

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【公開番号】特開 2002-175794 (P2002-175794A)

【公開日】平成 14 年 6 月 21 日 (2002.6.21)

【出願番号】特願 2000-374726 (P2000-374726)

【国際特許分類】

H 0 1 M 2/28 (2006.01)

C 2 2 C 11/02 (2006.01)

H 0 1 M 2/32 (2006.01)

H 0 1 M 4/68 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 2/28

C 2 2 C 11/02

H 0 1 M 2/32

H 0 1 M 4/68 A

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 12 月 4 日 (2007.12.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】キャスト・オン・ストラップ法によって極板耳部を接続するストラップを形成するための足し鉛として、アンチモン (Sb) を 1.7 ~ 3.5 質量%、ヒ素 (As) を 0.1 ~ 0.3 質量%、セレン (Se) を 0.007 ~ 0.03 質量% 含む鉛 (Pb) - Sb - As - Se 系合金を用い、正極格子がカルシウム (Ca) を 0.025 ~ 0.065 質量%、Sn を 0.75 ~ 2.0 質量% 含む Pb - Ca - Sn 系合金からなり、負極格子が Ca を 0.025 ~ 0.065 質量%、Sn を 0.25 ~ 2.0 質量% 含む Pb - Ca - Sn 系合金からなり、前記正極格子は銀 (Ag) を 0.02 ~ 0.09 質量% 含むことを特徴とする鉛蓄電池。

【請求項 2】キャスト・オン・ストラップ法によって極板耳部を接続するストラップを形成するための足し鉛として、アンチモン (Sb) を 1.7 ~ 3.5 質量%、ヒ素 (As) を 0.1 ~ 0.3 質量%、セレン (Se) を 0.007 ~ 0.03 質量% 含む鉛 (Pb) - Sb - As - Se 系合金を用い、正極格子が Sb を 0.5 ~ 3.0 質量%、As を 0.1 ~ 0.3 質量%、Se を 0.007 ~ 0.03 質量% 含む Pb - Sb - As - Se 系合金からなり、負極格子が Ca を 0.025 ~ 0.065 質量%、Sn を 0.25 ~ 2.0 質量% 含む Pb - Ca - Sn 系合金からなることを特徴とする鉛蓄電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明の鉛蓄電池では、キャスト・オン・ストラップ法によって極板耳部を接続するストラップを形成するための足し鉛として、Sb

を 1 . 7 ~ 3 . 5 質量 %、A s を 0 . 1 ~ 0 . 3 質量 %、S e を 0 . 0 0 7 ~ 0 . 0 3 質量 % 含む P b - S b - A s - S e 系合金を用い、正極格子が C a を 0 . 0 2 5 ~ 0 . 0 6 5 質量 %、S n を 0 . 7 5 ~ 2 . 0 質量 % 含む P b - C a - S n 系合金からなり、負極格子が C a を 0 . 0 2 5 ~ 0 . 0 6 5 質量 %、S n を 0 . 2 5 ~ 2 . 0 質量 % 含む P b - C a - S n 系合金からなり、前記正極格子は A g を 0 . 0 2 ~ 0 . 0 9 質量 % 含むことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

本発明では、請求項 1 に記載の鉛蓄電池において、前記 P b - S b - A s - S e 系合金が、S n を 0 . 0 2 ~ 0 . 1 質量 % 含むものとすればより好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

また、請求項 1 に記載の鉛蓄電池において、正極格子および負極格子の少なくとも一方が、A l を 0 . 0 0 3 ~ 0 . 0 3 質量 % 含むものとすればより好ましい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

請求項 2 に記載の発明では、キャスト・オン・ストラップ法によって極板耳部を接続するストラップを形成するための足し鉛として、S b を 1 . 7 ~ 3 . 5 質量 %、A s を 0 . 1 ~ 0 . 3 質量 %、S e を 0 . 0 0 7 ~ 0 . 0 3 質量 % 含む鉛 P b - S b - A s - S e 系合金を用い、正極板に少なくとも S b を 0 . 5 ~ 3 . 0 質量 %、A s を 0 . 1 ~ 0 . 3 質量 %、S e を 0 . 0 0 7 ~ 0 . 0 3 質量 % 含む P b - S b - A s - S e 系合金からなる格子を用い、負極板に少なくとも C a を 0 . 0 2 5 ~ 0 . 0 6 5 質量 %、S n を 0 . 2 5 ~ 2 . 0 質量 % 含む P b - C a - S n 系合金格子を用いるものである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

請求項 2 に記載の鉛蓄電池において、前記正極格子用 P b - S b - A s - S e 系合金が、S n を 0 . 0 2 ~ 0 . 1 質量 % 含むもの にすればより好ましい。

【 手 続 補 正 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 2 】

また、請求項 2 に記載の鉛蓄電池において、前記負極格子用 P b - C a - S n 系合金が A l を 0 . 0 0 3 ~ 0 . 0 3 質量 % 含むもの にすればより好ましい。