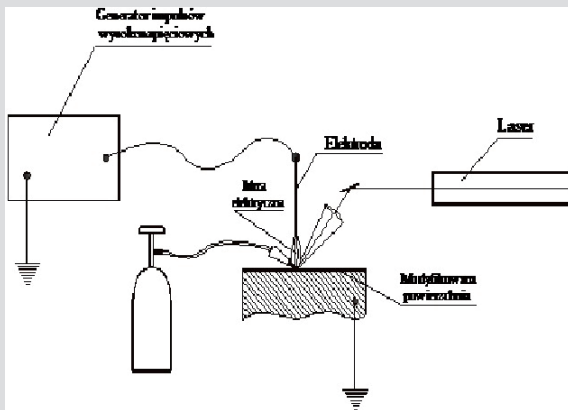


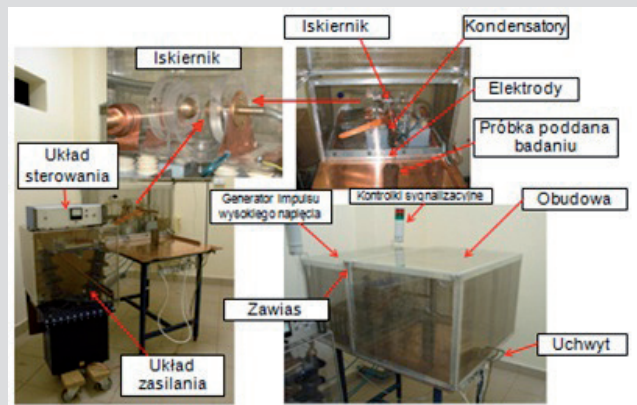
## URZĄDZENIE DO MODYFIKACJI POWIERZCHNI METALOWYCH WYSOKONAPIĘCIOWĄ ISKRĄ ELEKTRYCZNĄ

Sposób modyfikacji powierzchni wysokonapięciową iskrą elektryczną i urządzenie do wykorzystania tego sposobu pozwalają na wprowadzenie w warstwie wierzchniej obrabianego materiału zmian chemicznych i fazowych. Efekt ten można uzyskać dzięki krótkotrwałemu i wysokoenergetycznemu oddziaływaniu plazmy o stosunkowo wysokiej temperaturze oraz dzięki szybkiemu odprowadzeniu ciepła poprzez przewodnictwo cieplne w głąb materiału. Do wytworzenia iskry elektrycznej pomiędzy elektrodą i modyfikowaną powierzchnią wykorzystywany jest generator podający impulsy wysokonapięciowe na elektrodę. W celu stabilizacji procesu na obrabianą powierzchnię można dodatkowo oddziaływać laserem o stosunkowo małej mocy wytwarzającym wstępnie „nikłą” plazmę w miejscu, gdzie ma oddziaływać iskra elektryczna. Stosując nadmuch odpowiednich gazów w obszar iskry elektrycznej, można przeprowadzać zmiany chemiczne w obszarze modyfikacji. Patent: 1315540; twórcy: dr inż. Jan Kubicki, dr inż. Wojciech Napadtek, dr inż. Wiesław Pichola.

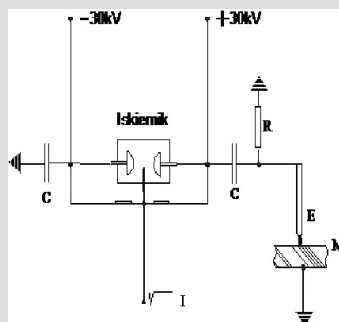
TECHNOLOGIE PRODUKCJI



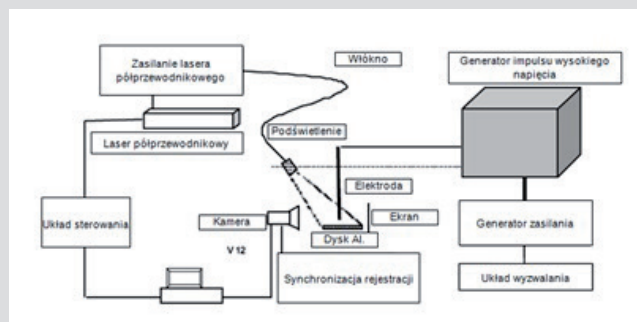
Schemat układu



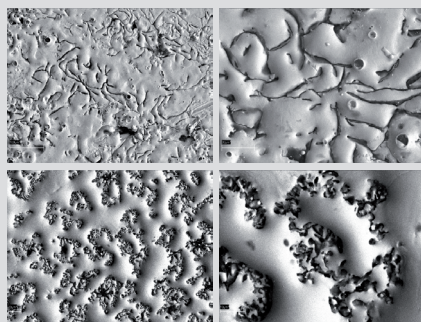
Stanowisko do wygenerowania plazmy za pomocą iskry elektrycznej



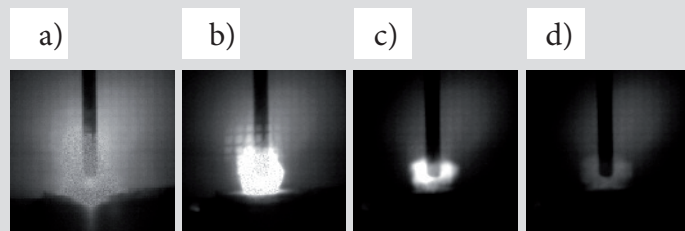
Schemat elektryczny części technologicznej stanowiska



Schemat stanowiska pomiarowego do wykonywania „szybkich” zdjęć obrazujących etapy generowania iskry elektrycznej



Struktura powierzchni żelaza EN-GJL-300 po obróbce iskrą elektryczną



Efekty oraz etapy generowania plazmy iskry elektrycznej: napięcie wyładowania 40 kV, medium-powietrze, a) po 6  $\mu$ s; b) 12  $\mu$ s; c) 18  $\mu$ s; d) 30  $\mu$ s



Wydział Mechaniczny  
Instytut Pojazdów Mechanicznych i Transportu  
Wojciech Napadtek  
tel.: +48 22 683 73 57  
e-mail: wnapadtek@wat.edu.pl

