



(51)4 В 25 J 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4172999/31-08

(22) 04.01.87

(46) 15.11.88. Бюл. № 42

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Г.И. Хугский, К.В. Плюгачев,
А.В. Самойленко, Ю.Е. Лившиц,
Р.В. Новичихин, В.В. Павловец
и В.Е. Мозговой

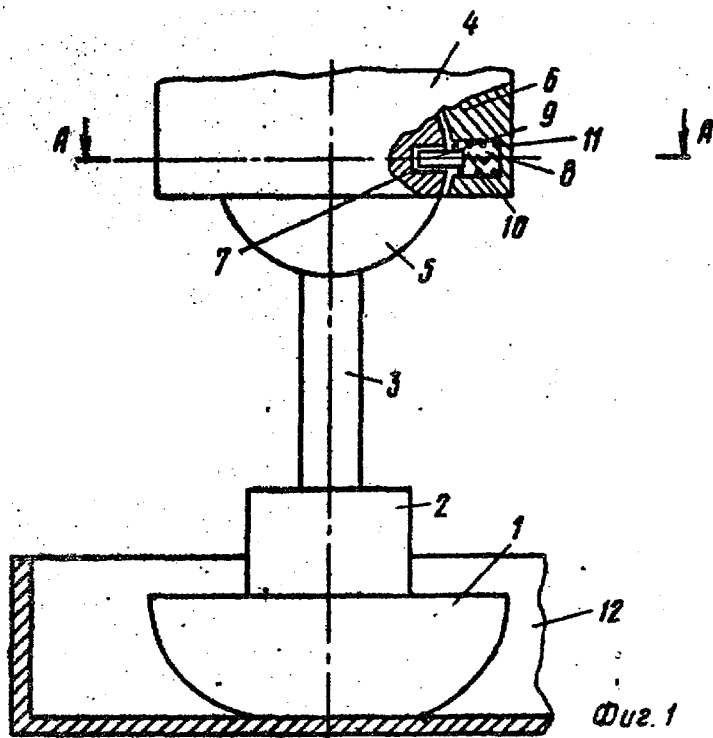
(53) 621-229.7(088.8)

(56) Юревич Е.И. и др. Устройство
промышленных роботов. Л.: Машиностро-
ение, 1980, с. 236.

(54) ПРОМЫШЛЕННЫЙ РОБОТ

(57) Изобретение относится к машино-
строению, а более конкретно к конст-

рукциям манипуляторов промышленных роботов. Целью изобретения является упрощение конструкции за счет обеспечения возможности позиционирования последнего звена без привода его перемещения. Поворот звена 3, несущего хват 1, происходит при касании хвата с тарой 12 или любой другой поверхностью. Направление поворота определяется тем, какая из пар полуосей 9 остается на втянутой электромагнитами с обмотками 11 в пазы 8 охватываемой части шарового шарнира, связывающего звенья 3 и 4. В случае необходимости взаимное расположение звеньев 3 и 4 может быть зафиксировано фиксатором, 2 ил.



Изобретение относится к машиностроению, а именно к конструкциям манипуляторов промышленных роботов.

Целью изобретения является упрощение конструкции за счет обеспечения возможности позиционирования последнего звена без привода его перемещения.

На фиг. 1 изображено последнее звено робота и его связь с предыдущим звеном; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Промышленный робот содержит схват 1 с механизмом сведения губок 2, установленный на последнем звене 3, связанном с предыдущим звеном 4 шаровым шарниром, в охватываемой 5 и охватывающей 6 частях которого выполнены симметрично расположенные в радиальном направлении перпендикулярно оси звена 3 пазы 7 и 8 соответственно. В пазах расположены полуоси 9, подпружиненные пружинами 10 к звену 4, а в пазах 8 установлены электромагниты с обмотками 11. Кроме того, звено 4 снабжено фиксатором любого его положения относительно звена 3 (не показан).

Устройство работает следующим образом.

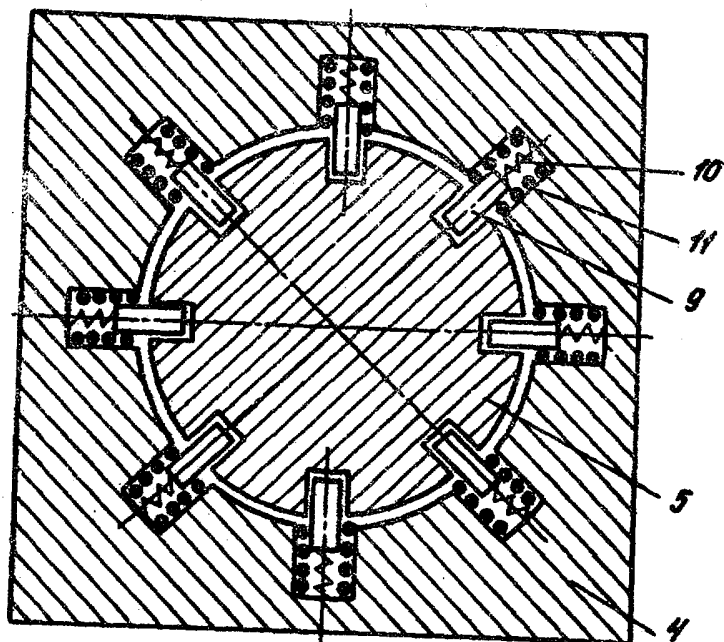
Робот опускает хват 1 до касания тары 12. В зависимости от того, в каком направлении должна быть дослана деталь, по сигналам из блока управления по обмоткам 11 протекает ток и происходит втягивание полуосей 9 в пазы 8 электромагнитными силами. Две полуоси 9, расположенные противоположно одна другой, остаются в пазах 7 и 8, т.к. на их обмотки ток не подается, и образуют ось, на которой происходит поворот звена 3 и соответственно досылка детали схватом 1. При движении звена 4 вниз после упора схвата 1 в плоскость тары 12 происходит перемещение схвата 1 относительно

ко тары 12 в том направлении, в котором позволяют вращаться звену 3 относительно звена 4 две оставшиеся в пазах полуоси, образовавшие ось вращения. Для обеспечения перемещения звена 3 в нужном направлении (из двух возможных относительно звена 4) звену 4 помимо движения вниз может дополнительно сообщаться также перемещение вдоль поверхности тары. После достижения схватом 1 требуемой точки позиционирования по сигналу из блока управления происходит захват или освобождение детали. Положение звена 3 под углом к звену 4 в случае необходимости может быть зафиксировано фиксатором. В качестве упорной плоскости может быть использовано не только дно тары 12, но и любая другая поверхность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Промышленный робот, содержащий последовательно соединенные и шарнирно связанные между собой звенья, последнее из которых соединено со схватом, и приводы перемещения звеньев, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции за счет обеспечения возможности позиционирования последнего звена без привода его перемещения, он снабжен полуосями, выполненными из ферромагнитного материала, и электромагнитами, а шарнир, связывающий последнее звено с предыдущим, выполнен шаровым с симметрично расположенными в радиальном направлении и перпендикулярными оси последнего звена пазами, выполненными в охватываемой и охватывающих частях шарнира, при этом полуоси расположены в пазах и подпружинены к охватывающей части шарнира, в пазах которой установлены электромагниты.

A-A



Фиг. 2

Редактор М. Циткина Составитель Ф. Майоров Корректор М. Васильева
 Техред А. Кравчук

Заказ 5833/16

Тираж 908

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4