



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 903704

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.03.78(21) 2592453/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.02.82. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 09.02.82

(51) М. Кл.³

G 01 D 15/16
G 06 K 15/00

(53) УДК 681.17
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Базилавич, Г. А. Гурвич, В. С. Ленчук, В. Т. Сиваков
и Н. И. Черняк

(71) Заявитель

Ордена Ленина институт кибернетики АН Украинской ССР

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧЕРНИЛЬНОЙ ИМПУЛЬСНОЙ ЗАПИСИ

1

Изобретение относится к устройствам чернильной записи и может быть использовано в выводных устройствах ЭВМ, телеграфных и факсимильных аппаратах.

Известны записывающие устройства, предназначенные для получения изображений на обычных сортах бумаги путем формирования капельной струи чернил [1] и [2].

К недостаткам указанных устройств относятся низкая надежность и пониженное быстродействие вследствие большого объема чернил в активной камере головки устройства или за счет малых размеров активного элемента.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является устройство для чернильной импульсной записи, содержащее замкнутый корпус, часть стенки которого выполнена из пьезоэлемента, входной патрубок и выходной патрубок с капилляром [3].

2

Недостатками известного устройства являются низкие быстродействие и надежность вследствие вытекания микропузырьков воздуха под действием звукового давления в большом объеме чернил, что ведет к прекращению работы устройства. Автоматическое удаление образовавшихся пузырьков воздуха затруднительно из-за сложной конфигурации рабочего объема.

Цель изобретения - повышение быстродействия и надежности устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для чернильной импульсной записи, содержащем замкнутый корпус, часть стенки которого выполнена из пьезоэлемента, а также входной и выходной патрубки, внутри корпуса размещена эластичная трубка, герметично соединяющая входной и выходной патрубки и заполненная чернилами, а пространство между трубкой и корпусом заполнено дегазированной жидкостью.

ОПИСАНИЕ

Увеличение быстродействия достигается за счет сокращения активного объема чернил по сравнению с известным устройством и уменьшения объема выделяющихся микропузырьков воздуха.

Повышение надежности устройства происходит из-за того, что внутренний рабочий объем устройства имеет форму трубки, что обеспечивает простоту первоначальной заправки и автоматизацию вывода микропузырьков воздуха через выходной капилляр.

На чертеже показана конструкция устройства для чернильной импульсной записи.

Устройство содержит пьезокерамические биморфные пластины 1, корпус 2, входной патрубок 3, выходной патрубок 4 с капилляром, эластичную трубку 5, гибкий соединительный патрубком 6, соединяющий резервуар с чернилами с входным патрубком 3, дегазированную жидкость 7.

Устройство работает следующим образом.

Заполняется чернилами рабочий объем, ограниченный внутренним объемом эластичной трубки 5 и выходного патрубка 4 с капилляром. При подаче на пьезокерамические биморфные пластины 1 сигнала записи происходит изгиб, вызывающий сокращение объема рабочей жидкости, которая передает давление на эластичную трубку 5. Сокращение эластичной трубки 5 вызывает сокращение объема чернил, и в связи с разными акустическими сопротивлениями между входным патрубком 3 и выходным патрубком 4 с капилляром

происходит выброс капли чернил из выходного капилляра.

После окончания сигнала записи пьезокерамические биморфные пластины 1 и эластичная трубка 5 восстанавливаются в исходное состояние, а за счет капиллярных сил происходит заполнение рабочего объема устройства чернилами и оно готово к записи следующей точки.

Изобретение увеличивает в 2-2,5 раза быстродействие и повышает надежность работы устройства. Кроме того, упрощается технология изготовления устройства, что позволяет широко применять его в вычислительной технике и технике связи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для чернильной импульсной записи, содержащее замкнутый корпус, часть стенки которого выполнена из пьезоэлемента, входной патрубком и выходной патрубком с капилляром, отличающееся тем, что, с целью повышения быстродействия и надежности, внутри корпуса размещена эластичная трубка, герметично соединяющая входной и выходной патрубки и заполненная чернилами, а пространство между трубкой и корпусом заполнено дегазированной жидкостью.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Японии № 52-2774, кл. 97 (7) В 33, опублик. 1977.

2. Патент США № 3.840.758, кл. 310-8.1, опублик. 1973.

3. Патент США № 3.946.398, кл. 346-1, 1976 (прототип).

