

1. UVODNA RAZMATRANJA 2. KARAKTERISTIKE ZUPČASTIH KAIŠNIH PRENOSNIKA 3. UPUTSVA ZA PRORAČUN KAIŠNIH PAROVA PREMA KATALOGU CONTINENTAL (SYNCHROBELT HTD - SYNCHRONOUS BELT DRIVES) 4. TABELE ZA PRORAČUN ZUPČASTIH KAIŠNIH PRENOSNIKA
DIPLOMSKI RAD

BEBIĆ DUŠAN

UVODNA RAZMATRANJA

Kaišni, odnosno remeni parovi, omogućuju prenošenje mehaničke energije između vratila na rastojaju. Svojim radom ne stvaraju dinamička opterećenja, buku niti vibracije, a pri tome se ne pojavuju zazori u prenosniku, kakav je slučaj sa zupčanim prenosnicima. Radno opterećenje posredstvom kaišnog para moguće je preneti na dva načina: 1. posredstvom sile trenja na kontaktu između kaišnika i kaiša 2. zahvatanjem zubaca kaiša sa zupcima kaišnika Način prenošenja radnog opterećenja kako je prethodno navedeno, predstavlja jedan od načina podele kaišnih parova. Drugi način podele može se izvršiti na osnovu oblika profila kaišnog para (kaišnik - kaiš) i to prema slici 1:

Oblici profila

Prkosnati

klinasti

Poly V

Zupčasti

slika 1. Podela kaišnih parova prema obliku profila

DIPLOMSKI RAD

BEBIĆ DUŠAN

Kako su elementi prenosa snage mašina alatki specifični sa aspekta opterećenja koja trpe, kao i zahteva za pouzdanim radnim karakteristikama to se u najvećem broju slučajeva kod njihovog projektovanja koriste zupčasti kaišni prenosnici, pa se iz tog razloga u ovom radu samo oni uzimaju u razmatranje. KARAKTERISTIKE ZUPČASTIH PAROVA Prenosjenje obrtnog momenta ostvaruje se zahvatanjem zubaca kaiša sa nazubljenim kaišnikom. Odstavljeno je elastično klizanje i tako izbegnuta potreba za velikom silom pritezanja kaiša. Na ovaj način smanjena su dodatna opterećenja vratila pogonskog motora i zavojnog vretena podsistema za pomoćno kretanje mašine alatke. Masa kaiša po jedinici dužine nije velika pa su dopuštene velike obimne brzine i to do 80 m/s. Ovakvi kaiševi su dovoljno elastični tako da je uticaj savijanja kaiša oko kaišnika na radni vek kaiša skoro potpuno otkloven, dopuštena je primena kaišnika malog prečnika, što konstrukciju čini kompaktnom. Profili zupčastih kaiševa mogu biti trapezni ili polukružni. Za odvođenje snage sa obe strane kaiša, zupci mogu biti sa obe strane. Standardima je predviđeno po nekoliko veličina koraka zubaca. Korak trapeznog profila je colovni (standardom se ovaj profil označava slovima L ili H) tako da preveden u milimetre ne predstavlja ceo broj. Za polukružni profil (standardna oznaka M) korak je dat u milimetrima. Na osnovu ove dve vrste profila izvedeno je nekoliko novih za specijalne primene. Radi se o različitim oblicima profila bokova koji doprinose smanjenju napona u zupcima i povećavaju nosivost kaiša.

DIPLOMSKI RAD

BEBIĆ DUŠAN

Polukružni nazubljen sa jedne strane

Polukružni nazubljen sa obe strane

Trapezni nazubljen sa jedne strane

Trapezni nazubljen sa obe strane

slika 2. Oblici profila zupčastih kaiševa S obzirom na sve veće zahteve u pogledu pouzdanosti, geometrijske i radne tačnosti, velikih brzina, uštede pogonske energije itd. pred savremene mašine alatke, a samim tim i pred elemente podsistema za pomoćno kretanje (kretanja), zupčasti kaišni parovi (kao deo

tih podsistema) moraju da zadovolje sledeće karakteristike: ◇ Pouzdanost u radu ◇ Mogućnost prenošewa velikih opterećewa ◇ Smawene vibracije i tih rad ◇ Jednostavnost montaže i održavawa ◇ Veliki stepen iskorišćewa ◇ Dug vek trajawa Da bi zadovoljili ovako ozbiljne uslove, neophodna je savremena tehnologija i primena novih materijala pri proizvodnji zupčastih kaiševa . Na sledećoj slici dat je primer konstrukcije kaiša (proizvodnja firme Continental) koji se primenjuje kod elemenata pomoćnih kretawa mašina alatki.

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com