

Motore passo-passo

Motore brushless

Introduzione

- Motore in corrente continua senza spazzole



motore brushless

- Alimentato da segnali impulsivi
- La coppia è dovuta alla presenza di un campo magnetico rotante
- Utilizzati nella misura di posizione e velocità di sistemi a catena aperta

Vantaggi

- Sono affidabili perché robusti e quindi, non richiedono manutenzione
- Sono precisi
- Possono essere pilotati da forme d'onda impulsive e ciò rende molto semplice l'interfaccia con sistemi digitali
- Lavorano anche a basse velocità non necessitano quindi di riduttori di velocità

Vantaggi

- Generano coppie di tenuta anche da fermi
- Permettono il controllo della velocità senza retroazione

Svantaggi

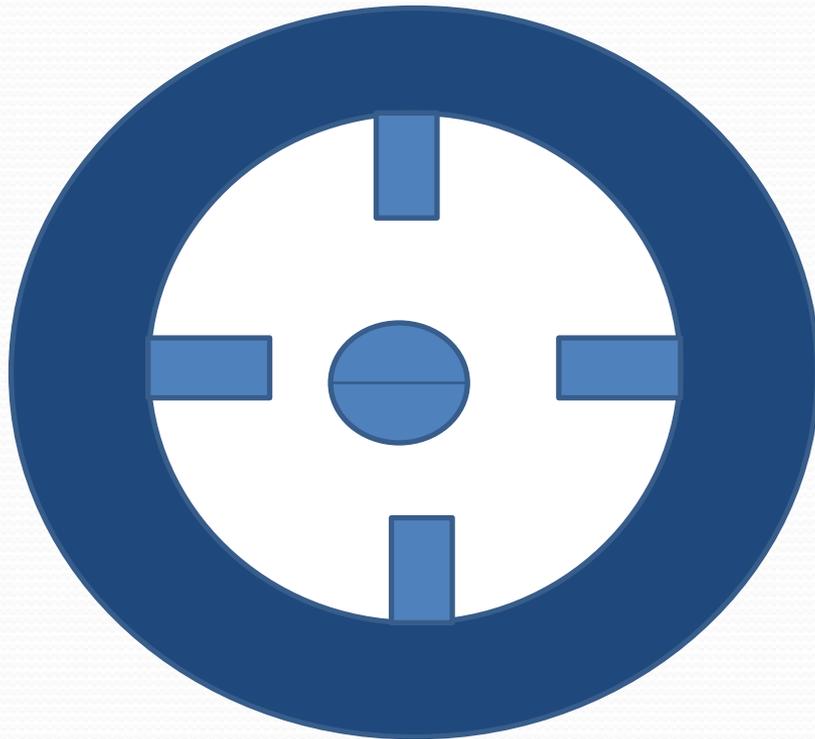
- La potenza è modesta rispetto alle dimensioni del motore
- Non adatti per elevate velocità angolari
- Presentano problemi di instabilità e di risonanza per elevate velocità
- Basso rendimento
- Il moto dell'asse è discreto e non continuo
- La risposta al gradino è oscillatorio-smorzato
- Non adatti per carichi elevati

Tipi di motori

- A magnete permanente PM
- A riluttanza variabile (VR)
- Ibridi

Motori PM

- La coppia motrice nasce dall'interazione del campo di statore e del campo magnetico di rotore o di armatura



Funzionamento del motore PM

- La coppia motrice nasce dall'interazione del campo magnetico di statore con quello di rotore
- Il campo di statore è generato dalle bobine avvolte sulle estensioni interne
- Il campo di rotore è generato da un magnete permanente rotante interno alla struttura statorica