【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】令和5年11月8日(2023.11.8)

【国際公開番号】WO2022/190460
【出願番号】特願2023-505099(P2023-505099)
【国際特許分類】
H01M 10/28(2006.01)
H01M 10/30(2006.01)
H01M 12/08(2006.01)
H01M 50/533(2021.01)
H01M 50/54(2021.01)
H01M 50/434(2021.01)
H01M 50/446(2021.01)
H01M 50/414(2021.01)
【ＦＩ】
H01M 10/28 Z
H01M 10/30 Z
H01M 12/08 K
H01M 50/533
H01M 50/54
H01M 50/434
H01M 50/446
H01M 50/414

【手続補正書】
【提出日】令和5年8月15日(2023.8.15)
【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】
正極活物質層及び正極集電体を含む正極板と、
前記正極板の端部から所定方向に延出する正極集電タブと、
亜鉛、酸化亜鉛、亜鉛合金及び亜鉛化合物からなる群から選択される少なくとも１種を含む負極活物質層、及び負極集電体を含む負極板と、
前記負極板の端部から前記所定方向に、前記正極集電タブと重ならない位置で延出する負極集電タブと、
前記正極板及び前記負極板を水酸化物イオン伝導可能に隔離する水酸化物イオン伝導セパレータと、
電解液と、
を含む単位セルを複数個備え、それにより複数個の前記単位セルが積み重なって多層セルをなしている亜鉛二次電池であって、
前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの各々は、断面視した場合に、少なくとも２箇所で折り曲げられた丸みを帯びていない形状を成しており、それにより、前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの各々が、前記正極板及び前記負極板と平行な少なくとも２つのストレート部と、前記少なくとも２つのストレート部の間の傾斜部とを有しており、
前記正極集電タブの、前記正極板から離れた方の前記ストレート部が互いに積み重なっ

て接合され、正極タブ接合部を成しており、かつ、前記負極集電タブの、前記負極板から離れた方の前記ストレート部が互いに積み重なって接合され、負極タブ接合部を成している、

ただし、前記正極タブ接合部及び／又は前記負極タブ接合部と同一平面内に位置する前記正極集電タブ及び／又は前記負極集電タブが存在する場合、該同一平面内の前記正極集電タブ及び／又は前記負極集電タブは、例外的に、折り曲げられることなく前記正極板及び／又は前記負極板と平行な１つのストレート部のみからなるものであってよく、

前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの各傾斜部は、前記正極タブ接合部又は前記負極タブ接合部と前記正極板又は前記負極板との間の積層方向の位置のずれを相殺するように、前記ストレート部に対する傾斜角が０°～８５°の範囲内で個別に設定されており、それにより隣り合う前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの傾斜部が異なる傾斜角を成している、亜鉛二次電池。

【請求項２】

前記正極板、前記正極集電タブ、前記負極板、前記負極集電タブ、及び前記水酸化物イオン伝導セパレータの各々が縦向きに配置されて、それにより前記多層セルが横方向に多層化されている、請求項１に記載の亜鉛二次電池。

【請求項３】

前記正極集電タブ及び前記負極集電タブが上向きに延在している、請求項２に記載の亜鉛二次電池。

【請求項４】

前記ストレート部に対する前記傾斜部の傾斜角が、０°～８０°の範囲内である、請求項１～３のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項５】

前記多層セルの外側から、前記正極タブ接合部及び／又は前記負極タブ接合部と同一の平面に向かって、前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの前記傾斜角が徐々に小さくなる、請求項１～４のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項６】

前記多層セルの外側から中心部に向かって、前記正極集電タブ及び前記負極集電タブの前記傾斜角が徐々に小さくなる、請求項１～５のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項７】

前記亜鉛二次電池が、前記正極板及び／又は前記負極板に接触する保液部材を更に備えている、請求項１～６のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項８】

前記水酸化物イオン伝導セパレータが、層状複水酸化物（ＬＤＨ）及び／又はＬＤＨ様化合物を含むＬＤＨセパレータである、請求項１～７のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項９】

前記ＬＤＨセパレータが、多孔質基材を更に含み、前記ＬＤＨ及び／又はＬＤＨ様化合物が前記多孔質基材の孔に充填された形態で前記多孔質基材と複合化されている、請求項８に記載の亜鉛二次電池。

【請求項１０】

前記多孔質基材が高分子材料製である、請求項９に記載の亜鉛二次電池。

【請求項１１】

前記正極活物質層が水酸化ニッケル及び／又はオキシ水酸化ニッケルを含み、それにより前記亜鉛二次電池がニッケル亜鉛二次電池をなす、請求項１～１０のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。

【請求項１２】

前記正極活物質層が空気極層であり、それにより前記亜鉛二次電池が空気亜鉛二次電池をなす、請求項１～１０のいずれか一項に記載の亜鉛二次電池。