

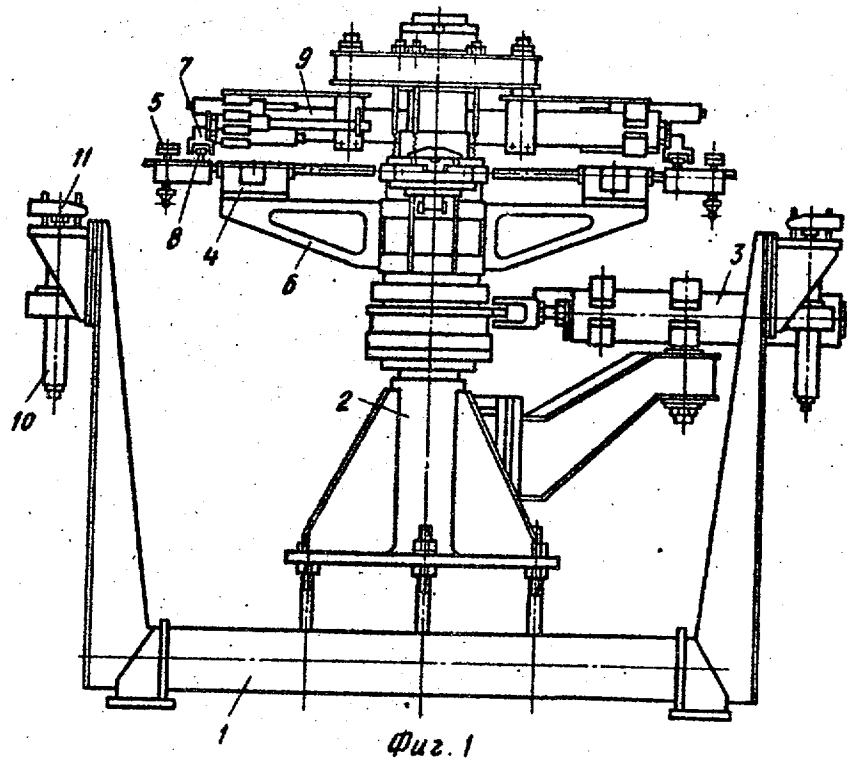


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3939643/25-08
(22) 07.08.85
(46) 07.01.87. Вкл. № 1
(71) Производственное объединение по
выпуску кузнечно-прессового оборудо-
вания им. М.И. Калинина
(72) В.В. Казак и В.Т. Суханов
(53) 62-229.72 (088.8)
(56) Промышленный робот модели МП-3.
Каталог "Промышленные роботы". М.:
НИИМАШ, 1978, с. 17.

(54) ПРОМЫШЛЕННЫЙ РОБОТ
(57) Изобретение относится к области
машиностроения и может быть исполь-
зовано для автоматизации процессов,
связанных с обработкой штучных из-
делий. Применение изобретения позво-
ляет повысить производительность ро-
бота. Промышленный робот состоит
из основания 1, колонны 2, механизма
поворота 3, рук 4, пружинных захва-
тов 5, платформы 6, вилок 7, штырей
8, силовых цилиндров 9 привода пере-
мещения механических рук, силовых



цилиндров 10 привода захватов с закрепленными на штоках кулачками 11. Платформа 6 со смонтированными на ней руками 4 с захватами 5 установлена на колонне 2 с возможностью вращения вокруг нее. Разжим захватов 5 осуществляется цилиндрами 10,

установленными на позициях загрузки и выгрузки. Радиальное перемещение рук 4 производится цилиндрами 9, жестко закрепленными на колоннах 2, штоки которых снабжены вилками 7, взаимодействующими штырями 8 на захватах. 5 ил.

1

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано для автоматизации производственных процессов, связанных с обработкой штучных изделий.

Целью изобретения является повышение производительности работа за счет сокращения холостых ходов.

На фиг. 1 показан робот, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - крепление силовых цилиндров привода перемещения механических рук и платформы на колонне; а также рук на платформе; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 3; на фиг. 5 - сечение Б-Б на фиг. 3.

Промышленный робот состоит из основания 1, колонны 2, привода 3 поворотной платформы, механических рук 4, захватов 5, поворотной платформы 6, вилки 7, штырей 8 силовых цилиндров 9 привода перемещения механических рук, силовых цилиндров 10 привода захватов с закрепленными на их штоках кулачками 11.

На колонне 2 (фиг. 3) неподвижно закреплена крестовина 12, на которой при помощи хомутов 13 закреплены цилиндры 9, на штоках которых закреплены вилки 7.

Платформа 6 жестко соединена с храповым колесом 14 привода 3 поворотной платформы (водило и собачка храпового механизма не показаны). На крестовине 12 установлены винты 15, взаимодействующие через пружину 16 с колодкой постоянно действующего тормоза 17.

Захват (фиг. 4) состоит из траверс 18 и 19, колонок 20, роликов 21, закрепленных на оси 22, пружины 23 и прижима 24. Эти детали смонтированы на зажимном элементе 25, жестко

2

связанном с двумя скалками 26, смонтированными в направляющих платформы 6, выполненных в виде основания 27 с втулками 28. В основании 27 размещен регулируемый упор 29.

Рука снабжена двумя тормозами, состоящими из вкладыша 30, пружины 31 и винта 32. На элементе 25 закреплен штырь 8. Заготовка 33 прижимается прижимом 24 к элементу 25.

Робот работает следующим образом.

Цилиндр 9 через вилку 7, закрепленную на его штоке, и штырь 8, установленный на элементе 25, перемещает в радиальном направлении руку 4. На позиции загрузки и выгрузки, когда рука 4 находится в крайнем выдвинутом положении, привод 10 поднимает вверх кулачок 11, который через ролики 21, колонки 20 траверсы 19 и 18 поднимает прижим 24. Этим самым освобождается заготовка, находящаяся в гнезде элемента 25. При этом пружина 23 сжимается. Когда кулачок 11 приводом 10 перемещается вниз, пружина, разжимаясь, через траверсы 18 и 19, колонки 20 и прижим 24 зажимает заготовку.

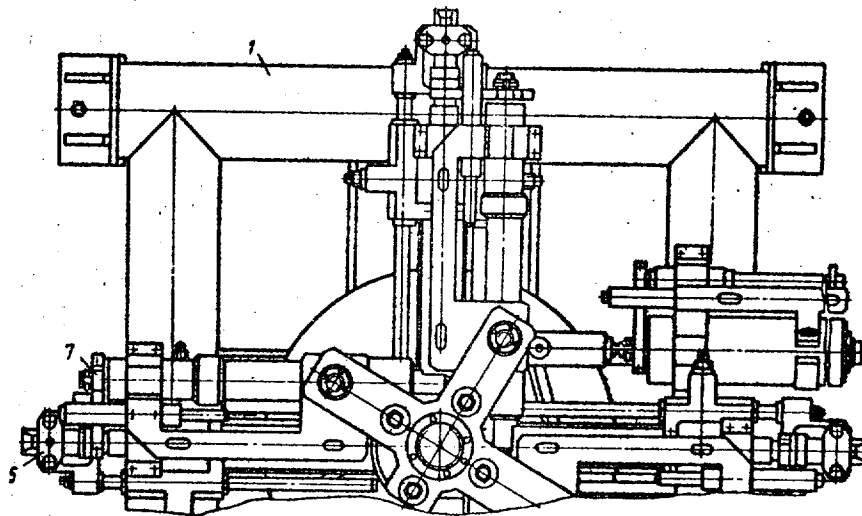
Поворот платформы 6 происходит, когда руки 4 сведены к центру, и осуществляется механизмом 3 поворота через храповое колесо 14, соединенное с платформой 6. При этом штырь 8 выходит из зацепления с вилкой 7 цилиндра 9 привода руки на данной позиции и входит в зацепление с вилкой 7 цилиндра 9 перемещения руки на следующей позиции и т.д.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

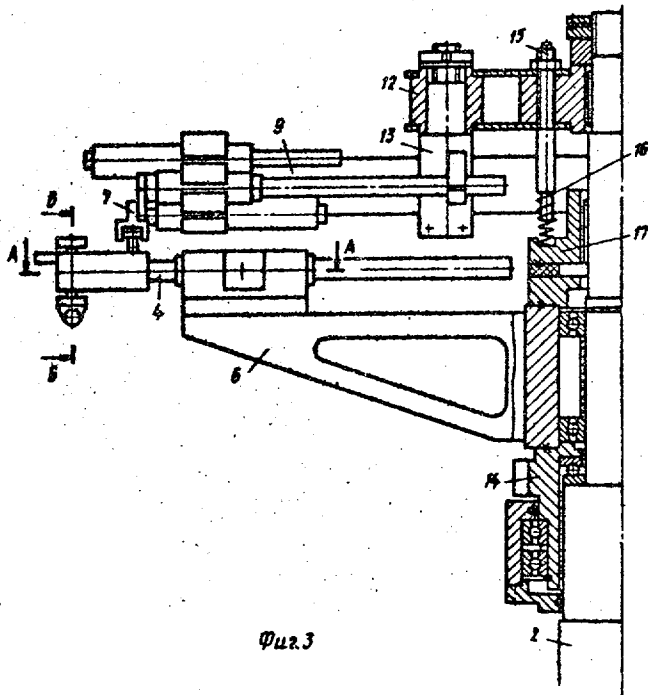
Промышленный робот, содержащий основание, колонну, жестко закреп-

ленную на основании, поворотную платформу, смонтированную на колонне, механические руки с захватами, установленные на поворотной платформе с возможностью радиального перемещения захватов относительно оси вращения платформы, силовые цилиндры привода перемещения механических рук, силовые цилиндры привода захватов и привод поворотной платформы, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности за счет сокращения холостых ходов, поворотная платформа снабжена направляющими, в которых размещены корпуса механических рук, а каждый захват этих рук выполнен в виде двух зажимных элементов, один из которых

жестко связан с корпусом руки и снабжен штырем, а другой подпружинен относительно первого, при этом силовые цилиндры привода перемещения механических рук жестко закреплены на колонне и их штоки снабжены вилками, закрепленными с возможностью взаимодействия со штырями на захватах, а силовые цилиндры привода захватов закреплены на основании с возможностью взаимодействия своими подвижными элементами с зажимными элементами захватов, причем привод поворотной платформы выполнен в виде храпового механизма, а сама платформа дополнительно снабжена постоянно действующим тормозом поворота.



Фиг. 2



Фиг. 3

1281402

A-A

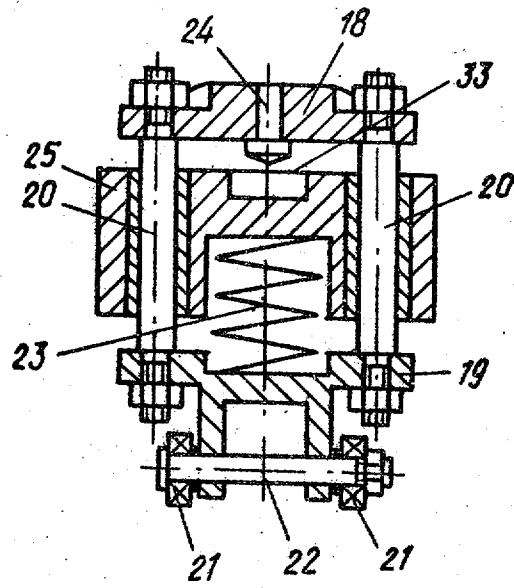


Fig. 4

Б-Б

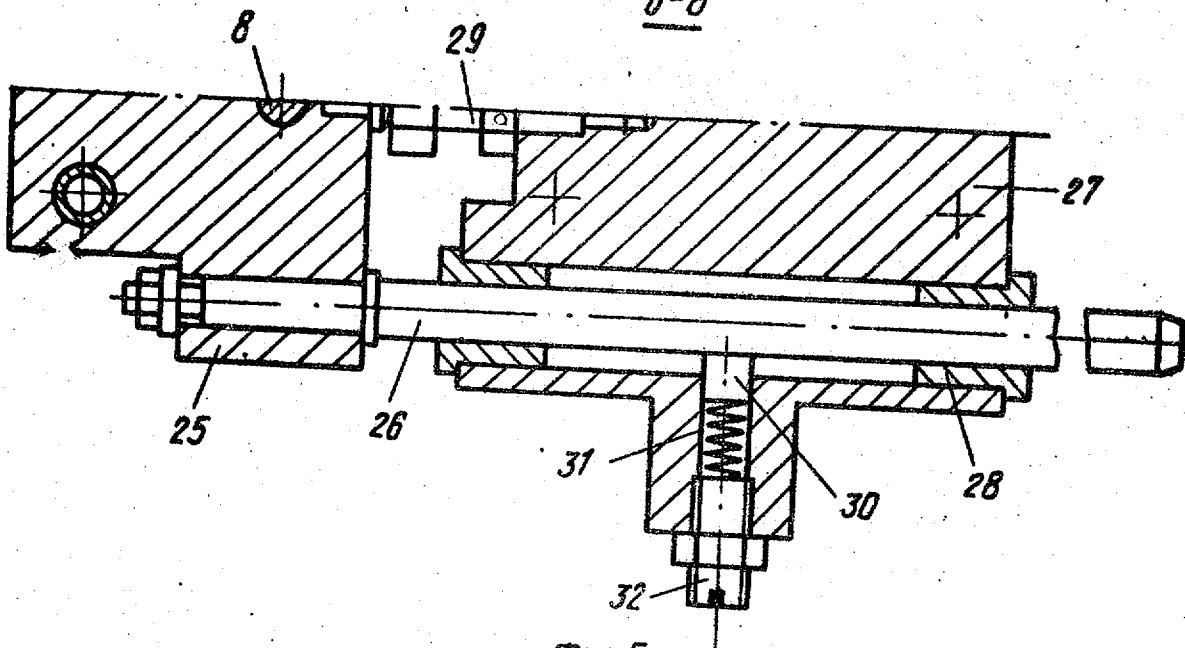


Fig. 5

Составитель Ю. Вильчинский
Редактор Л. Гратилло Техред В. Кадар Корректор О. Луговая

Заказ 7201/11

Тираж 949

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