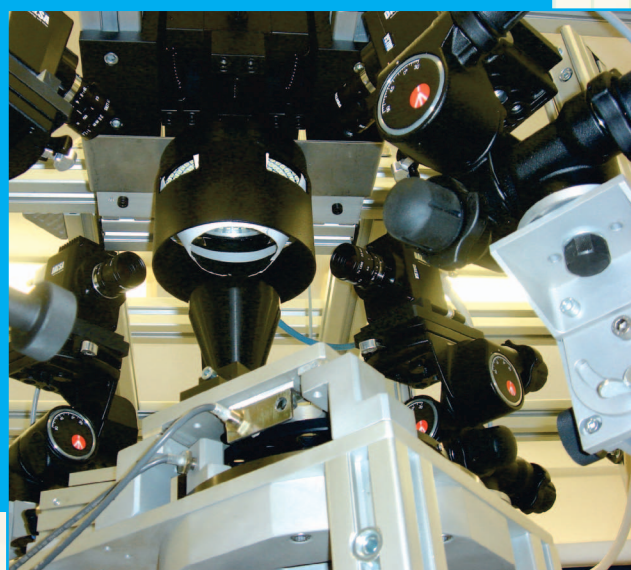


SYSTEM AUTOMATYCZNEJ OPTYCZNEJ INSPEKCJI DO KONTROLI JAKOŚCI ELEMENTÓW ŁOŻYSK

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

System automatycznej optycznej inspekcji (AOI) umożliwia wysoko wydajną kontrolę jakości wałeczków łożysk tocznych w trakcie procesu technologicznego. Zastosowane rozwiązanie opiera się na wykorzystaniu wielokamerowego systemu wizyjnego do współbieżnej rejestracji obrazów wyrobów spadających swobodnie w strefie obserwacji oraz wieloparametrycznej inspekcji wad. System AOI ma strukturę modułową. Do podawania wyrobów oraz ich selekcji po procesie inspekcji zastosowano moduły mechatroniczne. Moduł wizyjny jest wyposażony w 4 szybkie kamery cyfrowe, oświetlacz impulsowy i karty akwizycji obrazów. Kamery rejestrują obrazy tworzące razem widok całkowitej powierzchni bocznej wałeczka. W procesie akwizycji zastosowano impulsowy oświetlacz LED o dużej światłości. Zarejestrowane równolegle w czasie obrazy są przesyłane do wielokanałowych kart akwizycji frame grabber zainstalowanych w komputerze, gdzie następnie podlegają przetwarzaniu i analizie. Oprogramowanie wykrywa szereg wad wyrobu, np.: pęknięcie, zarysowanie, ubytek materiału, plamy, korozję, a nawet falistość i nierównomierność chropowatości powierzchni. Algorytmy wykrywania wad są skuteczne w warunkach pokrycia powierzchni wyrobu substancjami konserwującymi w trakcie procesu technologicznego. Wynikiem końcowym procesu inspekcji jest ocena jakości kontrolowanego wyrobu i decyzja skierowania go do odpowiedniej grupy jakościowej. Dzięki szybkim algorytmom analizy obrazów i systemowi sterowania współbieżnego wynik inspekcji jest generowany, zanim spadający wyrób dotrze do selektora. Moduł konfiguracji oprogramowania pozwala użytkownikowi na określenie granic tolerancji dla testów inspekcyjnych (np. pole powierzchni, największa przekątna wady etc.).

System umożliwia kontrolę jakości powierzchni bocznych wyrobów cylindrycznych, metalowych o podobnych kształtach np. tulejki, wałeczki etc.



PARAMETRY TECHNICZNE

Liczba kamer:	4
Rozdzielczość pomiarowa:	0,1 mm
Wydajność inspekcji:	3 szt./sek.
Klasyfikacja:	dobrze/złe/do poprawki

Przykładowe wady wykrywane na powierzchni wałeczków

