



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **12620** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
G01B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС****ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТИЧНОЇ ПЛОЩІ КОНТАКТУ ПОВЕРХОНЬ З ФЕРОМАГНІТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

1

2

(21) u200508208

(22) 22.08.2005

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Голубенко Олександр Леонідович, Смирний Михайло Федорович, Малахов Олег Володимирович

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Спосіб визначення фактичної площі контакту поверхонь з феромагнітними властивостями, який

полягає в тому, що зону фактичної площі контакту визначають за зміною топології магнітного поля поблизу поверхні, який **відрізняється** тим, що фактичну площу контакту визначають за зміною спонтанної намагніченості металу в місцях контакту, вимірювання топології магнітного поля проводять до і після силової взаємодії, фактичну площу контакту визначають за різницею першого і другого вимірювань для кожної з ділянок поверхні.

Корисна модель відноситься до вимірювальної техніки для визначення фактичної площі взаємного контакту рухомих поверхонь, принаймні одна з яких володіє феромагнітними властивостями. Пропонований спосіб може бути використаний в колійному рейковому транспорті, де передача зусилля від колеса до рейки залежить насамперед від існуючої на даний час форми і площі плями контакту.

Відомо спосіб визначення фактичної площі контакту сталевих поверхонь за рахунок зміни в результаті силової взаємодії при контактуванні його магнітних властивостей, а саме залишкової намагніченості. Для цього одну з поверхонь, що володіють феромагнітними властивостями попередньо намагнічують, зону фактичної площі контакту визначають по зміні топології магнітного поля поблизу поверхні, викликаній зміною залишкової намагніченості металу в місці силової взаємодії поверхні з поверхнею, що сполучається (деклар. патент України №7110, МПК 7G01B7/00, опубл. 15.06.2005, бюл. №6) - прототип.

До недоліків відомого способу слід віднести необхідність попереднього намагнічування поверхні, що володіє феромагнітними властивостями перед силовою взаємодією з поверхнею, що сполучається.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу визначення фактичної площі контакту шляхом того, що для визначення зони фактичної площі контакту використовується зміна спонтанної залишкової намагніченості мета-

лу, викликану природними причинами, такими як магнітне поле Землі, індустриальні магнітні поля і т.д., що приведе до що значного зменшення часу визначення зони фактичної площі контакту, спростить конструкцію пристрою і канал обробки вимірювальної інформації. Поставлена задача досягається тим, що в способі визначення фактичної площі контакту поверхонь з феромагнітними властивостями, який полягає в тому, що зону фактичної площі контакту визначають за зміною топології магнітного поля поблизу поверхні, згідно корисної моделі, використовують зміну спонтанної залишкової намагніченості металу. З огляду на неоднорідність спонтанної залишкової намагніченості металу, вимірювання топології роблять до і після силової взаємодії поверхонь. Зона фактичної площі контакту визначається по різниці першого і другого виміру топології магнітного поля поблизу поверхні металу, що сполучається, для кожної з ділянок поверхні. У цьому випадку виключається операція попереднього намагнічування поверхні.

Реалізація способу визначення зони фактичної площі контакту для пари колесо-рейка здійснюється таким чином: дві групи магніточутливих датчиків розміщують на рухомому складі над поверхнею катання рейки перед і після зони контакту з колесом, а контури фактичної плями контакту в напрямку, паралельному осі обертання колеса визначаються по різниці у вимірах топології магнітного поля чи поблизу поверхні катання рейки до і після контактування його з колесом.

(19) **UA** (11) **12620** (13) **U**

