

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 9 月 6 日 (06.09.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/179623 A3

(51) 国际专利分类号:
H01M 10/054 (2010.01) **H01M 50/20** (2021.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/100756

(22) 国际申请日: 2024 年 6 月 21 日 (21.06.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2023/101943
2023年6月21日 (21.06.2023) CN

(71) 申请人: 宁德时代新能源科技股份有限公司 (**CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED**) [CN/CN]; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(72) 发明人: 金海族 (**JIN, Haizu**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。刘贺洋 (**LIU, Heyang**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。刘江 (**LIU, Jiang**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2

号, Fujian 352100 (CN)。杨丽美 (**YANG, Limei**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。杨瑞 (**YANG, Rui**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京维飞联创知识产权代理有限公司 (**BEIJING WEIFEI LIANCHUANG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区北四环西路68号15层1515A室, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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。

(54) **Title:** BATTERY CELL, BATTERY, ELECTRIC DEVICE AND ENERGY STORAGE APPARATUS

(54) 发明名称: 电池单体、电池、用电装置及储能装置

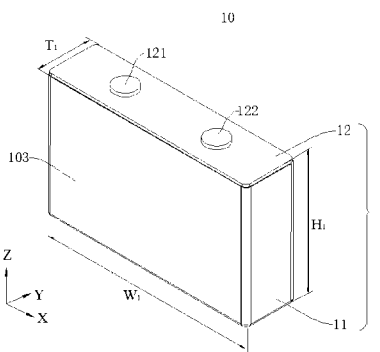


图 5

(57) **Abstract:** A battery cell, a battery, an electric device and an energy storage apparatus. The battery cell comprises a case and at least one electrode assembly, wherein the electrode assembly is accommodated in the case. The case is in the shape of a right parallelepiped, wherein the dimension of the case in a first direction is W_1 , the dimension of the case in a second direction is T_1 , and the dimension of the case in a third direction is H_1 , the first direction, the second direction and the third direction being perpendicular to each other. The case comprises a first wall and a second wall that are oppositely arranged in the first direction, a third wall and a fourth wall that are oppositely arranged in the second direction, and a fifth wall and a sixth wall that are oppositely arranged in the third direction, wherein the sum of the thicknesses of the first wall and the second wall is a , the sum of the thicknesses of the third wall and the fourth wall is b , and the sum of the thicknesses of the fifth wall and the sixth wall is c , with $(W_1-a)*(T_1-b)*(H_1-c)/(W_1*T_1*H_1) \geq 90\%$. In this way, under the same chemical material system, the volumetric energy density of the battery cell can be improved.

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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)。

- 本国际公布:
- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
 - 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。
 - 根据申请人的请求, 在条约第21条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(88) 国际检索报告公布日期:
2024 年 10 月 24 日 (24.10.2024)

(57) 摘要: 一种电池单体、电池、用电装置及储能装置。电池单体包括外壳和至少一个电极组件, 电极组件容纳于外壳内, 外壳呈直平行六面体, 外壳在第一方向上的尺寸为W1, 外壳在第二方向上的尺寸为T1, 外壳在第三方向上的尺寸为H1, 第一方向、第二方向和第三方向相互垂直; 外壳包括沿第一方向相对设置的第一壁和第二壁、沿第二方向相对设置的第三壁和第四壁、沿第三方向相对设置的第五壁和第六壁, 第一壁和第二壁的厚度之和为a, 第三壁和第四壁的厚度之和为b, 第五壁和第六壁的厚度之和为c, $(W1-a)*(T1-b)*(H1-c)/(W1*T1*H1) \geq 90\%$ 。这样, 在相同的化学材料体系下, 电池单体的体积能量密度可以得到提高。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/100756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01M10/054(2010.01)i; H01M50/20(2021.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01M10/-; H01M50/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, ENTXTC, CNKI, DWPI: 长, 宽, 高, 厚, 壳体, 外壳, 体积, 容积, 壁, battery, wall, length, width, thickness		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 212810407 U (JIANGXI ANCHI NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2021 (2021-03-26) description, paragraphs 4 and 29	1-26
X	CN 217134614 U (BYD CO., LTD.) 05 August 2022 (2022-08-05) description, paragraphs 69-184, and figures 1-20	1-26
X	CN 218827727 U (BYD CO., LTD.) 07 April 2023 (2023-04-07) description, paragraphs 74-188, and figures 1-20	1-26
X	JP 2020126734 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 20 August 2020 (2020-08-20) description, paragraphs 9-64, and figures 1-6	1-26
PX	CN 220527038 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 February 2024 (2024-02-23) claims 1-35	1-26
A	CN 217158413 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 August 2022 (2022-08-09) description, paragraphs 85-88	1-26
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 August 2024		Date of mailing of the international search report 09 September 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/100756

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212810407	U	26 March 2021	None			
CN	217134614	U	05 August 2022	None			
CN	218827727	U	07 April 2023	None			
JP	2020126734	A	20 August 2020	JP	7145092	B2	30 September 2022
CN	220527038	U	23 February 2024	None			
CN	217158413	U	09 August 2022	None			

A. 主题的分类

H01M10/054(2010.01)i; H01M50/20(2021.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H01M10/-; H01M50/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,ENTXTC, CNKI,DWPI:长, 宽, 高, 厚, 壳体, 外壳, 体积, 容积, 壁, battery, wall, length, width, thickness

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 212810407 U (江西安驰新能源科技有限公司) 2021年3月26日 (2021 - 03 - 26) 说明书第4, 29段	1-26
X	CN 217134614 U (比亚迪股份有限公司) 2022年8月5日 (2022 - 08 - 05) 说明书第69-184段, 图1-20	1-26
X	CN 218827727 U (比亚迪股份有限公司) 2023年4月7日 (2023 - 04 - 07) 说明书第74-188段, 图1-20	1-26
X	JP 2020126734 A (SANYO ELECTRIC CO) 2020年8月20日 (2020 - 08 - 20) 说明书第9-64段, 图1-6	1-26
PX	CN 220527038 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2024年2月23日 (2024 - 02 - 23) 权利要求1-35	1-26
A	CN 217158413 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年8月9日 (2022 - 08 - 09) 说明书第85-88段	1-26

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年8月30日

国际检索报告邮寄日期

2024年9月9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

滕全艳

电话号码 (+86) 010-53962353

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/100756

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	212810407	U	2021年3月26日	无	
CN	217134614	U	2022年8月5日	无	
CN	218827727	U	2023年4月7日	无	
JP	2020126734	A	2020年8月20日	JP 7145092 B2	2022年9月30日
CN	220527038	U	2024年2月23日	无	
CN	217158413	U	2022年8月9日	无	