



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130660** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B60W 30/00
G05D 1/00
B60R 1/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

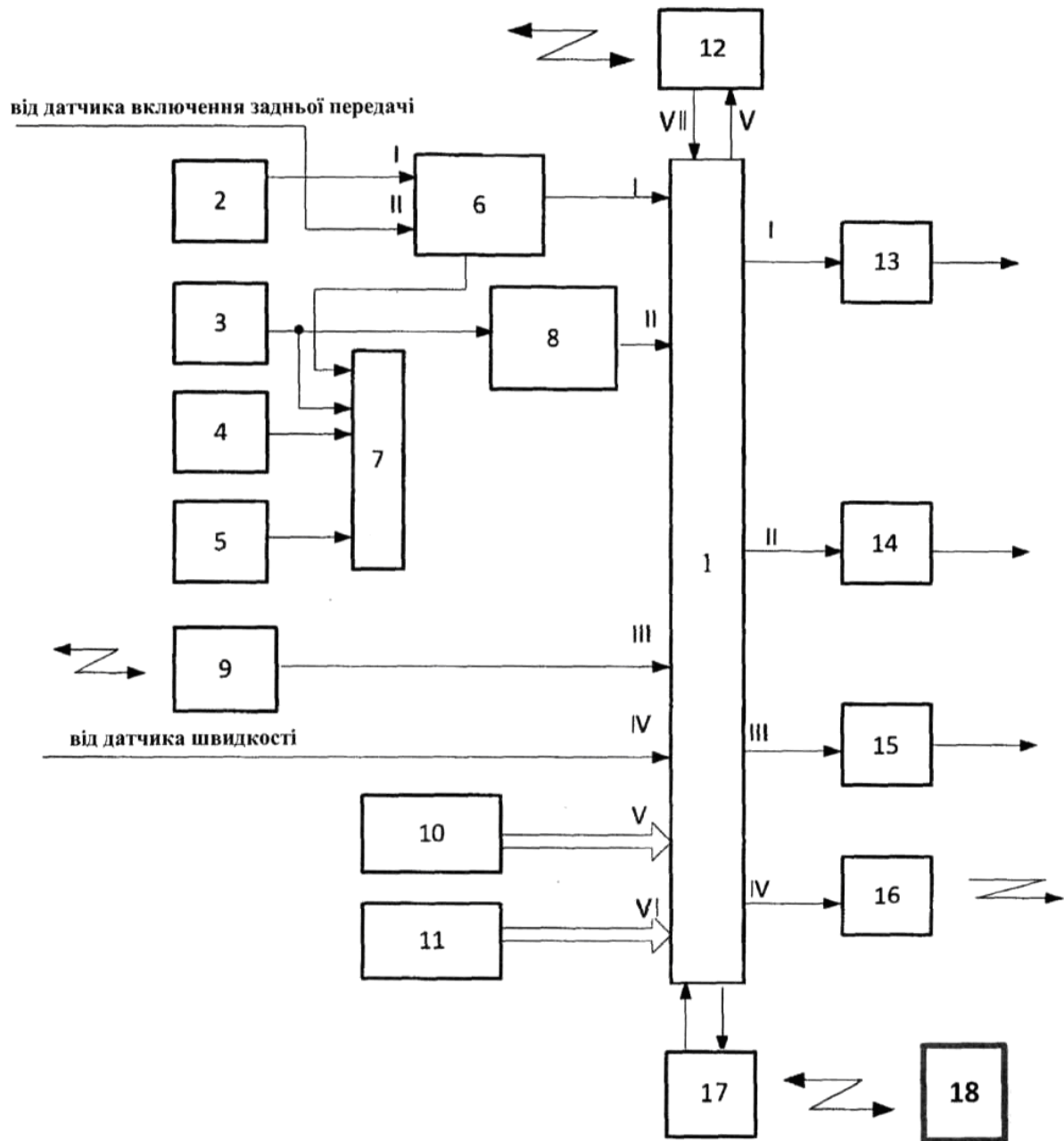
(21) Номер заявки: u 2018 03822	(72) Винахідник(и): Ніконов Олег Якович (UA), Полосухіна Тамара Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2018	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава 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)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2018, Бюл.№ 24	

(54) ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА БОРТОВА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З ДОПОМІЖНИМ ЗОВНІШНІМ ОБЧИСЛЮВАЧЕМ

(57) Реферат:

Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу 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 та напрямком руху, гальмівною системою, передавальний та приймально-передавальний пристрої. Додатково система містить другий приймально-передавальний пристрій для зв'язку з допоміжним зовнішнім обчислювачем.

UA 130660 U



Корисна модель належить до електронних систем транспортних засобів і може бути використана в інтелектуальній бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу, яка керує як процесами в агрегатах і вузлах, так і процесом руху автомобіля в цілому.

Найбільш близькою до запропонованої моделі є відома 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 виду, перша і друга бічні, переднього виду 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 виду 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 заднього 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 радару 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 недостатня обчислювальна потужність бортової інформаційної системи безпілотного транспортного засобу.

Технічною задачею корисної моделі є збільшення обчислювальної потужності бортової інформаційної системи безпілотного транспортного засобу.

На кресленні представлено структурну схему інтелектуальної бортової інформаційної системи безпілотного транспортного засобу з допоміжним зовнішнім обчислювачем, яка складається з електронного блока 1, мініатюрних відеокамер 2, 3, 4, 5, комутатора 6, блока зберігання цифрової інформації 7, блока розпізнавання знаків 8, радару 9, супутникового навігатора 10, блока пам'яті 11, першого приймально-передавального пристрою 12, пристрою керування швидкістю руху 13, пристрою керування напрямком руху 14, пристрою керування гальмовою системою 15, передавального пристрою 16, другого приймально-передавального пристрою 17, допоміжного зовнішнього обчислювача 18.

Поставлена задача вирішується тим, що в інтелектуальну бортову інформаційну систему 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, перший 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 виду 2, перша 3 і друга 4 бічні, переднього виду 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 блоку зберігання цифрової інформації 7, вихід мініатюрної відеокамери заднього виду 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 блоку розпізнавання знаків 8, вихід якого з'єднаний з другим входом електронного блока 1, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з виходом радару 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 першого 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 першого приймально-передавального пристрою 12, додається другий приймально-передавальний пристрій 17 та допоміжний зовнішній обчислювач 18, за рахунок чого збільшується обчислювальна потужність бортової інформаційної системи, частина

оброблюваної в електронному блоці 1 інформації, для прискорення обробки і видачі керуючих сигналів, передається на додатковий зовнішній обчислювач 18 через другий приймально-передавальний пристрій 17, на додатковому зовнішньому обчислювачі 18 здійснюється обробка (обчислення) цієї інформації, після чого результати обробки передаються через другий
 5 приймально-передавальний пристрій 17 назад на електронний блок 1, для видачі керуючих сигналів на виконавчі пристрої транспортного засобу, що забезпечує більш швидке, ефективне і безпечне керування безпілотним транспортним засобом.

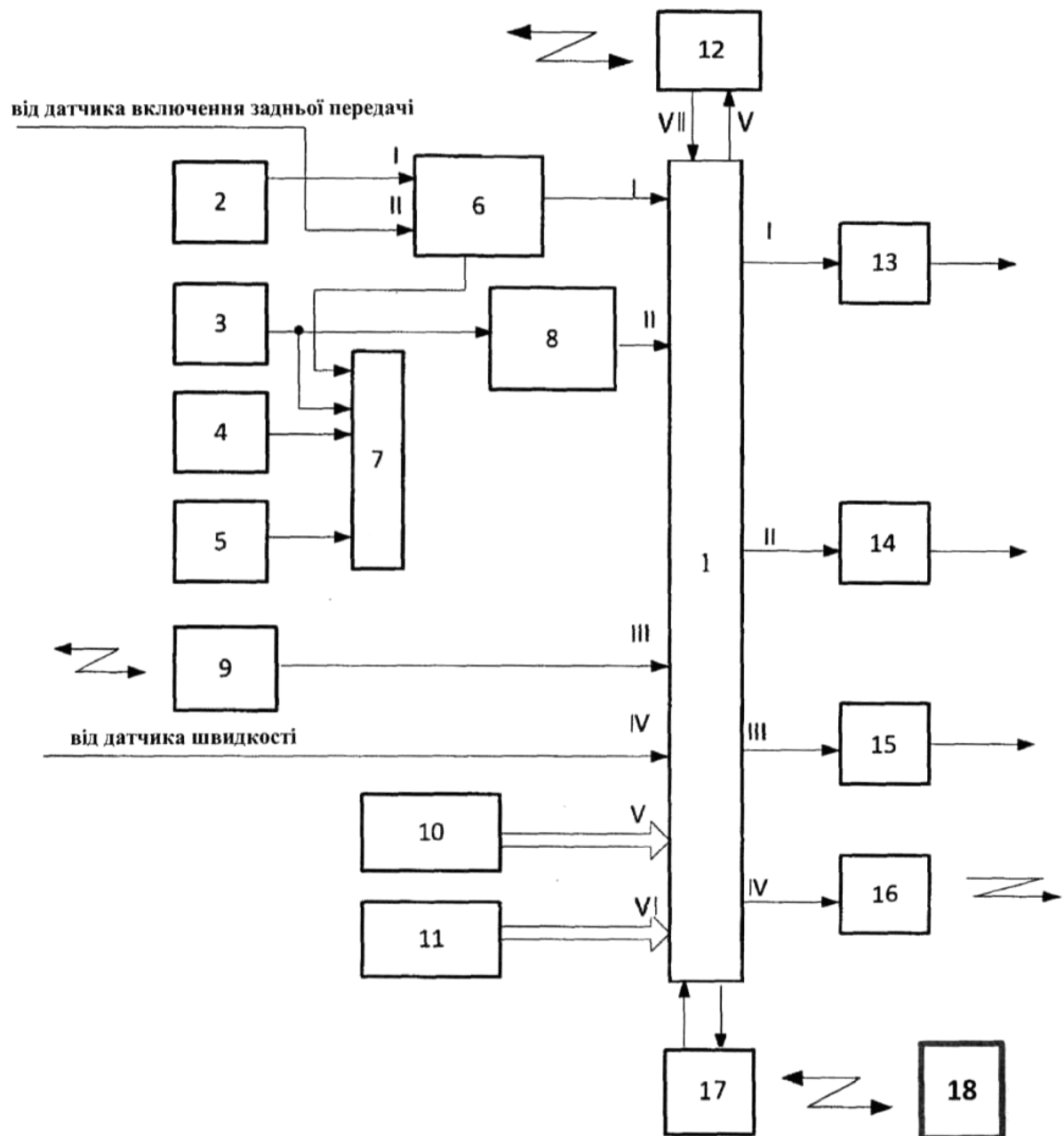
Запропонована інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з допоміжним зовнішнім обчислювачем дозволяє підвищити швидкість, безпеку та
 10 ефективність керування безпілотним транспортним засобом за рахунок того, що частина обчислювань переноситься на допоміжний зовнішній обчислювач.

Таким чином, на основі впровадження та використання допоміжного зовнішнього обчислювача, інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу стає спроможною оброблювати збільшені обсяги інформації, що дозволяє підвищити
 15 ефективність та безпеку керування безпілотним транспортним засобом.

Розроблена інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу з допоміжним зовнішнім обчислювачем може бути використана для легкових автомобілів, транспортних засобів спеціального призначення, будівельних та дорожніх машин
 20 тощо.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу, що складається з датчиків, відеокамер, блока розпізнавання знаків, радара, супутникового
 25 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 та напрямком руху, гальмівною системою, передавальний та приймально-передавальний пристрої, яка **відрізняється** тим, що для підвищення ефективності та безпеки
 30 керування безпілотним транспортним засобом на ньому додатково встановлюється другий приймально-передавальний пристрій для зв'язку з допоміжним зовнішнім обчислювачем, завдяки якому система стає спроможною оброблювати збільшені обсяги інформації про навколишнє середовище, що надходять до обчислювального пристрою з датчиків безпілотного транспортного засобу.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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