

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2020/215714 A1

(43) 国际公布日
2020 年 10 月 29 日 (29.10.2020)

- (51) 国际专利分类号:
B23K 26/00 (2014.01) *B23P 23/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/120386
- (22) 国际申请日: 2019 年 11 月 22 日 (22.11.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910339652.0 2019 年 4 月 25 日 (25.04.2019) CN
- (71) 申请人: 孙树峰(SUN, Shufeng) [CN/CN]; 中国浙江省温州市鹿城区蒲鞋市街道民航路 128-66 号, Zhejiang 325000 (CN)。
- (72) 发明人: 王萍萍(WANG, Pingping); 中国山东省青岛市经济技术开发区嘉陵江路 777 号, Shandong

- 266520 (CN)。吕强强(LV, Qiangqiang); 中国山东省青岛市经济技术开发区嘉陵江路 777 号, Shandong 266520 (CN)。孙树峰(SUN, Shufeng); 中国浙江省温州市鹿城区蒲鞋市街道民航路 128-66 号, Zhejiang 325000 (CN)。孙梦凡(SUN, Mengfan); 中国山东省青岛市经济技术开发区嘉陵江路 777 号, Shandong 266520 (CN)。孙萌(SUN, Meng); 中国山东省青岛市经济技术开发区嘉陵江路 777 号, Shandong 266520 (CN)。
- (74) 代理人: 济南圣达知识产权代理有限公司(JINAN SHENGDA INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国山东省济南市经十路 17703 号华特广场 B308 室, Shandong 250061 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) **Title:** COMBINED MACHINING DEVICE AND METHOD FOR LASER-JET LIQUID BEAM SELF-GENERATED ABRASIVE GRAIN FLOW

(54) 发明名称: 一种激光-喷射液束自生磨粒流复合加工装置及方法

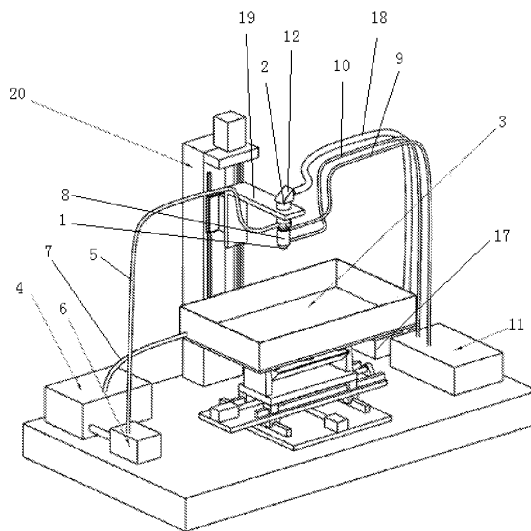


图 1

(57) **Abstract:** A combined machining device and method for a laser-jet liquid beam self-generated abrasive grain flow. The combined machining device comprises: a spray nozzle (1), the spray nozzle (1) being connected to a supplying mechanism of a salt saturated solution for supplying a set pressure to the spray nozzle, the spray nozzle (1) being connected to a cooling mechanism for cooling the salt saturated solution inside the spray nozzle and precipitating fine crystal grains from the salt saturated solution, the spray nozzle (1) being further connected to a lens barrel (2), and the lens barrel (2) being connected to a laser generating mechanism for generating laser

[见续页]

WO 2020/215714 A1

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

rays; and a work box (3), used for fixing a workpiece and collecting the salt saturated solution sprayed by the spray nozzle (1). The fine crystal grains precipitated from the salt saturated solution are used for impacting and grinding the surface of the workpiece, thereby effectively improving the machining quality of the workpiece.

(57) 摘要: 一种激光-喷射液束自生磨粒流复合加工装置及方法, 包括: 喷头(1): 所述喷头(1)与用于向其供给设定压力的盐类饱和溶液的供给机构连接, 所述喷头(1)与用于对其内部盐类饱和溶液进行冷却并使盐类饱和溶液析出微细晶粒的冷却机构连接, 所述喷头(1)还与镜筒(2)连接, 所述镜筒(2)与用于产生激光射线的激光发生机构连接; 工作箱(3): 用于固定工件及收集喷头(1)喷射出的盐类饱和溶液。利用盐类饱和溶液析出的微细晶粒对工件表面进行冲击和磨削, 能有效改善工件的加工质量。