

INTISARI

Peningkatan penggunaan proses metal forming pada mass production industry menyebabkan banyak munculnya solusi dan juga masalah dalam proses mass producing. Salah satu masalah yang muncul adalah kesulitan dalam penggunaan alat bantu yang tersedia pada pasar publik. Alat bantu tanggem merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan dan mengalami proses ini dikarenakan titik referensi yang selalu berubah saat penggunaannya. Sehingga dibutuhkan tanggem yang mempunyai titik referensi tetap.

Untuk mendapatkan tanggem yang diharapkan, dibutuhkan tanggem yang mempunyai dua atau lebih penjepit yang bergerak secara bersamaan. Dikarenakan titik referensi tanggem selalu berada diantara penjepit, pergerakan ini menghasilkan tanggem yang mempunyai titik referensi yang selalu berada di bagian tengah dari keseluruhan tanggem. Rancangan ini dapat dibuat berdasarkan kekuatan penjepit dan kekuatan mesin yang digunakan dalam proses metal forming. Kemudian dirancang badan alat agar penjepit dan penggerak dapat bekerja sebagai kesatuan.

Hasil penelitian mendapatkan bahwa tanggem dengan titik referensi tetap dapat dicapai dengan bantuan power screw sebagai penggerak utama dan dua penjepit dengan ulir yang terbalik satu dengan yang lainnya. Rancangan juga dapat diubah sesuai kebutuhan dengan merubah parameter pada perhitungan kekuatan penjepit. Tanggem yang terancang dapat digunakan dalam proses metal forming secara berurutan tanpa memindah posisi badan tanggem walau benda kerja proses pertama memiliki besar dan profil yang berbeda dengan proses kedua atau selanjutnya.

Kata Kunci: Tanggem, Metal Forming, titik referensi tetap.

ABSTRACT

The increased use of metal forming processes in the mass production industry causes the emergence of both solutions and problems at mass production. One of these problems is the difficulty usage of publicly available work aids, one of which is fixture. Fixtures become increasingly difficult to use due to its reference point keep moving around on use. Therefore a fixture that has a fixed reference point.

To get this said fixture, the fixture needs to have two or more clamps that move in tandem. Because the reference point of fixtures is always in between the clamps, therefore moving all of the fixture's clamps instead of only one or some of its will fixtate the reference point of said fixture. The design can be created based on the force of the machine that was used on the metal forming process and on the force of the clamp. Then the fixture's chassis can be designed to assemble both the clamps and the main drive.

The research resulted in a fixture with a fixed reference point on the fixture's center point. This fixture can be achieved with the help of a power screw that moves two clamps that have threads in different directions with each other. The final design can still be altered in order to satisfy different requirements by changing the parameters on the clamp force equation. The created fixture can be used on metal forming processes back to back without moving its position even if the work units change its size and profile on each process, because the work unit will always be clamped on the middle of the fixture.

Kata Kunci: Fixture, Metal Forming, fixed reference point.