



Vizuálna kontrola v rekordnom èase

Systematická recyklácia fliaš prispieva k ochrane životného prostredia a znižuje náklady. Avšak vrátené fľaše musia byť ešte pred znovupoužitím a naplnením podrobne skontrolované. Kazy a pozostatky tekutín výrazne znižujú kvalitu produktov a navyše môžu vyžadovať zastavenie stroja spracúvajúceho fľaše. Nový všestranný (obvodový) proces kontroly od spoločnosti Vanta identifikuje neštandardné fľaše a vytriedi ich od tých dobrých.

Dlhé roky sa mnohí významní výrobcovia v oblasti potravinárskeho a nápojového priemyslu, ako Yanjing, Tsingtao, Huarun, Coca-Cola a ďalší spoliehali na spoločnosť Vanta Packaging Machine Co., Ltd., ktorá im dodávala najmodernejšie baliace a plniace strojné zariadenia. Ďínsky výrobca strojov teraz nasadil nový proces kontroly, ktorý fľašu skontroluje zo všetkých strán. Tým sa vyplnila doteraz neprekonaná medzera v procesoch kontroly v oblasti potravinárskych výrobných procesov.



Kontrola fliaš s maximálnou efektívnosťou

Vysokorýchlostný zber a spracovanie prevádzkových údajov sú vzhľadom na potrebu obvodovej kontroly sklenených recyklovateľných pivových fliaš absolútne dôležité. Okrem odhalenia kazu na vrchu hrdla, spodku a bokoch fľaše musí systém kontrolovať aj prítomnosť pozostatkov tekutín. Spoločnosť Vanta vytvorila pomocou najmodernejších technológií optický kontrolný systém, ktorý dokáže a vyhodnotí 36 000 fliaš za hodinu bez prerušenia.

Spracovanie signálov s maximálnou rýchlosťou

Nový kontrolný systém zaručuje, že do plniaceho stroja sa nikdy nedostane poškodená fľaša. Po podrobnej kontrole fľaše zo všetkých strán sa kontroluje prítomnosť zvyškovej tekutiny. A keď fľaša vyhovuje na sto percent, postupuje ďalej do procesu plnenia.

Pomocou špeciálne vyvinutého LED osvetľovacieho systému a CCD kamery posiela nový optický systém zozbierané údaje do riadiaceho systému. Na detekciu nepoužitých fliaš sa využíva vysokofrekven-

ný vysielateľ pracujúci na princípe merania odchýlky signálov. Po skončení analýzy údajov vyradí riadiaci systém všetky nepoužité fľaše.

Jednou z hlavných požiadaviek na nový kontrolný systém bola možnosť sledovania aktuálne prebiehajúceho procesu pomocou systému optoelektronických snímačov polohy/pohybu. Výber nového riadiaceho systému bol potom významne ovplyvnený skutočnosťou, aby systém dokázal rýchlo skenovať optické signály a údaje z optoelektronických snímačov. Zaistené pokusy využívajúce riadiace prvky od rôznych výrobcov neboli úspešné. Len System 2003 od spoločnosti B&R dokázal pre túto úlohu ponúknuť optimálne riešenie, a to vďaka technológii TPU (Time Processing Unit) integrovanej do jeho CPU. Nastavenie funkčných blokov TPU umožnilo s vysokou presnosťou a jednoducho sledovať systém optoelektronických snímačov polohy a poskytovalo rýchlu reakciu na spínané signály. Digitálny výstupný modul s funkciami TPU umožnil rýchle vyraďovanie nepoužitých fliaš. Deterministické spracúvanie viacerých úloh súčasne urobilo toto riešenie výkonným a prispôsobiteľným.



Úspora nákladov vďaka simulácii

Mimoriadna pozornosť sa venovala zaručeniu perfektnej koordinácie medzi kontrolným systémom a vyraďovacou jednotkou: spoločnosť Vanta v rámci tejto fázy využila simuláciu v prostredí MATLAB/Simulink a automatické generovanie programu v prostredí Automation Studio s cieľom vytvoriť model na simuláciu kompenzačnej krivky na lineárne spracovanie, ktorá zohľadňuje rýchlosť systému, typ fľaše a parametre akéhokoľvek členu. „Automation Studio nám umožnilo vopred otestovať naše predstavy, čo urýchlilo aj fázu celej implementácie. Ušetrili sme tak čas aj náklady,“ vysvetľuje výkonný riaditeľ spoločnosti Vanta Liu Yuanqiang. Potešený výsledkom z tohto riešenia plánuje Liu Yuanqiang nové ambiciózne projekty. V krátkom čase plánuje Vanta pomocou technológie B&R zvýšiť výkon tohto systému na 60 000 fliaš za hodinu.

Preklad z textu uverejneného v AUTOMOTION, 03/2010, s. 46 – 47.

www.vanta.cn
www.br-automation.com