



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31444 (13) U
(51) МПК (2006)
F04D 1/00
F04D 29/44
F04D 29/40

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) НАСОС ВІДЦЕНТРОВИЙ КОНСОЛЬНИЙ

1

2

(21) u200713290

(22) 29.11.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл. № 7, 2008 рік

(72) ПРОКОПЕНКО ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, ШЕВЧЕНКО СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ГОРБЕНКО ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУМСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД", UA

(57) Насос відцентровий консольний, що має корпус з вхідним і вихідним патрубками, до корпуса з

тильного боку прикріплена кришка з кронштейном, всередині яких розміщений вал з робочим колесом, який **відрізняється** тим, що між корпусом і кришкою в ділянці виходу рідини, що перекачується з робочого колеса, виконаний рознімач, в якому встановлений апарат напрямний з каналами для проходження рідини, а між корпусом і апаратом напрямним розміщений диск, при цьому диск і апарат напрямний прикріплені до корпуса кріпильними елементами.

Технічне рішення насос відцентровий консольний, що заявляється як корисна модель, належить до галузі машинобудування і може використовуватись у насосах відцентрових консольних.

Відомий насос відцентровий консольний [1], що має спіральний корпус зі вхідним і вихідним патрубками. З боку двигуна до корпуса прикріплена кришка з кронштейном. Всередині кришки, корпуса і кронштейна розміщений вал з робочим колесом. Вихід рідини, що перекачується з робочого колеса у вихідний патрубок, відбувається через канал, що виконаний у корпусі. Роз'єм між корпусом і кришкою зсунутий від робочого колеса в бік двигуна.

Недолік конструкції цього насоса полягає в розмиванні рідиною, що перекачується, каналу корпуса, особливо у тих випадках, коли корпус виготовлений з чавуну. Як наслідок - корпус непридатний для подальшої експлуатації. Крім того, спіральний відвід потребує чіткого виконання моделі для відливання литого корпуса, що підвищує собівартість виробу.

Для усунення зазначеного недоліку поставлена задача, створити насос відцентровий консольний, типу НКВ, покращеної конструкції, шляхом удосконалення проточної частини корпуса насоса.

Для вирішення поставленої задачі, запропонований насос відцентровий консольний, що має корпус з вхідним і вихідним патрубками, до корпусу

са, з тильного боку, прикріплена кришка з кронштейном, всередині яких розміщений вал з робочим колесом.

Від відомого насоса, запропонована корисна модель відрізняється тим, що між корпусом і кришкою, в районі виходу рідини, що перекачується, з робочого колеса, виконаний роз'єм, в якому встановлений апарат напрямний з каналами для проходження рідини, а між корпусом і апаратом напрямним розміщений диск, при цьому, диск і апарат напрямний прикріплені до корпуса кріпильними елементами.

Відрізняючі ознаки корисної моделі, є суттєвими, взаємно пов'язаними між собою, вони необхідні і достатні для досягнення технічного результату, а саме:

- роз'єм між корпусом і кришкою виконаний в районі виходу рідини, що перекачується, з робочого колеса. Наявність роз'єму в районі виходу рідини, що перекачується, з робочого колеса, дає можливість для установа апарата напрямного;

- в роз'ємі між корпусом і кришкою встановлений апарат напрямний з каналами для проходження рідини. Наявність апарата напрямного забезпечила виконання кільцевого відводу, що дало змогу виконати спрощену модель для відливання корпуса і механічно обробити відлиту заготовку цього корпуса. Також апарат напрямний захищає кришку від розмивання;

(19) UA (11) 31444 (13) U

- між корпусом і апаратом напрямним розміщений диск. Наявність диска запобігає розмиванню корпусу. Крім того, апаратом напрямним і диском можна сформувати канали, найбільш наближені до теоретичних, з великою чистотою поверхонь і виготовити апарат напрямний і диск з більш твердого матеріалу, ніж корпус і кришка;

- апарат напрямний і диск прикріплені до корпусу. Це дозволяє чітко установити канал апарата напрямного перед каналом робочого колеса;

- апарат напрямний і диск прикріплені до корпусу кріпильними елементами. Цим самим забезпечується ремонтпридатність проточної частини насоса.

Всі перелічені вище ознаки, що відрізняють запропонований насос відцентровий консольний від відомого, знаходяться в причинно - наслідковому зв'язку і дозволяють виконати поставлену задачу по створенню конструкції насоса, що забезпечує стабільність потоку робочого середовища і плавне його подавання на робоче колесо.

Запропонована конструкція корисної моделі насос відцентровий консольний, пояснюється кресленням.

На Фіг.1 зображений загальний вигляд насоса відцентрового консольного.

На Фіг.2 зображений роз'єм між корпусом та апаратом напрямним у збільшеному вигляді.

На Фіг.3 зображене кріплення напрямного апарата і диска до корпусу, у збільшеному вигляді.

Насос відцентровий консольний має корпус 1 зі входним і вихідним патрубками 2, 3, відповідно. З тильного боку корпусу 1 закріплена кришка 4 з кронштейном 5. Між корпусом 1 і кришкою 4, в районі виходу рідини, що перекачується, з робочого колеса 6, виконаний роз'єм 7. Між корпусом 1 і кришкою 4 установлений апарат напрямний 8, з

каналами 9 для проходження рідини, що перекачується. Крім цього, між корпусом 1 і апаратом напрямним 8 розміщений диск 10. Апарат напрямний 8 і диск 10 прикріплені до корпусу 1 кріпильними елементами 11. Всередині корпусу 1, кришки 4 і кронштейна 5 розміщений вал 12 з робочим колесом 6.

Насос відцентровий консольний працює так.

До вхідного патрубка 2 надходить рідина, що перекачується і далі, вона попадає на робоче колесо 6. Після робочого колеса 6 ця рідина надходить в канал 9, апарата напрямного 8. Потім рідина попадає в порожнину, утворену корпусом 1 і кришкою 4 і далі спрямовується у вихідний патрубок 3.

З вищесказаного виходить, що запропонована конструкція насоса відцентрового консольного дає можливість не допускати контакту рідини, що перекачується, з корпусом і кришкою, в тих місцях, де рідина має найбільшу швидкість, отже не відбувається вимивання металу.

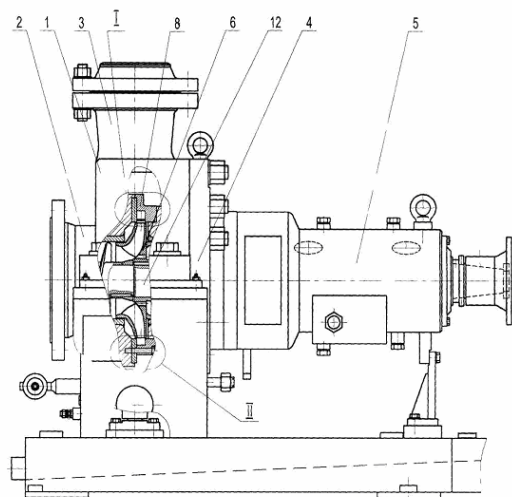
Запропоноване технічне рішення насоса відцентровий консольний, спрямоване на покращення конструкції. При цьому, спрощується технологія виготовлення корпусу насоса.

Насос відцентровий консольний, типу «НКВ» може широко використовуватись в нафтовій і нафтохімічній промисловості для перекачування нафтопродуктів.

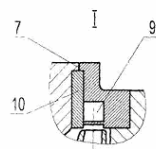
Виготовляють заявлюваний насос відцентровий консольний існуючим обладнанням із застосуванням стандартних інструментів.

Джерела інформації:

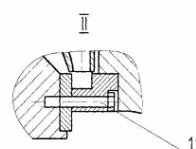
1. Михайлов А.К. и Малюшенко В.В. «Лопастные насосы». Теория, расчет и конструирование. М., МАШИНОСТРОЕНИЕ, 1977, с.231, рис.123 - найближчий аналог.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3