



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 № 256548

(22) Заявлено 19.04.79 (21) 2755600/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 07.02.81

(11) 802002

(51) М. Кл.³

В 24 В 19/06

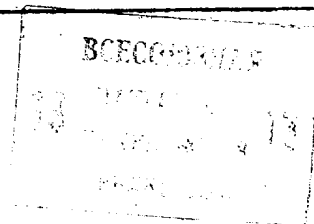
В 23 Q 7/00

(53) УДК 621.924.543.
.06(088.8)

(72) Автор
изобретения

А.Б. Черенов

(71) Заявитель



(54) СТАНОК ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ БЕГОВЫХ ДОРОЖЕК
КОЛЕЦ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

1

Изобретение относится к загрузочно-разгрузочным устройствам для шлифовальных станков, используемых, например, при шлифовальной обработке наружных и внутренних колец шариковых подшипников.

По основному авт. св. № 256548 известен станок для шлифования беговых дорожек колец подшипников качения, бабка изделия которого выполнена подвижной в направлении позиции и кинематически связана с загрузочно-разгрузочным устройством, а отсекающий и упор загрузочно-разгрузочного устройства неподвижно закреплены на бабке изделия [1].

Это устройство является недостаточно надежным в эксплуатации вследствие того, что при выгрузке обработанной детали происходит примагничивание ее остаточным магнитным полем к упорному элементу магнитного патрона. Для того, чтобы уменьшить влияние остаточного магнитного поля, при наладке отвод бабки изделия в заднее нерабочее положение несколько увеличивают, т.е. в положении выгрузки устанавливают рабочий торец упорного элемента магнитного патрона не в плоскости задней стенки загруз-

2

зочного лотка, а немного дальше. В этом случае падение обработанной детали в загрузочный лоток происходит более надежно, но возможен перекосящий детали при падении ее в зону загрузки.

Целью изобретения является повышение надежности работы загрузочного устройства и повышение, тем самым, производительности станка и снижение потерь от брака.

Эта цель достигается тем, что в известном станке загрузочный лоток снабжен съемником, выполненным из износостойкого немагнитного материала и закрепленным на его задней стенке с возможностью перемещения относительно оси упорного элемента магнитного патрона, снабженного немагнитной вставкой, рабочий торец которой в положении загрузки изделия расположен в одной плоскости с рабочей поверхностью задней стенки загрузочного лотка.

Кроме того, загрузочный лоток устройства снабжен дополнительным отсекающим, выполненным подвижным относительно бабки изделия.

На фиг. 1 изображено устройство в исходном положении, вид спереди;

5

10

15

20

25

30

на фиг. 2 - разрез А-А фиг. 1; на фиг. 3 - устройство в рабочем положении.

Станок содержит бабку изделия 1 с закрепленными на ней штангами 2 и 3, отсекающими 4, 5 и 6, и съемником 7. Отсекатель 6 закреплен в кронштейне 8, имеющим возможность перемещения вдоль оси штанги 2 под воздействием пружины 9. От поворота вокруг оси штанги 2 кронштейн удерживается стержнем 10, жестко закрепленным на штанге 2. На магнитном патроне 11 закреплен упорный элемент 12, снабженный вставкой 13, выполненной из немагнитного материала, например, латуни. Детали 14, подлежащие обработке, находятся в загрузочном лотке 15. Деталь 14 после обработки расположена в выгрузочном лотке 16.

На задней стенке 17 загрузочного лотка 15 болтами 18 с шайбами 19 закреплен съемник 20, выполненный из износостойкого немагнитного материала, например, из стали X18H9T с напаянными пластинами твердого сплава ВК8, причем рабочий торец съемника совмещается при помощи шайб 19 с рабочей поверхностью задней стенки 17 загрузочного лотка 15, с зазором 0,1-0,5 мм, обеспечивающим перемещение съемника 20 относительно оси упорного элемента магнитного патрона. Съемник 20 закреплен на задней стенке загрузочного лотка так, что свобода его перемещения в вертикальной плоскости, т.е. в радиальном направлении от оси патрона, ограничивается упорным элементом 12, который может свободно перемещаться вдоль своей оси и вращаться внутри съемника 20.

Радиальный зазор между наружной поверхностью съемника 20 выполнен минимальным, например, в пределах 0,1-0,2 мм т.е. достаточным для надежного перемещения и вращения упорного элемента, а все неточности крепления загрузочного лотка 15 к столу станка (на чертежах не показан) компенсируются зазорами между крепежными болтами 18 и стенками отверстий (или пазов) в съемнике 20. На столе станка (на чертежах не показан) закреплены жесткие базирующие опоры 21. Обработка деталей производится шлифовальным кругом 22.

Станок работает следующим образом.

Детали 14, подлежащие обработке, загружаются в загрузочный лоток 15. После его заполнения, сжимая пружину 9, оттягивается отсекающий 6, и детали устанавливаются в загрузочном 15 и выгрузочном 16 лотках так, как показано на фиг. 1. Затем бабка изделия 1 перемещается по стрелке В в рабочее положение и необработанная

деталь из позиции загрузки перемещается в позицию обработки и устанавливается на жесткие опоры 21. После обработки детали 14 шлифовальным кругом 22 выгрузка ее и загрузка очередной детали производится автоматически в такой последовательности: бабка изделия 1 перемещается по стрелке В в исходное положение (см. фиг. 3).

При этом съемник 7 перемещается вместе с бабкой 1 и перемещает деталь 14 в положение выгрузки, совмещая ее с полостью загрузочного 15 и выгрузочного 16 лотков. Рабочий торец упорного элемента 12 магнитного патрона 11 в исходном положении (см. фиг. 1) устанавливается на расстоянии 0,1-0,5 мм от рабочей поверхности задней стенки 17 загрузочного лотка 15, при этом деталь 14 съемником 20 надежно отделяется от упорного элемента 12 магнитного патрона 11 и падает в выгрузочный лоток 16 на отсекающий 4, а необработанная деталь 14, которая удерживалась в загрузочном лотке 15 отсекающим 5, занимает ее место в зоне загрузки. Затем бабке изделия 1 сообщается движение по стрелке Б. Деталь 14 упорным элементом 12 магнитного патрона 11 перемещается в зону обработки. В дальнейшем цикл повторяется.

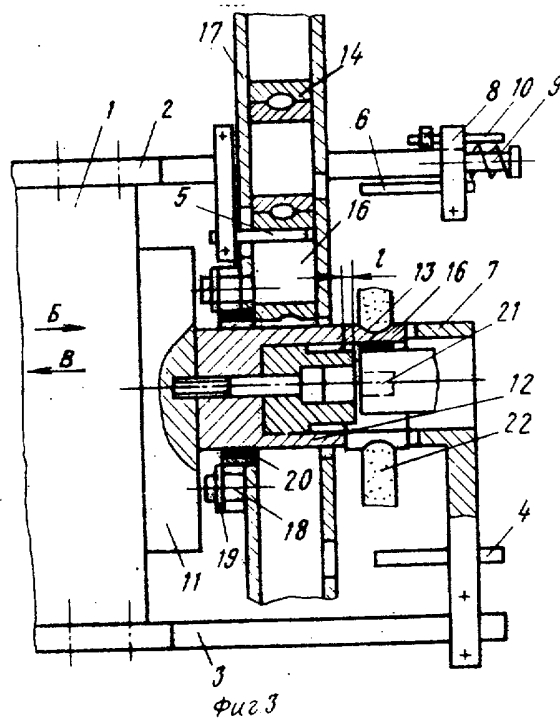
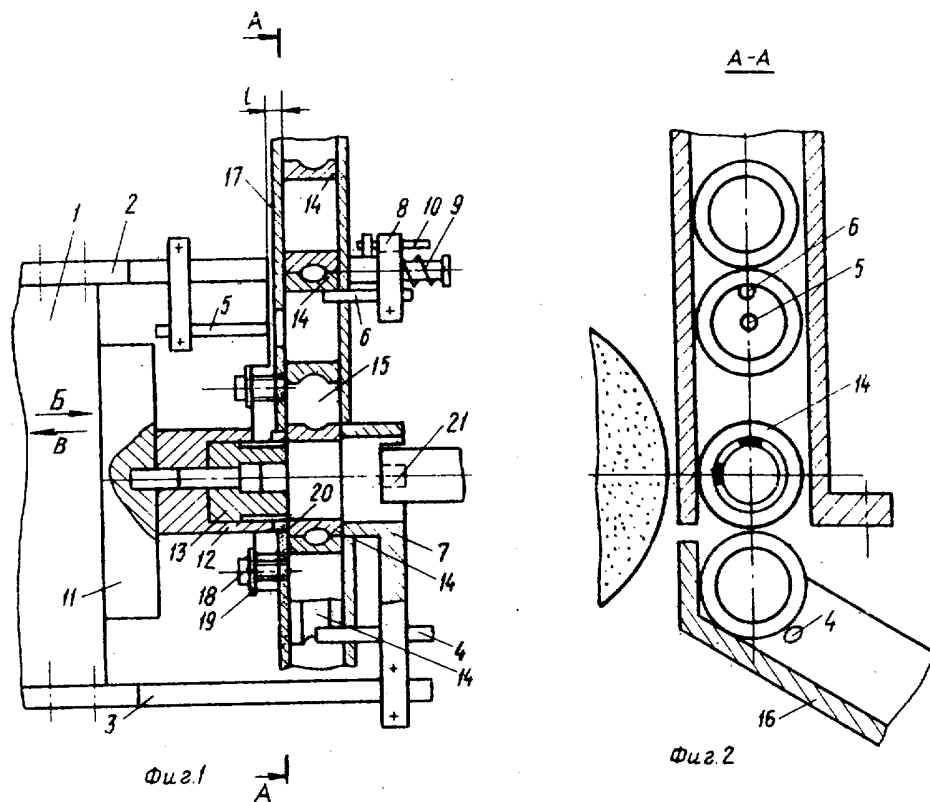
Формула изобретения

1. Станок для шлифования беговых дорожек колец подшипников качения по авт.св. №256548, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности его работы, загрузочный лоток снабжен съемником, выполненным из износостойкого немагнитного материала и установленным на его задней стенке с возможностью перемещения относительно оси упорного элемента магнитного патрона.

2. Станок по п. 1, отличающийся тем, что упорный элемент магнитного патрона снабжен немагнитной вставкой, рабочий торец которой в положении загрузки изделий расположен в одной плоскости с рабочей поверхностью задней стенки загрузочного лотка.

3. Станок по п. 1, отличающийся тем, что загрузочный лоток снабжен дополнительным отсекающим, установленным с возможностью перемещения относительно бабки изделия.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 256548, кл. В 24 В 19/06, 1965.



Составитель Т. Новожилова
 Редактор В. Большакова Техред А. Савка
 Корректор М. Шароши

Заказ 10471/13 Тираж 926
 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