

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】平成26年2月13日(2014.2.13)

【公開番号】特開2013-256691(P2013-256691A)

【公開日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2013-069

【出願番号】特願2012-133125(P2012-133125)

【国際特許分類】

C 22B 3/44 (2006.01)

C 22B 23/00 (2006.01)

C 02F 1/58 (2006.01)

C 02F 1/64 (2006.01)

【F I】

C 22B 3/00 R

C 22B 3/00 Q

C 22B 23/00 102

C 02F 1/58 J

C 02F 1/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月27日(2013.11.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ニッケル及びコバルトと、鉄、マグネシウム、マンガンの何れか1つ以上を少なくとも含む不純物金属とを含有する硫酸水溶液に硫化水素ガスを吹き込み、ニッケル及びコバルトを含む硫化物を形成する硫化処理から得られる貧液中に残留した金属イオンを中和除去する中和処理方法であって、

上記貧液に対して、第1の中和剤として炭酸カルシウムスラリーを用い、pH 5.0 ~ 6.0の範囲を終点として中和処理を行う第1の中和処理工程と、

上記第1の中和処理工程で得られた溶液に、第2の中和剤として消石灰スラリーを用いて中和処理を施し、上記貧液中に残留した金属を含む沈殿物と該金属イオンが除去された中和終液とを得る第2の中和処理工程と

を有することを特徴とする中和処理方法。

【請求項2】

上記第1の中和処理工程における終点のpHを5.4 ~ 5.8の範囲とすることを特徴とする請求項1に記載の中和処理方法。

【請求項3】

上記第2の中和処理工程では、pH 8.5 ~ 9.5の範囲を終点として中和処理を行うことを特徴とする請求項1又は2に記載の中和処理方法。

【請求項4】

上記硫酸水溶液は、ニッケル酸化鉱石からニッケルを回収する高温加圧浸出に基づく湿式製錬方法において、浸出工程、固液分離工程、及び中和工程を経て回収されるニッケル及びコバルトと、鉄、マグネシウム、マンガンの何れか1つ以上を少なくとも含む不純物金属とを含有する硫酸水溶液からなる母液であることを特徴とする請求項1乃至3の何れ

か1項に記載の中和処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

すなわち、本発明に係る中和処理方法は、ニッケル及びコバルトと、鉄、マグネシウム、マンガンの何れか1つ以上を少なくとも含む不純物金属とを含有する硫酸水溶液に硫化水素ガスを吹き込み、ニッケル及びコバルトを含む硫化物を形成する硫化処理から得られる貧液中に残留した金属イオンを中和除去する中和処理方法であって、上記貧液に対して、第1の中和剤として炭酸カルシウムスラリーを用い、pH 5.0～6.0の範囲を終点として中和処理を行う第1の中和処理工程と、第1の中和処理工程で得られた溶液に、第2の中和剤として消石灰スラリーを用いて中和処理を施し、上記貧液中に残留した金属を含む沈殿物と該金属イオンが除去された中和終液とを得る第2の中和処理工程とを有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】