Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 863328

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 07.01.80 (21) 2865264/25-08

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.09.81. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 15.09.81

(51) М. Кл.[3] B 25 J 9/00

(53) УДК 62-229.72(088.8)

(72) Авторы изобретения: О. К. Белов, А. Н. Гринин, Ю. Г. Мещеряков, А. И. Новоселов и Г. Г. Черных

(71) Заявитель: Алтайский научно-исследовательский институт технологии машиностроения

(54) МАНИПУЛЯТОР

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для автоматизации вспомогательных операций при штамповке, механической обработке, сварке и т.д.

Известен манипулятор, содержащий каретки с направляющими, датчики положения, исполнительный орган и привод [1].

Недостатком известного манипулятора является сложность конструкции, обусловленная наличием промежуточной кинематической передачи.

Цель изобретения – упрощение конструкции.

Цель достигается тем, что манипулятор снабжен источником бегущего магнитного поля, выполненным в виде индуктора, включенного в цепь переменного тока и электропроводной шиной с пакетами из ферромагнитного материала, причем шина установлена в исполнительном органе между обмотками индуктора.

На фиг. 1 изображена схема манипулятора; на фиг. 2 – разрез А–А на фиг. 1.

2

Манипулятор состоит из основания 1, необходимого для монтажа частей манипулятора и для крепления к другим механизмам передвижения, смонтированных на нем двух стоек 2, между которыми расположены две катушки 3 индуктора с сердечниками 4, сердечники фиксируются в пазах стоек и прижимаются планками 5. На каждой стойке установлены по четыре кронштейна 6 с шарикоподшипниками 7, образуя две опорные каретки, по которым катаются направляющие планки 8 исполнительного органа 9. Между направляющими планками, стянутыми фланцами 10, расположена электропроводящая шина 11, в скошенные пазы которой запрессованы пакеты 12 из ферромагнитного материала. К одному из фланцев исполнительного органа крепится сменный захват 13. Для остановки исполнительного органа манипулятора с захватом в нужной точке на нижней направляющей устанавливаются передвижные флажки 14, а на стойке 2 крепятся датчики положения 15. Для пре-

дотвращения проскакивания исполнительного органа под действием внешних сил или сил инерции и для фиксации его в точке позиционирования в неподвижном положении на основании манипулятора установлено тормозное устройство 16.

Манипулятор работает следующим образом.

После включения системы управления движение исполнительного органа 9 происходит за счет его взаимодействия с бегущим магнитным полем, создаваемым двумя обмотками индуктора 3. Для получения бегущего магнитного поля обмотки индуктора включены в электрическую цепь переменного тока. Программа движения составлена так, что при движении между двумя точками исполнительный орган 9 первую половину пути разгоняется, достигая максимальной скорости, а вторую половину проходит с замедлением скорости до полной остановки. При срабатывании датчика положения 15 от подошедшего к нему флажка 14 включается тормозное устройство 16. После срабатывания захвата 13 исполнительный орган 9 таким же образом возвращается в исходное положение. В зависимости от программы и количества датчиков положения и флажков, установленных на направляющей, можно остановить исполнительный орган 9 в нескольких промежуточных точках.

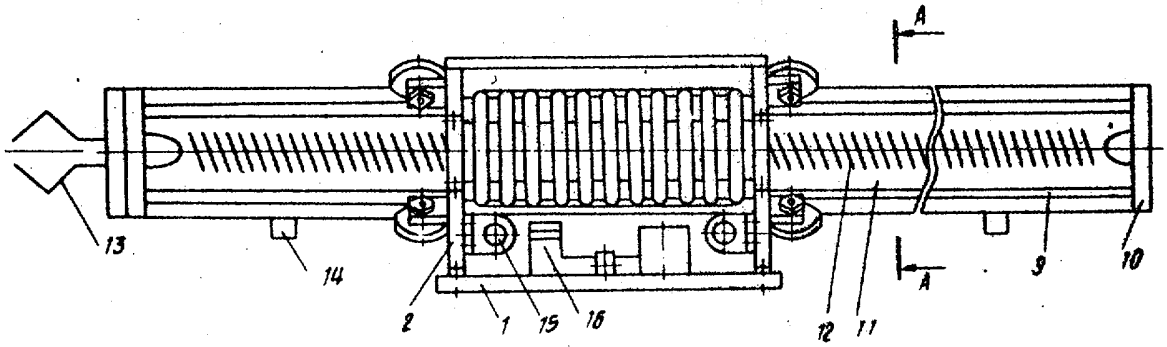
Применение исполнительного органа манипулятора данной конструкции позволяет устранить промежуточные кинематические передачи, достигнув тем самым большей точности позиционирования более простым способом и упростить конструкцию манипулятора в целом.

Формула изобретения

Манипулятор, содержащий каретки с направляющими, датчики положения, исполнительный орган и привод, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, он снабжен источником бегущего магнитного поля, выполненным в виде индуктора, включенного в цепь переменного тока, и электропроводной шиной с пакетами из ферромагнитного материала, причем шина установлена в исполнительном органе между обмотками индуктора.

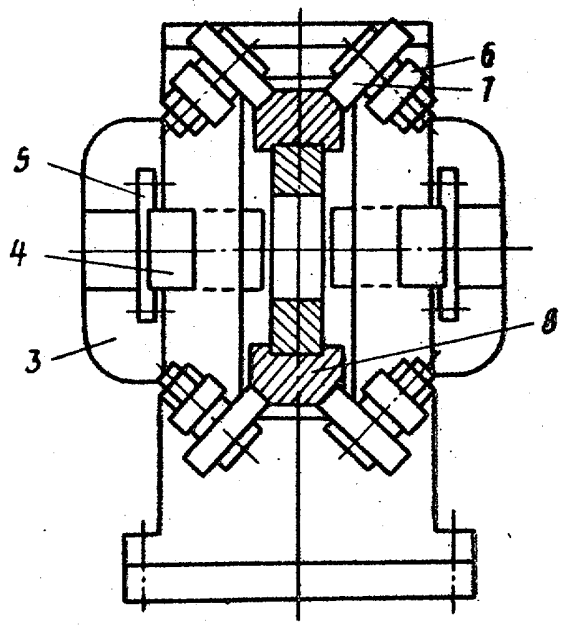
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 525541, кл. В 25 J 9/00, 1975.



Фиг 1

А - А



Фиг.2

Составитель Т. Костикова
Редактор К. Волощук Техред З.Фанта Корректор А. Ференц

Заказ 7662/24 Тираж 1093 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