

Корисна модель належить до опорних або опорно-упорних станцій обертових апаратів барабанного типу і може бути використана в сушильних, кристалізаційних, подрібнювальних, випалювальних та інших барабанних апаратах.

Широкого поширення в хімічній, харчовій, будівельній, гірничорудній та інших галузях промисловості набули високопродуктивні барабанні апарати різного призначення, одним з елементів яких є опори головного елемента кожного апарата - обертового барабана. Так, відома роликів опора обертового барабана, що містить основу, а також встановлений на ній з можливістю обертання опорний ролик [Мікульонюк І.О. Виготовлення обладнання хімічних виробництв : навч. посібник. - К. : НМЦВО, 1999. - С. 41, рис. 2.21,а]. Основним недоліком цього пристрою є низька несуча спроможність опори внаслідок значних контактних напружень, що виникають як в роликів, так і в барабані (або в його бандажі), з яким він взаємодіє.

Найбільш близькою за технічною сутністю до пропонованого рішення є роликів опора обертового барабана, що містить основу, а також шарнірно встановлену на ній обойму із закріпленими з можливістю обертання двома опорними роликами [там же, С.41, рис. 2.21,б].

На відміну від аналога, що розглянуто, ця опора внаслідок наявності двох роликів забезпечує певне зменшення контактних напружень як у роликах, так і в барабані. Крім того, конструкція опори забезпечує підлаштування опори під певний діаметр барабана, що розширює її технологічні можливості. Проте, зазначене зменшення контактних напружень можливе лише в разі збереження значного діаметра роликів, що збільшує габарити і матеріалоємність опори в цілому.

В основу пропонованої корисної моделі покладено задачу вдосконалити роликів опору обертового барабана, у якій нове конструктивне виконання її обойми з роликами забезпечує регульоване зменшення навантаження на основні ролики, а отже - і підвищує надійність апарата в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що в роликів опорі обертового барабана, що містить основу, а також шарнірно встановлену на ній обойму із закріпленими з можливістю обертання двома опорними роликами, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що на опорних роликах закріплено нескінченну стрічку, при цьому обойму з боку шарніра споряджено натяжним роликом, встановленим з можливістю контакту з нескінченною стрічкою.

Закріплення на опорних роликах нескінченної стрічки, а також спорядження обойми з боку шарніра зазначеним натяжним роликом забезпечує розподілення навантаження від барабана на верхню (робочу) вітку нескінченної стрічки, площа якої значно більша за площу контакту роликів з барабаном. Це знижує контактні напруження як на опорні ролики, так і на обертовий барабан. Зміною положення натяжного ролика на нижній (холостій) вітці нескінченної стрічки можна регулювати ступінь натягу її верхньої (робочої) вітки, а отже і контактні напруження в парі «нескінченна стрічка-обертовий барабан».

Сутність корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено загальний вигляд опори.

Роликів опора обертового барабана 1 містить основу 2, а також шарнірно встановлену на ній обойму 3 із закріпленими з можливістю обертання двома опорними роликами 4 і 5, на яких закріплено нескінченну стрічку 6. Обойму 3 з боку шарніра 7 споряджено натяжним роликом 8, встановленим з можливістю контакту з нескінченною стрічкою 6 (Фіг.).

Роликів опора працює в такий спосіб.

Залежно від діаметра і маси обертового барабана 1 за допомогою натяжного ролика 8 забезпечують потрібний натяг нескінченної стрічки 6. Унаслідок гнучкості нескінченної стрічки 6 її верхня (робоча) вітка самопідлаштовується під певний діаметр опорного елемента обертового барабана 1 і сприймає від нього частину навантаження, тим самим розвантажуючи ролики 4 і 5.

Пропонована корисна модель забезпечує регульоване розвантаження основних роликів опори обертового барабана.

