



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 18.05.78 (21) 2616659/25-08

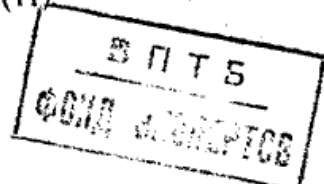
с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.02.80. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 25.02.80

(11) 716808



(51) М. Кл.²

В 25 J 9/00

(53) УДК 62-229.72
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. И. Павленко, Н. И. Горобченко, Г. Я. Цыпарский и Е. А. Янютин

(71) Заявитель

Кировоградский институт сельскохозяйственного машиностроения

(54) МЕХАНИЗМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ РОБОТА

1

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

Известен механизм позиционирования робота, содержащий колонну, поворотный барабан, регулируемые упоры и поворотный механизм [1].

Однако сложность такого механизма, низкая жесткость при длинных упорах и наличие зазоров в промежуточных передачах от гидроцилиндра и блока с упорами до подвижного звена снижают точность позиционирования.

Для упрощения конструкции и повышения точности позиционирования регулируемые упоры установлены на периферии барабана, а поворотный механизм выполнен в виде кинематической цепи между поворотной колонной и барабаном.

На фиг. 1 изображен предлагаемый механизм позиционирования, общий вид; на фиг. 2 дан

2

разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 дан узел I на фиг. 2; на фиг. 4 разрез Б—Б на фиг. 3.

Подвижное звено 1 установлено на поворотной колонне 2, которая через зубчатые колеса 3 и 4 связана с осью 5. На оси 5 установлен барабан 6, соединенный с осью шпонкой 7 и пружиной 8 возврата. На периферии барабана 6 с помощью винтов 9 закрепляются упоры 10, имеющие подвижную пластину 11 с регулировочным винтом 12. Жесткое закрепление пластины 11 осуществляется винтом 13. Фланец барабана 6 контактирует с плунжером 14 тормозного золотника 15.

Работает механизм следующим образом.

Перемещение звена 1 вниз (привод звена на фиг. не показан) осуществляется до тех пор, пока торец звена не встретит регулировочный винт 12 одного из упоров 10. После чего барабан 6, преодолевая усилие пружины 8, перемещается вниз. Фланец барабана 6, взаимодействуя с плунжером 14 тормозного золотника 15, осуществляет плавное торможение звена 1. Ход барабана ограничен осевым расстоянием между фланцем барабана 6 и выступом

пом на зубчатом колесе 4. После выполнения роботом требуемой операции подвижное звено 1 перемещается вверх. При этом его перемещение ограничивается конечным выключателем (на фиг. не показан). Одновременно под действием пружины 8 барабан 6 возвращается в исходное верхнее положение. В верхнем положении звена 1 осуществляется поворот колонны, который через колеса 3 и 4, ось 5 и шпонку 7 приводит к повороту барабана 6 в новое угловое положение. При опускании звена 1 в угловом положении его торец встречает другой упор и после их совместного перемещения на величину торможения происходит точное позиционирование звена 1.

Для компенсации дискретности установки упоров по окружности барабана упоры имеют пластины 11, подвижные в угловом направлении, с жесткой фиксацией винтами 13.

Осевая дискретность установки упоров компенсируется регулировочным винтом 12. Таким

образом, каждому новому угловому положению колонны 2 соответствуют определенные точные положения звена 1 в его нижнем положении.

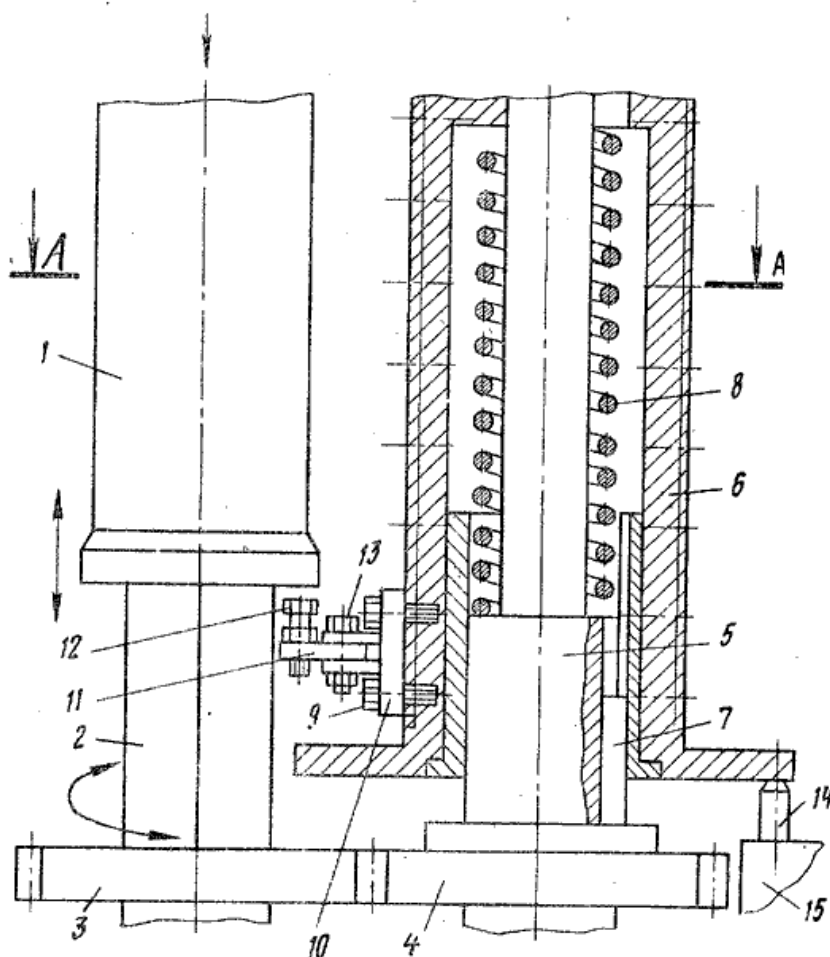
Формула изобретения

Механизм позиционирования робота, содержащий колонну, поворотный барабан и регулируемые упоры, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции и повышения точности позиционирования, регулируемые упоры установлены на периферии барабана, причем колонна и барабан кинематически связаны между собой.

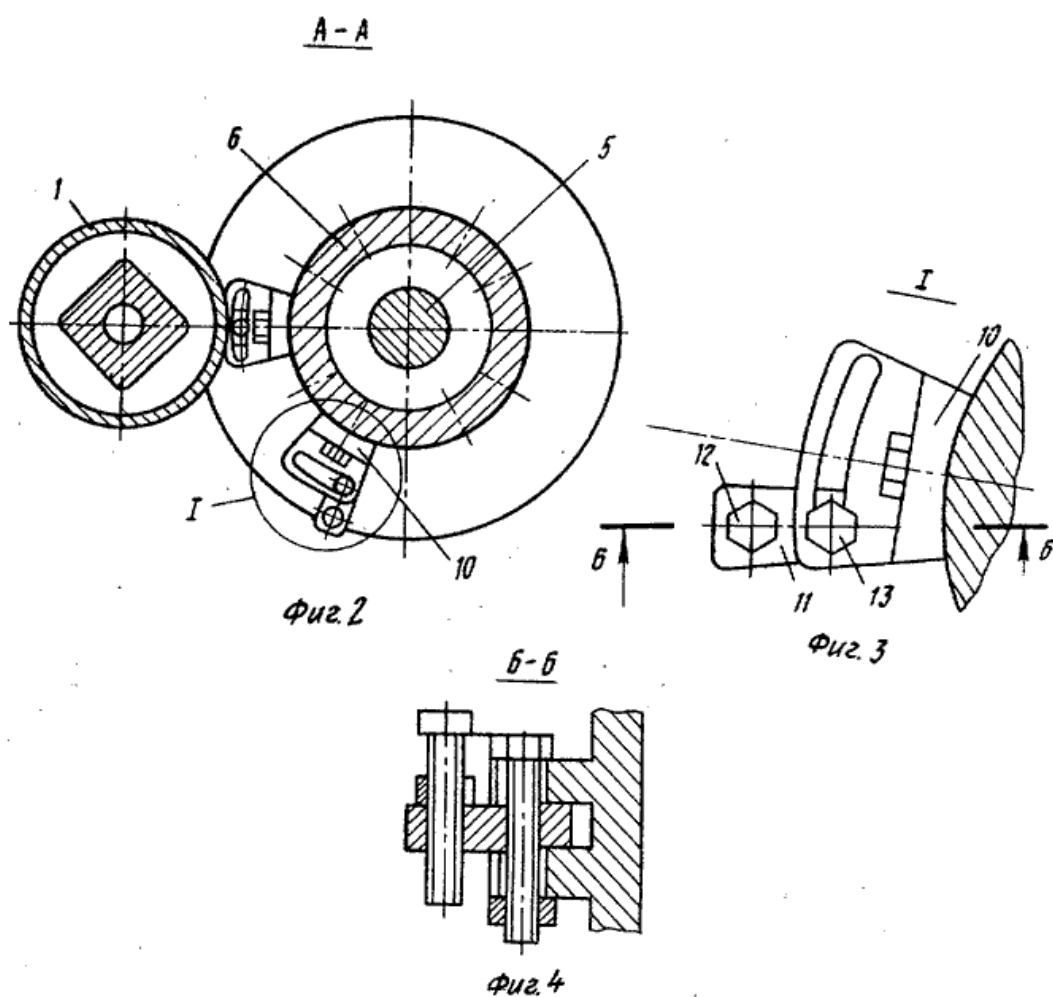
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Конструкции и применение промышленных роботов в механической обработке. Обзор НИИМАШ, М., 1976, с. 30-36.



Фиг. 1



Редактор Т. Шагова

Составитель Л. Орлов
Техред Н. Бабурка

Корректор Е. Папп

Заказ 9720/16

Тираж 1033

Подписное

ЦНИИПИ 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