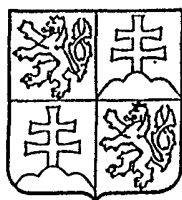


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 672

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 23 C 14/24

(21) PV 4861-85.P

(22) Přihlášeno 01 07 85

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 17 08 92

(89) 1257113, 01 06 77, SU

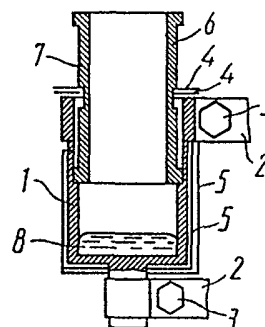
(75)
Autor vynálezu

LEVČENKO GEORGIJ TIMOFJEVIČ.,
RADZIKOVSKIJ ALEXANDR NIKOLAJEVIČ, KIJEV, (SU)

Výparník řízené činnosti pro vakuová zařízení

(54)

(57) Výparník řízené činnosti obsahuje kelímek s výstupním kanálkem a tepelné clony. Výstupní kanálek je vyroben ve formě snímatelného parovodu, v jehož střední části délky je kruhová prohluběnina. Tepelné clony obepínají kelímek pod úrovní kruhové prohluběniny.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено : 01.06.77
Заявка No. : 249861/18-21
МКИ⁴ : C 23 C 14/24
Авторы : Г.Т.Левченко и А.Н.Радзиковский
Заявитель : Киевский политехнический институт им. 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции
Название изобретения : ИСПАРИТЕЛЬ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ВАКУУМНЫХ УСТАНОВОК

Изобретение относится к устройствам для нанесения покрытий в вакууме и может быть использовано для напыления драгоценных металлов.

Известен испаритель направленного действия для вакуумных установок, содержащий тигель с выходным провилированным каналом. Тигель и выходной канал помещены в радиационный тепловой блок.

В этом испарителе имеет место низкий коэффициент полезного использования испаряемого материала.

Наиболее близок к предлагаемому испаритель направленного действия для вакуумных установок, содержащий тигель с выходным каналом и тепловые экраны.

Однако он обладает тем же недостатком.

Цель изобретения - повышение коэффициента полезного использования испаряемого материала - достигается благодаря тому, что в испарителе направленного действия для вакуумных установок, содержащем тигель с выходным каналом и тепловые экраны, выходной канал выполнен в виде съемного симметричного паропровода, посредине длины которого выполнено кольцевое углубление, а тепловые экраны охватывают тигель ниже уровня кольцевого углубления.

На фиг.1 изображена конструкция испарителя с цилиндрическим выходным каналом; на фиг.2 - то же, с коническим выходным каналом.

Прямоканальный графитовый тигель 1, снабженный молибденовыми токопроводами 2 в виде хомутов, стягиваемых болтами 3, окружен тепловыми экранами 4, 5. Выходной канал 6 с кольцевым углублением 7 по его середине свободно расположен в тигле 1, в который загружен испаряемый материал 8.

Испаритель работает следующим образом.

Загрузив в тигель 1 испаряемый материал 8, устанавливают сверху выходной канал 6 с тепловыми экранами 4, 5. Подводя к тиглю 1 через токоподводы 2 ток, нагревают его до рабочей температуры. При этом благодаря наличию кольцевого углубления 7, уменьшающего тепловой поток вдоль выходного канала 6, и экранам 4, устраняющим радиационный нагрев верхней части выходного канала 6, температуру наверху ниже, чем внизу. При достижении рабочей температуры материал 8 начинает испаряться и выходить через канал 6, направленный в сторону напыляемой подложки. При этом после кольцевого углубления 7 периферийные слои потока испаренных молекул осаждаются на холодных стенках верхней части канала 6, а центральные области потока выходят из него в направлении напыляемой подложки.

После испарения всего находившегося в тигле 1 материала 8, часть которого была напылена на подложку, а часть осела на внутреннюю поверхность верхней части канала 6, из тигля 1 вынимают выходной канал 6 и загружают новую порцию материала 8, после чего канал 6 переворачивают и снова вставляют в тигель 1. При этом часть канала 6, на которой осел испаряемый материал 8, оказывается внизу, и после достижения рабочей температуры тигля 1 этот материал 8 испаряется вместе с материалом, находящимся в тигле. При этом на верхней части канала 6 также осаждаются частицы испаряемого материала 8. После испарения всего материала 8 тигель 1 опять загружают и снова переворачивают выходной канал 6. Таким образом, осаждавшийся на верхней части канала 6 материал 8 участвует в следующем напылении.

Конструкция испарителя обеспечивает повышение коэффициента полезного использования в 2,1 раза.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Испаритель направленного действия для вакуумных установок, содержащий тигель с выходным каналом и тепловые экраны, отличающийся тем, что, с целью повышения коэффициента полезного использования испаряемого материала, выходной канал выполнен в виде съемного симметричного паропровода, посредине длины которого выполнено кольцевое углубление, а тепловые экраны охватывают тигель ниже уровня кольцевого углубления.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Б.Я. Даньшин "Вакуумное нанесение тонких пленок", 1967, Энергия (Москва), с.228-232.
2. SU, A, 397567.

Р Е Ш Е Р А Т**ИСПАРИТЕЛЬ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ВАКУУМНЫХ УСТАНОВОК**

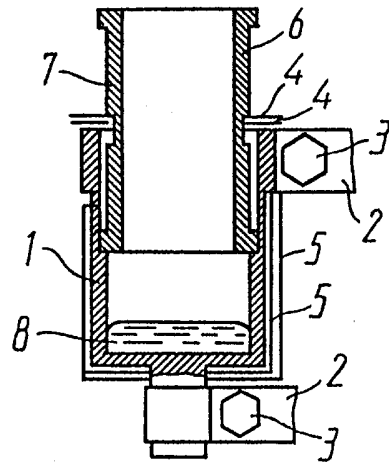
Испаритель направленного действия содержит тигель 1 с выходным каналом 6 и тепловые экраны 4, 5. Выходной канал 6 выполнен в виде съемного паропровода, посредине длины которого выполнено кольцевое углубление 7. Тепловые экраны 4, 5 охватывают тигель 1 ниже уровня кольцевого углубления 7.

Фигура 1.

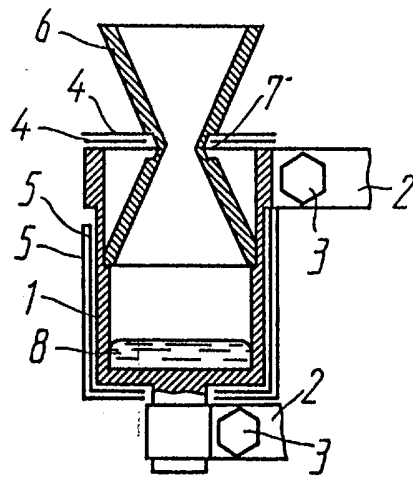
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Výparník řízené činnosti pro vakuová zařízení, obsahující kelímek s výstupním kanálkem a tepelné clony, vyznačující se tím, že výstupní kanálek je vyroben ve formě snímatelného symetrického parovodu, v jehož střední části délky je provedena kruhová prohlubenina, a tepelné clony obepínají kelímek pod úrovní kruhové prohlubeniny.

1 výkres



Фиг.1



Фиг.2