

(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
2018 年 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/094916 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01R 31/36 (2006.01) **H01M 10/48** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/076733
- (22) 国际申请日: 2017 年 3 月 15 日 (15.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201621276900.X 2016 年 11 月 23 日 (23.11.2016) CN
- (71) 申请人: 广州市永合祥自动化设备科技有限公司 (GUANGZHOU YONGHEXIANG AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省广州市黄埔区南湾西成大街 40 号 103 房, Guangdong 510700 (CN)。
- (72) 发明人: 李辉 (LI, Hui); 中国广东省广州市黄埔区南湾西成大街 40 号 103 房, Guangdong 510700 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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,

(54) Title: BATTERY SHORT CIRCUIT DETECTING DEVICE

(54) 发明名称: 一种电池短路检测设备

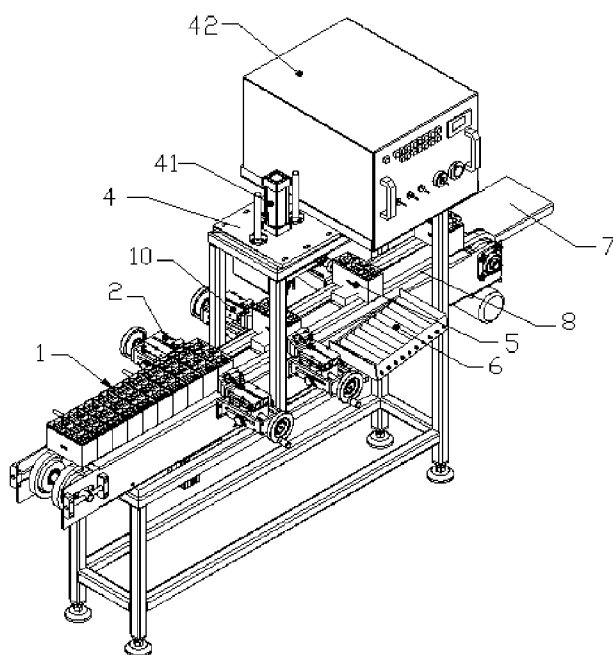


图 1

(57) Abstract: A battery short circuit detecting device, comprising a battery storage unit (1), a battery release fixture (2), a battery positioning unit (3), and a short circuit test unit (4). The battery positioning unit (3) is provided under the short circuit test unit (4); the battery positioning unit (3) comprises a positioning block (31), a first cylinder (34), and a second cylinder (35) provided in sequence from top to bottom; the positioning block (31) is separately connected to the first cylinder (34) and the second cylinder (35) by means of a first guide rod (32); the short circuit test unit (4) comprises a detecting jig (41) and a short circuit tester (42); and the detecting jig (41) is electrically connected to the short circuit tester (42). The battery short circuit detecting device jacks up a battery to directly contact with the short circuit test unit (4) by means of the battery positioning unit (3), so as to achieve automatic positioning of the battery. The insulating internal resistance of the battery is obtained by means of the short circuit tester (42) to determine whether short circuit occurs, so that automatic detection of battery short circuit is achieved, the production efficiency is improved, and the product quality is guaranteed.

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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))。

(57) 摘要：一种电池短路检测设备，包括电池存放装置(1)、电池放行夹具(2)、电池定位装置(3)和短路测试装置(4)，电池定位装置(3)设置于短路测试装置(4)下方；电池定位装置(3)包括由上到下依次设置的定位块(31)、第一气缸(34)和第二气缸(35)，定位块(31)通过第一导杆(32)分别与第一气缸(34)和第二气缸(35)连接；短路测试装置(4)包括检测治具(41)和短路测试仪(42)，检测治具(41)与短路测试仪(42)电连接。该电池短路检测设备通过电池定位装置(3)将电池顶起直接与短路测试装置(4)接触，实现了电池的自动化定位；通过短路测试仪(42)获取电池的绝缘内阻判断是否短路，从而实现对电池短路的自动检测，提高了生产效率，保证了产品质量。

一种电池短路检测设备

技术领域

本发明涉及一种检测设备，尤其涉及一种电池短路检测设备。

5

背景技术

近年来随着绿色、环保、节能的呼声日渐提高，混合动力车型已经逐渐成为汽车市场上的主流产品，蓄电池的这一性能指标显得愈来愈重要。铅酸蓄电池以其价格低廉、单体电压稳定、安全性能高，成为混合电动车的主要候选电源。在铅酸蓄电池的生产工艺中，铸焊工序与电池封盖工序之间还有几道工序：压装入槽，清渣，短路测试等，目前国内主要是依靠手工操作，效率低下，导致整个生产周期加长，成本增加。在短路测试工序中，经常发生没有检测出负高压值故障的问题从而导致不合格的短路电池进入到下一道工序，以致生产出不合格的电池产品。

15 在铅酸蓄电池的生产中，蓄电池的内部铅板连接常因铅渣的存在而导致短路，市场上现有检测设备常见的均为工人手拿探针进行一个点一个点的测试，速度较慢，误判性高，存在产品质量隐患。

由此，有必要提供一种误差小、工作效率高的电池短路检测机。

20 发明内容

为克服现有技术的不足，本发明的目的是提供一种误差小、工作效率高的电池短路检测设备。

为了解决背景技术中的技术问题，本发明提供了一种电池短路检测设备，包括电池存放装置、电池放行夹具、电池定位装置和短路测试装置，所述电
25 池定位装置设置于所述短路测试装置下方；所述电池定位装置包括由上到下依次设置的定位块、第一气缸和第二气缸，所述定位块通过第一导杆分别与所述第一气缸和第二气缸连接；所述短路测试装置包括检测治具和短路测试仪，所述检测治具与所述短路测试仪电连接，所述检测治具设置于所述电池定位装置正上方。

30 进一步地，所述第一气缸固定于第一固定板上，所述第一导杆通过第一

轴承与所述第一固定板连接。

进一步地，所述第一气缸与所述第二气缸同轴设置。

进一步地，所述检测治具包括由上到下依次设置的第三气缸、第二固定板和探针，所述第三气缸穿过所述第二固定板与固定装置连接。

5 具体地，所述第三气缸两侧设置有第二导杆，所述第二导杆通过第二轴承与固定装置连接，所述探针通过探针弹簧与所述固定装置连接。

进一步地，还包括不良品排除站、成品缓冲平台和传送装置，所述不良品排除站设置于所述传送装置侧边，所述不良品排除站靠近所述检测治具设置，所述不良品排除站包括不良品排除缓冲台。

10 进一步地，所述成品缓冲平台设置于所述传送装置末端，所述电池存放装置设置于所述传送装置起始端，所述传送装置末端底部设置有驱动电机。

进一步地，所述传送装置为滚子链条。

进一步地，所述短路测试装置下方设置有电池定位夹具。

15 进一步地，所述电池定位夹具设置于所述检测治具与所述电池定位装置之间。

本发明的有益效果是：

(1) 本发明的电池短路检测设备通过电池定位装置将电池顶起直接与短路测试装置接触，实现了电池的自动化定位；

20 (2) 本发明的电池短路检测设备通过短路测试仪获取电池的绝缘内阻判断是否短路，从而实现对电池短路的自动检测，提高了生产效率；

(3) 本发明的电池短路检测设备设置了不良品排除站，自动将短路电池排出，保证了产品质量；

(4) 本发明的电池短路检测设备结构简单，易于实施。

25 附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

30 图1是本发明的一种电池短路检测设备结构示意图；

图 2 是本发明的一种电池短路检测设备的主视图；

图 3 是本发明的一种电池短路检测设备的电池定位装置结构示意图；

图 4 是本发明的一种电池短路检测设备的电池定位装置主视图；

图 5 是本发明的一种电池短路检测设备的检测治具结构示意图；

5 图 6 是本发明的一种电池短路检测设备的检测治具主视图。

其中，图中附图标记对应为：1-电池存放装置，2-电池放行夹具，3-电池定位装置，31-定位块，32-第一导杆，33-第一轴承，34-第一气缸，35-第二气缸，36-第一固定板，4-短路测试装置，41-检测治具，42-短路测试仪，411-第三气缸，412-第二固定板，413-探针，414-探针弹簧，415-第二导杆，416-10 第二轴承，417-固定装置，5-不良品排除站，6-不良品排除缓冲台，7-成品缓冲平台，8-传送装置，9-驱动电机，10-电池定位夹具。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行15 清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例 1

请参阅图 1-6。如图所示，本发明公开了一种电池短路检测设备，包括电20 池存放装置 1、电池放行夹具 2、电池定位装置 3 和短路测试装置 4，还包括不良品排除站 5、成品缓冲平台 7 和传送装置 8，所述不良品排除站 5 设置于所述传送装置 8 侧边，所述不良品排除站 5 靠近检测治具 41 设置，所述不良品排除站 5 包括不良品排除缓冲台 6。所述成品缓冲平台 7 设置于所述传送装置 8 末端，所述电池存放装置 1 设置于所述传送装置 8 起始端。所述传送装25 置 8 末端底部设置有驱动电机 9，所述传送装置 8 为滚子链条。

所述电池定位装置 3 设置于所述短路测试装置 4 下方，所述电池定位装置 3 包括由上到下依次设置的定位块 31、第一气缸 34 和第二气缸 35，所述定位块 31 通过第一导杆 32 分别与所述第一气缸 34 和第二气缸 35 连接，所述30 第一气缸 34 固定于第一固定板 36 上，所述第一导杆 32 有两个，所述第一导杆 32 通过第一轴承 33 与所述第一固定板 36 连接，所述第一气缸 34 与所

述第二气缸 35 同轴设置。

所述短路测试装置 4 包括检测治具 41 和短路测试仪 42，所述检测治具 41 与所述短路测试仪 42 电连接，所述检测治具 41 设置于所述电池定位装置 3 正上方。所述检测治具 41 包括由上到下依次设置的第三气缸 411、第二固定板 412 和探针 413，所述第三气缸 411 穿过所述第二固定板 412 与固定装置 417 连接；所述第三气缸 411 两侧分别设置有一个第二导杆 415，所述第二导杆 415 通过第二轴承 416 与固定装置 417 连接，所述探针 413 通过探针弹簧 414 与所述固定装置 417 连接。所述短路测试装置 4 下方设置有电池定位夹具 10，所述电池定位夹具 10 设置于所述检测治具 41 与所述电池定位装置 3 之间。所述第一轴承 33 和第二轴承 416 均为直线轴承。

本发明实施例提供的一种电池短路检测设备使用方法如下：将待测电池放在电池存放装置 1 中，通过电池放行夹具 2 将单个电池取出，再传送至电池定位夹具 10，通过电池定位装置 3 顶起电池，使其与检测治具 41 接触，第一气缸 34 向上运动，推动第一导杆 32 向上运动，从而使定位块 31 上升至与电池接触，第二气缸 35 继续向上运动，定位块 31 再次上升将电池顶起，与检测治具 41 接触；电池定位完成后，第三气缸 411 向下运动，将探针 413 压至电池的正负极板上进行检测，短路测试仪 42 获取电池的绝缘内阻判断是否短路，电池检测完毕后，第三气缸 411 复位；判断结束后，第一气缸 34 与第二气缸 35 同时向下运动将电池放回滚子链条上；如果检测出电池短路，则将其转至不良品排除缓冲台 6；如果电池合格，则将其传送至成品缓冲平台 7。

本发明的有益效果是：

(1) 本发明的电池短路检测设备通过电池定位装置将电池顶起直接与短路测试装置接触，实现了电池的自动化定位；

(2) 本发明的电池短路检测设备通过短路测试仪获取电池的绝缘内阻判断是否短路，从而实现对电池短路的自动检测，提高了生产效率；

(3) 本发明的电池短路检测设备设置了不良品排除站，自动将短路电池排出，保证了产品质量；

(4) 本发明的电池短路检测设备结构简单，易于实施。

以上所述是本发明的优选实施方式，应该指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，

这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权利要求书

1. 一种电池短路检测设备, 包括电池存放装置 (1)、电池放行夹具 (2)、电池定位装置 (3) 和短路测试装置 (4), 所述电池定位装置 (3) 设置于所述短路测试装置 (4) 下方;

5 所述电池定位装置 (3) 包括由上到下依次设置的定位块 (31)、第一气缸 (34) 和第二气缸 (35), 所述定位块 (31) 通过第一导杆 (32) 分别与所述第一气缸 (34) 和第二气缸 (35) 连接;

 所述短路测试装置 (4) 包括检测治具 (41) 和短路测试仪 (42), 所述检测治具 (41) 与所述短路测试仪 (42) 电连接, 所述检测治具 (41) 设置
10 于所述电池定位装置 (3) 正上方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电池短路检测设备, 其特征在于, 所述第一气缸 (34) 固定于第一固定板 (36) 上, 所述第一导杆 (32) 通过第一轴承 (33) 与所述第一固定板 (36) 连接。

15 3. 根据权利要求 1 所述的一种电池短路检测设备, 其特征在于, 所述第一气缸 (34) 与所述第二气缸 (35) 同轴设置。

 4. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种电池短路检测设备, 其特征在于, 所述
20 检测治具 (41) 包括由上到下依次设置的第三气缸 (411)、第二固定板 (412) 和探针 (413), 所述第三气缸 (411) 穿过所述第二固定板 (412) 与固定装置 (417) 连接。

 5. 根据权利要求 4 所述的一种电池短路检测设备, 其特征在于, 所述第
25 三气缸 (411) 两侧设置有第二导杆 (415), 所述第二导杆 (415) 通过第二轴承 (416) 与固定装置 (417) 连接, 所述探针 (413) 通过探针弹簧 (414) 与所述固定装置 (417) 连接。

 6. 根据权利要求 1 所述的一种电池短路检测设备, 其特征在于, 还包括
30 不良品排除站 (5)、成品缓冲平台 (7) 和传送装置 (8), 所述不良品排除

站（5）设置于所述传送装置（8）侧边，所述不良品排除站（5）靠近所述检测治具（41）设置，所述不良品排除站（5）包括不良品排除缓冲台（6）。

5 7. 根据权利要求 6 所述的一种电池短路检测设备，其特征在于，所述成品缓冲平台（7）设置于所述传送装置（8）末端，所述电池存放装置（1）设置于所述传送装置（8）起始端，所述传送装置（8）末端底部设置有驱动电机（9）。

10 8. 根据权利要求 7 所述的一种电池短路检测设备，其特征在于，所述传送装置（8）为滚子链条。

9. 根据权利要求 8 所述的一种电池短路检测设备，其特征在于，所述短路测试装置（4）下方设置有电池定位夹具（10）。

15 10. 根据权利要求 9 所述的一种电池短路检测设备，其特征在于，所述电池定位夹具（10）设置于所述检测治具（41）与所述电池定位装置（3）之间。

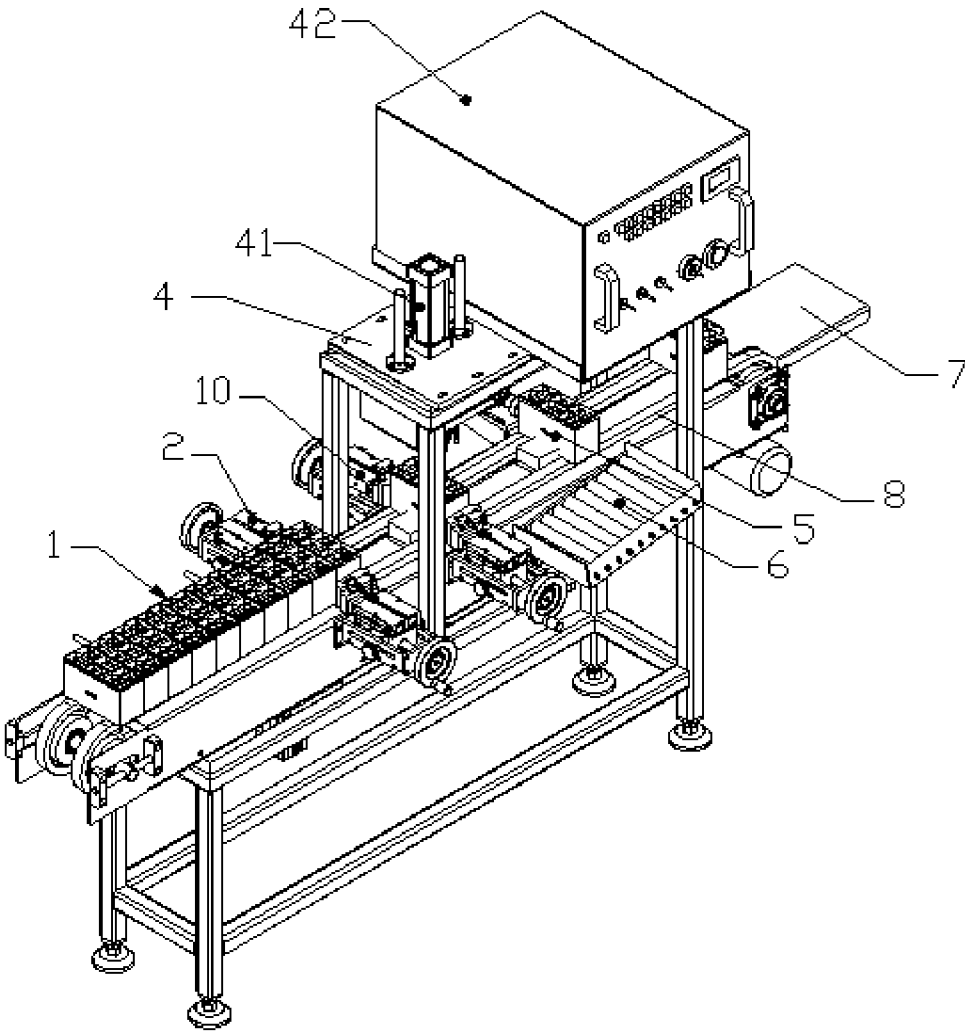


图 1

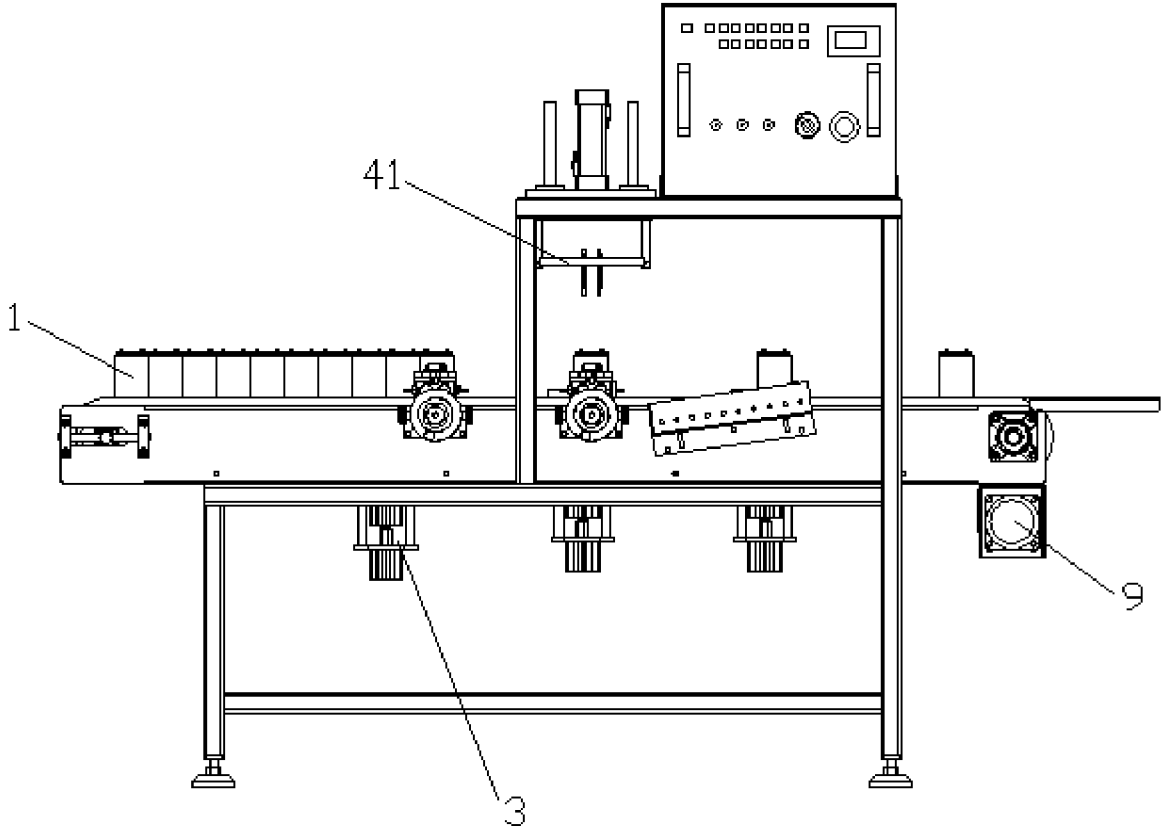


图 2

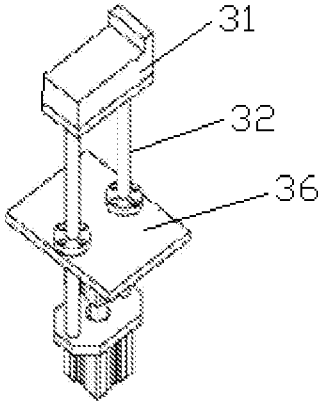


图 3

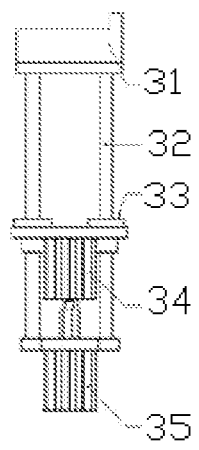


图 4

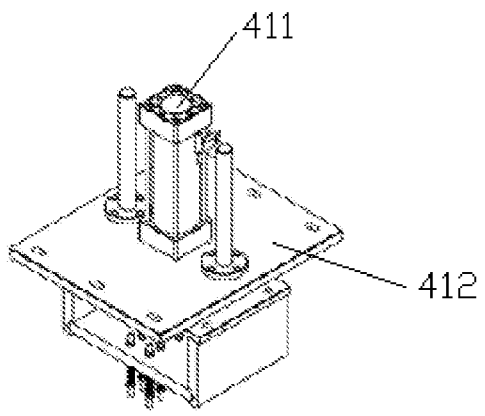


图 5

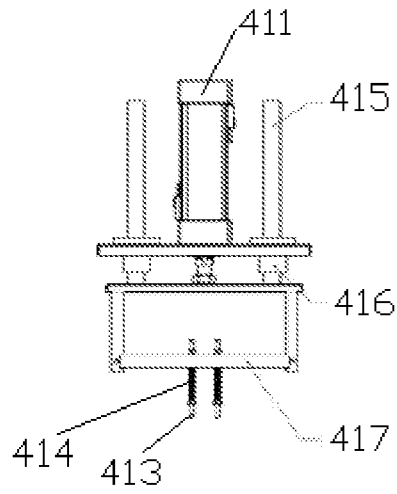


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/076733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01R 31/36 (2006.01) i; H01M 10/48 (2006.01) 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)

G01R 31, G01R 1, H01M 6, H01M 10

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 电池, 检测, 测试, 测量, 短路, 定位, 探针, 气缸, 分类, battery, cell, accumulator, test, detect, measure, monitor, inspect, short, position, probe, pneumatic, pump, sort

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202362323 U (SHENZHEN WISEWOD TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 August 2012 (01.08.2012), description, paragraphs 0017-0023, and figure 1	1-10
Y	CN 200947451 Y (TIANJIN HUAYI CO., LTD. et al.), 12 September 2007 (12.09.2007), description, page 2, line 26 to page 3, line 8, and figure 1	1-10
Y	CN 203917194 U (ZHONGSHAN TIANMAO BATTERY CO., LTD.), 05 November 2014 (05.11.2014), description, paragraphs 0020-0021, and figures 1-3	6-10
A	CN 104597410 A (ZHAOQING FENGHUA LITHIUM BATTERY CO., LTD.), 06 May 2015 (06.05.2015), entire document	1-10
A	CN 204479690 U (DONGGUAN ADF BATTERY CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), entire document	1-10
A	US 2004155626 A1 (FUJI PHOTO FILM INC.), 12 August 2004 (12.08.2004), entire document	1-10
A	JP 2007103112 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.), 19 April 2007 (19.04.2007), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 21 August 2017	Date of mailing of the international search report 04 September 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer HE, Xiaolan Telephone No. (86-10) 62085135

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/076733

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202362323 U	01 August 2012	None	
CN 200947451 Y	12 September 2007	None	
CN 203917194 U	05 November 2014	None	
CN 104597410 A	06 May 2015	None	
CN 204479690 U	15 July 2015	None	
US 2004155626 A1	12 August 2004	US 6781344 B1	24 August 2004
JP 2007103112 A	19 April 2007	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/076733

A. 主题的分类

G01R 31/36(2006.01)i; H01M 10/48(2006.01)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)

G01R31, G01R1, H01M6, H01M10

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 电池, 检测, 测试, 测量, 短路, 定位, 探针, 气缸, 分类, battery, cell, accumulator, test, detect, measure, monitor, inspect, short, position, probe, pneumatic, pump, sort

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
Y	CN 202362323 U (深圳市慧通天下科技股份有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第0017-0023段以及图1	1-10
Y	CN 200947451 Y (天津华一有限责任公司 等) 2007年 9月 12日 (2007 - 09 - 12) 说明书第2页第26行-第3页第8行以及图1	1-10
Y	CN 203917194 U (中山天贸电池有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第0020-0021段以及图1-3	6-10
A	CN 104597410 A (肇庆市风华锂电池有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-10
A	CN 204479690 U (东莞市安德丰电池有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-10
A	US 2004155626 A1 (FUJI PHOTO FILM INC.) 2004年 8月 12日 (2004 - 08 - 12) 全文	1-10
A	JP 2007103112 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 2007年 4月 19日 (2007 - 04 - 19) 全文	1-10

☐ 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

“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

2017年 8月 21日

国际检索报告邮寄日期

2017年 9月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

何晓兰

电话号码 (86-10)62085135

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/076733

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	202362323	U	2012年 8月 1日	无	
CN	200947451	Y	2007年 9月 12日	无	
CN	203917194	U	2014年 11月 5日	无	
CN	104597410	A	2015年 5月 6日	无	
CN	204479690	U	2015年 7月 15日	无	
US	2004155626	A1	2004年 8月 12日	US 6781344 B1	2004年 8月 24日
JP	2007103112	A	2007年 4月 19日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)