



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253030

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 12 09 85
(21) PV 6506-85

(51) Int. Cl.⁴

D 03 J 1/00

(40) Zveřejněno 12 03 87

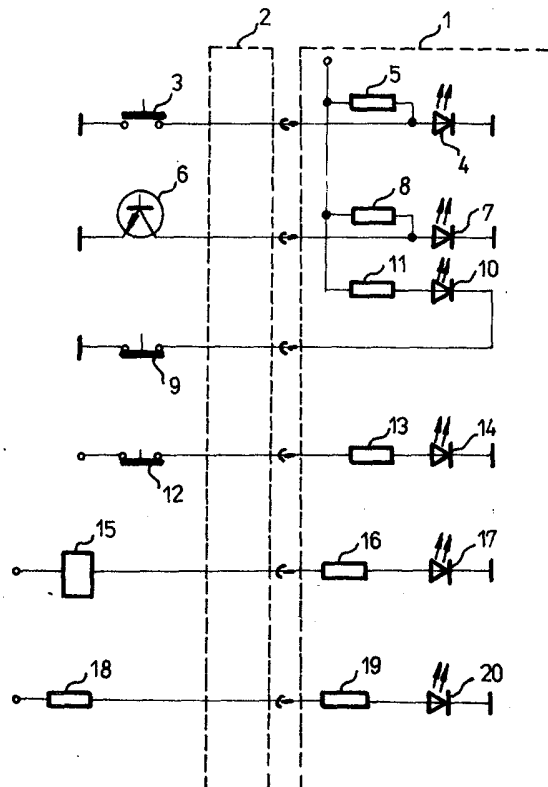
(45) Vydáno 16 05 88

(75)
Autor vynálezu

SPIŠIAK JURAJ ing., BRNO, BEZDĚK MILOSLAV ing., CHARVÁTSKÁ NOVÁ VES,
PÍRKO JAN ing., ZÁMBERK, MUSIL PETR ing., NOVOTNÝ OTA ing.,
ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periferie tkacího stroje

Řešení se týká zapojení kontrolního
zařízení pro zjišťování funkce periferie
tkacího stroje, přičemž činnost jednotli-
vých kontrolních obvodů je indikována
světlo emitujícími diodami.



Vynález se týká zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periférie tkacího stroje.

Tkácí stroj potřebuje k provádění úkolů alespoň jeden, zpravidla však mnoho vstupních informací, které mu jsou poskytovány například tlačítky nebo čidly. Tyto informace vstupují do ovládací části stroje a tam jsou také zpracovávány. Zpracované vstupní informace pak řídí činnost výstupních členů stroje, jako jsou motory, spojky, brzdy, ventily, signalizace a podobně. Z toho je zřejmé, že správná funkce stroje závisí na správné funkci vstupních obvodů i výstupních členů, kde také dochází nejčastěji k závadám.

V současnosti se kontrola správné funkce vstupních obvodů a výstupních členů na tkacích strojích provádí zdlouhvým měřením zpravidla na svorkovnicích. Jinou možností je opatřit stroj indikací stavu každého obvodu.

Nevýhody současného stavu spočívají zejména ve zdlouhavosti měření a následném poklesu produktivity u strojů, které nejsou opatřeny indikačním zařízením a v nákladnosti vybavení u těch strojů, u nichž je indikací stavu opatřen každý důležitý obvod. Zejména tam, kde pracují stejné stroje ve větších seskupeních, jak je tomu u tkacích strojů v tkalcovnách, představuje vybavení každého obvodu každého stroje zbytečné náklady.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periférie tkacího stroje podle vynálezu, jehož podstatou je, že zapínací kontakt je jednou svorkou uzemněn a druhá svorka je připojena na anodu první světlo emitující diody, jejíž katoda je uzemněna a anoda první světlo emitující diody je spojena přes první odpor s vodičem napětí napájecího zdroje, spínací tranzistor má emitor spojený se zemí a kolektor spínacího tranzistoru je spojen s anodou druhé světlo emitující diody, jejíž katoda je spojena se zemí a anoda druhé světlo emitující diody je spojena přes druhý odpor s vodičem kladného napětí napájecího zdroje, první rozpínací kontakt je jednou svorkou spojen se zemí a druhá svorka je spojena s katodou třetí světlo emitující diody, jejíž anoda je přes třetí odpor spojena s vodičem kladného napájecího zdroje, druhý rozpínací kontakt je jednou svorkou připojen k napájecímu napětí a druhá svorka je spojena přes čtvrtý odpor s anodou čtvrté světlo emitující diody, jejíž katoda je spojena se zemí, vinutí je svým prvním vývodem spojeno s napájecím napětím a druhý vývod je spojen přes pátý odpor s anodou páté světlo emitující diody, jejíž katoda je spojena se zemí, šestý odpor je připojen svým jedním koncem k napájecímu napětí a svým druhým koncem k sedmému odporu, jenž je spojen s anodou šesté světlo emitující diody, jejíž katoda je spojena se zemí.

Výhodné je rovněž, že indikační obvody jsou uspořádány na zásuvném modulu a spojeny s konektorem uspořádaným na kontrolovaném tkacím stroji tak, že jednotlivé vyvody konektoru jsou spojeny s kontrolovanými obvody tkacího stroje.

Výhodou zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periférie stroje podle vynálezu je, že připojením zásuvného modulu na konektor je možno rychle, levně a okamžitě přesně zjistit závadu na periférii kontrolovaného tkacího stroje, například zapínacích a rozpínacích kontektech, spínacích tranzistorech, vinutích stl. tkacího stroje a určit tak závadu zda je v řídicí logice stroje nebo v periférii stroje. Zásuvný modul je použitelný pro měření na jednotlivých tkacích strojích v tkalcovně, takže pro skupinu strojů postačuje jeden zásuvný modul. Použití při měření nevyžaduje žádné odborné vzdělání a může jej provádět i zaškolená obsluha. Odpadá tím pracné a zdlouhavé měření všech vstupů k řídicí elektronice tkacího stroje.

Vynález bude blíže popsán podle přiloženého výkresu, na němž je znázorněno příkladné provedení zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periférie tkacího stroje.

Na výkrese je schematicky znázorněn zásuvný modul 1, zasunutý do konektoru 2 uspo-

řádném na kontrolovaném neznázorněném tkacím stroji. Konektor 2 má vývody spojeny s jednotlivými výkonovými členy periferie stroje, jež budou dále popsány. Zásuvný modul 1 obsahuje jednotlivé indikační obvody spojené pomocí konektoru 2 s jednotlivými výkonovými členy periferie tkacího stroje. Zepínací kontakt 3 tkacího stroje je jednou svorkou uzemněn a druhá svorka je připojena přes konektor 2 na anodu první světlo emitující diody 4, jejíž katoda je uzemněna a anoda první světlo emitující diody 4 je spojena přes první odpor 2 s vodičem napětí napájecího zdroje. Spínací tranzistor 6 tkacího stroje například elektromotoru má emitor spojený se zemí a kolektor spínacího tranzistoru 6 je spojen přes konektor 2 s anodou druhé světlo emitující diody 7, jejíž katoda je spojena se zemí a anoda druhé světlo emitující diody 7 je spojena přes druhý odpor 8 s vodičem kladného napětí napájecího zdroje. První rozpínací kontakt 9 tkacího stroje je jednou svorkou spojen se zemí a druhá svorka je spojena pomocí konektoru 2 s katodou třetí světlo emitující diody 10, jejíž anoda je přes třetí odpor 11 spojena s vodičem kladného napájecího zdroje. Druhý rozpínací kontakt 12 je jednou svorkou připojen k napájecímu napětí a druhá svorka je spojena přes konektor 2 s čtvrtým odporem 13, jenž je spojen s anodou čtvrté světlo emitující diody 14, jejíž katoda je spojena se zemí.

Vinutí 15 tkacího stroje je svým prvním vývodem spojeno s napájecím napětím a druhý vývod je spojen přes konektor 2 s pátým odporem 16, jenž je spojen s anodou páté světlo emitující diody 17, jejíž katoda je spojena se zemí. Šestý odpor 18 tkacího stroje je připojen svým jedním koncem k napájecímu napětí a svým druhým koncem přes konektor 2 k sedmému odporu 19, jenž je spojen s anodou šesté světlo emitující diody 20, jejíž katoda je spojena se zemí.

Zepojení pracuje následujícím způsobem : po odpojení zásuvného modulu řídicí logiky stroje, která je při činnosti tkacího stroje zasunuta v konektor 2 se tento nahradí zásuvným modulem 2, jenž obsahuje kontrolní obvody pomocí nichž je signalizována správná funkce periferie tkacího stroje. Je-li prověřován zepínací kontakt 3, pak při jeho rozeptnutí dostává první světlo emitující dioda 4 napětí přes první odpor 2 a signalizuje rozeptnutý stav zepínacího kontaktu 3. Po jeho sepnutí dojde k uzemnění anody první světlo emitující diody 4 a ta zhasne. Je-li vstupem spínací tranzistor 6, pak pokud je signálem, přivedeným na jeho bázi, sepnutý, je anoda druhé světlo emitující diody 7 přes něj uzemněna a druhá světlo emitující dioda 7 nesvítí. Pokud se spínací tranzistor 6 dostane do nevodivého stavu, přivádí se na anodu druhé světlo emitující diody 7, která je nyní spínacím tranzistorem 6 odpojena od země, přes druhý odpor 8 napájecí napětí, které ji rozsvítí. Pokud je vstupem první rozpínací kontakt 9, pak v jeho sepnutém stavu je katoda třetí světlo emitující diody 10 přes něj uzemněna, zatímco na její anodu je přes třetí odpor 11 přivedeno napětí, takže třetí světlo emitující dioda 10 svítí a signalizuje rozpínací kontakt.

Je-li první rozpínací kontakt 9 rozeptnut, je katoda třetí světlo emitující diody 10 odpojena od země a nesvítí. Je-li vstupem druhý rozpínací kontakt 12, pak v jeho sepnutém stavu je napájecí napětí přivedeno přes něj a přes čtvrtý odpor 13 na anodu čtvrté světlo emitující diody 14 s uzemněnou katodou, která takto svítí a signalizuje sepnutý stav druhého rozpínacího kontaktu 12. Je-li druhý rozpínací kontakt 12 rozeptnut, je od čtvrté světlo emitující diody 14 odpojeno napájecí napětí a ta nesvítí. Je-li vstupem vinutí 15, pak je-li nepřerušeno, dostává se přes pátý odpor 16 napájecí napětí na pátou světlo emitující diodu 17, která svítí. Při přerušení vinutí 15 dojde k odpojení napájecího napětí a pátá světlo emitující dioda 17 zhasne.

Je-li vstupem šestý odpor 18, pak je-li nepřerušeno, dostává se přes něj a přes sedmý odpor 19 napájecí napětí na šestou světlo emitující diodu, která se rozsvítí. Dojde-li k přerušení šestého odporu 18, odpojí se napájecí napětí od šesté emitující diody 20 a ta zhasne. Po provedené kontrole periferie tkacího stroje a po odstranění případných závad se vysune zásuvný modul 1 s kontrolními obvody a nahradí se zásuvným modulem řídicí logiky. Kontrola periferie tkacího stroje probíhá tedy při zastaveném tkacím stroji.

Vynález je možno použít na tkacích strojích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení kontrolního zařízení pro zjišťování stavu periferie tkacího stroje sestává z kontrolovaných obvodů a indikačních obvodů vyznačující se tím, že zapínací kontakt (3) je jednou svorkou uzemněn a druhá svorka je připojena na anodu první světlo emitující diody (4), jejíž katoda je uzemněna, a anoda první světlo emitující diody (4) je spojena přes první odpor (5) s vodičem napětí napájecího zdroje, spínací tranzistor (6) má emitor spojený se zemí a kolektor spínacího tranzistoru (6) je spojen s anodou druhé světlo emitující diody (7), jejíž katoda je spojena se zemí, a anoda druhé světlo emitující diody (7) je spojena přes druhý odpor (8) s vodičem kladného napětí napájecího zdroje, první rozpínací kontakt (9) je jednou svorkou spojen se zemí a druhá svorka spojena s katodou třetí světlo emitující diody (10), jejíž anoda je přes třetí odpor (11) spojena s vodičem kladného napájecího zdroje, druhý rozpínací kontakt (12) je jednou svorkou připojen k napájecímu napětí a druhá svorka přes čtvrtý odpor (13) s anodou čtvrté světlo emitující diody (14), jejíž katoda je spojena se zemí, vinutí (15) je svým prvním vývodem spojeno s napájecím napětím a druhý vývod je spojen přes pátý odpor (16) s anodou páté světlo emitující diody (17), jejíž katoda je spojena se zemí, šestý odpor (18) je ořipojen svým jedním koncem k napájecímu napětí a svým druhým koncem k sedmému odporu (19), jenž je spojen s anodou šesté světlo emitující diody (20), jejíž katoda je spojena se zemí.

1 výkres

253030

