

Zastosowanie współrzędnościowej techniki pomiarowej w kontroli ...

Jeśli chcesz zamówić pisanie pracy od podstaw, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis

Praca magisterska obroniona na Politechnice Białostockiej
Temat: Zastosowanie współrzędnościowej techniki pomiarowej w kontroli dokładności obiektów wytwarzanych z wykorzystaniem obrabiarek sterowanych numerycznie CNC

Wstęp

Cel i zakres pracy

1Współrzędnościowe techniki pomiarowe

1.10kreślenie pojęcia – współrzędnościowe techniki pomiarowe.

1.2Cel zastosowania współrzędnościowych technik pomiarowych w kontroli 5

1.3Podstawowe konstrukcja WMP 5

1.4Głowica pomiarowa 6

1.4.1Głowice stykowe 6

1.4.2Głowica bezstykowa 9

1.4.3Kalibracja głowicy pomiarowej 10

1.5Zespół pomiarowy 11

1.5.1Układ inkrementalny optoelektryczny12

1.5.2Układ inkrementalny indukcyjny12

1.5.3Pojemnościowe układy pomiarowe14

1.5.4Kodowe układy pomiarowe 14

1.5.5Interferencyjne układy pomiarowe15

1.6Tryby pracy WMP15

1.7Podstawowe algorytmy matematyczne wykorzystane w WMP 16

1.7.1Punkt 16

1.7.2Prosta 16

1.7.3Płaszczyzna 18

1.7.40krąg	19
1.7.5Kula	21
1.7.6Stożek	24
1.7.7Walec	26
1.8Błędy i atestacja	27
1.8.1Wyznaczanie niepewności pomiarowej WMP	28
2CAD/CAM	30
2.1Definicje	30
2.2Cel zastosowania systemów CAD/CAM	30
2.3Struktura systemu CAD	32
2.4Modelowanie geometryczne w CAD	33
2.4.1Modelowanie konturowe	34
2.4.2Modelowanie za pomocą elementów przestrzennych	35
2.5CAM – ogólne zasady programowania wspomaganego komputerowo.	39
2.6Systemy CAD/CAM	40
30brabiarki sterowane numerycznie	
3.1Napęd posuwów	41
3.1.1Zadania i wymagania stawiane napędom posuwu	41
3.1.2Budowa i działanie serwonapędu obrabiarek sterowanych numerycznie	42
3.1.2.1Budowa modułu liniowego	42
3.1.2.2Układ sterowania prędkością silnika	46
3.1.2.3Układ sterowania położenia zespołu roboczego obrabiarki	47
3.1.3Realizowanie toru ruchu narzędzia	48
3.1.4Podział napędów posuwu	51
3.2Napęd główny	53
3.2.1Podział napędów głównych	53
3.3Sterowanie	53
3.3.1Budowa układu sterowania	54
3.3.2Podział sterowania ze względu na przemieszczenie	56
3.3.3Sterowanie komputerowe obrabiarek – CNC – różnice pomiędzy NC a CNC (Computer Numerical Control)	57
3.3.4Bezpośrednie sterowanie (DNC)	58
4Przebieg procesu wytwarzania i pomiaru pokrywy i obudowy stanowiącej po złożeniu korpus pulpitu sterowniczego	

urządzenia rentgenowskiego.	59
4.1Przebieg procesu wytwarzania pokrywy	61
4.2Proces technologiczny obudowy	73
4.3Pomiary wykonanej pokrywy i obudowy	73
4.3.1Opis stanowiska badawczego	74
4.3.2Schemat postępowania przy pomiarze.	76
4.3.3Pomiary pokrywy	76
4.3.4Pomiary obudowy	87
4.4Wyniki	91
4.4.1Opisanie wyników pomiarów i wnioski końcowe.	96
Literatura	100