



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

196 958

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 19 01 78

(21) PV 362-78

(51) Int. Cl.³ B 23 K 9/16

(40) Zverejnené 31 07 79

(45) Vydané 01 3 82

(75)

Autor vynálezu

MATEJEC MICHAL ing. CSc., BRATISLAVA

(51)

Plazmový dvojelektródový jednodýzový horák

1

Vynález sa týka plazmového dvojelektródového jednodýzového horáka.

V súčasnosti sú známe plazmové viacelektródové horáky, ktoré majú elektródy postavené do kruhu okolo dýzy horáka. Do stredu uvedeného kruhu sa vovádza prídavný materiál. Riešenie takéhoto horáka má viaceré nevýhody. Nie je možné použiť ho na zváranie kútových spojov, jeho operatívne vlastnosti sú značne obmedzené a pritom jeho výroba je veľmi zložitá.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstraňuje. Podstata vynálezu spočíva v tom, že plazmový dvojelektródový jednodýzový horák má podľa vynálezu v telese horáka do svojej oblúkovej komory vsunutú elektródu, ktoré sú postavené proti sebe nad spoločnou dýzou kruhového alebo oválneho tvaru, pričom elektródy sú orientované na prídavný materiál. Prítom je výhodné, keď prívod primárnej atmosféry je usmernený najmä na obvodovú plochu oblúkovej komory a keď prídavný materiál je vovedený medzi elektródy a pripojený na zdroj prúdu cez odpor. Ďalej je výhodné, že v telese horáka sú otvory pre prívod sekundárnej atmosféry, ktoré sú orientované tangenciálne k obvodovej ploche oblúkovej komory, alebo priamo na prídavný materiál. Okrem toho je výhodné, že spoločná dýza horáka má na svojej vrchnej vtokovej časti kanálky orientované do okolia jej ústia.

Plazmový dvojelektródový jednodýzový horák podľa vynálezu má viaceré výhody. Zvyšuje účinnosť tavenia a súčasne účinnosť využitia tepelnej energie oblúka. Dvojelektródové riešenie plazmového horáka dáva možnosť vytvoriť horák len v jednom smere zväčšených rozmerov, čo zvyšuje operatívnosť tohto plazmového horáka. Mimo toho je možné podstatne

196 958

zvýšiť výkon horáka, pričom výkon na jednu elektródu môže byť polovička celkového výkonu. Týmto plazmovým horákom je možné použiť oxidačnú atmosféru bez jej vplyvu na elektródy. Vplyvom magnetického poľa u tohoto plazmového horáka je možné dosiahnuť združený alebo čiastočne združený oblúk, pri ktorom oblúky nemusia horieť v jednej spoločnej pätě oblúka.

Príklad prevedenia vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde obrázok predstavuje schématický nárysny rez plazmovým dvojelektródovým jednodýzovým horákom podľa vynálezu.

Plazmový dvojelektródový jednodýzový horák podľa vynálezu má v telese 1 horáka do svojej oblúkovej komory 2 vsunuté elektródy 3, 4, ktoré sú postavené proti sebe nad spoločnou dýzou 15 kruhového alebo oválneho tvaru, pričom elektródy 3, 4 sú orientované na prídavný materiál 10. Prívod primárnej atmosféry je usmernený najmä na obvodovú plochu oblúkovej komory 2. Prídavný materiál 10 je vvedený medzi elektródy 3, 4 a pripojený na zdroj prúdu cez odpor 20. V telese horáka 1 sú otvory 16, 17 pre prívod sekundárnej atmosféry, ktorá reaguje s prídavným materiálom 10 a zvyšuje silu magnetického poľa pôsobiaceho na združovanie horiacich oblúkov 12, 13. Spoločná dýza 15 horáka má na svojej vrchnej vtokovej časti kanálky 23 orientované do okolia jej ústia, ktorými sa odvádza atmosféra oblúka, slúžiaca na ochranu zvarového či návarového kúpeľa.

Plazmový horák podľa vynálezu má v telese 1 horáka do svojej oblúkovej komory 2 vsunuté elektródy 3, 4, ktoré sú chladené prúdom vody. Elektródy 3, 4 sú vzájomne odizolované izolačným materiálom 5, 6, ktorý ich izoluje aj od telesa 1 horáka a od uzáveru 7. Do telesa 1 horáka prúdi plyn otvormi 8, 9 okolo elektród 3, 4 orientovaných na prídavný materiál 10. Prídavný materiál 10 je vsúvaný do oblúkovej komory 2 kladkami 11 podávacieho systému. Oblúky 12, 13 roztavujú prídavný materiál 10, ktorý potom prechádza združeným oblúkom 14 na základný materiál 21, kde potom stuhne a vytvorí zvar alebo návar 22. Do miesta tavenia prídavného materiálu 10 sa potom privádza sekundárna atmosféra otvormi 16 a 17 zo spoločných komôr 18 a 19. Prídavný materiál 10 sa môže pripojiť na zdroj prúdu cez odpor 20, a potom slúži ako ďalšia elektróda.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Plazmový dvojelektródový jednodýzový horák, vyznačujúci sa tým, že v telese /1/ horáka sú do oblúkovej komory /2/ vsunuté elektródy /3,4/, ktoré sú postavené proti sebe nad spoločnou dýzou /15/ kruhového alebo oválneho tvaru, pričom elektródy /3,4/ sú orientované na prídavný materiál /10/.
2. Plazmový horák podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že prívod primárnej atmosféry je usmernený najmä na obvodovú plochu oblúkovej komory /2/.
3. Plazmový horák podľa bodov 1 a 2, vyznačujúci sa tým, že prídavný materiál /10/ je vvedený medzi elektródy /3,4/ a pripojený na zdroj prúdu cez odpor /20/.
4. Plazmový horák podľa bodov 1, 2 a 3, vyznačujúci sa tým, že v telese /1/ horáka sú otvory /16,17/ pre prívod sekundárnej atmosféry, ktoré sú orientované tangenciálne k obvodovej ploche oblúkovej komory /2/ alebo priamo na prídavný materiál /10/.

5. Plazmový horák podľa bodov 1,2,3 a 4, vyznačujúci sa tým, že spoločná dýza /15/ horáka má na svojej vrchnej vtokovej časti kanálky /23/ orientované do okolia jej ústia.

1 výkres

