



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 03 80
(21) PV 1787-80
(89) 142769, DD
(32)(31)(33) 09 04 79 (G 11 B/212090) DD

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 08 84

(11) 227 364
B1

(51) Int. Cl.³
G 11 B 5/54

(75)
Autor vynálezu

VORMENG WALTER,
ENDERS HANS, ERFURT, (DD)

(54)

Zařízení pro nastavení hlavy magnetody-
namického pamětového zařízení

Vynález se týká zlepšení zařízení pro nastavení hlavičky za použití krokového motoru a ocelové pásky především v pamětových zařízeních na citlivých páskách a magnetofonových deskách v zařízeních zpracovávajících informace.

Cílem vynálezu je zvýšit přesnost nastavení magnetové hlavičky na požadovanou drážku s údaji.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že jedna nebo dvě ocelové pásky se jedním koncem přichycují na hnací válec a obíhají přes jeden nebo dva rozváděcí válečky umístěné na vozíku s hlavicí a napínají se napínací pružinou, druhým koncem jsou přichyceny k rámu. Přitom dráha změny polohy vozíku s hlavicí představuje polovinu dráhy ocelové pásky po obvodu hnacího válce. Krokové nebo úhlové chyby nebo házení hřídele krokového motoru budou na vozík s hlavicí působit pouze polovičně.

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство позиционирования головки для магнитодинамического запоминающего устройства.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается устройства позиционирования записывающих и воспроизводящих магнитных головок для магнитодинамических запоминающих устройств, особенно для гибких магнитных дисков, причем одна из несколько магнитных головок закрепляется на каретке для головки и посредством шагового двигателя и стальной ленты передвигаются с дорожки на дорожки в накопителе данных.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Известные устройства с шаговым двигателем и стальной лентой /США патент 3 946 439, ФРГ 2 602 446/ имеют такое конструктивное исполнение, в котором каретка, несущая магнитную головку, закреплена на бесконечной стальной ленте или стальном канате, и эта стальная лента движется вокруг двух роликов, расположенных на определенном расстоянии друг от друга, один из которых приводится в движение непосредственно от вала шагового двигателя. При этом стальная лента будет удерживаться, предотвращая скольжение, за счет того, что направляющий ролик, расположенный против ведущего ролика, натягивается посредством натяжной пружины.

В данном случае путь перемещения по окружности ведущего ролика соответствует пути каретки с головкой.

В другом известном устройстве /ФРГ 2 812 981/ для позиционирования магнитной головки также используется стальная лента, которая закреплена на каретке, несущей магнитную головку, и в то время обхватывает ведущий цилиндр,

который неподвижно связан с ведущим валом шагового двигателя. Ведущий цилиндр шагообразно поворачивается от одной угловой позиции к другой, и гибкая, нерастягиваемая лента, которая как минимум один раз огибает ведущий цилиндр, при передвижении приводит в движение и каретку с головкой, на которой закреплена своими концами. При этом стальная лента расположена так, что не препятствует сама себе при обхвате ведущего цилиндра.

Недостаток известных устройств с шаговым двигателем и стальной лентой заключается в том, что ошибка шага, биение вала в шаговом двигателе и/или разбаланс ведущего колеса или цилиндра передаются непосредственно на каретку с головкой и вызывают неточные позиционирования. Особенно эти ошибки сказываются в запоминающих устройствах на магнитных платах или тонких пленках с высокой плотностью дорожек, например, с двумя или большими количеством дорожек на 1 мм.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Цель изобретения состоит в том, чтобы устранить недостатки известных технических решений и создать такое устройство подачи для позиционирования магнитной головки в магнитодинамическом запоминающем устройстве, которое бы посредством простых средств обеспечило более точную установку магнитной головки на желаемую дорожку с данными.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- Техническая задача, которая решается с помощью этого изобретения:

В основе изобретения лежит задача улучшения устройства подачи для записывающей и воспроизводящей головки в запоминающем устройстве при использовании стальной ленты, приводящейся в движение шаговым двигателем таким образом, чтобы шаговая ошибка в шаговом двигателе и разбаланс в ведущем цилиндре не передавались непосредственно и в их

действительной величине на каретку с головкой, чтобы устранить ошибку позиционирования записывающей и воспринимающей головки на желаемую дорожку накопителя данных.

ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство соответствующее изобретению, состоит из шагового двигателя, управляемого посредством импульсного сигнала, на валу которого во избежание эксцентриситета центрально закреплен ведущий цилиндр. Далее устройство состоит из двух половин стальной ленты, которые одним концом закреплены в двух плоскостях на ведущем цилиндре и, огибая вращающиеся направляющие ролики, расположенные на каретке, другим концом закрепляются на станине. Одно из двух креплений стальной ленты на станине выполнено посредством натяжной пружины таким образом, чтобы обе половины стальной ленты в натяжном состоянии перемещались вокруг направляющих роликов. Ведущий цилиндр посредством шагового двигателя будет шагообразно поворачиваться от одной угловой позиции к другой, в результате чего стальная лента вызовет изменение позиции каретки с головкой.

Путь изменения позиции каретки с головкой равняется при этом половине пути стальной ленты по окружности ведущего цилиндра.

Шаговая или угловая ошибка шагового двигателя, или биение вала шагового двигателя, или разбаланс ведущего цилиндра будут только в половину их действительной величины передаваться на каретку с головкой. В позиционирующем устройстве, выполненном соответственно изобретению только с одним направляющим роликом на каретке с головкой, возможно исполнение с малыми размером и массой и такой точностью позиционирования, которая позволяет применение пластин накопителя с количеством дорожек в 1 мм, превышающим 2.

ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение будет описано на основании нижеследующих примеров исполнения.

Показаны:

фиг. 1 принципиальная схема устройства позиционирования

фиг. 2 вид спереди принципиальной схемы на фиг. 1

фиг. 3 частное исполнение устройства позиционирования

4 вид спереди частного исполнения на фиг. 3.

Как показано на фиг 1, стационарный шаговый двигатель 1 имеет ведущий ролик 2, на котором в двух плоскостях в противоположных направлениях в определенном порядке посредством крепления 5 закреплены обе половины 3 и 4 стальной ленты. Стальная лента 3 далее обхватывает направляющий ролик 7 и крепко зажимается креплением 6 на станине 14. Стальная лента 4 обхватывает направляющий ролик 8 и закрепляется натягивающей пружиной 9 на станине 14.

Благодаря пружине 9 обе половины стальной ленты будут в натянутом состоянии огибать ведущий ролик 2 и направляющие ролики 7 и 8. При изменении положения записывающей и воспроизводящей головки 13, расположенной на каретке 10, с одной записывающей дорожки на другую на величину пути z шаговый двигатель 1 поворачивается на шаговый угол, который равняется дуговой величине $/2 \times z /$ окружности ведущего ролика 2. Посредством этого определенного способа трансмиссии угловые ошибки шагового двигателя 1 и ошибки разбаланса ведущего ролика только в половину их действительной величины отражаются на записывающую и воспроизводящую магнитную головку 13, и в результате этого устройство обладает более высокими техническими качествами.

На фиг. 3 показано частное исполнение позиционирующего устройства, соответствующего изобретению, где каретка 10 и необходимая для нее направляющая 12, уменьшены, что существенно снижает массудвигающейся каретки.

Стальные ленты 3 и 4 таким же образом закреплены с суловым замыканием в двух полостях на ведущем ролике 2 шагового двигателя 1 посредством креплений 5 и 6 для стальной ленты.

Стальная лента 4 идет от ведущего ролика 2, огибает направляющий ролик 8 и закрепляется посредством натяжной пружины 9 на направляющей 12 для каретки. Стальная лента 3 сначала идет от ведущего ролика 2, огибает стационарный направляющий ролик 11, затем огибает направляющий ролик 8, расположенный на каретке 10 и посредством крепления 6 закрепляется у направляющей 12 для каретки. Необходимое натяжение стальной ленты 3 и 4 достигается посредством пружины 9. При расположении на каретке 10 только одного направляющего ролика 8 достигается существенно уменьшенная, облегченная конструкция, при этом другие преимущества изобретения сохраняются.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для позиционирования головки для магнитодинамического устройства, особенно для гибких магнитных дисков, где записывающая и воспроизводящая головка расположена на каретке и посредством шагового двигателя и стальной ленты шагообразно передвигается по дорожкам носителя данных, отличающееся тем, что две стальные ленты /3 и 4/, закрепленные с силовым замыканием одна над другой в двух плоскостях на ведущем ролике /2/ шагового мотора /1/, огибает два направляющих ролика /7,8/, расположенных на подвижной каретке /10/, закрепляются на станине /14/ и натягиваются с геометрическим замыканием с помощью натяжной пружины /9/ вокруг ведущего ролика /2/ и направляющих роликов /7,8/.

2. Устройство для позиционирования головки по пункту 1 отличающееся тем, что стальные ленты /3,4/ по двум плоскостям огибают один общий направляющий ролик /8/, расположенный на каретке /10/, что стальная лента /3/ далее огибает стационарный направляющий ролик /11/, обе стальные ленты /3,4/ закрепляются на станине /14/ и посредством натяжной пружины /9/ натягиваются с геометрическим замыканием вокруг ведущего ролика /2/ и направляющих роликов /8,11/.

3. Устройство позиционирования головки по пунктам 1 и 2 отличающееся тем, что направляющие ролики /7,8,11/ выполнены посредством точных шарикоподшипников.

АННОТАЦИЯ

Устройство позиционирования головки магнитодинамического запоминающего устройства.

Изобретение касается улучшения устройства позиционирования головки при применении шагового двигателя и стальной ленты преимущественно в запоминающих устройствах на тонких пленках и магнитных платах в устройствах обработки информации.

Цель изобретения состоит в повышении точности позиционирования магнитной головки на желаемую дорожку с данными. Сущность изобретения состоит в том, что одна или также две стальные ленты одним концом закрепляются на ведущем цилиндре и, огибая один или два направляющих ролика, расположенных на каретке с головкой, и натягиваясь посредством натяжной пружины, другим концом закрепляются на станине. Путь изменения позиции каретки с головкой при этом составляет половину пути стальной ленты по окружности ведущего цилиндра. Шаговые или угловые ошибки или биение вала шагового двигателя будут только в половину их действительной величины передаваться на каретку с головкой.

Применение:

Электродинамическое запоминающее устройство.

- Фиг. 3 -

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro nastavení hlavy magnetodynamického paměťového zařízení, zejména pro pružné magnetické disky, kde zaznamenávací a reprodukční hlava je umístěna na vozíku a je pomocí krokového motoru a ocelové pásky krokově přemístitelná po drážkách nositele údajů, vyznačené tím, že dvě ocelové pásky (3, 4) přichycené upínátkem (5) nad sebou ve dvou rovinách na hnacím válečku (2) krokového motoru (1), jsou opsány přes dva vodící válečky (7, 8), umístěné na pohyblivém vozíku (10), jsou přichyceny k rámu (14) pomocí napínací přížiny (9).
2. Zařízení pro nastavení hlavy podle bodu, vyznačené tím, že vodící válečky (7, 8) jsou tvořeny společným vodícím válečkem (8), který je umístěn na vozíku (10), přičemž ocelová páska (3) je dále opásána přes stacionární váleček.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD

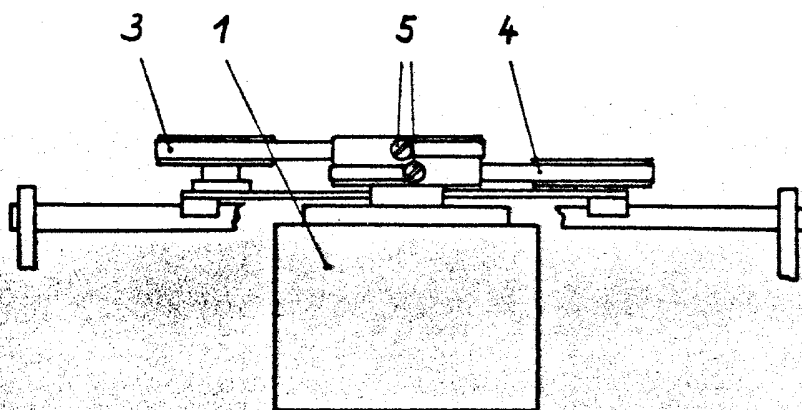


Fig. 2

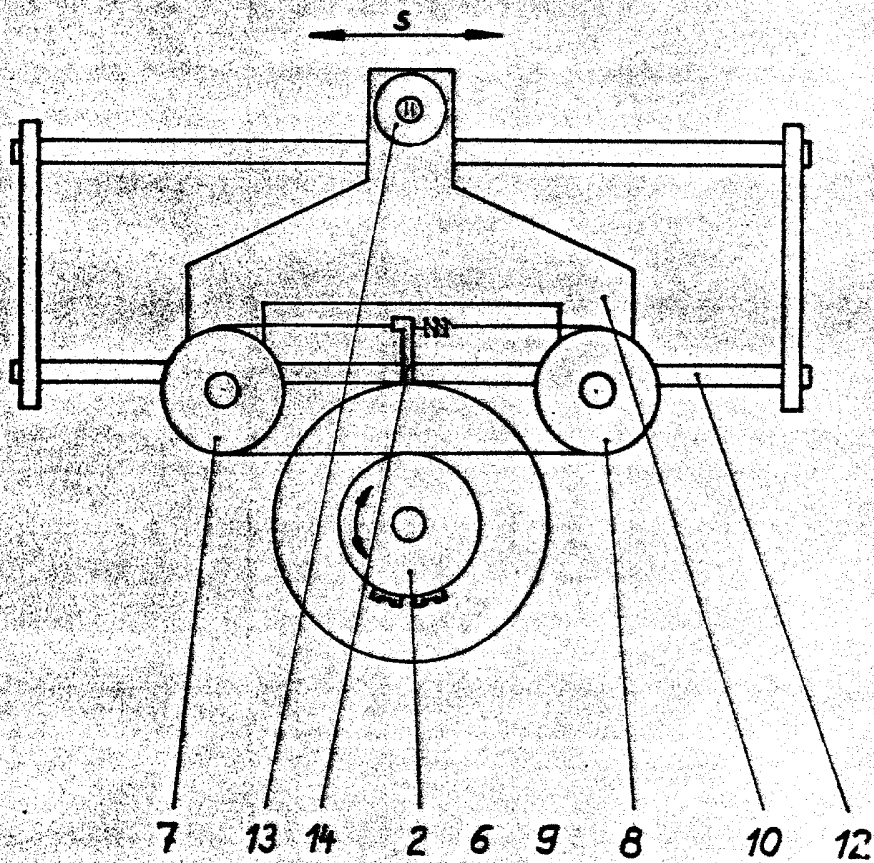


Fig. 1

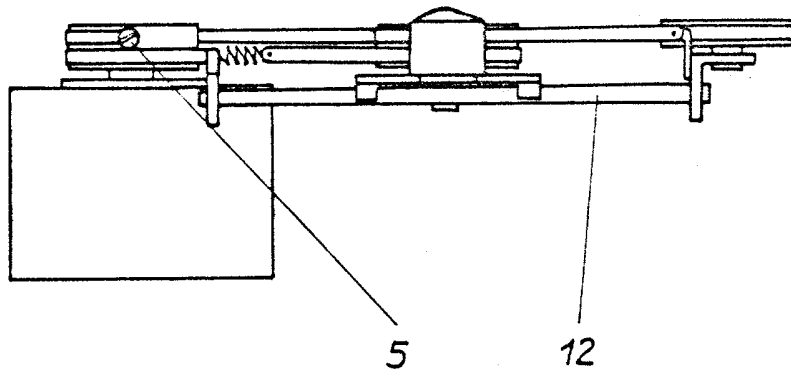


Fig. 4

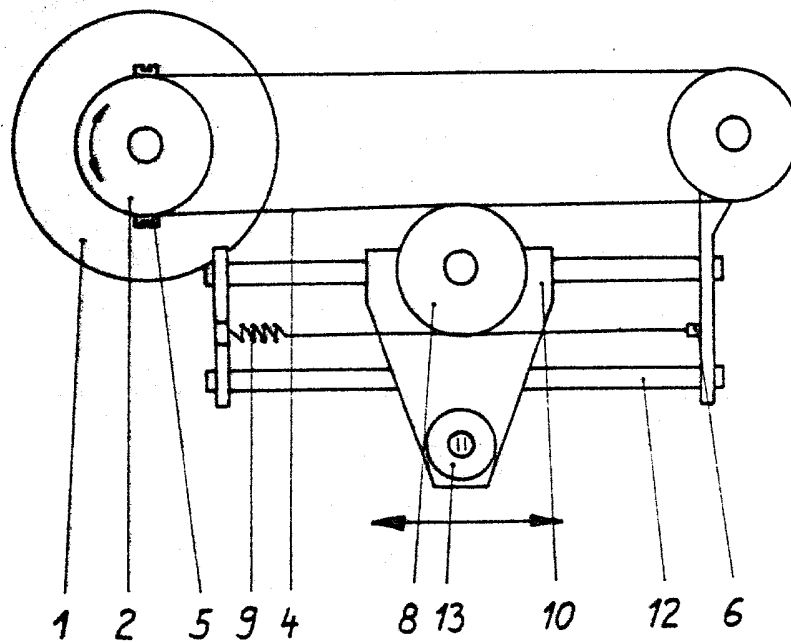


Fig. 3

227364