



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 15.02.73 (21) 1883111/26-25

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.10.80. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 23.10.80

(11) 620154

(51) М. Кл.³

H 01 L 41/08

(53) УДК 537.228.

.1(088.8)

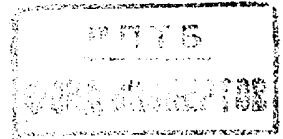
(72) Авторы
изобретения

И. А. Карташев, В. В. Лавриненко и А. А. През

(71) Заявитель

Киевский ордена Ленина политехнический институт
им. 50-летия Великой Октябрьской социалистической
революции

(54) ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ



Изобретение относится к области автоматки и приборостроения и может быть использовано как экономичный малооборотный микродвигатель.

В известных конструкциях пьезоэлектрических двигателей нельзя осуществить реверс вращения ротора.

Целью изобретения является получение реверса вращения ротора.

Цель достигается тем, что в предлагаемом двигателе ротор содержит, по крайней мере, один пьезоэлемент, который подключен к источнику возбуждения посредством контактов.

Для уменьшения габаритов двигателя пьезоэлемент ротора выполнен в виде полого цилиндра.

Для уменьшения износа пьезоэлектрического двигателя и упрощения его конструкции на пьезоэлементе двигателя расположена, по крайней мере, одна пассивная накладка, акустически связанная с пьезоэлектрическим двигателем и соприкасающаяся с ротором.

На чертеже показано устройство пьезоэлектрического двигателя.

Пьезодвигатель состоит из пьезоэлектрического движителя 1, который выполнен в виде полого цилиндра и поляризован по радиусу. Пьезоэлект-

рический движитель 1 охватывает, по крайней мере, один дисковый ротор, который включает в себя один или несколько пьезоэлементов 2, выполненных, например, в виде кольца, поляризованного вдоль образующей. На пьезоэлектрическом движителе 1 расположена, по крайней мере, одна пассивная накладка 3, акустически с ним связанная. Пьезоэлемент 2 ротора соприкасается с накладкой 3 через пассивный слой 4. Для увеличения мощности на валу и срока службы двигателя поверхности соприкосновения ротора и движителя выполнены коническими.

Ротор и движитель постоянно приводятся в соприкосновение с помощью прижимного устройства 5, которое выполнено в виде плоской пружины и одной стороной опирается на ротор, а другой стороной через шайбу 6 - на подшипник, закрепленный в корпусе 7. В корпусе 7 с помощью резиновых прокладок 8 закреплены пьезоэлектрический движитель 1 и металлические лепестки 9, к которым подводится электрическое напряжение от внешнего источника (на чертеже не показан). От лепестков 9 с помощью выводов напряжение подается к электродам на поверхности

пьезоэлектрического двигателя и пьезоэлемента ротора.

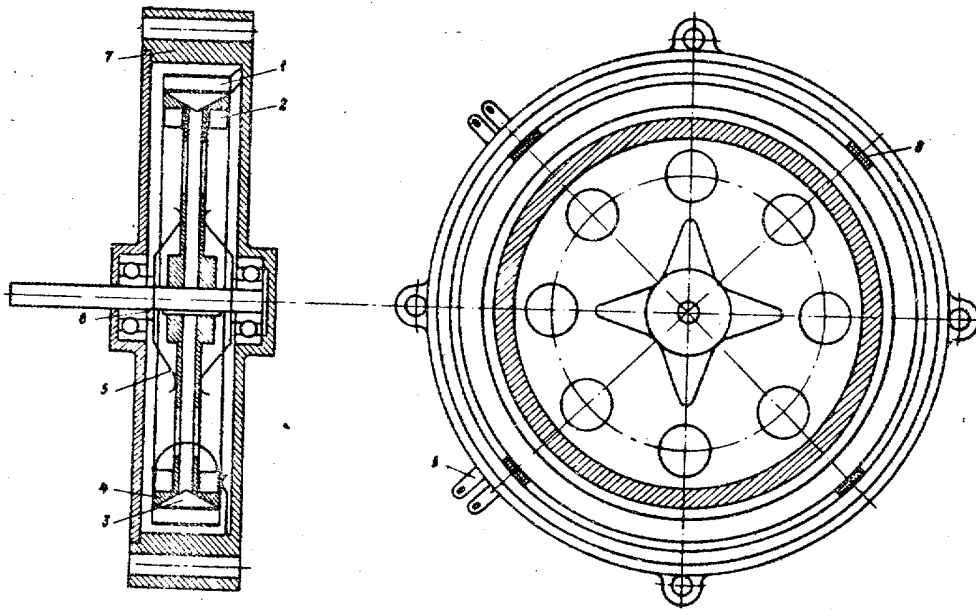
При подаче на пьезоэлектрический двигатель напряжения в нем возбуждаются акустические колебания вдоль длины окружности двигателя. При подаче напряжения на пьезоэлектрический ротор в нем возникают радиальные колебания, и он периодически то соприкасается, то отходит от поверхности пьезоэлектрического двигателя. Сдвиг фаз между сигналами возбуждения ротора и двигателя выбран так, что при соприкосновении ротора с пьезоэлектрическим двигателем последний благодаря силам трения перемещает ротор только в одну сторону и приводит его во вращение. Реверс вращения ротора получен изменением на 180° сдвига фаз между

сигналами возбуждения ротора и двигателя.

Формула изобретения

1. Пьезоэлектрический двигатель, содержащий пьезоэлектрический двигатель, ротор и прижимное устройство ротора к двигателю, закрепленные в корпусе, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем обеспечения реверса, ротор содержит, по крайней мере, один пьезоэлемент, который подключен к источнику возбуждения посредством контактов.

2. Двигатель по п. 1, отличающийся тем, что, с целью уменьшения диаметра ротора, пьезоэлемент ротора выполнен в виде полового цилиндра.



Составитель В. Мижирицкий

Редактор Е. Месропова

Техред Н. Бабурка

Корректор М. Вигула

Заказ 8666/72

Тираж 844

Подписное

ВНИИПИ 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