



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92536** (13) **U**
(51) МПК
C23C 8/48 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 01684</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.02.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Пастух Ігор Маркович (UA), Курской Володимир Сергійович (UA), Соколова Галина Миколаївна (UA), Люховець Володимир Васильович (UA), Лук'янюк Микола Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ АЗОТУВАННЯ В ТЛІЮЧОМУ РОЗРЯДІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ

(57) Реферат:

Спосіб азотування в тліючому розряді з використанням перехідних процесів при переривчастому живленні розрядної камери, у якому регулюють параметри розрядної камери, які впливають на постійну часу та змінюють інтенсивність та характер перехідних процесів в момент подачі та виключення живлення.

UA 92536 U

Корисна модель належить до хіміко-термічної обробки металів, зокрема - до азотування з використанням тліючого розряду.

Відомий спосіб азотування в тліючому розряді, при якому розряд періодично переривається, причому передбачено автоматичний вихід на режимні параметри та відсічка дугового розряду при різних формах керуючого сигналу [1-3]. Недоліком вказаного способу є неможливість використання всіх потенційних можливостей переривчастого живлення, оскільки не враховуються та не використовуються перехідні процеси, які можуть мати місце в моменти появи та виключення живлення, особливо в частині регулювання параметрів цих процесів.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у розробці способу азотування в тліючому розряді з використанням перехідних процесів, який забезпечував би можливість ефективного використання всіх потенційних можливостей переривчастого живлення.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з корисною моделлю, регулюють параметри розрядної камери, які впливають на постійну часу чим змінюють інтенсивність та характер перехідних процесів в момент подачі та виключення живлення.

Суть запропонованої корисної моделі полягає в тому, що в залежності від того, яка для даної конкретної розрядної камери постійна часу, змінюються величина амплітуди та характер зміни напруги і струму, котрі мають місце на електродах камери в моменти подачі або зняття напруги на електродах. Величина перевантаження в деяких випадках може досягати реально 80 % від номінальних значень. Крім того, постійна часу впливає на характер перехідного процесу: процес може бути з одиночним сплеском, коливального типу тощо. При цьому суттєво змінюється доля області підвищених значень електричних параметрів до всього періоду наявності розряду. З точки зору технології це відкриває можливості до регульованого впливу на процес формування модифікованого шару, оскільки при перевищенні значень напруги порівняно з номінальними зростає енергія потоку, котрий бомбардує поверхню, і, таким чином, стимулюється розпорошення. В свою чергу це знижує гальмівний ефект сформованої раніше фази і інтенсифікує інші процеси, наприклад утворення нітридів та дифузію азоту в глибину поверхні. Оскільки на постійну часу першочергово впливають ємність та індуктивність камери, то змінюючи ці параметри можна досягти додаткового ефекту, який і є наслідком практичного застосування запропоновано способу азотування в тліючому розряді.

Таким чином, практична апробація запропонованого способу азотування в тліючому розряді з використанням перехідних процесів підтвердила можливість ефективного керування формуванням заданої фазової структури поверхні.

Джерела інформації:

1. Патент Японії № 53-104534/78, МПК С23С 11/14, F27D 11/08, H01В 37/32, 1105В 7/16. Спосіб іонного азотування и установка для его осуществления: Пат. 53-104534/78 Япония, МКИ С23С 11/14, F27D 11/08, H01В 37/32, H05В 7/16. / Едамура Е. и др. (Япония); Кавасаки дзюкоге. - №52-20072; Заявл. 24.02.77; Опубл. 13.02.80; НКИ 12 А 32: Пер. с япон. / ВЦП; №154631. - М., 1984.-20 с.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб азотування в тліючому розряді з використанням перехідних процесів при переривчастому живленні розрядної камери, який **відрізняється** тим, що регулюють параметри розрядної камери, які впливають на постійну часу та змінюють інтенсивність та характер перехідних процесів в момент подачі та виключення живлення.