

Karakteristik low-cost uv-photolithography aligner menggunakan produk komersial = Characterization of low-cost uv-photolithography aligner using commercial products

Delffika Canra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349181&lokasi=lokal>

Abstrak

Mahalnya harga sebuah UV-photolithography aligner di pasaran menjadi sebuah alasan untuk merancang dan mengkarakterisasi UV-photolithography aligner berbiaya murah. Proses photolithography yang sederhana tapi perlu ketelatenan, memungkinkan untuk memodifikasi photolithography aligner dengan cara menggunakan komponen-komponen komersial dan tentu saja harganya murah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa kemampuan produk komersial dalam proses UV-photolithography, mencari waktu exposure dan resolusi optimum. Metoda proses photolithography yang digunakan adalah metoda kontak. Lampu UV komersial dan photomask yang murah merupakan komponen utama dalam penelitian ini. Dengan intensitas cahaya 0,2 mW/cm² memerlukan waktu exposure minimal 50 detik. Waktu exposure optimum tergantung dari pada bahan photomask. Resolusi terkecil yang dicapai tergantung resolusi photomask. Hasil resolusi terkecil adalah 165 μm dengan persentase penyimpangan 10 % terhadap desain awal.

<hr>

The high price of a UV-photolithography aligner on the market is the reason for designing and characterize low cost UV-photolithography aligner. Photolithography process is simple but it needs patience, enable to modify photolithography aligner by using commercial components and certainly low price. The objective of this study is analyzing the ability of a commercial product in UV-photolithography process, search optimum exposure time and resolution. The method of photolithography process to be used is the method of contact alignment. Commercial UV lamps and cheap photomask are main component in this study. With a light intensity of 0.2 mW/cm² require the exposure time at least 50 seconds. The smallest achievable resolution depends on the resolution photomask. The Results of smallest resolution is 165 μm with a percentage error 10% of the original design.