

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2023120764, 08.08.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.08.2023

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2025 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

410054, г.Саратов, опс N 54, а/я 3315, Наумова  
Екатерина Викторовна

(71) Заявитель(и):

Финогеев Даниил Юрьевич (RU)

(72) Автор(ы):

Финогеев Даниил Юрьевич (RU)

(54) Способ электроабразивного полирования

## (57) Формула изобретения

1. Способ электроабразивного полирования деталей, изготовленных методами аддитивного производства из нержавеющей и жаропрочных сплавов, включающий закрепление детали на держателе, погружение детали в емкость с электропроводящей средой из смеси гранул ионообменной смолы, пропитанных раствором электролита, подачу положительного потенциала на деталь и противоположного по знаку к электропроводящей среде, сообщение детали держателем циклических возвратно-поступательных, радиальных и круговых движений, обработку до получения заданной шероховатости поверхности детали, отличающийся тем, что емкость с электропроводящей средой дополнительно содержит абразивное зерно в виде микрочастиц порошка с размером частиц до 200 мкм, при этом в качестве абразивного зерна используют сферические гранулы стекла или порошок оксида алюминия, или оксида хрома, или карбида кремния, или карбида циркония, или карбида титана и их комбинации.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что процесс электроабразивного полирования выполняют, подключая анод к детали, а упомянутый состав электропроводящей среды к катоду в виде сетки, погружаемой на расстоянии от детали в одну электропроводящую среду, причем разность электрических потенциалов в момент обработки находится в диапазоне от 2 до 45 В.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве основы для электропроводящей среды используют гранулы анионитов в виде ионообменных смол, полученных на основе сополимеризации полистирола или полиакрилата и дивинилбензола, градация размера гранул находится в диапазоне от 0,15 до 4 мм.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве основы для электропроводящей среды используют гранулы катионитов в виде ионообменных смол, полученных на основе сополимеризации стирола и диэтиленбензола, градация размера гранул находится в диапазоне от 0,15 до 4 мм.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве раствора для пропитки гранул

ионообменных смол катионитов или анионитов используют один из следующих водных растворов: смеси  $\text{NH}_4\text{F}$ ,  $\text{HF}$  при содержании  $\text{NH}_4\text{F}$  – от 2 до 19 г/л,  $\text{HF}$  – от 2 до 10 г/л; смеси  $\text{NH}_4\text{F}$ ,  $\text{HF}$  и  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3\text{Na}$  при содержании  $\text{NH}_4\text{F}$  – от 2 до 18 г/л,  $\text{HF}$  – от 2 до 9 г/л,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3\text{Na}$  – от 3 до 5 г/л; смеси  $\text{HF}$  и  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$  при содержании  $\text{HF}$  – от 10 до 15 г/л и  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$  – от 3 до 7 г/л; водный раствор  $\text{HF}$  при содержании  $\text{HF}$  – 5 - 20%.

6. Способ по п. 1, отличающийся тем, что процесс электроабразивной обработки выполняют возвратно-поступательным движением детали с частотой от 10 до 250 Гц и амплитудой от 0,5 до 5 мм по оси Z, при этом совершая циклические радиальные движения вокруг оси Z и круговое движение вокруг своей оси, или совершая циклическое круговое движение вокруг оси Z, меняя направление движения по заданному числу циклов относительно общего времени обработки, в тоже время совершая круговые движения вокруг оси детали.

RU 2023120764 A

A 497021202 RU