



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1639 (13) U

(51) 7 E21C27/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальністю  
власника  
патенту

(54) ВУЗЬКОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ОЧИСНИЙ КОМБАЙН

1

(21) 2002054024

(22) 16 05 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. №2, 2003 р.

(72) Лаптев Анатолій Григорович, Андреев Георгій Володимирович, Косарев Василь Васильович, Косарев Іван Васильович, Костюков Володимир Михайлович, Корольчук Анатолій Миколайович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТ

(57) Вузькозахоплювальний очисний комбайн, що містить поворотні рукоятки з розміщеними в їхніх

2

корпусах зубчастими передачами привідних редукторів, виконавчі органи у вигляді двох шнеків, установлених на поворотних рукоятках, електро-двигуни розташовані поперечно поздовжній осі комбайна, який відрізняється тим, що зубчасті передачі привідних редукторів містять тільки одне проміжне колесо в легконавантаженому першому ступені, а кожний шнек установлений безпосередньо на вихідний вал без охоплення зубчастого колеса останньої передачі, при цьому найближча до шнека опора вала розташована в циліндричному виступі корпусу рукоятки, розміщеному всередині шнека

Корисна модель належить до устаткування для механізованого виймання корисних копалин, зокрема до очисних комбайнів для розробки вугільних пластів пологого і пологого падіння

Відомий очисний комбайн (див. авт. свід. СРСР №618549, опубл. 05.08.78р., бюл. №29), прийнятий за прототип, що включає виконавчі органи, у виді двох шнеків, розташованих на регульованих рукоятках, механізми подачі й електро-двигуни, корпуси яких виконані з циліндричними виступами на яких укріплені поворотні рукоятки

Електродвигуни розташовані поперечно щодо осі комбайна, причому обертання на вал виконавчого органа передається через шестерню і ряд паразитних коліс на зубчасті передачі планетарного редуктора, убудованого у виконавчий орган

Недоліками прототипу є наявність декількох проміжних зубчастих коліс у тому числі на важконавантажених передачах, складність кінематичної схеми з застосуванням планетарної передачі, убудованої в шнековий виконавчий орган, що обумовлює значний розмір зовнішнього діаметра маточини шнека через необхідність охоплення нею зубчастого колеса планетарної передачі

Збільшений діаметр маточини виконавчого органа зменшує висоту навантажувальної лопати шнека, що знижує продуктивність шнека по вивантаженню зруйнованого матеріалу з вибою. Крім того, діаметр маточини і висота навантажувальної

лопати визначають діаметр виконавчого органа за різцями, тому збільшений діаметр маточини перешкоджає зменшенню діаметра виконавчого органа за різцями, що скорочує галузь застосування шнекових виконавчих органів і комбайна в цілому за потужністю пласта, що виймається

В основу корисної моделі поставлена задача у вузькозахоплювальному очисному комбайні шляхом спрощення його кінематичної схеми і раціонального розміщення зубчастих передач привідних редукторів у корпусах рукояток забезпечити зменшення зовнішнього діаметра за різцями шнекових виконавчих органів, при збереженні навантажувальної здатності шнека і переданої потужності з метою розширення галузі застосування очисного комбайна на більш тонкі пласти

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у вузькозахоплювальному очисному комбайні, що включає поворотні рукоятки з розміщеними в їхніх корпусах зубчастими передачами привідних редукторів, виконавчі органи у виді двох шнеків, установлених на поворотних рукоятках, електродвигуни розташовані поперечно поздовжній осі комбайна, відповідно до корисної моделі, зубчасті передачі привідних редукторів містять тільки одне проміжне колесо на легконавантажений перший ступінь, а кожен шнек установлений безпосередньо на вихідний вал без охоплення зубчастого колеса останньої передачі, при цьому найближ-

(13) U

(11) 1639

(19) UA

ча до шнека опора вала розташована в циліндричному виступі корпусу рукоятки, розміщеному всередині шнека.

При такому виконанні поворотних редукторів, зовнішній діаметр маточини виконавчого органа визначається розмірами і міцністю опори вихідного вала, розташованої у виступі корпусу, тому що привідна зубчаста передача винесена за межі виконавчого органа, при цьому можливе збільшення висоти навантажувальної лопаті шнека на 30 - 35%, у порівнянні з висотою лопаті шнека з убудованою в порожнину шнека зубчастою передачею, при тому самому діаметрі виконавчого органа за різцями, або зменшення діаметра виконавчого органа за різцями, із збереженням навантажувальної здатності, забезпечивши тим самим зменшення мінімально можливої потужності вугільного пласта, що виймається очисним комбайном.

Корисна модель пояснюється кресленнями на фіг.1 зображений загальний вид корисної моделі;

на фіг.2 представлений вид у плані;

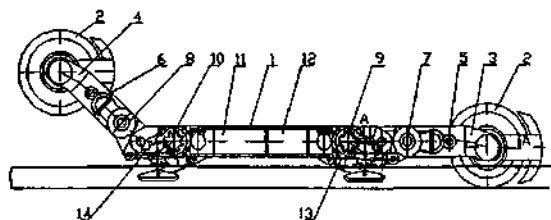
на фіг.3 розріз А-А на фіг.1.

Вузькозахлопувальний очисний комбайн

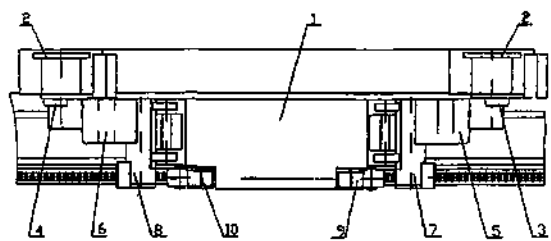
складається з корпусу 1 (фіг.1 і 2), виконавчих органів 2 у виді двох шнеків, установлених на поворотних рукоятках 3 і 4, утворених привідними редукторами 5 і 6 з електродвигунами 7 і 8, розташованими поперечно осі комбайна.

Рукоятки 3 і 4 шарнірно зв'язані з корпусом комбайна 1, у якому розміщені механізми подачі 9 і 10, електроблок 11 і гідроблок 12. У нижній частині корпусу розташовані зв'язані з корпусом і поворотними рукоятками гідроциліндри 13 і 14 для регулювання виконавчих органів.

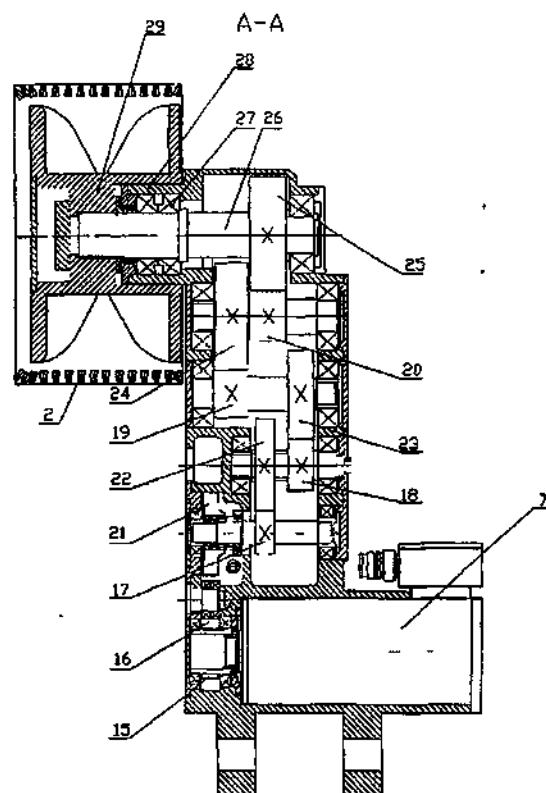
Обертання на вал виконавчого органа 2 від електродвигуна 7 (фіг.3) передається через шестерню 15, проміжне колесо 16, шестерні 17-20, зубчасті колеса 21-24, на зубчасте колесо 25 і зв'язаний з ним вихідний вал 26, опора якого 27 розташована у виступі корпусу редуктора 28. Маточина 29 виконавчого органа 2 установлена на вихідному валі 26 на консольній його частині так, що вона охоплює циліндричний виступ корпусу редуктора 28. Розташування опори вала в циліндричному виступі забезпечує зменшення консольної частини вала, його достатню міцність і зменшення діаметра маточини виконавчого органа.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

---

.