



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 921849

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.09.80 (21) 2991429/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.04.82, Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.82

(51) М. Кл.³

В 25-Ж 9/00

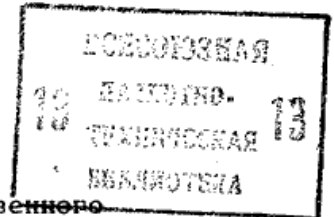
(53) УДК 62-229,
.72(088.8)

(72) Автор
изобретения

И. И. Павленко

(71) Заявитель

Кировоградский институт сельскохозяйственного
машиностроения



(54) ПРИВОД ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА

1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к промышленным роботам.

Известен привод руки циклового робота, содержащий пневмоцилиндр, регулируемые упоры и тормозное устройство механизма выдвижения [1].

Недостатком известного привода является то, что тормозное устройство выполнено в виде тормозных золотников, которые усложняют конструкцию.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение технологических возможностей.

Указанная цель достигается тем, что винтовой механизм выполнен в виде двух телескопических винтов, внешний из которых связан со штоком тормозного устройства.

На фиг. 1 показан привод промышленного робота, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на

2

фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

Привод робота состоит из цилиндра 1, поршня 2 и штока 3. К задней крышке 4 цилиндра 1 присоединен демпфер 5. Шток 6 с поршнем 7 демпфера 5 жестко соединен с наружным винтом 8, на котором располагается гайка 9. Боковыми гранями в гайка 9 сопрягается с продольными плоскими стенками неподвижного направляющего стержня 10, соединенного жестко с крышкой 4. К поршню 2 прикреплена шайба-упор 11, охватывающая по боковым поверхностям 6 направляющий стержень 10. Внутри штока 6 и винта 8 соосно располагается винт 12, который сопрягается с резьбовой поверхностью, выполненной внутри переднего конца винта 8. На наружной поверхности переднего конца винта 8 выполнен цилиндрический участок, которым винт 8 входит в направляющее отверстие опорного кольца 13, жестко соединенного с перед-

ней стенкой стержня 10 и опирающегося на внутреннюю цилиндрическую поверхность штока 3, поддерживая таким образом винты 8 и 12 и стержень 10 от прогибания. Передним торцем винт 12 взаимодействует в заднем крайнем положении штока 3 с крышкой 14.

Привод работает следующим образом.

При подаче воздуха (жидкости) в левую полость цилиндра 1 поршень 2 со штоком 3 перемещаются вперед. Настройка требуемого перемещения штока 3 вперед достигается вращением штока 6 совместно с винтом 8, в результате чего гайка 9 перемещается на необходимую величину. При перемещении поршня 2 и штока 3 вперед, шайба-упор 11 скользит относительно неподвижного стержня 10, а внутренняя поверхность штока 3 - относительно опорного кольца 13. Контакт по боковым поверхностям 6 шайбы-упора 11 и стержня 10 препятствует провороту штока 3 вокруг собственной оси. При подходе шайбы-упора 11 к гайке винта 8 совместно со штоком 3 начинают перемещаться гайка 9, винты 8 и 12, шток 6 и поршень 7. При этом движении гайка 9 боковыми поверхностями а скользит относительно направляющих стержня 10, а винт 8 концевым цилиндрическим участком - относительно отверстия опорного кольца 13. Перемещение поршня 7 обеспечивает при этом вытеснение воздуха (жидкости) из правой в левую полость демпфера 5, что способствует замедлению движения штока 3, а при контакте поршня 7 с правой торцевой внутренней поверхностью демпфера 5

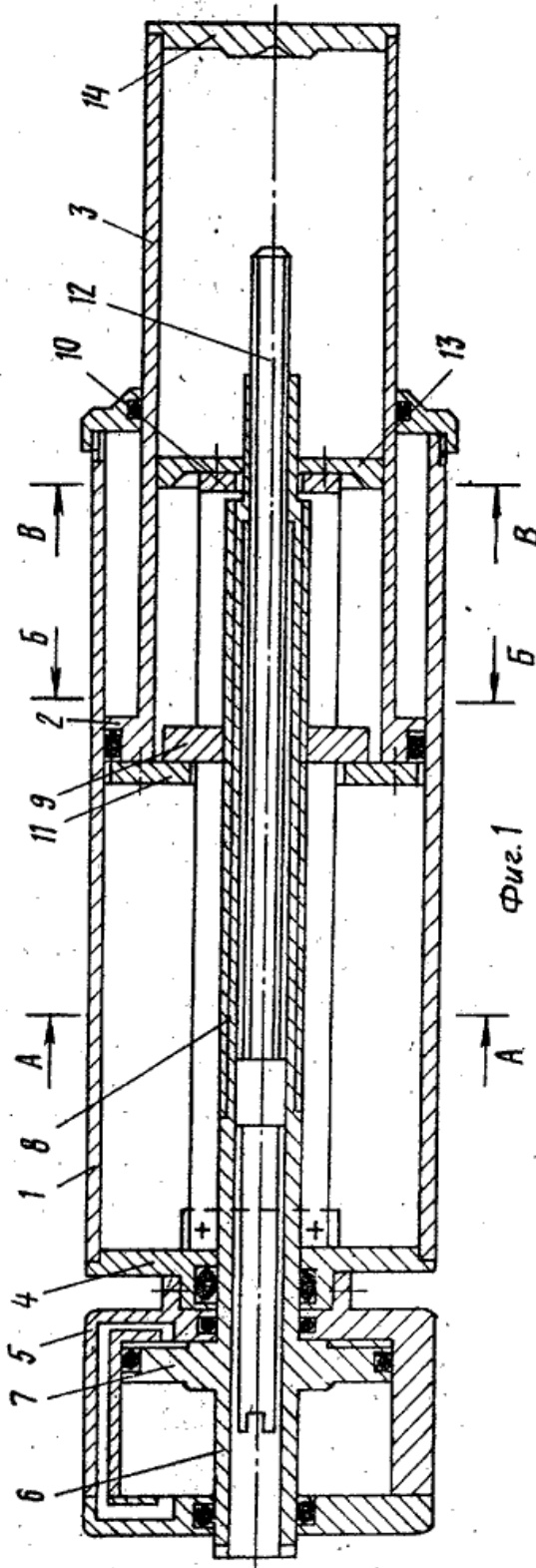
происходит окончательная остановка движения. Подавая воздух в правую полость цилиндра 1, поршень 2 со штоком 3 перемещаются назад. Требуемая величина перемещения штока 3 назад настраивается вращением винта 12, в результате чего обеспечивается необходимое осевое выдвигание. При подходе торца крышки 14 к винту 12 совместно со штоком 3 перемещаются винты 12 и 8 (с винтом 8 перемещается и гайка 9), шток 6 и поршень 7. Вытеснение поршнем 7 воздуха из левой полости в правую полость демпфера 5 обеспечивает торможение и при контакте поршня 7 в левую торцевую поверхность демпфера 5 происходит окончательная остановка движения штока 3. После этого цикл работы повторяется.

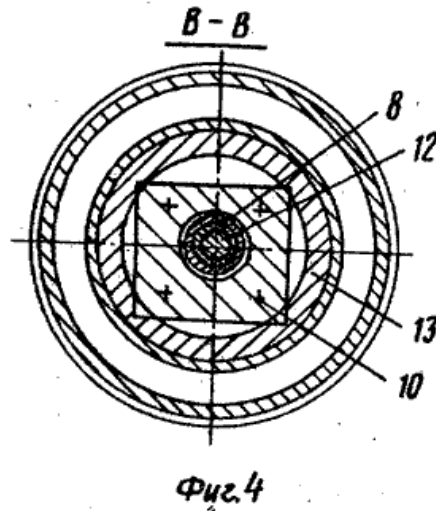
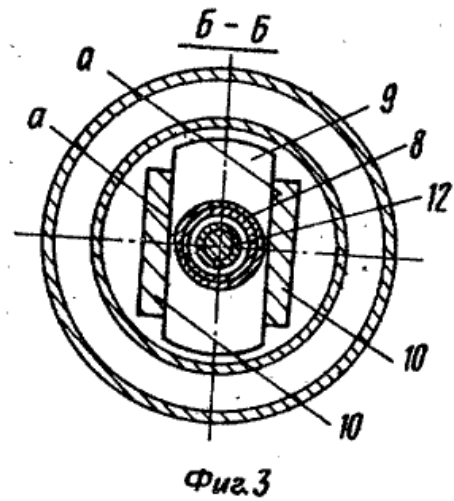
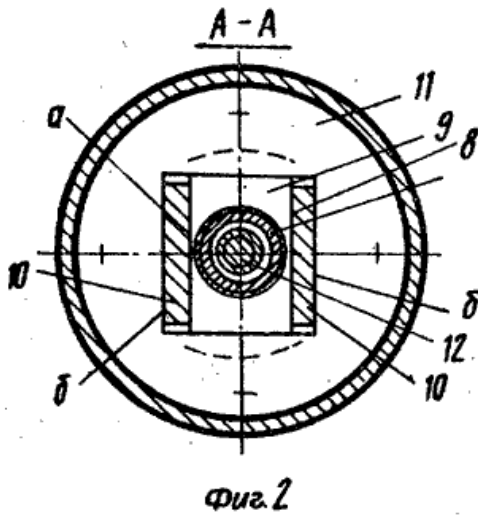
Использование изобретения позволяет быстро перестраивать привод во время рабочего цикла.

Формула изобретения

Привод промышленного робота, содержащий силовой цилиндр, тормозное устройство, регулируемые упоры и винтовой механизм, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, винтовой механизм выполнен в виде двух телескопических винтов, внешний из которых связан со штоком тормозного устройства.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 595143, кл. В 25 J 9/00, 1978.





Редактор Н. Лазаренко Составитель С. Новик
 Техред Л. Пекарь Корректор М. Шароши

Заказ 2458/19 Тираж 1082 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4