

ВІДЦЕНТРОВА РОТОРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОРОШКІВ МЕТАЛІВ З ГІДРОСИСТЕМОЮ ПРИМУСОВОГО ОХОЛОДЖЕННЯ

Іскович – Лотоцький Р.Д., д.т.н, професор, ВНТУ
Повстенюк Д.В., аспірант, ВНТУ
Міськов В.П., аспірант, ВНТУ

Утворення порошків тугоплавких металів потребує витрати великої кількості теплової енергії, значний об'єм якої поглинається робочою частиною установки для отримання порошків металів, що негативно може вплинути на її роботоздатність. Для того, щоб не допустити подальшого поширення даної енергії в установці розроблено спеціальну систему охолодження, яка забезпечує надійне охолодження конструкції по всій її довжині та в обох опорах, що сприяє надійному функціонуванню усієї системи.

Перевага спеціальної системи охолодження полягає у тому, що канали підводу охолоджувальної рідини виконані під кутом до осі шпинделя відцентрової роторної установки для отримання порошків металів по всій його довжині. Таке виконання каналів забезпечує додатковий напір у системі охолодження, який виникає за рахунок відцентрових сил у каналах підводу охолоджувальної рідини, що значно дозволяє зменшити навантаження на насос та покращити характеристики системи охолодження.

Зважаючи на умови роботи установки – висока частота обертання та висока температура, в системі охолодження використовуються спеціальні ущільнення, які роблять можливим використання у якості охолоджувальної рідини звичайну воду.

Передня опора та робоча частини відцентрової роторної установки для отримання порошків металів мають ущільнення у вигляді гайки-лабіринт, яка перешкоджає витіканню охолоджуючої рідини та додатково забезпечує натяг підшипників у передній опорі. Таке вирішення питання дозволяє збільшити ресурс роботи ущільнень та відмовитись від використання гумових кілець та прокладок, що за складних умов роботи значно покращує характеристики установки.

Умови роботи задньої опори значно стабільніші в температурному режимі, що дозволяє використання стандартних схем та методів ущільнення з використання уніфікованих ущільнюючих елементів.

Створення відцентрової роторної установки для отримання порошків тугоплавких металів з гідросистемою примусового охолодження, використовуючи спеціальні ущільнення забезпечує надійне протікання процесу утворення порошків та роботи усієї системи.

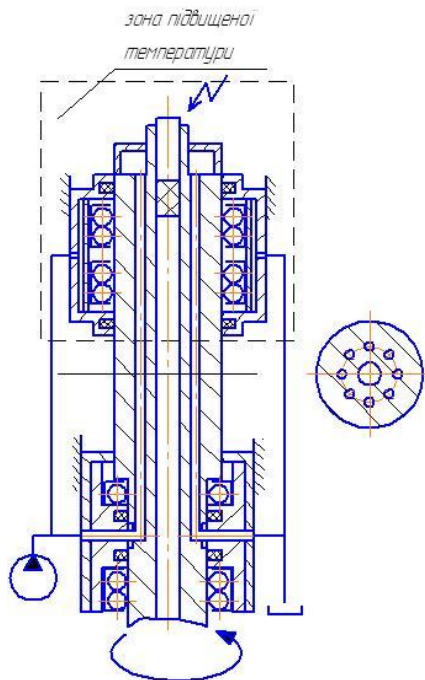


Рисунок 1 – Відцентрова роторна установка для отримання порошків металів з гідросистемою примусового охолодження

Список літератури

1. Борок Б.А. Состояние и тенденция развития производства металлических порошков // Порошковая металлургия. - 1967. - №10.
2. Джонс В.Д. Производство металлических порошков. - М.: Мир, 1964.
3. Калашников Ф.И. Получение твердого сплава сормайт 1 в виде порошка из тонкого листа, формируемого в валках-кристаллизаторах // Перед, наун.-техн. и производ. опыт. - М.: ГОСИНТИ. - №М-62-37. - 1962.
4. Федорченко И.М., Андреевский Р.А. Основы порошковой металлургии. - К.-АНУССР.-1961.
5. Глазунов С.Г., Борзцовская К.М. Порошковая металлургия титановых сплавов. - М.: Металлургия. - 1989. - 136 с.
6. Champagne B., Anders R., Picet M. Characteristics of Powder Produced by the Rotating electrode Process // Metal Powder Report. - 1984. - Vol. 19, №5. - P.267-270.