

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 06 September 2018 (06.09.2018)

**Information valid as of:** 06 March 2019 (06.03.2019)

**Report generated on:** 06 March 2021 (06.03.2021)

**(10) Publication number:**

WO2019/056930

**(43) Publication date:**

28 March 2019 (28.03.2019)

**(26) Publication language:**

Chinese (ZH)

**(21) Application Number:**

PCT/CN2018/102726

**(22) Filing Date:**

28 August 2018 (28.08.2018)

**(25) Filing language:**

Chinese (ZH)

**(31) Priority number(s):**

201710867653.3 (CN)

**(31) Priority date(s):**

22 September 2017 (22.09.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

C21C 5/52 (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

CISDI ENGINEERING CO., LTD [CN/CN]; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN) *(for all designated states)*

CISDI RESEARCH & DEVELOPMENT CO., LTD [CN/CN]; YAN, Bo Building 1, No.11 Huijin Road, Northern New District Chongqing 401122 (CN) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

HUANG, Qiming; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

TAN, Cunzhen; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

SHI, Weizhi; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

ZHANG, Yuchuan; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

GAO, Zhan; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

AI, Lei; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

LIU, Chunting; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

LIN, Wei; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

LIU, Chao; YAN, Bo NO 1, Shuanggang Road, Yuzhong District Chongqing 400013 (CN)

**(74) Agent(s):**

TIDYTEND INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM; LIAO, Xi Suite A511, Horizon International Tower NO.6 Zhichun Road, Haidian District Beijing 100088 (CN)

**(54) Title (EN):** CONTINUOUS HORIZONTAL-FEEDING PREHEATING DEVICE AND PREHEATING ENHANCEMENT METHOD THEREOF

**(54) Title (FR):** DISPOSITIF DE PRÉCHAUFFAGE À ALIMENTATION HORIZONTALE CONTINUE ET SON PROCÉDÉ D'AMÉLIORATION DE PRÉCHAUFFAGE

**(54) Title (ZH):** 一种水平连续加料预热装置及其强化预热方法

**(57) Abstract:**

**(EN):** The present invention discloses a continuous horizontal-feeding preheating device and a preheating enhancement method thereof, pertaining to the technical field of metallurgy. The invention comprises two dust removal ports provided on the front and back of a continuous horizontal-feeding preheating duct, wherein the two dust removal ports divide the continuous horizontal-feeding preheating duct into an intensive preheating zone and a flue gas preheating zone. The intensive preheating zone is provided with burners, and the two dust removal ports are respectively coupled with a corresponding flue gas regulation distributor via flue gas pipes. A dynamic fluid pressure of a jet flow at the multiple rows of burners in the intensive preheating zone balances out a negative dust removal pressure at the second dust removal port. The negative micro-pressure requirements of the first dust removing port are controlled by means of a pressure sensor, thereby reducing the amount of cold air mixed into the first dust

removal port. The invention controls the flow rate and the temperature of a mixed flue gas in order to increase the efficiency of burners and an electric arc furnace flue gas when preheating scrap steel and achieves more environmentally friendly production.

**(FR):** La présente invention concerne un dispositif de préchauffage à alimentation horizontale continue et son procédé d'amélioration de préchauffage, relevant du domaine technique de la métallurgie. Le dispositif selon l'invention comprend deux orifices d'élimination de poussière disposés sur l'avant et l'arrière d'un conduit de préchauffage à alimentation horizontale continue, les deux orifices d'élimination de poussière divisant le conduit de préchauffage à alimentation horizontale continue en une zone de préchauffage intense et une zone de préchauffage de gaz de combustion. La zone de préchauffage intense est pourvue de brûleurs, et les deux orifices d'élimination de poussière sont respectivement raccordés à un distributeur de régulation de gaz de combustion correspondant par l'intermédiaire de tuyaux de gaz de combustion. Une pression de fluide dynamique d'un flux de jet au niveau des multiples rangées de brûleurs dans la zone de préchauffage intense équilibre une pression d'élimination de poussière négative au niveau du second orifice d'élimination de poussière. Les exigences de micro-pression négative du premier orifice d'élimination de poussière sont régulées au moyen d'un capteur de pression, ce qui permet de réduire la quantité d'air froid mélangé dans le premier orifice d'élimination de poussière. Le dispositif selon l'invention régule le débit et la température d'un gaz de combustion mixte afin d'accroître l'efficacité des brûleurs et d'un gaz de combustion de four à arc électrique lors du préchauffage de ferrailles et assure une production plus écologique.

**(ZH):** 本发明属于冶金技术领域,公开了一种水平连续加料预热装置及其强化预热方法,方案包括在水平连续加料预热涵道上前后设置两个除尘口,通过前后设置的两个除尘口将水平连续加料预热涵道分为强化预热区与烟气预热区;强化预热区装有烧嘴,两个除尘口分别通过烟气管道与烟气调接分配器联接;强化预热区内多排烧嘴的射流流体动压平衡第二除尘口的除尘负压;通过压力传感器,控制第一除尘口的微负压要求,从而减少第一除尘口冷空气的混入量,通过控制混合烟气流量与混合烟气温度,提高烧嘴和电弧炉烟气对废钢的预热效率,并使得生产更环保。

### **International search report:**

Received at International Bureau: 12 November 2018 (12.11.2018) [CN]

### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

### **(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM