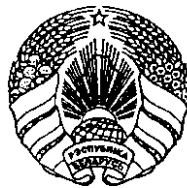


ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) ВУ (11) 365

(13) U

(51)⁷ В 08В 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(54) АСПИРАЦИОННЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР-СБОРНИК

(21) Номер заявки: u 20000203

(22) Дата поступления: 2000.12.26

(46) Дата публикации: 2001.09.30

(71) Заявитель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

(72) Автор: Королева Т.И. (ВУ)

(73) Патентообладатель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

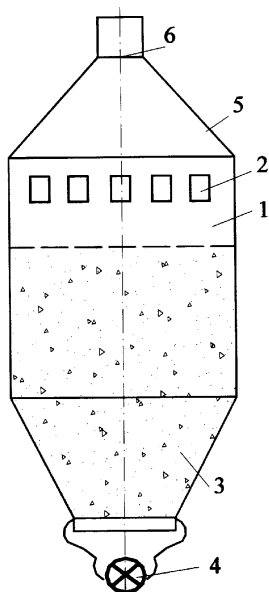
(57)

Аспирационный вертикальный коллектор-сборник, включающий цилиндрический корпус с нижним конфузором, снабженным соосным патрубком и патрубками для подсоединения материалопроводов от местных отсосов, отличающийся тем, что корпус дополнительно снабжен верхним конфузором, на котором размещен патрубок для выхода воздуха, нижний конфузор снабжен затвором для удаления отходов, а патрубки для подсоединения материалопроводов от местных отсосов тангенциально размещены вверху на боковой поверхности корпуса.

(56)

1. Отопление и вентиляция. Учебник для вузов. В 2-х ч. Ч. 2. Вентиляция / Под ред. В.Н. Богословского. - М.: Стройиздат, 1976. - С. 371.

2. Кокориз Г.Ф. Пневматический транспорт деревообрабатывающих предприятий. - М.: Машиностроение, 1968. - С. 25 (прототип).



BY 365 U

Устройство относится к области вентиляционной техники и может быть использовано в системах аспирации и пневмотранспорта древесных отходов деревообрабатывающих цехов.

Известны коллекторы-сборники типа “люстра” с верхним и нижним расположением сборной трубы [1], у которых патрубки для подключения материалопроводов размещены на боковой поверхности цилиндрической части корпуса. Недостатком известного устройства является то, что загрязненный воздух после коллектора-сборника попадает в магистраль системы пневмотранспорта, и при дальнейшем транспортировании смеси воздуха с отходами деревообработки по воздухопроводам происходит увеличение сопротивления системы и затрат электроэнергии, а также износ воздухопроводов.

Наиболее близким по технической сущности является аспирационный вертикальный коллектор-сборник пневмотранспортной установки [2], состоящий из цилиндрического корпуса, внизу которого расположен конфузор с патрубком для подключения к магистральному воздухопроводу. В верхней части корпуса имеется фланец для соединения с крышкой, на которой расположены патрубки для подключения материалопроводов-ответвлений.

Недостатком данного сборника является то, что он не обеспечивает очистку воздуха от крупных частиц древесных отходов. Вследствие этого весь материал вместе с воздухом через отверстие в конфузоре поступает в магистральный воздухопровод, передвигаясь по которому изнашивает стенки воздухопроводов и увеличивает расход энергии на его транспортировку.

Задачей полезной модели является предотвращение попадания в магистральный воздухопровод основной массы древесных отходов (стружек, опилок и частично пыли) путем улавливания и осаждения их в аспирационном вертикальном коллекторе-сборнике.

Поставленная задача решается тем, что в аспирационном вертикальном коллекторе-сборнике, включающем цилиндрический корпус с нижним конфузуром, соосным патрубком и патрубками для подсоединения материалопроводов от местных отсосов, в отличие от прототипа корпус дополнительно снабжен верхним конфузуром, на котором размещен патрубок для выхода воздуха, нижний конфузор снабжен затвором для удаления отходов, а патрубки для подсоединения материалопроводов от местных отсосов тангенциально установлены сверху на боковой поверхности корпуса.

Выпадение основной массы частиц древесных отходов из воздушного потока происходит из-за резкого уменьшения скорости воздуха в коллекторе, имеющем значительно больший диаметр, чем диаметр материалопроводов-ответвлений и за счет закручивания воздушного потока в верхней части коллектора-сборника при подключении материалопроводов-ответвлений тангенциально к цилиндрическому корпусу коллектора-сборника. Цилиндрический корпус имеет достаточную высоту для того, чтобы под действием собственного веса частички оседали в нижней цилиндрической и конической частях коллектора-сборника и накапливались там. Тем самым предотвращается попадание крупных отходов в магистральный воздухопровод.

На фигуре изображен описываемый аспирационный вертикальный коллектор-сборник. В верхней части цилиндрического корпуса 1 имеются тангенциальные патрубки 2 для подключения материалопроводов-ответвлений. Нижняя часть цилиндрического корпуса 1 соединена с конфузуром 3. Внизу конфузуратора имеется патрубок с затвором 4 для удаления осевших частиц отходов. Верхняя часть цилиндрического корпуса соединена с конфузуром 5, на котором размещен патрубок 6 для выхода воздуха.

Вертикальный сборник работает следующим образом. Через патрубки 2 за счет разрежения, создаваемого вентилятором (на фиг. не показан), в сборник тангенциально поступает воздух, загрязненный древесными отходами. Крупные частицы отходов оседают и накапливаются в нижней части цилиндрического корпуса 1 и конфузуре 3. Когда частицы полностью заполняют объем нижней части сборника, их через затвор 4 выгружают в тележку или на транспортер. Очищенный от крупных отходов воздух выходит из сборника через патрубок 6 в магистральный воздухопровод системы пневмотранспорта.