

POHON ŠNEKOVÉHO PODÁVAČA (Produkt GA500 a GA700)

Popis aplikácie

Šnekové podávače sa používajú v rôznych priemyselných odvetviach pre dávkovanie materiálu do výrobného procesu. Konštrukcia šnekového podávača sa veľmi podobá šnekovému dopravníku, ale na rozdiel od šnekového dopravníka musí byť šnekový podávač veľmi presný a plynulý. Šnek v šnekovom podávači je úplne naplnený materiálom v porovnaní so šnekovým dopravníkom, ktorý je obvykle naplnený zo 40-50%. To je jedným z dôvodov, prečo je materiál presne vyprázdňovaný, keď sa závitovka podávača otáča riadenou rýchlosťou.

Požiadavky aplikácie

- Rýchla odozva – Schopný presne regulovať posuv materiálu.
- Detekcie zaťaženia – Schopnosť detekovať preťaženie alebo žiadny materiál v priestore šneku.
- Rýchlostný rozsah – Byť schopný poskytnúť požadované množstvo krútiaceho momentu v celom rozsahu otáčok.
- Prevádzka bez vypínania – Menič musí byť schopný pokračovať v prevádzke po krátkodobom výpadku napájania alebo po poruche.

Produkty Yaskawa v riešení:

Produkt	Funkcia	Prínos
GA700 GA500	Vektorové riadenie motora s otvorenou a uzavretou slučkou (Uzavretá slučka je k dispozícii iba u GA700).	Vďaka technológii vektorového riadenia toku spoločnosti Yaskawa je možné dosiahnuť vynikajúcu stabilitu otáčok a produkciu krútiaceho momentu aj pri nízkych otáčkach.
	Detekcia momentového preťaženia a odľahčenia	Funkcie Momentového preťaženia alebo Nízkeho momentu dokážu zistiť, či je preťažený podávač alebo nedostatok materiálu v ňom.
	PID regulátor	Presná a rýchla odozva riadenia materiálu do výrobného procesu.
	Auto-Reštart po krátkodobom výpadku napájania	Podávače sa môžu rýchlo reštartovať po poruche alebo krátkodobom výpadku napájania.
	Preklenutie krátkodobého výpadku napájania	Pri krátkodobom výpadku napájania nedochádza k prerušeniu podávania materiálu.
	Obmedzenie krútiaceho momentu	Použitie obmedzenia krútiaceho momentu môže zabrániť poškodeniu skrutky alebo prevodu v dôsledku nadmerného krútiaceho momentu vplyvom cudzieho predmetu v dávkovanom materiáli.
	Prediktívna údržba	Monitorovanie hlavných súčastí (ventilátory, moduly IGBT, kondenzátory, nabíjací obvod) s upozornením na údržbu. Možnosť zobrazit počet spustení meniča, špičkovú hodnotu prúdu po každom spustení, prevádzkové hodiny alebo odobranú elektrickú energiu.

POHON ŠNEKOVÉHO PODÁVAČA (Produkt GA500 a GA700)

Podrobnosti aplikácie

Šnekové podávače možno všeobecne rozdeliť do jednej z dvoch kategórií: objemové alebo gravimetrické. Od oboch týchto typov podávačov sa vyžaduje, aby boli presné v množstve materiálu, ktorý je privádzaný do procesu. Objemový podávač dosahuje svoju presnú rýchlosť posuvu udržiavaním žiadanej rýchlosti, ktorá prostredníctvom kalibrácie podávača dodáva špecifickú rýchlosť posuvu materiálu do procesu. Rýchlosť šneku je možné nastaviť lineárne pomocou analógových vstupov meniča alebo prednastaviť pomocou digitálnych vstupov. Striedavý menič Yaskawa dokáže presne udržiavať žiadanú rýchlosť tým, že poskytuje zodpovedajúce množstvo krútiaceho momentu na udržanie rýchlosti.

Gravimetrické podávače majú naopak väčšiu presnosť ako objemové podávače. Gravimetrické podávače pracujú v systéme s uzavretou väzbou sledovaním hmotnosti podávaného materiálu. Gravimetrické podávače môžu monitorovať hmotnosť materiálu a rýchlosť posuvu a využívať funkciu PID regulátora v meniči Yaskawa. Rýchlosť podávacieho šneku je možné presne regulovať tak, aby bola zachovaná presná rýchlosť posuvu a upravená pre akékoľvek odchýlky v rýchlosti, ktoré sa vyskytnú.

Okrem toho, že sú meniče Yaskawa schopné zaisťovať presné otáčky a krútiaci moment, môžu monitorovať krútiaci moment a detekovať stav nízkeho alebo nadmerného krútiaceho momentu. Stav nízkeho krútiaceho momentu u šnekového podávača môže byť známkou toho, že šnek nie je úplne naplnený. Nedetekovanie tohto stavu by mohlo vytvoriť falošnú indikáciu materiálu, ktorý bol privedený do procesu, a mať za následok chybnú procesnú dávku. Stav nadmerného krútiaceho momentu šnekového podávača môže byť známkou toho, že šnek sa zasekol alebo zadrel. To by mohlo mať za následok nákladné poškodenie šneku podávača. Meniče Yaskawa GA500 alebo GA700 je možné naprogramovať tak, aby upozornili obsluhu na alarmové situácie alebo v prípade potreby zastavili podávač.

Meniče Yaskawa GA500 a GA700 môžu pokračovať v prevádzke aj pri krátkodobých výpadkoch napájania, čo znižuje možnosť straty dávky materiálu.

AC meniče Yaskawa GA500 a GA700 sú plne schopné čeliť výzvam, ktoré sa vyskytujú v aplikáciách závitkových podávačov.

