



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 899

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 12 87
(21) PV 9141-87.U

(51) Int. Cl.⁴

G 01 R 19/08,
G 01 R 1/06,
C 25 B 11/00,
C 25 D 17/10

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

(75)

Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc.,
ČERVENČIL MILAN ing.,
KREJČÍ JAROSLAV ing.,
ŠKRAMLÍK JIŘÍ ing., PRAHA

(54)

Způsob výroby měřicí sondy pro měření proudové
hustoty v elektrolyzeru

Jedná se o měřicí sondu pro měření proudové hustoty předmětu určeného pro galvanické pokovování. Sonda umožňuje spolehlivé měření tím, že proudové pole není deformováno. Způsob výroby spočívá v tom, že se povrch modelu pokovovaného předmětu opatří celistvou slabou vodivou vrstvou, ve které se na zvolených místech vytvoří mechanickým způsobem nebo fotochemickou cestou uzavřené nevodivé kanálky. K měřicí ploše uzavřené těmito kanálky se připojí přívodní vodiče měřicí aparatury.

Vynález řeší způsob výroby měřicí sondy pro měření proudové hustoty na povrchu předmětu určeného pro galvanické pokovování, použitelný zejména pro optimální nastavení prvků ovlivňujících rozložení proudové hustoty v elektrolyzáru.

Pro měření velikosti proudu vstupujícího do povrchu předmětu z elektrolytu je třeba vytvořit na povrchu předmětu definovanou vodivou plochu, elektricky oddělenou od ostatního vodivého povrchu. Toto je většinou prováděno nalepením elektricky vodivé destičky opatřené izolační vrstvou na povrch předmětu, přičemž k vodivé destičce je připevněn izolovaný vodič pro měření proudu. Nevýhodou tohoto uspořádání je skutečnost, že měřicí elektrody vystupují nad povrch předmětu a tím dochází k deformaci proudového pole, která zkresluje výsledek měření. Spolehlivé opatření povrchu předmětu měřicími ploškami vyžaduje speciální lepidlo takových vlastností, které by vzdorovalo prostředí elektrolytu, v němž je měření prováděno. Jelikož měřicí elektrody musí sledovat povrch předmětu, je jejich výroba i upevnění pracné.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby měřicí sondy pro měření proudové hustoty v elektrolyzáru, který spočívá v tom, že povrch modelu pokovovávaného předmětu se opatří celistvou slabou vodivou vrstvou, ve které se ve zvolených místech vytvoří uzavřené nevodivé kanálky. K měřicí ploše uzavřené těmito kanálky se připojí přívodní vodiče měřicí aparatury. Nevodivé kanálky se vytvoří buď mechanickým, nebo fotochemickým způsobem, případně již při opatřování povrchu modelu vodivou vrstvou.

Výhodou tohoto způsobu je skutečnost, že elektricky izolované měřicí plochy uzavřené nevodivými kanálky kopírují přesně povrch předmětu a nevystupují nad něj, takže proudové pole není deformováno. Nevodivé kanálky lze vytvořit velmi úzké, což opět znamená velké přiblížení skutečnému rozložení proudového pole bez měřicích elektrod. Tvar měřicích ploch uzavřených nevodivými kanálky lze zajistit velmi přesně, a tím vytvořit přesně definovanou velikost měřicích ploch. Toto je důležité pro výpočet proudové hustoty z celkového proudu měřicí plochou. Nový účinek vynálezu spočívá v tom, že nevodivý předmět je opatřen

vodivou vrstvou, ve které jsou potom vytvořeny přesně definované měřicí plochy uzavřené nevodivými kanálky. Tyto měřicí plochy jsou pak opatřeny přívodními vodiči.

Příklad

Nevodivý model krytu se odmastí etylalkoholem, odmaštěný povrch se pro zvýšení přilnavosti opatří nástříkem vodního roztoku chloridu cínatého. Potom se na model tlakovou pistolí nanese vodný roztok dusičnanu stříbrného. Na takto zvodivěný povrch modelu se galvanicky nanese vrstva mědi tloušťky 0,1 mm. V požadovaných místech měření se pomocí vykružovacího nože upnutého ve vrtačce prořízne v celé tloušťce vodivé měděné vrstvy drážka až k nevodivému povrchu modelu. Na vzniklé plošky - jichž bylo v uvedeném případě 24 - se připájí přívodní vodiče k měřicí aparatuře.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby sondy pro měření proudové hustoty v elektrolyzéru, vyznačující se tím, že povrch modelu pokovovávaného předmětu se opatří celistvou slabou vodivou vrstvou, ve které se ve zvolených místech vytvoří uzavřené nevodivé kanálky, přičemž k měřicí ploše uzavřené těmito kanálky se připojí přívodní vodiče měřicí aparatury.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že nevodivé kanálky se vytvoří mechanickým způsobem.
3. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že nevodivé kanálky se vytvoří fotochemickou cestou.