



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239314

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.

G 11 B 27/34

(22) Přihlášeno 19 05 81
(21) (PV 3712-81)

(89) 1 003 140 SU

(40) Zveřejněno 14 02 85

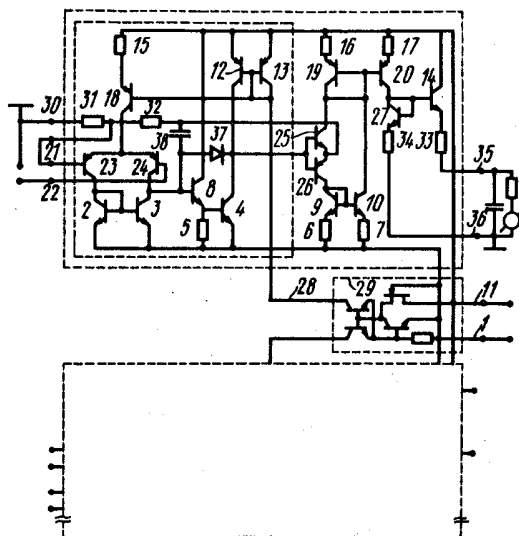
(45) Vydáno 15 11 86

(75)
Autor vynálezu

ANDRIANOV VITALIJ VASILJEVIČ; DOLJA LEONID VLADIMIROVIČ;
RYBALKO ALEXANDR IVANOVICH; TARGONJA OLEG FJODOROVICH, KYJEV (SU)

(54) Integrální měnič indikátoru magnetofonu

Integrální měnič indikátoru magnetofonu patří do oblasti magnetického záznamu a zvláště k měničům a indikačním zařízením magnetofonů. Cíl vynálezu je zlepšení elektrických parametrů při výrobě a také zvýšení citlivosti, linearity a přesnosti indikace a rozšíření dynamického rozsahu činnosti měniče. Přínos vynálezu spočívá v zavedení přídatných částí a nových vazeb mezi známými a nově zavedenými částmi a také uvnitř těchto částí, zabezpečujících docílení stanovených cílů. Vynález najde uplatnění při výrobě integrálních obvodů pro indikátory magnetofonů a i v magnetofonech vlastních, v obvodech středních hodnot zaznamenávaného signálu.



Изобретение относится к области накопления информации, а именно к интегральным преобразователям индикаторов магнитофонов.

Известен интегральный преобразователь индикатора магнитофона, содержащий входную шину, подключенную к базе первого из транзисторов, и выходную шину (1). Известный интегральный преобразователь имеет относительно простую конструкцию, однако он не позволяет обеспечить достаточно высокую точность индикации.

Известен также интегральный преобразователь индикатора магнитофона, содержащий отрицательную шину питания, подключенную к эмиттерам первого, второго и третьего из транзисторов и соединенную через первый второй и третий из резисторов с эмиттерами четвертого, пятого и шестого транзисторов, положительную шину питания, подключенную к эмиттерам седьмого, восьмого и девятого транзисторов и соединенную через четвертый, пятый и шестой резисторы с эмиттерами десятого, одиннадцатого и двенадцатого транзисторов, входные шины, первая и вторая из которых подключены к базам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов, диод, конденсатор, выходные шины и шину смещения (2). Этот интегральный преобразователь позволяет обеспечить относительно высокую точность индикации. Недостаток

подобного интегрального преобразователя состоит в малой чувствительности.

Цель изобретения - повышение чувствительности интегрального преобразователя индикатора магнитофона.

Это достигается за счет того, что коллектор десятого транзистора подключен к эмиттерам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов, коллектор тринадцатого транзистора - к базе и коллектору первого транзистора и к базе второго транзистора, коллектор четырнадцатого транзистора - к коллектору второго транзистора и к базе четвертого транзистора, коллектор третьего транзистора - к коллектору седьмого транзистора и к базам пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов, коллектор шестнадцатого транзистора - к базе и коллектору пятого транзистора и к базе шестого транзистора, коллектор шестого транзистора - к коллектору и базе одиннадцатого транзистора, к базе двенадцатого транзистора и к коллектору пятнадцатого транзистора, коллектор двенадцатого транзистора - к базе и коллектору семнадцатого транзистора и к базе девятого транзистора, шина смещения - к базам седьмого и десятого транзисторов и к базе и коллектору восьмого транзистора, коллектор четвертого транзистора - к положительной шине питания, эмиттер четвертого транзистора - к базе третьего транзистора, а третья входная шина соединена с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов через включенные последовательно седьмой и восьмой резисторы, общая точка которых имеет возможность подсоединения к первой входной шине. При этом эмиттеры девятого и семнадцатого транзисторов соединены соответственно через девятый и десятый резисторы с первой и второй выходными шинами, а диод включен между коллектором третьего транзистора и коллектором четырнадцатого транзистора, соединенным через конденсатор с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов.

На чертеже показан предложенный интегральный преобра-

зователь индикатора магнитофона.

Предложенный интегральный преобразователь содержит отрицательную шину I питания, подключенную к эмиттерам первого, второго и третьего транзисторов 2, 3 и 4. Отрицательная шина I питания соединена через первый, второй и третий резисторы 5, 6 и 7 с эмиттерами четвертого, пятого и шестого транзисторов 8, 9 и 10.

Предложенный интегральный преобразователь содержит также положительную шину II питания, подключенную к эмиттерам седьмого, восьмого и девятого транзисторов 12, 13 и 14. Положительная шина II питания соединена через четвертый, пятый и шестой резисторы 15, 16 и 17 с эмиттерами десятого, одиннадцатого и двенадцатого транзисторов 18, 19 и 20.

В предложенном интегральном преобразователе первая и вторая входные шины 21 и 22 подключены к базам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов 23 и 24. Коллектор десятого транзистора 18 в предложенном интегральном преобразователе подключен к эмиттерам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов 23 и 24, коллектор тринадцатого транзистора 23 - к базе и коллектору первого транзистора 2 и к базе второго транзистора 3, коллектор четырнадцатого транзистора 24 - к коллектору второго транзистора 3 и к базе четвертого транзистора 8, а коллектор третьего транзистора 4 - к коллектору седьмого транзистора 12 и к базам пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов 25 и 26. Коллектор шестнадцатого транзистора 26 подключен к базе и коллектору пятого транзистора 9 и к базе шестого транзистора 10, коллектор шестого транзистора 10 - к коллектору и базе одиннадцатого транзистора 19, к базе двенадцатого транзистора 20 и к коллектору пятнадцатого транзистора 25. Коллектор двенадцатого транзистора 20 подключен к базе и коллектору семнадцатого транзистора 27 и к базе девятого транзистора 14, шина 28 смещения - к базам седьмого и де-

сятого транзисторов I2 и I8 и к базе и коллектору восьмого транзистора I3, коллектор четвертого транзистора 8 - к положительной шине II питания, а эмиттер четвертого транзистора 8 - к базе третьего транзистора 4. При этом шина 28 смещения соединена с выходом формирователя 29 смещающего напряжения, подсоединенного к отрицательной и положительной шинам I и II питания.

В предложенном интегральном преобразователе также третья входная шина 30 соединена с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов 25 и 26 через включенные последовательно седьмой и восьмой резисторы 31 и 32, общая точка которых имеет возможность подсоединения к первой входной шине 21. В предложенном интегральном преобразователе, кроме того, эмиттеры девятого и семнадцатого транзисторов I4 и 27 соединены соответственно через девятый и десятый резисторы 33 и 34 с первой и второй выходными шинами 35 и 36, а диод 37 включен между коллектором третьего транзистора 4 и коллектором четырнадцатого транзистора 24. При этом коллектор четырнадцатого транзистора 24 соединен через конденсатор 38 с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов 25 и 26.

В предложенном преобразователе происходит усиление контрольного сигнала, его выпрямление и подача по первой и второй выходным шинам 35 и 36 на индикатор магнитофона.

Использование изобретения позволяет в значительной степени повысить чувствительность интегрального преобразователя индикатора магнитофона, а также расширить его динамический диапазон.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Интегральный преобразователь индикатора магнитофона, содержащий отрицательную шину питания, подключенную к эмиттерам первого, второго и третьего из транзисторов и соединенную через первый, второй и третий из резисторов с эмиттерами четвертого, пятого и шестого транзисторов, положительную шину питания, подключенную к эмиттерам седьмого, восьмого и девятого транзисторов и соединенную через четвертый, пятый и шестой резисторы с эмиттерами десятого, одиннадцатого и двенадцатого транзисторов, входные шины, первая и вторая из которых подключены к базам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов, диод, конденсатор, выходные шины и шину смещения, отличающемся тем, что, с целью повышения чувствительности, коллектор десятого транзистора подключен к эмиттерам тринадцатого и четырнадцатого транзисторов, коллектор тринадцатого транзистора - к базе и коллектору первого транзистора и к базе второго транзистора, коллектор четырнадцатого транзистора - к коллектору второго транзистора и к базе четвертого транзистора, коллектор третьего транзистора - к коллектору седьмого транзистора и к базам пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов, коллектор шестнадцатого транзистора - к базе и коллектору пятого транзистора и к базе шестого транзистора, коллектор шестого транзистора - к коллектору и базе одиннадцатого транзистора, к базе двенадцатого транзистора и к коллектору пятнадцатого транзистора, коллектор двенадцатого транзистора - к базе и коллектору семнадцатого транзистора и к базе девятого транзистора, шина смещения - к базам седьмого и десятого транзисторов и к базе и коллектору восьмого транзистора, коллектор четвертого транзистора - к положительной шине питания, эмиттер четвертого транзистора - к базе третьего транзистора, а третья входная шина соединена с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого тран-

зисторов через включенные последовательно седьмой и восьмой резисторы, общая точка которых имеет возможность подсоединения к первой входной шине, причем эмиттеры девятого и семнадцатого транзисторов соединены соответственно через девятый и десятый резисторы с первой и второй выходными шинами, а диод включен между коллектором третьего транзистора и коллектором четырнадцатого транзистора, соединенным через конденсатор с эмиттерами пятнадцатого и шестнадцатого транзисторов.

А Н Н О Т А Ц И Я

Интегральный преобразователь индикатора магнитофона относится к области магнитной записи, а именно к преобразователям и индикаторным устройствам магнитофонов.

Цель изобретения - улучшение воспроизводимости электрических параметров при изготовлении, а также повышение чувствительности, линейности и точности индикации и расширение динамического диапазона работы преобразователя.

Новизна изобретения заключается в введении дополнительных узлов и наличии новых связей между известными и вновь введенными узлами, а также внутри этих узлов, обеспечивающих достижение поставленной цели.

Изобретение найдет применение при изготовлении интегральных схем для индикаторов магнитофонов и в самих магнитофонах в цепях индикации средних значений записываемого сигнала.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Integrální měnič indikátoru magnetofonu mající zápornou svorku napájení, připojenou k emitorům prvního, druhého a třetího tranzistoru a spojenou přes první, druhý a třetí odpor s emitory čtvrtého, pátého a šestého tranzistoru, kladnou svorku napájení, připojenou k emitorům, sedmého, osmého a devátého tranzistoru a spojenou přes čtvrtý, pátý a šestý odpor s emitory desátého, jedenáctého a dvanáctého tranzistoru, vstupní svorky, z nichž první a druhá je připojena k bázím třináctého a čtrnáctého tranzistoru, diody, kondenzátor, výstupní svorky s e v y z n a č u j e t í m, že s cílem zvýšit citlivost, kolektor desátého tranzistoru je připojen k emitorům třináctého a čtrnáctého tranzistoru, kolektor třináctého tranzistoru - k bázi a kolektoru prvního tranzistoru a k bázi druhého tranzistoru, kolektor čtrnáctého tranzistoru - ke kolektoru druhého tranzistoru a k bázi čtvrtého tranzistoru, kolektor třetího tranzistoru ke kolektoru sedmého tranzistoru a k bázím patnáctého a šestnáctého tranzistoru, kolektor šestnáctého tranzistoru - k bázi a kolektoru pátého tranzistoru a k bázi šestého tranzistoru, kolektor šestého tranzistoru - ke kolektoru a bázi jedenáctého tranzistoru, k bázi dvanáctého tranzistoru a ke kolektoru patnáctého tranzistoru, kolektor dvanáctého tranzistoru k bázi a kolektoru sedmnáctého tranzistoru a k bázi devátého tranzistoru, svorka předpětí k bázím sedmého a desátého tranzistoru a k bázi a kolektoru osmého tranzistoru, kolektor čtvrtého tranzistoru ke kladné svorce napájení, emitor čtvrtého tranzistoru k bázi třetího tranzistoru a třetí vstupní svorka je spojena s emitory patnáctého a šestnáctého tranzistoru přes sériově spojený sedmý a osmý odpor, jejichž společný bod má možnost připojení k první vstupní svorce, při čemž emitory devátého a sedmnáctého tranzistoru jsou zároveň spojeny přes devátý a desátý odpor s první a druhou výstupní svorkou a dioda je zapojena mezi kolektorem třetího tranzistoru a kolektorem čtrnáctého tranzistoru, spojeným přes kondenzátor s emitory patnáctého a šestnáctého tranzistoru.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU.

239314

