



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 814787

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 23.04.79 (21) 2756910/28-12

с-присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.03.81. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 28.03.81

(51) М. Кл.³

В 41 С 1/02

(53) УДК 681.9
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Ф. Мальцев, Б. С. Номерованный, В. П. Кычин, К. Е. Скороход
и С. М. Креймерман

(71) Заявитель

Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М. В. Ломоносова и Одесское специальное конструкторское бюро
полиграфического машиностроения

(54) РЕЖУЩАЯ ГОЛОВКА К ЭЛЕКТРОГРАВИРОВАЛЬНОЙ МАШИНЕ

1

Изобретение относится к полиграфическому машиностроению и может быть использовано в электрогравировальных полиграфических машинах.

Известна режущая головка к электрогравировальной машине, содержащая корпус и привод резца, имеющий катушку возбуждения [1].

Недостатками этой режущей головки являются сложность изготовления, необходимость точного центрирования подвижной катушки в небольшом кольцевом зазоре постоянного магнита, а также сложность получения большой амплитуды колебаний резца при высоких частотах на линейном участке электромеханической характеристики привода.

Цель изобретения — упрощение конструкции режущей головки.

Указанная цель достигается тем, что привод возвратно-поступательного перемещения резца содержит пакет пластин из магнестрикционных материалов с различными магнестрикционными постоянными, размещенный в катушке возбуждения, при этом одна из крайних пластин своей начальной частью жестко соединена с корпусом, а

2

другая — своим концом с резцом, причем каждая последующая пластина соединена своей начальной частью с конечной частью предыдущей пластины, а пластины, имеющие отрицательную магнестрикционную постоянную, чередуются в пакете с пластинами, имеющими положительную магнестрикционную постоянную.

На фиг. 1 схематически показана конструкция режущей головки; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Режущая головка к электрогравировальной машине состоит из корпуса 1, на наружной поверхности которого размещена обмотка катушки 2 возбуждения. На торцах корпуса 1 установлены крышки 3, которые центрируются по наружному или внутреннему диаметру корпуса 1 и фиксируются между собой при помощи болтов 4 и распорных втулок 5. Внутри корпуса 1 помещен пакет различных магнестрикционных пластин, имеющих различные магнестрикционные постоянные. Пластины 6, например из никеля, имеют отрицательную магнестрикционную постоянную, а пластины 7, например из пермендюра, имеют положительную магнестрикцион

ную постоянную, причем пластины 6 и 7 попеременно чередуются и лежат друг на друге (фиг. 3).

Пластины в поперечном сечении имеют профиль, обеспечивающий их высокую продольную жесткость и возможность плотной укладки.

Начало первой пластины 6 жестко закреплено винтами в корпусе 1 при помощи упора 8, находящегося на крышке 3, и планки 9. Конец пластины 6 соединен с началом пластины 7, например точечной сваркой, затем конец пластины 7 также соединен с началом следующей пластины 6 и т. д.

С целью уменьшения давления пластин друг на друга середина пакета с двух концов опирается на пружинные растяжки 10, закрепленные на торце крышки 3 с помощью кольца 11. Конец последней пластины при помощи уголка с укрепленным на нем штоком 12 центрируется второй пружинной растяжкой 13, расположенной между кольцом 11 и кольцом 14.

Кольца 11 и 14, а также пружинные растяжки 10 и 13 укреплены на крышках 3 винтами и после выверки заштифтованы. На одном из концов штока 12 установлен сменный резец 15.

С целью облегчения сборки пакета пластин последний выполнен по форме совмещенных трапеций, имеющих общее основание, при этом сначала собираются две половины пакета раздельно, а затем точечной сваркой большие основания трапеций свариваются друг с другом.

Работа режущей головки осуществляется следующим образом.

При подаче переменного напряжения в катушку 2 возбуждения внутри ее возникает переменное магнитное поле с частотой питающей сети, а напряженность его зависит от протекающего по катушке тока.

Изменение напряженности магнитного поля катушки, внутри которой помещен пакет из магнитострикционных пластин 6 и 7, вызывает линейное удлинение одних пластин (из пермендюра) и уменьшение размера других (из никеля).

Так как начало пластины 6, выполненной из никеля, закреплено в упоре 8 планкой 9, то при увеличении магнитной напряженности она начинает уменьшать свои линейные размеры и конец ее сдвигается влево вместе с закрепленным на ней началом второй пластины 7 и остальным пакетом пластин.

При увеличении магнитной напряженности пластина 7 начинает увеличивать свою

длину и отодвигать оставшиеся пластины пакета также влево.

Таким образом, перемещение последней пластины, на которой закреплен шток 12 с резцом 15, равно сумме перемещений отдельных пластин от места закрепления до места расположения штока 12, что вызывает колебание резца 15 по направлению к материалу клише и его внедрение.

При уменьшении магнитной напряженности до нуля магнитострикционные пластины 6 и 7 пакета возвращаются в первоначальное положение под действием внутренних сил упругости и тем самым возвращают резец 15 в первоначальное положение.

Концы штока 12, укрепленные в пружинных растяжках 13, обеспечивают строго горизонтальное возвратно-поступательное движение резца 15, а часть веса пакета пластин, лежащих друг на друге, воспринимается пружинными подвесками 10, что уменьшает трение скольжения пластин между собой и повышает КПД работы режущей головки.

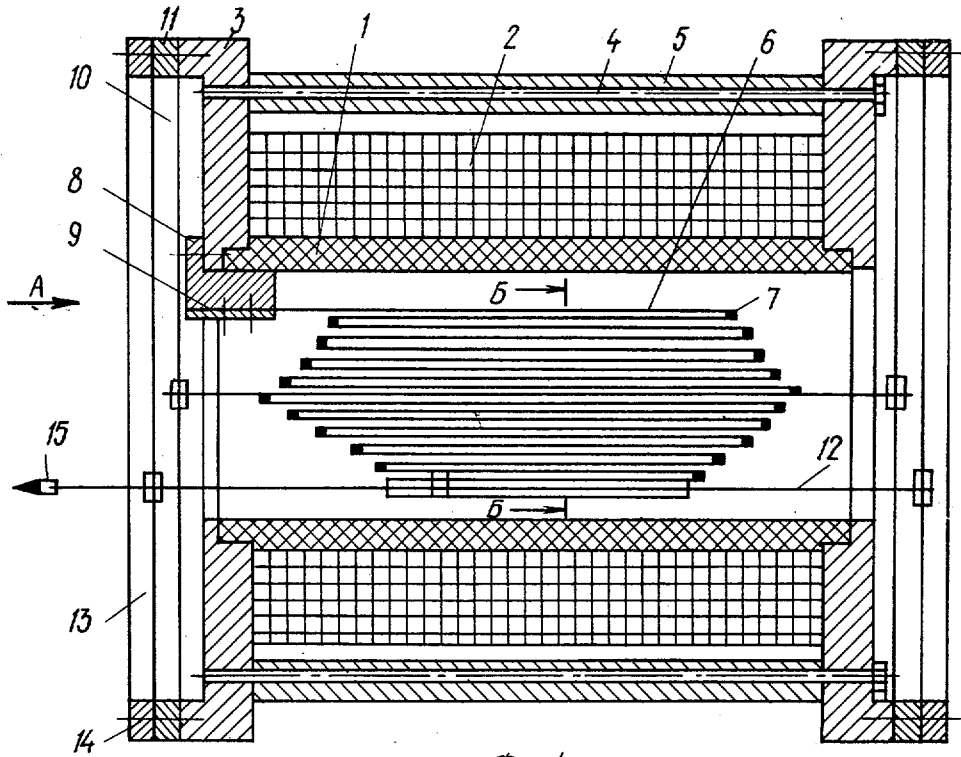
При подаче в катушку 2 возбуждения тока подмагничивания от источника постоянного напряжения частота колебания резца 15 будет равна частоте питающего напряжения от усилителя фотоголовки.

Формула изобретения

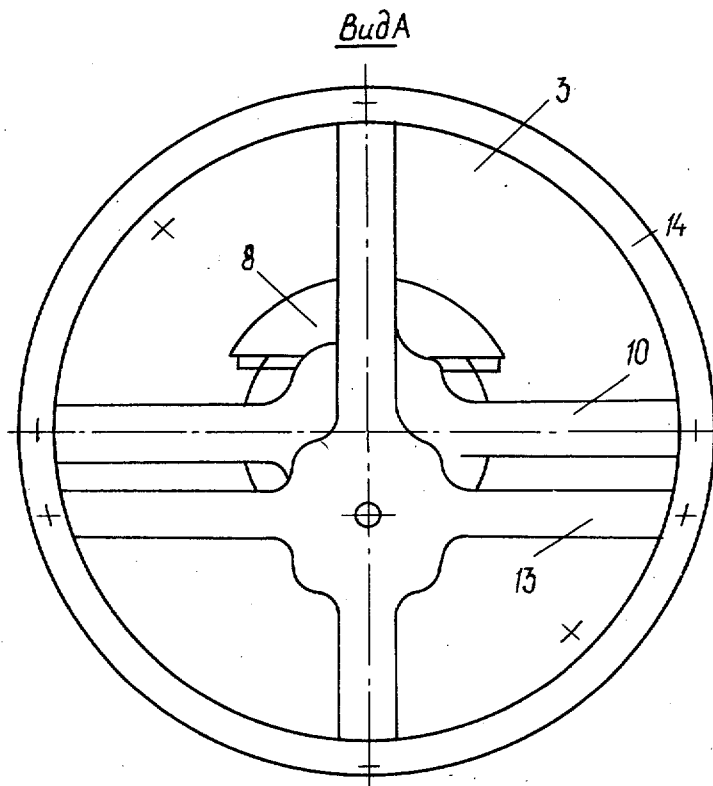
Режущая головка к электрогравировальной машине, содержащая корпус и привод возвратно-поступательного перемещения резца, имеющий катушку возбуждения, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции, привод возвратно-поступательного перемещения резца содержит пакет пластин из магнитострикционных материалов с различными магнитострикционными постоянными, размещенный в катушке возбуждения, при этом одна из крайних пластин своей начальной частью жестко соединена с корпусом, а другая — своим концом с резцом, причем каждая последующая пластина соединена своей начальной частью с конечной частью предыдущей пластины, а пластины, имеющие отрицательную магнитострикционную постоянную, чередуются в пакете с пластинами, имеющими положительную магнитострикционную постоянную.

Источники информации,

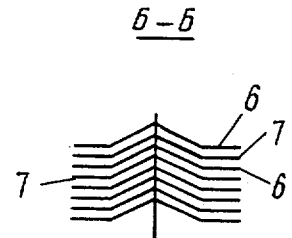
принятые во внимание при экспертизе
1. Далматова С. А. Технология электрогравировальных процессов. М., «Книга», 1973, с. 28, рис. 14.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Егорова
Заказ 585/28

Составитель В. Балдин
Техред А. Бойкас
Тираж 414

Корректор О. Билак
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