



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260079

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 J 37/30

(22) Přihlášeno 19 03 87

(21) PV 1854-87.R

(40) Zveřejněno 15 04 88

(45) Vydáno 15 05 89

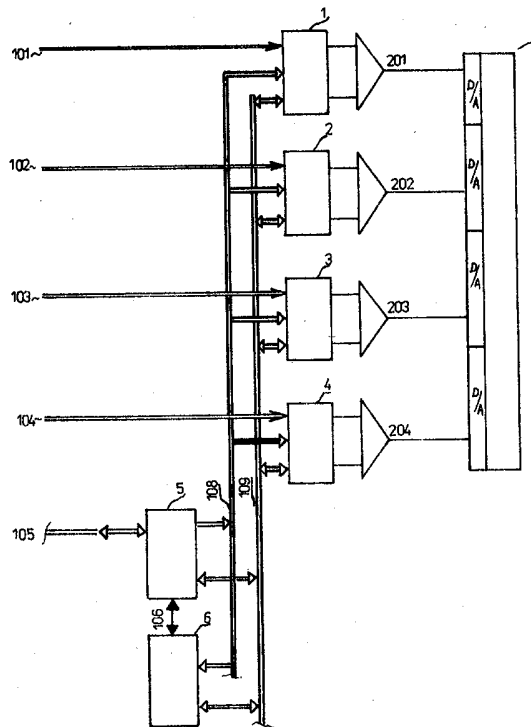
(75)

Autor vynálezu

PONEŠ JOSEF ing., KRESLÍK FRANTIŠEK ing.,
JURDOVÁ ANNA ing., BRNO

(54) Zapojení kodéru cyklického kódu k elektronice řízení elektronového svazku elektronově optického přístroje

Zapojení se týká elektronově optických přístrojů. Podstatou zapojení je připojení kodéru cyklického kódu pomocí adresní sběrnice a datové sběrnice k místu kontroly datové cesty přístroje, to je k bloku pomalého vychylování, bloku rychlého vychylování, bloku rozměru svazku a k bloku hodnoty osvitů. Datová cesta minimálně na dobu kontroly přenosu dat nesmí korigovat data vlivem náhodných stavů vnějšího prostředí, respektive po dobu testování musí být zajištěna opakovatelnost toku dat.



Vynález popisuje zapojení kodéru cyklického kódu v elektronice řízení elektronového svazku elektronově optického přístroje.

V současné době elektronově optické přístroje - elektronové litografy a testovací mikroskopy nejsou vybaveny pro počítačové testování. Chyby se analyzují vyhodnocením expozic a rastrovaných obrazů. V případě, že dojde k podezření na chybu v přenosu dat, provádí se rozbor chyby na jednodušších - testovacích obrazech. Postup analýzy je pak dán individuálními schopnostmi a metodou pracovníka.

Tyto dosavadní nedostatky odstraňuje zapojení kodéru cyklického kódu k elektronice řízení elektronového svazku elektronově optického přístroje, jehož podstatou je, že sestává z bloku řízení funkcí elektroniky elektronového svazku spojeného pomocnou sběrnicí s blokem kodéru cyklického kódu a oba jsou spojeny s adresní sběrnicí a datovou sběrnicí, ke kterým jsou paralelně spojeny blok pomalého vychylování, blok rychlého vychylování, blok rozměru svazku, blok hodnoty osvitů, jejichž výstupní sběrnice jsou spojeny s digitálně analogovými převodníky elektronické soustavy optického přístroje.

Hlavní předností zapojení podle vynálezu je, že můžeme porovnáním hodnot vypočítaného cyklického kódu v daném bodě datové cesty se známou hodnotou kódu pro daná testovací data a daný bod cesty předem vyhodnotit bezchybnost celé datové cesty - sběrnice - od zdroje až po testovací bod, axaktně a v reálném čase. Je však nutné na dobu kontroly zamezit korekci dat vlivem náhodných stavů vnějšího prostředí, respektive po dobu kontroly musí být zajištěna opakovatelnost toku dat.

Vynález blíže objasní přiložené blokové schema zapojení u elektronového litografu.

Sběrnice 101 pomalého vychylování tvoří vstup bloku 1 pomalého vychylování s první výstupní sběrnicí 201 spojenou s D/A převodníkem v elektronické soustavě 7 optického přístroje. Sběrnice 102 rychlého vychylování tvoří vstup bloku 2 rychlého vychylování s druhou výstupní sběrnicí 202 spojenou s D/A převodníkem v elektronické soustavě 7 optického přístroje. Sběrnice 103 rozměru elektronového svazku tvoří vstup bloku 3 rozměru svazku se třetí výstupní sběrnicí 203 spojenou s D/A převodníkem v elektronické soustavě 7 optického přístroje. Sběrnice 104 hodnoty expozice tvoří vstup bloku 4 hodnoty osvitů se čtvrtou výstupní sběrnicí 204 spojenou s D/A převodníkem v elektronické soustavě 7 optického přístroje. Dále pak je provedeno paralelní spojení s adresní sběrnicí 108 a s datovou sběrnicí 109 bloku 1 pomalého vychylování, bloku 2 rychlého vychylování, bloku 3 rozměru elektronového svazku, bloku 4 hodnoty osvitů, bloku 5 řízení funkcí a bloku 6 kodéru cyklického kódu. Blok 6 kodéru cyklického kódu je ještě spojen pomocnou sběrnicí 106 s blokem 5 řízení funkcí se vstupní sběrnicí 105 příkazu funkcí z počítače.

Při běžném provozu vstupují informace - data - sběrnicemi 101 pomalého vychylování, 102 rychlého vychylování, 103 rozměru elektronového svazku, 104 hodnoty osvitů do bloků 1 pomalého vychylování, 2 rychlého vychylování, 3 rozměru elektronového svazku, 4 hodnoty osvitů. Na jejich první, druhé, třetí a čtvrté výstupní sběrnici 201, 202, 203, 204 vyvolávají potřebná data pro D/A převodníky a analogové zesilovače vychylovacích oktuplů v elektronické soustavě 7 optického přístroje. Při testování se před přenosem testovaných dat se sběrnicí 105 příkazu funkcí od počítače sdělí adresa testovaného místa datové cesty do bloku 5 řízení funkcí, který vynuluje pomocnou sběrnicí 106 vnitřní registry bloku 6 kodéru cyklického kódu a na adresní sběrnicí 108 vyhradluje adresu testovaného místa. Jeden z bloků 1 pomalého vychylování, 2 rychlého vychylování, 3 rozměru elektronového svazku, 4 hodnoty osvitů, který zná příslušnou vyhradlovanou adresu, připojí daný bod datové cesty na datovou sběrnicí 109. Po této fázi se spustí přenos testovacích dat běžným způsobem, nejlépe však s maximální frekvencí přenosu. Blok 6 cyklického kódu synchronně s tokem dat generuje cyklický kód. Po ukončení přenosu testovacích dat počítač sběrnicí 105 příkazu funkcí od počítače přečte vygenerovaný cyklický kód z bloku 6 kodéru cyklického kódu přes blok 5 řízení funkcí. Na základě srovnání přečtené hodnoty cyklického kódu s předpokládanou hodnotou se pak volí další postup činnosti.

Zapojení připojení kodéru cyklického kódu je možné použít ve všech elektronových lito-
grafech, elektronových mikroskopech a elektronových testovacích mikroskopech.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení kodéru cyklického kódu k elektronice řízení elektronového svazku elektronově optického přístroje, vyznačené tím, že blok (5) řízení funkcí elektroniky elektronového svazku je spojen pomocnou sběrnici (106) s blokem (6) kodér cyklického kódu, které jsou spojeny s adresní sběrnici (108) a datovou sběrnici (109), ke kterým jsou paralelně spojeny blok (1) pomalého vychylování, blok (2) rychlého vychylování, blok (3) rozměru elektronového svazku, blok (4) hodnoty osvitu, jejichž první, druhá, třetí a čtvrtá výstupní sběrnice (201, 202, 203, 204) jsou spojeny s digitálně analogovými převodníky elektronické soustavy (7) optického přístroje.

1 výkres

260079

