



(19) **SU** <sup>(11)</sup> **1 724 497** <sup>(13)</sup> **A1**

(51) МПК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО  
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ  
СССР

(21), (22) Заявка: 4814198, 16.04.1990

(46) Дата публикации: 07.04.1992

(56) Ссылки: Патент Европейского патентного  
ведомства № 0287161, кл. В 61 F 1/14, 1988.

(98) Адрес для переписки:  
11 141009 МЫТИЩИ МОСКОВСКОЙ ОБЛ.

(71) Заявитель:  
МЫТИЩИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ "МЕТРОВАГОНМАШ"

(72) Изобретатель: КОЛЕСИН АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ,  
БОНДАРЕНКО ЛЕОНИД МАРКОВИЧ<sup>11 129344</sup>  
ИИНЕАА, ААРОИВИНЕАВ 6-1-19111 140404 ВИИИИА  
ИИНЕИАНЕИЕ ИАЕ., ВЖІАВ 1-64

(54) Тележка железнодорожного транспортного средства

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1



(19) **SU** <sup>(11)</sup> **1 724 497** <sup>(13)</sup> **A1**  
 (51) Int. Cl.

STATE COMMITTEE  
 FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(71) Applicant:  
**MYTISHCHINSKIY MASHINOSTROITEL'NYJ  
 ZAVOD PROIZVODSTVENNOGO OBEDINENIYA  
 "METROVAGONMASH"**

(72) Inventor: **KOLESIN ALEKSEJ YUREVICH,  
 BONDARENKO LEONID MARKOVICH**

(54) **RAILWAY VEHICLE TRUCK**

(57) Изобретение относится к железнодорожному транспорту, а именно к тележкам А -1 вагонов метро. Цель изобретения - снижение металлоемкости рамы тележки достигается тем, что средние поперечные балки рамы образованы корпусами электродвигателей и редукторов тягового привода. Тележка транспортного средства содержит колесные пары 1, раму 3 с кронштейнами 4 и 5, электродвигатель 6, редукторы 7 и передаточные механизмы 8. Кронштейны средних поперечных балок рамы соединены разъемными соединениями с корпусами электродвигателей и редукторов, при этом их валы соосны кронштейнам. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



СССР СОВЕТСКИХ  
 СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
 РЕСПУБЛИК

(19) **SU** <sup>(11)</sup> **1724497 A1**

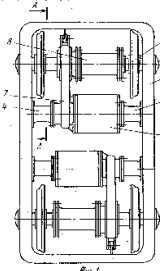
(19) В. В. Е. 3/04

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИТЕТ  
 ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
 ПРИ СМЕС-КОСР

**ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
 К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4814198/11  
 (22) 16.04.90  
 (46) 07.04.92, Бюл. № 13  
 (71) Иттишчхинский машиностроительный завод Производственного объединения "Метровгонмаш"  
 (72) А.Ю. Колесин и Л.М. Бондаренко  
 (53) 025.263.943.01 (098.3)  
 (50) Патент Европейского патентного ведомства № 0281161 от 30.01.14. 1988.  
 (54) ТЕЛЕЖКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА  
 (57) Изобретение относится к железнодорожному транспорту, а именно к тележкам

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100



(19) **SU** <sup>(11)</sup> **1724497 A1**

**SU 1 724 497 A1**

**SU 1 724 497 A1**

Изобретение относится к железнодорожному транспорту, а именно к тележкам вагонов метро.

Известна тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, на осях которых установлены тяговые двигатели, собранные через продольную траверсу в моноблок и жестко закрепленные на концевых блоках рамы замкнутой конструкции.

Недостатком данной тележки является низкая надежность, обусловленная отсутствием поперечных внутренних балок.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой является тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели с жестко соединенными с ними осевыми редукторами.

Недостатком данной тележки является большая металлоемкость, обусловленная металлоемкостью средних поперечных балок и корпусов тяговых двигателей и осевых редукторов.

Цель изобретения - снижение металлоемкости рамы.

Поставленная цель достигается тем, что в тележке железнодорожного транспортного средства, содержащей колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели с жестко соединенными с ними осевыми редукторами, средние поперечные балки образованы корпусами электродвигателей и редукторов и соединенными с ними разъемными соединениями кронштейнами рамы.

Вал тягового электродвигателя и входной вал осевого редуктора соосны кронштейнам рамы.

На фиг.1 изображена тележка транспортного средства, общий вид; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Тележка железнодорожного транспортного средства содержит колесные пары 1, соединенные посредством рычажных бус 2 с рамой 3, состоящей из продольных и поперечных балок - средних и концевых.

Средние поперечные балки образованы кронштейнами 4 и 5 и корпусами тяговых двигателей 6 и редукторов 7.

Кронштейны 4 и 5 каждой поперечной балки жестко соединены с рамой 3 и размещены на одной оси с валом электродвигателя 6 и входным валом редуктора 7.

Соединение кронштейнов 4 и 5 с корпусами электродвигателей 6 и редукторов

7 выполнено разъемным, причем к тяговому двигателю 6 каждой средней балки жестко прифланцован редуктор, который соединен с поперечной концевой балкой рамы 3. Для передачи крутящего момента от редуктора к колесной паре установлен передаточный механизм 8.

Так как корпуса двигателей и редукторов расположены соосно боковым элементам 4 и 5, место их крепления приближено к месту приложения горизонтальных усилий от колесных пар 1 к раме 3, то исключены

дополнительные крутящие моменты от веса двигателей и редукторов и их работы, что снижает уровень напряжений как в самих балках, так и в местах их крепления.

Тележка железнодорожного транспортного средства работает следующим образом.

При движении тележки горизонтальные силы передаются от колесных пар 1 на раму 3 посредством рычажных бус 2 и вызывают

деформацию изгиба и кручения продольных и поперечных балок рамы 3. Величина этой деформации уменьшена, так как средние поперечные балки размещены непосредственно в месте приложения горизонтальных

и вертикальных усилий.

Крутящий момент передается от тяговых двигателей 6 и редукторов 7 через передаточный механизм 8 к колесным парам 1, при этом каждая средняя балка не нагружена крутящим моментом вследствие соосности вала тягового двигателя 6, входного редуктора 7 и кронштейнов 4 и 5. В процессе эксплуатации корпусы тяговых двигателей и редукторов испытывают деформацию

изгиба и кручения и работают как силовой элемент конструкции рамы.

Формула изобретения

1. Тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели и жестко соединенные с ними осевые редукторы, отличающаяся тем, что, с целью

снижения металлоемкости рамы, ее средние поперечные балки образованы корпусами электродвигателей и редукторов и соединенными с ними разъемными соединениями кронштейнами рамы.

2. Тележка по п. 1, отличающаяся с я тем, что вал тягового электродвигателя и входной вал осевого редуктора соосны кронштейнам рамы.

3

1724497

4

Изобретение относится к железнодорожному транспорту, а именно к тележкам вагонов метро.

Известна тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, на осях которых установлены тяговые двигатели, собранные через продольную траверсу в моноблок и жестко закрепленные на концевых блоках рамы замкнутой конструкции.

Недостатком данной тележки является низкая надежность, обусловленная отсутствием поперечных внутренних балок.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой является тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели с жестко соединенными с ними осевыми редукторами.

Недостатком данной тележки является большая металлоемкость, обусловленная металлоемкостью средних поперечных балок и корпусов тяговых двигателей и осевых редукторов.

Цель изобретения – снижение металлоемкости рамы.

Поставленная цель достигается тем, что в тележке железнодорожного транспортного средства, содержащей колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели с жестко соединенными с ними осевыми редукторами, средние поперечные балки образованы корпусами электродвигателей и редукторов и соединенными с ними разъемными соединениями кронштейнами рамы.

Вал тягового электродвигателя и входной вал осевого редуктора соосны кронштейнам рамы.

На фиг.1 изображена тележка транспортного средства, общий вид; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1.

Тележка железнодорожного транспортного средства содержит колесные пары 1, соединенные посредством рычажных бус 2 с рамой 3, состоящей из продольных и поперечных балок – средних и концевых.

Средние поперечные балки образованы кронштейнами 4 и 5 и корпусами тяговых двигателей 6 и редукторов 7.

Кронштейны 4 и 5 каждой поперечной балки жестко соединены с рамой 3 и размещены на одной оси с валом электродвигателя 6 и входным валом редуктора 7.

Соединение кронштейнов 4 и 5 с корпусами электродвигателей 6 и редукторов 7 выполнено разъемным, причем к тяговому двигателю 6 каждой средней балки жестко прифланцован редуктор, который соединен с поперечной концевой балкой рамы 3. Для передачи крутящего момента от редуктора к колесной паре установлен передаточный механизм 8.

Так как корпуса двигателей и редукторов расположены соосно боковым элементам 4 и 5, место их крепления приближено к месту приложения горизонтальных усилий от колесных пар 1 к раме 3, то исключены дополнительные крутящие моменты от веса двигателей и редукторов и их работы, что снижает уровень напряжений как в самих балках, так и в местах их крепления.

Тележка железнодорожного транспортного средства работает следующим образом.

При движении тележки горизонтальные силы передаются от колесных пар 1 на раму 3 посредством рычажных бус 2 и вызывают деформацию изгиба и кручения продольных и поперечных балок рамы 3. Величина этой деформации уменьшена, так как средние поперечные балки размещены непосредственно в месте приложения горизонтальных и вертикальных усилий.

Крутящий момент передается от тяговых двигателей 6 и редукторов 7 через передаточный механизм 8 к колесным парам 1, при этом каждая средняя балка не нагружена крутящим моментом вследствие соосности вала тягового двигателя 6, входного редуктора 7 и кронштейнов 4 и 5. В процессе эксплуатации корпусы тяговых двигателей и редукторов испытывают деформацию изгиба и кручения и работают как силовой элемент конструкции рамы.

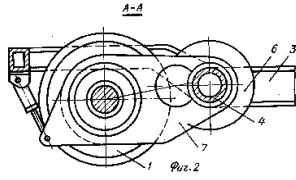
Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

1. Тележка железнодорожного транспортного средства, содержащая колесные пары, раму, состоящую из продольных и поперечных балок, тяговые электродвигатели и жестко соединенные с ними осевые редукторы, отличающаяся тем, что, с целью снижения металлоемкости рамы, ее средние поперечные балки образованы корпусами электродвигателей и редукторов и соединенными с ними разъемными соединениями кронштейнами рамы.

2. Тележка по п.1, отличающаяся тем, что вал тягового электродвигателя и входной вал осевого редуктора соосны кронштейнам рамы.

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1



25

30

35

40

45

50

Редактор М.Виночкин      Составитель Н.Пелюкова      Корректор М.Давыдов  
 Угрюм М.Моргантала  
 Заказ 1141      Тираж      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 119025, Москва, Ж-35, Рауцевская наб., 4/5  
 Посредственно-издательский комбинат "Полит", г. Угрюм, ул. Гагарина, 101

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1

S U 1 7 2 4 4 9 7 A 1