

Корисна модель належить до сушильної техніки та може бути використана для сушіння дисперсних матеріалів у харчовій, хімічній та переробній галузях промисловості.

Найближчим аналогом є конструкція установки фільтраційного сушіння [Патент України № 120178 на винахід. Установка фільтраційного сушіння вологих дисперсних матеріалів/Атаманюк В.М., Кіндзера Д.П., Гаврилів Р.І., Цюра Н.Я., Микичак Б.М.// МПК F26B3/06, F26B17/20, заявл. 14.11.2016, опубл. 25.10.2019, Бюл. № 20, С. 3.], яка містить корпус, завантажувальний та вивантажувальний патрубки, камеру розрідження та видалення сушильного агента, камеру розрідження, механізм перемішування і транспортування матеріалу, що виконаний у вигляді шнека.

Недоліком найближчого аналога є нерівномірне поширення сушильного агента всередині корпусу. Конструкція даної установки передбачає, що сушильний агент подається в корпус крізь патрубок, що розміщений у верхній правій частині корпусу, при цьому відведення відпрацьованого сушильного агента здійснюється через камеру розрідження, яка розміщена уздовж нижньої частини корпусу. Таким чином у верхній правій частині корпусу буде утворюватися так звана "мертва зона", в яку не потраплятиме сушильний агент, тому у частині внутрішнього об'єму барабану процес сушіння матеріалу не відбуватиметься, що в свою чергу призведе до збільшення необхідної тривалості сушіння.

В основу корисної моделі поставлено задачу забезпечення рівномірного поширення сушильного агента всередині корпусу установки.

Поставлена задача вирішується тим, що установки для фільтраційного сушіння дисперсних матеріалів, яка містить корпус із завантажувальним та вивантажувальним патрубками, патрубок відведення сушильного агента, камеру розрідження, механізм перемішування і транспортування матеріалу, що виконаний у вигляді шнека, згідно з корисною моделлю, вал шнека є пустотілим та перфорованим, поверхня корпусу виконана перфорованою, камера розрідження має циліндричну форму та охоплює весь корпус ззовні.

Перевагами запропонованої корисної моделі є те, що виконання вала шнека пустотілим та перфорованим дозволяє використовувати його як каналу для подачі сушильного агента в корпус. При цьому подача сушильного агента буде рівномірною по довжині корпусу. Поєднання циліндричної камери розрідження із повністю перфорованою поверхнею корпусу забезпечує рівномірний процес фільтрування сушильного агента крізь матеріал.

На графічному зображенні представлено схему запропонованої установки для фільтраційного сушіння дисперсних матеріалів.

Запропонована установка містить перфорований корпус 1 із завантажувальним та вивантажувальним патрубками 2 і 3, відповідно, патрубки для подачі 4 та видалення 5 сушильного агента, циліндричну камеру розрідження 6, що охоплює ззовні весь перфорований корпус 1, механізм перемішування і транспортування матеріалу, що виконаний у вигляді шнека 7, який закріплений на пустотілому перфорованому валу 8, що служить каналом для подачі сушильного агента всередину корпусу.

Запропонована корисна модель працює наступним чином.

Вологий матеріал крізь патрубок 2 надходить у перфорований корпус 1, перемішується та транспортується за допомогою шнека 7. Сушильний агент подається через патрубок 4 у порожнину вала 8, звідки крізь перфорацію надходить в заповнений матеріалом корпус. У результаті різниці тисків у корпусі 1 та камері розрідження 6 відбувається фільтрування сушильного агента крізь вологий матеріал і перфоровану поверхню корпусу. Відпрацьований сушильний агент виводиться із камери розрідження 6 крізь патрубок 5. Висушений матеріал відводиться із установки через патрубок 3.

Запропонована корисна модель забезпечує рівномірне поширення сушильного агента всередині корпусу установки та дозволяє знизити тривалість процесу сушіння.

