

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 761532

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 24.11.78 (21) 2688180/23-05
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
(43) Опубликовано 07.09.80. Бюллетень № 33
(45) Дата опубликования описания 07.09.80

(51) М. Кл.³
С 09G 1/02

(53) УДК 621.921
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Булычев, Т. Н. Савина и В. П. Богданова

(71) Заявитель

(54) АБРАЗИВНО-ДОВОДОЧНАЯ ПАСТА

1

Изобретение относится к металлографии, оно может быть использовано при изготовлении шлифов из карбидов тугоплавких металлов. Для получения поверхности высокой чистоты в металлообрабатывающей промышленности применяют различные абразивные пасты.

Известна абразивно-доводочная паста, содержащая алмазный порошок, сажу и органическое связующее, представляющее собой смесь олеиновой кислоты, стеариновой кислоты и вазелинового масла [1].

Указанная паста обладает хорошей абразивной способностью, однако качество поверхности микрошлифов из карбидов тугоплавких металлов и твердых растворов на их основе не удовлетворяет требованиям металлографического анализа из-за наличия на поверхности большого количества рисок.

Цель изобретения — обеспечение высокой чистоты обработки поверхности шлифов из тугоплавких карбидов и твердых растворов на их основе и сокращение времени полирования.

Эта цель достигается тем, что паста [1] дополнительно содержит аморфную двуокись циркония с удельной поверхностью 100—150 м²/г при следующем соотношении компонентов, вес. %:

2

Алмазный порошок	1—5
Сажа	0,1—1,5
Аморфная двуокись циркония	20—40

Органическое связующее Остальное
Введение в состав пасты аморфной двуокиси циркония с удельной поверхностью 100—150 м²/г позволило значительно улучшить чистоту обработки поверхности микрошлифов за счет более однородного по форме и величине зерна абразивного материала в пасте, так как используемая двуокись циркония имеет узкий гранулометрический состав со средней величиной зерна 150—250 Å.

Экспериментально было установлено, что введение аморфной двуокиси циркония в количестве менее 20 вес. % и использование двуокиси циркония с удельной поверхностью ниже 100 м²/г увеличивает время полирования для получения требуемой чистоты поверхности микрошлифа, а повышение ее содержания свыше 40 вес. % и введение в состав пасты двуокиси циркония с удельной поверхностью свыше 150 м²/г не улучшает эксплуатационных свойств пасты.

Пример 1. В абразивную пасту, состоящую из следующих компонентов, вес. %:

30 алмазный порошок АМ 3/1 2, 0, канальная

сажа КГ-100 1,0; оленовая кислота 10; стеариновая кислота 32; вазелиновое масло 35, вводят 20% аморфной двуокиси циркония с удельной поверхностью 150 м²/г, средний размер частиц 150 Å.

Испытание этой пасты в сравнении с такой же пастой без добавки аморфной дву-

окиси циркония проводят на шлифовальном круге при доводке микрошлифов из карбида циркония, карбида ниобия и твердого раствора ZrC—NbC.

5 Результаты испытаний приведены в табл. 1. В этой таблице приведены результаты испытаний паст с содержанием аморфной двуокиси циркония 30 и 40 вес. %.

Таблица 1

Содержание в пасте аморфной Zr O ₂ , вес., %	ZrC		NbC		ZrC—NbC	
	Время доводки и класс чистоты поверхности					
	время, мин	класс чистоты	время, мин	класс чистоты	время, мин	класс чистоты
0	400	9—10	360	10	360	9—10
20	360	11	360	11	360	11
30	360	11—12	300	11—12	330	11
40	360	12—13	300	12—13	330	12—13

Пример 2. В абразивную пасту по примеру 1 вводят аморфную двуокись циркония с удельной поверхностью 100 м²/г, средний размер частиц 250 Å.

Результаты испытаний таких паст с содержанием аморфной ZrO₂ 20, 30, 40 вес. % 15 приведены в табл. 2.

Пасты приготавливали следующим образом.

Первоначально готовили смесь алмазного порошка, сажи и аморфной двуокиси циркония, затем последовательно добавляли оленовую кислоту, стеариновую кислоту, вазелиновое масло.

Таблица 2

Содержание в пасте аморфной Zr O ₂ , вес. %	ZrC		NbC		ZrC—NbC	
	Время доводки и класс чистоты поверхности					
	время, мин	класс чистоты	время, мин	класс чистоты	время, мин	класс чистоты
0	400	9—10	360	10	360	9—10
20	400	11	360	11—12	360	11
30	400	11—12	360	12	360	11—12
40	400	11—12	360	12	360	11—12

Пасту используют в лабораторных условиях при изготовлении шлифов из различных тугоплавких соединений, полученных методами порошковой металлургии, она проста в приготовлении, состоит из известных материалов и по сравнению с прототипом ее применение позволяет сэкономить дефицитный алмазный порошок.

Экономический эффект от применения предлагаемой пасты в настоящее время подсчитать не представляется возможным, но использование ее по сравнению с известной пастой обеспечивает следующие преимущества:

1. Позволяет повысить качество поверхности шлифов из карбидов тугоплавких ме-

таллов, что, в свою очередь, повышает качество выявления микроструктуры.

2. Сокращает время приготовления шлифов.

Формула изобретения

Абразивно-доводочная паста, содержащая алмазный порошок, сажу и органическое связующее, представляющее смесь олеиновой кислоты, стеариновой кислоты и вазелинового масла, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения высокой чистоты обработки поверхности шлифов из тугоплавких карбидов и твердых растворов на их основе и сокращения времени полиро-

вания, она дополнительно содержит аморфную двуокись циркония с удельной поверхностью 100—150 м²/г при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Алмазный порошок	1—5
Сажа	0,1—1,5

Аморфная двуокись циркония	20—40
Органическое связующее	Остальное
Источники информации,	

5 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР
№ 472963, кл. С 09G 1/02, 24.07.72.

Составитель И. Гинзбург

Редактор Л. Ушакова

Техред А. Камышникова

Корректор О. Тюрина

Заказ 1747/14

Изд. № 449

Тираж 729

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2