



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 924743

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.10.80 (21) 2997927/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.04.82. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 05.05.82

(51) М. Кл.³

G 10 H 1/02

(53) УДК 681.

.828.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. М. Фаргух и А. М. Кришгафор

(71) Заявитель

-

(54) УСТРОЙСТВО ИМИТАЦИИ ЭФФЕКТА ЛЕСЛИ В ЭЛЕКТРОМУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ

1

Изобретение относится к электромузыкальным инструментам.

Известно устройство для получения эффекта Лесли - имитации вращающегося источника звука, содержащее схему переменной задержки, блок для изменения величины времени задержки, схему изменения частотного спектра сигнала, контур обратной связи, для подачи сигнала с выхода схемы изменения частотного спектра на управляемую схему задержки [1].

Недостатком данного устройства является его сложность.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство, содержащее входной разветвитель, управляемую линию задержки, вход которой соединен с одним из выходов входного разветвителя, сумматор, первый вход которого подключен к выходу управляемой линии задержки, второй - соединен с другим выходом входного разветвителя, выходной усилитель, подключенный выходом к выходу сумматора, и генератор инфранизкой частоты, выход которого подклю-

2

чен к входу управления управляемой линией задержки [2].

Недостатком данного устройства является недостаточное качество имитации, так как устройство имеет амплитудно-частотную характеристику (АЧХ), аналогичную АЧХ вращающегося громкоговорителя, у которого форма диаграммы направленности не зависит от частоты. Фактически диаграмма направленности излучения громкоговорителя значительно сужается в области верхних частот.

Цель изобретения - повышение качества имитации.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве имитации эффекта Лесли в электромузыкальных инструментах, содержащее разветвитель, вход которого соединен с входной шиной, первый выход непосредственно, а второй через управляемую линию задержки подключены к входам сумматора, выходной усилитель и генератор инфранизкой частоты, выход которого соединен с входом управления

управляемой линии задержки, введен управляемый фильтр нижних частот, включенный между выходом сумматора и входом выходного усилителя, причем вход управления управляемого фильтра нижних частот соединен с выходом генератора инфранизкой частоты.

На чертеже показана структурная электрическая схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит разветвитель 1, управляемую линию 2 задержки, сумматор 3, управляемый фильтр 4 нижних частот, выходной усилитель 5, генератор 6 инфранизкой частоты.

На входную шину 7 подан звуковой сигнал.

Принцип работы устройства заключается в следующем.

Генератор 6 управляет линией 2, в результате чего фаза сигнала на выходе линии 2 будет промодулирована с частотой вибрато ($5-10\text{с}^{-1}$).

Этот преобразованный сигнал смешивается в сумматоре 3 с исходным и поступает на управляемый фильтр 4 и далее через выходной усилитель 5 на выход устройства. При этом с частотой вибрато перестраивается также управляемый фильтр 4, что приводит к перемещению частоты среза АЧХ в области средних и верхних частот, которое эквивалентно эволюциям АЧХ систем с вращающимся источником звука.

Экспериментальные исследования предлагаемого устройства показали, что оно

обеспечивает более точную имитацию вращения источника звука по сравнению с известными устройствами. Оптимальный диапазон перемещения частоты среза управляемого фильтра низкой частоты 2-16кГц.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство имитации эффекта Лесли в электромузыкальных инструментах, содержащее разветвитель, вход которого соединен с входной шиной, первый выход непосредственно, а второй через управляемую линию задержки подключены к входам сумматора, выходной усилитель и генератор инфранизкой частоты, выход которого соединен с входом управления управляемой линией задержки, отличающееся тем, что, с целью повышения качества имитации, в него введен управляемый фильтр нижних частот, включенный между выходом сумматора и входом выходного усилителя, причем вход управления управляемого фильтра нижних частот соединен с выходом генератора инфранизкой частоты.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3838202, кл. 84-1.19, 24.09.74.
2. "Радио", 1979, № 11, с. 35.

