

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年2月9日(09.02.2023)



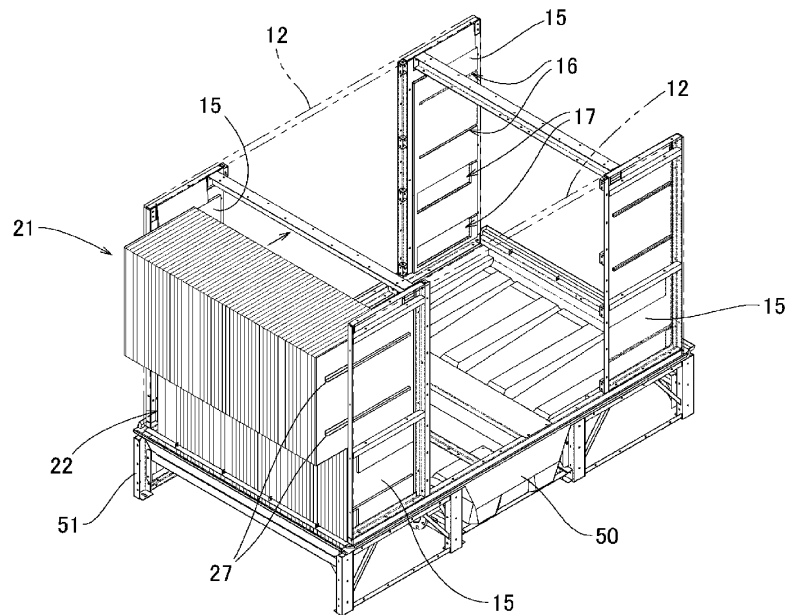
(10) 国際公開番号

WO 2023/013666 A1

- (51) 国際特許分類:
F28C 1/04 (2006.01) *F28F 25/08* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/029745
- (22) 国際出願日: 2022年8月3日(03.08.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-127762 2021年8月3日(03.08.2021) JP
- (71) 出願人: 空研工業株式会社 (KUKEN INDUSTRIES CO., LTD.) [JP/JP]; 〒8100051 福岡県福岡市中央区大濠公園2番39号 Fukuoka (JP).
- (72) 発明者: 柳原 智久(YANAGIHARA Tomohisa); 〒8100051 福岡県福岡市中央区大濠公園2番39号 空研工業株式会社内 Fukuoka (JP). 絹笠 祐太(KINUGASA Yuta); 〒8100051 福岡県福岡市中央区大濠公園2番39号 空研工業株式会社内 Fukuoka (JP). 柳原 旬美(YANAGIHARA Hiromi); 〒8100051 福岡県福岡市中央区大濠公園2番39号 空研工業株式会社内 Fukuoka (JP). 今道 章文(IMAMICHI Akifumi); 〒8100051 福岡県福岡市中央区大濠公園2番39号 空研工業株式会社内 Fukuoka (JP).
- (74) 代理人: 平井 安雄(HIRAI Yasuo); 〒8120011 福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目20-1 大博多ビル10階 Fukuoka (JP).

(54) Title: COOLING TOWER

(54) 発明の名称: 冷却塔



(57) Abstract: Provided is a cooling tower in which a packing material is configured as a plurality of divided structures, each divided piece of the packing material can be laterally inserted into and removed from a tower body, placement of the packing material into the tower body and removal of the packing material from the tower body are facilitated, and the cost of work pertaining to the packing material is suppressed. The packing material is configured so as to be stacked in a plurality of rows in the vertical direction, and support tools (27) integrated with the packing material (21, 22) are

[続葉有]



WO 2023/013666 A1

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

provided for the packing material (21, 22) of each row. Support frames (15) provided with grooves (16, 17) to which the support tools (27) engage are placed in the tower body, and the support tools (27) are inserted into the grooves (16, 17) of the support frames (15) such that the packing material (21, 22) can be moved in a groove continuation direction while the packing material (21, 22) is supported by the support frames (15). Therefore, the packing material (21, 22) can be moved from the tower body side to a placement location within the tower body and placed while the packing material (21, 22) of each row is reliably supported, the packing material (21, 22) can easily be removed from the tower body, and the efficiency of work pertaining to the packing material can be improved.

(57) 要約: 充てん材を複数分割構造とし、分割された各充てん材を塔体に対し横向きに出し入れ可能として、充てん材の塔体への配設や塔体からの取り外しを容易にし、充てん材に関わる作業のコストを抑えられる冷却塔である。充てん材を上下方向に複数段重なるものとし、各段の充てん材(21、22)ごとに、充てん材(21、22)と一体化した支持具(27)を設ける一方、この支持具(27)を係合させる溝(16、17)が設けられた支持枠(15)を塔体に配設し、支持具(27)を支持枠(15)の溝(16、17)に挿入して充てん材(21、22)を支持枠(15)で支持させつつ、充てん材(21、22)を溝連続方向に移動可能とすることから、各段の充てん材(21、22)を確実に支持しつつ、充てん材(21、22)を塔体側方から塔体内の配設箇所まで移動させて配設したり、充てん材(21、22)を塔体から取り外すことが容易に行え、充てん材に関わる作業を効率化できる。