

Deposisi Kisi Titanium Oksida Abrasif Pada Substrat Ti-6Al-4V = Deposition of Titanium Oxide Abrasive Grids on Ti-6Al-4V Substrate

Jonathan Jofianus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498796&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu peran penting titanium dan paduannya dalam banyak aplikasi adalah bahwa peneliti untuk memperbaiki karakteristik materi. Meskipun banyak keuntungan yang dimiliki seperti ketahanan oksidasi tinggi dan rasio kekuatan-berat yang baik, titanium memiliki kelemahan berupa ketahanan aus yang buruk. Untuk alasan itu, Modifikasi permukaan paduan Ti akan menjadi fokus penelitian ini. Metode laser cladding digunakan untuk menyimpan lapisan tebal TiO₂ dan menempel pada permukaan Substrat Ti-6Al-4V. Lapisan menetap pada jarak kisi yang berbeda. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin besar jarak kisi, semakin sering terbentuknya lubang dan retak ditemukan. Kualitas jalur pengendapan pada jarak kisi tinggi tidak memuaskan karena memiliki banyak pori. Berdasarkan penelitian, ada perubahan warna di jalur pertama pergi ke jalur keempat dengan jarak grid 1mm dan 1,5mm. Perubahan warna Hal ini disebabkan komposisi fasa yang tidak homogen. Kemudian, jika konsentrasi titanium meningkatkan kekerasan jalur juga akan meningkat

ABSTRACT

One of the important roles of titanium and its alloys in many applications is that of researchers to improve the characteristics of the material. Despite its many advantages such as high oxidation resistance and good strength-to-weight ratio, titanium has the disadvantage of poor wear resistance. For that reason, Surface modification of Ti alloys will be the focus of this research. The laser cladding method was used to deposit a thick layer of TiO₂ and adhere to the surface of the Ti-6Al-4V substrate. The layers settle at different lattice spacings. The results obtained indicate that the greater the lattice spacing, the more frequent the formation of holes and cracks are found. The quality of the depositional path at high lattice spacing is not satisfactory because it has many pores. Based on the research, there is a color change in the first lane going to the fourth lane with a grid spacing of 1mm and 1.5mm. This color change is due to the inhomogeneous phase composition. Then, if the titanium concentration increases the path hardness will also increase