



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 642

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴

G 08 B 13/18;
H 03 K 3/017

(22) Přihlášeno 30 12 87

(21) PV 10 147-87.T

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 15 12 89

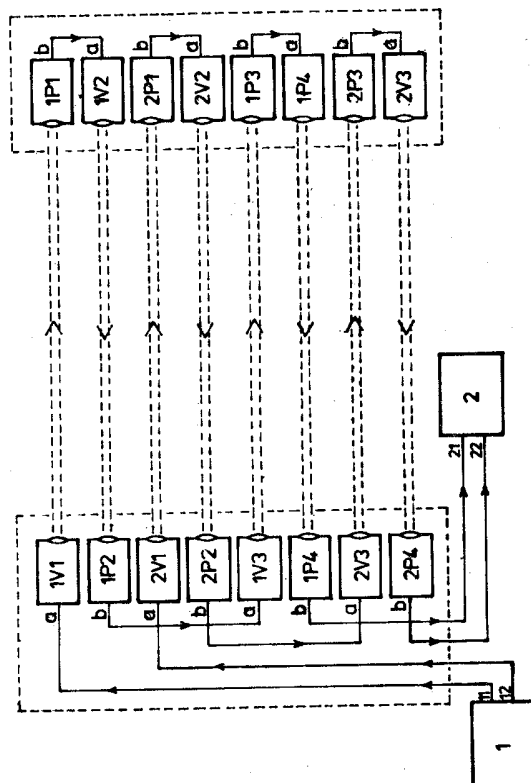
(75)

Autor vynálezu

KOROUS JOSEF, SRB JOSEF, BLATNÁ, KOPŘIVA VÁCLAV, PLZEŇ

(54) Plošná infrazávora s diagnostikou

(57) Umožňuje použití libovolného počtu párů infravysílačů a infrapřijímačů, přičemž jejich vzájemná rozteč může být minimální. Tím je možné vytvořit hustou síť infrapaprsků plošných infrazávor, které lze s výhodou využít jako protiúrazovou zábranu u pracovních strojů. Plošná infrazávora s diagnostikou sestává z dvoufázového pulsního generátoru, pulsně selektivního elektronického relé, prvního infravysílače 1. fáze, druhého infravysílače 1. fáze, třetího infravysílače 1. fáze, čtvrtého infravysílače 1. fáze, prvního infravysílače 2. fáze, druhého infravysílače 2. fáze, třetího infravysílače 2. fáze, čtvrtého infravysílače 2. fáze, prvního infrapřijímače 1. fáze, druhého infrapřijímače 1. fáze, třetího infrapřijímače 1. fáze, čtvrtého infrapřijímače 1. fáze, prvního infrapřijímače 2. fáze, druhého infrapřijímače 2. fáze, třetího infrapřijímače 2. fáze a čtvrtého infrapřijímače 2. fáze.



Vynález se týká plošných infrazávor s diagnostikou o libovolném počtu párů infravysílačů a infrapřijímačů s minimální vzájemnou roztečí.

Je známo uspořádání infrazávor o větším počtu infravysílačů a infrapřijímačů, které jsou řízeny ze společných hodin. U tohoto uspořádání infrazávor nelze bez použití složité optiky u vysílačů a přijímačů použít malé rozteče mezi sousedními vysílači a přijímači, aby nedošlo k nežádoucímu vybuzení sousedních přijímačů a tím k narušení funkce celých infrazávor. Při průchodu signálů infravysílač-infrapřijímač dochází k určitému časovému zpoždění. Při větším počtu párů vysílačů a přijímačů způsobí toto časové zpoždění vzájemný fázový posun pulsů na vstupech pulsně selektivního elektronického relé, že jeho funkce je narušena.

Uvedené nevýhody odstraňuje uspořádání plošných infrazávor s diagnostikou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první výstup dvoufázového pulsního generátoru je spojen se vstupem prvního infravysílače první fáze, výstup prvního infrapřijímače první fáze je spojen se vstupem druhého infravysílače první fáze a výstup druhého infrapřijímače první fáze je spojen se vstupem třetího infravysílače první fáze. Výstup třetího infrapřijímače první fáze je spojen se vstupem čtvrtého infravysílače první fáze, výstup čtvrtého infrapřijímače první fáze je spojen s prvním vstupem pulsně selektivního elektronického relé, zatímco druhý výstup dvoufázového pulsního generátoru je spojen se vstupem prvního infravysílače druhé fáze. Výstup prvního infrapřijímače druhé fáze je spojen se vstupem druhého infravysílače druhé fáze, výstup druhého infrapřijímače druhé fáze je spojen se vstupem třetího infravysílače druhé fáze a výstup třetího infrapřijímače druhé fáze je spojen se vstupem čtvrtého infravysílače druhé fáze. Výstup čtvrtého infrapřijímače druhé fáze je spojen s druhým vstupem pulsně selektivního elektronického relé.

Praktické provedení plošné infrazávory s diagnostikou podle vynálezu je znázorněno v blokovém uspořádání na přiloženém obrázku. První výstup 11 dvoufázového pulsního generátoru 1 je spojen se vstupem a prvního infravysílače 1V1 první fáze. Výstup b prvního infrapřijímače 1P1 první fáze je spojen se vstupem a druhého infravysílače 1V2 první fáze. Výstup b druhého infrapřijímače 1P2 první fáze je spojen se vstupem a třetího infravysílače 1V3 první fáze. Výstup b třetího infrapřijímače 1P3 první fáze je spojen se vstupem a čtvrtého infravysílače 1V4 první fáze. Výstup b čtvrtého infrapřijímače 1P4 první fáze je spojen s prvním vstupem 21 dvoufázového pulsního elektronického relé 2. Druhý výstup 12 dvoufázového pulsního generátoru 1 je spojen se vstupem a prvního infravysílače 2V1 druhé fáze. Výstup b prvního infrapřijímače 2P1 druhé fáze je spojen se vstupem a druhého infravysílače 2V2 druhé fáze. Výstup b druhého infrapřijímače 2P2 druhé fáze je spojen se vstupem a třetího infravysílače 2V3 druhé fáze. Výstup b třetího infrapřijímače 2P3 druhé fáze je spojen se vstupem a čtvrtého infravysílače 2V4 druhé fáze. Výstup b čtvrtého infrapřijímače 2P4 druhé fáze je spojen s druhým vstupem 22 pulsně selektivního elektronického relé 2.

Jednotlivé páry infravysílačů a infrapřijímačů jsou rozděleny do dvou fázových skupin, z nichž každá je řízena z dvoufázového pulsního generátoru 1 impulsy o vzájemném fázovém posunu jedné poloviny periody. Prostorově jsou jednotlivé skupiny mezi sebou prostřídány tak, jak je patrné z obrázku. Tím je znemožněno ovlivňování sousedních přijímačů. Seskupení infravysílačů a infrapřijímačů může být co nejtěsněji vedle sebe a tak je vytvořena hustá síť infraimpulsů celého zařízení. Počet párů infravysílačů a infrapřijímačů může být libovolný. Infravysílač příslušného pořadí a fáze je vždy opticky vázán na infrapřijímač shodného pořadí i fáze.

Z prvního výstupu 11 dvoufázového pulsního generátoru 1 jsou přiváděny impulsy na vstup a prvního infravysílače 1V1 první fáze, který generuje infraimpulsy, které přijímá první infrapřijímač 1P1 první fáze a přemění je na elektrické impulsy. Tyto impulsy jsou z jeho výstupu b přivedeny na vstup a druhého infravysílače 1V2 první fáze, který generuje infrapulsy, které přijímá druhý infrapřijímač 1P2 první fáze, z jehož výstupu b jsou pak přivedeny na vstup a následujícího třetího infravysílače 1V3 první fáze, jehož infraimpulsy přijímá třetí infrapřijímač 1P3 první fáze. Z jeho výstupu b jsou pak elektrické impulsy přivedeny na vstup a čtvrtého infravysílače 1V4 první fáze. Vygenerované infraimpulsy tohoto infravysílače přijímá

čtvrtý infrapřijímač 1P4 první fáze. Elektrické impulsy z jeho výstupu b jsou pak přivedeny na první vstup 21 pulsně selektivního elektronického relé 2. Z druhého výstupu 12 dvoufázového pulsního generátoru 1 jsou přiváděny impulsy druhé fáze na vstup a prvního infravysílače 2V1 druhé fáze.

Na tento infravysílač je opticky vázán první infrapřijímač druhé fáze, který přijímané infraimpulsy mění na impulsy elektrické, které dále distribuje až na elektrické impulsy ze čtvrtého infrapřijímače 2P4 druhé fáze. Ty jsou přivedeny na druhý vstup 22 pulsně selektivního elektronického relé 2. Přítomnost elektrických pulsů na prvním i druhém vstupu 21 a 22 pulsně selektivního elektronického relé 2, které jsou vzájemně takto posunuty o jednu polovinu periody, dávají podmínku pro sepnutí nezakresleného stavového kontaktu pulsně selektivního elektronického relé 2. Při přerušení infrapaprsku, nebo při poruše některého obvodu zařízení, dojde k narušení vzájemného sledu impulsů na vstupech 21 a 22 pulsně selektivního elektronického relé 2, na které reaguje rozepnutím svého stavového kontaktu.

Plošnou infrazávoru s diagnostikou podle vynálezu je především možné s výhodou využít všude tam, kde se vyžaduje, aby síť infraimpulsů chráněného prostoru byla hustá, jako například v protiúrazové zábraně lisu a podobně. Současně toto zařízení zajišťuje samokontrolu své funkce.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Plošná infrazávora s diagnostikou sestávající z dvoufázového pulsního generátoru, pulsně selektivního elektronického relé a dvou skupin infravysílačů a infrapřijímačů, vyznačené tím, že první výstup (11) dvoufázového pulsního generátoru (1) je spojen se vstupem (a) prvního infravysílače (1V1) první fáze, výstup (b) prvního infrapřijímače (1P1) první fáze je spojen se vstupem (a) druhého infravysílače (1V2) první fáze, výstup (b) druhého infrapřijímače (1P2) první fáze je spojen se vstupem (a) třetího infravysílače (1V3) první fáze, výstup (b) třetího infrapřijímače (1P3) první fáze je spojen se vstupem (a) čtvrtého infravysílače (1V4) první fáze, výstup (b) čtvrtého infrapřijímače (1P4) první fáze je spojen s prvním vstupem (21) pulsně selektivního elektronického relé (2), zatímco druhý výstup (12) dvoufázového pulsního generátoru (1) je spojen se vstupem (a) prvního infravysílače (2V1) druhé fáze a výstup (b) prvního infrapřijímače (2P1) druhé fáze je spojen se vstupem (a) druhého infravysílače (2V2) druhé fáze, výstup (b) druhého infrapřijímače (2P2) druhé fáze je spojen se vstupem (a) třetího infravysílače (2V3) druhé fáze, výstup (b) třetího infrapřijímače (2P3) druhé fáze je spojen se vstupem (a) čtvrtého infravysílače (2V4) druhé fáze, zatímco výstup (b) čtvrtého přijímače (2P4) druhé fáze je spojen s druhým vstupem (22) pulsně selektivního elektronického relé (2).

