Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 921134

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 510818

(22) Заявлено 07.07.80 (21) 2954522/18-21

(51) М. Кл.[3] H 05 K 13/02

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.04.82. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 15.04.82

(53) УДК 621.396.6.002.72:621.757(088.8)

(72) Автор изобретения Е. П. Ожигов

(71) Заявитель –

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

(54) МАГНИТНЫЙ ЗАХВАТ ДЛЯ ФЕРРОМАГНИТНЫХ РАДИОДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к технологическому оборудованию для производства радиодеталей, в частности к конструкциям магнитных устройств для захвата и подачи при сборке ферромагнитных элементов аппаратуры.

По основному авт. св. № 510818 известен магнитный захват для ферромагнитных радиодеталей, содержащий размещенный внутри цилиндрического корпуса подвижный подпружиненный постоянный магнит, кинематически связанный с нажимной кнопкой посредством механизма перемещения, выполненного в виде эластичной тяги, размещенной внутри корпуса с возможностью взаимодействия с выступами двух волнообразных гребенок, расположенных одна против другой, причем одна из гребенок неподвижно закреплена на корпусе, а другая подпружинена и соединена с нажимной кнопкой [1].

Однако такой захват обеспечивает устойчивое удержание радиодетали в любом пространственном положении только при наличии сравнительно развитой плоской поверхности, за которую осуществляется удержание и манипулирование радиодеталью при подаче на требуемое место и на любой угол, поворота только вокруг одной из трех ее осей вращения, совпадающей с продольной осью корпуса захвата.

2

Цель изобретения – расширение функциональных возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что магнитный захват для ферромагнитных радиодеталей снабжен коромыслом и соединенным с эластичной тягой дополнительным подвижным подпружиненным постоянным магнитом, при этом основной и дополнительный подвижные подпружиненные постоянные магниты установлены симметрично относительно оси цилиндрического корпуса.

На фиг. 1 изображен магнитный захват для ферромагнитных радиодеталей; на фиг. 2 – сечение А–А на фиг. 1; на

фиг. 3 – сечение Б–Б на фиг. 1; на фиг. 4 – сечение В–В на фиг. 1.

Магнитный захват для ферромагнитных радиодеталей содержит два подвижных подпружиненных постоянных магнита 1, прикрепленных каждый к своему держателю 2, вместе с которыми они шарнирно соединены с коромыслом 3 и с корпусом 4 и симметрично расположены относительно оси цилиндрического корпуса. Коромысло 3 укреплено на направляющем стержне 5. На корпусе 4 закреплены опорные площадки 6 для радиодеталей. Коромысло 3, корпус 4 и опорные площадки 6 выполнены из немагнитного материала. Между направляющим стержнем 5 коромысла 3 и буртиком стакана 7 помещена пружина 8. В цилиндрическом корпусе 9 закреплена втулка 10 с продольным пазом, причем дно паза выполнено в виде волнообразной гребенки. У втулки 10 и в цилиндрическом корпусе 9 на цилиндрической поверхности имеется общее окно, в котором расположена гребенка 11 с кнопкой 12. Втулка 10 и гребенка 11 смонтированы так, что волнообразные выступы одной расположены против впадин другой. Кнопка 12 гребенки 11 выступает из окна цилиндрического корпуса 9. Эластичная тяга 13 пропущена вдоль центральной оси цилиндрического корпуса 9, один конец ее прикреплен к стержню 5 коромысла 3, а другой – к штоку 14, который имеет квадратное сечение и может перемещаться в соответственно квадратном отверстии центрирующего вкладыша 15, закрепленного неподвижно в цилиндрическом корпусе 9 посредством винта 16. Выступающий наружу из цилиндрического корпуса 9 конец штока 14 имеет резьбовую часть 17, на которую навернута регулировочная гайка 18. У подвижной гребенки 11 предусмотрены ограничительные выступы 19, в которые упираются резиновые амортизаторы 20, обеспечивающие отжатие гребенки 11 от втулки 10, кроме того, выступы 19 не позволяют гребенке 11 выпасть из цилиндрического корпуса 9.

Работает магнитный захват следующим образом.

Корпус 4 своими концами, снабженными опорными площадками 6, подводится к торцам радиодетали 21, в результате чего последняя притягивается магнитами 1 к опорным площадкам 6. В таком положении удерживаемая захватом радиодеталь 21 переносится в соответствии с технологическим процессом на требуемое место. Нажатием кнопки 12 радиодеталь 21 освобождается, при этом гребенка 11, сжимая амортизаторы 20, углубляется внутрь цилиндрического корпуса 9. Вследствие этого тяга 13 волнообразно изгибается по выступам и впадинам втулки 10 и гребенки 11 и втягивает стержень 5 коромысла 3, которое отводит держатели 2 с магнитами 1 от опорных площадок 6. Пружина 8 при этом сжимается. По мере удаления магнитов 1 от опорных площадок 6 силы, удерживающие радиодеталь 21, уменьшаются. Когда эти силы становятся менее величины, необходимой для удержания радиодетали, последняя падает или остается на требуемом месте при отводе захвата с нажатой кнопкой 12. Амортизаторы 20 возвращают гребенку 11 в исходное положение, а пружина 8, разжимаясь, возвращает в исходное положение магниты 1 и выпрямляет тягу 13, после чего захват готов к повторению цикла работы.

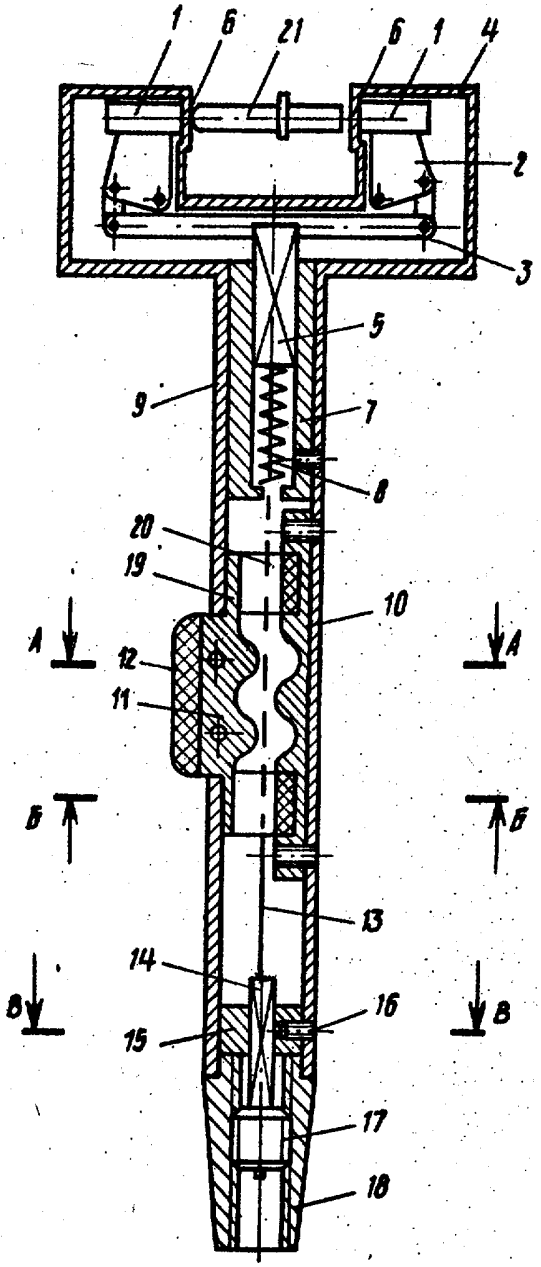
Предлагаемый магнитный захват пригоден для использования в качестве функционального узла автоматически действующей машины. Использование изобретения дает возможность обеспечить удержание деталей, имеющих поверхности различной формы, в любом пространственном положении.

Формула изобретения

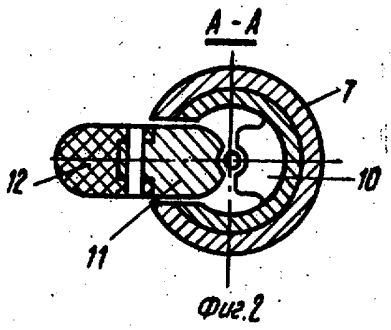
Магнитный захват для ферромагнитных радиодеталей по авт. св. № 510818, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, он снабжен коромыслом и соединенным с эластичной тягой дополнительным подвижным подпружиненным постоянным магнитом, при этом основной и дополнительный подвижные подпружиненные постоянные магниты установлены симметрично относительно оси цилиндрического корпуса.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

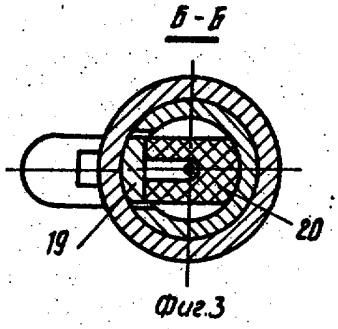
1. Авторское свидетельство СССР № 510818, кл. H 05 K 13/02, 20.08.74.



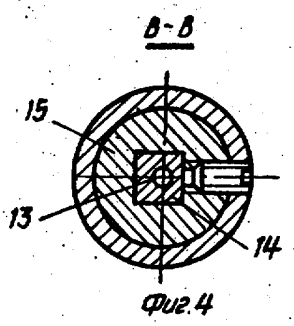
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

Составитель Л. Гришкова
Редактор Т. Кинь Техред А. Бабинец Корректор В. Бутяга
Заказ 2386/77 Тираж 856 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