
5 Запропонована інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з блоком 3D карт дозволяє підвищити безпеку та ефективність керування безпілотним транспортним засобом за рахунок того, що орієнтування на місцевості відбувається в тому числі і за допомогою тривимірних карт поверхні Землі, що у сукупності з супутниковою навігаційною системою дозволяє підвищити точність орієнтації на місцевості.

10 Таким чином на основі впровадження блока 3D карт, інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з блоком 3D карт отримує більш якісне орієнтування на місцевості і адаптацію до будь-яких місцевостей, особливо тих, що знаходяться далеко від цивілізації і не мають шосейних доріг.

15 Розроблена інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з 3D картами може бути використана для легкових автомобілів, транспортних засобів спеціального призначення, будівельних та дорожніх машин тощо.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу, що складається з датчиків, відеокамер, блока розпізнавання знаків, радара, супутникового навігатора, блока зберігання цифрової інформації, блока пам'яті про стан руху транспортного засобу, приймально-передавального пристрою, дані з яких передаються на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація надходить на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою, передавальний пристрій та приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що на 25 безпілотному транспортному засобі додатково встановлюється блок 3D карт з тривимірними картами поверхні Землі для точного орієнтування на будь-якій місцевості, в тому числі місцевостей, що знаходяться далеко від населених пунктів.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601