

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-45947

(P2018-45947A)

(43) 公開日 平成30年3月22日 (2018. 3. 22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1M 10/04 (2006.01)	HO 1M 10/04 Z	5H011
HO 1M 2/02 (2006.01)	HO 1M 2/02 Z	5H028
HO 1M 2/04 (2006.01)	HO 1M 2/04 Z	5H029
HO 1M 2/08 (2006.01)	HO 1M 2/08 Z	5H043
HO 1M 2/26 (2006.01)	HO 1M 2/26 A	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-181770 (P2016-181770)  
 (22) 出願日 平成28年9月16日 (2016. 9. 16)

(71) 出願人 000003207  
 トヨタ自動車株式会社  
 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
 (74) 代理人 110001195  
 特許業務法人深見特許事務所  
 (72) 発明者 菊池 卓郎  
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
 Fターム(参考) 5H011 AA09 CC06 DD06 DD13 DD15  
 FF03 HH01  
 5H028 AA07 BB05 CC05 CC08 CC11  
 CC24  
 5H029 AJ14 BJ01 BJ06 BJ12 CJ05  
 DJ02 DJ03 DJ05 HJ12

最終頁に続く

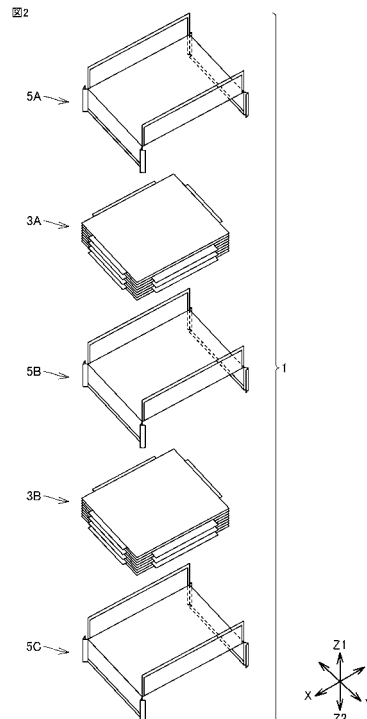
(54) 【発明の名称】 積層型電池

(57) 【要約】

【課題】積層型電池において、電極体への穴明け加工を不要とする構成を備える積層型電池を提供する。

【解決手段】この積層型電池1においては、第1集電筐体5A、第2集電筐体5B、および、第3集電筐体5Cは、電極体3の積層方向において、電極体3に対向する対向部10を含み、第1集電筐体5Aおよび第2集電筐体5Bは、対向部10の縁部から第2方向側に位置する電極体3の正極張出部50、51が位置する第1側部を覆うように第2方向側に延び、その内面が正極張出部50、51の端辺52、53に電氣的に接続される正極側壁部31、32を含み、第2集電筐体5Bおよび第3集電筐体5Cは、対向部10の縁部から第1方向側に位置する電極体3の負極張出部54、55が位置する第2側部を覆うように第1方向側に延び、その内面が負極張出部54、55の端辺56、57に電氣的に接続される負極側壁部31、32を含む。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

正極板と負極板と間にセパレータを介在させながら、複数の前記正極板および複数の前記負極板が交互に積層された電極体と、

導電性を有し、前記電極体を内部に収容する筐体と、を備え、

前記電極体は、積層方向に配置される第 1 電極体および第 2 電極体を含み、

前記第 1 電極体および前記第 2 電極体において、

前記正極板は、前記負極板よりも側方に張り出す正極張出部を含み、

前記負極板は、前記正極板よりも側方に張り出す負極張出部を含み、

前記筐体は、

前記第 1 電極体から見て前記第 2 電極体が位置する側とは反対の第 1 方向側に配置される第 1 集電筐体と、

前記第 1 電極体と前記第 2 電極体との間に配置され、前記第 1 集電筐体に対して電氣的に絶縁された第 2 集電筐体と、

前記第 2 電極体から見て前記第 2 集電筐体が位置する側とは反対の第 2 方向側に配置され、前記第 2 電極体に対して電氣的に絶縁された第 3 集電筐体と、

を含み、

前記第 1 集電筐体、前記第 2 集電筐体、および、前記第 3 集電筐体は、それぞれ前記電極体の積層方向において、前記電極体に対向する対向部を含み、

前記第 1 集電筐体および前記第 2 集電筐体は、それぞれ前記対向部の縁部から前記第 2 方向側に位置する前記電極体の前記正極張出部が位置する第 1 側部を覆うように前記第 2 方向側に延び、その内面が前記正極張出部の端辺に電氣的に接続される正極側壁部を含み、

前記第 2 集電筐体および前記第 3 集電筐体は、それぞれ前記対向部の縁部から前記第 1 方向側に位置する前記電極体の前記負極張出部が位置する第 2 側部を覆うように前記第 1 方向側に延び、その内面が前記負極張出部の端辺に電氣的に接続される負極側壁部を含む、積層型電池。

## 【請求項 2】

前記正極張出部は、対向する位置に一对設けられ、

前記正極側壁部は、夫々の前記正極張出部に電氣的に接続されるように一对設けられ、

前記負極張出部は、対向する位置に一对設けられ、

前記負極側壁部は、夫々の前記負極張出部に電氣的に接続されるように一对設けられている、請求項 1 に記載の積層型電池。

## 【請求項 3】

前記正極張出部の前記端辺、その全長において前記正極側壁部に電氣的に接続され、

前記負極張出部の前記端辺は、その全長において前記負極側壁部に電氣的に接続されている、請求項 1 または請求項 2 に記載の積層型電池。

## 【請求項 4】

前記第 1 集電筐体の、前記対向部の縁部および前記正極側壁部の縁部は、対応する前記第 2 集電筐体の、前記対向部の縁部および前記負極側壁部の縁部と、絶縁部材を介して当接し、

前記第 2 集電筐体の、前記対向部の縁部および前記正極側壁部の縁部は、対応する前記第 3 集電筐体の、前記対向部の縁部および前記負極側壁部の縁部と、絶縁部材を介して当接している、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の積層型電池。

## 【請求項 5】

前記筐体は、前記電極体の積層方向からみて矩形形状を有し、

前記第 1 電極体および前記第 2 電極体において、いずれも、

前記正極張出部は、対向する位置に一对のみ設けられ、

前記負極張出部は、対向する位置に一对のみ設けられ、

前記第 1 集電筐体、前記第 2 集電筐体、および、前記第 3 集電筐体において、いずれも

10

20

30

40

50

、  
前記正極側壁部を一对のみ有し、  
前記負極側壁部を一对のみ有する、  
請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の積層型電池。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、積層型電池の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から充放電可能な各種二次電池について提案されている。たとえば、特許第 5369342 号公報（特許文献 1）に記載された二次電池は、積層型電池であり、筒状の外装体と、外装体内に配置された電極体と、電極体を貫通する棒状の軸部とを備える。電極体においては、正極板と負極板とが交互に配置され、正極板と負極板との間にはセパレータが配置されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 5369342 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のように構成された積層型電池においては、集電体として棒状の軸部を用いて、負極板との電氣的接触を図っている。しかしながら、棒状の軸部を用いる場合には、電極体に軸部を貫通させるための穴明け加工が別途必要になる。軸部としての別部品も必要となる。

【0005】

この発明の目的は、上記のような課題に鑑みてなされたものであって、積層型電池において、電極体への穴明け加工を不要とする構成を備える積層型電池を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この積層型電池は、正極板と負極板との間にセパレータを介在させながら、複数の上記正極板および複数の上記負極板が交互に積層された電極体と、導電性を有し、上記電極体を内部に収容する筐体とを備える。

【0007】

上記電極体は、積層方向に配置される第 1 電極体および第 2 電極体を含み、上記第 1 電極体および上記第 2 電極体において、上記正極板は、上記負極板から側方に張り出す正極張出部を含み、上記負極板は、上記正極板から側方に張り出す負極張出部を含む。

【0008】

上記筐体は、上記第 1 電極体から見て上記第 2 電極体が位置する側とは反対の第 1 方向側に配置される第 1 集電筐体と、上記第 1 電極体と上記第 2 電極体との間に配置され、上記第 1 集電筐体に対して電氣的に絶縁された第 2 集電筐体と、上記第 2 電極体から見て上記第 2 集電筐体が位置する側とは反対の第 2 方向側に配置され、上記第 2 電極体に対して電氣的に絶縁された第 3 集電筐体とを含む。

【0009】

上記第 1 集電筐体、上記第 2 集電筐体、および、上記第 3 集電筐体は、それぞれ上記電極体の積層方向において、上記電極体に対向する対向部を含み、上記第 1 集電筐体および上記第 2 集電筐体は、それぞれ上記対向部の縁部から上記第 2 方向側に位置する上記電極体の上記正極張出部が位置する第 1 側部を覆うように上記第 2 方向側に延び、その内面が

10

20

30

40

50