



ÚŘAD PRO VYNALEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217571
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 04 N 5/197

(22) Přihlášeno 09 10 80
(21) (PV 6835-80)

(40) Zveřejněno 30 04 82

(45) Vydáno 15 09 84

(75)
Autor vynálezu

MAINDA EMIL ing., FRÝDEK-MÍSTEK

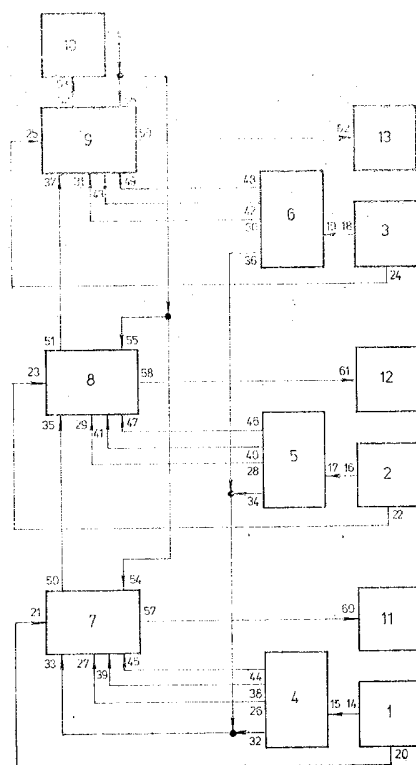
(54) Zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření

1

Zapojení pro automatickou ochranu kamery umožňuje její ovládání z více nezávislých ovládacích pracovišť. Během krátké doby měření nedochází k nevratnému poškození obrazové elektronky.

Zapojení lze použít zejména v prostředí se silnými světelnými zdroji jako tekutý kov, osvětlovací tělesa apod. Dále může sloužit jako dálkově nebo ručně ovládaný přepínač sítě kamer průmyslové televize s více nezávislými pracovišti vždy na samostatný monitor. Zapojení je modulové a libovolně modifikované.

2



Vynález se týká zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření v provozech, kde se do záběru kamery dostává zdroj silného světelného záření při použití více nezávislých ovládacích pracovišť. Silné světelné záření způsobuje poškození a konečně úplné zničení obrazové elektronky kamery průmyslové televize.

Je znám způsob ochrany kamery průmyslové televize tak, že snímaná scéna se osvětlí, až jas snímané scény je přibližně stejný jako jas zdrojů světelného záření v záběru kamery a objektiv kamery průmyslové televize se začlení na vhodnou velikost.

Nevýhodou tohoto způsobu ochrany je, že snímaná scéna se musí osvětlovat až na vysoké hodnoty osvětlení, až tisíce Lx a při velké scéně je potřeba velkého počtu světel a také značného příkonu elektrické energie. Dobrých výsledků lze dosáhnout jen jsou-li rozměry snímané scény dostatečně malé a zdroj záření není příliš silný.

Dalším známým způsobem je ochrana kamery průmyslové televize zařazením vhodného optického filtru před objektiv a přisvětlení snímané scény na hodnotu osvětlení několika set Lx. Přičemž jas snímané scény a jas zářících předmětů za optickým filtrem je opět stejný.

Nevýhodou tohoto způsobu ochrany je opět skutečnost, že k přisvětlení velké snímané scény je třeba značného příkonu elektrické energie. Další nevýhodou je, že zařazený filtr chrání kameru průmyslové televize jen před světelným zářením určitých vlnových délek. Je-li v záběru zářící zdroj emitující světlo o jiných vlnových délkách, je tato ochrana neúčinná.

Dalším známým způsobem ochrany kamery průmyslové televize je instalace vhodného fotoelektrického čidla, které reaguje na přítomnost zářících předmětů v záběru kamery tak, že způsobí začlenění kamery.

Nevýhodou tohoto způsobu ochrany je, že fotoelektrické čidlo není schopno reagovat na malé zářící předměty, které kameru průmyslové televize rovněž poškozuji, protože měřeno v místě instalace kamery průmyslové televize způsobí tyto zdroje změnu osvětlení, která je ve srovnání s normální změnou osvětlení (vliv počasí, stmívání) až o několik řádů menší. Čidlo je umístěno v místě instalace kamery průmyslové televize.

Dalším známým způsobem ochrany kamery průmyslové televize je zapojení, které automaticky chrání tak, že tato je neustále začleněna a volbou dochází k odclonění na dobu cca 1 min. a po této době se kamera automaticky začlení.

Nevýhodou tohoto způsobu ochrany je, že chrání kameru, ale pouze při použití jediného ovládacího a pozorovacího stanoviště.

Tyto nedostatky odstraňuje zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření pro více nezávislých ovládacích pra-

covišť podle vynálezu, které sestává z prvního, druhého až n-tého pultu volby, prvního, druhého až n-tého automatu, prvního, druhého až n-tého přepínacího bloku, kamery s ovládací jednotkou a prvního, druhého až n-tého monitoru.

Startovací výstup prvního pultu volby je spojen se startovacím vstupem prvního automatu, startovací výstup druhého pultu volby je spojen se startovacím vstupem druhého automatu a startovací výstup n-tého pultu volby je spojen se startovacím vstupem n-tého automatu a současně nastavovací výstup prvního pultu volby je spojen s nastavovacím vstupem prvního přepínacího bloku, nastavovací výstup druhého pultu volby je spojen s nastavovacím vstupem druhého přepínacího bloku a nastavovací výstup n-tého pultu volby je spojen s nastavovacím vstupem n-tého přepínacího bloku, přičemž otevírací výstup prvního automatu je spojen s otevíracím vstupem prvního přepínacího bloku, otevírací výstup druhého automatu je spojen s otevíracím vstupem druhého přepínacího bloku a otevírací výstup n-tého automatu je spojen s otevíracím vstupem n-tého přepínacího bloku, současně zavírací výstup prvního automatu je spojen se zavíracím výstupem druhého automatu a se zavíracím výstupem n-tého automatu a také se zavíracím vstupem prvního přepínacího bloku, přičemž ovládací hradlovací výstup prvního automatu je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem prvního přepínacího bloku, ovládací hradlovací výstup druhého automatu je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem druhého přepínacího bloku a ovládací hradlovací výstup n-tého automatu je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem n-tého přepínacího bloku, podobně obrazový hradlovací výstup prvního automatu je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem prvního přepínacího bloku, obrazový hradlovací výstup druhého automatu je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem druhého přepínacího bloku a obrazový hradlovací výstup n-tého automatu je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem n-tého přepínacího bloku, současně ovládací výstup prvního přepínacího bloku je spojen se zavíracím vstupem druhého přepínacího bloku a ovládací výstup druhého přepínacího bloku je spojen se zavíracím vstupem n-tého přepínacího bloku, přičemž ovládací výstup n-tého přepínacího bloku je spojen s ovládacím vstupem kamery s ovládací jednotkou, dále obrazový výstup kamery s ovládací jednotkou je spojen s obrazovým vstupem prvního přepínacího bloku, s obrazovým vstupem druhého přepínacího bloku a s obrazovým vstupem n-tého přepínacího bloku, přičemž sběrníkový výstup prvního přepínacího bloku je spojen s obrazovým vstupem prvního monitoru, sběrníkový výstup druhého přepínacího bloku je spojen s obrazovým vstupem druhého monitoru a sběrníkový výstup n-

-tého přepínacího bloku je spojen s obrazovým vstupem n-tého monitoru.

Výhodou zapojení podle vynálezu je, že chrání automaticky kameru průmyslové televize před poškozením silnými zdroji světelného záření při libovolném počtu nezávislých ovládacích pracovišť tak, že kamera je neustále zacloněna a při volbě na libovolném pracovišti dojde k odclonění kamery asi na dobu 50 s. Po uplynutí této doby je kamera automaticky zacloněna. Při volbě kamery z jiného pracoviště se celý cyklus opakuje. Dojde-li k volbě kamery během jejího pozorování z jiného pracoviště, prodlouží se celkový pozorovací čas o 50 s od okamžiku nové volby, přičemž po uplynutí 50 s od okamžiku volby prvního pracoviště dojde k odpojení monitoru na prvním pracovišti, ale nedojde k zaclonění kamery. K zaclonění kamery dojde po uplynutí 50 s od okamžiku volby na druhém pracovišti. Kamera je tedy odcloněna poněkud déle než v dříve uváděných příkladech. Uvedený časový interval je možno libovolně měnit, avšak doba okolo 1 minuty pro pozorování obrazu v dispečerské praxi zcela postačí. Nachází-li se zdroj silného světelného záření před objektivem zacloněné kamery, nemůže dojít k jejímu poškození a nachází-li se tento zdroj před objektivem odcloněné kamery, pak během krátké doby pozorování nedojde k nevratnému poškození obrazové elektronky kamery průmyslové televize. Další výhodou je, že kamera průmyslové televize pracuje s osvětlením scény okolo 100 Lx, což znamená značnou úsporu elektrické energie potřebné pro přisvětlení. Kamera si při tomto provozu udrží dobrou rozlilšovací schopnost podstatně déle než kamery bez této ochrany.

Příklad zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření pro více nezávislých ovládacích pracovišť podle vynálezu je znázorněn na výkresu, kde je nakresleno blokové schéma zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření pro více nezávislých ovládacích pracovišť.

První pult volby 1 je tvořen spínacími tlačítky a součtovým obvodem a jeho startovací výstup 14 je spojen se startovacím vstupem 15 prvního automatu 4, který se skládá z pasivních a aktivních prvků, podobně je startovací výstup 16 druhého pultu volby 2 spojen se startovacím vstupem 17 druhého automatu 5 a také startovací výstup 18 n-tého pultu volby 3 je spojen se startovacím vstupem 19 n-tého automatu 6. Bloky automatů řídí automaticky činnost ostatních bloků celého zapojení. Nastavovací výstup 20 prvního pultu volby 1 je spojen s nastavovacím vstupem 21 prvního přepínacího bloku 7, podobně nastavovací výstup 22 druhého pultu volby 2 je spojen s nastavovacím vstupem 23 druhého přepínacího bloku 8 až také nastavovací výstup 24 n-tého pultu volby 3 je spojen s nastavovacím vstupem 25 n-té-

ho přepínacího bloku 9. Přepínací bloky se skládají z aktivních a pasivních prvků a slouží k hradlovanému přepínání ovládacích signálů a k hradlovanému přepínání obrazového signálu kamery průmyslové televize. Otevírací výstup 26 prvního automatu 4 je spojen s otevíracím vstupem 27 prvního přepínacího bloku 7, také otevírací výstup 28 druhého automatu 5 je spojen s otevíracím vstupem 29 druhého přepínacího bloku 8, a otevírací výstup 30 n-tého automatu je spojen s otevíracím vstupem 31 n-tého přepínacího bloku 9. Zavírací výstup 32 prvního automatu 4, zavírací výstup 34 druhého automatu 5 a zavírací výstup 36 n-tého automatu 6 jsou spojeny se zavíracím vstupem 33 prvního přepínacího bloku 7. Dále ovládací výstup 50 prvního přepínacího bloku 7 je spojen se zavíracím vstupem 35 druhého přepínacího bloku 8, ovládací výstup 51 druhého přepínacího bloku 8 je spojen se zavíracím vstupem 37 n-tého přepínacího bloku 9. Ovládací hradlovací výstup 38 prvního automatu 4 je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem 39 prvního přepínacího bloku 7, ovládací hradlovací výstup 40 druhého automatu 5 je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem 41 prvního přepínacího bloku 8 a také ovládací hradlovací výstup 42 n-tého automatu 6 je spojen s ovládacím vstupem 43 n-tého přepínacího bloku 9. Podobně je také obrazový hradlovací výstup 44 prvního automatu 4 spojen s obrazovým hradlovacím vstupem 45 prvního přepínacího bloku 7, obrazový hradlovací výstup 46 druhého automatu 5 je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem 47 druhého přepínacího bloku 8 a také obrazový hradlovací výstup 48 n-tého automatu 6 je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem 49 n-tého přepínacího bloku 9. Ovládací výstup 52 n-tého přepínacího bloku 9 je spojen s ovládacím vstupem 63 kamery s ovládací jednotkou 10. Obrazový výstup 53 kamery s ovládací jednotkou 10 je spojen s obrazovým vstupem 54 prvního přepínacího bloku 7 s obrazovým vstupem 55 druhého přepínacího bloku 8 i s obrazovým vstupem 56 n-tého přepínacího bloku 9. Sběrníkový výstup 57 prvního přepínacího bloku 7 je spojen s obrazovým vstupem 60 prvního monitoru 11, dále sběrníkový výstup 58 druhého přepínacího bloku 8 je spojen s obrazovým vstupem 61 druhého monitoru 12 až nakonec i sběrníkový výstup 59 n-tého přepínacího bloku 9 je spojen s obrazovým vstupem 62 n-tého monitoru 13.

Zapojení pracuje následovně. Obsluha libovolného ovládacího pracoviště si zvolí okamžik pozorování, je to např. obsluha prvního pultu volby 1, stiskem tlačítka na prvním pultu volby 1. Signál z nastavovacího výstupu 20 prvního pultu volby 1 projde na nastavovací vstup 21 prvního přepínacího bloku 7 a nastaví jej do aktivní polohy. Současně první pult volby 1 vyrobí startovací impuls, který projde ze startovacího výstupu 14 prvního pultu volby 1 na startovací vstup

15 prvního automatu **4**. V tomto okamžiku se na ovládacím hradlovacím výstupu **38** prvního automatu **4** objeví impuls, který je přivede na ovládací hradlovací vstup **39** prvního přepínacího bloku **7**. První přepínací blok **7** je nastaven tlačítkem z prvního pultu volby **1** do aktivní polohy, zbývající přepínací bloky jsou zatím v poloze pasivní. Proto dojde u prvního přepínacího bloku **7** k tomu, že otevírací vstup **27** prvního přepínacího bloku **7** je v odblokovaném stavu a zavírací vstup **33** prvního přepínacího bloku **7** je zablokován. Ostatní přepínací bloky jsou v pasivním stavu, a proto např. otevírací vstup **31** n-tého přepínacího bloku **9** je zablokován a zavírací vstup **37** n-tého přepínacího bloku **9** je odblokován. Současně s příchodem impulsu na ovládacím výstupu **38** prvního automatu **4** se objeví i impuls na otevíracím výstupu **26** prvního automatu **4**, který je však kratší a postačí právě k otevření clony na kameře s ovládací jednotkou **10**. Tento impuls je přiveden k otevíracímu vstupu **27** prvního přepínacího bloku **7**, tímto projde na ovládací výstup **50** prvního přepínacího bloku **7**, který je v aktivním stavu, odtud přichází otevírací impuls na zavírací vstup **35** druhého přepínacího bloku **8**, který je v pasivním stavu, a proto prochází dále na ovládací výstup **51** druhého přepínacího bloku **8** až nakonec přichází na zavírací vstup **37** n-tého přepínacího bloku **9**. Tento je také v pasivním stavu a proto prochází otevírací impuls až na ovládací výstup **52** n-tého přepínacího bloku **9**. Nakonec se dostává otevírací impuls na ovládací vstup **63** kamery s ovládací jednotkou **10**, kde způsobí odclonění. Na obrazovém výstupu **53** kamery s ovládací jednotkou **10** se objeví obrazový signál, který je přiveden k obrazovým vstupům všech přepínacích bloků. V okamžiku ukončení impulsu na otevíracím výstupu **26** prvního automatu **4** se objeví na obrazovém hradlovacím výstupu **44** prvního automatu **4** impuls, který je přiveden na obrazový hradlovací vstup **45** prvního přepínacího bloku **7**. Tento je v aktivním stavu, a proto dojde k propojení obrazového vstupu **54** prvního přepínacího bloku **7** se sběrnicevým výstupem **57** prvního přepínacího bloku **7** a obrazový signál se tak dostává na obrazový vstup **60** prvního monitoru **11**. Obsluha v tomto okamžiku pozoruje obraz zvolené kamery po dobu trvání obrazového hradlovacího impulsu z prvního automatu **4**. Zbývající ovládací pracoviště obraz nepozorují. Po uplynutí doby pozorování obrazu, cca 1 min., impuls na obrazovém hradlovacím výstupu **44** prvního automatu **4** i na ovládacím hradlovacím výstupu **38** prvního automatu **4** končí, takže dojde k přerušení propojení obrazového vstupu **54** prvního přepínacího bloku **7** a sběrnicevého výstupu **57** prvního přepínacího bloku **7** a obraz na prvním monitoru **11** zmizí. Dojde také k přerušení propojení otevíracího vstupu **27** prvního přepínacího bloku **7** s ovládacím výstu-

pem **50** prvního přepínacího bloku **7**, tím dojde k propojení zavíracího vstupu **33** prvního přepínacího bloku **7** s ovládacím výstupem **50** prvního přepínacího bloku **7**. V tomto okamžiku se na zavíracím výstupu **32** prvního automatu **4** objeví impuls, který se dostává na zavírací vstup **33** prvního přepínacího bloku **7**, který je však již nyní v pasivním stavu a proto signál projde na ovládací výstup **50** prvního přepínacího bloku **7**, dále na zavírací výstup **35** druhého přepínacího bloku **8**, odkud na ovládací výstup **51** druhého přepínacího bloku **8**, až nakonec i na zavírací vstup **37** n-tého přepínacího bloku **9** a dále na ovládací výstup **52** n-tého přepínacího bloku **9**, dále se dostává na ovládací vstup **63** kamery s ovládací jednotkou **10**, kde způsobí uzavření clony. Tím je celý cyklus ukončen a při nové volbě kamery se opakuje. Zvláštní případ funkce nastává tehdy, jestliže v libovolném okamžiku právě probíhajícího popsaného cyklu dojde také k volbě kamery na jiném ovládacím pracovišti, např. na n-tém pracovišti. Obsluha si zvolí okamžik pozorování stiskne tlačítka na n-tém pultu volby **3**. Signál z nastavovacího výstupu **24** n-tého pultu volby **3** spolu se signálem na ovládacím hradlovacím výstupu **42** n-tého automatu **6**, který je spuštěn signálem ze startovacího výstupu **18** n-tého pultu volby **3** přivedeného na startovací vstup **19** n-tého automatu **6** nastaví n-tý přepínací **9** blok do aktivní polohy, takže dojde k propojení otevíracího vstupu **31** n-tého přepínacího bloku **9** s ovládacím výstupem **52** n-tého přepínacího bloku **9** k rozpojení zavíracího vstupu **37** n-tého přepínacího bloku **9** s ovládacím výstupem **52** n-tého přepínacího bloku **9**. V téže chvíli dochází ke generaci impulsu na otevíracím výstupu **30** n-tého automatu **6**. Tento impuls se dostává na otevírací vstup **31** n-tého přepínacího bloku **9** odtud na ovládací výstup **52** n-tého přepínacího bloku **9** a dále ovládací vstup **63** kamery s ovládací jednotkou **10**, kde by mohl způsobit otevření clony, protože však kamera je již odcloněna, obraz je pozorován na jiném pracovišti, nemá na ni vliv. Po ukončení tohoto impulsu dochází ke generaci impulsu na obrazovém hradlovacím výstupu **48** n-tého automatu **6**, který je přiveden na obrazový hradlovací vstup **49** n-tého přepínacího bloku **9** a zde způsobí propojení obrazového vstupu **56** n-tého přepínacího bloku **9** a sběrnicevého výstupu **59** n-tého přepínacího bloku **9** a obrazový signál z obrazového výstupu **53** kamery s ovládací jednotkou **10** se tak dostává až na obrazový vstup **62** n-tého monitoru **13**. Obsluha n-tého pracoviště pozoruje od tohoto okamžiku také obraz zvolené kamery s ovládací jednotkou **10** stejně jako obsluha prvního pracoviště. Předpokládáme, že právě skončil pozorovací cyklus na prvním pracovišti. Postupem popsaným dříve dojde k odpojení obrazu od obrazového vstupu **60** prvního monitoru **11**, avšak signál ze zavírací-

ho výstupu 32 prvního automatu 4 se dostane v tomto případě pouze až k zavíracímu vstupu 37 n-tého automatu 9, který je právě v aktivním stavu a proto tento impuls dále neprojde a nemůže způsobit zclonění kamery a ovládací jednotkou 10, neboť tato je právě ještě pozorována n-tým pracovištěm. Po ukončení pozorovacího cyklu n-tého pracoviště dochází k ukončení impulsu na obrazovém hradlovacím výstupu 48 n-tého automatu 6 i na ovládacím hradlovacím výstupu 42 n-tého automatu 6, následkem toho dojde k rozpojení obrazového vstupu 56 n-tého přepínacího bloku 9 se sběrnicovým výstupem 59 n-tého přepínacího bloku 9 a obraz na n-tém monitoru 13 zmizí. Současně dojde k rozpojení otevíracího vstupu 31 n-tého přepínacího bloku 9 s ovládacím výstupem 52 n-tého přepínacího bloku 9 a k propojení zavíracího vstupu 37 n-tého přepínacího bloku 9 s tímto výstupem. To znamená, že nyní jsou všechny přepínací blo-

ky v pasivním stavu. V tomto okamžiku dochází ke generaci impulsů na zavíracím výstupu 36 n-tého automatu 6; tento impuls prochází postupně přes zavírací vstup 33 a ovládací výstup 50 prvního přepínacího bloku 7, dále přes zavírací vstup 35 a ovládací výstup 51 druhého přepínacího bloku 8 až také přes zavírací vstup 37 a ovládací výstup 52 n-tého přepínacího bloku 9 na ovládací vstup 63 kamery s ovládací jednotkou 10, kde způsobí zclonění; tím je i tento cyklus ukončen a žádné pracoviště nyní nepozoruje obraz.

Vynález se využije zejména k ochraně kamery průmyslové televize v prostředích kde se do záběru dostává zdroj silného světelného záření při současném použití více nezávislých pozorovacích pracovišť, a to v aplikaci kde není nutné sledovat obraz nepřetržitě, ale pouze po omezenou dobu v libovolně zvoleném okamžiku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro automatickou ochranu kamery průmyslové televize proti zdrojům silného světelného záření skládající se z prvního pultu volby, druhého pultu volby až n-tého pultu volby, prvního automatu, druhého automatu až n-tého automatu, prvního přepínacího bloku, druhého přepínacího bloku až n-tého přepínacího bloku a kamery s ovládací jednotkou, dále z prvního monitoru, druhého monitoru až n-tého monitoru, vyznačující se tím, že startovací výstup (14) prvního pultu volby (1) je spojen se startovacím vstupem (15) prvního automatu (4) a současně nastavovací výstup (20) prvního pultu volby (1) je spojen s nastavovacím vstupem (21) prvního přepínacího bloku (7), dále startovací výstup (16) druhého pultu volby (2) je spojen se startovacím vstupem (17) druhého automatu (5) a startovací výstup (18) n-tého pultu volby (3) je spojen se startovacím vstupem (19) n-tého automatu (6), současně nastavovací výstup (22) druhého pultu volby (2) je spojen s nastavovacím vstupem (23) druhého přepínacího bloku (8) a nastavovací výstup (24) n-tého pultu volby (3) je spojen s nastavovacím vstupem (25) n-tého přepínacího bloku (9), přičemž zavírací výstup (32) prvního automatu (4), zavírací výstup (34) druhého automatu (5) a zavírací výstup (36) n-tého automatu (6) jsou spojeny se zavíracím vstupem (33) prvního přepínacího bloku (7), dále ovládací výstup (50) prvního přepínacího bloku (7) je spojen se zavíracím vstupem (35) druhého přepínacího bloku (8), ovládací výstup (51) druhého přepínacího bloku (8) je spojen se zavíracím vstupem (37) n-tého

přepínacího bloku (9), současně je otevírací výstup (26) prvního automatu (4) spojen s otevíracím vstupem (27) prvního přepínacího bloku (7), dále otevírací výstup (28) druhého automatu (5) je spojen s otevíracím vstupem (29) druhého přepínacího bloku (8), až také otevírací výstup (30) n-tého automatu (6) je spojen s otevíracím vstupem (31) n-tého přepínacího bloku (9), přitom ovládací hradlovací výstup (38) prvního automatu (4) je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem (39) prvního přepínacího bloku (7), ovládací hradlovací výstup (40) druhého automatu (5) je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem (41) druhého přepínacího bloku (8) a ovládací hradlovací výstup (42) n-tého automatu (6) je spojen s ovládacím hradlovacím vstupem (43) n-tého přepínacího bloku (9), současně obrazový hradlovací výstup (44) prvního automatu (4) je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem (45) prvního přepínacího bloku (7), obrazový hradlovací výstup (46) druhého automatu (5) je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem (47) druhého přepínacího bloku (8) až také obrazový hradlovací výstup (48) n-tého automatu (6) je spojen s obrazovým hradlovacím vstupem (49) n-tého přepínacího bloku (9), přitom ovládací výstup (52) n-tého přepínacího bloku (9) je spojen s ovládacím vstupem (63) kamery s ovládací jednotkou (10), dále obrazový výstup (53) kamery s ovládací jednotkou (10) je spojen s obrazovým vstupem (54) prvního přepínacího bloku (7) s obrazovým vstupem (55) druhého přepínacího bloku (8) a s obrazovým vstupem (56) n-tého přepínacího bloku (9) a současně je spojen

sběrníkový výstup (57) prvního přepínacího bloku (7) s obrazovým vstupem (60) prvního monitoru (11), sběrníkový výstup (58) druhého přepínacího bloku (8) je spojen

s obrazovým vstupem (61) druhého monitoru (12) a sběrníkový výstup (59) n-tého přepínacího bloku (9) je spojen s obrazovým vstupem (62) n-tého monitoru (13).

1 list výkresů

