



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236827

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 B 7/02

(22) Přihlášeno 24 09 83

(21) [PV 6976-83]

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 03 87

(75)

Autor vynálezu

ŠIGUT JAROSLAV ing., METYLOVICE, HARTMAN JIŘÍ, RAKOVNÍK

(54) Zařízení pro měření délek zejména tyčových a trubkových výrobků

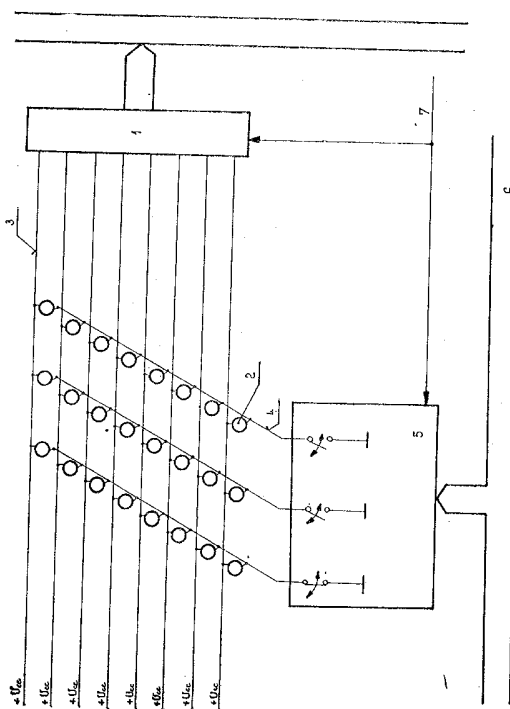
1

Účelem zařízení je zabezpečení měření délek materiálu, resp. výrobků v širokém rozsahu a s vysokou přesností bez použití velkého počtu registrů.

Zařízení, které používá fotoelektrická čidla, uspořádaná do řad, má jediný registr. Na jeho vstupy jsou jedním svým vývodem připojena pomocí datových vodičů (3) fotoelektrická čidla (2), kdy pořadím si odpovídající čidla (2) v jednotlivých řadách jsou připojena ke společnému datovému vodiči (3). Počet čidel (2) v řadě je dán počtem bitů registru. Druhým vývodem jsou fotoelektrická čidla (2) v jedné řadě vždy propojena společným adresním vodičem (4) na výstup dekodéru (5). Na inicializační vstup dekodéru (5) je připojena část adresovací sběrnice (6) mikropočítače. Na aktivní vstup dekodéru (5) a registru (1) je připojen adresovací signál (7) z adresového dekodéru mikropočítače. Výstup registru (1) je připojen na datovou sběrnici (8) vyhodnocovacího systému.

Zařízení se používá při výrobě a případně při kontrole tyčových a trubkových výrobků.

2



Vynález se týká zařízení pro měření délek různých výrobků, zejména tyčí a trubek, pomocí fotoelektrických čidel, uspořádaných do řad.

Meření délky patří k velmi častým, ale zároveň i velice náročným operacím při výrobě tyčových a trubkových výrobků. Náročnost této operace vyplývá z vysokých požadavků, které jsou na ni kladeny. Jedná se zejména o požadavky na přesnost měření, široký rozsah délek měřených výrobků i různé speciální požadavky, vyplývající z konkrétních zakázek. V současné době se využívá k měření délky fotoelektrický měřidel, zapojených následujícím způsobem; délka výrobku je zjišťována prostřednictvím fotoelektrických čidel, rozmístěných v měřicí liště. Jednotlivé osmice čidel jsou připojeny ke vstupům osmibitových registrů — např. ekv. typu 18212, a to tak, že ke každému registru je trvale připojena daná osmice měřících čidel. V těchto osmibitových registrech je zachycován stav — začleněno nebo odcloněno — jednotlivých měřících čidel, připojených k tomuto registru. Při adresaci daného osmibitového registru je informace o stavu k němu připojených čidel přenesena na datovou sběrnici vyhodnocovacího systému a je dále systémem zpracována. Nevýhodou tohoto způsobu zapojení je nutnost použít většího množství osmibitových registrů. Tato nevýhoda se projevuje zejména tam, kde si široký rozsah měřených délek a vysoká požadovaná přesnost měření vynucují použít velkého počtu měřících čidel a tudíž i velkého počtu osmibitových registrů.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení pro měření délek podle vynálezu, používající řadu fotoelektrických čidel uspořádaných do řad, jehož podstatou je to, že sestává z jediné vstupní brány, tvořené jedním registrem. Na vstupy tohoto registru jsou jedním svým vývodem připojena pomocí datových vodičů fotoelektrická čidla jednotlivých řad, a to tak, že pořadím v řadě si odpovídající fotoelektrická čidla jsou připojena ke společnému datovému vodiči. Počet fotoelektrických čidel v jedné řadě je určen počtem bitů registru. Druhým svým vývodem jsou fotoelektrická čidla v každé řadě propojena jedním společným adresním vodičem na výstup dekodéru. Na inicializační vstup tohoto dekodéru je připojena část adresovací sběrnice mikropočítače a na jeho aktivační vstup a na aktivační vstup registru je připojen výstup adresovacího signálu z adresového dekodéru mikropočítače. Výstup registru

je připojen na datovou sběrnici vyhodnocovacího systému.

Vyšší účinek zařízení podle vynálezu se projevuje v tom, že při měření, vyžadujících velký počet měřících čidel stačí použít jediný registr. Vedle ekonomických výhod přináší vynález i zjednodušení použitého elektrického zařízení.

Příklad zařízení je schematicky uveden na přiloženém výkresu. V tomto případě jsou použity tři řady fotoelektrických čidel 2, kde každá řada obsahuje osm těchto fotoelektrických čidel 2. Jedním svým vývodem jsou fotoelektrická čidla 2 připojena pomocí osmi datových vodičů 3 k jedinému, v tomto případě osmibitovému registru 1. K jednomu datovému vodiči 3 jsou připojena vždy pořadím si odpovídající fotoelektrická čidla 2 v jednotlivých řadách, tedy vždy všechna první, druhá až osmá. Druhý vývod fotoelektrických čidel 2 je vždy v jedné řadě propojen společným adresním vodičem 4 na výstup dekodéru 5. V tomto případě tedy třem řadám odpovídající tři adresní vodiče 4. Na inicializační vstup dekodéru 5 je připojena část adresovací sběrnice 6 mikropočítače. Na aktivační vstup dekodéru 5 a registru 1 je připojen výstup adresovacího signálu 7 z adresovacího dekodéru, který není na výkrese nakreslen. Výstup registru 1 je pak připojen na datovou sběrnici 8 vyhodnocovacího systému.

Zařízení pracuje tak, že při měření délky daného materiálu, resp. výrobku jsou jednotlivá fotoelektrická čidla 2 buď začleněna, nebo odcloněna. Jejich stav zjišťuje mikropočítač pomocí registru 1 tak, že jsou k němu postupně připojovány jednotlivé řady fotoelektrických čidel 2 pomocí datových vodičů 3 a adresních vodičů 4. Jednotlivé řady měřících fotoelektrických čidel 2 od datových vodičů 3 jsou nejprve odpojeny a připojení zvolené řady se provádí pomocí dekodéru 5, který je adresován mikropočítačem po adresovací sběrnici 6. Informace o počtu odcloněných fotoelektrických čidel 2 v připojené řadě se přenáší do registru 1, jehož výstup je inicializován signálem 7 současně s každou řadou měřících fotoelektrických čidel 2 přes dekodér 5 a odtud na datovou sběrnici 8 vyhodnocovacího systému.

Zařízení podle vynálezu je vhodné zejména pro měření délek tyčových a trubkových materiálů v širokém rozsahu měřených délek s vysokou přesností.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro měření délek, zejména tyčových a trubkových výrobků, pomocí fotoelektrických čidel, uspořádaných do řad, vyznačující se tím, že sestává z jediného registru (1), na jehož vstupy jsou jedním svým vývodem připojena pomocí datových vodičů (3) fotoelektrická čidla (2) jednotlivých řad, a to tak, že pořadím v řadě si odpovídající fotoelektrická čidla (2) jsou připojena ke společnému datovému vodiči (3) a počet fotoelektrických čidel (2) v řadě je určen počtem bitů registru (1), druhým svým vývo-

dem jsou fotoelektrická čidla (2) v každé řadě propojena jedním adresním vodičem (4) na výstup dekodéru (5), na jehož inicializační vstup je připojena část adresovací sběrnice (6) mikropočítače a na aktivací vstup dekodéru (5) a registru (1) je připojen výstup adresovacího signálu (7) z adresového dekodéru mikropočítačem, přičemž výstup registru (1) je připojen na datovou sběrnici (8) vyhodnocovacího systému.

1 list výkresů

