

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

Відомий вагон-платформа, який містить модуль рами з основними балками - хребтовою та поздовжніми, та допоміжними балками - проміжними поздовжніми, проміжними поперечними, та розкосами. Згадані основні та допоміжні балки рами, у тому числі допоміжні проміжні поздовжні балки для підтримання настилу підлоги, виконані із круглих труб відповідних перерізів (UA 112239 C2, від 10.07.2015)

Також відомий вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками та кінцевими балками. Хребтова та основні поздовжні балки виконані з С-подібних профілів, перекритих горизонтальними листами та заповнених енергопоглинальним матеріалом. Кінцеві балки виконано з прямокутних труб, заповнених енергопоглинальним матеріалом (UA 153639 U, від 02.08.2023).

Недоліком даних конструкцій вагонів-платформ є те, що вони не адаптовані до перевезень довгомірних вантажів.

Найближчим аналогом є універсальний вагон-платформа тарою 20,9 т та вантажопідйомністю 70 т [див.: Грузовые вагоны: Учеб. пособие: В 2ч. Ч.2/ М.И. Харитонов, В.Н. Панкин. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006. - С. 9, 10], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами, і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги; на основних поздовжніх балках рами розміщені лісові скоби для постановки дерев'яних стійок, що дозволяє використовувати вагон-платформу для перевезень довгомірних вантажів.

Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату, полягають у ненадійності такої схеми закріплення вантажів при експлуатаційних навантаженнях.

В основу корисної моделі поставлено задачу забезпечення надійності закріплення довгомірних вантажів на універсальному вагоні-платформі під час перевезень.

Поставлена задача вирішується тим, що у вагоні-платформі із енергопоглинальними складовими для перевезень довгомірних вантажів, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами, на основних поздовжніх балках рами розміщені риштувальні скоби, згідно з корисною моделлю, в риштувальні скоби встановлюються каркасні стіни, що складаються із вертикальних стійок та горизонтальних поясів, при цьому вертикальні стійки та горизонтальні пояси виготовлені із замкнутого профілю та заповнені енергопоглинальним матеріалом, нижня частина вертикальних стійок оснащена юбною, що закріплює стіни в риштувальних скобах, верхні частини вертикальних стійок лівої та правої стін сполучені ланцюгами, на шворневих балках рами вагона-платформи розміщені вузли для закріплення ланцюгових стяжок, зони розміщення вузлів для закріплення ланцюгових стяжок на шворневих балках посилені зсередини діафрагмами.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують надійність закріплення довгомірних вантажів на універсальному вагоні-платформі під час перевезень.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на фіг. 1 показаний загальний вигляд запропонованого вагона-платформи;

на фіг. 2 - рама вагона-платформи з каркасними стінами;

на фіг. 3 - вузол взаємодії вертикальної стійки з риштувальною скобою;

на фіг. 4 - переріз вертикальної стійки;

на фіг. 5 - вузол для закріплення ланцюгових стяжок;

на фіг. 6 - переріз шворневої балки.

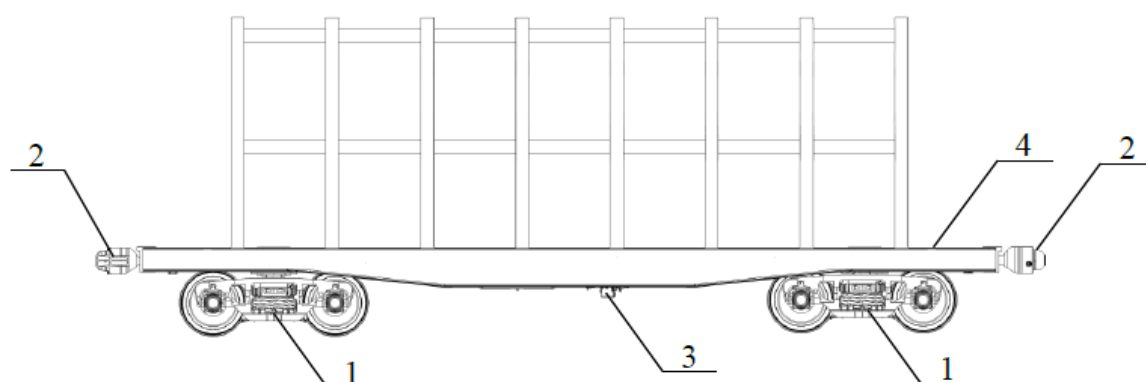
Запропонований вагон-платформа (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1 (фіг. 1), що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля рами 4 з хребтовою балкою 5 (фіг. 2), шворневими балками 6, основними поздовжніми балками 7, проміжними поздовжніми 8, проміжними поперечними 9 балками, розкосами 10; на основних поздовжніх балках 7 рами розміщені риштувальні скоби 11, в які встановлюються каркасні стіни, що складаються із вертикальних стійок 12 та горизонтальних поясів 13. Нижня частина вертикальних стійок 12 оснащена юбною 14 (фіг. 3), що дозволяє забезпечити закріплення стіни в риштувальних скобах 11. Верхні частини вертикальних стійок лівої та правої стін сполучені ланцюгами 15 (фіг. 2) або іншими зв'язувальними пристосуваннями, що сприяє їх стійкості в умовах експлуатаційних навантажень. При цьому вертикальні стійки 12 та горизонтальні пояси 13 виготовлені із замкнутого профілю 16 (фіг. 4) та заповнені енергопоглинальним матеріалом 17.

За необхідності перевезень вагона-платформи на залізничному поромі його конструкція доповнена вузлами для закріплення ланцюгових стяжок 18 (фіг. 2), (фіг. 5). Встановлення даних вузлів здійснюється на шворневих балках 6 (фіг. 2). Зони розміщення вузлів для закріплення ланцюгових стяжок на шворневих балках 6 посилені зсередини діафрагмами 19 (фіг. 6).

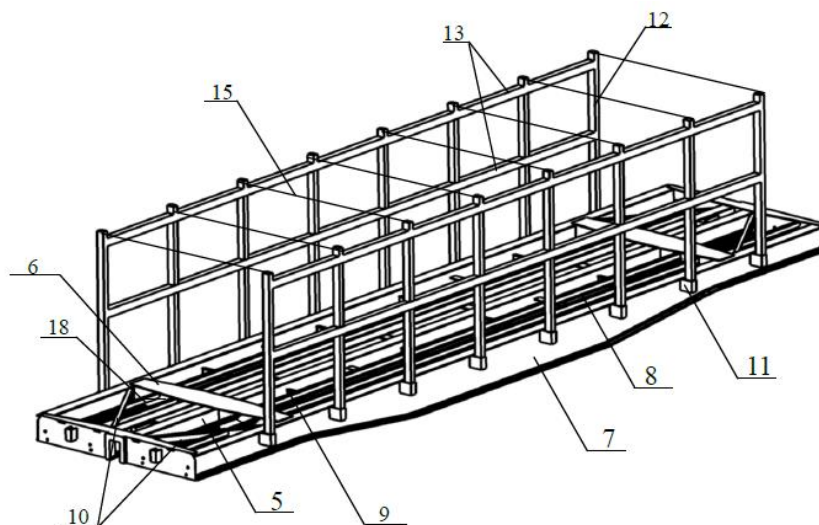
Запропонований вагон-платформа працює таким чином: Для формування вантажного залізничного поїзда вагон-платформа з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчіпного пристрою 2 (фіг. 1), та з гальмовою магістраллю поїзда через модуль гальмівного обладнання 3. Підйомно-транспортним устаткуванням підіймається стіна та встановлюється нижніми частинами стійок 12 (фіг. 3) у риштувальні скоби 11. Вагон-платформа завантажується довгомірним вантажем. Після цього верхні частини стійок 12 (фіг. 2) лівої та правої стін сполучаються ланцюгами 15 або іншими зв'язувальними пристосуваннями, що сприяє їх стійкості в умовах експлуатаційних навантажень.

Наявність енергопоглинального матеріалу 17 (фіг. 4) у вертикальних стійках 12 та горизонтальних поясах 13 сприяє зменшенню навантаженості каркасних стін в умовах експлуатації.

У випадку перевезень вагона-платформи на залізничному поромі відбувається його закріплення на палубі за вузли для закріплення ланцюгових стяжок 15 (фіг. 2), (фіг. 5). Для цього гак ланцюгової стяжки закріплюється за вузол для закріплення ланцюгової стяжки. Натягання ланцюгової стяжки відбувається пневмогайковертом.



Фиг. 1



Фиг. 2

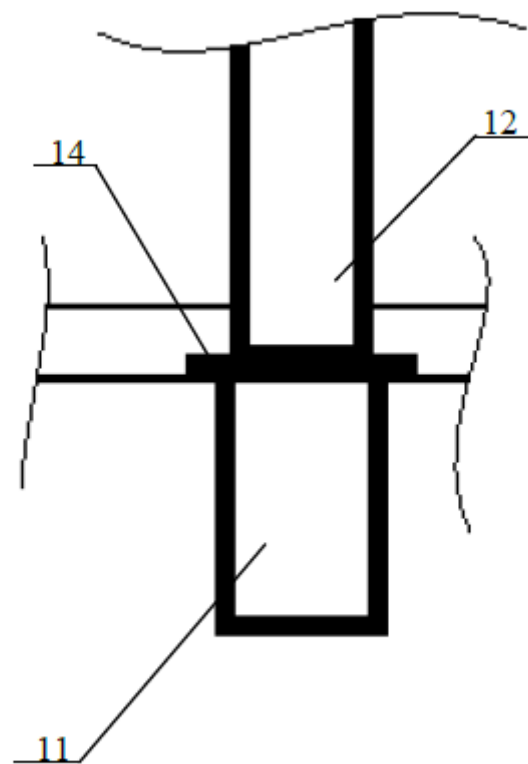


Fig. 3

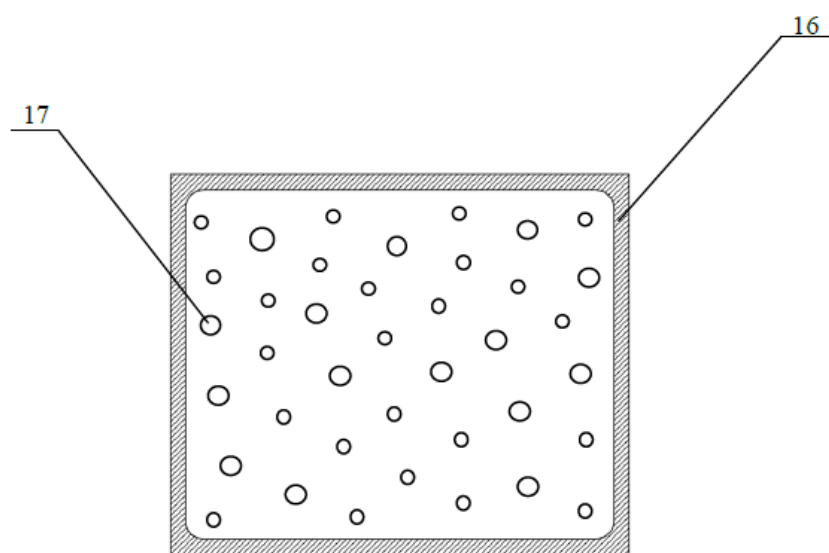


Fig. 4

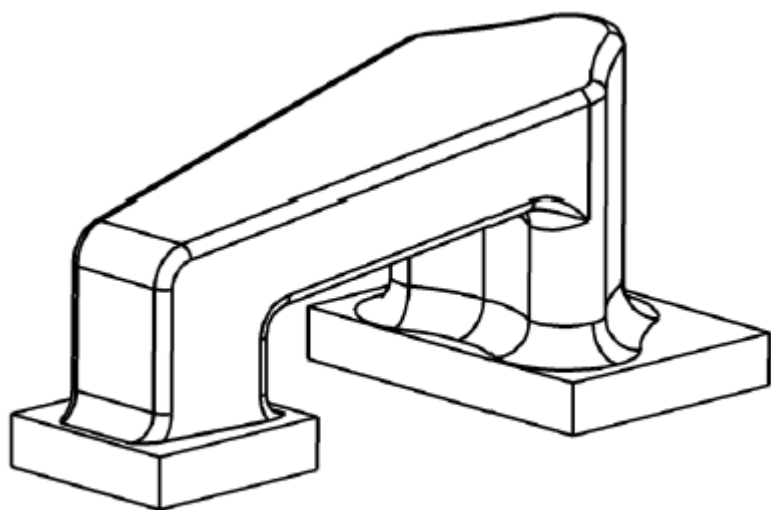


Fig. 5

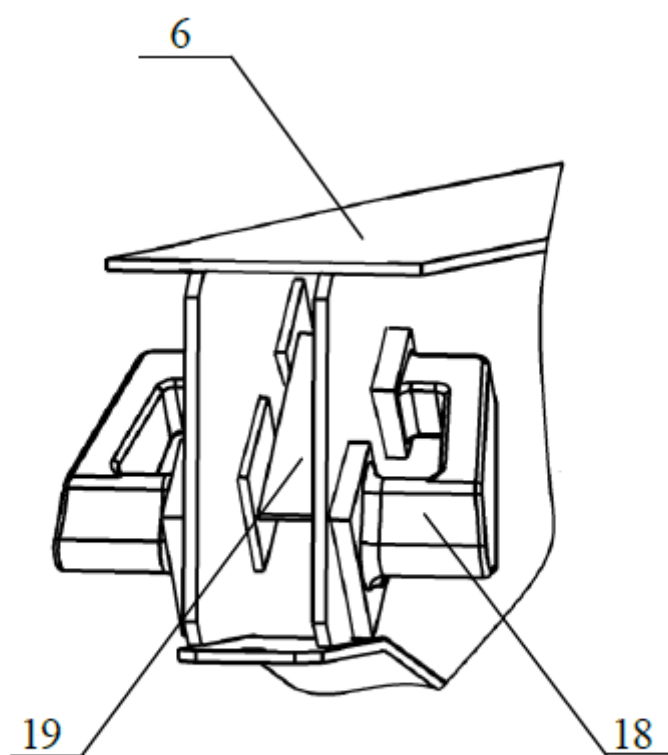


Fig. 6