



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202870

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 19 12 78
/21/ /PV 8537-78/

(51) Int. Cl.³
H 04 B 3/04

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 09 82

(75)

Autor vynálezu

ŽIŽKA MILOSLAV ing., KUBÁT KAMIL ing., MADĚRA JIŘÍ ing., PRAHA
a KLAS JAN, ČESKÁ TŘEBOVÁ

(54) Optoelektronické zařízení pro dvousměrný přenos signálů u otočných součástí a strojů

1

Vynález se týká optoelektronického zařízení pro dvousměrný přenos signálů u otočných součástí a strojů, zejména zemědělských, jako např. rotačních dojíren.

Optoelektronická zařízení se běžně používají pro přenos signálů a dat, např. pro jejich strojně-početní zpracování a využití v řídicích procesech. Použití takovýchto zařízení, vybavených elektroluminiscenční diodou pro vysílání signálů a fototranzistorem pro jejich příjem nenarazí v praxi na žádné vážnější obtíže, pokud se jedná o zařízení, kde jak dioda, tak fototranzistor stojí a nepohybují se. Přenos signálů a dat tímto systémem z rotujících součástí na stojící a opačně však již naráží na značné obtíže, protože není možno zajistit přenos trvalý, anebo v tom okamžiku, kdy je nutno z nejrůznějších důvodů, hlavně funkčních, signál vyslat a přijmout. I využití jiných principů pro přenos signálů naráží na potíže, zejména mají-li být využity pro zpracování počítačem. Přenos signálů kroužkovým agregátem je pro nedokonalý kontakt a možnost nesprávného signálu v důsledku rušení třením značně nespolehlivý, nehledě na vysoké nároky na údržbu agregátu. Přenos bezdrátový je pak rovněž pro možnost rušení okolními zdroji rušivých signálů nevhodný. V podstatě lze proto říci, že dosud není známo zařízení ani optoelektronické, ani jiné, které by umožňovalo spolehlivý dvousměrný přenos signálu pro zpracování počítačem a řízení rotujících součástí a strojů.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny optoelektronickým zařízením pro dvousměrný přenos signálů u otočných součástí a strojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první těleso je opatřeno fototranzistorem, uloženým v ose rotace druhého tělesa, otočně uspořádaného vůči prvnímu tělesu a opatřeného rovněž v ose rotace svým fototranzistorem, přičemž obě tělesa jsou opatřena elektroluminiscenčními diodami, uloženými mimo osu rotace a nesměrovanými šikmo na protější fototranzistor.

Vynálezem se dosahuje naprosto spolehlivého optoelektronického přenosu signálů u rotujících součástí a strojů v libovolné poloze součástí a v libovolném okamžiku, takže je možno signály využít jako vstupní data pro počítačové zpracování, anebo řízení daného procesu.

Na připojeném výkresu je v osovém řezu schematicky znázorněn příklad provedení optoelektronického zařízení pro dvousměrný přenos signálů u otočných součástí a strojů podle vynálezu.

Zařízení sestává z prvního tělesa 1, uloženého na první neznázorněné součásti, uspořádané otočně vůči druhé neznázorněné součásti, na níž je uloženo druhé těleso 2. V prvním tělese je umístěn první nosič 3, opatřený fototranzistorem 4, uloženým v ose 9 rotace. Rovněž druhé těleso 2 je opatřeno svým druhým nosičem 8, uloženým vůči prvnímu tělesu 1 otočně pomocí ložisek 7 a opatřeným fototranzistorem 4, uloženým v ose 9 rotace. Každý nosič 3, 8 je dále opatřen jednou nebo pro spolehlivou funkci lépe několika elektroluminiscenčními diodami 5, nasměrovanými šikmo na protější fototranzistor 4 a uloženými mimo osu 9 rotace. V tělesech 1, 2 jsou uloženy destičky 6 s elektronickými obvody, propojené každá se svým konektorem 11, uloženým ve víku 10.

Zařízení podle vynálezu funguje takto: Na elektroluminiscenční diody 5 se přivádí z konektoru 11 přes elektronické obvody destičky 6 elektrický signál, měnící se v optický. Tento je zachycován v libovolné poloze fototranzistorem 4 na protější součásti, rotující vůči své, měněn v elektrický a přes své elektronické obvody na destičce 6 je konektorem 11 vyváděn, např. do řídicího počítače. Obdobně se děje zpětný přenos řídicího signálu z počítače na ovládanou součást.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Optoelektronické zařízení pro dvousměrný přenos signálů u otočných součástí a strojů, vyznačené tím, že první těleso 1 je opatřeno fototranzistorem 4, uloženým v ose 9 rotace druhého tělesa 2, otočně uspořádaného vůči tělesu 1 a opatřeného rovněž v ose 9 rotace svým fototranzistorem 4, přičemž obě tělesa 1,2 jsou opatřena elektroluminiscenčními diodami 5 uloženými mimo osu 9 rotace a nasměrovanými šikmo na protější fototranzistor 4.

1 list výkresů

