



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217227

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 08 05 81
(21) (PV 3393-81)

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 15 03 85

(51) Int. Cl.³
G 03 B 17/38

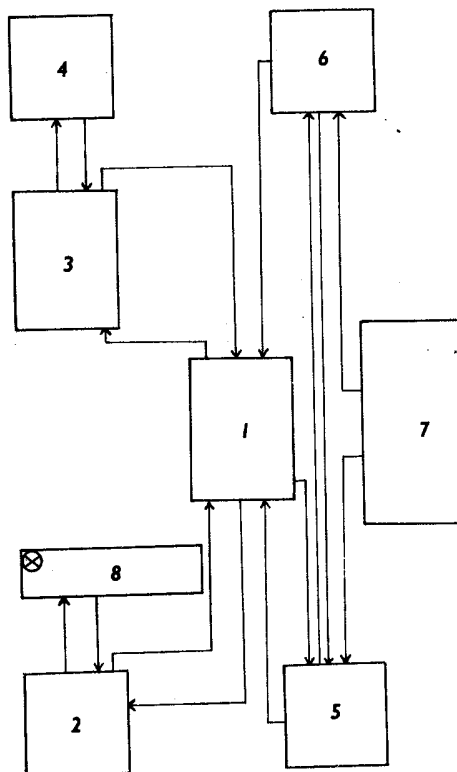
(75)

Autor vynálezu

HŘIB JIŘÍ ing., CSc., BRNO, BAŠTA MILAN, PRAHA,
BRYCHTA JAN, BRNO

(54) Zapojení pro automatické časosběrné snímkování série objektů

Zapojení umožňuje plně automatické horizontální otáčení stolu a posuv při časosběrném snímkování. Podstatou vynálezu je zapojení s automatickým časovým spínačem spojeným přes jednotku ovládání automatického cyklu s přepínačem provozu, který je spojen jednak přes ovládací jednotku s horizontálním otáčivým stolem s objekty a osvětlením a jednak přes řídicí jednotku sektoru kamery s časovým spínačem uzávěrky kamery. Zapojení je určeno zejména ke snímkování biologických objektů, například růstu mikroorganismů, růstu tkánových kultur atd.



Vynález se týká zapojení pro automatické časosběrné snímkování série objektů, například biologických preparátů a objektů.

Časosběrné snímkování, tzv. sběrná kinematografie objektů, je tradičně prováděna kinematografickou kamerou ve spojení s automatickým časovým spínačem, který v nastavených časových intervalech zajišťuje pravidelné sepnutí kinematografické kamery. Pro tyto účely časosběrného snímkování bylo vyvinuto již několik typů časových spínačů, automatických sběrných zařízení, která jsou výrobně nákladná a vyžadují soustavnou kontrolu za provozu.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje zapojení pro automatické časosběrné snímkování série objektů, jehož podstatou je, že automatický časový spínač je spojen přes jednotku ovládání automatického cyklu s přepínačem provozu spojeného jednak přes ovládací jednotku s horizontálním otáčivým stolem s objekty a osvětlením a jednak přes řídicí jednotku sektoru kamery s časovým spínačem závěrky kamery, přičemž časový spínač, jednotka ovládání automatického cyklu a přepínač provozu jsou ještě spojeny se zdrojem napětí.

Předností zapojení podle vynálezu je, že umožňuje pomocí plně automatického horizontálního otáčivého stolu časosběrné snímkování série objektů.

Vynález objasní výkres, kde je naznačen příklad zapojení.

Zapojení tvoří přepínač 1 provozu, který je spojen s ovládací jednotkou 2, která je spojena s horizontálním otáčivým stolem 8 s osvětlením, na které se umístí fotografované objekty. Přepínač 1 provozu je dále spojen s řídicí jednotkou 3 sektoru kamery spojenou s časovým spínačem 4 závěrky kamery a s jednotkou 5 ovládání automatického cyklu opatřenou pamětí, která je spojena ještě s automatickým časovým spínačem 7 a se zdrojem 6 napětí, ke kterému je připojen časový spínač 7 i přepínač 1 provozu.

Zapojení po připojení do sítě je spojeno se zdrojem 6 napětí, který obvod trvale napájí napětím 24 V. Sepnutím automatického časového spínače 7 prochází impuls přes jednotku 5 ovládání automatického cyklu a přepínač 1 provozu do ovládací jednotky 2 a mechanicky pomocí motorku se uvede v chod automatický horizontální otáčivý stůl 8 s objekty a zapojí se osvětlení stolu. Tím se horizontální otáčivý stůl 8 posune z neutrální polohy do polohy registrace objektu. Následuje impuls zpětného zapojení z horizontálního otáčivého stolu 8 do ovládací jednotky 2 a přes přepínač 1 provozu přichází impuls do řídicí jednotky 3 sektoru kamery, čímž se otevře sektor kamery a dále do časového spínače 4 závěrky kamery. Časový spínač 4 závěrky kamery je nastavitelný podle potřeby na sekundové expoziční časy. První objekt je nyní exponován na horizontálním otáčivém stole 8. Z časového spínače 4 závěrky kamery je zpětně zapojena řídicí jednotka 3 sektoru kamery a tím se uzavře sektor kamery. Impuls jde z řídicí jednotky 3 sektoru kamery přes přepínač 1 provozu do ovládací jednotky 2 a horizontální otáčivý stůl 8 přisune druhý v pořadí objekt ke snímání. Následuje impuls zpětného zapojení z horizontálního otáčivého stolu 8 do ovládací jednotky 2 a přes přepínač 1 provozu jde impuls do řídicí jednotky 3 sektoru kamery atd. Takto je realizováno n kroků, které vymezuje paměť v jednotce 5 ovládání automatického cyklu. Při posledním kroku je sepnuta přes přepínač 1 provozu ovládací jednotka 3 sektoru kamery, časový spínač 4 závěrky kamery a zpět řídicí jednotka 3 sektoru kamery, čímž dochází exponování posledního objektu a uzavření sektoru. Impuls jde dále přes přepínač 1 provozu do ovládací jednotky 2 a do horizontálního otáčivého stolu 8, který se posune do neutrální polohy a vypne osvětlení stolu. V horizontálním otáčivém stole 8 dochází k sepnutí ovládací jednotky 2 a přes přepínač 1 provozu jde impuls do jednotky 5 ovládání automatického cyklu a zařízení čeká na další impuls z automatického časového spínače 7. Jednotlivé kroky cyklu lze vynechat, a to vyšroubováním příslušných zastavovacích kolíků, které jsou po obvodu automatického horizontálního otáčivého stolu 8. Tím dojde k vyřazení mikrospínače u horizontálního otáčivého stolu 8 a objekt přejede do další polohy a nedochází k exponování.

Celý cyklus je ukončen posledním krokem, kdy dochází k exponování posledního objektu

na horizontálním otáčivém stole 8 a stůl se přemisťuje do neutrální polohy. Impuls jde zpět z ovládací jednotky 2 přes přepínač 1 provozu do jednotky 5 ovládání automatiky cyklu a celá sestava čeká na další impuls z automatického časového spínače 7.

Zařízení je možno ovládat při různých pomocných manipulacích ručně a to tak, že přepínač 1 provozu se umístí do polohy „ručně“. Posuv horizontálního otáčivého stole 8 se provede stisknutím tlačítka „ručně“. Tím se sepne ovládací jednotka 2 a uvede v chod horizontální otáčivý stůl 8. Takto lze ručně krokovat. Start celého jednoho cyklu ručně se provádí přepnutím přepínače 1 provozu do polohy automatika a stisknutím tlačítka „ručně“. Cykly lze ručně opakovat dle potřeby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro automatické časosběrné snímkování série objektů, vyznačené tím, že automatický časový spínač (7) je spojen přes jednotku (5) ovládání automatického cyklu s přepínačem (1) provozu spojeného jednak přes ovládací jednotku (2) s horizontálním otáčivým stolem (8) s objekty a osvětlením a jednak přes řídicí jednotku (3) sektoru kamery s časovým spínačem (4) závěrky kamery, přičemž časový spínač (7), jednotka (5) ovládání automatického cyklu s pamětí a přepínač (1) provozu jsou ještě spojeny se zdrojem (6) napětí.

1 list výkresů

217227

