



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 № 703301

(22) Заявлено 05.10.79 (21) 2825223/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.81. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(11) 837747

(51) М. Кл.³

В 23 Q 5/20

(53) УДК 621.947
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.И. Гамерман и В.И. Эльцин

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро алмазно-расточных
и радиально-сверлильных станков

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОВОРОТА ШПИНДЕЛЯ

1

Изобретение относится к станко-строению и может быть использовано преимущественно в алмазно-расточных станках.

По основному авт.св. № 703301 известно устройство для доворота шпинделя, содержащее привод доворота, выполненный в виде установленного вне шпинделя подковообразного электромагнита, и поводковый элемент, через который указанный привод взаимодействует со шпинделем при довороте.

Поводковый элемент размещен между полюсами электромагнита и выполнен в виде связанного со шпинделем постоянного магнита, полюса которого расположены симметрично относительно оси вращения шпинделя [1].

Недостатком таких устройств является ограниченная область применения.

Цель изобретения — расширение области применения.

Указанная цель достигается тем, что постоянный магнит, служащий поводковым элементом, образован системой из двух магнитов и магнитопровода, магниты установлены диаметрально противоположно на охватывающем шпин-

2

дель промежуточном элементе из немагнитного материала, например приводном шкиве, а магнитопровод выполнен в виде концентричного шпинделю кольца, соединяющего обращенные друг к другу разноименные полюса магнитов.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Устройство монтируется со стороны заднего торца расточной головки 1. На хвостовике 2 шпинделя головки установлен приводной шкив 3 и привод радиальной подачи подрезного резца. В диаметрально противоположных радиальных отверстиях шкива 3 закреплены магниты 4 и 5, обращенные друг к другу разноименные полюса которых соединены магнитопроводом, выполненным в виде кольца 6, установленного концентрично шпинделю. Система из магнитов 4 и 5 и соединяющего их кольца 6 образует постоянный магнит, полюса 7 и 8 которого расположены симметрично относительно оси вращения шпинделя.

На неподвижном относительно головки 1 кронштейне 9 установлен электромагнит 10 с подковообразным

30

сердечником, полюса которого расположены по обе стороны от оси шпинделя и с равными радиальными зазорами охватывают постоянный магнит. Обмотка 11 электромагнита 10 с помощью контактора 12 подключена к источнику постоянного тока (не показан).

Привод радиальной подачи подрезного резца выполнен в виде невращающегося цилиндра 13, смонтированного на хвостовике 2 шпинделя на подшипниках 14. Шток 15 цилиндра 13 связан посредством пропущенной сквозь шпиндель тяги 16 с ползушкой, несущей подрезной резец и смонтированной в борштанге, закрепленной на фланце шпинделя со стороны переднего торца (не показаны) головки 1.

Приводной шкив 3 и крошштейн 9 выполнены из немагнитного материала, а кольцо 6 - из ферромагнитного материала.

При рабочем вращении шпинделя (т.е. в процессе обработки, включающей, например, растачивание отверстия и подрезание торца методом радиальной подачи) обмотка 11 электромагнита 10 отключена от источника питания. После окончания обработки и выключения вращения шпинделя обмотка 11 электромагнита 10 с помощью контактора 12 подключается к источнику постоянного тока, вследствие чего между полюсами электромагнита создается магнитное поле. Это поле действует на полюса 7 и 8 постоянного магнита, образованного магнитами 4 и 5 и кольцом 6, с равными параллельными и противоположно направленными силами,

создающими вращающий момент, под действием которого постоянный магнит с приводным шкивом 3 и шпинделем поворачивается вокруг шпинделя до тех пор, пока полюса 7 и 8 не установятся против разноименных полюсов электромагнита 10. При этом шпиндель займет определенное заданное угловое положение.

За счет такого выполнения устройства для доворота шпинделя расширяется область его применения, так как появляется возможность использовать его в станках, оснащенных дополнительными механизмами, размещенными на шпинделе.

Формула изобретения

Устройство для доворота шпинделя по авт.св. № 703301, отличающееся тем, что, с целью расширения области применения, постоянный магнит, служащий поводковым элементом, образован системой из двух магнитов и магнитопровода, магниты установлены диаметрально противоположно на охватывающем шпиндель промежуточном элементе из немагнитного материала, например приводном шкиве, а магнитопровод выполнен в виде концентричного шпинделю кольца, соединяющего обращенные друг к другу разноименные полюса магнитов.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 703301, кл. В 23 Q 5/20, 1978.

