



Pevné a tesné

Výrobca navíjacích strojov používa systém Simotion D na bezpečné perforovanie obalov na pracie prostriedky

Pri fóliových obaloch na pracie prášky sa kladú vysoké požiadavky na perforovaný šev – napokon z vrečka sa nesmie nič vyspať.

Výrobca lisov PSA dosahuje požadovaný výsledok pomocou elektronickej ovládaných razníc a štandardného softvéru.

Na bezpečnú prepravu pracích práškov sú optimálne fóliové vrečky, nakoľko sú dostatočne pevné. Vrečky sú však tam, kde sa majú pri použití prášku otvoriť, perforované. To vyžaduje vyvážený vzťah medzi komfortom a bezpečnosťou. Pretože na jednej strane musí perforácia odolať kilogramovej záťaži a na druhej strane sa musí dať obal čo najjednoduchšie otvoriť aj bez pomocných prostriedkov.

Špičkové aplikácie z výkonnej štandardnej techniky

Firma PSA GmbH z Bitburgu patrí k popredným výrobcam rezacích a navíjacích strojov plastových a hliníkových fólií, papierov a laminátov každého druhu. Na základe interne vyvinutých modulárnych komponentov môže firma relatívne rýchlo realizovať zákaznícky špecifické aplikácie. Pri automatizácii používa firma PSA výlučne systémy Siemens. „Garantujeme nielen kvalitu našich strojov, ale aj kvalitu technologického procesu – a pohotovosť 97 % v trojzmennej prevádzke. To môžeme do-

siahnúť iba so solídnu, spoľahlivou a výkonnou štandardnou technikou“, zdôrazňuje Ludwig Diederichs, jeden z dvoch konateľov firmy.

Prienik s mechanotronickým riešením

Pre jeden celosvetovo popredný potravinársky a nepotravinársky koncern vyrobila firma z Bitburgu už v roku 2005 perforačné razidlo, ktoré dnes perforuje v Turecku materiál budúcich tašiek na prací prášok. Prednosťou tohto mechanotronicke riadeného raziaceho valca s vlastným pohonom je rovnomernejšia preprava pásu a tým väčšie rýchlosti pásu, ako aj kratšie časy prípravy. Pretože razidlo možno zatlačením tlačidla nastaviť na novú dĺžku formátu a pre formáty inej šírky stačí prestaviť raznicu. Inovatívny koncept pohonu a automatického riadenia presvedčil pri náročných testoch zo strany výrobcu pracích práškov kvalitou perforácie aj dlhodobou stabilitou procesu razenia. Na základe podnetu jedného dodávateľa fólií, ktorý sa chce ako subdodávateľ etablovať v Egypte, firma PSA ešte ďalej rozšírila koncept mechanotronickeho perforačného razidla. Na dosiahnutie ešte väčšej flexibility bol stroj rozšírený o ďalší, takisto vlastným motorom poháňaný raziaci valec. To umožňuje prvý raz realizovať celkom rozdielne prídavné technologické voľby, ako perforovanie pásov rozdielnej šírky alebo perforovaných vzorov, bez mechanického prestavovania, aplikácie s dvomi navzájom posunutými perforáciami na jednom vrečku, alebo razenie pri extrémnych rýchlostiach pohybu pásu.

Zosúladená regulácia

Automatické riadenie všetkých skupín tohto zariadenia – odvíjačka, razidlo a navíjačka vrátane riadenia bočných hrán – preberá systém



Na dosiahnutie perfektného výsledku navíjania je navíjací stroj vybavený systémom Converting Toolbox

riadenia pohybu (Motion Control-System) Simotion D, ktorý v každej fáze procesu zabezpečuje zosúladenú reguláciu všetkých pohybových osí stroja. Ďalšie zlepšenie ponúkajú aj pohony Sinamics S120, ktoré so svojou vysokou kvalitou regulácie zaručujú rovnomerný rozbeh a brzdenie pásu, a to aj pri veľkých rýchlostiach. Simotion okrem toho zaručuje veľkú bezpečnosť procesu, pretože na výmenu údajov s vyššími úrovňami riadenia („svet IT“) musí byť do riadiaceho systému cez otvorené komunikačné rozhrania implementovaný iba OPC-Server.

Ludwig Diederichs vie, že téma zberu procesných a prevádzkových údajov je čoraz dôležitejšou aj pri procesoch balenia: „To sa nás týka čoraz viac. Na vyhodnotenie a zlepšenie



Trhovým hitom firmy PSA je navíjací stroj s integrovaným perforačným razidlom a s inovatívnym konceptom pohonu a automatizácie



Navijačka

– pokrýva všetky bežné druhy regulácie



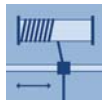
Splice Control (riadenie prepojenia)

na automatickú výmenu kotúča pri plnej rýchlosti pásu



Rotujúci nôž

– na navarovanie, krátenie alebo perforovanie pásov materiálu



Ukladacie jednotky

– na navíjanie materiálu zadaným spôsobom

Prvky systému Converting Toolbox

možné na základe algoritmov použitých v systéme Converting Toolbox vytvoriť novú funkciu dvojvalcovej priečnej rezačky a uviesť ju do prevádzky iba za jeden týždeň. Firmu PSA pritom podporoval Siemens-Service Mannheim a pracovný tím z materského závodu. Tu prišli aj k záveru, že viacnásobné využitie funkcie priečnej rezačky je užitočnou prídavnou voľbou pre budúce rozšírenie systému Converting Toolbox, nakoľko ho tak isto možno jednoducho konfigurovať zo štandardných softvérových modulov.

Skoro bezchybná kvalita

S kvalitou možno vyjadriť spokojnosť. Dokonca pri rýchlostiach pohybu pásu 300 m/min. sa dodržiava presnosť razenia $\pm 0,2$ mm. Presná synchronizácia raznice s pohybujúcim sa pásom umožňuje okrem toho realizovať veľmi jemnú, skoro prachotesnú perforáciu, ktorá spoľahlivo zabráni úniku malých čiastočiek pracieho prášku z vrečka. Počas dlhodobého testu s mnohými tonami fólie dosiahol stroj PSA chybovosť pod 0,5 %.

Vysoká produktivita však predpokladá aj vysokú pohotovosť. PSA preto ponúka ku každému stroju štandardne servisnú zmluvu, ktorá zahŕňa trvalo dostupnú priamu linku („Hotline“), ročnú údržbu a garantovaný servisný zásah v priebehu maximálne 12 hodín.

Ďalšie informácie k tejto téme nájdete na www.siemens.com/simotion.

produktivity zariadenia treba jednoducho vedieť, čo jednotlivý stroj robí.“

Uľahčená inžinierska činnosť

Na dosiahnutie optimálneho výsledku riadenia je operácia razenia v novom raziacom zariadení riadená pomocou natlačených značiek, pohyb valca pritom zodpovedá priečnej rezačke. Pre odvíjačku, rozpoznávanie natlačených značiek, funkciu priečnej rezačky, navíjačku a ďalšie často používané funkcie existujú v systéme „Converting Toolbox“ pre systém Simotion overené parametrizovateľné softvérové moduly na rýchlu a komfortnú inžiniersku činnosť. Hoci aplikácie s priečnou rezačkou patria k najnáročnejším úlohám automatického riadenia v tejto oblasti, bolo

SIEMENS

Siemens s.r.o.

Sektor Industry,
Industry Automation/Drive Technologies
Národná trieda 27
040 01 Košice
e-mail: pohony.sk@siemens.com

2