



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 987388

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.01.81 (21) 3235427/18-24

[51] М. Кл. 3

с присоединением заявки № -

G 01 D 5/42
B 41 J 7/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.01.83. Бюллетень № 1

[53] УДК 681.327.
.22 (088.8)

Дата опубликования описания 07.01.83

(72) Авторы
изобретения

В.В.Базилевич, Г.А.Гурвич, В.С.Ленчук
и П.Г.Шишкин

(71) Заявитель

Ордена Ленина институт кибернетики АН Украинской ССР

(54) ПИЩУЩАЯ ЧЕРНИЛЬНАЯ ГОЛОВКА

2

Изобретение относится к вычислительной технике и связи и может быть применено для записи изображений в выводных устройствах ЭВМ, электронных телетайпах и факсимильных аппаратах.

Известна пишущая чернильная головка, предназначенная для записи изображений на обычные сорта бумаги [1].

Наиболее близкой к изобретению является пишущая чернильная головка для записи изображений [2].

Однако указанные устройства обладают низкой эксплуатационной надежностью и малым быстродействием, что обусловлено трудностями предпускового заполнения полостей и капилляров чернилами и замедленным процессом восстановления.

При движении головки относительно бумаги за счет вибраций и ударов (в крайних положениях, в моменты реверса головки) происходит возбуждение звуковых и ультразвуковых волн в питающем патрубке и во второй инжектирующей камере, вызывающее самопроизвольные выбросы капели чернил из выходного капилляра, попадание воздуха в полость камеры,

что в свою очередь приводит к сбоям и прекращению записи.

Засыхание чернил в выходном капилляре при длительных остановках записи вызывает необходимость проведения профилактических работ, требующих разборки и последующей сборки головки.

Целью изобретения является повышение надежности и быстродействия пишущей чернильной головки.

Поставленная цель достигается тем, что в пишущей чернильной головке, содержащей пьезокерамический элемент, концентратор упругих колебаний, расположенный внутри пьезокерамического элемента, первую инжектирующую камеру, вторую инжектирующую камеру, имеющую входной патрубок и выходное отверстие, капилляр, соединяющий первую инжектирующую камеру со второй инжектирующей камерой, последняя выполнена в виде открытой капиллярной щели, причем выходное отверстие расположено соосно с капилляром.

На чертеже представлена пишущая чернильная головка.

Головка содержит пьезокерамический элемент 1, концентратор 2 уп-

ПР-К

ругих колебаний, инжектирующую камеру 3, капилляр 4, пластину 5 с выходным отверстием 6, образующую с передней стенкой инжектирующей камеры открытую капиллярную щель 7, выходной патрубок 8.

Диаметр выходного отверстия 6 выбирается в несколько десятков раз большим диаметра капилляра 4, площадь капиллярной щели 7 выбирается в 25-30 раз больше площади выходного отверстия 6.

После заполнения чернилами инжектирующей камеры 3 и инжектирующей камеры 7 (инжектирующая камера 7 заполняется чернилами автоматически за счет капиллярных сил через входной патрубок 8) головка готова к работе.

При подаче на пьезокерамический элемент 1 сигнала записи происходит сокращение объема концентратора 2 упругих колебаний. Эластичный материал деформируется и вызывает резкое сокращение объема инжектирующей камеры 3. Происходит выброс части чернил в виде капли из инжектирующей камеры 3 через капилляр 4 в полость открытой капиллярной щели 7 и через отверстия 6 пластины 5 происходит ее выброс в атмосферу.

После окончания сигнала записи пьезокерамический элемент 1 восстанавливается в исходное состояние, а

за счет капиллярных сил и образования разрежения во второй инжектирующей камере (открытой капиллярной щели) происходит заполнение головки чернилами через входной патрубок 8, и головка готова к записи последующей точки.

Формула изобретения

10

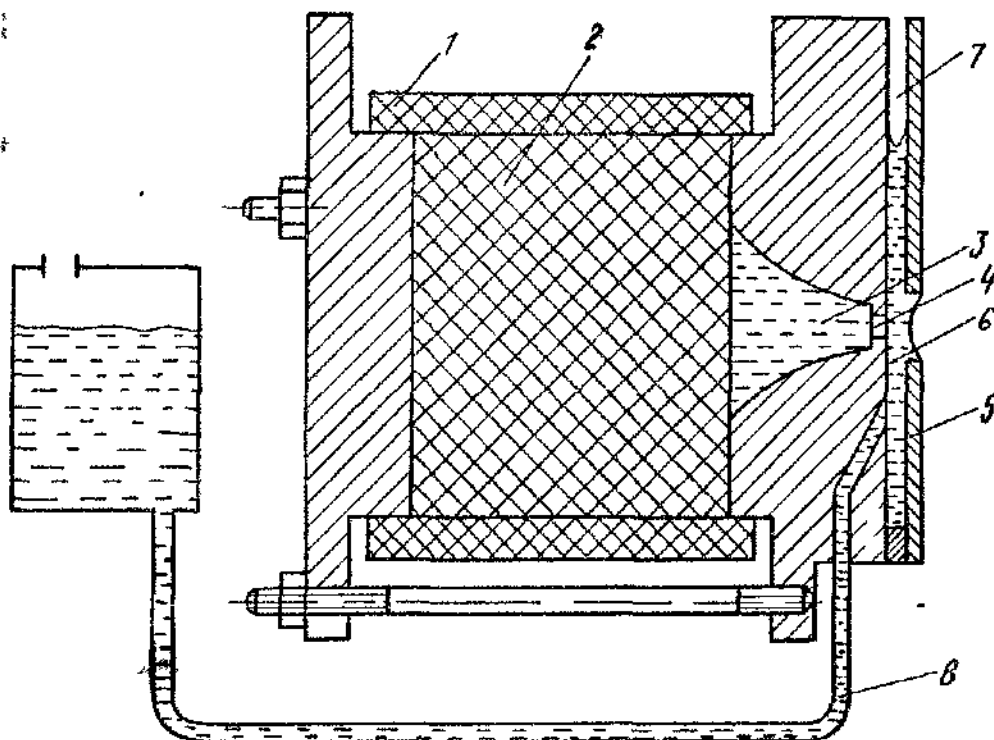
Пишущая чернильная головка, содержащая пьезокерамический элемент, концентратор упругих колебаний, расположенный внутри пьезокерамического элемента, первую инжектирующую камеру, вторую инжектирующую камеру, имеющую входной патрубок и выходное отверстие, капилляр, соединяющий первую инжектирующую камеру с второй инжектирующей камерой, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и быстродействия, вторая инжектирующая камера выполнена в виде открытой капиллярной щели, причем выходное отверстие расположено соосно с капилляром.

25

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

30

1. Патент США № 3,940,773, кл. 346-75, опублик. 1975.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2755096, кл. G 01 D 15/18, 1979.



Редактор Р.Цирика	Составитель В.Дубинский Техред М.Костик	Корректор Г.Решетник
Заказ 10278/25	Тираж 641	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		





Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 987357

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 559099

(22) Заявлено 16.12.81 (21) 3365158/24-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.01.83. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 07.01.83

(51) М. Кл.³

F 28 D 15/00

(53) УДК 621.565.58
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.И.Гниличенко, М.М.Соколов и С.А.Тюрин

(71) Заявитель

(54) ПЛОСКАЯ ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

Изобретение относится к теплопередающим устройствам.

По основному авт. св. № 559099 известна плоская тепловая труба, содержащая корпус с капиллярно-пористой структурой и гофрированной вставкой, образующей паровые каналы, причем вставка выполнена по крайней мере двухстенной с образованием артерии во внутренней полости, и капиллярно-пористая структура помещена в эту полость на участках вставки, примыкающих к корпусу и, на этих же участках в стенках вставки, обращенных к каналам, выполнены окна, соединяющие указанные каналы с артерией [1].

Недостатком этой трубы является низкая эксплуатационная надежность при наличии в трубе неконденсирующегося газа, который может накапливаться в результате взаимодействия конструктивных материалов трубы и теплоносителя. Газ блокирует часть зоны конденсации, что приводит к изменению (ухудшению) теплопередающих характеристик трубы.

Цель изобретения — повышение эксплуатационной надежности при на-

личии в трубе неконденсирующегося газа.

Эта цель достигается тем, что, по крайней мере, один из паровых каналов в зоне транспорта или на ее границе с зоной испарения разделен поперечной перегородкой на две части, а гофрированная вставка установлена с зазорами по отношению к торцам корпуса. Перегородка со стороны зоны конденсации может быть покрыта слоем пористого материала, обладающего способностью поглощать неконденсирующийся газ.

На фиг. 1 показана плоская тепловая труба, общий вид, с частичным разрезом; на фиг. 2 — то же, продольный разрез;

Плоская тепловая труба содержит корпус 1 с капиллярно-пористой структурой 2 и гофрированной вставкой 3, образующей паровые каналы 4, причем вставка 3 выполнена двухстенной с образованием артерии 5 во внутренней полости, и капиллярно-пористая структура 2 помещена в эту полость на участках вставки 3, примыкающих к корпусу 1, и на этих же участках в стенках вставки 3, обращенных к каналам 4, выполнены окна

6, соединяющие каналы 4 с артерией 5. Труба имеет зоны 7-9 испарения, транспорта и конденсации, соответственно, причем на границе первых двух зон один из паровых каналов 4 разделен на две части поперечной перегородкой 10, покрытой со стороны зоны 9 конденсации слоем 11 пористого материала, обладающего способностью поглощать неконденсирующийся газ. Вставка 3 установлена с зазорами 12 и 13 относительно торцов корпуса 1. Участок 14 канала 4, снабженного перегородкой 10, образует объем для сбора неконденсирующегося газа.

Плоская тепловая труба работает следующим образом.

При подводе тепла к зоне 7 испарения теплоноситель, заполняющий капиллярно-пористую структуру 2, испаряется, и его пар через окна 6 проходит в каналы 4, по которым (за исключением перекрытого перегородкой 10) поступает в зону 9 конденсации, где при отводе тепла конденсируется, при этом конденсат по артерии 5 и капиллярно-пористой структуре 2 возвращается в зону 2 испарения. Неконденсирующийся газ оттесняется потоком пара теплоносителя через зазор 13 на участке 14 канала 4, снабженного перегородкой 10, при этом часть газа поглощается в слое 11 пористого материала, а в зоне 9 конденсации неконденсирующийся газ практически отсутствует. Зазор 12 служит для вывода пара теп-

лоносителя из размещенной в зоне испарения части канала 4, снабженного перегородкой 10, в соседние каналы 4.

Таким образом, установка по крайней мере в одном из паровых каналов 4 поперечной перегородки 10, покрытой слоем 11 поглощающего неконденсирующийся газ материала, позволяет повысить эксплуатационную надежность плоской тепловой трубы, так как обеспечивает неустойчивость ее теплопередающих характеристик.

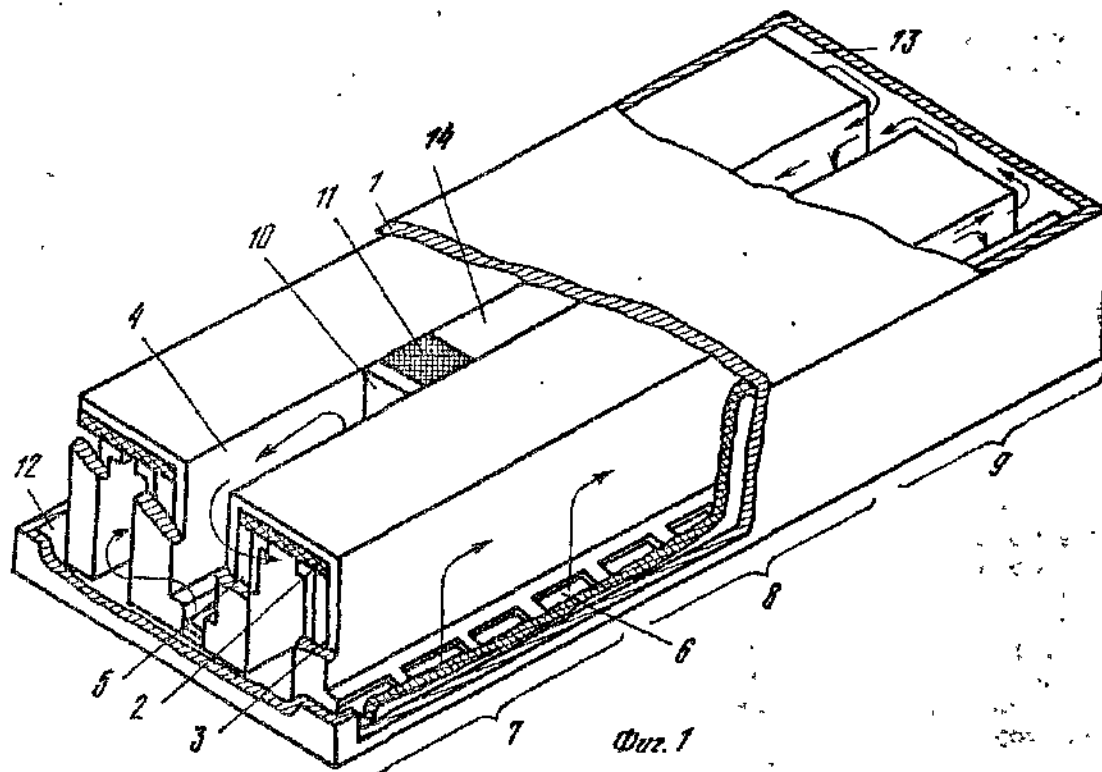
Формула изобретения

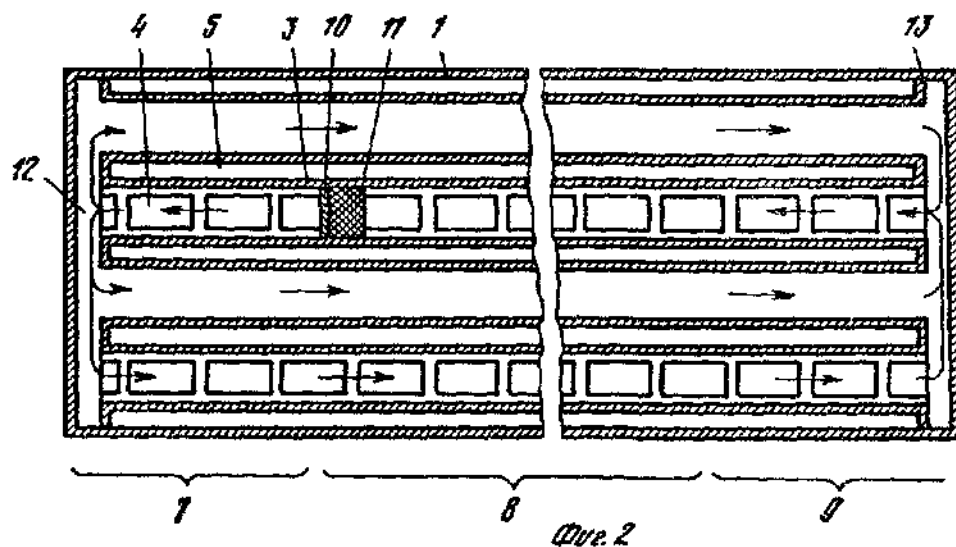
1. Плоская тепловая труба по авт. св. №559099, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности при наличии в трубе неконденсирующегося газа, по крайней мере, один из паровых каналов в зоне транспорта или на ее границе с зоной испарения разделен поперечной перегородкой на две части, в гофрированная вставка установлена с зазорами по отношению к торцам корпуса.

2. Труба по п. 1, отличающаяся тем, что перегородка со стороны зоны конденсации покрыта слоем пористого материала, обладающего способностью поглощать неконденсирующийся газ.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 559099, кл. F 28 D 15/00, 1975.





Редактор Г. Кугрышева

Составитель А. Лобанов
Техред М. Качур

Корректор М. Шароши

Заказ 10 274/24

Тираж 670

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

