

(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
2021年9月16日(16.09.2021)



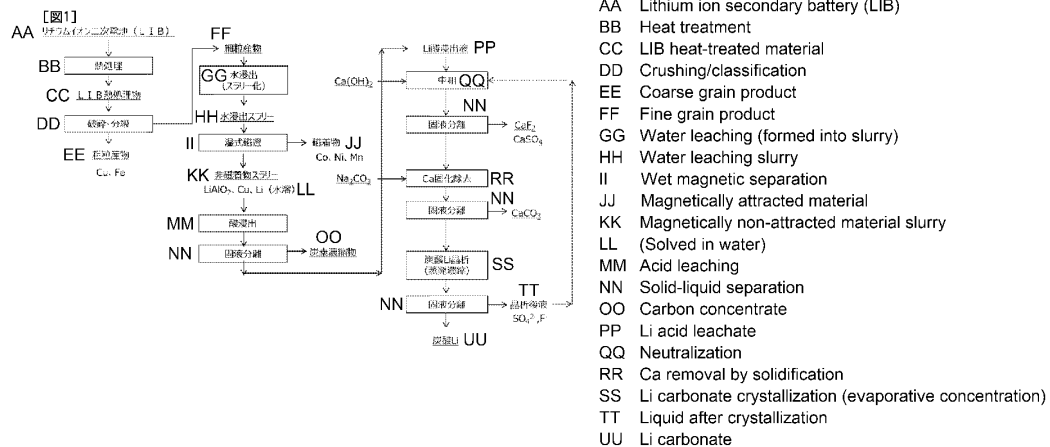
(10) 国際公開番号

WO 2021/182451 A1

- (51) 国際特許分類:
B09B 3/00 (2006.01) H01M 10/54 (2006.01)
C22B 1/00 (2006.01) C22B 3/04 (2006.01)
C22B 1/02 (2006.01) C22B 3/06 (2006.01)
C22B 7/00 (2006.01) C22B 3/22 (2006.01)
C22B 23/00 (2006.01) C22B 3/24 (2006.01)
C22B 26/12 (2006.01) C22B 3/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/009222
- (22) 国際出願日: 2021年3月9日(09.03.2021)
- (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 2020-043890 2020年3月13日(13.03.2020) JP
特願 2021-035991 2021年3月8日(08.03.2021) JP
- (71) 出願人: D O W A エコシステム株式会社(DOWA ECO-SYSTEM CO., LTD.) [JP/JP];
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 西川 千尋(NISHIKAWA, Chihiro);
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 DOWAエコシステム株式会社内 Tokyo (JP). 本間 善弘(HONMA, Yoshihiro);
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 DOWAエコシステム株式会社内 Tokyo (JP). 渡邊 亮栄(WATANABE, Ryoei);
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 DOWAエコシステム株式会社内 Tokyo (JP). 山下 正峻(YAMASHITA, Masataka);
〒1010021 東京都千代田区外神

(54) Title: METHOD FOR RECOVERING VALUABLE SUBSTANCE

(54) 発明の名称: 有価物の回収方法



(57) Abstract: The present invention provides a method for recovering a valuable substance, by said method a valuable substance being recovered from a lithium ion secondary battery. This method for recovering a valuable substance comprises: a heat treatment step wherein a lithium ion secondary battery is subjected to a heat treatment, thereby obtaining a heat-treated material; a crushing/classifying step wherein a crushed material obtained by crushing the heat-treated material is subjected to classification, thereby obtaining a coarse grain product and a fine grain product, each of which contains the valuable substance; a water leaching step wherein the fine grain product is immersed in water, thereby obtaining a water leaching slurry; a wet magnetic separation step wherein the water leaching slurry is subjected to wet magnetic separation, thereby separating the water leaching slurry into a magnetically attracted material and a magnetically non-attracted mate-

[続葉有]

田四丁目14番1号 DOWAエコシス
テム株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 廣田 浩一, 外(HIROTA, Koichi et al.);
〒1510053 東京都渋谷区代々木1-24
-10 T Sビル4階 山の手合同国
際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, 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, IT, 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))

rial slurry; and an acid leaching step wherein an acidic solution is added to the magnetically non-attracted material slurry obtained by the wet magnetic separation and/or a magnetically non-attracted material obtained by subjecting the magnetically non-attracted material slurry to solid-liquid separation, and solid-liquid separation is performed after leaching the magnetically non-attracted material at a pH of less than 4, thereby obtaining an acid leachate and an acid leaching residue.

(57) 要約: リチウムイオン二次電池から有価物を回収する有価物の回収方法であって、リチウムイオン二次電池を熱処理することにより、熱処理物を得る熱処理工程と、前記熱処理物を破碎した破碎物を分級することにより、前記有価物を含む、粗粒産物と細粒産物とを得る破碎・分級工程と、前記細粒産物を水に浸けることにより、水浸出スラリーを得る水浸出工程と、前記水浸出スラリーに湿式磁選を行うことにより、前記水浸出スラリーを、磁着物と非磁着物スラリーとに選別する湿式磁選工程と、前記湿式磁選で回収される非磁着物スラリーおよび／または非磁着物スラリーを固液分離して得た非磁着物に酸性溶液を添加し、pH4未満で非磁着物を浸出した後に固液分離して酸浸出液と酸浸出残渣を得る酸浸出工程と、を含む有価物の回収方法を提供する。