



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 436

(21) PV 2052-88.T
(22) Přihlášeno 28 03 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 27.7.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 08 C 19/12

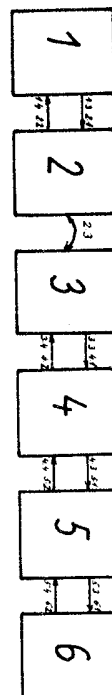
(75)
Autor vynálezu

HAINZ PETR ing. CSc.,
SEDMÍK VLADISLAV ing.,
KOCÍK VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Zapojení pro přenos signálu u zemědělských
technologických celků

(57) Řešení spadá do oblasti zemědělské elektronizace a může být využito zejména při přenosu dat u kruhových dojíren, a řeší problém spolehlivého přenosu dat mezi vzájemně pohyblivými díly zemědělského technologického celku. Podstata řešení spočívá v tom, že seriový modulovaný vstup alespoň jednoho technologického procesoru je spojen s výstupem první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice, jejíž vstup je spojen se seriovým modulovaným výstupem technologického procesoru a první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice je indukčně vázána s druhou částí dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice s vyvažovačem, jejíž výstup je spojen s prvním vstupem zesilovače a vstup druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice s vyvažovačem je spojen s prvním výstupem druhého přenosové vidlice a druhý výstup zesilovače je spojen s prvním vstupem druhé přenosové vidlice, přičemž druhý výstup druhé přenosové vidlice je spojen se seriovým modulovaným vstupem mikropočítače a druhý vstup druhé přenosové vidlice je spojen se seriovým modulovaným vstupem mikropočítače.



Vynález se týká zapojení pro přenos signálu u zemědělských technologických celků, např. u kruhové dojírny s bezdotykovým přenosem dat a řeší problém spolehlivého přenosu dat mezi vzájemně pohyblivými díly zemědělského technologického celku.

U zemědělských technologických celků, např. u kruhové dojírny je přenos dat realizován buď kabelem a konektory nebo pomocí optoelektronického spojení. Při použití konektorů je nevýhodou jednak nestálost kontaktů v agresivním zemědělském prostředí, což vede k nedostatečné funkci při přenosu dat a dále pak nutnost kabelového propojení, což např. u kruhové dojírny znemožňuje její otáčení stále jedním směrem. Optoelektronické spojení je pak velmi nákladné a jeho mechanické řešení choulostivé a pracné.

Tyto nedostatky jsou z velké části odstraněny zapojením pro přenos signálu u zemědělských technologických celků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že seriový modulovaný vstup alespoň jednoho technologického procesoru je spojen s výstupem první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice, jejíž vstup je spojen se seriovým modulovaným výstupem technologického procesoru a první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice je indukčně vázána s druhou částí dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice s vyvažovačem,

jejíž výstup je spojen s prvním vstupem zesilovače a vstup druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice s vyvažovačem je spojen s prvním výstupem zesilovače, druhý vstup zesilovače je propojen s prvním výstupem druhé přenosové vidlice a druhý výstup zesilovače je spojen s prvním vstupem druhé přenosové vidlice, přičemž druhý výstup druhé přenosové vidlice je spojen se seriovým modulovaným vstupem mikropočítače a druhý vstup druhé přenosové vidlice je spojen se seriovým modulovaným výstupem mikropočítače.

Zapojení pro přenos signálu u zemědělských technologických celků podle vynálezu má řadu výhod. Přenos signálu, resp. dat mezi jednotlivými pohyblivými částmi zemědělských technologických celků je u něj řešen jednoduše a spolehlivě, přičemž lze dosáhnout velké přenosové rychlosti. Je přitom docíleno galvanického oddělení obou částí, což zjednodušuje řešení elektronického vybavení a snižuje rušení. Tato přednost pak vyniká zejména u přenosu dat modulovaným vysokofrekvenčním signálem.

Příklad provedení zapojení podle vynálezu je znázorněn blokovým schematem v připojeném výkrese.

Technologický procesor 1 neznázorněného technologického celku je opatřen seriovým modulovaným výstupem 1.3, připojeným na vstup 2.1 první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 2, která je opatřena svým výstupem 2.2 připojeným na seriový modulovaný vstup 1.4 technologického procesoru 1. První část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 2 je svázána indukční vazbou 2.3 s druhou částí dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3, opatřené vyvažovačem. Výstup 3.3 druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3 je připojen na první vstup 4.1 zesilovače 4, jehož první výs-

tup 4.2 je napojen na vstup 3.4 druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3. Druhý výstup 4.3 zesilovače 4 je napojen na vstup 5.1 druhé přenosové vidlice 5, jejíž první výstup 5.2 je napojen na druhý vstup 4.4 zesilovače 4. Druhá přenosová vidlice 5 je dále opatřena druhým výstupem 5.3, napojeným na seriový modulovaný vstup 6.1 mikropočítače 6, jehož seriový modulovaný výstup 6.2 je spojen s druhým vstupem 5.4 druhé přenosové vidlice 5.

Alespoň jeden technologický procesor 1 a alespoň jedna první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 2 jsou umístěny na jedné části zemědělského technologického celku, např. kruhové dojírny. Druhá část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3 s vyvažovačem, zesilovač 4, druhá přenosová vidlice 5 a mikropočítač 6 jsou umístěny na druhé části zemědělského technologického celku, např. kruhové dojírny. Přitom první a druhá část mohou být vzájemně pohyblivé.

Zapojení podle vynálezu funguje takto: Výstupní modulovaný signál je veden přes seriový modulovaný výstup 1.3 technologického procesoru 1 na vstup 2.1 první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 2. Výstupní signál prochází přes indukční vazbu 2.3 do druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3 s vyvažovačem. Jejím výstupem 3.3 je pak signál přiveden na první vstup 4.1 zesilovače 4, kde se zesílí na úroveň potřebnou pro další zpracování. Z druhého výstupu 4.3 zesilovače 4 vstupuje zesílený signál na první vstup 5.1 druhé přenosové vidlice 5 a dále pak přes její druhý výstup 5.3 seriovým modulovaným vstupem 6.1 do mikropočítače 6. V něm se signál demoduluje a upraví na tvar

potřebný pro další zpracování. Signál upravený mikropočítačem 6 a v něm namodulovaný na nosném kmitočtu vstupuje přes seriový modulovaný výstup 6.2 mikropočítače 6 a druhý vstup 5.4 na druhou přenosovou vidlici 5 a dále přes její první výstup 5.2 na druhý vstup 4.4 zesilovače 4. V něm je signál opět zesílen na potřebnou úroveň a přes první výstup 4.2 je přiveden na druhou část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 3 s vyvažovačem přes její vstup 3.4. Z ní je indukční vazbou 2.3 přenesen signál na první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice 2 a jejím výstupem 2.2 se dostává přes seriový modulovaný vstup 1.4 do technologického procesoru 1, kde je využit pro potřebný procesní úkon.

Je rovněž možno zapojit v první části zemědělského technologického celku více technologických procesorů 1 a prvních částí dvoudílných vzduchových jednotransformátorových symetrických přenosových vidlic 2.

Zapojení podle vynálezu lze využít všude tam, kde je třeba přenášet bloky dat mezi technologickým počítačem a nadřazeným počítačem. Nejširší použití je v zemědělské technice, protože je tak možno docílit vysoké spolehlivosti přenosu bez nároku na komplikovanost obsluhy a při značné odolnosti vůči agresivnímu zemědělskému prostředí.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro přenos signálu u zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny s bezdotykovým přenosem dat, sestávající z technologického celku nebo kruhové dojírny, alespoň jednoho technologického procesoru, alespoň jedné první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické vidlice, druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické vidlice s vyvažovačem, zesilovačem, druhé vidlice a mikropočítače vyznačující se tím, že seriový modulovaný vstup /1.4/ alespoň jednoho technologického procesoru /1/ je spojen s výstupem /2.2/ první části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /2/, jejíž vstup /2.1/ je spojen se seriovým modulovaným výstupem /1.3/ technologického procesoru /1/ a první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /2/ je indukčně vázána /2.3/ s druhou částí dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /3/ s vyvažovačem, jejíž výstup /3.3/ je spojen s prvním vstupem /4.1/ zesilovače /4/ a vstup /3.4/ druhé části dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /3/ s vyvažovačem je spojen s prvním výstupem /4.2/ zesilovače /4/, druhý vstup /4.4/ zesilovače /4/ je propojen s prvním výstupem /5.2/ druhé přenosové vidlice /5/ a druhý výstup /4.3/ zesilovače /4/ je spojen s prvním vstupem /5.1/ přenosové vidlice /5/, přičemž druhý výstup /5.3/ druhé přenosové vidlice /5/ je spojen se seriovým modulovaným vstupem /6.1/ mikropočítače /6/ a druhý vstup /5.4/ druhé přenosové vidlice /5/ je spojen se seriovým modulovaným výstupem /6.2/ mikropočítače /6/.

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jeden technologický procesor /1/ a alespoň jedna první část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /2/ jsou umístěny na jedné části zemědělského technologického celku a druhá část dvoudílné vzduchové jednotransformátorové symetrické přenosové vidlice /3/ s vyvažovačem zesilovače /4/, druhé přenosové vidlice /5/ a mikropočítač /6/ jsou umístěny na druhé části zemědělského technologického celku.

1 výkres