



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.03.76 (21) 2328343/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.05.79. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 18.05.79

МЕЖДУНАРОДНАЯ
КЛАССИФИКАЦИЯ
Патентный класс
(11) 662124

(51) М. Кл.²

В 01 D 45/14

(53) УДК 621.928.
.93 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. М. Плехов, Ф. В. Прудников и Э. И. Левданский

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР

Изобретение относится к центробежным устройствам для очистки воздуха и газов от пыли и может быть использовано в газовой, химической и других отраслях промышленности.

Известен центробежный пылеуловитель, содержащий укрепленные на одном валу вентиляторное колесо и пылеосадительный ротор из набора радиальных листов и скатных пластин [1] 10

Известен сепаратор, состоящий из цилиндрико-конических корпуса и ротора с тремя рядами изогнутых лопаток - вентиляторных, закручивающих газовый поток и спрямляющих поток очищенного газа [2]. Недостатком таких сепараторов является невысокая эффективность сепарации.

Известен также центробежный сепаратор, состоящий из цилиндрического корпуса, установленного по его оси ротора с лопатками, имеющими отогнутые в противоположные стороны края, и кольцевой ловушки отделенных примесей [3]. Недостатком сепаратора является низкая эффективность очистки газа от примесей.

Целью изобретения является повышение эффективности сепарации. Это достигается тем, что лопатки ротора 30

установлены под углом к образующей, что уменьшает путь отделяемых частиц до поверхности лопатки при движении газа вдоль ротора. Наилучший эффект достигается при наклоне лопаток 3-7°.

На фиг. 1 изображен продольный разрез сепаратора, на фиг. 2 - сечение по А-А фиг. 1.

Центробежный сепаратор состоит из цилиндрического корпуса 1, снабженного конфузуром 2, кольцевой ловушкой отделенных примесей 3, штуцером 4 и диффузором 5. По оси корпуса 1 установлен ротор 6 с лопатками 7, имеющими отогнутые в противоположные стороны края. Ротор 6 укреплен на валу 8, который вращается в подшипниковых узлах 9 и 10 от привода 11.

Сепаратор работает следующим образом.

Установленный по оси цилиндрического корпуса 1 в подшипниковых узлах 9 и 10 вал 8 приводится во вращение приводом 11 и, соответственно, приводится во вращение жестко укрепленный на валу 8 ротор 6 с лопатками 7. Отогнутые края лопаток 7 при вращении работают как лопатки осевого вентилятора и создают расход газа

через сепаратор. Газ поступает в зазоры между лопатками 7 и приобретает кроме осевого движения вращательное. Примеси под действием центробежных сил прижимаются к поверхности лопаток 7, скользят по ней к периферии, попадают в кольцевую ловушку 3 и отводятся из сепаратора через штуцер 4. Очищенный от примесей газ через диффузор 5 выходит из сепаратора.

Установка лопаток на роторе под углом $3-7^\circ$ к его образующей уменьшает время осаждения примесей на поверхности лопаток и способствует эффективному отводу в кольцевую ловушку отделенных примесей, т. е. повышает степень очистки.

Формула изобретения

1. Центробежный сепаратор, содержащий цилиндрический корпус,

установленный по его оси ротор с лопатками, имеющими отогнутые в противоположные стороны края, и кольцевую ловушку отделенных примесей, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности сепарации, лопатки установлены под углом к образующей ротора.

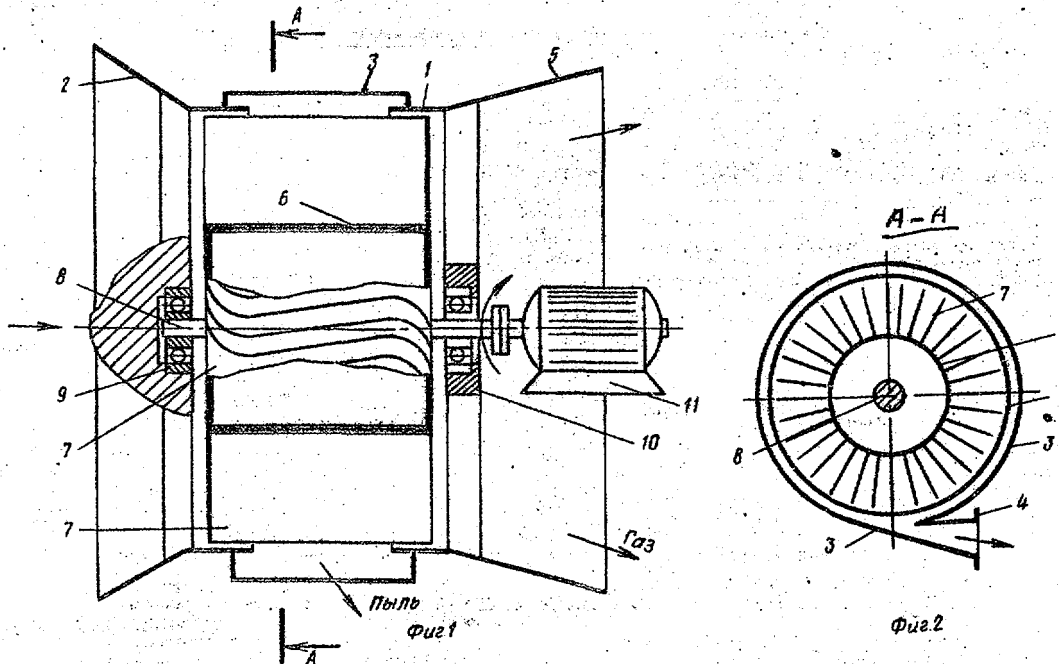
2. Центробежный сепаратор по п. 1, отличающийся тем, что угол наклона лопаток к образующей ротора равен $3-7^\circ$.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 407565, кл. В 01 D 45/14, 1969.

2. Патент США № 2375203, кл. 55-406, 1945.

3. Патент США № 2991844, кл. 55-403, 1961.



Составитель Ф. Прудников

Редактор Л. Новожилова Техред О. Андрейко Корректор А. Власенко

Заказ 2551/6

Тираж 876

Подписное

ЦНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4