



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4470719/11
(22) 01.08.88
(46) 15.01.92 Бюл. № 2
(71) Производственное объединение "Азов-маш"
(72) Б. К. Сушков, Б. Д. Филь и В. В. Евтенко
(53) 621.86.061(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1564101, кл. В 66 С 1/68, 1987.
(54) ГРУЗОВАЯ ТРАВЕРСА
(57) Изобретение относится к подъемно-транспортному машиностроению. Цель изобретения - снижение металлоемкости. Грузовая траверса содержит балки двутаврового профиля 1 равного сопротивления изгибу. В середине балок размещено устройство для закрепления грузозахватного органа, а по краям - устройство для соединения с грузоподъемными средствами. Устройство для соединения с грузоподъемными средствами выполнено в виде выдвижных опорных осей. Поперечные сечения балок в местах

2

расположения сдвинутых опорных осей выполнены в виде двух параллельно расположенных замкнутых коробчатых профилей. Коробчатые профили связаны между собой по торцам поперечными диафрагмами 8. Выдвинутые опорные оси размещены между коробчатыми профилями и опираются на их внутренние стороны. Устройство для закрепления грузозахватного органа выполнено в виде поперечины 2, опертой на цапфы 3. Цапфы 3 жестко соединены с балками двутаврового профиля, при этом к последним с каждой наружной стороны пристыковываются по 2 корытообразных элемента 4. Одна сторона корытообразных элементов 4 связана с противоположными корытообразными элементами сплошными диафрагмами 5, другая сторона корытообразного элемента расположена напротив плиты цапфы, а торцы корытообразного элемента размещаются под полками двутавровых профилей. 7 ил.

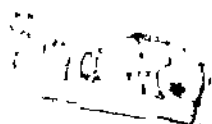
Изобретение относится к подъемно-транспортному машиностроению и может быть использовано для подъема, транспортировки и монтажа спаренными кранами грузов, преимущественно от 50 до 200 тонн.

Целью изобретения является снижение металлоемкости.

На фиг. 1 изображена предлагаемая траверса, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 1; на фиг. 6 - разрез Г-Г на фиг. 1; на фиг. 7 - разрез Д-Д на фиг. 1.

Грузовая траверса содержит соединенные между собой две продольные балки двутаврового профиля 1 равного сопротивления изгибу. В середине траверсы размещено устройство для закрепления грузозахватного органа. Оно состоит из поперечины 2, которая опирается на цапфы 3, выполненные в виде плиты и при помощи сварки соединяющиеся совместно с двутавровым профилем 1. Балки двутаврового профиля 1 в месте цапф 3 с наружной стороны усилены двумя корытообразными элементами 4. При этом одна сторона корытообразного элемента 4 связана с противоположным корытообразным элементом 4 сплошной диафрагмой 5. Вторая сторона корытообразного элемента 4 соеди-

(19) SU (11) 1705228 A1



няется с двутавровым профилем так, чтобы с внутренней стороны была расположена плита цапфы 3. Торцы корытообразных элементов 4 входят под полки двутаврового профиля 1. Поперечные сечения траверсы в местах расположения выдвижных опорных осей 6 выполнены в виде двух параллельно расположенных замкнутых коробчатых профилей 7. Коробчатые профили 7 связаны между собой по торцам поперечными диафрагмами 8. Выдвижные опорные оси 6 размещены между коробчатыми профилями 7 и опираются на их внутренние стороны 9. Для уменьшения длины выдвижных опорных осей 8 внутренние стороны 9 коробчатых замкнутых профилей 7 максимально возможно приближены друг к другу.

Работа траверсы осуществляется следующим образом.

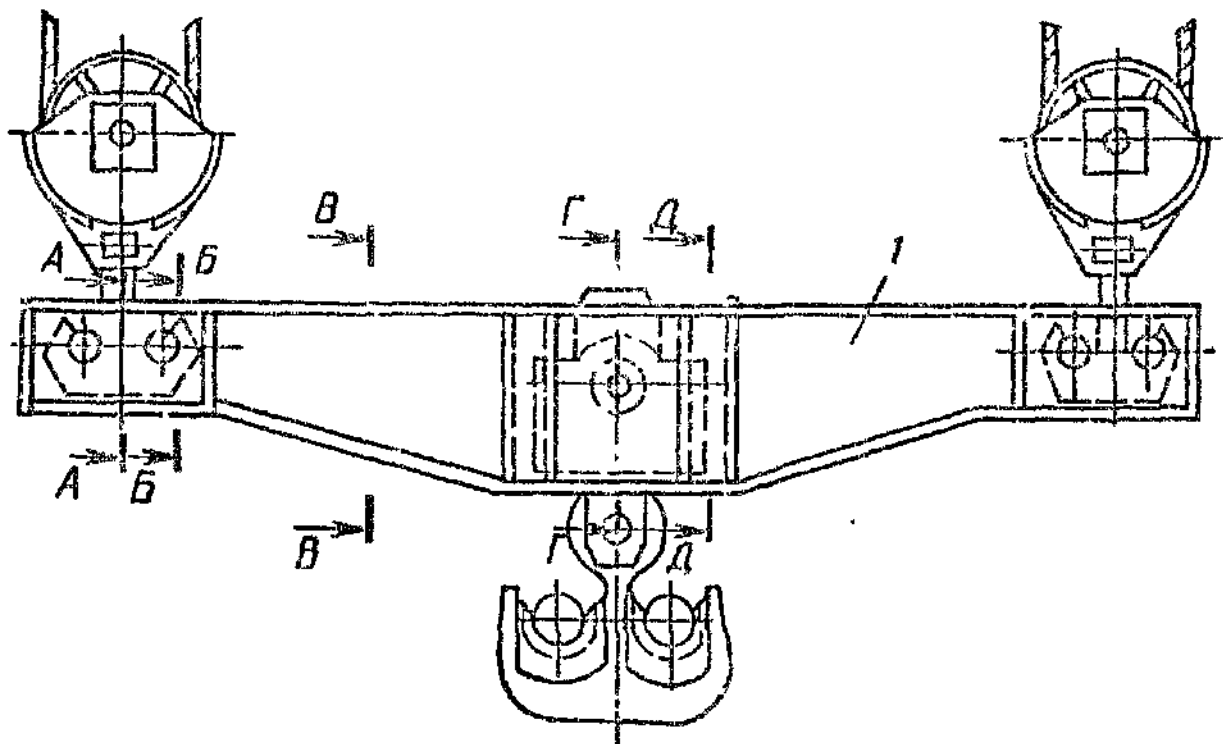
К траверсе посредством выдвижных опорных осей 6 присоединяются по концам два грузоподъемных средства и фиксируются. Затем соединяют грузозахватное устройство грузом и производят операции по подъему и перемещению. При этом нагружаются продольные балки двутаврового профиля 1. Устойчивость балок двутаврового профиля обеспечивается диафрагмами 5 и 8. Нагрузка от грузозахватного органа — двуровного крюка — через поперечину 2 передается на цапфу 3. Цапфа 3 выполнена в виде плиты, в которой имеется посадочное отверстие для поперечины 2 и которая соединена с двутавровым профилем 1 в единое целое при помощи сварки. Выполнение цапфы 3 в виде плиты позволяет максимально уменьшить длину поперечины 2, что приводит к уменьшению металлоемкости траверсы. Одновременно передача нагрузки от грузоподъемного органа через поперечину 2 на цапфу 3 приводит к эксцентриситету силового воздействия, что вызывает появление дополнительных изгибающих моментов на вертикальные стенки двутавровых профилей 1. Чтобы воспринять эти моменты, производится установка двух корытообразных элементов 4 с каждой наружной стороны двутаврового профиля 1. При этом одна сторона корытообразного элемента 4 соединяется с противоположным элементом сплошными диафрагмами 5. Таким образом, создается наиболее благоприятная реализация дополнительно возникающих изгибающих моментов в напряжения растяжения-сжатия, которые рационально воспринимают сплошные диафрагмы 5. Вторая сторона корытообразного элемента 4 соединена с двутавровым профилем 1, с внутренней стороны которого расположена

плита цапфы 3. Все вместе — высота корытообразного элемента 4, толщина стенки двутавровой балки 1, толщина плиты цапфы 3 создают надежность работы траверсы в месте приложения эксцентричной нагрузки от грузозахватного органа. При этом торцы корытообразных элементов 4 входят под полки двутавровых профилей 1, что дополнительно создает жесткость, а следовательно, и надежность конструкции траверсы в районе опирания поперечины 2 грузозахватного органа. Выполнение концевых частей траверсы в виде параллельно расположенных коробчатых профилей 7, закрытых с двух сторон поперечными диафрагмами 8, а центральных несущих балок 1 в виде открытого профиля, позволяет уменьшить массу металлоконструкции траверсы в целом и обеспечивает отклонение груза от вертикали из плоскости траверсы. При этом выдвижные опорные оси 6 размещены между коробчатыми профилями 7 и опираются на их внутренние стороны 9, что создает минимум массы самих выдвижных осей 6.

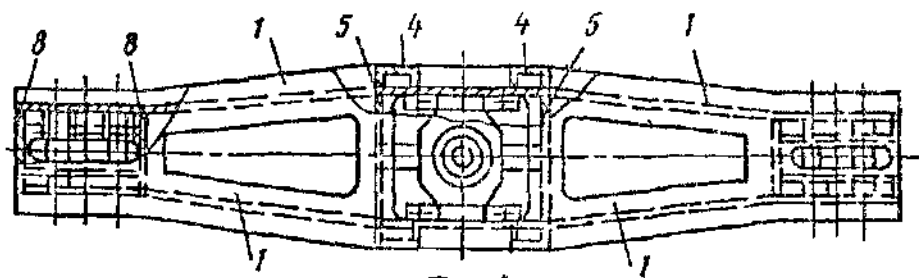
Использование предлагаемой траверсы для операций по подъему и перемещению грузов в пределах 50–200 тонн позволяет обеспечить надежную работу при относительно низкой металлоемкости ее конструкции. При этом следует отметить, что положительный эффект, вызванный уменьшением металлоемкости и трудоемкости изготовления поперечины 2 и выдвижных осей 6, превосходит некоторое усложнение в изготовлении металлоконструкции траверсы, а именно выполнение корытообразных профилей 4, цапфовой плиты 3, коробчатых профилей 7, постановки с 2-х торцов поперечных диафрагм 8 и сплошных диафрагм 5.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Грузовая траверса, содержащая балки двутаврового профиля и средство для закрепления грузозахватного органа, включающее в себя поперечины с цапфами, расположенными в цапфовых гнездах, о т л и ч а ю щ а я с я т е м , ч т о , с целью снижения металлоемкости, цапфовые гнезда выполнены в опорных плитах, жестко прикрепленных к внутренним сторонам балок двутаврового профиля между полками жестко связанных с наружными сторонами последних корытообразных элементов, расположенных симметрично относительно продольной и поперечной осей балок двутаврового профиля, при этом полки корытообразных элементов попарно замкнуты между собой диафрагмами.



Фиг. 1



Фиг. 2

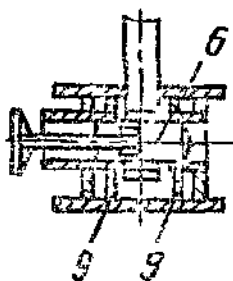
A-A

Б-Б

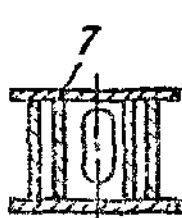
В-В

Г-Г

Д-Д



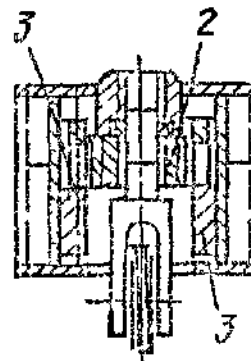
Фиг. 3



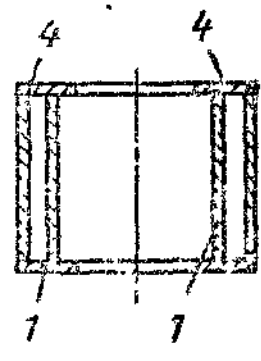
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Редактор В.Фельдман	Составитель Н.Куликова Техред М.Моргентал	Корректор Т.Палий
Заказ 165	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

