(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
2025 年 2 月 6 日 (06.02.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/026331 A1

(51) 国际专利分类号:
B60K 1/04 (2019.01) *B60L 53/80* (2019.01)
B60S 5/06 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/108633

(22) 国际申请日: 2024 年 7 月 30 日 (30.07.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310960336.1 2023年8月1日 (01.08.2023) 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)。时代电服科技有限公司**(CONTEMPORARY AMPEREX ENERGY SERVICE TECHNOLOGY LIMITED)** [CN/CN]; 中国福建省厦门市厦门火炬高新区（翔安）产业区同龙二路 942 号 411-3, Fujian 361001 (CN)。

(72) 发明人: 曾智敏 **(ZENG, Zhimin)**; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。王康玉 **(WANG, Kangyu)**; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。吴元和 **(WU, Yuanhe)**; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。包益晨 **(BAO, Yichen)**; 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: 北京励诚知识产权代理有限公司 **(BEIJING LISENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.)**; 中国北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院诺德中心 6 号楼 702, Beijing 100160 (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,

(54) **Title:** LOCK ASSEMBLY, MOUNTING BRACKET, BATTERY, AND ELECTRIC DEVICE

(54) 发明名称: 锁组件、安装支架、电池以及用电装置

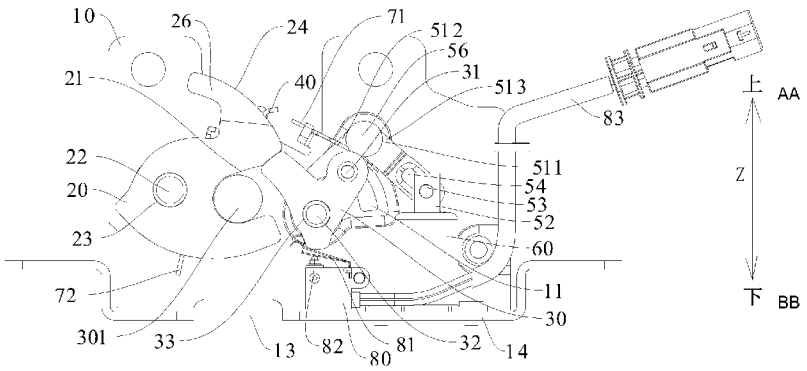


图 5

AA Up
BB Down

(57) **Abstract:** A lock assembly (100), a mounting bracket, a battery (300), and an electric device (200). The lock assembly (100) comprises: a mounting base (10) comprising a first locking wall surface (15), the first locking wall surface (15) being provided with a locking pin through groove (13); a first locking member (20) comprising a first fitting portion (25) and a locking slot (21), the plane passing through the axis of a first rotating shaft (22) being a first plane; and a second locking member (30), the second locking member (30) comprising a second fitting portion (34), and the plane passing through the axis of a second rotating shaft (32) being a second plane, wherein when the first fitting portion (25) fits the second fitting portion (34), an overlapping area A of the projections of the locking slot (21) and of the locking pin through groove (13) in the direction perpendicular to the first locking wall surface (15) is located between the first plane and the second plane.

WO 2025/026331 A1

[见续页]

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。

(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))。

(57) 摘要: 一种锁组件(100)、安装支架、电池(300)及用电装置(200)，锁组件(100)包括：安装座(10)，包括第一锁止壁面(15)，第一锁止壁面(15)具有锁销通槽(13)；第一锁止件(20)包括第一配合部(25)和卡止槽(21)，经过第一转轴(22)的轴线的平面为第一平面；第二锁止件(30)，第二锁止件(30)包括第二配合部(34)，经过第二转轴(32)的轴线的平面为第二平面；第一配合部(25)与第二配合部(34)配合时，卡止槽(21)与锁销通槽(13)沿垂直于第一锁止壁面(15)的方向投影的重合区域A位于第一平面和第二平面之间。

锁组件、安装支架、电池以及用电装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为202310960336.1、申请日为2023年08月01日的中国专利申请提出，并要求上述中国专利申请的优先权，上述中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及锁领域，具体而言，涉及一种锁组件、安装支架、电池以及用电装置。

背景技术

相关技术中，用电装置上可以设置有锁组件，锁组件上设置有一个用于安装电池的锁结构，锁结构通过安装轴安装于锁组件的壳体，电池安装于用电装置上后，电池安装于锁结构，导致电池的重力集中在安装轴上，锁组件受力集中，导致锁组件耐受静力载荷能力差，影响锁组件使用寿命。

发明内容

本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本申请的一个目的在于提出一种锁组件。

本申请的另一目的在于提出一种安装支架。

本申请的另一目的在于提出一种电池。

本申请的另一目的在于提出一种用电装置。

第一方面，本申请实施例提供一种锁组件，包括：

安装座，包括第一锁止壁面，所述第一锁止壁面具有锁销通槽，所述锁销通槽被配置为沿第一方向凹入形成；

第一锁止件，沿第一转轴可转动地设置于所述安装座，所述第一锁止件包括第一配合部和卡止槽，经过所述第一转轴的轴线且垂直于所述第一锁止壁面的平面为第一平面，所述第一平面与所述第一方向平行；

第二锁止件，沿第二转轴可转动地设置于所述安装座，所述第二锁止件包括第二配合部，经过所述第二转轴的轴线且垂直于所述第一锁止壁面的平面被配置为第二平面，所述第二平面与所述第一方向平行；

所述锁组件被配置为在所述第一锁止件通过转动使所述第一配合部与所述第二配合部

配合时，所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止且所述卡止槽与所述锁销通槽沿垂直于所述第一锁止壁面的方向投影的重合区域A位于所述第一平面和所述第二平面之间。

根据本申请实施例的锁组件，通过设置第一锁止件和第二锁止件，电池装配于锁组件上后，电池的重力分摊于第一锁止件和第二锁止件，第一锁止件和第二锁止件分摊受力，减少第一转轴和第二转轴分摊力的差异，提升了锁组件耐受静力载荷能力，有利于延长锁组件使用寿命。

第二方面，本申请实施例提供一种安装支架，用于将电池安装至用电装置，安装支架包括上述的锁组件，锁组件用于与电池可拆卸连接。

第三方面，本申请实施例提供一种电池，电池包括上述的锁组件，锁组件用于使电池可拆卸地安装至用电装置。

第四方面，本申请实施例提供一种用电装置，包括电池和上述的锁组件，电池通过锁组件可拆卸地安装至用电装置。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

图1是本申请一些实施例提供的车辆示意图；

图2是本申请一些实施例提供的电池示意图；

图3是本申请一些实施例提供的锁组件的示意图；

图4是本申请一些实施例提供的锁组件的第二锁止件卡止第一锁止件时的示意图；

图5是本申请一些实施例提供的电池的锁销安装于锁组件示意图；

图6是本申请一些实施例提供的锁组件的第一锁止件位于第一解锁位置示意图；

图7是本申请一些实施例提供的锁组件的驱动组件安装于安装座示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

除非另有定义，本申请所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本申请中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请；本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中

的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序或主次关系。

在本申请中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“附接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

本申请中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。

在本申请的实施例中，相同的附图标记表示相同的部件，并且为了简洁，在不同实施例中，省略对相同部件的详细说明。应理解，附图示出的本申请实施例中的各种部件的厚度、长宽等尺寸，以及集成装置的整体厚度、长宽等尺寸仅为示例性说明，而不应对本申请构成任何限定。

本申请的实施例所提到的电池是指包括一个或多个电池单体以提供更高的电压和容量的单一的物理模块。例如，本申请中所提到的电池可以包括电池模组或电池包等。电池一般包括用于封装一个或多个电池单体或多个电池模组的箱体。箱体可以避免液体或其他异物影响电池单体的充电或放电。

近些年，新能源汽车有了飞跃式的发展，在电动汽车领域，动力电池作为电动汽车的动力源，起着不可替代的重要作用。电池由箱体和容纳于箱体内的多个电池单体组成。其中，电池作为新能源汽车核心零部件不论在安全性方面，还是循环使用寿命上均有着较高的要求。

为了将电池安装于用电装置上，用电装置上可以设置有锁组件，锁组件上设置有一个用于安装电池的锁结构，锁结构通过安装轴安装于锁组件的壳体，电池安装于用电装置上后，电池安装于锁结构，导致电池的重力集中在安装轴上，锁组件受力集中，导致锁组件耐受静力载荷能力差，影响锁组件使用寿命。

基于上述考虑，为了解决锁组件耐受静力载荷能力差以及使用寿命短的问题，本申请设计了一种锁组件 100，电池 300 装配于锁组件 100 上后，电池 300 的重力分摊于第一锁止件 20 和第二锁止件 30，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 分摊受力，可以减少第一转轴 22 和第二转轴 32 分摊力的差异，提升了锁组件 100 耐受静力载荷能力，有利于延长锁组件 100

使用寿命。

本申请实施例公开的电池 300 可以但不限用于车辆、船舶或飞行器等用电装置 200 中。

本申请实施例提供一种使用电池 300 作为电源的用电装置 200，用电装置 200 可以为但不限于手机、平板、笔记本电脑、电动玩具、电动工具、电瓶车、电动汽车、轮船、航天器等等。其中，电动玩具可以包括固定式或移动式的电动玩具，例如，游戏机、电动汽车玩具、电动轮船玩具和电动飞机玩具等等，航天器可以包括飞机、火箭、航天飞机和宇宙飞船等等。

以下实施例为了方便说明，以本申请一实施例的一种用电装置 200 为车辆为例进行说明。

下面结合图 3-图 7 详细描述根据本申请实施例的锁组件 100，锁组件 100 可以安装于车辆上，此时锁销 301 安装于电池 300 上，锁组件 100 也可以安装于电池 300 上，此时锁销 301 安装于车辆上，本申请以锁组件 100 安装于车辆上、锁销 301 安装于电池 300 上为例进行说明。锁组件 100 可以用于锁止或解锁电池 300，实现电池 300 的拆装。锁组件 100 可以安装于车辆上，例如：锁组件 100 可以安装于车辆的底盘上，锁组件 100 用于装配电池 300，以使电池 300 固定于车辆上。其中，锁组件 100 锁止电池 300 时，电池 300 固定于车辆，也可以理解为，电池 300 此时安装于车辆上，锁组件 100 解锁电池 300 时，电池 300 可以从车辆上拆下。但本申请不限于此，锁组件 100 也可以用于锁止或解锁其他零部件，本申请以锁组件 100 用于锁止或解锁电池 300 为例进行说明。

如图 3-图 7 所示，根据本申请实施例的锁组件 100 包括：安装座 10、第一锁止件 20 和第二锁止件 30。安装座 10 包括第一锁止壁面 15，第一锁止壁面 15 具有锁销通槽 13，锁销通槽 13 被配置为沿第一方向凹入形成。第一锁止件 20 沿第一转轴 22 可转动地设置于安装座 10，第一锁止件 20 包括第一配合部 25 和卡止槽 21，经过第一转轴 22 的轴线且垂直于第一锁止壁面 15 的平面为第一平面，第一平面与第一方向平行。第二锁止件 30 沿第二转轴 32 可转动地设置于安装座 10，第二锁止件 30 包括第二配合部 34，经过第二转轴 32 的轴线且垂直于第一锁止壁面 15 的平面被配置为第二平面，第二平面与第一方向平行。锁组件 100 被配置为在第一锁止件 20 通过转动使第一配合部 25 与第二配合部 34 配合时，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止且卡止槽 21 与锁销通槽 13 沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向投影的重合区域 A 位于第一平面和第二平面之间。

安装座 10 可以固定安装于用电装置 200 上，例如：安装座 10 可以固定安装于车辆的安装框架上，安装座 10 可以通过螺栓安装于用电装置 200 上。通过第一锁止件 20 和第二锁止件 30 配合，实现将电池 300 固定安装于用电装置 200 的效果，也可以将电池 300 解锁，实现将电池 300 拆下效果。

其中，当锁组件 100 以图 3 所示方向放置时，第一方向是指图 3 中的 Z 方向，安装座 10 的侧壁构造为第一锁止壁面 15，第一锁止壁面 15 上设置有锁销通槽 13，锁销通槽 13 沿第一方向凹入第一锁止壁面 15 形成，锁销通槽 13 沿图 3 所示的上下方向延伸设置，锁销通槽 13 沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向贯穿第一锁止壁面 15，本申请以锁组件 100 以图 3 所示方向放置为例进行说明。

第一锁止件 20 通过第一转轴 22 转动地设置于安装座 10，第一转轴 22 可以固定于安装座 10，第一锁止件 20 具有第一枢转孔 23，第一转轴 22 穿设于第一枢转孔 23，从而使第一锁止件 20 绕第一转轴 22 的中心轴线转动。第一锁止件 20 包括第一配合部 25 和卡止槽 21，第一锁止件 20 的边缘可以具有卡止槽 21，卡止槽 21 可以为设置在第一锁止件 20 边缘的缺口结构。安装电池 300 时，电池 300 上的锁销 301 装配于卡止槽 21 内。第一平面经过第一转轴 22 的轴线，第一平面与第一转轴 22 的轴线平行，且第一平面垂直于第一锁止壁面 15，第一锁止壁面 15 与第一方向平行或者大致平行。

第二锁止件 30 通过第二转轴 32 转动地设置于安装座 10，第二转轴 32 可以固定于安装座 10，第二转轴 22 和第二转轴 32 平行，第二锁止件 30 具有第二枢转孔 33，第二转轴 32 穿设于第二枢转孔 33，从而使第二锁止件 30 绕第二转轴 32 的中心轴线转动，实现第二锁止件 30 沿第二转轴 32 可转动地设置于安装座 10 效果。第二锁止件 30 包括第二配合部 34，第二平面经过第二转轴 22 的轴线，且第二平面垂直于第一锁止壁面 15，第二平面与第一方向平行或者大致平行。

锁组件 100 被配置为在第一锁止件 20 通过转动使第一配合部 25 与第二配合部 34 配合时，即在第一配合部 25 与第二配合部 34 卡止配合时，此时第一配合部 25 与第二配合部 34 可靠止抵，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止且卡止槽 21 与锁销通槽 13 沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向投影的重合区域 A，重合区域 A 位于第一平面和第二平面之间。

向锁组件 100 上安装电池 300 时，即需要锁止电池 300 时，举升电池 300 使电池 300 朝向锁组件 100 移动，电池 300 的锁销 301 与锁销通槽 13 对应，锁销 301 移入锁销通槽 13 且移入卡止槽 21，锁销 301 与第一锁止件 20 接触后，锁销 301 继续移动驱动第一锁止件 20 转动，第一锁止件 20 转动至相应位置时，第一配合部 25 与第二配合部 34 止抵配合，第二配合部 34 支撑第一配合部 25，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止，此时第一锁止件 20 保持在相应位置，重合区域 A 位于第一平面和第二平面之间，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 同时支撑电池 300，电池 300 装配于锁组件 100，完成电池 300 的安装。

需要将电池 300 从锁组件 100 上拆下时，即需要解锁电池 300 时，转动第二锁止件 30，使第一配合部 25 与第二配合部 34 分离，在电池 300 的重力以及第一锁止件 20 自身重力作用下，使第一锁止件 20 朝向解锁位置转动，电池 300 在自身重力作用下下移，使电池 300

的锁销 301 移出卡止槽 21，实现电池 300 的拆卸。在本申请中，电池 300 安装于锁组件 100 上后，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 同时承载电池 300 的重力，第一转轴 22 和第二转轴 32 分担受力，与现有技术相比，电池 300 的重力分摊于第一锁止件 20 和第二锁止件 30，可以减少第一转轴 22 和第二转轴 32 分摊力的差异，改善锁组件 100 的受力，提升了锁组件 100 耐受静力载荷能力，降低由于第一转轴 22 和第二转轴 32 其中一者折损更快影响锁组件 100 寿命的概率，有利于延长锁组件 100 使用寿命。

在上述技术方案中，通过设置第一锁止件 20 和第二锁止件 30，电池 300 装配于锁组件 100 上后，电池 300 的重力分摊于第一锁止件 20 和第二锁止件 30，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 分摊受力，可以减少第一转轴 22 和第二转轴 32 分摊力的差异，提升了锁组件 100 耐受静力载荷能力，有利于延长锁组件 100 使用寿命。

根据本申请的一些实施例，如图 3 和图 4 所示，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，第一锁止件 20 与锁销通槽 13 投影重合的区域为 B，区域 B 的至少部分位于区域 A 靠近第一转轴 22 的一侧。

其中，如图 3 所示，锁组件 100 以图 3 中方向放置时，垂直于第一锁止壁面 15 的方向为图 3 中的 Y 方向，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，第一锁止件 20 的正投影与锁销通槽 13 的正投影重合的区域为 B，沿平行于第一锁止壁面 15 的方向，区域 B 的至少部分位于区域 A 靠近第一转轴 22 的一侧。

在上述技术方案中，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，区域 B 的至少部分位于区域 A 靠近第一转轴 22 的一侧，可以在第一锁止件 20 向锁止状态转动时，第一锁止件 20 慢慢夹紧锁销 301，减少锁销 301 在被锁止于卡止槽 21 后的跳动。

根据本申请的一些实施例，锁销通槽 13 的宽度尺寸大于锁销 301 的宽度尺寸，可以使锁销 301 能够顺利进入到锁销通槽 13，也可以减少锁销 301 进入到锁销通槽 13 时的阻力。

根据本申请的一些实施例，如图 3 所示，锁销通槽 13 包括开口端 131 和终止端 132，第一锁止件 20 的边缘沿平行于第一锁止壁面 15 的方向向中部凹陷形成卡止槽 21，第一锁止件 20 包括分别位于卡止槽 21 两侧的第一延伸臂 26 和第二延伸臂 27，第一延伸臂 26 较第二延伸臂 27 更靠近终止端 132，第二延伸臂 27 被配置为在第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时至少部分位于开口端 131 和终止端 132 之间。

其中，如图 3 所示，当锁组件 100 以图 3 所示方向放置时，沿图 3 中的 Z 方向，锁销通槽 13 的下端为开口端 131，锁销通槽 13 的上端为终止端 132。如图 4 所示，第一延伸臂 26 和第二延伸臂 27 分别位于卡止槽 21 的两侧，沿图 3 中的 Z 方向，第一延伸臂 26 较第二延伸臂 27 更靠近终止端 132。在第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，沿图 3 中的 Z 方向，第二延伸臂 27 的至少部分位于开口端 131 和终止端 132 之间，且沿垂直于第一锁止壁面 15

的方向，第二延伸臂 27 的正投影与锁销通槽 13 的正投影具有重合区域。通过在第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，第二延伸臂 27 的至少部分位于开口端 131 和终止端 132 之间，可以使第二延伸臂 27 承载锁销 301。

在上述技术方案中，在第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止时，第二延伸臂 27 的至少部分位于开口端 131 和终止端 132 之间，可以使第二延伸臂 27 承载锁销 301。

根据本申请的一些实施例，第一锁止件 20 被配置为在第一锁止位置和第一解锁位置之间可转动，第一锁止件 20 在第一锁止位置（即上述实施例中的“相应位置”）时，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止。第一锁止件 20 在第一解锁位置时，第一锁止件 30 脱离与第二锁止件 30 的卡止配合。

其中，第一锁止件 20 相对安装座 10 具有第一解锁位置和第一锁止位置，第一锁止件 20 适于绕第一转轴 22 转动至第一解锁位置或第一锁止位置。需要说明的是，如图 6 所示，“第一解锁位置”是指在安装电池 300 时电池 300 的锁销 301 可以安装于卡止槽 21 内的位置，且在拆卸电池 300 时，电池 300 的锁销 301 也可以移出卡止槽 21 的位置。“第一锁止位置”是指电池 300 的锁销 301 安装于卡止槽 21 内，此时电池 300 安装于锁组件 100，也可以理解为，在“第一锁止位置”将电池 300 锁止于锁组件 100。

第一锁止件 20 初始可以位于第一解锁位置，向锁组件 100 上安装电池 300 时，即需要锁止电池 300 时，举升电池 300 使电池 300 朝向锁组件 100 移动，电池 300 的锁销 301 与卡止槽 21 对应，锁销 301 移入卡止槽 21 内且与第一锁止件 20 接触后，锁销 301 继续移动驱动第一锁止件 20 从第一解锁位置朝向第一锁止位置转动，第一锁止件 20 转动至第一锁止位置时，第二锁止件 30 支撑第一锁止件 20，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止，使第一锁止件 20 保持在第一锁止位置，此时第一锁止件 20 支撑电池 300，电池 300 装配于锁组件 100，完成电池 300 的安装。需要将电池 300 从锁组件 100 上拆下时，即需要解锁电池 300 时，转动第二锁止件 3，使第一锁止件 30 脱离与第二锁止件 30 的卡止配合，在电池 300 的重力以及第一锁止件 20 自身重力作用下，使第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置，电池 300 在自身重力作用下下移，使电池 300 的锁销 301 移出卡止槽 21，实现电池 300 的拆卸。通过第一锁止件 20 在第一锁止位置和第一解锁位置之间可转动，便于第一锁止件 20 和第二锁止件 30 卡止，也便于第一锁止件 20 脱离第二锁止件 30 的卡止。

在上述技术方案中，通过第一锁止件 20 在第一锁止位置和第一解锁位置之间可转动，便于第一锁止件 20 和第二锁止件 30 卡止，也便于第一锁止件 20 脱离第二锁止件 30 的卡止。

根据本申请的一些实施例，在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，第二延伸臂 27 的投影与锁销通槽 13 的投影错位设置。

其中，如图 3 和图 6 所示，在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，即图 3 中的 Y 方向，第二延伸臂 27 的正投影与锁销通槽 13 的正投影错位设置，例如：沿平行于第一锁止壁面 15 的方向，第二延伸臂 27 位于锁销通槽 13 靠近第一转轴 22 的一侧。当第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，第二延伸臂 27 完全离开锁销通槽 13 的投影范围，向锁组件 100 安装电池 300 时，使第二延伸臂 27 不会与需要进入锁销通槽 13 的锁销 301 发生干涉，可以使锁销 301 顺利移入卡止槽 21。

在上述技术方案中，在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，通过第二延伸臂 27 的投影与锁销通槽 13 的投影错位设置，便于锁销 301 移入锁销通道 13，使电池 300 顺利安装于锁组件 100。

根据本申请的一些实施例，如图 4 所示，第一配合部 25 位于第一延伸臂 26。

其中，如图 4 所示，第一配合部 25 设置于第一延伸臂 26，在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，第二锁止件 30 的第二配合部 34 止抵于第一配合部 25，从而使第一锁止件 20 被卡止。

在上述技术方案中，通过将第一配合部 25 设置于第一延伸臂 26，在第一锁止件 20 位于第一锁止位置时，第二锁止件 30 通过止抵于第一延伸臂 26 使第一锁止件 20 被卡止。

根据本申请的一些实施例，第二锁止件 30 设置于安装座 10，第二锁止件 30 可以与第一锁止件 20 邻接设置，第二锁止件 30 可以支撑第一锁止件 20，第二锁止件 30 也可以不支撑第一锁止件 20，在第二锁止件 30 支撑第一锁止件 20 时，此时第一锁止件 20 位于第一锁止位置，在第二锁止件 30 支撑的作用下，使第一锁止件 20 限位于第一锁止位置，将电池 300 上的锁销 301 锁止在锁组件 100 上，实现电池 300 的安装。需要将电池 300 从锁组件 100 上拆下时，控制第二锁止件 30 使第二锁止件 30 不支撑第一锁止件 20，第一锁止件 20 从第一锁止位置向第一解锁位置转动，电池 300 的锁销 301 移出卡止槽 21，实现电池 300 的拆卸。

根据本申请的一些实施例，如图 3 和图 4 所示，安装座 10 内可以形成有安装空间 12，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 均可以设置在安装空间 12 内。第一锁止件 20 和第二锁止件 30 均可以设置在安装空间 12 的第一锁止壁面 15。当锁组件 100 以图 3 中方向放置时，安装座 10 的底壁 14 可以形成有锁销通槽 13，底壁 14 上的锁销通槽 13 与安装空间 12 连通，且底壁 14 上的锁销通槽 13 与第一锁止壁面 15 上的锁销通槽 13 连通，第一锁止壁面 15 上的锁销通槽 13 与安装空间 12 连通，安装电池 300 时，电池 300 的锁销 301 可以通过锁销通槽 13 移入安装空间 12 与第一锁止件 20 配合装配。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，第二锁止件 30 相对安装座 10 具有第二

解锁位置和第二锁止位置，沿垂直于第一锁止壁面 15 的方向，第二锁止件 30 位于第二解锁位置时与第一锁止件 20 的最大转动范围错开设置，第二锁止件 30 位于第二锁止位置时第一配合部 25 与第二配合部 34 配合，以使第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止。

其中，第二锁止件 30 可转动地设置于安装座 10，第二锁止件 30 相对安装座 10 具有第二解锁位置和第二锁止位置，第二锁止件 30 可以相对安装座 10 转动至第二解锁位置或第二锁止位置。第二锁止件 30 位于第二解锁位置时，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的最大转动范围错开，第二锁止件 30 和第一锁止件 20 未卡止，第二锁止件 30 位于第二锁止位置时，第一配合部 25 与第二配合部 34 止抵卡止，以使第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止。需要说明的是，“第二解锁位置”是指第二锁止件 30 未卡止第一锁止件 20 时相对安装座 10 所在的位置，“第二锁止位置”是指第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20 时相对安装座 10 所在的位置。

需要将电池 300 安装于锁组件 100 时，可以使第二锁止件 30 转动至第二解锁位置，第一锁止件 20 转动至第一锁止位置时，使第二锁止件 30 转动至第二锁止位置，此时第一配合部 25 与第二配合部 34 止抵卡止，，将电池 300 锁止于锁组件 100。需要将电池 300 拆下时，使第二锁止件 30 转动至第二解锁位置，此时第一配合部 25 与第二配合部 34 分离，电池 300 即可拆下。需要说明的是，可以设置驱动结构驱动第二锁止件 30 活动，至于驱动结构的具体结构以及布置方式，在此不做具体限定。通过第二锁止件 30 可转动地设于安装座 10，便于第二锁止件 30 转动至第二解锁位置或第二锁止位置，可以使锁组件 100 满足使用性能。

在上述技术方案中，通过第二锁止件 30 可转动地设于安装座 10，第二锁止件 30 可以转动至第二解锁位置和第二锁止位置，通过第二锁止件 30 在第二解锁位置和第二锁止位置间转动，便于第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20，也便于第一锁止件 20 脱离第二锁止件 30 的卡止，可以使锁组件 100 满足使用性能。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，第二锁止件 30 适于绕第二转轴 32 转动至第二解锁位置或第二锁止位置。

作为一个实施例，第一锁止件 20 可以通过第一转轴 22 设置于第一锁止壁面 15，第二锁止件 30 可以通过第二转轴 32 设置于第一锁止壁面 15。通过第二锁止件 30 可转动地设于安装座 10，便于使第二锁止件 30 转动至第二解锁位置或第二锁止位置，便于控制第二锁止件 30 是否卡止第一锁止件 20，有利于简化锁组件 100 结构。

需要说明的是，如图 6 所示，当第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，第二锁止件 30 位于第二解锁位置，当第一锁止件 20 位于第一锁止位置时，第二锁止件 30 位于第二锁止位置。

在上述技术方案中，通过第二锁止件 30 可转动地设于安装座 10，可以使第二锁止件 30 转动至第二解锁位置或第二锁止位置，便于控制第二锁止件 30 是否卡止第一锁止件 20，有利于简化锁组件 100 结构。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，第二锁止件 30 具有导向柱 31 和弧形导向孔 11 中的一个，安装座 10 具有导向柱 31 和导向孔 11 中的另一个，导向柱 31 安装于导向孔 11，导向孔 11 围绕第二转轴 32。

其中，第二锁止件 30 设置有导向柱 31 和弧形导向孔 11 中的一个，安装座 10 设置有导向柱 31 和导向孔 11 中的另一个，也就是说，第二锁止件 30 设置有导向柱 31 时，安装座 10 设置有导向孔 11，第二锁止件 30 设置有导向孔 11 时，安装座 10 设置有导向柱 31，如图 4 所示，本申请以第二锁止件 30 设置有导向柱 31、安装座 10 设置有导向孔 11 为例进行说明。导向孔 11 可以设置为圆弧形结构，导向孔 11 沿第二转轴 32 的周向围绕第二转轴 32 设置。第二锁止件 30 绕第二转轴 32 的中心轴线转动过程中，导向柱 31 在导向孔 11 内沿着导向孔 11 移动，在导向柱 31 和导向孔 11 导向配合作用下，可以使第二锁止件 30 只能绕第二转轴 32 转动，可以降低第二锁止件 30 偏移风险，从而使第二锁止件 30 平稳地转动至第二解锁位置或第二锁止位置。

在上述技术方案中，通过导向柱 31 和导向孔 11 导向配合，第二锁止件 30 绕第二转轴 32 的中心轴线转动过程中，导向柱 31 在导向孔 11 内沿着导向孔 11 移动，在导向柱 31 和导向孔 11 导向配合作用下，可以使第二锁止件 30 只能绕第二转轴 32 转动，可以降低第二锁止件 30 偏移风险，从而使第二锁止件 30 平稳地转动至第二解锁位置或第二锁止位置。

根据本申请的一些实施例，如图 4 所示，锁组件 100 还可以包括：第一复位件 40，第一复位件 40 连接在安装座 10 和第二锁止件 30 之间，第一复位件 40 用于驱动第二锁止件 30 从第二解锁位置转动至第二锁止位置。

其中，如图 4 所示，第一复位件 40 可以设置为弹性件，但本申请不限于此，第一复位件 40 也可以设置为其他形式的复位件，只要能驱动第二锁止件 30 从第二解锁位置转动至第二锁止位置即可，本申请以第一复位件 40 设置为弹性件为例进行说明，例如：第一复位件 40 设置为弹簧或者扭簧，本申请以第一复位件 40 设置为扭簧为例进行说明。第一复位件 40 可以套设于第二转轴 32，且第一复位件 40 的一端与安装座 10 固定连接，第一复位件 40 的另一端与第二锁止件 30 连接。当第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置时，第一复位件 40 被拉伸。

锁组件 100 上未安装电池 300 时，第一锁止件 20 位于第一解锁位置，第二锁止件 30 位于第二解锁位置，且第一锁止件 20 可以止抵第二锁止件 30 使第二锁止件 30 保持在第二解锁位置。向锁组件 100 上安装电池 300 时，锁销 301 驱动第一锁止件 20 从第一解锁位置

朝向第一锁止位置转动，第一锁止件 20 转动至第一锁止位置时，第二锁止件 30 与卡止槽 21 对应，在第一复位件 40 拉力作用下使第二锁止件 30 从第二解锁位置转动至第二锁止位置，第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20，使第一锁止件 20 保持在第一锁止位置，电池 300 装配于锁组件 100，完成电池 300 的安装。需要将电池 300 从锁组件 100 上拆下时，使第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置，在电池 300 的重力以及第一锁止件 20 自身重力作用下，使第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置，实现电池 300 的拆卸。通过第一复位件 40 连接在安装座 10 和第二锁止件 30 之间，可以实现第一复位件 40 自动驱动第二锁止件 30 从第二解锁位置转动至第二锁止位置效果，从而实现第二锁止件 30 和第一锁止件 20 自动锁止，进而实现锁组件 100 自动上锁效果。

在上述技术方案中，通过第一复位件 40 连接在安装座 10 和第二锁止件 30 之间，可以实现第一复位件 40 自动驱动第二锁止件 30 从第二解锁位置转动至第二锁止位置效果，从而实现第二锁止件 30 和第一锁止件 20 自动锁止，进而实现锁组件 100 自动上锁效果。

根据本申请的一些实施例，如图 4 所示，第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，第一锁止件 20 的外周壁止抵第二锁止件 30 使第二锁止件 30 保持在第二解锁位置，此时第一复位件 40 被拉伸。第一锁止件 20 从第一解锁位置向第一锁止位置转动过程中，第一锁止件 20 的外周壁始终止抵第二锁止件 30 使第二锁止件 30 保持在第二解锁位置，第一锁止件 20 转动至第一锁止位置后，第二锁止件 30 与卡止槽 21 相对，第一锁止件 20 的外周壁与第二锁止件 30 错开，第一复位件 40 驱动第二锁止件 30 转动至第二锁止位置，第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20，使锁组件 100 上锁，实现锁组件 100 自动上锁效果。

根据本申请的一些实施例，如图 4 所示，锁组件 100 还可以包括：驱动组件，驱动组件安装于安装座 10，驱动组件被配置为能够驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置。

其中，驱动组件可以设置在安装座 10 的安装空间 12 内，驱动组件可以驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置，例如：驱动组件可以驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置。驱动组件的具体结构可以根据实际情况合理设置，只要驱动组件能够驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置即可。驱动组件可以构造为上述实施例中的驱动结构。通过设置驱动组件，能够实现驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置效果，可以实现锁组件 100 的自动解锁效果。

在上述技术方案中，通过设置驱动组件，能够实现驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置效果，可以实现锁组件 100 的自动解锁效果。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，驱动组件可以包括：驱动臂 51 和驱动杆 52，驱动臂 51 通过第三转轴 56 可转动地设于安装座 10，驱动杆 52 与驱动臂 51 连接，

驱动杆 52 用于驱动驱动臂 51 转动以驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置。

其中，驱动臂 51 通过第三转轴 56 转动地设置于安装座 10，第三转轴 56 可以固定于安装座 10，例如：第三转轴 56 可以固定于第一锁止壁面 15，驱动臂 51 可以绕第三转轴 56 的中心轴线转动，第三转轴 56 可以与第二转轴 32 平行，驱动臂 51 具有第三枢转孔 511，第三转轴 56 穿设于第三枢转孔 511，从而实现驱动臂 51 绕第三转轴 56 的中心轴线转动效果。当第二锁止件 30 在第二锁止位置卡止第一锁止件 20 使锁组件 100 上锁时，需要解锁锁组件 100 时，通过转动驱动臂 51 使驱动臂 51 推动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置，即可实现解锁锁组件 100 效果。

在上述技术方案中，通过设置驱动臂 51，需要解锁锁组件 100 时，通过转动驱动臂 51 使驱动臂 51 推动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置，即可实现解锁锁组件 100 效果。

驱动杆 52 可以设置在安装座 10 的安装空间 12 内，驱动杆 52 可以相对安装座 10 移动，驱动杆 52 与驱动臂 51 可以传动连接，驱动杆 52 也可以与驱动臂 51 直接连接，驱动杆 52 移动过程中可以驱动驱动臂 51 转动，从而使驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置。在一些实施例中，安装座 10 的底壁 14 可以设置有避让孔，避让孔与驱动杆 52 相对设置，需要解锁锁组件 100 时，解锁杆通过避让孔伸入安装空间 12 内，解锁杆驱动驱动杆 52 移动，使驱动杆 52 驱动驱动臂 51 转动，驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置，即可实现解锁锁组件 100 效果。

在上述技术方案中，通过设置驱动杆 52，驱动杆 52 移动过程中可以驱动驱动臂 51 转动，从而使驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置，实现解锁锁组件 100 效果。

根据本申请的一些实施例，驱动臂 51 被配置为在第三解锁位置和第三锁止位置之间转动，驱动臂 51 被配置为在从第三锁止位置向第三解锁位置转动时能够带动第二锁止件从第二锁止位置运动至第二解锁位置。

其中，当第二锁止件 30 在第二锁止位置卡止第一锁止件 20 使锁组件 100 上锁时，需要解锁锁组件 100 时，转动驱动臂 51 使驱动臂 51 从第三锁止位置转动至第三解锁位置，驱动臂 51 推动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置，即可实现解锁锁组件 100 效果。

在上述技术方案中，可以通过驱动驱动臂 51 在第三解锁位置和第三锁止位置间位置的改变，从而驱动第二锁止，30 发生位置的改变，从而改变第一锁止件 20 的位置，实现锁组件 100 的解锁或锁止。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，驱动臂 51 可以通过导向柱 31 驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置。具体地，驱动臂 51 与导向柱 31 相对设置，需要解锁锁组件 100 时，转动驱动臂 51，使驱动臂 51 从第三锁止位置转动至第三解锁位置，使驱动臂 51 推动导向柱 31 沿导向孔 11 移动，导向柱 31 移动过程中带动第二锁止件 30 从第二锁止位置运动至第二解锁位置，实现解锁锁组件 100 效果。

根据本申请的一些实施例，如图 7 所示，锁组件 100 还可以包括：第二复位件 71，第二复位件 71 连接在安装座 10 和驱动臂 51 之间，第二复位件 71 用于从第三解锁位置向第三锁止位置运动。

其中，第二复位件 71 可以设置为弹性件，但本申请不限于此，第二复位件 71 也可以设置为其他形式的复位件，只要能驱动驱动臂 51 从第三解锁位置向第三锁止位置转动即可，即使驱动臂 51 复位，本申请以第二复位件 71 设置为弹性件为例进行说明，例如：第二复位件 71 设置为弹簧或者扭簧，本申请以第二复位件 71 设置为扭簧为例进行说明。

第二复位件 71 可以套设于第三转轴 56，且第二复位件 71 的一端与安装座 10 固定连接，第二复位件 71 的另一端与驱动臂 51 连接。当驱动臂 51 转动驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置时，第二复位件 71 被拉伸，解锁杆与驱动杆 52 分离后，在第二复位件 71 的作用力下驱动驱动臂 51 从第三解锁位置转动至第三锁止位置，使驱动臂 51 复位。

在上述技术方案中，通过设置第二复位件 71 可以在驱动臂 51 运动至第三解锁位置使得锁组件 100 被转换为解锁状态后，使得驱动臂 51 能够回到第三锁止位置等待下一次的锁止动作。

根据本申请的一些实施例，驱动杆 52 被配置为在第四解锁位置和第四锁止位置之间移动，驱动杆 52 被配置为在从第四锁止位置向第四解锁位置移动时能够带动驱动臂 51 从第三锁止位置向第三解锁位置移动。

其中，锁组件 100 处于锁止状态，需要解锁锁组件 100 时，驱动驱动杆 52 从第四锁止位置向第四解锁位置移动，驱动杆 52 从第四锁止位置向第四解锁位置移动过程时驱动驱动臂 51 从第三锁止位置向第三解锁位置转动，驱动臂 51 转动过程中可以驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置，实现第一锁止件 20 的解锁，从而实现锁组件 100 的解锁。

在上述技术方案中，可以通过驱动杆 52 在第四解锁位置和第四锁止位置之间的位置改变带动驱动臂 51 在第三锁止位置和第三解锁位置之间的位置改变，通过驱动杆 52 经由带动驱动臂 51 运动从而带动第二锁止件 30 运动转换至解锁状态，第一锁止件 20 能够完成解锁。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，驱动杆 52 可移动地设于安装座 10，驱动杆 52 具有安装柱 53 和条形孔 54 中的一个，驱动臂 51 具有安装柱 53 和条形孔 54 中的另一个，安装柱 53 安装于条形孔 54。

其中，驱动杆 52 设置于安装座 10，且驱动杆 52 相对安装座 10 可移动，驱动杆 52 可以直接可移动地安装于安装座 10，驱动杆 52 也可以通过其他零部件可移动地安装于安装座 10。驱动杆 52 具有安装柱 53 时，驱动臂 51 具有条形孔 54，驱动杆 52 具有条形孔 54 时，驱动臂 51 具有安装柱 53，本申请以驱动杆 52 具有安装柱 53、驱动臂 51 具有条形孔 54 为例进行说明，安装柱 53 安装于条形孔 54 内，条形孔 54 可以为长条形孔 54，安装柱 53 可沿条形孔 54 相对驱动臂 51 移动。如图 4 所示，当锁组件 100 以图 4 中方向放置时，驱动杆 52 沿锁组件 100 的高度方向相对安装座 10 可移动，通过驱动杆 52 沿锁组件 100 的高度方向移动驱动驱动臂 51 转动。通过设置安装柱 53 和条形孔 54，能够实现驱动杆 52 和驱动臂 51 的连接，驱动杆 52 沿锁组件 100 的高度方向驱动驱动臂 51 转动时，安装柱 53 可沿条形孔 54 移动，可以降低驱动杆 52 和驱动臂 51 连接处卡死的情况发生，使驱动杆 52 移动时顺利驱动驱动臂 51 转动。

在上述技术方案中，通过设置安装柱 53 和条形孔 54，能够实现驱动杆 52 和驱动臂 51 的连接，驱动杆 52 沿锁组件 100 的高度方向驱动驱动臂 51 转动时，安装柱 53 可沿条形孔 54 移动，可以降低驱动杆 52 和驱动臂 51 连接处卡死的情况发生，使驱动杆 52 移动时顺利驱动驱动臂 51 转动。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，驱动臂 51 可以包括：相连的第一子臂 512 和第二子臂 513，第一子臂 512 和第二子臂 513 间形成夹角，第一子臂 512 和第二子臂 513 的连接处可以形成有第三枢转孔 511，驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 转动时，第一子臂 512 可以与第二转轴 32 止抵以驱动第二锁止件 30 转动，第二子臂 513 形成有条形孔 54，第二子臂 513 与驱动杆 52 配合装配。通过第一子臂 512 和第二子臂 513 间形成夹角，驱动杆 52 驱动驱动臂 51 转动时，驱动杆 52 移动较小形成即可使第一子臂 512 推动第二转轴 32 移动，便于第一子臂 512 推动第二转轴 32 沿导向孔 11 移动。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 7 所示，锁组件 100 还可以包括：导向套 60，导向套 60 固设于安装座 10，驱动杆 52 穿设于导向套 60，以使驱动杆 52 能够沿导向套 60 轴向移动。

其中，导向套 60 可以设置在安装座 10 的安装空间 12 内，导向套 60 可以通过螺栓固定于安装座 10，例如：导向套 60 可以通过螺栓固定安装于安装座 10 的底壁 14，当锁组件 100 以图 4 中方向放置时，导向套 60 的下端敞开设置，导向套 60 与避让孔相对设置，导向套 60 可以罩设避让孔，导向套 60 套设于驱动杆 52 的外侧，驱动杆 52 可以与导向套 60 的内

周壁止抵，导向套 60 的轴向与锁组件 100 的高度方向一致。当驱动杆 52 沿导向套 60 轴向移动过程中，通过驱动杆 52 与导向套 60 的内周壁止抵，导向套 60 可以在锁组件 100 的高度方向对驱动杆 52 的移动进行导向，使驱动杆 52 在锁组件 100 的高度方向移动，降低驱动杆 52 倾斜风险，也可以降低驱动杆 52 偏离风险，从而使锁组件 100 顺利解锁，并且，通过导向套 60 套设于驱动杆 52，可以提升锁组件 100 的防尘效果，降低灰尘等物质通过避让孔进入安装空间 12 内风险。

在上述技术方案中，通过导向套 60 和驱动杆 52 导向配合，驱动杆 52 在第四解锁位置和第四锁止位置之间位置发生改变时，导向套 60 可以在锁组件 100 的高度方向对驱动杆 52 的移动进行导向，使驱动杆 52 在锁组件 100 的高度方向移动，降低驱动杆 52 倾斜风险，也可以降低驱动杆 52 偏离风险，从而使锁组件 100 顺利解锁，并且，通过导向套 60 套设于驱动杆 52，可以提升锁组件 100 的防尘效果，降低灰尘等物质通过避让孔进入安装空间 12 内风险。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 7 所示，驱动杆 52 被配置为沿导向套 60 轴向在第四解锁位置和第四锁止位置之间移动，锁组件 100 还可以包括第三复位件 70，第三复位件 70 设于导向套 60 内，并且，第三复位件 70 用于驱动驱动杆 52 从第四解锁位置向第四锁止位置运动。

其中，第三复位件 70 设置于导向套 60 内，第三复位件 70 可以驱动驱动杆 52 复位，即第三复位件 70 可以驱动驱动杆 52 从第四解锁位置向第四锁止位置转动。如图 7 所示，当锁组件 100 以图 7 中方向放置时，需要驱动第二锁止件 30 转动至第二解锁位置时，即需要驱动锁组件 100 解锁时，驱动杆 52 从第四锁止位置向第四解锁位置转动，即驱动杆 52 向上移动，驱动杆 52 驱动驱动臂 51 朝向第二转轴 32 转动，驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 转动至第二解锁位置，实现锁组件 100 的解锁。由于设置第三复位件 70，锁组件 100 解锁后，第三复位件 70 驱动驱动杆 52 从第四解锁位置向第四锁止位置转动，即第三复位件 70 驱动驱动杆 52 向下移动，从而使驱动杆 52 复位，驱动杆 52 复位过程中，驱动杆 52 可以驱动驱动臂 51 朝远离第二转轴 32 方向转动，从而使驱动臂 51 复位。需要说明的是，第三复位件 70 可以设置为气缸，第三复位件 70 也可以设置为直线电机，但本申请不限于此，第三复位件 70 也可以设置为其他形式的复位件，只要能驱动驱动杆 52 复位即可。

在上述技术方案中，通过设置第三复位件 70，锁组件 100 解锁后，第三复位件 70 驱动驱动杆 52 从第四锁止位置向第四解锁位置转动，从而使驱动杆 52 复位，驱动杆 52 复位过程中，驱动杆 52 可以驱动驱动臂 51 朝远离第二转轴 32 方向转动，从而使驱动臂 51 复位。

根据本申请的一些实施例，如图 7 所示，第三复位件 70 为弹性件，驱动杆 52 的一端位于导向套 60 内且具有止挡翻边 55，导向套 60 具有与止挡翻边 55 相对的止挡壁 61，驱动

杆 52 穿设于止挡壁 61，第三复位件 70 位于止挡壁 61 和止挡翻边 55 之间。

其中，第三复位件 70 可以设置为弹性件，例如：第三复位件 70 可以设置为弹簧或者扭簧，本申请以第三复位件 70 设置为弹簧为例进行说明。驱动杆 52 的一端位于导向套 60 内，驱动杆 52 位于导向套 60 内的端部可以具有止挡翻边 55，导向套 60 的上端可以具有与止挡翻边 55 相对的止挡壁 61，驱动杆 52 穿设于止挡壁 61，第三复位件 70 位于止挡壁 61 和止挡翻边 55 之间，第三复位件 70 可以套设于驱动杆 52，第三复位件 70 的一端可以与止挡壁 61 抵接，第三复位件 70 的另一端可以与止挡翻边 55 抵接。

需要驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置时，即需要驱动锁组件 100 解锁时，驱动杆 52 向上移动，第三复位件 70 被压缩具有弹性力，同时驱动杆 52 驱动驱动臂 51 朝向第二转轴 32 转动，驱动臂 51 驱动第二锁止件 30 转动至第二解锁位置，实现锁组件 100 的解锁。锁组件 100 解锁后，由于第三复位件 70 被压缩具有弹性，第三复位件 70 驱动驱动杆 52 向下移动，从而使驱动杆 52 复位，驱动杆 52 复位过程中，驱动杆 52 可以驱动驱动臂 51 朝远离第二转轴 32 方向转动，从而使驱动臂 51 复位。通过将第三复位件 70 设置为弹性件，能够简化第三复位件 70 结构，并且，也能够实现自动驱动驱动杆 52 复位的效果，可以使驱动杆 52 回位到位。

在上述技术方案中，通过将第三复位件 70 设置为弹性件，能够简化第三复位件 70 结构，可以降低锁组件 100 制造成本，并且，也能够实现自动驱动驱动杆 52 复位的效果，可以使驱动杆 52 回位到位。另外，通过第三复位件 70 设置于止挡壁 61 和止挡翻边 55 之间，锁组件 100 解锁时，可以使第三复位件 70 被压缩，从而可以使驱动杆 52 顺利复位。

根据本申请的一些实施例，如图 7 所示，第二复位件 71 连接在安装座 10 和驱动臂 51 之间且套设于第三转轴 56 外侧，第二复位件 71 用于驱动驱动臂 51 从第三锁止位置向第三锁止位置转动。

其中，第二复位件 71 可以设置为弹性件，但本申请不限于此，第二复位件 71 也可以设置为其他形式的复位件，只要能驱动驱动臂 51 朝向远离导向柱 31 方向转动即可，即使驱动臂 51 复位，本申请以第二复位件 71 设置为弹性件为例进行说明，例如：第二复位件 71 设置为弹簧或者扭簧，本申请以第二复位件 71 设置为扭簧为例进行说明。

第二复位件 71 可以套设于第三转轴 56，且第二复位件 71 的一端与安装座 10 固定连接，第二复位件 71 的另一端与驱动臂 51 连接。当驱动臂 51 转动驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置时，第二复位件 71 被拉伸，解锁杆与驱动杆 52 分离后，在第二复位件 71 的作用力下驱动驱动臂 51 转动至初始位置，使驱动臂 51 复位，驱动臂 51 复位过程中可以驱动驱动杆 52 复位，从而可以使驱动杆 52 顺利复位。

在上述技术方案中，通过设置第二复位件 71，当驱动臂 51 转动驱动第二锁止件 30 从

第二锁止位置转动至第二解锁位置时，第二复位件 71 被拉伸，解锁杆与驱动杆 52 分离后，在第二复位件 71 的作用力下驱动驱动臂 51 转动至初始位置，使驱动臂 51 复位，驱动臂 51 复位过程中可以驱动驱动杆 52 复位，从而可以使驱动杆 52 顺利复位。

根据本申请的一些实施例，如图 7 所示，锁组件 100 还可以包括：第四复位件 72，第四复位件 72 连接在安装座 10 和第一锁止件 20 之间，第四复位件 72 用于驱动第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置。

其中，第四复位件 72 可以设置为弹性件，但本申请不限于此，第四复位件 72 也可以设置为其他形式的复位件，只要能驱动第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置即可，本申请以第四复位件 72 设置为弹性件为例进行说明，例如：第四复位件 72 设置为弹簧或者扭簧，本申请以第四复位件 72 设置为扭簧为例进行说明。

第四复位件 72 可以套设于第一转轴 22，且第四复位件 72 的一端与安装座 10 固定连接，第四复位件 72 的另一端与第一锁止件 20 连接。当第一锁止件 20 从第一解锁位置转动至第一锁止位置后，第四复位件 72 被拉伸，第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置后，在第四复位件 72 的作用力下可以驱动第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置，使第一锁止件 20 可稳定回位到位。

在上述技术方案中，通过设置第四复位件 72，第四复位件 72 可以驱动第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置，使第一锁止件 20 可稳定回位到位，从而可以使锁组件 100 顺利解锁。

需要说明的是，锁组件 100 可以同时设置有第一复位件 40、第三复位件 70、第二复位件 71 和第四复位件 72，锁组件 100 也可以设置有第一复位件 40、第三复位件 70、第二复位件 71 和第四复位件 72 中的至少一个。

根据本申请的一些实施例，如图 4 所示，第一延伸臂 26 还包括以第一转轴 22 为中心的第一弧面 24，第一弧面 24 在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时朝向第二锁止件 30。

其中，如图 4 所示，第一锁止件 20 和第二锁止件 30 相邻设置，第一延伸臂 26 的外周壁具有适于与第二锁止件 30 抵接的第一弧面 24，第二锁止件 30 位于第二解锁位置时与第一弧面 24 抵接。第一锁止件 20 从第一锁止位置向第一解锁位置转动过程中，如图 4 所示，第一锁止件 20 顺时针从第一锁止位置向第一解锁位置转动过程中，第二锁止件 30 与第一弧面 24 抵接，且第一锁止件 20 转动至第一解锁位置时第二锁止件 30 还与第一弧面 24 抵接，使第二锁止件 30 保持在第二解锁位置。第一锁止件 20 从第一解锁位置向第一锁止位置转动过程中，如图 6 所示，第一锁止件 20 逆时针从第一解锁位置向第一锁止位置转动过程中，第二锁止件 30 与第一弧面 24 抵接，使第二锁止件 30 保持在第二解锁位置，且第一锁止件 20 转动至第一锁止位置时，第二锁止件 30 与卡止槽 21 相对，第一锁止件 20 的第

一弧面 24 与第二锁止件 30 错开，第一复位件 40 驱动第二锁止件 30 转动至第二锁止位置，第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20，使锁组件 100 上锁，实现锁组件 100 自动上锁效果。

需要说明的是，如果第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线没有始终过第一锁止件 20 的转动中心，使得第二锁止件 30 对第一锁止件 20 的压力存在分力，分力会限制第一锁止件 20 向第一解锁位置转动，可能导致第一锁止件 20 回位不到位。

在本申请中，由于第一锁止件 20 的外周壁具有圆弧形的第一弧面 24，锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一锁止件 20 的转动中心，也可以理解为，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一转轴 22 的中心轴线，可以使第二锁止件 30 对第一锁止件 20 的压力始终过第一锁止件 20 的转动中心，没有额外的分力干扰解锁过程，第四复位件 72 仅需要克服第一锁止件 20 运动的摩擦力，可以使第一锁止件 20 稳定地从第一锁止位置转动至第一解锁位置，使第一锁止件 20 回位到位，并且，在锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一弧面 24 抵接，可以使第二锁止件 30 位置不动。

在上述技术方案中，通过第一延伸臂 26 设置第一弧面 24，锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一锁止件 20 的转动中心，也可以理解为，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一转轴 22 的中心轴线，可以使第二锁止件 30 对第一锁止件 20 的压力始终过第一锁止件 20 的转动中心，没有额外的分力干扰解锁过程。

根据本申请的一些实施例，第一弧面 24 被配置为在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时至少部分与第二锁止件 30 接触。

其中，如图 6 所示，第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，第一弧面 24 的至少部分与第二锁止件 30 接触。在第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，通过第一弧面 24 的至少部分与第二锁止件 30 接触，在锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一弧面 24 抵接，可以使第二锁止件 30 位置不动。并且，锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一锁止件 20 的转动中心，也可以理解为，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一转轴 22 的中心轴线，可以使第二锁止件 30 对第一锁止件 20 的压力始终过第一锁止件 20 的转动中心，没有额外的分力干扰解锁过程。

在上述技术方案中，第一锁止件 20 位于第一解锁位置时，通过第一弧面 24 与第二锁止件 30 接触，锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一锁止件 20 的转动中心，也可以理解为，第二锁止件 30 与第一锁止件 20 的接触面的法线始终过第一转轴 22 的中心轴线，可以使第二锁止件 30 对第一锁止件 20 的压力始终过第一锁止件 20 的转动中心，没有额外的分力干扰解锁过程。并且，第二锁止件 30 与第一

弧面 24 抵接，可以使第二锁止件 30 位置不动。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，锁组件 100 还可以包括：检测开关 80，检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一锁止位置运动至第一解锁位置时被触发，和/或，检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一解锁位置运动至第一锁止位置时被触发。

其中，检测开关 80 可以为微动开关，检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一锁止位置运动至第一解锁位置时被触发，或者检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一解锁位置运动至第一锁止位置时被触发，或者检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一锁止位置运动至第一解锁位置时以及检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一解锁位置运动至第一锁止位置时均被触发。本申请以检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一锁止位置运动至第一解锁位置时以及检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一解锁位置运动至第一锁止位置时均被触发为例进行说明。当第一锁止件 20 从第一锁止位置运动至第一解锁位置时，检测开关 80 被触发，可以监控锁组件 100 在解锁状态，当检测开关 80 被配置为在第一锁止件 20 从第一解锁位置运动至第一锁止位置时，检测开关 80 被触发，可以监控锁组件 100 在锁止状态。

在上述技术方案中，通过设置检测开关 80，便于监控锁组件 100 在锁止状态和解锁状态之间的切换。

根据本申请的一些实施例，如图 4 和图 6 所示，检测开关 80 固设于安装座 10 且与第二锁止件 30 对应设置，以在第一锁止件 20 与第二锁止件 30 卡止时通过第二锁止件 30 触发检测开关 80，和/或，以在第一锁止件 20 脱离于第二锁止件 30 时通过第二锁止件 30 触发检测开关 80。

其中，在第一锁止件 20 与第二锁止件 30 卡止时，第二锁止件 30 触发检测开关 80，此时锁组件 100 处于锁止状态。在第一锁止件 20 脱离于第二锁止件 30 时，第二锁止件 30 触发检测开关 80，此时锁组件 100 处于解锁状态。第一锁止件 20 与第二锁止件 30 卡止时通过第二锁止件 30 触发检测开关 80，或者第一锁止件 20 脱离于第二锁止件 30 时通过第二锁止件 30 触发检测开关 80，或者第一锁止件 20 与第二锁止件 30 卡止时以及第一锁止件 20 脱离于第二锁止件 30 时均通过第二锁止件 30 触发检测开关 80。

检测开关 80 固设于安装座 10 且与第二锁止件 30 对应设置，检测开关 80 被配置为与第二锁止件 30 配合以检测锁组件 100 上锁或解锁。检测开关 80 可以设置在安装空间 12 内，检测开关 80 可以固设于安装座 10 的底壁 14，且检测开关 80 与第二锁止件 30 相对设置，检测开关 80 位于第二锁止件 30 和安装座 10 的底壁 14 之间，检测开关 80 具有第一接触端 81 和第二接触端 82，第一接触端 81 适于与第二锁止件 30 抵接，锁组件 100 上锁时，第一锁止件 20 被第二锁止件 30 卡止，第二锁止件 30 触发检测开关 80，监控锁组件 100 处于锁

止状态。锁组件 100 解锁时，第二锁止件 30 未卡止第一锁止件 20，第二锁止件 30 触发检测开关 80，监控锁组件 100 处于解锁状态。

在上述技术方案中，检测开关 80 不直接与第一锁止件 20 接触检测，而是通过第二锁止件 30 间接检测第一锁止件 20 在锁止状态和解锁状态之间的切换，能够降低锁销 301 跳动带动第一锁止件 20 动作时误触检测开关 80 引起检测误差的概率。

根据本申请的一些实施例，检测开关 80 可以通过线束 83 与控制器连接，可以通过扎带 90 将线束 83 固定于安装座 10。线束 83 的一端位于安装空间 12 内且与检测开关 80 连接，线束 83 的另一端位于安装座 10 外部且与控制器连接。当锁组件 100 锁止时，即第一锁止件 20 位于第一锁止位置，第二锁止件 30 位于第二锁止位置，此时第一接触端 81 和第二接触端 82 分离，控制器检测出锁组件 100 处于上锁状态。当锁组件 100 解锁时，即第二锁止件 30 位于第二解锁位置时，第二锁止件 30 驱动第一接触端 81 与第二接触端 82 接触，控制器可以接收到解锁信号，控制器检测出锁组件 100 处于解锁状态，从而便于监控锁组件 100 处于锁止状态和解锁状态。并且，通过设置检测开关 80，解锁锁组件 100 过程中，可以检测出锁组件 100 是否解锁到位，锁组件 100 上锁过程中，可以检测出锁组件 100 是否上锁到位。

在锁组件 100 解锁过程中，第二锁止件 30 与第一弧面 24 抵接，使第二锁止件 30 位置不动，第一接触端 81 和第二接触端 82 始终接触，可以提升检测开关 80 传输给控制器的信号稳定性。

在上述技术方案中，通过设置检测开关 80，便于监控锁组件 100 处于锁止状态和解锁状态，并且，解锁锁组件 100 过程中，可以检测出锁组件 100 是否解锁到位，锁组件 100 上锁过程中，可以检测出锁组件 100 是否上锁到位。

根据本申请的一些实施例，本申请还提供了一种安装支架（图中未示出），安装支架用于将电池 300 安装至用电装置 200，安装支架包括上述的锁组件 100，锁组件 100 用于与电池 300 可拆卸连接。

根据本申请的一些实施例，本申请还提供了一种电池 300，电池 300 包括上述的锁组件 100，锁组件 100 用于使电池 300 可拆卸地安装至用电装置 200。

根据本申请的一些实施例，本申请还提供了一种用电装置 200，包括以上任一方案的电池 300 和锁组件 100，电池 300 通过锁组件 100 可拆卸地安装至用电装置 200。

用电装置 200 可以是前述任一应用锁组件 100 的设备或系统，例如：用电装置 200 可以是车辆。

根据本申请的一些实施例，参见图 4-图 5 所示，本申请提供了一种锁组件 100，锁组件 100 包括安装座 10、第一锁止件 20、第二锁止件 30、第一复位件 40、驱动组件、导向套

60、第三复位件 70、第二复位件 71、检测开关 80 和第四复位件 72。第一锁止件 20、第二锁止件 30、第一复位件 40、驱动组件、导向套 60、第三复位件 70、第二复位件 71、检测开关 80 和第四复位件 72 均设置于安装座 10 的安装空间 12 内。第一锁止件 20 和第二锁止件 30 相邻设置，第一锁止件 20 通过第一转轴 22 可转动地设置于第一锁止壁面 15，第二锁止件 30 通过第二转轴 32 可转动地设置于第一锁止壁面 15，驱动组件的驱动臂 51 通过第三转轴 56 可转动地设于第一锁止壁面 15，导向套 60 固定于安装座 10 的底壁 14，导向套 60 套设于驱动杆 52，驱动杆 52 与驱动臂 51 连接，第三复位件 70 设置于导向套 60 内且套设于驱动杆 52，第一复位件 40 连接在安装座 10 和第二锁止件 30 之间，第二复位件 71 连接在安装座 10 和驱动臂 51 之间，第四复位件 72 连接在安装座 10 和第一锁止件 20 之间，第一延伸臂 26 的外周壁具有适于与第二锁止件 30 抵接的第一弧面 24。检测开关 80 设置在第二锁止件 30 和安装座 10 的底壁 14 之间。

具体地，如图 6 所示，锁组件 100 解锁时，第一锁止件 20 位于第一解锁位置，第二锁止件 30 位于第二解锁位置，第一弧面 24 和第二锁止件 30 抵接，驱动臂 51 位于第三锁止位置，驱动杆 52 位于第四锁止位置，第二锁止件 30 可以抵接检测开关 80 的第一接触端 81，使第一接触端 81 和第二接触端 82 接触。锁组件 100 上锁时，第一锁止件 20 从图 6 所示的逆时针方向朝向第一锁止位置转动，第一锁止件 20 转动至第一锁止位置时，第一复位件 40 驱动第二锁止件 30 从图 6 所示的逆时针方向从第二解锁位置转动至第二锁止位置，第二锁止件 30 卡止第一锁止件 20，实现锁组件 100 上锁的效果。

如图 4 所示，需要解锁锁组件 100 时，驱动杆 52 在外部解锁件的作用下从第四锁止位置向第四解锁位置移动驱动驱动臂 51 从第三锁止位置向第三解锁位置转动，驱动臂 51 转动时驱动第二锁止件 30 从第二锁止位置转动至第二解锁位置，使得第一锁止件 20 转动范围与第二锁止件 30 完全错开，第四复位件 72 驱动第一锁止件 20 从第一锁止位置转动至第一解锁位置，实现锁组件 100 的解锁，且在第一锁止件 20 转动过程中，第二锁止件 30 始终与第一弧面 24 止抵，同时第二锁止件 30 驱动第一接触端 81 和第二接触端 82 接触。其中，第二复位件 71 驱动驱动臂 51 复位，第三复位件 70 驱动驱动杆 52 复位。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

以上仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种锁组件，其中，包括：

安装座，包括第一锁止壁面，所述第一锁止壁面具有锁销通槽，所述锁销通槽被配置为沿第一方向凹入形成；

第一锁止件，沿第一转轴可转动地设置于所述安装座，所述第一锁止件包括第一配合部和卡止槽，经过所述第一转轴的轴线且垂直于所述第一锁止壁面的平面为第一平面，所述第一平面与所述第一方向平行；

第二锁止件，沿第二转轴可转动地设置于所述安装座，所述第二锁止件包括第二配合部，经过所述第二转轴的轴线且垂直于所述第一锁止壁面的平面被配置为第二平面，所述第二平面与所述第一方向平行；

所述锁组件被配置为在所述第一锁止件通过转动使所述第一配合部与所述第二配合部配合时，所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止且所述卡止槽与所述锁销通槽沿垂直于所述第一锁止壁面的方向投影的重合区域A位于所述第一平面和所述第二平面之间。

2. 根据权利要求1所述的锁组件，其中，所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止时，沿垂直于所述第一锁止壁面的方向，所述第一锁止件与所述锁销通槽投影重合的区域为B，所述区域B的至少部分位于所述区域A靠近所述第一转轴的一侧。

3. 根据权利要求1或2所述的锁组件，其中，所述锁销通槽包括开口端和终止端，所述第一锁止件的边缘沿平行于所述第一锁止壁面的方向向中部凹陷形成所述卡止槽，所述第一锁止件包括分别位于所述卡止槽两侧的第一延伸臂和第二延伸臂，所述第一延伸臂较所述第二延伸臂更靠近所述终止端，所述第二延伸臂被配置为在所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止时至少部分位于所述开口端和所述终止端之间。

4. 根据权利要求3所述的锁组件，其中，所述第一锁止件被配置为在第一锁止位置和第一解锁位置之间可转动，

所述第一锁止件在所述第一锁止位置时，所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止；

所述第一锁止件在所述第一解锁位置时，所述第一锁止件脱离与所述第二锁止件的卡止配合。

5. 根据权利要求4所述的锁组件，其中，在所述第一锁止件位于所述第一解锁位置时，沿垂直于所述第一锁止壁面的方向，所述第二延伸臂的投影与所述锁销通槽的投影错位设置。

6. 根据权利要求3所述的锁组件，其中，所述第一配合部位于所述第一延伸臂。

7. 根据权利要求4或5所述的锁组件，其中，所述第一延伸臂还包括以所述第一转轴为

中心的第一弧面，所述第一弧面在所述第一锁止件位于所述第一解锁位置时朝向所述第二锁止件。

8. 根据权利要求 7 所述的锁组件，其中，所述第一弧面被配置为在所述第一锁止件位于所述第一解锁位置时至少部分与所述第二锁止件接触。

9. 根据权利要求 1-8 中任一项所述的锁组件，其中，所述第二锁止件相对所述安装座具有第二解锁位置和第二锁止位置，沿垂直于所述第一锁止壁面的方向，所述第二锁止件位于所述第二解锁位置时与所述第一锁止件的最大转动范围错开设置；

所述第二锁止件位于第二锁止位置时所述第一配合部与所述第二配合部配合，以使所述第一锁止件被所述第二锁止件卡止。

10. 根据权利要求 1-9 中任一项所述的锁组件，其中，所述第二锁止件具有导向柱和弧形导向孔中的一个，所述安装座具有所述导向柱和所述导向孔中的另一个，所述导向柱安装于所述导向孔，所述导向孔围绕所述第二转轴。

11. 根据权利要求 9 所述的锁组件，其中，还包括：第一复位件，所述第一复位件连接在所述安装座和所述第二锁止件之间，所述第一复位件用于驱动所述第二锁止件从所述第二解锁位置转动至所述第二锁止位置。

12. 根据权利要求 9 所述的锁组件，其中，还包括：驱动组件，所述驱动组件安装于所述安装座，所述驱动组件被配置为能够驱动所述第二锁止件从所述第二锁止位置转动至所述第二解锁位置。

13. 根据权利要求 12 所述的锁组件，其中，所述驱动组件包括：驱动臂和驱动杆，所述驱动臂通过第三转轴可转动地设于所述安装座，所述驱动杆与所述驱动臂连接，所述驱动杆用于驱动所述驱动臂转动以驱动所述第二锁止件从所述第二锁止位置运动至所述第二解锁位置。

14. 根据权利要求 13 所述的锁组件，其中，所述驱动臂被配置为在第三解锁位置和第三锁止位置之间转动，所述驱动臂被配置为在从所述第三锁止位置向所述第三解锁位置转动时能够带动所述第二锁止件从所述第二锁止位置运动至所述第二解锁位置。

15. 根据权利要求 14 所述的锁组件，其中，还包括：第二复位件，所述第二复位件连接在所述安装座和所述驱动臂之间，所述第二复位件用于驱动所述驱动臂从所述第三解锁位置向所述第三锁止位置运动。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的锁组件，其中，所述驱动杆被配置为在第四解锁位置和第四锁止位置之间移动，所述驱动杆被配置为在从所述第四锁止位置向所述第四解锁位置移动时能够带动所述驱动臂从所述第三锁止位置向所述第三解锁位置移动。

17. 根据权利要求 16 所述的锁组件，其中，所述锁组件还包括导向套，所述导向套设置

于所述安装座，所述驱动杆穿设于所述导向套，以使所述驱动杆能够沿所述导向套轴向移动。

18. 根据权利要求 17 所述的锁组件，其中，所述驱动杆被配置为沿所述导向套轴向在第四解锁位置和第四锁止位置之间移动，所述锁组件还包括第三复位件，所述第三复位件设于所述导向套内，并且，所述第三复位件用于驱动所述驱动杆从所述第四解锁位置向所述第四锁止位置运动。

19. 根据权利要求 13-18 中任一项所述的锁组件，其中，所述驱动杆可移动地设于所述安装座，所述驱动杆具有安装柱和条形孔中的一个，所述驱动臂具有所述安装柱和所述条形孔中的另一个，所述安装柱可移动地安装于所述条形孔。

20. 根据权利要求 4 所述的锁组件，其中，还包括：第四复位件，所述第四复位件连接在所述安装座和所述第一锁止件之间，所述第四复位件用于驱动所述第一锁止件从所述第一锁止位置转动至所述第一解锁位置。

21. 根据权利要求 4 所述的锁组件，其中，所述锁组件还包括检测开关，所述检测开关被配置为在所述第一锁止件从所述第一锁止位置运动至所述第一解锁位置时被触发，和/或，所述检测开关被配置为在所述第一锁止件从所述第一解锁位置运动至所述第一锁止位置时被触发。

22. 根据权利要求 21 所述的锁组件，其中，所述检测开关固设于所述安装座且与所述第二锁止件对应设置，以在所述第一锁止件与所述第二锁止件卡止时通过所述第二锁止件触发所述检测开关，和/或，以在所述第一锁止件脱离于所述第二锁止件时通过所述第二锁止件触发所述检测开关。

23. 一种安装支架，用于将电池安装至用电装置，其中，所述安装支架包括如权利要求 1-22 中任一项所述的锁组件，所述锁组件用于与电池可拆卸连接。

24. 一种电池，其中，所述电池包括如权利要求 1-22 中任一项所述的锁组件，所述锁组件用于使所述电池可拆卸地安装至用电装置。

25. 一种用电装置，其中，包括电池和根据权利要求 1-22 中任一项所述的锁组件，所述电池通过所述锁组件可拆卸地安装至所述用电装置。

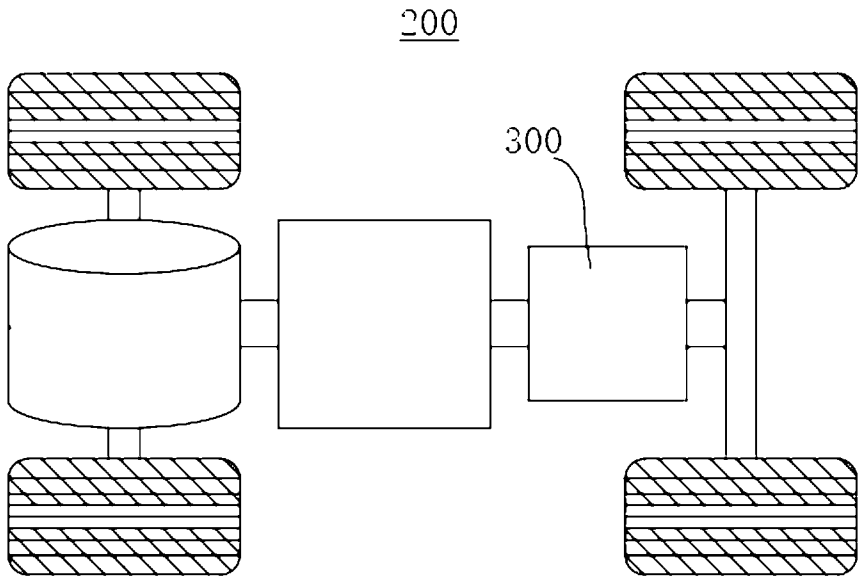


图 1

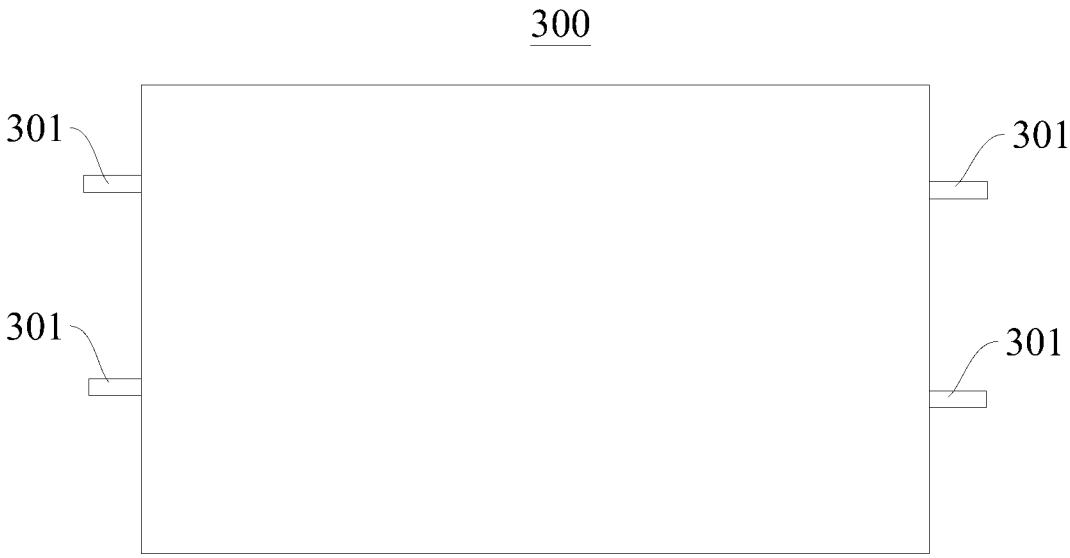


图 2

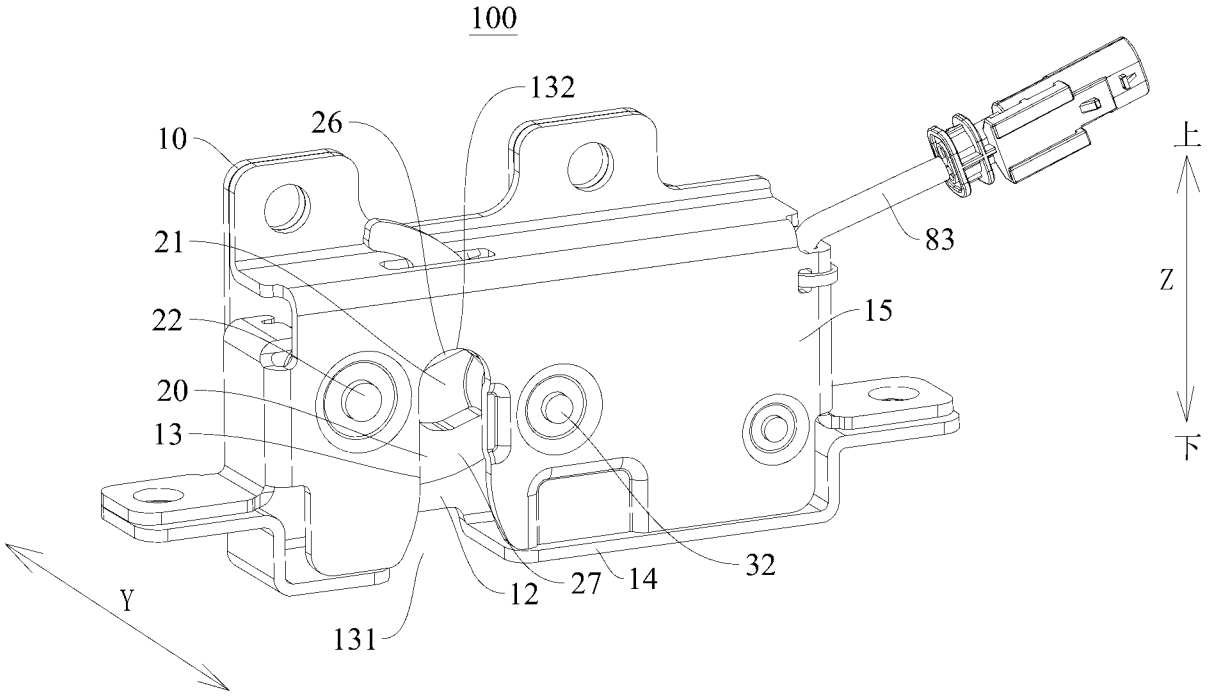

100
132
10
26
21
22
20
13
83
15
上
Z
下
Y
12
27
14
32
131

图 3

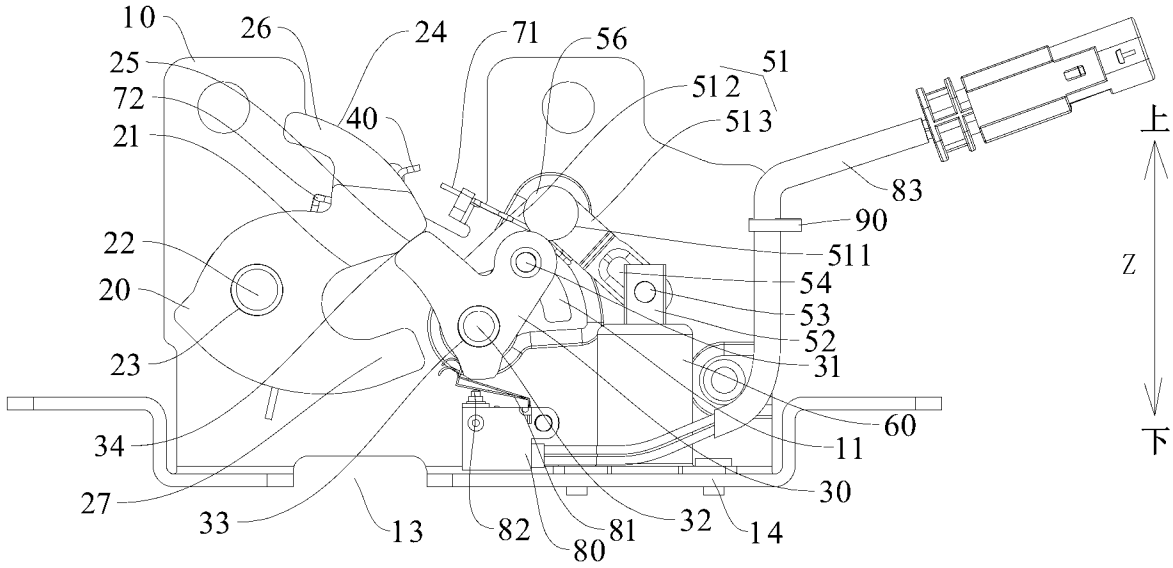

10
26
24
71
56
51
25
72
21
40
512
513
83
90
22
511
20
54
53
52
23
31
60
34
11
27
30
33
13
82
81
32
14
80
上
Z
下

图 4

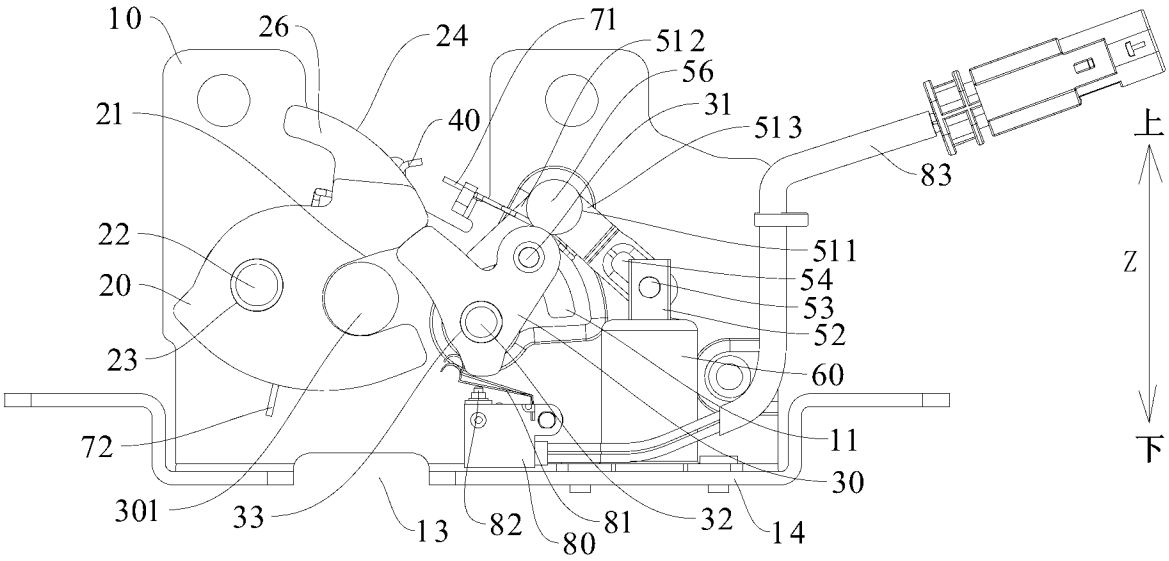

10
26
24
71
512
56
21
40
31
513
上
83
22
511
Z
20
54
53
23
52
60
72
11
30
301
33
13
82
80
81
32
14
下

图 5

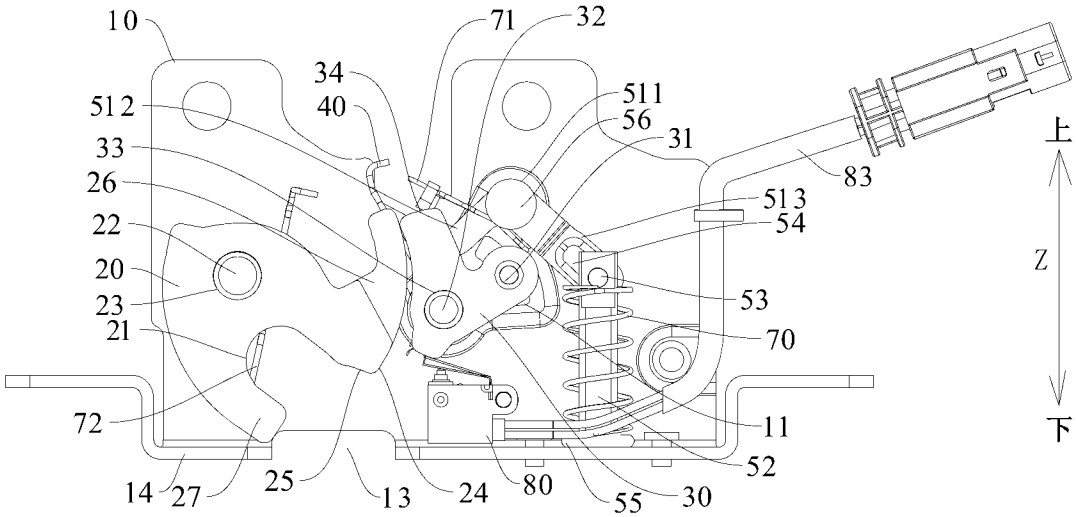

10
71
32
34
40
511
512
56
31
上
33
83
26
513
22
54
Z
20
53
23
21
70
72
11
52
14
27
25
13
24
80
55
30
下

图 6

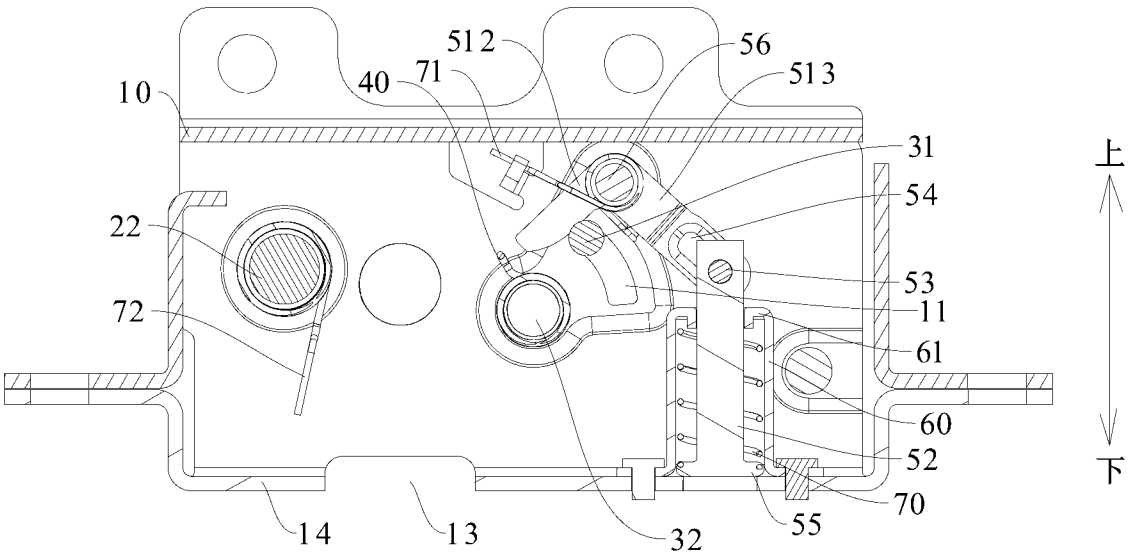

512
56
10
40
71
513
31
上
22
54
53
72
11
61
60
52
70
14
13
32
55
下

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2024/108633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K 1/04(2019.01)i; B60S 5/06(2019.01)i; B60L 53/80(2019.01)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)

IPC: B60K 1/-, B60S 5/-, B60L 53/-

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)

CJFD, CNTXT, DWPI, ENTXTC, VEN, WPABSC: 电池, 储电, 锁, 轴, 销, 受力, 均衡, 平衡, battery, electric storage, axis, pin, lock, force, stress, balance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209700366 U (HANGZHOU HIKROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) description, paragraphs [0089]-[0115], and figures 1-6	1-25
A	CN 109986940 A (SHANGHAI DIANBA NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 July 2019 (2019-07-09) entire document	1-25
A	DE 202021100619 U1 (DARFON ELECTRONICS CORP.) 22 February 2021 (2021-02-22) entire document	1-25
A	WO 2023041082 A1 (AULTON NEW ENERGY AUTOMOBILE TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 23 March 2023 (2023-03-23) entire document	1-25

☐ 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	Date of mailing of the international search report
31 October 2024	**02 November 2024**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/108633

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209700366	U	29 November 2019	WO	2020078218	A1	23 April 2020
				US	2022006152	A1	06 January 2022
				EP	3868599	A1	25 August 2021
				EP	3868599	A4	24 November 2021
				EP	3868599	B1	10 May 2023
				KR	20210062089	A	28 May 2021
				KR	102591691	B1	20 October 2023
				JP	2022518091	A	14 March 2022
				JP	7222083	B2	14 February 2023
CN	109986940	A	09 July 2019	EA	202192218	A1	31 January 2022
				EA	202091609	A1	30 November 2020
DE	202021100619	U1	22 February 2021		None		
WO	2023041082	A1	23 March 2023		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2024/108633

A. 主题的分类

B60K 1/04(2019.01)i；B60S 5/06(2019.01)i；B60L 53/80(2019.01)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)

IPC: B60K 1/−, B60S 5/−, B60L 53/−

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））

CJFD,CNTXT,DWPI,ENTXTC,VEN,WPABSC:电池, 储电, 锁, 轴, 销, 受力, 均衡, 平衡, battery,electric storage, axis, pin, lock, force, stress, balance

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 209700366 U (杭州海康机器人技术有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0089]−[0115]段以及附图1−6	1−25
A	CN 109986940 A (上海电巴新能源科技有限公司 等) 2019年7月9日 (2019 - 07 - 09) 全文	1−25
A	DE 202021100619 U1 (DARFON ELECTRONICS CORP) 2021年2月22日 (2021 - 02 - 22) 全文	1−25
A	WO 2023041082 A1 (AULTON NEW ENERGY AUTOMOBILE TECH CO LTD 等) 2023年3月23日 (2023 - 03 - 23) 全文	1−25

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2024年10月31日	2024年11月2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	受权官员 鹿士杰 电话号码 (+86) 010−62084988

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/108633

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	209700366	U	2019年11月29日	WO	2020078218	A1	2020年4月23日
				US	2022006152	A1	2022年1月6日
				EP	3868599	A1	2021年8月25日
				EP	3868599	A4	2021年11月24日
				EP	3868599	B1	2023年5月10日
				KR	20210062089	A	2021年5月28日
				KR	102591691	B1	2023年10月20日
				JP	2022518091	A	2022年3月14日
				JP	7222083	B2	2023年2月14日
CN	109986940	A	2019年7月9日	EA	202192218	A1	2022年1月31日
				EA	202091609	A1	2020年11月30日
DE	202021100619	U1	2021年2月22日		无		
WO	2023041082	A1	2023年3月23日		无		