



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253166

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 04 N 5/222

(22) Přihlášeno 13 12 85

(21) PV 9218-85

(40) Zveřejněno 12 03 87

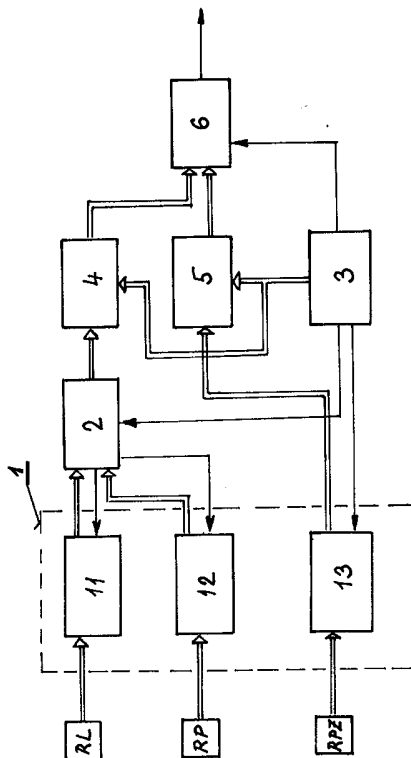
(45) Vydáno 15 06 88

(75)
Autor vynálezu

JELEN VOJTĚCH ing. CSc., ŠIMŮNEK MIROSLAV ing.,
ZAHÁLKA JOSEF, FRIBERT MIROSLAV ing., PARDUBICE

(54) Zapojení digitálního televizního převaděče pro radiolokační zobrazení

Zapojení digitálního televizního převaděče pro radiolokační zobrazení ve spojení s televizním monitorem umožňuje kvalitní radiolokační zobrazení při normálním denním osvětlení. Radiolokační signál z přehledového a přístávacího radiolokátoru a syntetický signál z řídicího počítače zobrazení se zpracovávají v oddělených procesorech zobrazení, což umožňuje nezávislé zpracování. Obvody převaděče sestávající z řídicího obvodu, procesoru zobrazení a přepínače jsou univerzální pro vstupy z radiolokátoru přehledového i radiolokátoru přístávacího.



Vynález se týká zapojení digitálního televizního převaděče pro radiolokační zobrazení. V moderních radiolokátorech se stále více zvyšují požadavky na vlastnosti výstupních jednotek radiolokátorů, tedy radiolokačních indikátorů. Možnost pozorování radiolokačního zobrazení za denního osvětlení a zobrazení pomocných grafických a alfa numerických informací na obrazovce indikátoru jsou typické požadavky kladené v současné době na toto zobrazení. Dosud se využívá speciálních paměťových obrazovek, avšak nevýhodou je podstatné snížení rozlišovací schopnosti oproti normální obrazovce.

Jiný způsob spočívá v použití přídavné regenerační paměti pro záznam obrazu. Princip záznamu a jeho uchování v paměti spočívá v rozkladu obrazu na rastr elementárních bodů. Každému bodu tohoto rastru odpovídá jedna buňka paměti, do které se ukládá informace o jasu nebo barvě zobrazovaného bodu. Nedostatkem této techniky je, že nezajišťuje univerzálnost zobrazení.

Tento nedostatek odstraňuje řešení podle vynálezu.

Podstata zapojení digitálního televizního převaděče pro radiolokační zobrazení spočívá podle vynálezu v tom, že vstupní rozhraní obsahuje zpracovatelskou jednotku přehledového radiolokátoru, na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj radiolokačního signálu přehledového radiolokátoru, dále zpracovatelskou jednotku přístávacího radiolokátoru, na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj radiolokačního signálu přístávacího radiolokátoru a zpracovatelskou jednotku řídicího počítače zobrazení, na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení, přičemž sběrníkový výstup zpracovatelské jednotky přehledového radiolokátoru a sběrníkový výstup zpracovatelské jednotky přístávacího radiolokátoru jsou spojeny na přepínač a dále přes sběrníkový výstup tohoto přepínače na datový vstup procesoru zobrazení a sběrníkový výstup zpracovatelské jednotky řídicího počítače zobrazení je připojen na datový vstup procesoru syntetického zobrazení, přičemž na sběrníkový vstup procesoru zobrazení a sběrníkový vstup procesoru syntetického zobrazení je spojen sběrníkový výstup řídicího obvodu, jehož první řídicí výstup je připojen na řídicí vstup zpracovatelské jednotky řídicího počítače zobrazení a druhý řídicí výstup tohoto řídicího obvodu je spojen na přepínač, jehož řídicími výstupy jsou se zpracovatelskými jednotkami přehledového radiolokátoru a přístávacího radiolokátoru, přičemž synchronizační výstup řídicího obvodu je připojen na obvod výstupního rozhraní, na jehož sběrníkové vstupy jsou připojeny sběrníkové výstupy procesoru zobrazení a procesoru syntetického zobrazení a výstup obvodu výstupního rozhraní je výstupem celého zapojení.

Výhodou tohoto zapojení je skutečnost, že zpracovává radiolokační signál z přehledového i přístávacího radiolokátoru a syntetický signál z řídicího počítače zobrazení. Tento univerzální digitální televizní převaděč ve spojení s televizním monitorem umožňuje kvalitní zobrazení při normálním denním osvětlení, ale nezhoršuje rozlišovací schopnost oproti klasickému radiolokačnímu zobrazení.

Vynález bude popsán dle připojeného výkresu, který znázorňuje toto zapojení v blokovém schématu.

Na výkrese je znázorněn výstup přehledového radiolokátoru, tvořící zdroj radiolokačního signálu přehledového radiolokátoru RL, dále výstup přístávacího radiolokátoru tvořící zdroj radiolokačního signálu přístávacího radiolokátoru RP a konečně výstup zdroje syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení RPZ.

Všechny tyto zdroje jsou zavedeny na odpovídající jim zpracovatelské jednotky tvořící společné vstupní rozhraní 1 mezi uvedenými zdroji radiolokačních signálů přehledového radiolokátoru RL, přístávacího radiolokátoru RP a zdrojem syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení RPZ na straně jedné a dalšími obvody na straně druhé. Sběrníkový výstup zdroje radiolokačního signálu přehledového radiolokátoru RL je spojen s první zpracovatelskou jednotkou 11, sběrníkový výstup zdroje radiolokačního signálu přístávacího

radiolokátoru RP s druhou zpracovatelskou jednotkou 12 a konečně sběrníkový výstup zdroje syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení RPZ se třetí zpracovatelskou jednotkou 13. Sběrníkový výstup první zpracovatelské jednotky 11 a sběrníkový výstup druhé zpracovatelské jednotky 12 jsou připojeny na přepínač 2, jehož sběrníkový výstup je spojen na datový vstup procesoru zobrazení 4. Sběrníkový výstup třetí zpracovatelské jednotky 13 je spojen na datový vstup procesoru syntetického zobrazení 5. Zapojení obsahuje dále řídicí obvod 3, jehož první řídicí výstup je spojen na řídicí vstup třetí zpracovatelské jednotky 13, přičemž druhý řídicí výstup tohoto řídicího obvodu 3 je spojen přes přepínač na řídicí vstupy první zpracovatelské jednotky 11 a druhé zpracovatelské jednotky 12. Sběrníkový výstup řídicího obvodu 3 je spojen na sběrníkový vstup procesoru zobrazení 4 a současně na sběrníkový vstup procesoru syntetického zobrazení 5. Výstup synchronizačních impulsů řídicího obvodu 3 je připojen na vstup obvodu výstupního rozhraní 6 a na další dva sběrníkové vstupy obvodu výstupního rozhraní 6 je zapojen jednak sběrníkový výstup procesoru zobrazení 4 a jednak sběrníkový výstup procesoru syntetického zobrazení 5.

Základní funkce univerzálního digitálního televizního převaděče je založena na zápisu úplného radiolokačního a syntetického signálu do paměti obou uvedených procesorů zobrazení 4, 5. Tato paměť se ve vhodnou dobu vyčítá a obsah se zobrazuje na monitoru s televizní obrazovkou připojeném na výstup celého převaděče.

Úplný radiolokační signál ze zdroje radiolokačního signálu přehledového radiolokátoru RL je zaveden na první zpracovatelskou jednotku 11 a podobně úplný radiolokační signál zdroje RP je zaveden na druhou zpracovatelskou jednotku přistávacího radiolokátoru 12. Výstup zdroje syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení RPZ je zaveden na třetí zpracovatelskou jednotku 13 a ve všech uvedených třech zpracovatelských jednotkách 11, 12, 13 se signály zpracují a transformují do formy vhodné pro vstupy procesoru zobrazení 4 a procesoru syntetického zobrazení 5. Do paměti procesoru syntetického zobrazení 5 se zapisuje syntetický radiolokační signál ze zdroje řídicího počítače zobrazení RPZ. Uvedený první řídicí výstup řídicího obvodu 3 řídí vysílání informace třetí zpracovatelské jednotky 13, přičemž druhý řídicí výstup tohoto řídicího obvodu 3 řídí přes přepínač 2 vysílání informace z první zpracovatelské jednotky 11 a z druhé zpracovatelské jednotky 12.

Sběrníkový výstup řídicího obvodu 3 řídí zápis a čtení dat. Výstup synchronizačních impulsů řídicího obvodu 3 je připojen na vstup obvodu výstupního rozhraní 6 za účelem sloučení těchto impulsů s údaji z uvedeného procesoru zobrazení 4 a procesoru syntetického zobrazení 5. V obvodu výstupního rozhraní 6 se provede sloučení údajů a jejich transformace do formy vhodné pro monitory televizního rastrového zobrazení.

Tento univerzální digitální převaděč ve spojení s televizním monitorem umožňuje kvalitní radiolokační zobrazení při normálním denním osvětlení. Radiolokační signál je zobrazen bez zhoršení rozlišovací schopnosti a signály jsou zpracovány nezávisle v oddělených procesorech zobrazení.

P R E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zapojení digitálního televizního převaděče pro radiolokační zobrazení vyznačující se tím, že vstupní rozhraní (1) obsahuje první zpracovatelskou jednotku (11), na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj radiolokačního signálu přehledového radiolokátoru (RL), dále druhou zpracovatelskou jednotkou (12), na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj radiolokačního signálu přistávacího radiolokátoru (RP) a třetí zpracovatelskou jednotku (13), na jejíž sběrníkový vstup je připojen zdroj syntetického radiolokačního signálu řídicího počítače zobrazení (RPŽ), přičemž sběrníkový výstup první zpracovatelské jednotky (11) a sběrníkový výstup druhé zpracovatelské jednotky (12) jsou připojeny na přepínač (2) a dále přes sběrníkový výstup přepínače (2) na datový vstup procesoru zobrazení (4) a sběrníkový výstup třetí zpracovatelské jednotky (13) je připojen na datový vstup procesoru syntetického zobrazení (5), přičemž na sběrníkový vstup procesoru zobrazení (4) a sběrníkový vstup procesoru syntetického zobrazení (5) je spojen sběrníkový výstup řídicího obvodu (3), jehož první řídicí výstup je připojen na řídicí vstup třetí zpracovatelské jednotky (13) a druhý řídicí výstup tohoto řídicího obvodu (3) je připojen na přepínač (2), jehož řídicí výstupy jsou spojeny se zpracovatelskými jednotkami přehledového radiolokátoru (RL) a přistávacího radiolokátoru (RP), přičemž synchronizační výstup řídicího obvodu (3) je připojen na obvod výstupního rozhraní (6), na jehož sběrníkové vstupy jsou připojeny sběrníkové výstupy procesoru zobrazení (4) a procesoru syntetického zobrazení (5) a výstup obvodu výstupního rozhraní (6) je výstupem celého zapojení.

1 výkres

253166

