



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203294

(11)

(B1)

[22] Přihlášeno 22 12 77

[21] [PV 8655-77]

[40] Zveřejněno 30 06 80

[45] Vydáno 15 12 82

(51) Int. Cl.³
H 03 H 9/30

[75]

Autor vynálezu HRDLÍČKA ŘEHOŘ ing., PRAHA

(54) Magnetostrikční zpožďovací vedení

1

Vynález se týká magnetostrikčního zpožďovacího vedení s transduktory, určeného pro účely délkového odměřování.

Při aplikaci magnetostrikčního zpožďovacího vedení pro uvedený účel se dosud používalo řešení, u něhož byl na jednom konci zpožďovacího vedení umístěn záznamový transduktor a na jeho druhém konci transduktor snímací. Posouváním jednoho z obou transduktorů po vedení se mění efektivní délka vedení, jejíž změnu je možno vyhodnotit jako časový úsek, daný měřením elektrického impulsu na vývodech obou transduktorů.

Uvedené uspořádání je velmi spolehlivé, jeho nevýhodou je však ta okolnost, že rychlost šíření ultrazvuku na zpožďovacím vedení neumožňuje svoji hodnotou získat větší časové úseky odpovídající minimálním změnám délky vedení. To přímo souvisí s dosažitelnou přesností odměřovacího systému s využitím magnetostrikčního zpožďovacího vedení.

Účelem vynálezu je odstranit zmíněné nedostatky a dosáhnout zvýšení přesnosti odměřovacího systému oproti známému stavu techniky.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje podle tohoto vynálezu magnetostrikční zpožďovací vedení s transduktory, se zpožďova-

2

cím vedením upevněným mezi upevňovacím blokem a tlumicím blokem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že snímací transduktor a záznamový transduktor umístěné a v obou směrech posunovatelné na magnetostrikčním zpožďovacím vedení, jsou spolu mechanicky spojeny uchycením na držák transduktorů situovaný v ose zpožďovacího vedení.

Jeden z obou transduktorů uchycených na držáku je na tomto držáku uchycen posuvně ve směru osy zpožďovacího vedení.

Výhodou magnetostrikčního vedení podle vynálezu je skutečnost, že pro získání časového údaje, který reprezentuje okamžitou aktivní délku zpožďovacího vedení se využívá odraženého ultrazvukového signálu.

Magnetostrikční zpožďovací vedení podle vynálezu bude blíže popsáno v příkladovém provedení a pomocí připojeného vyobrazení, které znázorňuje nový princip vynálezu.

Mezi upevňovacím blokem 1 a tlumicím blokem 2 je svými konci uchyceno magnetostrikční zpožďovací vedení 3, na němž je posuvně umístěn jednak snímací transduktor 4 a dále záznamový transduktor 5. Oba transduktory 4, 5 jsou umístěny na držáku 6, který je situován v ose magnetostrikčního zpožďovacího vedení 3. Uchycení transduktorů 4, 5 na držák 6 transduktorů může

být takové, že jeden z nich je uložen posuvně ve směru osy magnetostrikčního zpožďovacího vedení 3.

Ultrazvukový impuls, který je v magnetostrikčním zpožďovacím vedení 3 vyvolán v místě záznamového transduktoru 5, mechanicky upevněném spolu se snímacím transduktorem 4 na držáku 6 transduktorů, postupuje směrem k upevňovacímu bloku 1. Na rozhraní obou prostředí, to je na hraně upevňovacího bloku 1 nastává odraz tohoto impulsu, který se šíří zpět po magnetostrikčním zpožďovacím vedení 3 k snímacímu transduktoru 4. Impuls tedy prošel dvakrát snímacím transduktorem 4, ve kterém pokaždé indukuje průběh elektrického napětí. Časový odstup těchto impulsů je li-

neární funkcí délky dráhy, počítané od místa umístění magnetostrikčního zpožďovacího vedení 3 v upevňovacím bloku 1 k místu snímacího transduktoru 4.

Za účelem nastavení požadované přesné vzdálenosti mezi oběma transduktory, například pro účely teplotní kompenzace, je jeden z těchto transduktorů uložen na držáku 6 transduktorů posuvně ve směru osy magnetostrikčního zpožďovacího vedení 3.

Magnetostrikční zpožďovací vedení podle vynálezu může najít uplatnění v délkových odměřovacích systémech v řadě oborů, například u číslicově řízených obráběcích strojů, u tvářecích strojů a u manipulátorů v oboru robotiky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Magnetostrikční zpožďovací vedení s transduktory se zpožďovacím vedením upevněným mezi upevňovacím blokem a tlumicím blokem, vyznačené tím, že snímací transduktor (4) a záznamový transduktor (5) umístěné a v obou směrech posunovatelné na magnetostrikčním zpožďovacím vedení (3) jsou spolu mechanicky spojeny u-

chycením na držák (6) transduktorů situovaný v ose zpožďovacího vedení (3).

2. Magnetostrikční zpožďovací vedení podle bodu 1 vyznačené tím, že jeden z obou transduktorů (4, 5) uchycených na držáku transduktorů (6), je na tomto držáku uchycen posuvně ve směru osy zpožďovacího vedení (3).

1 list výkresů

203294

