



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122892** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B60W 30/09 (2012.01)
B60R 1/00
G05D 1/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

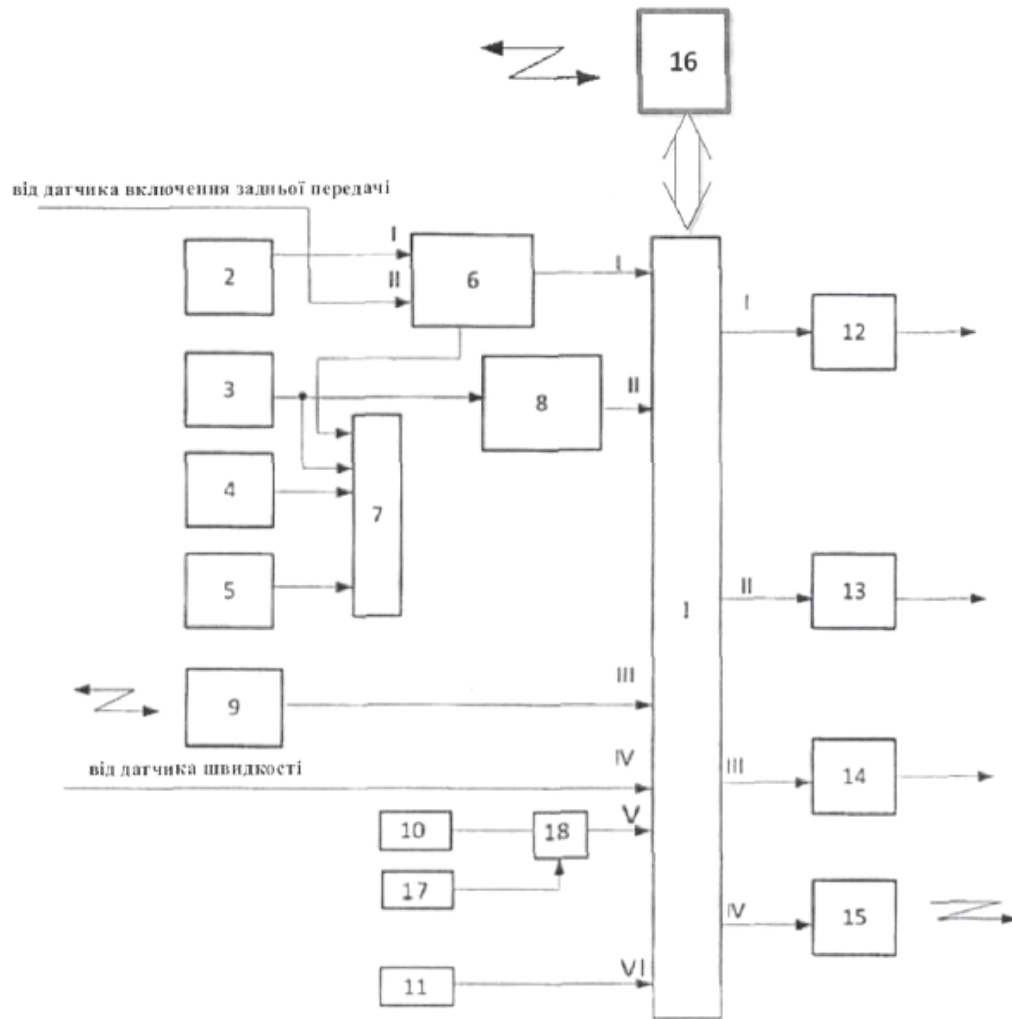
(21) Номер заявки: u 2017 09151	(72) Винахідник(и): Ніконов Олег Якович (UA), Полосухіна Тамара Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.09.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2018	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків-2, 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: 25.01.2018, Бюл.№ 2	

(54) ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА БОРТОВА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ ІНТЕГРОВАНОЇ НАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

(57) Реферат:

Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи складається з датчиків, відеокамер, блока розпізнавання знаків, радара, супутникової навігаційної системи, блока зберігання цифрової інформації, блока пам'яті про стан руху транспортного засобу, приймально-передавального пристрою, дані з яких поступають на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація поступає на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою та передавальний пристрій. На безпілотному транспортному засобі додатково встановлюються автономна навігаційна система та блок обробки сигналів для постійного надходження актуальної інформації про місцезнаходження безпілотного транспортного засобу.

UA 122892 U



Корисна модель належить до електронних систем транспортних засобів і може бути використана в інтелектуальній бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи.

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 виду, перші і другі бічні, переднього виду розміщені відповідно на задньому, бічних і передньому стеклах 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 ходу 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 B60W 30/09 (2012.01), B60R 1/00(2006.01), G05D 1/00(2006.01)).

До недоліків даного пристрою належить відсутність можливості проводити навігацію в штатному режимі із супутників при русі транспортного засобу у тунелі або при русі в мегаполісах, при наявності висотних будівель (хмарочосів), що затіняють сигнали навігаційних супутників.

Технічною задачею корисної моделі є створення можливості визначення місцеположення транспортного засобу в штатному режимі за відсутності сигналів навігаційних супутників. В основу запропонованої корисної моделі поставлена задача підвищення ефективності використання безпілотного транспортного засобу за відсутності безпосереднього зв'язку із супутниковою навігаційною системою.

На кресленні представлено структурну схему інтелектуальної бортовій інформаційній системі безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи, 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, супутникової навігаційної системи 10, блока пам'яті 11, пристрою керування швидкістю руху 12, пристрою керування напрямком руху 13, пристрою керування гальмовою системою 14, передавального пристрою 15, приймально-передавального пристрою 16, автономної навігаційної системи 17, блока обробки сигналів 18.

Технічний результат винаходу 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, пристрій керування швидкістю руху 12, пристрій керування напрямком руху 13, пристрій керування гальмовою системою 14, передавальний пристрій 15, причому мініатюрні відеокамери заднього виду 2, перша 3 і друга 4 бічні, переднього виду 5 розміщені відповідно на задньому, бічних і передньому стеклах 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 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 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 супутникової навігаційної системи 10 і блока пам'яті 11 з'єднані з п'ятим і шостим входами електронного блока 1, перший, другий, третій і четвертий виходи якого з'єднані відповідно з входом пристрою керування швидкістю руху 12, зі входом пристрою керування напрямком руху 13, зі входом пристрою керування гальмовою системою 14, зі входом

передавального пристрою 15, зі входом та виходом приймально-передавального пристрою 16, додається автономна навігаційна система 17 та блок обробки сигналів 18. При русі безпілотного транспортного засобу в тунелі або відсутності сигналу при русі у тіні від висотних будівель, автономна навігаційна система 17 видає сигнал на блок обробки сигналів 18, після чого оброблений сигнал подається в електронний блок 1, який і здійснює керування безпілотним транспортним засобом.

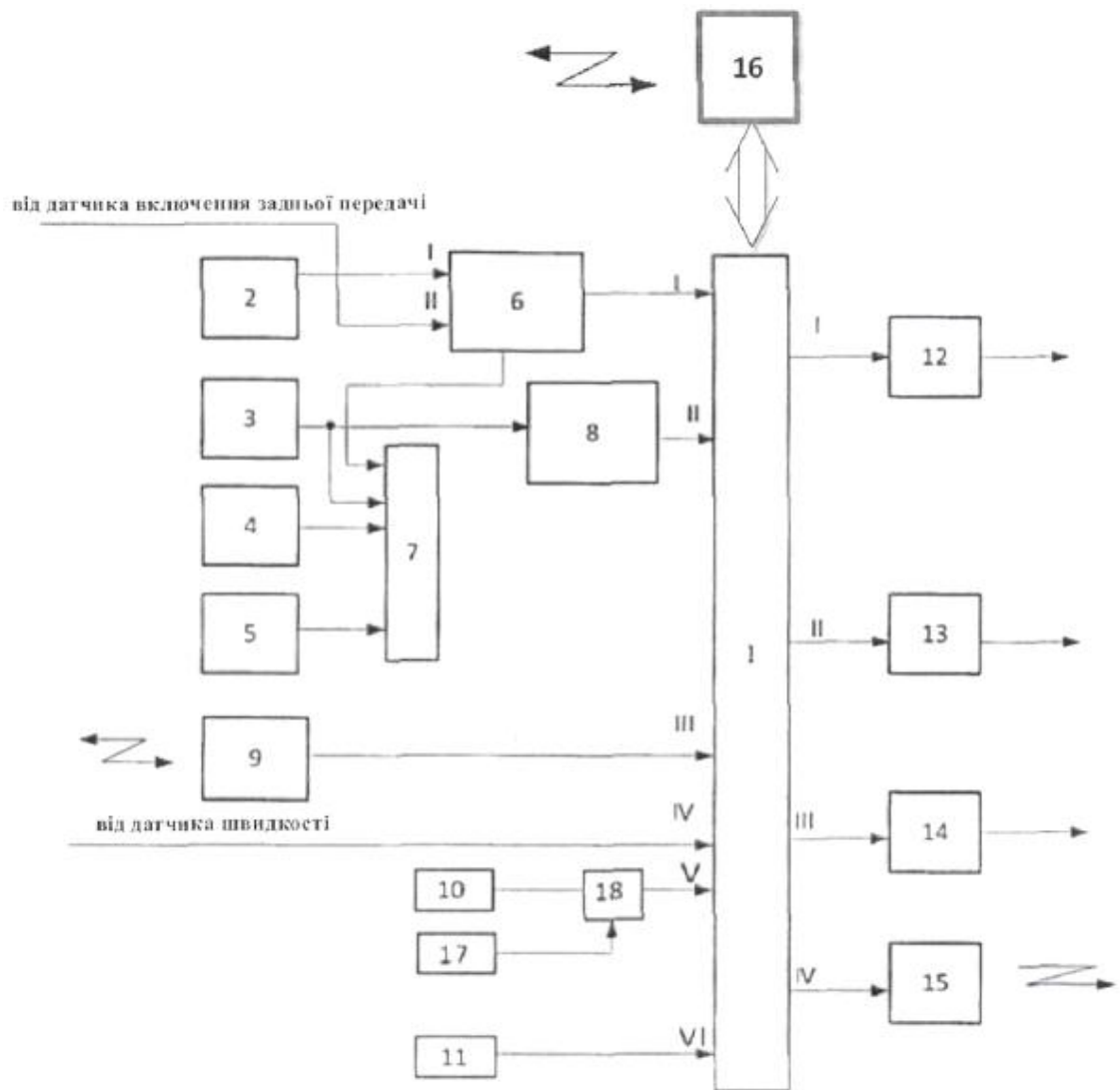
Запропонована інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи дозволяє підвищити ефективність використання безпілотного транспортного засобу за рахунок того, що актуальна інформація про місцезнаходження транспортного засобу безперервно надходить до електронного блока, який здійснює керування безпілотним транспортним засобом.

Таким чином на основі впровадження автономної навігаційної системи та блока обробки сигналів, який отримує та обробляє сигнали, які надходять від супутникової навігаційної системи та автономної навігаційної системи, інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи завжди має актуальну інформацію про місцезнаходження безпілотного транспортного засобу.

Розроблена інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи може бути використана для легкових автомобілів, транспортних засобів спеціального призначення, будівельних та дорожніх машин тощо.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі інтегрованої навігаційної системи, що складається з датчиків, відеокамер, блока розпізнавання знаків, радара, супутникової навігаційної системи, блока зберігання цифрової інформації, блока пам'яті про стан руху транспортного засобу, приймально-передавального пристрою, дані з яких поступають на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація поступає на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою та передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що на безпілотному транспортному засобі додатково встановлюються автономна навігаційна система та блок обробки сигналів для постійного надходження актуальної інформації про місцезнаходження безпілотного транспортного засобу.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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