

Корисна модель належить до вагонобудування та може бути використана для здійснення залізничних перевезень контейнерів.

Аналогом корисної моделі є відома конструкція вагона-платформи для слябів, металопрокату та великотоннажних контейнерів, що містить встановлену на ходові візки несучу раму, обладнану обмежувачами зсуви вантажів переставними торцевими упорними стінками і стаціонарними бічними опорами, з'єднаними між собою поперечними елементами. Стаціонарні бічні опори, які розміщені на консольних частинах несучої рами, виконані у вигляді подовжніх панелей, забезпечених рядами вертикальних пазів для встановлення переставних торцевих упорних стінок. На несучій рамі, між подовжніми панелями та у середній частині рами, змонтовані комплекти відкидних штирових упорів-фітингів. Упори-фітинги у відкинутому положенні розміщені нижче рівня зв'язувальних поперечних елементів (патент UA 26815 U, 10.10.2007 р.).

Також аналогом є відомий вагон-платформа для слябів та великотоннажних контейнерів, особливістю якого є те, що він містить типові контейнерні упори, переставні торцеві упори та стаціонарні бокові стійки (патент UA 27867 U, 26.11.2007 р.).

Недоліками даних конструкцій вагонів-платформ є відсутність можливості обмежень переміщень контейнерів у подовжній площині, обумовлених експлуатаційними режимами навантажень.

Найближчим аналогом корисної моделі є залізничний вагон-платформа [ТУ 3182-020-4429774-00], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними подовжніми балками, проміжними подовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги для кріплення контейнерів на подовжніх балках рами встановлено фітингові упори.

Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату полягають у відсутності можливості обмежень переміщень контейнерів у подовжній площині, обумовлених експлуатаційними режимами навантажень.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності кріплень контейнерів на вагоні-платформі при їх перевезенні залізницею.

Поставлена задача вирішується тим, що у вагоні-платформі для перевезень контейнерів, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними подовжніми балками, проміжними подовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами, для кріплення контейнерів на подовжніх балках рами встановлено фітингові упори, згідно з корисною моделлю, на рамі встановлено надбудови для обмежень переміщень контейнерів, які складаються із вертикальних та горизонтальних поясів, а також похилих поясів, надбудови містять сендвіч-панелі, кожна із яких складається із двох металевих листів, між якими міститься прошарок із енергопоглинального матеріалу, надбудови виконані з можливістю подовжніх переміщень відносно основних подовжніх балок за напрямними, а їх утримання у заданому положенні забезпечується фіксуючим механізмом.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення надійності кріплень контейнерів на вагонах-платформах при перевезенні залізницею за рахунок удосконалення схеми їх взаємодії.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний загальний вигляд вагона-платформи, на фіг. 2 - модуль рами вагона-платформи, на фіг. 3 - переріз сендвіч-панелі.

Вагон-платформа (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візки, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля рами 4. До складу модуля рами (фіг. 2) входять хребтова балка 5, кінцеві балки 6, розкоси 7, шворневі балки 8, основні подовжні 9 та поперечні 10 балки, проміжні подовжні 11 та поперечні 12 балки. На основних подовжніх балках 9 встановлені фітингові упори 13 для кріплень контейнерів. Для обмежень переміщень контейнерів у подовжній площині на рамі встановлено надбудови, які складаються із вертикальних поясів 14, горизонтальних поясів 15, а також похилих поясів 16.

Надбудови містять сендвіч-панелі 17, кожна із яких складається із двох металевих листів 18 (фіг. 3) між якими міститься прошарок із енергопоглинального матеріалу 19.

Надбудови мають можливість подовжніх переміщень відносно основних подовжніх балок 9 (фіг. 2) за напрямними 20, а їх утримання у заданому положенні забезпечується фіксуючим механізмом 21.

Корисна модель працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзда вагон-платформа з'єднується із заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчепного пристрою 2 (фіг. 1), та з гальмівною магістраллю поїзда через модуль гальмівного обладнання 3. Підйомно-транспортним устаткуванням контейнер встановлюється на фітингові упори 13 (фіг. 2). При цьому надбудови за напрямними 20 переміщують у бік автозчепних модулів 2 вагона-платформи, тим самим вони не заважають встановленню контейнера на раму вагона-платформи.

Після встановлення контейнера на раму надбудови переміщуються до впирання у торцеві стіни контейнерів та забезпечують утримання їх у такому положенні за допомогою фіксуючого механізму 21.

У процесі руху вантажного поїзда на вагон-платформу із контейнерами діють поздовжні навантаження. У випадку, коли величина цих навантажень перевищить силу тертя між горизонтальними частинами фітінгових упорів 13 вагона-платформи та фітінгами контейнерів, вони перемістяться на величину технологічного зазору. Утримання контейнерів від подальших переміщень в поздовжній площині буде забезпечуватися надбудовами. Наявність сендвіч-панелей 17 забезпечує пом'якшення дії поздовжніх навантажень на торцеві стіни контейнерів.

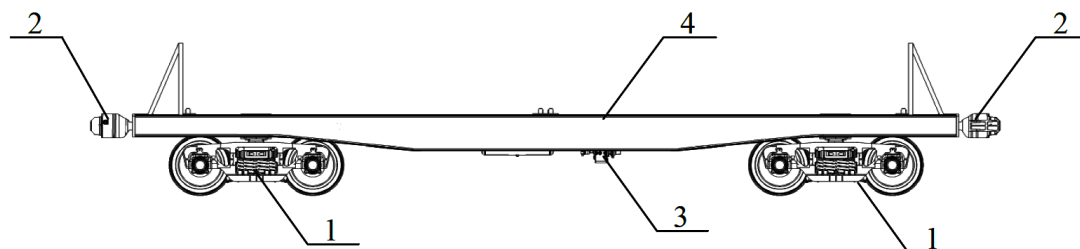


Fig. 1

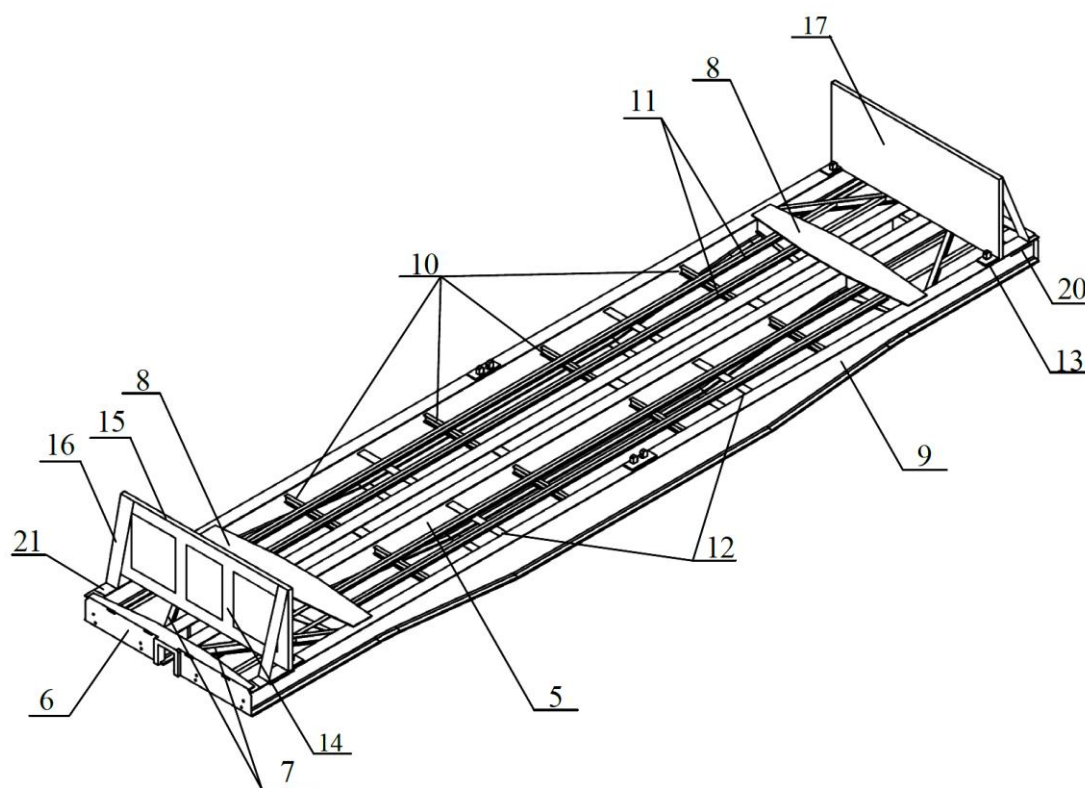


Fig. 2

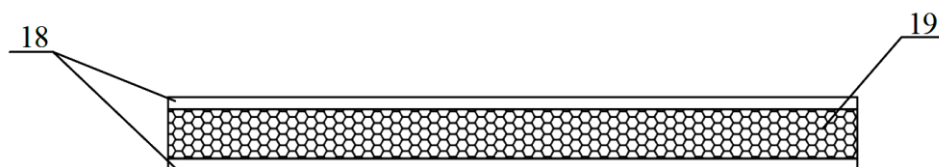


Fig. 3