



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

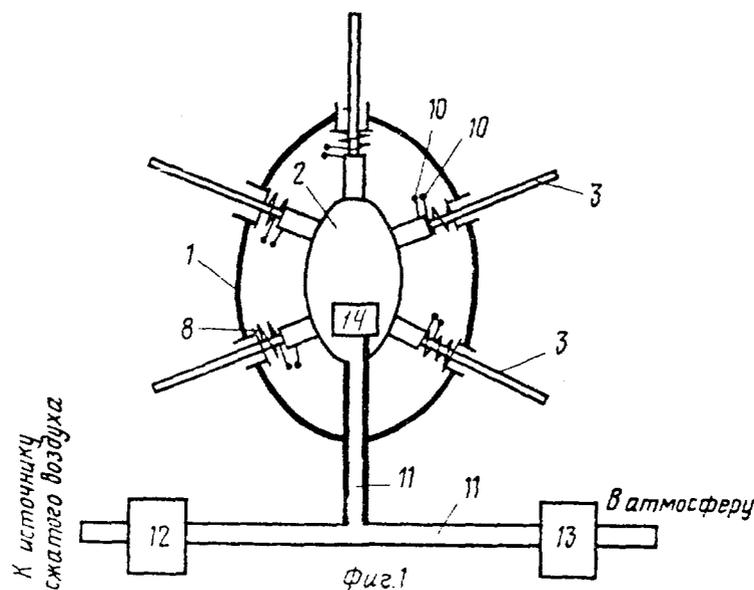
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1247267
(21) 4316067/31-08
(22) 29.07.87
(46) 23.03.90. Бюл. № 11
(71) Белорусский политехнический институт
(72) К. В. Плюгачев, Р. В. Новичихин,
В. В. Павловец и Г. П. Размыслович
(53) 621-229.72(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1247267, кл. В 25 J 15/00, 1985.

(54) ЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО
(57) Изобретение относится к машиностроению, в частности к очувствленным захватным устройствам. Целью изобретения является расширение функциональных возможностей. Для этого каждый захватный элемент 3 выполнен в виде втулки с соосно установленным и подпружиненным относи-

тельно нее стержнем. На втулке и стержне закреплены изолированные контакты 10. Параллельно контактам каждого захватного элемента 3 подключен резистор. Резисторы включены последовательно. Сопротивление цепи измеряет электроизмерительный прибор. Номинал каждого резистора не равен любой сумме остальных резисторов. Номиналы всех резисторов различны между собой. При подаче давления камера 2 раздувается и выдвигает захватные элементы 3. У тех элементов 3, которые вошли в контакт с внутренней поверхностью детали, замыкаются контакты 10. Контакты 10 каждого элемента 3 закорачивают соответствующий резистор. По сопротивлению цепи и давлению в камере 2 определяют конфигурацию и размер внутренней поверхности детали. 3 ил.



Изобретение относится к машиностроению, а именно к захватным устройствам манипуляторов, и является усовершенствованием устройства по авт. св. № 1247267.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей.

На фиг. 1 показано захватное устройство, общий вид; на фиг. 2 — захватный элемент; на фиг. 3 — схема соединения резисторов.

Устройство содержит корпус 1, внутри которого расположена эластичная камера 2. Через отверстие в жестком корпусе 1 проходят захватные элементы 3, состоящие из втулок 4 и стержней 5, подпружиненных пружиной 6. Во втулке 4 имеется отверстие 7 для пружины 6 и стержня 5. Захватные элементы 3 подпружинены относительно корпуса 1 пружинами 8. На втулке 4 и стержне 5 расположены токонепроводящие пластинки 9, на конце которых имеются контакты 10. На трубопроводах 11 расположены впускной 12 и выпускной 13 клапаны, связывающие камеру 2 соответственно с источником сжатого воздуха (не показан) и с атмосферой. Внутри камеры 2 имеется датчик 14 давления. Параллельно контактам 10 каждого захватного элемента 3 подключены резисторы 15-19, включенные между собой последовательно и связанные с входами электроизмерительного прибора 20, выход которого подключен к первому входу блока 21 управления манипулятором, к второму входу блока 21 подключен выход датчика 14 давления. Выходы блока 21 управления связаны с впускными 12 и выпускными 13 клапанами. Величины сопротивлений всех резисторов 15-19 различны. Устройство работает следующим образом.

Корпус 1 вводится внутрь детали. По сигналам из блока 21 управления закрывается клапан 13 и открывается клапан 12, при этом сжатый воздух начинает поступать в эластичную камеру 2, которая, раздуваясь, перемещает захватные элементы 3. При упоре в деталь какого-либо захватного элемента 3 за счет сжимания пружины 6 стержень 5 входит во втулку 4 до упора, замыкая при этом контакты 10, что приво-

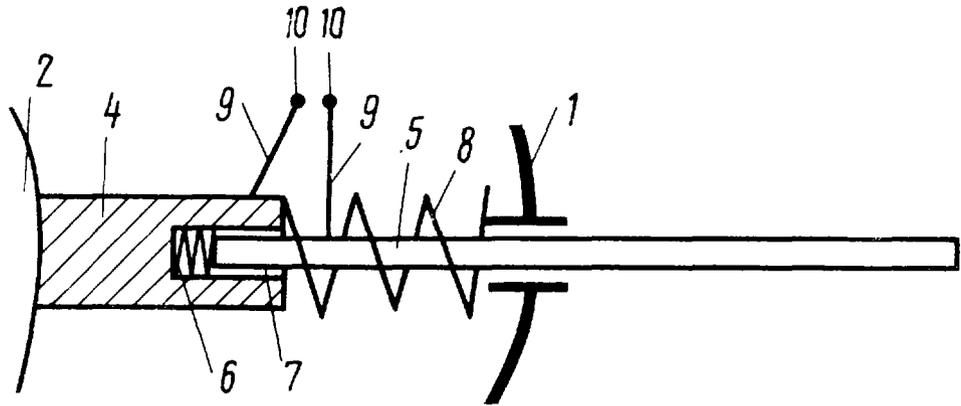
дит к закорачиванию резистора, соответствующего данному захватному элементу. При этом сопротивление последовательной цепи, регистрируемое прибором 20, уменьшается на величину сопротивления данного резистора. Так как сопротивления резисторов различны, то по величине уменьшения сопротивления блок 21 управления определяет, какой резистор закорочен, т. е. какой именно захватный элемент в данный момент упёрся в деталь.

По этим данным блок 21 определяет размеры и конфигурацию внутренней поверхности детали. В зависимости от требований и данных датчика 14 блок 21 подает команду на закрытие клапана 12. Деталь надежно удерживается захватным устройством. Для освобождения детали блок 21 подает команду на открытие клапана 13, при этом воздух из камеры 2 стравливается в атмосферу.

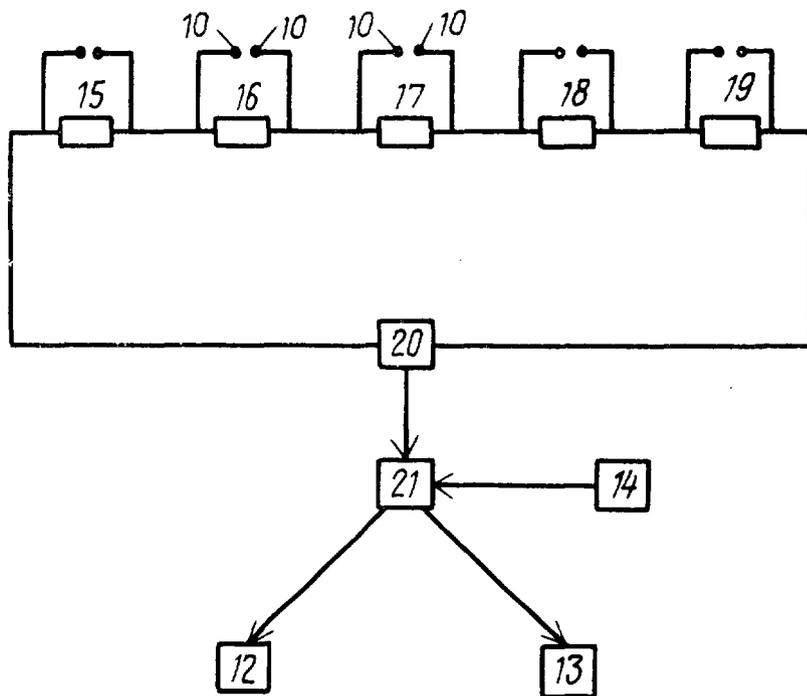
В зависимости от данных, введенных в блок 21, с помощью захватного устройства можно производить сортировку деталей, определять размеры и конфигурацию внутренней поверхности деталей.

Формула изобретения

Захватное устройство по авт. св. № 1247267, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, каждый захватный элемент выполнен в виде втулки, в которой соосно установлен подпружиненный относительно нее стержень, при этом на втулке и на стержне закреплены изолированные контакты, параллельно к которым подключен дополнительно введенный резистор, причем резисторы всех захватных элементов соединены последовательно друг с другом, а к свободным выводам крайних резисторов подключен дополнительно введенный электроизмерительный прибор, при этом контакты каждого захватного элемента имеют возможность взаимодействия друг с другом, а номиналы электрических сопротивлений резисторов различны между собой, причем номинал каждого резистора не равен любой сумме номиналов остальных резисторов.



Фиг. 2



Фиг. 3