

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205963

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 21 04 79

(21) (PV 2774-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 02 05 84

(51) Int. Cl.³
G 01 S 7/12

(75)

Autor vynálezu

HORÁK JAROSLAV, Pardubice

(54) Modul pro zavádění souřadnic do systému radiolokátor-samočinný počítač

Vynález se týká modulu pro zavádění souřadnic do systému radiolokátor-samočinný počítač při poloautomatickém sledování cílů na indikátoru přehledového radiolokátoru.

Při poloautomatickém určování cílů na obrazovce indikátoru přehledového radiolokátoru a zavádění souřadnic těchto cílů do systému radiolokátor-počítač k dalšímu zpracování je nutné generovat kartézské souřadnice X, Y a zobrazovat jejich velikost na obrazovce indikátoru. Nejobvyklejší formou zobrazení souřadnic na obrazovce indikátoru je poloha značky libovolného tvaru v souřadném systému indikátoru přehledového radiolokátoru. Pomocí modulu pro zavádění souřadnic se značka navádí na cíl, jehož souřadnice je potřeba určit.

Dosavadní známá řešení modulu zavádění souřadnic (například koule, knípl s měřicími potenciometry) se vyznačují nedostatky, které jsou především velké rozměry, mechanická složitost a malá životnost.

Uvedené nevýhody odstraňuje modul pro zavádění souřadnic do systému radiolokátor-

-samočinný počítač při poloautomatickém sledování cílů na indikátoru přehledového radiolokátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z nosníku, přednostně ocelového, na jehož obvodě v dolní části je umístěno nejméně osm polovodičových tenzometrů, jichž výstupy silových složek jsou připojeny na nejméně dva tenzometrické Wheatstonovy můstky, jejichž výstupy napětí jsou přivedeny přes zesilovač na převodník napětí-frekvence, jehož výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále x, výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále y, výstup signálu znaménka v kanále x a výstup signálu znaménka v kanále y jsou připojeny na vstupy převodníku frekvence-číslo pro transformaci napětí na kartézské souřadnice.

Použitím modulu pro zavádění souřadnic do systému radiolokátor-samočinný počítač podle vynálezu se odstraní mechanická složitost zařízení, jehož rozměry jsou přitom malé a zároveň se prodlouží životnost zařízení.

Vynález bude nyní blíže vysvětlen na přiloženém výkresu, kde obr. 1a představuje nárys uspořádání tenzometrů na nosníku, obr. 1b představuje půdorys uspořádání tenzometrů na nosníku, obr. 2 znázorňuje působení síly na nosník a její rozklad na silové složky, a obr. 3 je blokové schéma zapojení modulu pro transformaci silových složek na kartézské souřadnice X, Y .

Ocelový nosník 1, například tvaru komolého kužele, je vetknut do pevné podložky 3, obr. 1a. Po obvodu dolní širší části nosníku 1 je nalepeno osm polovodičových tenzometrů 2, které jsou zapojeny do dvou Wheatstonových tenzometrických můstků WTM, které jsou napájeny ze zdrojů konstantního proudu (nejsou znázorněny na výkresu). Když působí síla $\vec{P}$ na volný konec nosníku 1,

rozloží se tato síla v kartézských souřadnicích na složky $\vec{P}_x$ a $\vec{P}_y$, obr. 2. Při změně síly $\vec{P}$ změní se i její složky, z čehož vyplývá, že velikosti silových složek jsou úměrné síle působící na vetknutý nosník 1. Působením síly P na nosník 1 nastává deformace tenzometrů 2, která způsobí změnu jejich odporu. Poněvadž tenzometry 2 jsou připojeny na vstupy dvou Wheatstonových tenzometrických můstků WTM, objeví se na výstupech těchto můstků napětí U_x a U_y , která jsou úměrná silovým složkám $\vec{P}_x$ a $\vec{P}_y$, obr. 2. Výstupní napětí U_x a U_y z Wheatstonových tenzometrických můstků WTM jsou přiváděna na zesilovač Z, načež jsou dále zpracovávána nejdříve v převodníku napětí-frekvence PVF a pak v převodníku frekvence-číslo PFN na kartézské souřadnice X a Y , které je možno zavést do systému

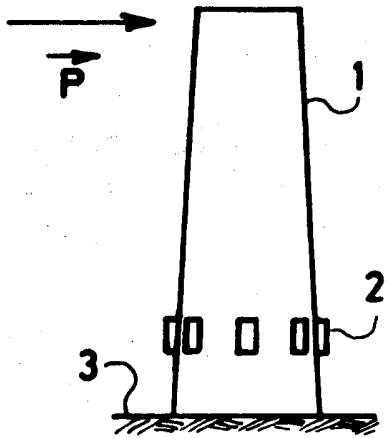
radiolokátor-počítač, obr. 3. Čtyři výstupy převodníka napětí-frekvence PVF, a to výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále x f_x , výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále y f_y , výstup signálu znaménka v kanále x z_{nx} a výstup signálu znaménka v kanále y z_{ny} jsou připojeny na vstupy převodníku frekvence-číslo PFN!

Vynález lze využít v oboru radiolokace.

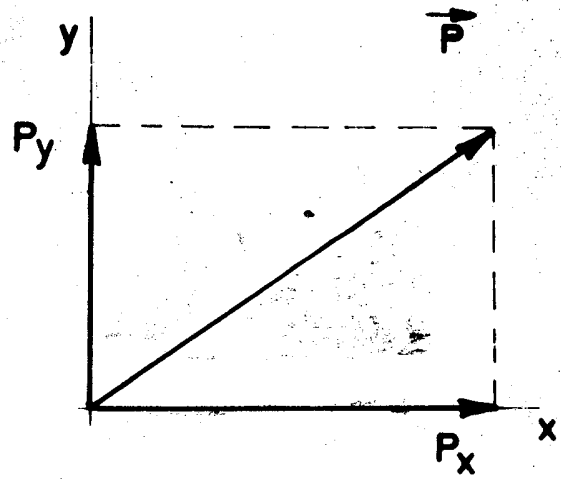
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Modul pro zavádění souřadnic do systému radiolokátor-samočinný počítač při poloautomatickém sledování cílů na indikátoru přehledového radiolokátoru, vyznačený tím, že sestává z nosníku (1), přednostně ocelového, na jehož obvodě v dolní části je umístěno nejméně osm polovodičových tenzometrů (2), jichž výstupy silových složek ($\vec{P}_x$ a $\vec{P}_y$) jsou připojeny na nejméně dva Wheatstonovy tenzometrické můstky (WTM), jejichž výstupy napětí (U_x a U_y) jsou přivedeny přes zesilovač (Z) na převodník napětí-frekvence (PVF), jehož výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále x (f_x), výstup frekvenčně modulovaného signálu v kanále y (f_y), výstup signálu znaménka v kanále x (z_{nx}) a výstup signálu v kanále y (z_{ny}) jsou připojeny na vstupy převodníku frekvence-číslo (PFN) pro transformaci napětí (U_x a U_y) na kartézské souřadnice (X, Y).

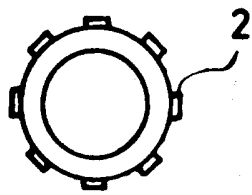
3 výkresy



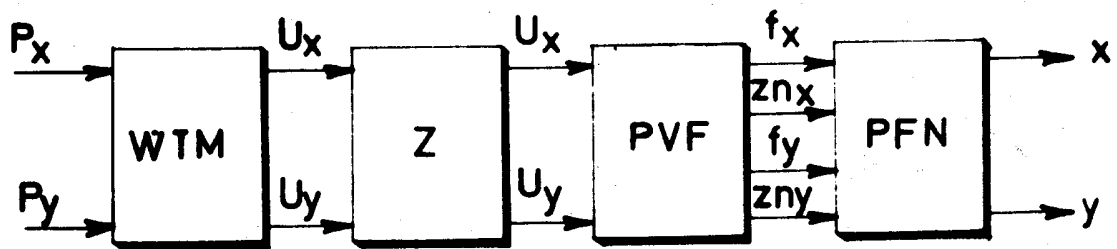
OBR. 1a



OBR. 2



OBR. 1b



OBR. 3