



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2313 (13) U

(51) 7 B66C9/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПОЛОЖЕННЯ ХОДОВИХ КОЛІС ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2003042831

(22) 01 04 2003

(24) 16 02 2004

(46) 16 02 2004, Бюл. № 2, 2004 р.

(72) Коваленко Валентин Олександрович, Дудник  
Вячеслав Анатолійович, Коваленко Олександр  
Валентинович, Натаров Олександр Павлович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ ІНСТИТУТ ПЕРСПЕКТИВНИХ ДОСЛІ-  
ДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ "ІНСАРТ"

(57) Пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що містить вимірювальний екран, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на одному з пари коліс, що контролюються, паралельно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, яке встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат, який відрізняється тим, що джерело базового променя закріплене на другому колесі, що контролюється, перпендикулярно його торцевій поверхні

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного машинобудування і призначена для контролю і корекції положення ходових коліс мостових і козових кранів, що знаходяться в експлуатації

Як відомо, в процесі експлуатації крана або після ремонту його металоконструкції геометричне положення ходових коліс може змінюватися як у вертикальній, так і в горизонтальній площинах, причому величини кутів розвалу і сходження можуть виходити за межі допусків, що регламентується діючими стандартами

Відомий пристрій для контролю положення ходових коліс крана, що містить базову струну і базову опору, встановлену з можливістю переміщення відносно базової струни паралельно торцевій поверхні колеса, що контролюється (див. а.с. СРСР №1244076, М.кл. В66С9/16, опубл. 15 07 86р.)

Недоліком даного пристрою є низька точність контролю, що зумовлена недостатньою точністю самої базової струни в зв'язку з її деформацією в процесі старіння, а також тим, що положення ходового колеса крана контролюється тільки в горизонтальній площині

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється, вибраним у якості прототипу, є пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що містить вимірювальний екран, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на одному з

пари коліс, що контролюються, паралельно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат (див. а.с. СРСР №1744044, М.кл. В66С9/16, опубл. 30 06 92р.) Вимірювальний екран встановлений на виносній штанзі, яка змонтована на осі колеса, що контролюється

Недоліком відомого пристрою є його недостатня точність. Це зумовлене тим, що джерело базового променя встановлюють у створі геометричної осі пари коліс, що контролюються, "на око", що приводить до появи додаткової похибки вимірювання, яка пов'язана зі значною трудомісткістю вибору точного місця розташування джерела базового променя. Разом з тим, необхідність встановлення вимірювального екрана паралельно торцевій поверхні колеса, що контролюється, на виносній штанзі також пов'язана з появою додаткової похибки, завдяки можливому порушенню геометрії колеса, що контролюється, під впливом значних динамічних навантажень, які виникають під час експлуатації підйомно-транспортного обладнання

Задачею цього технічного рішення є створення пристрою для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що має підвищену точність за рахунок базування джерела базового променя на тій поверхні, що не зношується і не деформується в процесі експлуатації

(13) U

(11) 2313

(19) UA

Поставлена задача розв'язується тим, що у відомому пристрої для контролю положення базових коліс підйомно-транспортного засобу, який містить вимірювальний екран, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на одному з пари коліс, що контролюються, паралельно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, яке встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат, згідно з технічним рішенням, що пропонується, джерело базового променя закріплене на другому колесі, що контролюється, перпендикулярно його торцевій поверхні

Торцеві поверхні ходових коліс підйомно-транспортного засобу в процесі експлуатації не зношуються і не деформуються, внаслідок чого є надійними поверхнями базування. Закріплення на цій поверхні джерела базового променя дозволяє підвищити точність контролю положення ходових коліс

Аналіз вітчизняної і зарубіжної науково-технічної і патентної літератури показує, що сукупність істотних ознак, які характеризують суть корисної моделі, що заявляється, не є відомою з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність корисної моделі критерію "новизна"

Сукупність істотних ознак, що характеризують суть технічного рішення, може бути багато разів використана при виробництві пристроїв для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, з досягненням технічного результату - підвищення точності контролю положення ходових коліс, що дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого технічного рішення критерію "промислова придатність"

На фіг 1 представлена схема розташування пристрою для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу при їх виставлянні, на фіг 2 - вигляд А фіг 1

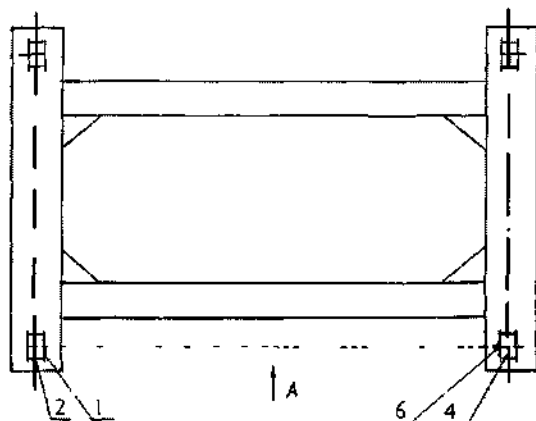
Пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу містить вимірювальний екран 1, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на ходовому колесі 2 за допомогою магнітного кронштейна 3 паралельно до його торцевої поверхні. На другому

ходовому колесі 4, що контролюється, перпендикулярно його торцевій поверхні за допомогою магнітного кронштейна 5 закріплене джерело 6 базового променя. Джерело 6 сконструйоване на базі нівеліра Н-10кл і приставки лазерної ПЛ-1, що серійно випускаються

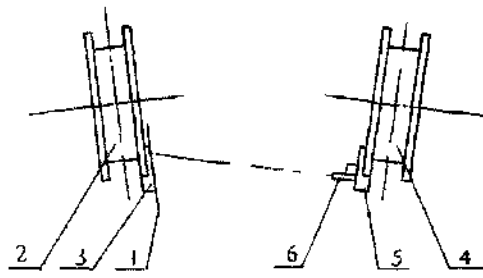
Пристрій працює таким чином

Вимірювальний екран 1 з прямокутною системою координат за допомогою магнітного кронштейна 3 встановлюють на ходовому колесі 2 паралельно його торцевій поверхні. На другому ходовому колесі 4 за допомогою магнітного кронштейна 5 закріплюють джерело 6 базового променя, при цьому оптична вісь джерела 6 розміщена перпендикулярно торцевій поверхні ходового колеса 4, що контролюється. Включають джерело 6 і направляють базовий промінь на вимірювальний екран 1. Фіксують відхилення базового променя на прямокутній системі координат екрана 1 по вертикальній і горизонтальній осях. Потім переміщують букси (на кресленнях не показані) кріплення колеса 4 у вертикальній і в горизонтальній площинах до поєднання світлової точки променя з початком прямокутної системи координат екрана 1. Після цього екран 1 розміщують на колесі 4, а джерело базового променя - на колесі 2. Повторюють операцію і переміщують букси кріплення колеса 2 до поєднання світлової точки базового променя з початком системи координат екрана 1, встановленого паралельно торцевій поверхні ходового колеса 4. Після 2-х-3-х- разового повторення операції ходові колеса 2 і 4 будуть знаходитися в положенні, при якому світлова точка базового променя буде розташовуватися в точці початку прямокутної системи координат екрана 1 і при встановленні останнього на колесі 2 (при цьому джерело 6 встановлене на колесі 4), і встановленні екрана 1 на колесі 4 (джерело 6 відповідно розташоване на колесі 2). Такі положення світлової точки базового променя свідчать, що положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу відкоректоване з високою точністю

Аналогічним чином виставляється і друга пара ходових коліс, що контролюються, підйомно-транспортного засобу



Фиг. 1



Фиг. 2



