

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 нержавеющих 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 поликарилата 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

A
R U
2 0 2 3 1 2 0 7 6 4 AR U
2 0 2 3 1 2 0 7 6 4 A

ионообменных смол катионитов или анионитов используют один из следующих водных растворов: смеси NH₄F, HF при содержании NH₄F – от 2 до 19 г/л, HF – от 2 до 10 г/л; смеси NH₄F, HF и CH₃(CH₂)₁₀CH₂(OCH₂CH₂)_nOSO₃Na при содержании NH₄F – от 2 до 18 г/л, HF – от 2 до 9 г/л, CH₃(CH₂)₁₀CH₂(OCH₂CH₂)_nOSO₃Na – от 3 до 5 г/л; смеси HF и C₆H₈O₇ при содержании HF – от 10 до 15 г/л и C₆H₈O₇ – от 3 до 7 г/л; водный раствор HF при содержании 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.