



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 910

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 4

G 11 B 27/36
G 01 R 33/00

(21) PV 6470-87.Y

(22) Přihlášeno 07 09 87

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 12 02 91

(75) Autor vynálezu JELÍNEK ZDENĚK ing., PARDUBICE

(54) Způsob regulace záznamových proudů
magnetických hlav

(57) Podstata způsobu regulace záznamových proudů magnetických hlav spočívá v tom, že několik měrných signálů různých úrovní a kmitočtů se přivedou na několikanásobně vstupní svorky regulátoru záznamového proudu v konstantním vzájemném poměru svých úrovní. V regulátoru záznamového proudu, tvořeném lineárním zesilovačem s proměnným ziskem, zapojeným jako řízený zdroj proudu se v tomto vzájemném poměru svých úrovní vzájemně složí na sebe bez vzájemného ovlivnění a tím vytvoří elektrickou superpozici. Úrovně jednotlivých složek elektrické superpozice mají konstantní vzájemný poměr. Měrné signály různých kmitočtů a úrovní v superpozici se v lineárním zesilovači frekvenčně nezávisle regulují jediným regulačním prvkem měnícím jeho zisk tak, že úrovně jednotlivých měrných signálů různých kmitočtů se změni současně lineárně a frekvenčně nezávisle. Vzájemný poměr úrovní měrných signálů různých kmitočtů se na jeho výstupních svorkách nezmění a při spojení lineárního zesilovače s proměnným ziskem, pracujícím jako zdroj proudu s magnetickými hlavami se budí záznamové proudy všech měrných signálů různých kmitočtů v konstantním vzájemném poměru úrovní, který je stálý přes celý frekvenční a regulační rozsah regulátoru záznamového proudu.

Vynález se týká způsobu regulace záznamových proudů magnetických hlav pro magnetický záznam zvuku na magnetické pásky normou stanovených šíří při měření jejich kmitočtových charakteristik.

Kmitočtová charakteristika magnetických hlav se určuje podle vzájemného poměru úrovní dvou různých indukovaných napětí naprázdno na vývodech snímací magnetické hlavy při snímání magnetického záznamu měrných signálů z magnetického pásku. Magnetický pásek obsahuje v první části magnetický záznam měrného signálu daného kmitočtu a úrovně, v druhé části magnetický záznam měrného signálu jmenovitého kmitočtu a úrovně. Magnetický záznam měrných signálů provádí měřená magnetická hlava měrného zařízení na magnetický pásek při současném snímání měrných signálů snímací kontrolní magnetickou hlavou a okamžitým jejich vyhodnocení snímacím řetězcem měrného zařízení. Při dosavadním laboratorním způsobu měření kmitočtové charakteristiky magnetických hlav se magnetický záznam měrných signálů a jejich vyhodnocení provádí postupně při nastaveném předmagnetizačním proudu a záznamový proud magnetických hlav o měrných kmitočtech se jednotlivě reguluje nezávislými odporovými regulátory. Způsob postupné regulace záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech vyžaduje velké časové nároky pro přesné nastavení regulovaných záznamových proudů měrných kmitočtů, při kterých se provádí měření kmitočtové charakteristiky magnetických hlav. Chyba ve vyhodnocení snímáných měrných signálů z magnetického pásku je úměrná nepřesnosti při postupném nastavování jednotlivých záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech.

Moderní způsob měření kmitočtové charakteristiky magnetických hlav využívá současného záznamu měrných signálů různých úrovní a kmitočtů v superpozici. Kmitočtová charakteristika měřených magnetických hlav se vyhodnocuje při jmenovitém záznamovém proudu jmenovitého kmitočtu měřené magnetické hlavy, což je proměnný parametr této magnetické hlavy. Při měření kmitočtové charakteristiky magnetických hlav tak vzniká problém regulace záznamových proudů magnetických hlav o různých úrovních a měrných kmitočtech současně jedním regulačním prvkem tak, aby vzájemný poměr úrovní regulovaných záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech nebyl regulací ovlivněn.

Nedostatky při postupné regulaci záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech a problém současné regulace záznamových proudů různých kmitočtů a úrovní řeší způsob regulace záznamových proudů magnetických hlav podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že dva nebo i více měrných signálů různých kmitočtů a úrovní přivedených současně na vstupní svorky frekvenčně nezávislého lineárního regulátoru záznamového proudu se elektricky superponují v požadovaném vzájemném poměru úrovní a úrovně záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech v superpozici se současně regulují pouze jedním regulačním prvkem při zachování vzájemného poměru úrovní záznamových proudů magnetických hlav o měrných kmitočtech v celém regulačním rozsahu.

Výhodou způsobu regulace záznamových proudů magnetických hlav je to, že jedním regulačním prvkem lze nastavit spolu se všemi měrnými signály o úrovních v konstantním vzájemném poměru jmenovitý záznamový proud jmenovitého kmitočtu měřené magnetické hlavy. Při tomto nastavení měřená magnetická hlava provede magnetický záznam všech měrných signálů různých úrovní najednou, přičemž magnetický záznam signálu jmenovitého kmitočtu ve vztahné úrovni 0dB. Tak se okamžitě selektivně může vyhodnotit kmitočtová charakteristika měřené magnetické hlavy z magnetického záznamu superpozice všech měrných signálů různých vzájemných úrovní.

Způsob regulace záznamových proudů magnetických hlav při měření jejich kmitočtových charakteristik umožňuje regulovat i několik měrných signálů různých úrovní a kmitočtů, přivedených současně na vstupní svorky regulátoru záznamového proudu. Regulátor záznamového proudu musí být tvořen frekvenčně nezávislým lineárním zesilovačem s několikanásobnými vstupními svorkami a s proměnným ziskem, pracujícím jako řízený zdroj proudu. Jednotlivé měrné signály různých úrovní a kmitočtů, generované z generátorů měrných signálů, které mají společnou jednu vztahnou svorku uzemněnou, se v předem zvoleném konstantním vzájemném poměru svých úrovní přivedou na vstupní svorky regulátoru záznamového proudu. V jeho

součtovém bodě se vzájemně složí na sebe bez vlivu na své kmitočty a úrovně, a tím vytvoří elektrickou superpozici měrných signálů různých kmitočtů ve zvoleném pevném poměru svých úrovní. Superponované měrné signály různých kmitočtů a úrovní se v lineárním zesilovači, který je frekvenčně nezávislý, regulují jediným regulačním prvkem, měnícím zisk lineárního zesilovače. Tímto prvkem se regulují jednotlivé měrné signály různých kmitočtů a úrovní současně. Při dodržení konstantního vzájemného poměru úrovní měrných signálů různých kmitočtů na vstupních svorkách regulátoru záznamového proudu se změnou zisku lineárního zesilovače změní úrovně jednotlivých měrných signálů, složených v superpozici lineárně a frekvenčně nezávisle, takže se vzájemný poměr úrovní měrných signálů různých kmitočtů na jeho výstupních svorkách nezmění. Lineární zesilovač s proměnným ziskem zapojený jako řízený zdroj proudu ve spojení s magnetickými hlavami budí záznamové proudy měrných kmitočtů a různých úrovní a vzájemný poměr úrovní záznamových proudů magnetických hlav při současném záznamu všech měrných signálů na magnetický pásek je roven vzájemnému poměru úrovní měrných signálů různých kmitočtů na vstupních svorkách regulátoru záznamového proudu. Řízením zisku lineárního zesilovače zapojeného jako řízený zdroj proudu se mění úrovně jednotlivých záznamových proudů měrných signálů různých kmitočtů, ale vzájemný poměr úrovní měrných signálů různých kmitočtů se nezmění a zůstane konstantní přes celý frekvenční a regulační rozsah regulátoru záznamového proudu.

Pro výhody spojené s nezávislou společnou regulací úrovní měrných signálů v superpozici lze vynález užít k měření magnetických vlastností záznamových magnetických hlav, univerzálních magnetických hlav pro cívkové, kazetové magnetofony a ve všech aplikacích, založených na požadavku současné regulace měrných signálů různých úrovní a kmitočtů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob regulace záznamových proudů magnetických hlav s využitím regulátoru záznamového proudu, tvořeným lineárním zesilovačem s proměnným ziskem, zapojeným jako řízený zdroj proudu, na jehož vstupní svorky jsou z generátorů měrných signálů přivedeny jednotlivé měrné signály různých kmitočtů a úrovní, regulujícím úrovně záznamových proudů magnetických hlav při magnetickém záznamu měrných signálů na magnetický pásek, vyznačující se tím, že měrné signály různých úrovní a kmitočtů se regulují regulátorem záznamového proudu, kde se superponují na sebe, a úrovně jednotlivých měrných signálů různých kmitočtů v superpozici se současně regulují pro dodržení konstantního vzájemného poměru úrovní měrných signálů různých kmitočtů, přičemž vzájemný poměr úrovní měrných signálů různých kmitočtů se po regulaci nemění a vzájemný poměr úrovní záznamových proudů magnetických hlav při současném záznamu všech měrných signálů na magnetický pásek je konstantní v celém regulačním rozsahu.