



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

(19) DD (11) 244 465 A3

3(51) B 22 F 1/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 22 F / 256 416 4

(22) 08.11.83

(45) 08.04.87

(71) VAMI, 199026 Leningrad, Srednij pr. d. 86, SU

(72) Kaim, German A.; Sokolov, Pavel I.; Karpov, Anatolij B.; Gorskov, Nikolaj I.; Teljatnikov, Garrij V.; Milrud, Sa-
velij M., SU

(89) 946070, SU

(54) Anlage zur Wärmebehandlung von Pulvern

(57) Die Erfindung betrifft die Pulvermetallurgie. Zur Steigerung der Produktivität und zur Qualitätsverbesserung des behandelten Werkstoffs ist die Anlage zur Wärmebehandlung von Pulvern, die aus der Beschickungseinrichtung 1, dem Zyklonwärmetauscher 2 zum Trocknen, dem Schachtwärmetauscher 5 zum Erwärmen und zur Dehydratation und dem Bunker 7 zur Aufnahme der Fertigerzeugnisse besteht, mit dem zusätzlichen Zyklonwärmetauscher 4 mit Eintritts-, Austritts- und Entleerungsstutzen 8, 9 bzw. 10 versehen. Dabei ist der Eintrittsstutzen 8 mit dem Schachtwärmetauscher 5, der Austrittsstutzen 9 mit dem Hauptzyklonwärmetauscher 2 und der Entleerungsstutzen 10 mit dem Bunker 7 zur Aufnahme der Fertigerzeugnisse verbunden.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 26.01.79

Заявка № 2719532/22-02

МКИ³ В 22 F 1/00; F 27 D 13/00; F 27 B 15/00

Авторы: Г.А.Каим, П.И.Соколов, А.Б.Карпов, Н.И.Горшков,
Г.В.Телятников, С.М.Мильруд

Заявитель: Всесоюзный научно-исследовательский и
проектный институт алюминиевой, магниевой
и электродной промышленности

Название изобретения: УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКИ ПОРОШКОВ

Изобретение относится к области порошковой металлургии, в частности к устройствам для термической обработки порошков во взвешенном состоянии.

Известна установка для термической обработки порошков, включающая вращающуюся печь, шахтный теплообменник и циклонный теплообменник с загрузочным патрубком (1). К недостаткам данной установки относится низкое качество готового продукта, обусловленное низкой продолжительностью пребывания порошков в зоне обработки.

Решением, наиболее близким предложенному по технической сущности и достигаемому эффекту, является установка для термической обработки порошков, включающая загрузочное устройство, циклонный теплообменник для сушки, шахтный теплообменник для нагрева и дегидратации и бункер для сбора готовой продукции (2). К недостаткам данной установки относится ее низкая производительность и низкое качество продукции, обусловленные избыточной циркуляцией частиц порошка внутри теплообменников.

Предложенная установка отличается от известной

тем, что, с целью увеличения производительности и повышения качества обработанного материала, она снабжена дополнительным циклонным теплообменником с входным, выходным и разгрузочным патрубками, при этом его входной патрубок соединен с шахтным теплообменником, выходной патрубок - с основным циклонным теплообменником и загрузочным устройством, а разгрузочный патрубок - с бункером для сбора готовой продукции.

Ниже приведен предпочтительный вариант выполнения предложенной установки, где на чертеже показана ее схема.

Установка состоит из загрузочного устройства I, циклонного теплообменника 2 для сушки материала с загрузочным патрубком 3, дополнительного циклонного теплообменника 4 для дегидратации мелких частиц, шахтного теплообменника 5 с пережимом (на чертеже не обозначен) и выносной топкой 6, бункера 7 для сбора готовой продукции. Теплообменник 4 снабжен входным 8, выходным 9 и разгрузочным IO патрубками, при этом входной патрубок 8 соединен с шахтным теплообменником 5, выходной патрубок 9 - с теплообменником 2 и загрузочным устройством I, а разгрузочный IO - с бункером 7.

Установка работает следующим образом.

Влажный порошкообразный материал, например гидроксид алюминия, с помощью загрузочного устройства I подают через патрубок 3 в поток отходящих газов с температурой $350-500^{\circ}\text{C}$. Вместе с этим потоком гидроксид транспортируют в циклонный теплообменник 2. При этом удаляется внешняя влага, а температура отходящих газов снижается до $180-250^{\circ}\text{C}$.

Всушенный материал после циклонного теплообменника 2 подают в шахтный теплообменник 5, где при температуре $350-500^{\circ}\text{C}$ материал классифицируют по крупности: крупные частицы разгружают через пережим в бункер 7,

а мелкие частицы подают в потоке отходящих газов в циклонный теплообменник 4, где подвергают дегидратации, а затем отделяют от газового потока и, как готовую продукцию, смешивают с крупными частицами в бункере 7.

Применение циклонного теплообменника для раздельной дегидратации мелких частиц позволяет исключить повторную циркуляцию и перегрев мелких частиц в зоне дегидратации, создать более благоприятные условия для их обработки и повысить качество обработанного порошка. Это, в свою очередь, позволяет при том же расходе топлива и количестве греющих газов увеличить загрузку обрабатываемого материала, то есть повысить производительность установки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Установка для термической обработки порошков, включающая загрузочное устройство, циклонный теплообменник для сушки, шахтный теплообменник для нагрева и дегидратации и бункер для сбора готовой продукции, отличающаяся тем, что, с целью увеличения производительности и повышения качества обработанного материала, она снабжена дополнительным циклонным теплообменником с входным, выходным и разгрузочным патрубками, при этом его входной патрубок соединен с шахтным теплообменником, выходной патрубок - с основным циклонным теплообменником и загрузочным устройством, а разгрузочный патрубок - с бункером для сбора готовой продукции.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Франции № 2179020, кл. F 27 D 13/00, опубл. 1975.

2. Авторское свидетельство СССР № 603205, кл. F 27 D 13/00, 1977.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

