Всесоюзная патентно-техническая библиотека

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 774912

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 522043

(22) Заявлено 05.02.79 (21) 2721733/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.80. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.80

(51) М. Кл.^{3} B 23 Q 7/04

(53) УДК 62-229.64(088.8)

(72) Автор изобретения Н.И. Пермяков

(71) Заявитель -

(54) ОРИЕНТИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к автоматизации технологических процессов в машиностроении и приборостроении и может найти применение в загрузочно-ориентирующих устройствах для вторичной ориентации деталей.

В основном авт.св. № 522043 описано ориентирующее устройство для ориентации деталей, имеющих форму стержня с кольцевыми выемками на боковой поверхности, и подачи деталей согласно циклу технологического процесса. Это устройство имеет корпус с подводящим и отводящим каналами. В пазу корпуса размещен ползун, на конце которого шарнирно укреплен крючкообразный захват с выступом, а в полости корпуса имеется упор и подпружиненный ограничитель.

Однако это устройство не обеспечивает контроля поступающих деталей по ориентирующим признакам, что может привести к выходу из строя станка или к браку собираемых на нем изделий, в случае поступления ориентируемой детали с отклонениями размеров больше допустимых.

Цель изобретения - повышение надежности работы устройства.

2

Для этого в пазах корпуса ориентирующего устройства установлены подпружиненные отсекатель и сбрасыватель и кинематически связанный с захватом ползун. На одном конце ползуна выполнены два выступа на расстоянии друг от друга несколько большим высоты головки ориентируемой детали. Нижний выступ имеет отверстие, соединенное прорезью с краем выступа, причем размер прорези меньше диаметра головки, но больше диаметра шейки ориентируемой детали, а диаметр отверстия - больше диаметра ориентируемой детали. На этом же конце ползуна выполнен упор, взаимодействующий с отсекателем. Другой конец ползуна кинематически связан с приводом.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху, разрез; на фиг. 3 - вид по стрелке А на фиг. 2; на фиг. 4 - кинематическая схема устройства; на фиг. 5 и 6 - разрезы Б-Б и В-В на фиг. 1.

Устройство имеет корпус 1 с подводящим 2 и отводящим 3 каналом. В корпусе 1 выполнен паз, в котором размещается ползун 4 и окно 5 для

прохождения кулачка 6, закрепленного на ползуне. В полости корпуса 1 имеется упор 7 и подпружиненный ограничитель 8. На ползуне 4 при помощи оси 9 шарнирно укреплен крючкообразный захват 10. Один конец захвата 10 имеет зуб 11 и выступ 12. На другой конец захвата действует пружина 13. С наружной стороны корпуса 1 при помощи оси 14 укреплен рычаг 15. Рычаг 15 концом 16 через отверстие корпуса входит в подводящий канал 2 и пружиной 17 прижимается к его стенке.

На рычаге 15 установлен ролик 18, взаимодействующий с кулачком 6. Ползун 4 посредством ролика 19 связан с рычагом 20.

С рычагом 20 посредством ролика 21 связан также и ползун 22, расположенный в другом пазу корпуса 1. На конце ползуна 22 имеются два выступа 23 и 24, расположенные друг от друга вдоль отводящего канала 3 на расстоянии, несколько большем, чем высота головки ориентируемой детали. Нижний выступ 24 имеет отверстие 25, соединенное с краем выступа прорезью 26. Ширина отверстия 25 больше диаметра ориентируемой детали, а прорезь 26 меньше диаметра головки, но больше диаметра шейки ориентируемой детали. Выступы 23, 24 входят в отводящий канал 3 и совместно с прорезью 26 выполняют роль контролирующих элементов. Они обеспечивают контроль размеров диаметра выемки и высоты головки ориентируемой детали. В полости корпуса 1 ниже ползуна 22 расположен подпружиненный отсекатель 27 с пластинчатой пружиной 28. Отсекатель 27 пружиной 28 перекрывает отводящий канал 3. На ползуне 22 имеется упор 29, который при движении ползуна 22 взаимодействует с отсекателем 27. На корпус 1 установлен подпружиненный сбрасыватель 30, на одном конце которого выполнен паз 31, входящий в полость отводящего канала 3. Рычаг 20 кинематически связан с исполнительным механизмом станка. Для предупреждения поломки устройства поворот влево рычаг 20 совершает под воздействием пружины 32, а поворот вправо - от кинематики станка.

Детали в подводящий канал 2 поступают из подающего устройства, например лотка вибробункера 33.

Работает устройство следующим образом.

В исходном положении рычаг 20, ползуны 4,22 и отсекатель 27 находятся в правом крайнем положении. При этом ориентируемая деталь которая осталась от предыдущего цикла работы, опирается нижним концом на пружину 28 отсекателя 27. Подводящий канал 2 перекрыт концом 16 рычага 15.

При повороте рычага 20 влево происходит следующее.

Ползун 4 под воздействием пружины 32 перемещается влево. При этом кулачок 6 отжимает рычаг 15 и его конец 16 откроет подводящий канал 2. Ориентируемая деталь из подающего устройства 33 поступает в подводящий канал 2 до упора в выступ 12 захвата 10.

Ползун 22 под действием рычага 20 перемещается влево. Выступ 23 пройдет над верхним торцом ориентируемой детали, а выступ 24 прорезью 26 пройдет через выемку под головкой детали. К концу хода ползуна 22 влево упор 29 подойдет к отсекателю 27, передвинет его влево. Ориентируемая деталь, лишившись опоры, провалится вниз дальше по отводящему каналу 3.

При повороте рычага 20 вправо произойдет следующее.

В случае поступления детали в подводящий канал головкой вперед, ползун 4 под действием рычага 20 передвигается вправо. При этом зуб 11 захвата 10 зацепляется за бурт детали и перемещает ее вправо, прижимая к ограничителю 8 и верхней стенке паза. Ограничитель 8 отжимается деталью и пропускает ее. В это время кулачок 6 освобождает рычаг 15, и он своим концом 16 задерживает очередную деталь в подводящем канале 2. При подходе ползуна 4 к крайнему правому положению выступ 12 захвата 10 упирается в упор 7 и захват 10, преодолевая сопротивление пружины 13, поворачивается против часовой стрелки. Ориентируемая деталь освобождается от захвата и концом, противоположным головке детали, проходит в отводящий канал 3.

Если деталь поступает в подводящий канал 2 головкой назад, то ограничитель 8 задерживает деталь, а при движении ползуна 4 вправо зуб 11 захвата 10 скользит по детали и сходит с нее. Деталь концом, противоположным головке детали, падает в отводящий канал 3.

Ползун 22 под воздействием рычага 20 будет перемещаться вправо. Упор 29 освободит отсекатель 27. Отсекатель 27 отойдет вправо и пружиной 28 перекроет отводящий канал 3. Ориентированная деталь задержится на пружине 28.

За каждый цикл работы устройства подается по одной ориентированной детали.

В случае поступления в ориентирующее устройство детали с отклонениями

по ориентирующим признакам или дефектной детали произойдет следующее:

при поступлении детали, длина которой больше нормальной, выступ 23 ползуна 22 упрется в ее боковую поверхность;

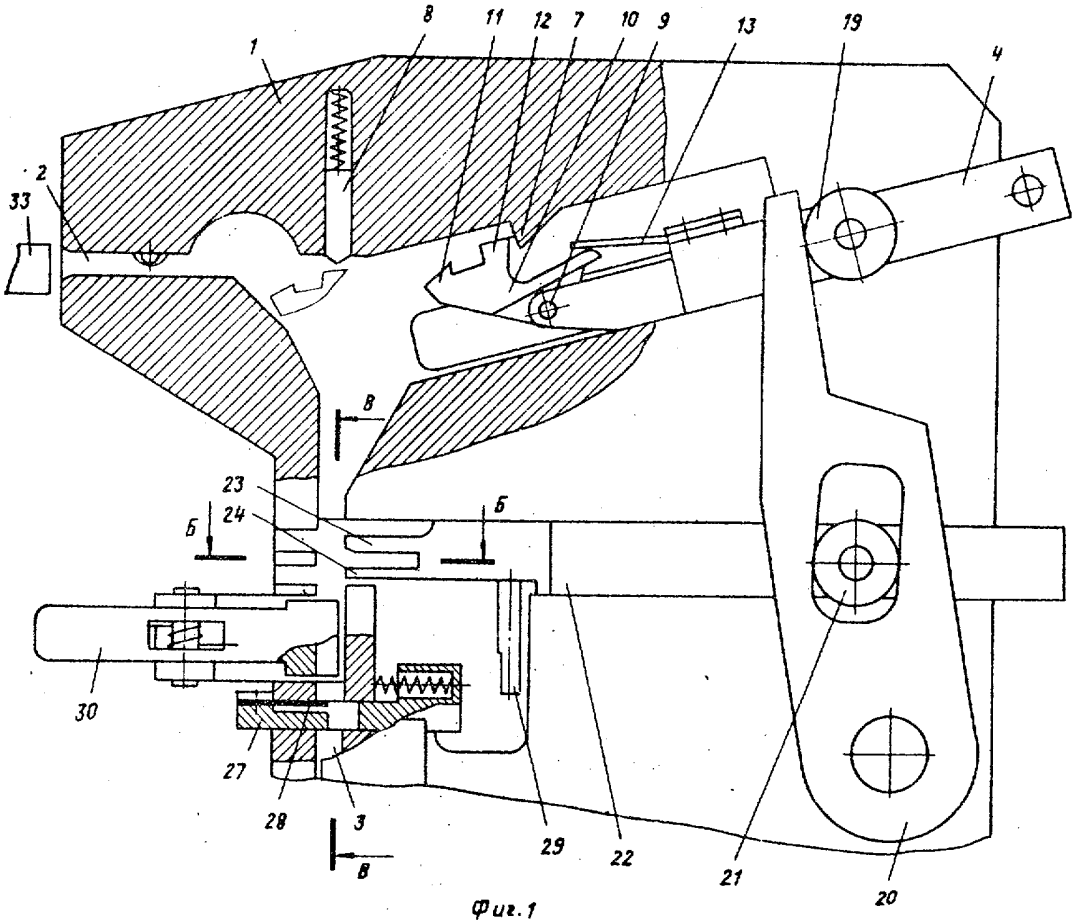
при отсутствии выемки на детали, больших ее размеров по диаметру или меньших по ширине, а также при смещении ее по оси детали, нижний выступ 24 своей прорезью 26 не сможет пройти через выемку детали.

В этих случаях ползун 22 не сможет дойти до крайнего левого положения и упором 29 открыть отсекатель 27. Негодная деталь останется на отсекателе и через отводящий канал 3 не попадет к станку. Ползун 4 при этом не дойдет до крайнего левого положения, и кулачок 6 не сможет повернуть рычаг 15 и открыть подводящий канал 2. Детали из лотка 33 не будут поступать в ориентирующее устройство.

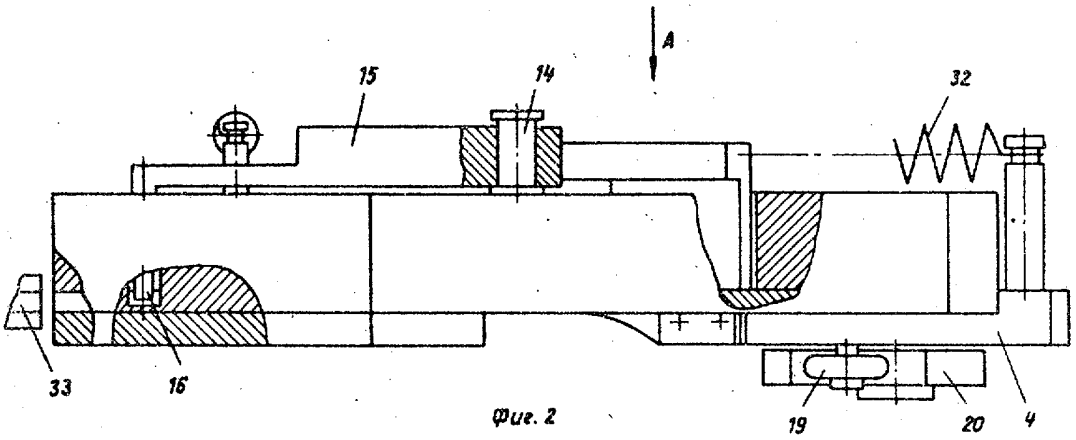
Негодная деталь удаляется из ориентирующего устройства поворотом сбрасывателя 30 при отведенном ползуне 22 вправо.

Формула изобретения

Ориентирующее устройство по авт.св. № 522043, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности работы устройства при поступлении детали с дефектом или с отклонениями по ориентирующим признакам, устройство снабжено установленными в выполненных в зоне отводящего канала пазах корпуса подпружиненными отсекателем и сбрасывателем и кинематически связанным с захватом ползуном, на одном конце которого выполнено два выступа, расположенные вдоль отводящего лотка на расстоянии друг от друга, несколько большем высоты головки ориентируемой детали, а другой - связан с приводом, причем ползун снабжен упором, взаимодействующим с отсекателем, а его выступ, расположенный ближе к выходному концу отводящего канала, имеет отверстие с диаметром, большим диаметра ориентируемой детали, и прорезь, соединяющую отверстие с краем выступа и имеющую размер по ширине, несколько превышающей диаметр шейки ориентируемой детали.

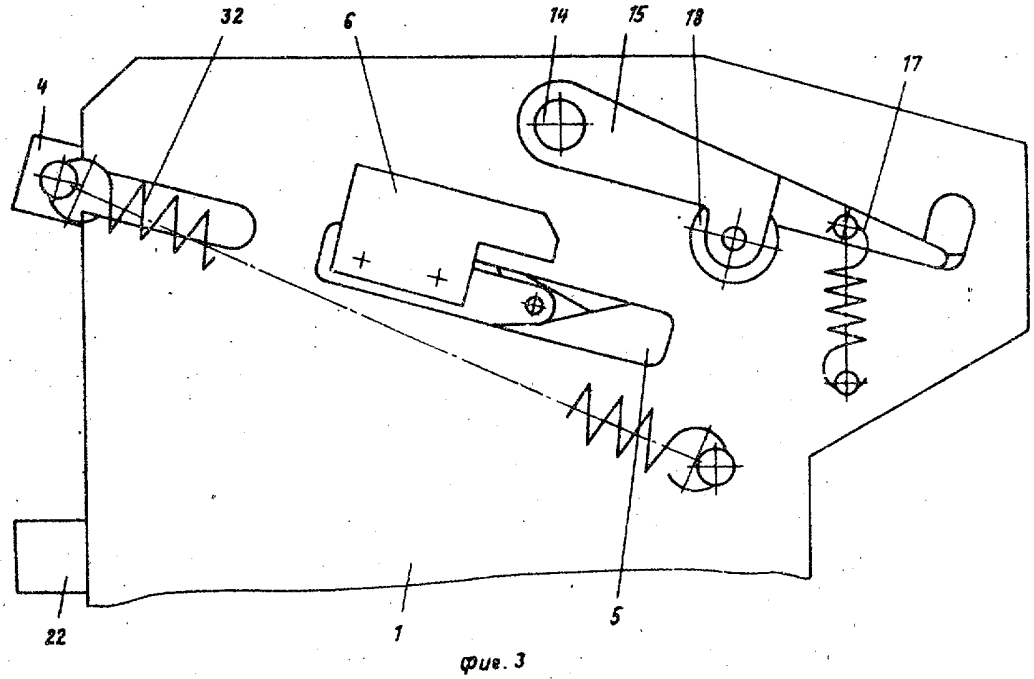


Фиг.1

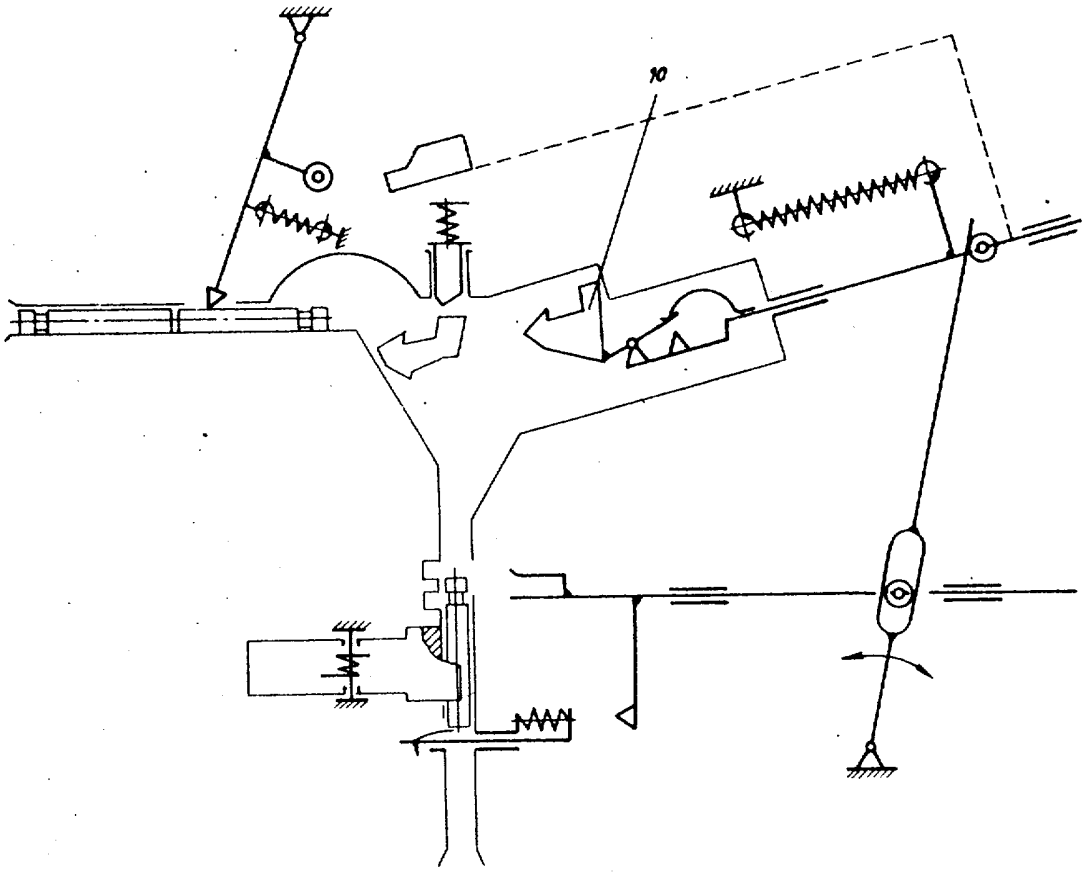


Фиг. 2

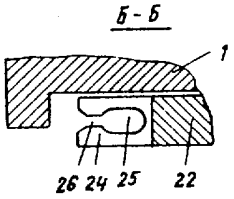
Вид А повернуто



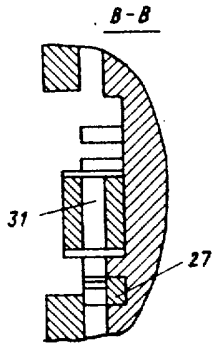
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Составитель В. Жиганов
Редактор Г. Улыбина Техред Н.Бабурка КорректорВ. Синицкая

Заказ 7618/21 Тираж 1160 Подписное
ВНИИПИ 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