

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 I, 13/01

Zgłoszono: 01.VIII.1968 (P 128 441)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 01 I, 9/04

Opublikowano: 20.VIII.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Roman Ścierański, Andrzej Serbeński

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego (Zakład Elektroniki Górniczej), Tychy
(Polska)

Stojak elektrod pomiarowych

1

Przedmiotem wynalazku jest stojak elektrod pomiarowych stosowany zwłaszcza w urządzeniach do pomiaru stężenia jonów wodorowych w roztworach wodnych.

Znane są stojaki elektrod pomiarowych, składające się z podstawy z pionowo umocowanym prętem, na którym w sposób rozłączny jest zamocowany uchwyt elektrod. Elektrody wraz z uchwytem mogą być przesuwane wzdłuż pręta i mogą być ustalane na dowolnej wysokości. Na podstawie stojaka, pod elektrodami, umieszcza się naczynie pomiarowe z badanym roztworem. Wadą stosowania opisywanych stojaków jest konieczność wykonywania złożonych manipulacji pomiarowych, które zawsze wymagają odblokowania zacisku ustalającego położenie uchwyty elektrod na pręcie, przesunięcia w górę tegoż uchwyty, zablokowania zacisku, podstawienia naczynia z badanym roztworem, ponownego odblokowania zacisku, przesunięcia elektrod do dół i zablokowania zacisku uchwyty elektrod.

Opisane czynności wymagają skupienia, gdyż nieuważna manipulacja prowadzi nieuchronnie do stłuczenia elektrod o dno naczynia pomiarowego. Dodatkową wadą opisywanych stojaków jest ich znaczna wysokość, która powoduje duże rozmiary i masę podstawy stojaka, w związku z czym stojaki te zajmują dużo miejsca i są niewygodne w użytkowaniu.

Przedmiot wynalazku ma na celu usunięcie wad

2

znanych stojaków elektrod pomiarowych poprzez opracowanie konstrukcji o małych wymiarach i małej masie, pozwalającej na uproszczenie manipulacji pomiarowych.

Stojak elektrod pomiarowych wg wynalazku składa się z podstawy, kolumny i uchwyty elektrod. Podstawę stanowi metalowa płyta z występem do przegubowego zamocowania elementów kolumny. Zasadniczymi elementami kolumny są dwa krzyżujące się ramiona: wspornik i cięgło.

Wspornik i cięgło są połączone obrotowo z podstawą i uchwytem elektrod tworząc układ dwóch krzyżujących się ramion. Rozstaw osi obrotu wspornika i cięgła w uchwycie elektrod jest większy niż w podstawie. Tak dobrane rozstawy osi powodują, że ruch końców elektrod odbywa się po drodze zapewniającej bezpieczne wyjęcie lub włożenie elektrod do naczynia pomiarowego. Wspornik uformowany w kształcie ceownika jest głównym elementem nośnym kolumny. Wewnątrz wspornika znajduje się cięgło wykonane z płaskownika. Kolumna posiada również dźwignię blokującą, która jest obrotowo zamocowana na wsporniku a jej normalne położenie względem uchwyty elektrod jest ustalane sprężyną i kształtką. Uchwyt elektrod jest wypraską z tworzywa, w przedniej zgrubionej części ma gniazda na elektrody pomiarowe a w tylnej otwory na osie łączące go ze wspornikiem i cięgłem. Wciśnięcie dźwigni blokującej powoduje usztywnienie układu

3

przegubowego stojaka, ponieważ górna krawędź dźwigni podpira tylny występ uchwyty elektrod. Umożliwia to bezpieczne przestawianie lub przenoszenie stojaka wraz z naczyniem pomiarowym.

Takie ukształtowanie stojaka elektrod pomiarowych tworzy konstrukcję zwartą o niewielkich rozmiarach, małej masie podstawy i wysokiej stabilności oraz pozwala na łatwe i wygodne wykonywanie manipulacji pomiarowych, które ograniczają się do obrócenia uchwyty elektrod, podstawienia naczynia pomiarowego i opuszczenia tychże elektrod z powrotem. Przedstawiona konstrukcja umożliwia ponadto całkowite zabezpieczenie elektrod przed stłuczeniem.

Stojak według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stojak w przekroju według płaszczyzny pionowej, fig. 2 — stojak w rzucie pionowym, zaś fig. 3 przedstawia stojak w przekroju A-A oznaczonym na fig. 1. Podstawa 1 jest połączona z uchwytem elektrod 2 za pośrednictwem kolumny, którą stanowią dwa krzyżujące się ramiona — wspornik 3 i cięgło 4. Wspornik 3 ma kształt ceownika i jest połączony z podstawą 1 osią 8, a z uchwytem elektrod osią 5. Cięgło 4 ma kształt płaskownika i oś 7 łączy je z podstawą 1 a oś 6 z uchwytem elektrod. Rozstaw osi 7 i 8 w podstawie 1 jest mniejszy niż rozstaw osi 5 i 6 w uchwycie elektrod 2.

Kolumna posiada dźwignię blokującą 9, połączoną obrotowo ze wspornikiem 3 za pomocą osi 11, która znajduje się poniżej połowy wysokości wspornika 3. Sprężyna 10 oparta o cięgło 4 dociska dźwignię blokującą 9 jej dolną krawędzią do kształtki 12, w tym położeniu górna krawędź dźwigni blokującej 9 wystaje poza tylną krawędź uchwyty elektrod 2, umożliwiając podnoszenie i opuszczanie elektrod do naczynia pomiarowego. Wkręt 14 zamocowany do podstawy 1 reguluje na-

4

cisk sprężyny 13 na kształtkę 12, stanowiącą hamulec tarcowy pomiędzy podstawą 1 a wspornikiem 3. Wciśnięcie dźwigni blokującej 9 pod tylną krawędź uchwyty elektrod 2 blokuje układ ramion 3 i 4 co uniemożliwia ruch uchwyty elektrod 2 względem podstawy 1.

Dla poprawienia stabilności stojaka elektrod w podstawie 1 umieszczono trzy amortyzatory gumowe 15.

Stojak według wynalazku znakomicie upraszcza manipulacje pomiarowe, pozwalające na wykonywanie wszelkich czynności jedną ręką w sposób pewny i bezpieczny. Stojak według wynalazku ma również tę zaletę, że posiadając zwartą budowę i niewielkie wymiary, zajmuje niewielką przestrzeń w pomieszczeniu laboratoryjnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stojak elektrod pomiarowych, składający się z podstawy, kolumny i uchwyty elektrod, **znamienny tym**, że kolumnę stanowi układ dwóch krzyżujących się ramion składający się ze wspornika (3) o kształcie ceownika i cięgła (4), zamocowanych obrotowo w podstawie (1) i uchwycie elektrod (2), przy czym rozstaw osi (7) i (8) tego zamocowania w podstawie jest mniejszy od rozstawu osi (5) i (6) w uchwycie elektrod.

2. Stojak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kolumna posiada dźwignię blokującą (9), połączoną obrotowo ze wspornikiem (3), przy czym oś tego połączenia (11) znajduje się poniżej połowy wysokości wspornika (3), ponadto dolna krawędź dźwigni (9) opiera się sprężyste o kształtkę (12) ustalającą położenie dźwigni względem wspornika (3), zaś górna krawędź dźwigni (9) znajduje się poza tylną krawędzią uchwyty elektrod (2) i poza tylną krawędzią wspornika (3).

