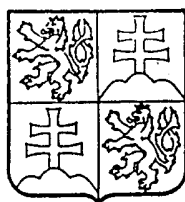


POPIS VYNÁLEZU	270 052
K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ	(11)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

(21) PV 3900-88.P
(22) Přihlášeno 06 06 88

(40) Zveřejněno	13 10 89
(45) Vydáno	27 02 91

(1 1)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 08 C 19/02
A 01 K 1/12

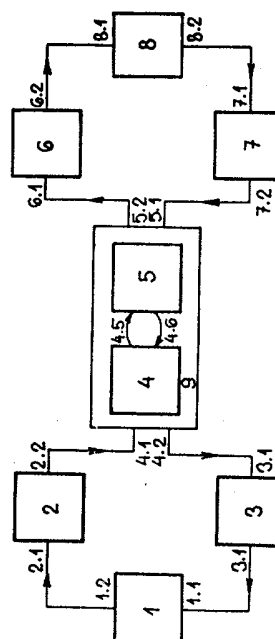
(75)
Autor vynálezu

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

(54)

**Zapojení zemědělských technologických celků,
zejména kruhové dojírny, pro bezdotykový
přenos dat**

(57) Řešení spadá do oblasti zemědělské elektronizace a může být využito zejména pro přenos dat u kruhových dojíren. Zapojení řeší problém levného a spolehlivého přenosu dat z jedné části technologického celku na druhou jeho část, kde tyto části mohou být vůči sobě pohyblivé. Podstata spočívá v tom, že sériový modulovaný výstup technologického procesoru je spojen se vstupem prvního vysílacího tvarovacího zesilovače, jehož výstup je propojen se vstupem prvního vinutí vzduchového transformátoru, přičemž vstup technologického procesoru je spojen s vstupem prvního přijímacího tvarovacího zesilovače, jehož vstup je připojen na výstup prvního vinutí vzduchového transformátoru, který je vázán indukční vazbou s druhým vinutím vzduchového transformátoru, jehož výstup je spojen se vstupem druhého vysílacího tvarovacího zesilovače a výstup druhého vysílacího tvarovacího zesilovače je spojen se sériovým modulovaným vstupem mikropočítače, přičemž sériový modulovaný výstup mikropočítače je spojen se vstupem druhého přijímacího tvarovacího zesilovače, jehož výstup je spojen se vstupem druhého vinutí vzduchového transformátoru.



Vynález se týká zapojení zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, pro bezdotykový přenos dat a řeší problém levného a spolehlivého přenosu dat z jedné části technologického celku na druhou jeho část, kde tyto části mohou být vůči sobě pohyblivé.

Přenos dat u zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, je realizován mnoha způsoby. Jsou to především spojení kontaktní pomocí konektorů nebo kabelem, nebo spojení optoelektrická. Tyto způsoby řešení přenosu dat mají řadu nevýhod, které spočívají v nestálosti kontaktů v prostředí se zvýšenou korozní agresivitou, nutností kabelového propojení, které například u kruhové dojírny znemožňuje stálé otáčení jedním směrem. Optoelektrická spojení jsou nákladná a jejich mechanické řešení je pracné. Je také známo zapojení pro přenos signálu u zemědělských technologických celků, které je schopno pomocí vzduchové jednotransformátorové vidlice přenášet obousměrně signál. V důsledku jejího použití jsou však potřebné obvody poměrně složité a cena potřebného zařízení relativně vysoká.

Tyto nedostatky z velké části odstraňuje zapojení zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, pro bezdotykový přenos dat, sestávající z technologického procesoru, prvního vysílacího tvarovacího zesilovače, prvního přijímacího tvarovacího zesilovače, prvního vinutí vzduchového transformátoru, druhého vinutí vzduchového transformátoru, druhého vysílacího tvarovacího zesilovače, druhého přijímacího tvarovacího zesilovače a mikropočítače, kde je sériový modulovaný výstup technologického procesoru spojen se vstupem prvního vysílacího tvarovacího zesilovače. Výstup prvního vysílacího tvarovacího zesilovače je připojen na vstup prvního vinutí vzduchového transformátoru. Vstup technologického procesoru je spojen s výstupem prvního přijímacího tvarovacího zesilovače, jehož vstup je spojen s výstupem prvního vinutí vzduchového transformátoru, který je indukčně vázán s druhým vinutím vzduchového transformátoru. Výstup druhého vinutí vzduchového transformátoru je spojen se vstupem druhého vysílacího tvarovacího zesilovače, jehož výstup je spojen se sériovým modulovaným vstupem mikropočítače. Sériový modulovaný výstup mikropočítače je spojen se vstupem druhého přijímacího tvarovacího zesilovače, jehož výstup je spojen se vstupem druhého vinutí vzduchového transformátoru.

Zapojení zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, pro bezdotykový přenos dat má řadu výhod. Jednoduchým způsobem je zde řešen přenos dat mezi částmi zemědělských technologických celků, zejména kruhových dojíren, které se vzájemně pohybují. Zapojení podle vynálezu značně zjednodušuje řešení elektronického vybavení a snižuje rychlosti. Tyto přednosti vynikají ve spojení s některými způsoby řešení, využívajícími přenos dat modulovaným vysokofrekvenčním signálem.

Příklad možného provedení zapojení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese.

Technologický procesor 1 je opatřen výstupem 1,2, připojeným na vstup 2,1 prvního vysílacího tvarovacího zesilovače 2, jehož výstup 2,2 je napojen na vstup 4,1 prvního vinutí 4 vzduchového transformátoru 9. Ten je spojen první indukční vazbou 4,5 na jednom frekvenčním pásmu s druhým vinutím 5 vzduchového transformátoru 9, jehož výstup 5,2 je napojen na vstup 6,1 druhého vysílacího tvarovacího zesilovače 6. Jeho výstup 6,2 je potom zapojen na vstup 8,1 mikropočítače 8. Zpětně je potom výstup 8,2 mikropočítače 8 propojen se vstupem 7,1 druhého přijímacího tvarovacího zesilovače 7, jehož výstup 7,2 je napojen na vstup 5,1 druhého vinutí 5 vzduchového transformátoru 9. Ten je druhou indukční vazbou 4,6 na druhém frekvenčním pásmu spojen s prvním vinutím 4 vzduchového transformátoru 9 a přes výstup 4,2 je toto napojeno na vstup 3,1 prvního přijímacího tvarovacího zesilovače 3, jehož výstup 3,2 je napojen na vstup 1,1 technologického procesoru 1.

Sériový modulovaný signál je veden z výstupu 1,2 technologického procesoru 1 na vstup 2,1 prvního vysílacího tvarovacího zesilovače 2. Vytvarovaný a na úroveň požadovanou pro jeho další zpracování, zesílený signál z výstupu 2,2 prvního vysílacího tvarovacího zesilovače 2 je přiveden na vstup 4,1 prvního vinutí 4 vzduchového transformátoru 9, odkud je přenesen pomocí první indukční vazby 4,5 do druhého vinutí 5 vzduchového transformátoru 9. Z výstupu

5.2 druhého vinutí 5 vzduchového transformátoru 9 je signál přiveden vstupem 6.1 do druhého vysílacího tvarovacího zesilovače 6, kde je signál upraven na úroveň potřebnou pro sériový modulovaný vstup 8.1 mikropočítače 8, na který se tento upravený signál přivádí z výstupu 6.2 druhého vysílacího tvarovacího zesilovače 6. Výstupní sériový modulovaný signál z výstupu 8.2 mikropočítače 8 je veden přes vstup 7.1 na druhý přijímací tvarovací zesilovač 7. Upravený a zesílený signál je přiveden přes výstup 7.2 druhého přijímacího tvarovacího zesilovače 7 na vstup 5.1 druhého vinutí vzduchového transformátoru 5. Odtud přes druhou indukční vazbu 4.6 je signál přenesen do prvního vinutí vzduchového transformátoru 4. Z výstupu 4.2 prvního vinutí vzduchového transformátoru 4 je signál přiveden přes vstup 3.1 do prvního přijímacího tvarovacího zesilovače 3. Upravený a zesílený signál je z výstupu 3.2 prvního přijímacího tvarovacího zesilovače 3 přiveden na sériový modulovaný vstup 1.1 technologického procesoru 1. V první části zemědělského technologického celku, zejména kruhové dojírny, je možno zapojit více technologických procesorů 1, prvních vysílacích tvarovacích zesilovačů 2, prvních přijímacích tvarovacích zesilovačů 3 a prvních vinutí 4 vzduchových transformátorů 9.

Zapojení zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, s bezdotykovým přenosem dat lze využít všude tam, kde je třeba přenášet data mezi technologickým počítačem a nadřazeným počítačem. Předností vyniknou zejména při plošném provedení prvního a druhého vinutí vzduchového transformátoru. Nejširší použití je právě v zemědělské technice, kde provedením tohoto zařízení lze dosáhnout vysoké spolehlivosti bez nároků na složitou obsluhu při odolnosti proti agresivnímu prostředí.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení zemědělských technologických celků, zejména kruhové dojírny, pro bezdotykový přenos dat, vyznačující se tím, že sériový modulovaný výstup (1.2) technologického procesoru (1) je spojen se vstupem (2.1) prvního vysílacího tvarovacího zesilovače (2), jehož výstup (2.2) je propojen se vstupem (4.1) prvního vinutí vzduchového transformátoru (4), přičemž vstup (1.1) technologického procesoru (1) je spojen s výstupem (3.2) prvního přijímacího tvarovacího zesilovače (3), jehož vstup (3.1) je připojen na výstup (4.2) prvního vinutí (4) vzduchového transformátoru (9), který je vázán indukční vazbou (4.5, 4.6) s druhým vinutím (5) vzduchového transformátoru (9), jehož výstup (5.2) je spojen se vstupem (6.1) druhého vysílacího zesilovače (6) a výstup (6.2) druhého vysílacího tvarovacího zesilovače (6) je spojen se sériovým modulovaným vstupem (8.1) mikropočítače (8), přičemž sériový modulovaný výstup (8.2) mikropočítače (8) je spojen se vstupem (7.1) druhého přijímacího tvarovacího zesilovače (7), jehož výstup (7.2) je spojen se vstupem (5.1) druhého vinutí vzduchového transformátoru (5).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jeden technologický procesor (1), alespoň jeden první vysílací tvarovací zesilovač (2), alespoň jeden první přijímací tvarovací zesilovač (3) a alespoň jedno první vinutí (4) vzduchového transformátoru (9) jsou umístěny na jedné části zemědělského technologického celku, zejména kruhové dojírny a druhé vinutí (5) vzduchového transformátoru (9), zatímco vysílací tvarovací zesilovač (6), druhý přijímací tvarovací zesilovač (7) a mikropočítač (8) jsou potom umístěny na druhé části zemědělského technologického celku, zejména kruhové dojírny.

