

Передбачуваний винахід належить до металургії, зокрема до устаткування для піднімання і переміщення кришок обертових плавильних печей. Відомий пристрій для піднімання і переміщення кришки теплового агрегату, що містить візок із приводом її горизонтального переміщення, раму з тягами для з'єднання з кришкою, розташовану на візку. Пристрій постачений розташованим між рамою і візком порожнім кільцем зі штурдером, на торцевих опорних поверхнях якого виконані гофри для зміни обсягу порожнини кільця, і обмежниками вертикального переміщення кришки. (Авт.св. СРСР №981804, МПК F27D1/18,3.16.03.81, оп.15.12.82).

Недоліками цього пристрою є складність конструкції, а також те, що деформація товстостінних гофр дозволяє витримувати незначне число циклів піднімання й опускання через появу втомлених тріщин. Відомий механізм піднімання і переміщення кришки теплового агрегату, що містить привод верти кального переміщення, зв'язаний із кришкою за допомогою, щонайменше, трьох гнучких зв'язків, поворотну платформу ходовим колесом, напрямну і привод механізму повороту. («Електротермічне устаткування» під ред. А.П.Альтаузіна. М.: «Енергія», 19ЙО, мал.5-76, с.129). Недоліком зазначеного механізму є складність конструкції, оскільки потрібна наявність двох окремих приводів (піднімання і повороту кришки), що негативно позначається на надійності механізму в цілому.

Відомий механізм піднімання і переміщення кришки теплового агрегату, який містить привод, з'єднаний із кришкою за допомогою гнучких зв'язків, і напрямні. Кожна напрямна виконана з вертикальної і похилої частин, сполучених між собою по дузі окружності, а гнучкі зв'язки з'єднані; кришкою втулочно-котковими ланцюгами на ділянці сполучення. (Авт.св. СРСР №1760284, МПК F27D1/18. 3.28.03.90, оп.07.09.92).

Недоліками цього механізму є відносно висока складність конструкції і недостатня надійність у процесі експлуатації. Як прототип прийнятий пристрій для піднімання і переміщення кришки печі, який містить опори, рему, приводи горизонтального переміщення і піднімання, захоплення кришки. Рама виконана у виді Х-образної ферми, привод піднімання з'єднаний із захопленнями за допомогою, принаймні, двох виллоподібних важелів і розташований на перетинанні балок Х-образної ферми. (Пат.РФ №2061942, МПК F27FJ1/18,3.21.06.93, оп.10.06.96).

Недоліками зазначеного пристрою є висока складність конструкції і недостатня надійність у процесі експлуатації. В основу винаходу поставлена задача спростити конструкцію, підвищити надійність пристрою для піднімання і переміщення кришки обертової печі і забезпечити повну механізацію процесу відкривання і закривання кришки обертової печі.

Поставлена задача виконана за рахунок того, що в пристрої для піднімання та переміщення кришки обертової печі, яка містить опори. Раму. Привод, рама виконана у вигляді рухливих напрямних та нерухомих кронштейнів, які з'єднані регульовальними тягами. А привод піднімання та переміщення з'єднаний з кришкою за допомогою регульовальних гвинтів.

Сутність і принцип дії пропонованого пристрою для піднімання і переміщення кришки завантажувального вікна обертової печі пояснюється кресленням, на якому:

Фіг.1 - Загальний вид обертової печі.

Фіг.2 - Приводний вал.

Фіг.3 - Розріз по А-А.

Фіг.4 - Розріз по Б-Б.

Фіг.5 - Розріз по В-В.

Пристрій для піднімання та переміщення кришки 1 завантажувального вікна 2 обертової печі 3 містить опори 4, раму 5, приводну систему 6. Рама 5 складається з рухливих напрямних 7, нерухомих кронштейнів 8 та регульовальних тяг 9. Привод, наприклад, мотор-редуктор 10, зв'язаний з кришкою 1 за допомогою ланцюгової передачі 11, приводної зірочки 12, двох обвідних зірочок 13, які встановлені на приводному валу 14, двох пластинчато-роликів ланцюгів 15 переміщення кришки 1, які закріплені з однієї сторони на регульовальних гвинтах 16, які встановлені на траверсі 17 кришки 1. З другої сторони ланцюгів до них прикріплені два контргруза 18. На траверсі 17 встановлені підшипники 19, у яких закріплена кришка 1, а також регульовальні гвинти 20 та чотири ролика 21, які встановлені з двох сторін траверси 17, які переміщуються в рухливих напрямних. Привод ланцюгової передачі являє собою мотор-редуктор 10, приводний вал 14, який встановлено у підшипниках 22, які закріплені на опорах 4.

Пристрій для піднімання та переміщення кришки обертової печі працює в такий спосіб.

Включається електродвигун мотора-редуктора 10, який через ланцюгову передачу 11 та приводну зірочку 12 передає обертання приводному валу 14. Приводний вал 14 через зірочку 13 та два пластинчатих ланцюга 15, що прикріплені до кришки 1 обертової печі 3, передає кришці 1 поступальний рух у напрямних 7 рами 5. Таким чином відбувається відкривання завантажувального вікна 2 обертової печі 3. Для зачинення кришки 1 обертової печі 3 включається електродвигун мотора-редуктора 10 з обертанням вала. електродвигуна в протипожежну сторону.

Забезпечення щільності прилягання кришки до завантажувального вікна печі здійснюється:

шляхом переміщення рухливих напрямних за допомогою регульовальної тяги;

поворотом кришки в підшипниках за допомогою регульовальних гвинтів.

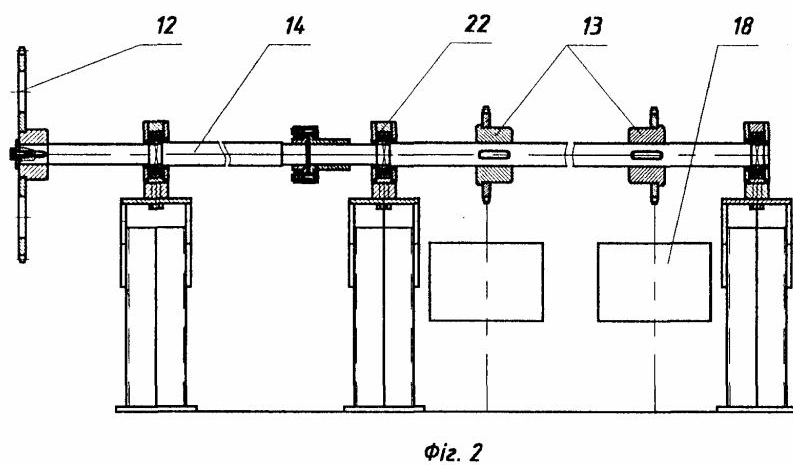
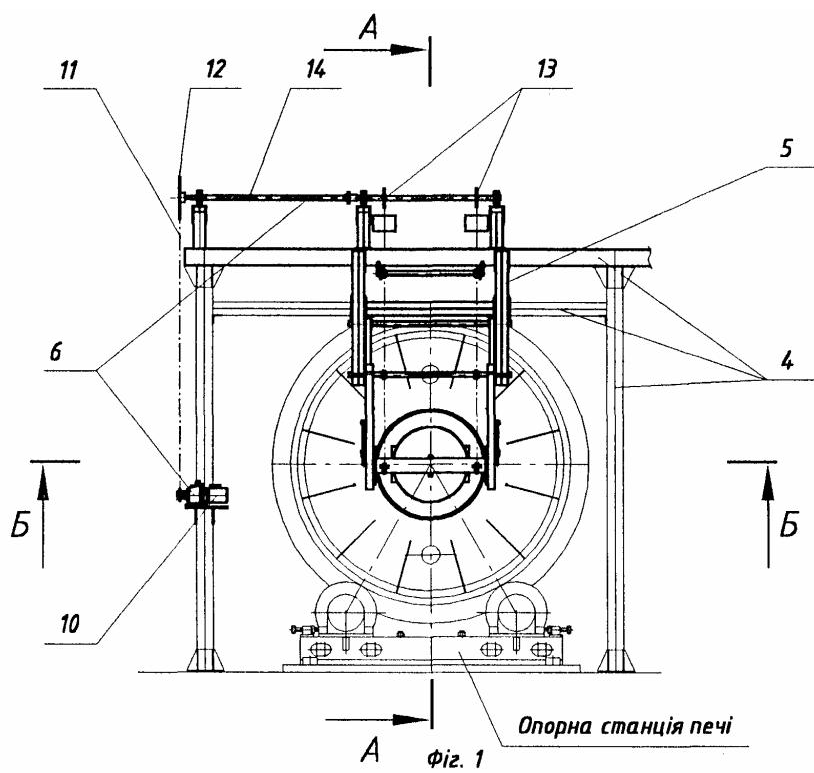
Переваги пропонованого пристрою піднімання та переміщення кришки обертової печі:

1. Повна механізація процесу відкривання і закривання кришки печі, що істотно поліпшує безпеку процесу обслуговування печі.

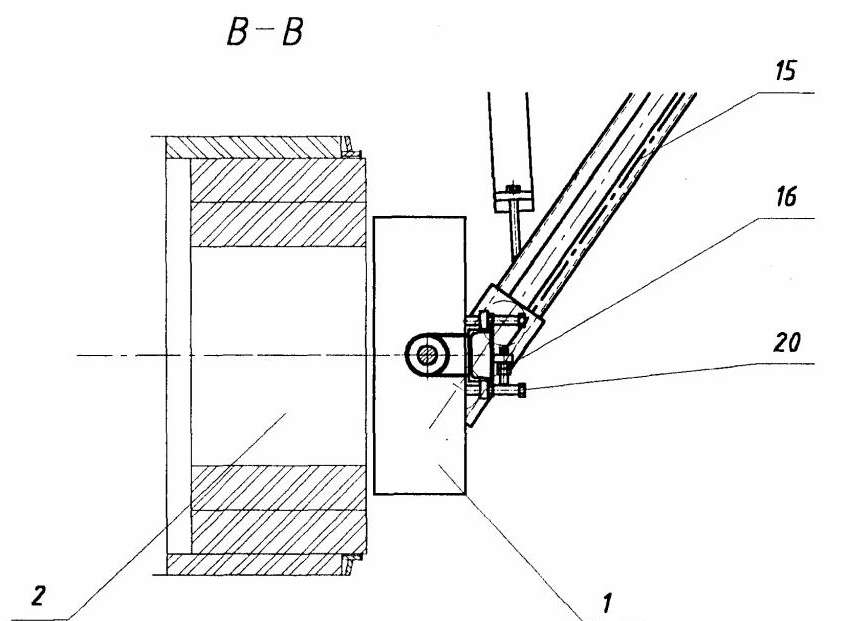
2. Можливість відкривання і закривання кришки печі без її зупинки.

3. Можливість завантаження печі без її зупинки, що значно збільшує її продуктивність.

4. Забезпечення повноти прилягання кришки печі до її завантажувального вікна, що запобігає вибиванню технологічних газів в атмосферу виробничого приміщення.







*Fig. 5*