



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 18.06.80 (21) 2943503/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.04.82. Бюллетень №13

Дата опубликования описания 07.04.82

(11) 918079

[51] М. Кл.³

В 25 J 9/00

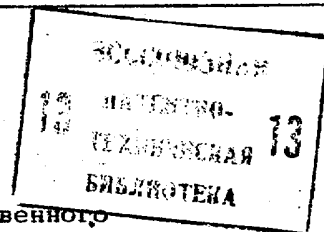
[53] УДК 62-229.
.72(088.8)

(72) Автор
изобретения

И.И.Павленко

(71) Заявитель

Кировоградский институт сельскохозяйственного
машиностроения



(54) МОДУЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА

1

Изобретение относится к механизации и автоматизации производственных процессов, в частности к приводам подвижных звеньев роботов, манипуляторов и других устройств, и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства.

Известен модуль промышленного робота, содержащий подвижное звено, выполненное в виде основного силового цилиндра, и опоры подвижного звена [1].

Недостатком известного устройства является низкая надежность и точность позиционирования.

Цель изобретения - повышение надежности работы и точности позиционирования.

Цель достигается тем, что модуль промышленного робота снабжен тормозным устройством, выполненным в виде дополнительного силового цилиндра с полым штоком, и вкладышами, причем на штоке дополнительного силового цилиндра выполнено по меньшей мере два сквозных паза, а на корпусе основного силового цилиндра выполнены продольные лыски, число которых соответствует числу пазов на штоке дополнительного силового цилиндра, при этом подвижное звено размещено в полости

2

штока последнего, а вкладыши закреплены на опорах и расположены в пазах этого штока.

Модуль может быть снабжен регулируемыми упорами, размещенными на корпусе основного силового цилиндра.

На фиг. 1 показан общий вид модуля промышленного робота; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Подвижное звено 1 робота выполнено в виде основного силового цилиндра, наружная поверхность которого представляет винт с несколькими продольными лысками вдоль его оси, которыми звено 1 установлено в опорах 2 и 3. На гребешках резьбы звена 1 расположены регулируемые гайки-упоры 4 и 5. Неподвижный шток звена 1 выполнен в виде двух концентрических труб 6 и 7, соединенных с задней опорой 8 и поршнем 9. Опоры 2, 3 и 8 соединены плитой 10 в жесткую конструкцию. Звено 1 проходит через полый шток 11 тормозного устройства 12, соединенного жестко с плитой 10. Шток 11 под опорами 2 и 3 (на участках от границ "а" к концам штока) имеет пазы 13, в которых расположены вкладыши 14.

На концах штока 11 размещены упорные кольца 15 и 16.

Модуль промышленного робота работает следующим образом.

При подаче воздуха (жидкости) в правую полость цилиндра звено 1 перемещается вперед, скользя опорными лысками относительно вкладышей 14 опор 2 и 3, что исключает поворот звена 1 вокруг собственной оси. При движении звена 1 гайка-упор 4 встречает упорное кольцо 15. После этого звено 1 начинает перемещаться совместно со штоком 11 тормозного устройства 12, осуществляя плавное торможение. Окончательная остановка (позиционирование) звена 1 и штока 11 осуществляется при упоре кольца 15 в торец опоры 2. При подаче воздуха в левую полость цилиндра звено 1 перемещается назад. На небольшом участке хода звена 1 назад регулируемая гайка-упор 5, дойдя до кольца 16, обеспечивает совместное перемещение звена 1 и штока 11 с плавным торможением. Окончательная остановка звена 1 и штока 11 осуществляется при упоре кольца 16 в торец опоры 3. После этого цикл работы привода повторяется.

Использование заявляемого объекта, по сравнению с известными решениями, позволит значительно повысить надежность работы и точность позиционирования.

Формула изобретения

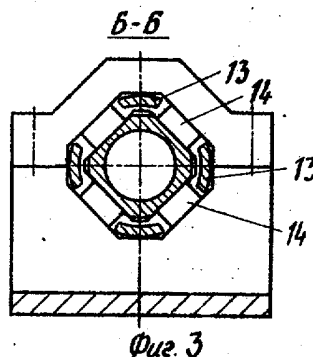
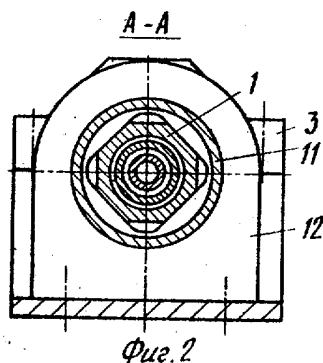
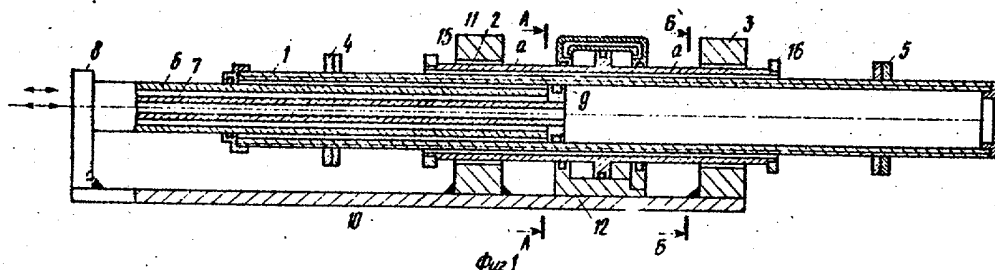
1. Модуль промышленного робота, содержащий подвижное звено, выполненное в виде основного силового цилиндра, и опоры подвижного звена, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы и точности позиционирования, он снабжен тормозным устройством, выполненным в виде дополнительного силового цилиндра с полым штоком, и вкладышами, причем на штоке дополнительного силового цилиндра выполнено по меньшей мере два сквозных паза, а на корпусе основного силового цилиндра выполнены продольные лыски, число которых соответствует числу пазов на штоке дополнительного силового цилиндра, при этом подвижное звено размещено в полости штока последнего, а вкладыши закреплены на опорах и расположены в пазах этого штока.

2. Модуль по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен регулируемыми упорами, размещенными на корпусе основного силового цилиндра.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 611773, кл. В 25 J 11/00, 1977. (прототип).



ВНИИПИ Заказ 1985/9 Тираж 1082 Подписное

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4