



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232915

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 27 12 82
(21) (PV 9691-82)

(51) Int. Cl.³
G 01 R 33/038

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 15 08 86

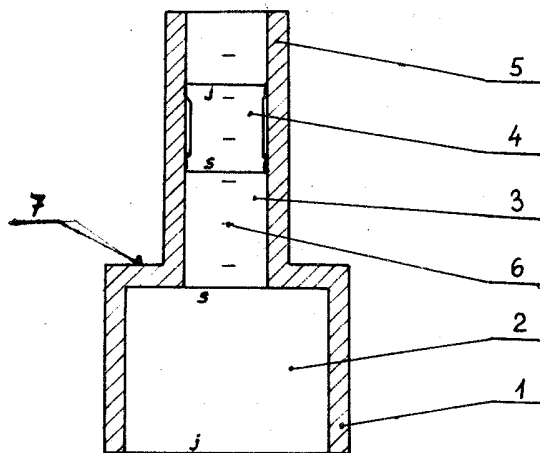
(75)

Autor vynálezu

ŠIROKORAD JURIJ ing. CSc., PŘIJAL LADISLAV ing., BRNO

(54) Zařízení pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů

Vynález se týká zařízení pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů. U zařízení podle vynálezu je ve spodní části tělesa vyhotoveného z magneticky inertního materiálu zabudován nejméně jeden magnet, zatímco ve vrchní části tělesa je uspořádán otvor, do kterého je vložen seřizovaný permanentní magnet, přičemž pevně zabudovaný magnet je nesouhlasně orientován vůči permanentnímu magnetu. Vynález může být použit u permanentních magnetů indukčních snímačů vibrací. Provedení vynálezu charakterizuje výkres.



Vynález se týká zařízení pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů používaných zejména u indukčních snímačů vibrací.

Vibrace jsou jedním z důležitých parametrů, charakterizujících provozní stav a provozní režim stroje. Měření a vyhodnocování vibrací je mimořádně důležité, zejména u rychloběžných rotačních strojů a zařízení pracujících v dlouhodobém provozu, například u parních a plynových turbín.

Pro měření vibrací se dobře osvědčily indukční snímače různých konstrukcí. Společným znakem všech těchto snímačů je pružně zavěšený permanentní magnet, který se při chvění pohybuje vůči indukční cívice, ve které se indukuje elektromotorická síla. Obvykle se měří intenzita elektrického napětí, které je úměrné rychlosti, se kterou se permanentní magnet pohybuje vůči cívice. Tento elektrický signál je závislý i na remanentní indukci permanentních magnetů. Aby byla zajištěna vzájemná vyměnitelnost indukčních snímačů, je nutno, aby různé indukční snímače stejného typu měly stejný elektrický signál při stejné rychlosti pohybu permanentního magnetu vůči indukční cívice. Za tím účelem se do elektrického obvodu snímače vibrací zapojují přidavné odpory, případně odporové děliče, a tím se ovlivňuje výstupní napětí z indukčního snímače. Nevýhodou takového řešení je zvýšení vlivu teploty snímače na jeho charakteristiku a nákladné seřizovací práce.

Seřizování remanentní indukci permanentních magnetů se provádí tak, že po přesném změření na speciálním zařízení se buď tato remanentní indukce zvyšuje nebo na jiném zařízení snižuje. Protože zvyšování remanentní indukce se děje skokem, je seřizování většího počtu permanentních magnetů na požadovanou hodnotu a povolenou toleranci velmi pracné a drahé.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve spodní části tělesa vyhotoveného z magneticky inertního materiálu je zabudován zejména jeden magnet, zatímco ve vrchní části tělesa je uspořádán otvor, do kterého je vložen permanentní magnet, přičemž pevně zabudovaný magnet je nesouhlasně orientován vůči permanentnímu magnetu. Vrchní část tělesa s vyznačenou stupnicí je vyhotovena z průhledného materiálu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je velmi jednoduchý způsob seřizování remanentní indukce u velkého počtu permanentních magnetů na stejnou hodnotu. Doba seřizování je velmi krátká. Průhledná vrchní část tělesa zařízení umožňuje dokonalou orientaci a vyznačená stupnice umožňuje seřizování s přesností do 1 %. Další výhodou je odstranění nutnosti přesného měření složitými a drahými přístroji, přičemž přesnost seřizování zařízení podle vynálezu je vyšší než přesnost při měření přístroji. Mnohonásobně se zkracuje doba seřizování a klesají požadavky na odbornost seřizovače. Navíc téměř úplně se odstraňuje zmetkovitost, jelikož v případě špatného seřizování remanentní indukce, permanentní magnet lze znovu vybudit na maximální remanentní indukci a proces seřizování znovu opakovat.

Příklad provedení zařízení pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, představujícím schéma zařízení podle vynálezu.

Zařízení je tvořeno tělesem 1 z magneticky inertního materiálu, v jehož spodní části 1 je pevně zabudován magnet 2. Ve vrchní části 2 tělesa 1 je vyryta stupnice 6 a uspořádán otvor 3, do kterého se vkládá seřizovaný permanentní magnet 4. Seřizovaný permanentní magnet je nesouhlasně orientován vůči pevně zabudovanému magnetu 2. Permanentní magnet 4 před vložením do otvoru 3 je vybuzen na svoji maximální remanentní indukci. Po vložení do otvoru 3, je permanentní magnet 4 nadnášen magnetickým polem vzhledem k jeho nesouhlasné orientaci vůči pevnému magnetu 2. Přitlačením permanentního magnetu 4 na magnet 2 se dosáhne snížení remanentní indukce permanentního magnetu 4. Při povolení permanentní-

ho magnetu 4 nadnesou odpudivá magnetická pole znovu permanentní magnet, ale jeho vzdálenost od pevného magnetu 2 bude menší následkem snížení remanentní indukce permanentního magnetu 4. Opakovaným přitlačováním a povolováním magnetu 4 se dosáhne postupné snížení jeho remanentní indukce na předem požadovanou hodnotu vyznačenou na stupnici 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro seřizování remanentní indukce permanentních magnetů používaných zejména u indukčních snímačů vibrace, vyznačené tím, že ve spodní části (1) tělesa (7), vyhotoveného z magneticky inertního materiálu je zabudován nejméně jeden magnet (2), zatímco ve vrchní části (5) tělesa (7) je uspořádán otvor (3), do kterého je vložen seřizovaný permanentní magnet (4), přičemž pevně zabudovaný magnet (2) je nescouledně orientován vůči permanentnímu magnetu (4).

2. Zařízení dle bodu 1, vyznačené tím, že vrchní část (5) s cejchovací stupnicí (6) tělesa (7) je z průhledného magneticky inertního materiálu.

1 výkres

232915

