

Корисна модель відноситься до галузі підйомно-транспортного устаткування, а саме до приводів механізмів пересування вантажопідйомних кранів.

Відомий навісний привід ходового візка вантажопідйомного крана, вихідний вал якого з'єднаний центральною шестірнею з зубчастими колісами, закріпленими на осях ходових коліс, що містить електродвигун, взаємозв'язаний з розміщеним у корпусі редуктором, і амортизатор (SU №1110741 А, кл. B66C9/00, опубл. 30.08.1984р.).

Відомий привод має значні габаритні розміри, обумовлені наявністю великогабаритного вихідного вала з центральною шестірнею, незручний в обслуговуванні і ремонті.

Найбільш близьким аналогом пропонованої корисної моделі є привод механізму пересування вантажопідйомного крана, що містить електродвигун, взаємозв'язаний за допомогою розніжного з'єднання у виді гідродинамічної муфти з корпусом редуктора, що має три циліндричні передачі, з'єднане з електродвигуном валом робоче колесо, встановлене в корпусі гідродинамічної муфти, консольне прикріплене до торця порожньої втулки, що служить швидкохідним валом редуктора, на якій змонтоване привідне колесо першої циліндричної передачі редуктора, і взаємозв'язане з редуктором гальмо, що включає основне і додаткове гальма, шків яких установлені на валові робочого колеса гідродинамічної муфти і на порожній втулці відповідно (SU №398495 А, кл. B66C9/14, опубл. 27.09.1973р.).

Ознаки найближчого аналога, що збігаються з суттєвими ознаками заявляємої корисної моделі: електродвигун, взаємозв'язаний за допомогою розніжного з'єднання з корпусом редуктора; редуктор містить щонайменше дві передачі, одна з яких циліндрична; гальмо, шків якого взаємозв'язаний з редуктором.

Відомий привід не забезпечує досягнення очікуваного технічного результату по наступних причинах.

Застосування циліндричних зубчастих передач у редукторі приводить до збільшення габаритів і металоємності привода. Консольно розташований корпус гідродинамічної муфти також збільшує габарити приводу. З'єднання двигуна з редуктором за допомогою спеціального вала і гідродинамічної муфти ускладнює конструкцію, створюючи незручність під час зборки, монтажу, обслуговування і ремонту, а також вимагає наявності додаткового гальма, що збільшує габарити і металоємність пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення привода механізму пересування вантажопідйомного крана, у якому за рахунок удосконалення конструктивних елементів і зв'язків між ними забезпечується зниження габаритів і металоємності приводу при підвищенні зручності в обслуговуванні, ремонті і монтажі пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що в приводі механізму пересування вантажопідйомного крана, що містить електродвигун, взаємозв'язаний за допомогою розніжного з'єднання з корпусом редуктора, що містить щонайменше дві передачі, одна з яких циліндрична, і гальмо, шків якого взаємозв'язаний з редуктором, відповідно до корисної моделі розніжне з'єднання виконане фланцевим, при цьому циліндрична передача, веде колесо якої розташоване на валові електродвигуна, розміщена в порожнині перехідного фланця, друга передача редуктора - черв'ячна глобоїдальна, на одному кінці вала черв'яка якої розміщене ведене колесо циліндричної передачі, а на протилежному кінці встановлений шків гальма, причому черв'ячне колесо глобоїдальної передачі виконане зі знімним робочим вінцем, прикріпленим фланцевим з'єднанням до маточини, у якій виконаний шліцьовий отвір під вхідний вал механізму пересування.

На фіг.1 зображена кінематична схема приводу пересування ходового візка вантажопідйомного крана; на фіг.2 - привод, загальний вид; на фіг.3 - розріз Б-Б на фіг.2; на фіг.4 - черв'ячне колесо глобоїдальної передачі.

Привід пересування ходового візка вантажопідйомного крана містить електродвигун 1, взаємозв'язаний з корпусом 2 редуктора фланцевим з'єднанням, що складається з фланця 3 двигуна і перехідного фланця 4. У порожнині перехідного фланця 4 розташована циліндрична передача редуктора, веде колесо 5 якої розташоване на валу 6 електродвигуна 1, що входить у зубчасте зачеплення з веденим колесом 7. Друга передача редуктора виконана у вигляді черв'ячної глобоїдальної передачі, що складається з глобоїдального черв'ячного колеса 8 і глобоїдального черв'яка 9, кінці 10 і 11 вала якого встановлені в підшипникових опорах 12. Кінець 10 вала черв'яка 9 розташований у порожнині перехідного фланця 4 і на ньому розміщене ведене колесо 7 циліндричної передачі. На протилежному кінці 11 вала черв'яка 9 встановлений шків 13 гальма 14. Черв'ячне колесо 8 глобоїдальної передачі виконане зі знімним робочим вінцем 15, прикріпленим фланцевим з'єднанням 16 до маточини 17 черв'ячного колеса 8, у якій виконаний шліцьовий отвір 18 під вхідний вал ходового колеса ходового візка (на фігурі не відображен). На корпусі 2 редуктора встановлений амортизатор 19.

Привід пересування ходового візка працює таким чином.

При підготовці привода до роботи у шліцьовий отвір 18, виконаний в маточині 17 черв'ячного колеса 8 уставляється вхідний вал ходового колеса ходового візка. Шток амортизатора 19, встановленого на корпусі 2 редуктора, кріпиться до рами ходового візка.

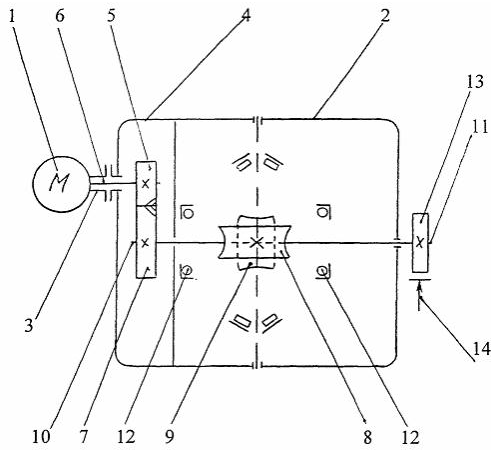
При включенні електродвигуна 1, крутильний момент передається на ведуче колесо 5 циліндричної передачі і вхідне з ним у зубчасте зачеплення ведене колесо 7, розміщене на кінці 10 вала черв'яка 9. Черв'яком 9 приводиться в обертання черв'ячне колесо 8, що передає через шліцьове з'єднання крутильний момент вхідному валові ходового колеса ходового візка. Візок починає рухатися по рейковому шляху. Під час роботи електродвигуна 1 шків 13 не взаємодіє з гальмом 14 та вільно обертається разом з валом черв'яка 9. Під час відключення електродвигуна 1 гальмо 14 починає взаємодіяти зі шківом 13, забезпечуючи його плавне гальмування і зупинку ходового візка.

Виконання другої передачі редуктора у виді черв'ячної глобоїдальної дозволяє застосувати першу циліндричну передачу з меншим передаточним числом при незмінному загальному передаточному числі редуктора, що приводить до зменшення його габаритних розмірів і металоємності. Виконання з'єднання двигуна 1 і корпусу 2 редуктора фланцевим спрощує монтаж виробу і виключає необхідність застосування спеціальної рами для фіксації взаємного положення двигуна 1 і корпусу 2 редуктора, що зменшує габарити пристрою, а малі розміри ведучого колеса 5 і відомого колеса 7 при консольній установці відомого колеса 7 на кінці 10 вала черв'яка 9 дозволяють розмістити першу передачу усередині перехідного фланця 4, що додатково зменшує габарити привода, а також дозволяє робити заміну коліс першої передачі без розкриття корпусу 2 редуктора.

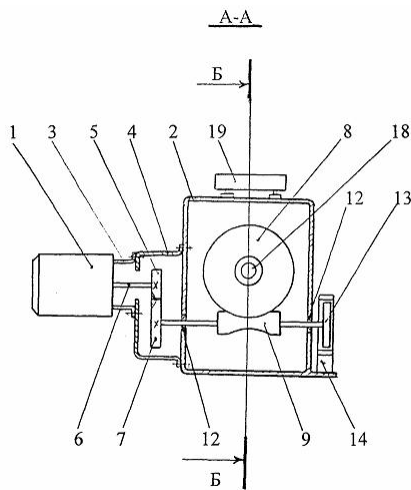
Розміщення відомого колеса 7 циліндричної передачі на кінці 10 вала черв'яка 9, а шківів гальма - на іншому кінці 11 поліпшує умови роботи вала черв'яка 9 на крутіння, що дозволяє зменшити його переріз і відповідно знизити металоємність пристрою.

Виконання черв'ячного колеса 8 глобоїдальної передачі зі знімним робочим вінцем 15 з кольорового металу, прикріпленим фланцевим з'єднанням 16 до маточини 17 при зносі зубів забезпечує можливість швидкої і простої заміни вінця з використанням тієї ж маточини, що підвищує зручність при ремонті, а шліцьовий отвір 18 в маточині 17 спрощує монтаж привода на ходовому візку.

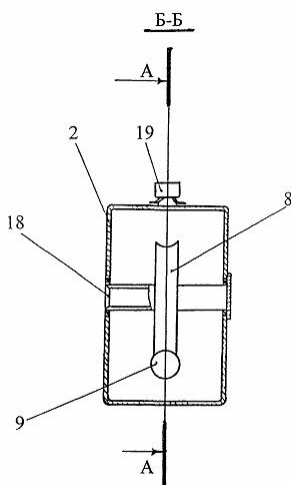
Таким чином, конструкція привода механізму пересування вантажопідйомного крана, що заявляється, має малі габарити і металоємність, зручна в обслуговуванні, ремонті і монтажі.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

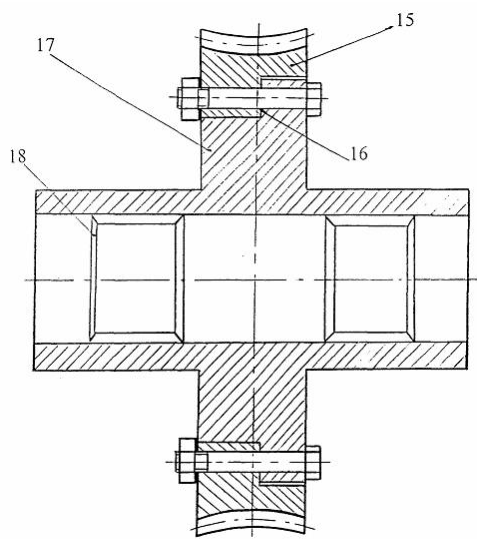


Fig. 4