

Invenția se referă la sfera tehnologiilor informaționale și poate fi utilizată în crearea sistemelor informaționale de identificare a resurselor materiale, în particular la formarea bazelor de date a resurselor materiale confecționate din materie conductoare de electricitate, de exemplu detaliile automobilului, (*șasiul, motorul etc.*), țevilor de artilerie de mărime mare sau medie și a oricăror altor obiecte la producerea cărora se utilizează prelucrarea electrochimică a metalelor. Este cunoscut metode de identificare a resurselor materiale prin suflarea suprafeței obiectului cu get de gaz și masă de particule metalice și nemetalice [1].

Această metodă este greu de utilizat în cazul prelucrării suprafețelor din metale și aliaje cu o duritate sporită. Dificultățile apar dintr-o cauză simplă – în procesul accelerării până la viteza sunetului a particulelor, energia cinetică a acestora este insuficientă pentru implementarea în metalele durabile și pentru formarea matricei individuale. Identificarea gazodinamică este aplicabilă în temeii pentru formarea matricei individuale din mase plastice și metale relativ moi – plumb, aluminiu, bronz, cupru etc.

În calitate de prototip la examinarea metodei poate fi aleasă calea identificării obiectului conductor de electricitate [2] prin metoda aplicării pe obiect (*monogramei pe obiect*) și introducerea în memoria computerului coordonatele rețelei cu numărul de identitate și imaginea individuală, obținută în urma influenței electricității dintre obiect și electrod și identificarea ulterioară prin compararea numărului de identificare și a imaginii individuale înregistrate anterior. Pentru metodele electrice de formare a imaginii individuale duritatea suprafeței obiectului practic nu are însemnătate.

O astfel de metodă de identificare are un șir de neajunsuri. Pentru realizarea acestei metode este necesar de a utiliza aparatul de înaltă tensiune, care este periculos pentru personalul de deservire. Pentru menținerea regimului de descărcare electrică este necesar de utilizat vibrarea electrodului (*obiectului de identificare*), ce este periculos pentru personalul de deservire.

Formarea matricei individuale pe marca prin metoda descărcării electrice este însoțită de o transpunere minimă a masei de pe electrodul de înaltă tensiune pe matrice și nu este complementată de modificarea integrală a stării matricei (ultima se schimbă numai în locul în care a nimerit descărcarea electrică impulsivă – este, de regulă, un punct cu dimensiuni comensurabile cu un cap de chibrit). Sectorul învecinat, unde nu nimeriște descărcarea rămâne invariabil.

Invenția propusă este optimal de utilizat în acele domenii unde deja se folosește prelucrarea electrochimică la confecționarea produsului. În calitate de exemplu poate fi adusă tehnologia creării adânciturilor în formă de spirală din interiorul țevilor armelor prin metodă electrochimică. Avantajul procedurii electrochimic în formarea matricei individuale este prelucrarea integrală (prin urmare, el este mai informativ) a întregii suprafețe a sectoarelor individuale prin care se scurge energia electrică prin electrolit.

În metoda propusă de identificare a obiectelor conductoare de electricitate prin aplicarea pe obiect (*monogramei pe obiect*) și introducerea în memoria computerului coordonatele rețelei cu numărul de identitate și imaginea individuală, obținută în urma influenței electricității dintre obiect și electrod și identificarea ulterioară prin compararea numărului de identificare și a imaginii individuale înregistrate anterior.

Trăsătura caracteristică a metodei propuse constă în faptul că în spațiul electrod și obiect se adaugă electrolit lichid, electrodul este confecționat din secții, fiecare secție este conectată la sursă de electricitate de mic voltaj prin intermediul generatorului ne numere întâmplătoare. Îndeplinirea secționară a electrodului permite formarea individualității matricei de asupra fiecărei secții în parte. Întreaga suprafață sub secția electrodului este supusă modificărilor și participă la formarea individualității matricei. Este necesar de a ține cont de faptul că la formarea matricei individuale a întregii mărci, compuse din părți aparte (sub fiecare secție a electrodului există propriul regim de energie electrică) de rând cu faptul că regimul este realizat prin parcursul energiei electrice prin electrolit lichid, pulsațiile turbulente ale căruia sunt impredictibile. Toate acestea creează posibilitatea formării bazelor de mărci de identificare cu un spectru extrem de extins de matrice individuale. Toate acțiunile suplimentare (implementarea bulelor, pulsațiilor în consumul electrolitului etc.) permit de a extinde și mai mult posibilitățile executării seturilor de matrice individuale.

Altă trăsătura caracteristică poate fi aceea că în electrolitul lichid periodic se introduc bule de gaz (*aer*), electrolitul lichid se aplică neuniform, care în procesul anodic de dizolvare a monogramei de identificare schimbă componența electrolitului lichid.

Posibilitatea diversificării imaginii individuale crește considerabil în cazul când secțiile electrodului sunt amplasate în așa mod ca să fie posibil deplasarea și formarea intervalelor dintre electroade conform legii numerelor întâmplătoare.

Altă trăsătură caracteristică poate fi și aceea că, rețeaua informațională și numărul individual de identificare se aplică după crearea imaginii individuale prin metoda dizolvării anodice. În caz contrar dizolvarea anodică poate „șterge” numărul individual cât și rețeaua informațională.

Pe fig. 1 schematic este arătată instalația (*privire laterală*), care lucrează conform metodei propuse. Trăsătura caracteristică constă în faptul că în spațiul 1 creat între electrod 2 și obiect 3 se aplică electrolit lichid 4, electrodul 2 este format din secții, iar fiecare secție 5 a electrodului 2 se unește la sursă de energie de mic voltaj 6 prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare 7.

Pe fig. 2 este arătat electrodul 2 (*privire de jos*), cu secțiile 5.

Pe fig. 3 este arătat electrodul 2 (*privire de jos*), pe fig. 3 este arătat electrodul plasat în partea de afară a țevii (*obiectului*) 3.8 – în mod simbolic sunt arătate adânciturile în formă de spirală în interiorul țevii armei.

Exemplu de executare a metodei

Se utilizează electrod din secții cu dimensiunile secției de 4x5 mm, confecționate din oțel inoxidabil X18 H 9T. Secțiile între ele sunt izolate cu izolator. Secțiile sunt amplasate la diferită înălțime față de obiect (*monograma de identificare*). În calitate de electrolit se utilizează soluție de apă care conține 150 g/l NaCl. Obiectul se conectează la polul pozitiv a sursei de tensiune electrică mică, iar secțiile electrodului se conectează la polul negativ a generatorului de numere întâmplătoare, ce permite de a porționa curentul electric pentru fiecare secție, astfel primind o imagine (*individuală*). densitatea curentului pe secții a fost înregistrată de la 1 până la 30 A/cm². a fost utilizat sursă de curent continuu cu tensiunea până la 30 V și intensitatea până la 150 A. Electrolitul se toarnă în distanța dintre obiect și electrod cu ajutorul pompei, care permite electrolitului în măsură neuniformă pe suprafața dintre obiect și electrod.

În calitate de prototip pentru examinarea instalației poate fi ales utilizarea electrodul compus din secții pentru studierea răspândirii electricității în spațiul dintre electrod și obiect [3]. Această instalație conține un electrod format din secții, conectat la sursă de curent electric și la sistemul de pompare a electrolitului pe suprafața dintre obiect și electrod.

Cu ajutorul acestui electrod a fost studiat răspândirii electricității în spațiul dintre electrod și obiect. La neajunsurile unui asemenea electrod poate fi atribuit posibilitatea prezicerii răspândirii energiei electrice pe anumite secții separate ale electrodului și imposibilitatea creării unui număr nelimitat de imagini individuale pentru identificare. Lipsa codului digital individual și a grilei informaționale nu permite principal de a confecționa cu ajutorul unui asemenea dispozitiv marca individuală. O asemenea instalație este statică, secțiile electrodului sunt nemișcate, drept care deosebirea potențiale în imaginea imagine a imagini (matricei) sunt minimale. Acestea, la rândul lor, creează probleme în procesul formării bazelor de date și efectuarea procesului identificării. Previzibilitatea conectării la sursa de tensiune joasă de energie electrică (lipsa generatorului numerelor aleatorii) la fel nu permite crearea unui set extins și imprevizibil de matrice (imagini) individuale. Debitarea electrolitului în interstițiu, de regulă, este realizată cu consumul permanent al electrolitului de aceeași componență, iar aceasta la fel nu contribuie la manifestarea setului individual de matrice.

Trăsătura caracteristică a instalației propuse constă în faptul că, fiecare secție a electrolitului este conectată la sursă de curent electric de tensiune joasă prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare, fiecare secție este asamblată cu dispozitiv de mișcare schimbând distanța dintre electrod și obiect, iar sistema de pompare a electrolitului în intervalul dintre electrod și obiect este dotată cu reglor electromagnetice de consum conectat cu blocul de control prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare.

Pe fig. 4 este arătată instalația unde în spațiu 1 dintre electrod 2 și obiect 3 se pompează electrolit 4, electrodul 2 este format din secții, iar fiecare secție 5 al electrodului 2 se conectează la sursă de curent electric de tensiune joasă 6 prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare 7. Fiecare secție 5 dispune de dispozitiv de mișcare 8 care modifică distanța dintre electrod și obiect, iar sistema de pompare a electrolitului 9 în spațiu 1 este asamblată cu reglor electromagnetice de consum 10 conectat cu blocul de control 11 prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare 7. Secțiile 5 a electrodului 2 pot fi îndeplinite în formă de pătrate, cilindree sau alte forme.

Instalația lucrează în felul următor. În spațiu 1 dintre electrod 2 și obiect (*monogramă de identificare*) 2 se pompează 9 electrolit 4. Prezența reglorului electromagnetice a consumului 10, conectat cu blocul de control 11 prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare 7 asigură pomparea imprevizibilă în timp a electrolitului în spațiu 1. La fiecare secție 5 a electrodului 2 se aplică tensiune diferită cu ajutorul generatorului de numere întâmplătoare 7, ce permite crearea imagini imprevizibile și nereproductibile. Schimbarea poziției a unei secții 5 schimbă curentul de electrolit pentru celelalte secții 5, cu ajutorul a 20-30 secții se poate obține un număr nelimitat de imagini individuale nereproductive de identificare. După obținerea imaginii individuale pe monograma de identificare se aplică numărul de identificare cu ajutorul gravurii, suprafața se scanează și în baza de date concomitent se introduce codul de cifre și imaginea individuală nereproductivă. Identificarea se realizează prin compararea codului de cifre și corespunderii imaginii individuale. În cazul când numărul de identificare de pe articol are imagine individuală necorespunzătoare cu acest număr, articolul se consideră contrafăcut.