



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119321** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

G01G 19/00

G01G 19/04 (2006.01)

G01G 19/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01951	(72) Винахідник(и): Полуектов Дмитро Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.03.2017	(73) Власник(и): Полуектов Дмитро Володимирович, Донецьке шосе, буд. 119, кв. 65, м. Дніпро, 49125, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	(74) Представник: Свентозельська Тетяна Русланівна, реєстр. №414
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	

(54) ВАГОННІ ВАГИ З ВИЗНАЧЕННЯМ ПОХИБКИ ФАКТИЧНИХ ЗНАЧЕНЬ ВІДХИЛЕНЬ ЦЕНТРА ВАГИ ВАГОНА ВІД ДОПУСТИМИХ

(57) Реферат:

Вагонні ваги з визначенням похибки фактичних значень відхилень центра ваги вагона від допустимих містять дві вантажоприймальні платформи, кожна з яких спирається на чотири ваговимірювальні датчики, дві з'єднувальні коробки, клавіатуру, індикатор, мікропроцесорний контролер; мікропроцесорний контролер має енергонезалежну пам'ять для зберігання результатів зважувань та значень величин між осями ваговимірювальних датчиків, інтерфейс для підключення принтера, інтерфейс для підключення ПЕОМ, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло, інтерфейс для підключення каналів телеметрії, причому мають спрощену конструкцію за рахунок відсутності суматорів та аналого-цифрових перетворювачів, а програмне обчислення мікропроцесорного контролера забезпечує розрахунок похибки фактично отриманих значень відхилення центра ваги вагонів від прийнятих значень підприємства, де встановлені ваги.

UA 119321 U

Корисна модель належить до галузі ваговимірювальної техніки і може бути використана, наприклад, при зважуванні залізничних вагонів.

Відомий аналог корисної моделі, що заявляється, є ваги вагонні з визначенням відхилень центра ваги вагона, що містить дві вантажоприймальні платформи, кожна з яких на чотири ваговимірювальні датчики, встановлені по кутках платформи, мікропроцесорний контролер з енергонезалежною пам'яттю, інтерфейс для підключення принтера, інтерфейс для підключення ПЕОМ, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло, інтерфейс для підключення каналів телеметрії, чотири суматори, чотири аналого-цифрових перетворювачі, клавіатуру та індикатор, причому на два входи кожного з суматорів підведені виходи ваговимірювальних датчиків, які встановлені по один бік кожної платформи, а вихід кожного зв'язаний з входом аналого-цифрового перетворювача, вихід якого підключений до відповідного входу мікропроцесорного контролера [патент України на корисну модель № 47685 U, опуб. 2010.02.25, бюл. № 4, МПК G01G 19/00].

Однак ці ваги також мають недоліки. Насамперед, при зважуванні вагонів згаданими вагами виникає необхідність введення з клавіатури значень бази вагона та відстань між осями ваговимірювальних датчиків, що знаходяться по обидві сторони колії, при кожному зважуванні, що призводить до значних витрат часу та підвищує вірогідність помилок, пов'язаних з людським чинником.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є вагонні ваги з визначенням відхилень центра ваги вагона, що містять дві вантажоприймальні платформи, кожна з яких спирається на чотири ваговимірювальні датчики, чотири суматори, чотири аналого-цифрових перетворювачі, клавіатуру, індикатор, мікропроцесорний контролер. Мікропроцесорний контролер має енергонезалежну пам'ять для зберігання результатів зважувань, інтерфейс для підключення принтера, інтерфейс для підключення ПЕОМ, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло, інтерфейс для підключення каналів телеметрії. Додатково мікропроцесорний контролер обладнаний енергонезалежною пам'яттю для зберігання значень величин між осями ваговимірювальних датчиків, які знаходяться по обидві сторони колії і, за необхідності, бази вагона [патент України на корисну модель № 75619 U, опуб. 2012.12.10, бюл. № 23, МПК G01G 19/00].

Однак ці ваги теж мають недоліки. Дані вагонні ваги не мають можливості фіксувати планові значення та розраховувати похибку від фактично отриманих значень. Також конструкція аналога має складне схематичне рішення.

Технічною задачею, на рішення якої направлено запропоновану корисну модель, є підвищення надійності за рахунок удосконалення його конструкції та удосконалення програмного забезпечення мікропроцесорного контролера, що дає зручність в аналізі отриманих даних про зважування.

Суть запропонованої корисної моделі полягає у наступному. Вагонні ваги з визначенням похибки фактичних значень відхилень центра ваги вагона від допустимих, що містить дві вантажоприймальні платформи, кожна з яких спирається на чотири ваговимірювальні датчики, дві з'єднувальні коробки, клавіатуру, індикатор, мікропроцесорний контролер; мікропроцесорний контролер має енергонезалежну пам'ять для зберігання результатів зважувань та значень величин між осями ваговимірювальних датчиків, інтерфейс для підключення принтера, інтерфейс для підключення ПЕОМ, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло, інтерфейс для підключення каналів телеметрії.

Новим є те, що вагонні ваги мають спрощену конструкцію за рахунок відсутності суматорів та аналого-цифрових перетворювачів, яка дає можливість збільшити надійність конструкції та здешевити монтаж, а також тим, що програмне обчислення мікропроцесорного контролера забезпечує розрахунок похибки фактично отриманих значень відхилень центра ваги вагонів від прийнятих значень підприємства, де встановлені ваги.

На кресленні показана структурна блок-схема вагонних ваг з визначенням похибки фактичних значень відхилень центра ваги вагона від допустимих.

Вагонні ваги з визначенням похибки фактичних значень відхилень центра ваги вагона від допустимих містять дві вантажоприймальні платформи 1 та 2, кожна з яких спирається на чотири ваговимірювальні датчики 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 та 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, дві з'єднувальні коробки 3 та 4, клавіатуру 11, індикатор 12, мікропроцесорний контролер 5. Мікропроцесорний контролер 5 має енергонезалежну пам'ять для зберігання результатів зважувань 6.1 та значень величин між осями ваговимірювальних датчиків 6.2 та 6.3, інтерфейс для підключення принтера 7, інтерфейс для підключення ПЕОМ 8, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло 9, інтерфейс для підключення каналів телеметрії 10.

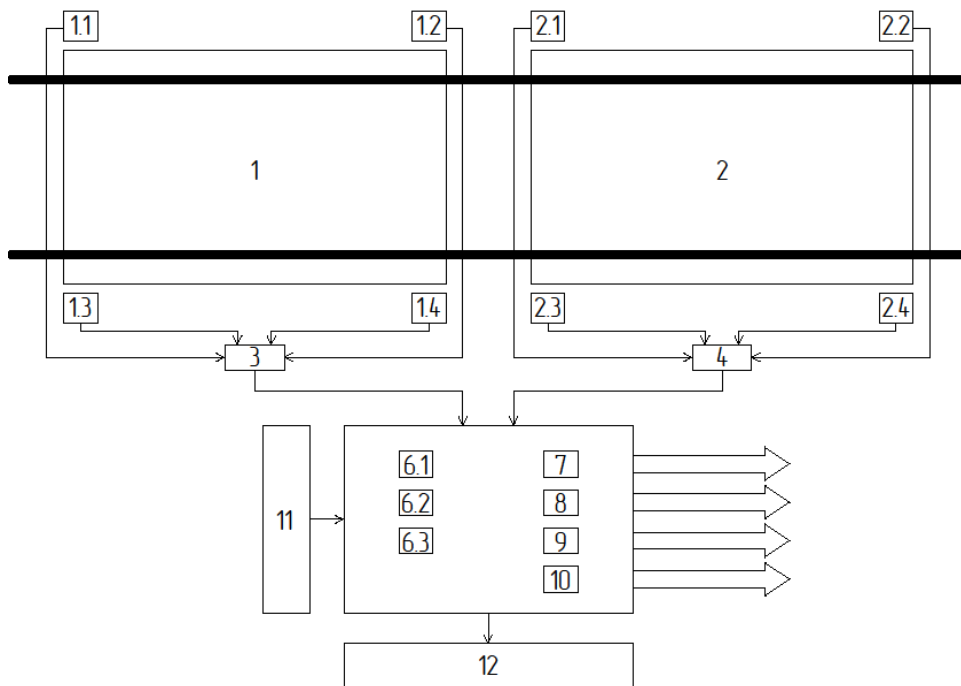
Вагонні ваги працюють наступним чином.

Кожен візок вагона розміщується на відповідній платформі 1 та 2, а сигнали від датчиків ваговимірювальних 1.1-1.4 та 2.1-2.4 надходять відповідно до з'єднувальних коробок 3 та 4. Сигнали зі з'єднувальних коробок 3 та 4 у вигляді цифрового коду, що є числовим еквівалентом величини маси з кожного датчика, надходять до контролера 5.

Далі мікропроцесорний контролер 5 обчислює відхилення центра ваги вагона відносно поздовжньої та поперечної осей та порівнює його з допустимими значеннями, які були внесені з клавіатури 11 та зберігаються в пам'яті 6.1.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вагонні ваги з визначенням похибки фактичних значень відхилень центра ваги вагона від допустимих, що містять дві вантажоприймальні платформи, кожна з яких спирається на чотири ваговимірювальні датчики, дві з'єднувальні коробки, клавіатуру, індикатор, мікропроцесорний контролер; мікропроцесорний контролер має енергонезалежну пам'ять для зберігання результатів зважувань та значень величин між осями ваговимірювальних датчиків, інтерфейс для підключення принтера, інтерфейс для підключення ПЕОМ, інтерфейс для підключення виносного інформаційного табло, інтерфейс для підключення каналів телеметрії, які відрізняються тим, що мають спрощену конструкцію за рахунок відсутності суматорів та аналого-цифрових перетворювачів, а також тим, що програмне обчислення мікропроцесорного контролера забезпечує розрахунок похибки фактично отриманих значень відхилень центра ваги вагонів від прийнятих значень підприємства, де встановлені ваги.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

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