

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 21 December 2018 (21.12.2018)

Information valid as of: 28 April 2020 (28.04.2020)

Report generated on: 18 September 2020 (18.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/113483

(43) Publication date:

11 June 2020 (11.06.2020)

(26) Publication language:

Chinese (ZH)

(21) Application Number:

PCT/CN2018/119429

(22) Filing Date:

05 December 2018 (05.12.2018)

(25) Filing language:

Chinese (ZH)

(51) International Patent Classification:

G21C 1/09 (2006.01)

(71) Applicant(s):

CHINA NUCLEAR POWER ENGINEERING CO., LTD. [CN/CN]; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN) *(for all designated states)*
CHINA GENERAL NUCLEAR POWER GROUP [CN/CN]; 33 Floor, South Building of China Guangdong Nuclear Building No. 2002, Shennan Avenue, Futian District Shenzhen, Guangdong 518031 (CN) *(for all designated states)*
CGN POWER CO., LTD. [CN/CN]; 18 Floor, South Building of China Guangdong Nuclear Building No. 2002, Shennan Avenue, Futian District Shenzhen, Guangdong 518031 (CN) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

LI, Quanbing; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
RAN, Xiaobing; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
ZHOU, Peng; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District, Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
REN, Hongbing; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
FU, Guanhua; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
LIANG, Guozhen; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
HUANG, Xiaojie; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)
ZHOU, Zile; Engineering Company Office Building, Daya Bay Nuclear Power Base Pengfei Road, Dapeng New District Shenzhen, Guangdong 518124 (CN)

(74) Agent(s):

SCIHEAD IP LAW FIRM; Suite 1508, Hui Hua Commercial & Trade Building No.80, Xian Lie Zhong Road, Yuexiu District Guangzhou, Guangdong 510070 (CN)

(54) Title (EN): NUCLEAR POWER STATION PRESSURIZER AND WATER SEALING DEVICE THEREOF

(54) Title (FR): PRESSURISEUR DE CENTRALE NUCLÉAIRE ET SON DISPOSITIF D'ÉTANCHÉITÉ À L'EAU

(54) Title (ZH): 核电站稳压器及其水封装置

(57) Abstract:

(EN): A water sealing device of a nuclear power station pressurizer, comprising: an upper head body (10) provided with an inner surface surfacing layer (100) located at the inner side of the pressurizer, and a heat insulation layer (102) located at the outer side of the pressurizer; and a pressurizer safety valve connecting pipe (20) extending obliquely upward through the upper head body (10), the pressurizer safety valve connecting pipe (20) being provided with a safety end (200), one end of the safety end (200) being provided with a heat sleeve (202) located in the pressurizer safety valve, and the other end of the safety end being connected to a process pipe (30) of the pressurizer safety valve. The safety end (200) is provided with an elbow (40) extending obliquely downward into the pressurizer, and a tail end of the elbow (40) is vertically located above the lowest point of the inner sidewall

of the elbow (40). A water sealing structure, in which the safety end (200) of the pressurizer safety valve connecting pipe (20) having the heat sleeve (202) is connected to the elbow (40), achieves water sealing by heat releasing and condensation of saturated water vapor through the pressurizer safety valve, the pressurizer safety valve connecting pipe (20) and the safety end (200), so that hydrogen leakage can be prevented, and said device has a simple structure and is easy to manufacture.

(FR): L'invention porte sur un dispositif d'étanchéité à l'eau de pressuriseur de centrale nucléaire qui comprend : un corps de tête supérieur (10) pourvu d'une couche de revêtement de surface interne (100) située sur le côté interne du pressuriseur, et d'une couche d'isolation thermique (102) située sur le côté externe du pressuriseur ; et un tuyau de raccordement de soupape de sécurité de pressurisation (20) s'étendant obliquement vers le haut à travers le corps de tête supérieur (10), le tuyau de raccordement de soupape de sécurité de pressurisation (20) étant pourvu d'une extrémité de sécurité (200), une extrémité de l'extrémité de sécurité (200) étant pourvue d'un manchon de chaleur (202) situé dans la soupape de sécurité de pressurisation, et l'autre extrémité de l'extrémité de sécurité étant reliée à un tuyau de traitement (30) de la soupape de sécurité de pressurisation. L'extrémité de sécurité (200) est pourvue d'un coude (40) qui s'étend obliquement vers le bas dans le pressuriseur, et une extrémité arrière du coude (40) est située verticalement au-dessus du point le plus bas de la paroi latérale interne du coude (40). Une structure d'étanchéité à l'eau, dans laquelle l'extrémité de sécurité (200) du tuyau de raccordement de soupape de sécurité de pressurisation (20) pourvue du manchon de chaleur (202) est reliée au coude (40), permet d'obtenir une étanchéité à l'eau par libération de chaleur et condensation de vapeur d'eau saturée à travers la soupape de sécurité de pressurisation, le tuyau de raccordement de soupape de sécurité de pressurisation (20) et l'extrémité de sécurité (200), de telle sorte que la perte d'hydrogène peut être évitée, et ledit dispositif présente une structure simple et est facile à fabriquer.

(ZH): 一种核电站稳压器水封装置,包括:上封头本体(10),设有位于稳压器内侧的内表面堆焊层(100)和位于稳压器外侧的保温层(102);以及贯穿上封头本体(10)倾斜向上延伸的稳压器安全阀接管(20),稳压器安全阀接管(20)设有安全端(200),安全端(200)的一端设有位于稳压器安全阀内的热套管(202),另一端与稳压器安全阀的工艺管道(30)连接;其中,安全端(200)设有向下倾斜延伸进入稳压器内的弯管(40),弯管(40)的末端在高度方向上位于弯管(40)上内侧壁最低点的上方。采用带热套管(202)的稳压器安全阀接管(20)安全端(200)和弯管(40)连接的水封结构,利用饱和水蒸汽通过稳压器安全阀、稳压器安全阀接管(20)和安全端(200)放热冷凝实现水密封,可防止氢气泄漏,且结构简单、制造方便。

International search report:

Received at International Bureau: 26 July 2019 (26.07.2019) [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