



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263487

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 07 85
(21) PV 5420-85.Q
(89) 1032732, 17 12 81, SU

(51) Int. Cl.⁴
G 11 B 15/43

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 20.12.89

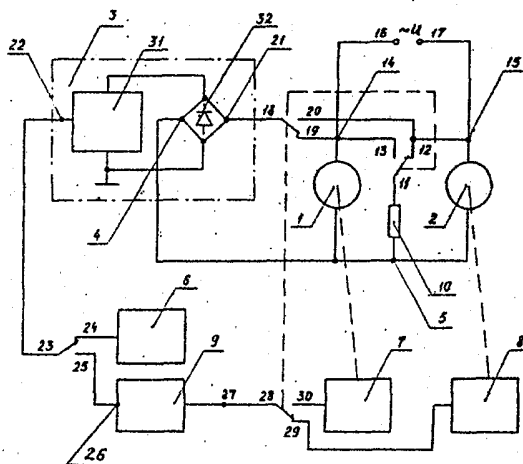
(75)
Autor vynálezu

TIMOFEJEV JEVGENIJ MICHAJLOVIČ, ROSTOV NA DONU (SU)

(54)

Zařízení pro stabilizaci napínání magnetické pásky

Zařízení patří k technice magnetického záznamu. Cílem je zabezpečení optimální rychlosti navíjení a napínání pásky v režimu jejího převíjení. Stanoveného cíle se dosahuje tím, že do zařízení na stabilizaci napínání magnetické pásky jsou zavedeny snímače rychlosti otáčení boční části, elektricky spojené zároveň s elektromotory a soustava stabilizace rychlosti otáčení elektromotoru, spojená s částí regulovaného odporu.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявка: № 3369165/18-10

Заявлено: 17.12.81

МКИ: G 11 B 15/43

Авторы: Е.М.Тимофеев

Заявитель: автор

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ НАТЯЖЕНИЯ МАГНИТНОЙ
ЛЕНТЫ

Изобретение относится к технике магнитной записи, а именно - к устройствам регулирования натяжения носителей записи.

Известно устройство, содержащее последовательно подключенные к общему источнику питания два боковых электродвигателя для привода катушек с магнитной лентой, узел регулируемого сопротивления, выход которого параллельно подключен к одному из двигателей, датчик количества намотки, выход которого соединен со входом регулируемого сопротивления /1/.

Недостатком известного устройства является невозможность регулирования натяжения ленты на начальном участке ее перемещения и невозможность использования устройства в режиме перемотки ленты (то есть без участия ведущего вала) из-за сбалансированности моментов двигателей боковых узлов, которая необходима для обеспечения равенства натяжения ленты на участках, расположенных по разные стороны ведущего узла магнитофона в режиме рабочего хода.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемому изобретению является устройство, содержащее электродвигатели приемного и подающего узлов лентопротяжного механизма, узел регулируемого сопротивления и первую и вторую шины питания, соответственно подключенные к первым концам обмоток электродвигателей и через контактную группу - к первой клемме выхода узла регулируемого сопротивления, вторая клемма которого подключена ко вторым концам обмоток электродвигателей, /2/.

Второе устройство, хотя и в меньшей степени, но обладает тем же недостатком, что и первое.

263487

Цель настоящего изобретения - обеспечение оптимальных скорости намотки и натяжения ленты в режиме ее перемотки.

С этой целью в устройство, содержащее электродвигатели приемного и подающего узлов лентопротяжного механизма, узел регулируемого сопротивления и первую и вторую шины питания, соответственно подключенные к первым концам обмоток электродвигателей и через контактную группу - к первой клемме выхода узла регулируемого сопротивления, вторая клемма которого подключена ко вторым концам обмоток электродвигателей, введены датчик скорости вращения бокового узла и система стабилизации скорости вращения электродвигателя, причем датчик подключен через систему стабилизации к управляющему входу узла регулируемого сопротивления.

Изобретение поясняется чертежом, на котором изображена функциональная схема устройства.

Устройство содержит последовательно подключенные к общему источнику питания электродвигатели 1, 2 для привода катушек с магнитной лентой (на чертеже не указаны), узел 3 регулируемого сопротивления, выход которого выводом 4 присоединен к общей точке 5 соединения электродвигателей 1, 2, датчик 6 натяжения магнитной ленты, датчики 7, 8 скорости и систему 9 стабилизации скорости электродвигателя и шунтирующий резистор 10, один конец которого подключен к общей точке 5 соединения электродвигателей 1, 2, а другой подсоединен через переключающие контакты 11, 12, 13 реле направления движения ленты (на чертеже не показано) к выводам 14, 15 электродвигателей 1, 2, связанным с клеммами 16, 17 источника питания и соединенным через вторую группу переключающих контактов 18, 19, 20 указанного реле с выводом 21 выхода узла 3 регулируемого сопротивления. При этом резистор 10 связан через нормально замкнутые контакты 11, 12 с правым электродвигателем 2, а выход 21 узла 3 регулируемого сопротивления связан с левым (по чертежу) электродвигателем 1. Вход 22 узла 3 регулируемого сопротивления соединен через переключающие контакты 23, 24, 25 реле рода работ (на чертеже не показано) с выходом датчика 6 натяжения ленты и выходом 26 системы 9 стабилизации скорости магнитной ленты, вход 27 системы 9 соединен через третью группу переключающих контактов 28, 29, 30 реле направления движения ленты (на чертеже не показано) с датчиками 7, 8 скорости. Нормально замкнутый контакт 28, 29 при этом соединен с датчиком 8 правого (по чертежу) электродвигателя 2. Узел 3 состоит из усилителя 31 с регулируемым внутренним сопротивлением и выпрямительного моста 32.

Устройство работает следующим образом.

В режиме "рабочий ход", то есть при движении ленты слева направо (по чертежу), электродвигатель 2 приводит во вращение приемную катушку, а электродвигатель 1 подтормаживает подающую катушку с лентой, приводимую в движение ведущим валом (на чертеже не показан). Положение коммутирующих элементов в режиме "рабочий ход" показано на чертеже. В начальный момент времени, когда на подающей катушке находится максимальное количество ленты, а на приемной - минимальное, внутреннее сопротивление узла 3 велико и оно практически не шунтирует обмотку электродвигателя 1. Поскольку при этом электродвигатель 2 зашунтирован резистором 10, то на двигатель 1 подается большее напряжение, чем на электродвигатель 2, что обеспечивает заданное натяжение магнитной ленты с обеих сторон ведущего вала. Изменение количества ленты на катушках приводит к изменению сигнала датчика 6, поступающего через контакты 24, 23 на вход узла 3. Сопротивление последнего уменьшается, соответственно уменьшается подача напряжения на электродвигатель 1 и увеличивается на электродвигатель 2, в результате чего натяжение ленты остается постоян-

ным. В режиме ускоренной перемотки ленты замыкаются контакты 23 и 25 реле режима работ, то есть к входу 22 узла 3 подключается система 9 стабилизации скорости вращения электродвигателя, а датчик 6 отключается. При перемотке в прямом направлении, то есть направо (по чертежу), контакты 28, 29 реле выбора направления движения ленты подключают датчик 8 скорости вращения правого бокового узла ко входу 27 системы 9. При включении устройства в этом случае на систему 9 поступает сигнал об отсутствии вращения электродвигателя 2. Выходной сигнал системы 9 через контакты 25, 23 поступает на узел 3. Последний изменяет свое внутреннее сопротивление до нуля, в результате чего на электродвигателе 1 напряжение питания станет равным нулю, а на электродвигателе 2 - напряжению источника питания. Возникший разбаланс моментов на электродвигателях 1 и 2 обеспечит запуск электродвигателя 2. Последний приведет в движение ленту, а затем и электродвигатель 1. При достижении заданной скорости вращения электродвигателя 2 изменится внутреннее сопротивление узла 3 и, следовательно, подаваемое на электродвигатель 1 напряжение от источника питания. Момент подтормаживания электродвигателя 1 увеличится, а момент электродвигателя 2 уменьшится, что приведет к поддержанию стабильного натяжения магнитной ленты при перемотке и оптимальной длительности ее перемотки.

Для осуществления перемотки ленты в обратном направлении замыкаются следующие пары контактов: 11 и 13, 18 и 20, 28 и 30. Устройство работает при этом аналогичным образом, с той лишь разницей, что запускающим электродвигателем становится электродвигатель 1, а подтормаживающим - электродвигатель 2, а к входу системы 9 подключен датчик 7.

Изобретение позволяет расширить функциональные возможности устройства, расширить зону стабилизации натяжения магнитной ленты за счет расширения зоны регулирования напряжения питания, поступающего на последовательно соединенные электродвигатель с источником питания и позволит обеспечить заданное натяжение магнитной ленты на всех ее участках и во всех режимах работы устройства для предотвращения обрывов и растяжений ленточных носителей информации, то есть для увеличения срока службы магнитных лент.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для стабилизации натяжения магнитной ленты, содержащее электродвигатели приемного и подающего узлов лентопротяжного механизма, узел регулируемого сопротивления и первую и вторую шины питания, соответственно подключенные к первым концам обмоток электродвигателей и через контактную группу - к первой клемме выхода узла регулируемого сопротивления, вторая клемма которого подключена ко вторым концам обмоток электродвигателей, отличающееся тем, что, с целью обеспечения оптимальных скорости намотки и натяжения ленты в режиме ее перемотки, в него введены датчик скорости вращения бокового узла и система стабилизации скорости вращения электродвигателя, причем датчик подключен через систему стабилизации к управляющему входу узла регулируемого сопротивления.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Японии JP, В, 51-28208.
2. SU, А, 838736.

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ НАТЯЖЕНИЯ МАГНИТНОЙ ЛЕНТЫ

Настоящее изобретение относится к технике магнитной записи.

Цель изобретения - обеспечение оптимальных скорости намотки и натяжения ленты в режиме ее перемотки.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для стабилизации натяжения магнитной ленты вверены датчики 7, 8 скорости вращения бокового узла, электрически связанные соответственно с электродвигателями 1, 2 и система стабилизации скорости вращения электродвигателя, связанная с узлом 3 регулируемого сопротивления.

Сопровождающий чертеж.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro stabilizaci napínání magnetické pásky, obsahující elektromotory přívodní a posunovací části posouvacího mechanismu pásky, část regulovaného odporu a první a druhou svorku napájecí, zároveň připojené k prvním koncům vinutí elektromotorů a přes skupinu kontaktů k první svorce výstupu části regulovaného odporu, jehož druhá svorka je připojena ke druhým koncům vinutí elektromotorů, vyznačující se tím, že jsou do něho vestavěny snímače (7, 8) rychlosti otáčení boční části a soustava stabilizace rychlosti otáčení elektromotoru, přičemž snímač je připojen přes soustavu stabilizace k řídicímu vstupu částí (3) regulačního odporu.

