Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 848355

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 701793

(22) Заявлено 09.10.79 (21) 2825362/25-08

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.07.81. Бюллетень № 27

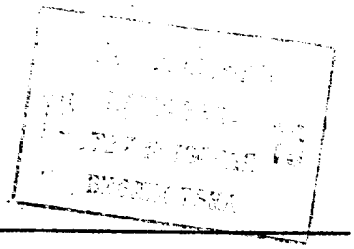
Дата опубликования описания 23.07.81

(51) М. Кл.^{3} B 25 J 17/00

(53) УДК 62-229.72 (088.8)

(72) Авторы изобретения И.Ф. Панасенков и Е.С. Назаров

(71) Заявитель –



(54) МЕХАНИЗМ ШАРНИРА РУКИ МАНИПУЛЯТОРА

1

Изобретение относится к робототехнике и может быть использовано в промышленных роботах различного назначения, манипуляторы которых включают шарнирно-сочлененные звенья.

По основному авт.св. № 701793 известен механизм шарнира руки манипулятора, содержащий промежуточное звено, соединенное посредством крестовин с предыдущим и последующим звеньями руки и привода [1].

Недостатком известного механизма является ограниченность суммарного угла отклонения исполнительного звена манипулятора, т.е. недостаточная маневренность.

Цель изобретения - повышение маневренности.

Цель достигается тем, что точка шарнирного крепления рычага с предыдущим звеном расположена выше точки пересечения осей крестовины, соединяющей промежуточное и предыдущее звенья.

На чертеже показана конструкция механизма шарнира руки манипулятора.

Механизм шарнира содержит предыдущее звено 1, последующее звено 2 и соединенное с ними посредством крестовин 3 и 4 промежуточное звено 5.

2

На звене 5 закреплен сферическим шарниром 6 двуплечий рычаг 7. На концах рычага установлены оси: ось 8 - посредством сферического шарнира 9, а ось 10 - посредством поступательной пары 11. Ось 8 соединена поступательной парой 12 с последующим звеном 2. Ось 10 соединена шарниром 13 с предыдущим звеном 1. Точка соединения оси 10 и шарнира 13 размещена выше точки пересечения осей крестовины 3, соединяющей звенья 1 и 5. Механизм шарнира приводится в движение приводами (не показаны) через рычаги 14 и тяги 15.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении рычаги 14 зафиксированы. При повороте рычагов 14 в плоскости чертежа на равные углы против часовой стрелки промежуточное звено 5 тягами 15 поворачивается вокруг оси крестовины 3 на требуемый угол влево, одновременно рычаг 7 поворачивается вокруг оси сферического шарнира 6 и поворачивает через ось 8 звено 2 вокруг оси крестовины 4 в противоположную сторону. При этом оси предыдущего

и последующего звеньев остаются параллельными.

При повороте рычагов 14 на одинаковые углы по часовой стрелке промежуточное звено 5 поворачивается в плоскости чертежа вправо, звено 2 также перемещается вправо, но при этом оси звеньев 1 и 2 остаются параллельными.

При перемещении последующего звена 2 в плоскости, перпендикулярной плоскости чертежа, работа механизма аналогична, только рычаги 14 поворачиваются в плоскости чертежа на одинаковые углы, но в разные стороны.

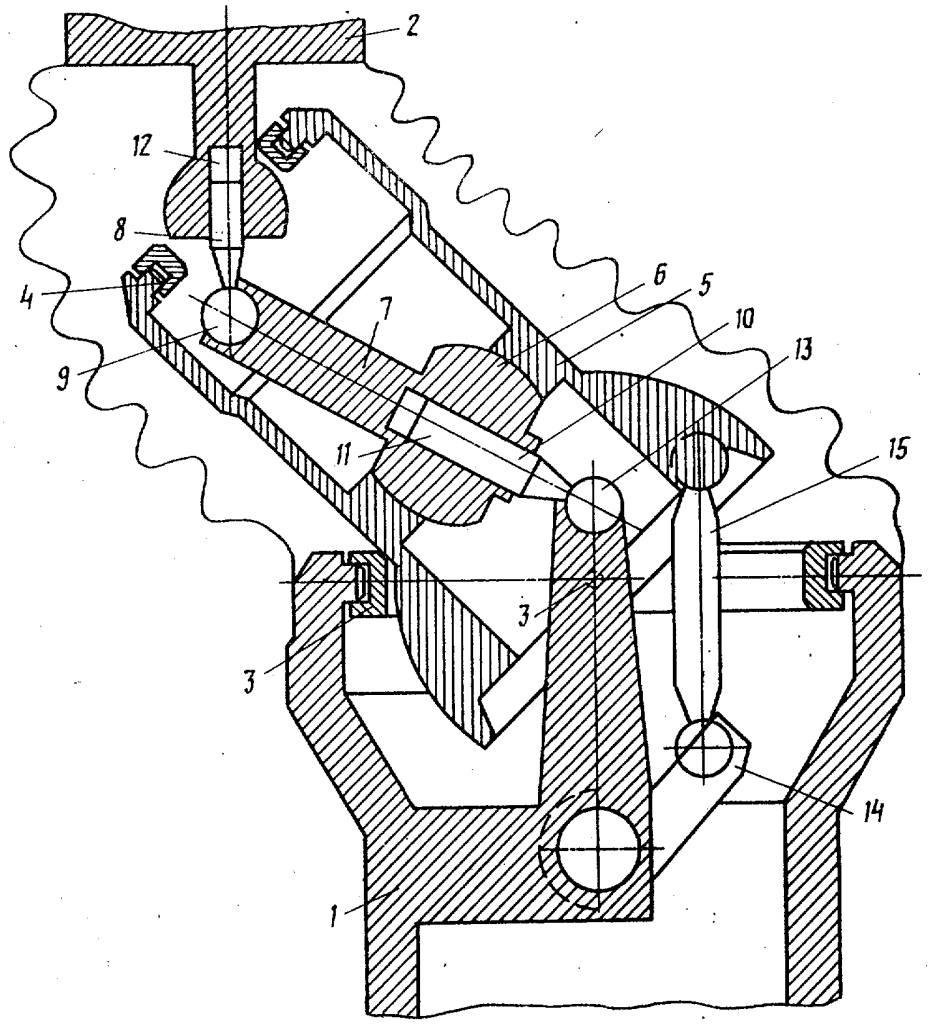
При перемещениях последующего звена 2 в любой плоскости на любой немаксимальный угол рычаги поворачиваются по часовой или против часовой стрелок в одну и ту же или в разные стороны, но на различные углы.

Формула изобретения

Механизм шарнира руки манипулятора по авт.св. № 701793, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения маневренности руки манипулятора, точка шарнирного крепления рычага с предыдущим звеном расположена выше точки пересечения осей крестовины, соединяющей промежуточное и предыдущее звенья.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 701793, кл. В 25 J 17/00, 1979.



Составитель Т. Костикова
Редактор В. Жиленко Техред М. Коштура Корректор Е. Рошко

Заказ 5979/21 Тираж 1090 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