



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257726

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 04 R 5/04

(22) Přihlášeno 18 12 86

(21) PV 9530-86.Y

(40) Zveřejněno 15 10 87

(45) Vydáno 15 02 89

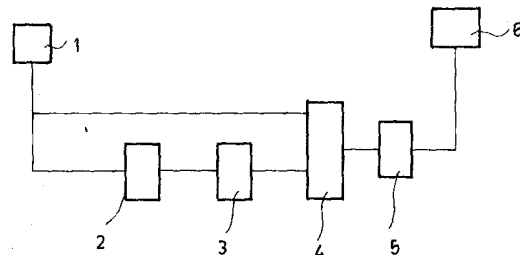
(75)

Autor vynálezu

ŠMÍD RADISLAV, OSTRAVA

(54) Zařízení pro odstranění rušivého vlivu akustické zpětné vazby

Okolem řešení je vyvinout zařízení pro odstranění rušivého vlivu akustické zpětné vazby, zejména při centrálním ozvučení otevřeného prostoru. Zařízení k tomuto účelu sestává z kmitočtového korektoru na jehož vstup je napojen mikrofon a na jeho výstupu zpoždovací linka, na kterou je napojen rozdílový zesilovač propojený s výstupem mikrofonu. Výstup rozdílového zesilovače je napojen na pásmovou propust, která je svým výstupem napojena na reproduktor.



Vynález se týká zařízení pro odstranění rušivého vlivu akustické zpětné vazby, zejména při centrálním ozvučnění otevřeného prostoru.

Při centrálním ozvučnění otevřeného prostoru, jakým jsou např. stadiony, shromaždiště, divadla v přírodě, se často objevuje problém akustické zpětné vazby, která se projeví oscilacemi celého ozvučovacího systému. Uzavře-li se smyčka mikrofon-zesilovač-reproduktor-prostor-mikrofon, nastává kladná zpětná vazba přes celý systém. V místě snímacího mikrofonu je akustický signál vyvozený reproduktory větší než akustický signál dopadající na mikrofon z originálního zdroje zvuku. Systém potom osciluje na kmitočtu, pro který je splněna podmínka, že zesílení ve zpětnovazební smyčce je větší než 1.

Určitou ochranou proti akustické zpětné vazbě jsou orientované směrové vlastnosti reproduktorů, avšak při využívání tohoto způsobu ochrany je obtížné neporušit prostorovým rozmístěním reproduktorů největší přípustný audiovizuální chybový úhel, který nemá přesáhnout cca 10°. Ještě větší problémy nastávají tam, kde z prostorových nebo jiných důvodů nelze umístit reproduktory dále od mikrofonů.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zařízením pro odstranění rušivého vlivu akustické zpětné vazby podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z kmitočtového korektoru, na jehož vstup je připojen mikrofon a na jeho výstup zpožďovací linka, na kterou je připojen první vstup rozdílového zesilovače propojený druhým vstupem s výstupem mikrofonu, kde výstup rozdílového zesilovače je připojen na pásmovou propust, která je připojena na reproduktor.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že se jim zamezí vlivu akustické zpětné vazby, která způsobuje oscilace celého ozvučovacího systému.

Zařízení podle příkladného provedení je znázorněno jako blokové schema na přiloženém výkresu.

Podle příkladného provedení sestává z kmitočtového korektoru 2 na jehož výstup je připojena zpožďovací linka 3 a na výstup zpožďovací linky 3 rozdílový zesilovač 4. Na vstup kmitočtového korektoru 2 a rozdílového zesilovače 4 je připojen mikrofon 1. Na výstup rozdílového zesilovače 4 je připojena pásmová propust 5 a na její reproduktor 6. Pro funkci tohoto zařízení jsou nezbytné standartní prvky ozvučovacího zařízení jako mikrofonů, zesilovače, reproduktorů a dalších přídatných obvodů.

Signál sejmутý mikrofonem 1 se zavádí do kmitočtového korektoru 2 a do součtového neinvertujícího vstupu rozdílového zesilovače 4. Signál, upraven kmitočtovým korektorem 2 vstupuje do zpožďovací linky 3, jejíž zpoždění je stejné jako zpoždění signálu cestou od reproduktorů 6 k mikrofonu 1. Výstup zpožďovací linky 3 je zaveden na rozdílový invertující vstup zesilovače 4, který oba signály odečte.

Na výstupu rozdílového zesilovače 4 je tedy původní signál z mikrofonu 1 zbavený signálu zpožděně dopadajícího na mikrofon 1. Na vstupech rozdílového zesilovače 4 je jednak součet signálu původního zdroje zvuku se signálem zpožděným z reproduktorů 6 a jednak pouze zpožděný signál identický se signálem z reproduktorů 6 dopadajícím na mikrofon 1. Jejich vzájemným odečtením vzniká původní signál snímáný mikrofonem 1. Pro kmitočtovou korekci odečítaného signálu je do jeho cesty vřazen kmitočtový korektor 2 napodobující kmitočtovou charakteristiku ostatních částí reprodukčního řetězce. Do cesty upravenému signálu je zařazena pásmová propust 5, která omezí rušivé signály na výstupu rozdílového zesilovače 4. Celé zařízení je nutno vždy nastavit na příslušnou vzdálenost reproduktorů 6 a mikrofonu 1 změnou zpoždění zpožďovací linky 3 a úpravou přenosu rozdílového zesilovače 4.

P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zařízení pro odstranění rušivého vlivu akustické zpětné vazby, vyznačené tím, že sestává z kmitočtového korektoru /2/ na jehož vstup je připojen mikrofon /1/, a na jeho výstup zpoždovací linka /3/, na kterou je připojen první vstup rozdílového zesilovače /4/ propojený druhým vstupem s výstupem mikrofonu /1/, přičemž výstup rozdílového zesilovače /4/ je připojen na pásmovou propust /5/, která je výstupem připojena na reproduktor /6/.

1 výkres

257 726

