

(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 20 日 (20.02.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/035682 A1

(51) 国际专利分类号:
H02J 7/00 (2006.01) **H02J 9/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/142319

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 27 日 (27.12.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311012952.0 2023年8月13日 (13.08.2023) CN

(71) 申请人: 江苏苏美达五金工具有限公司(SUMEC HARDWARE & TOOLS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。南京苏美达智能技术有限公司(NANJING SUMEC INTELLIGENCE TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市江北新区龙山南路111号, Jiangsu 210000 (CN)。

(72) 发明人: 刘楷(LIU, Kai); 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。项英典(XIANG, Yingdian); 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。袁国辉(YUAN, Guohui); 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。王强(WANG, Qiang); 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。裴勇(PEI, Yong); 中国江苏省南京市江北新区星火路1号, Jiangsu 210000 (CN)。

(74) 代理人: 南京新众合专利代理事务所(普通合伙)(NANJING XINZHONGHE PATENT AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国江苏省南京市玄武区洪武北路188号701室, Jiangsu 210000 (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,

(54) Title: POWER SUPPLY SYSTEM AND ELECTRIC VEHICLE

(54) 发明名称: 一种电源系统及电动载具

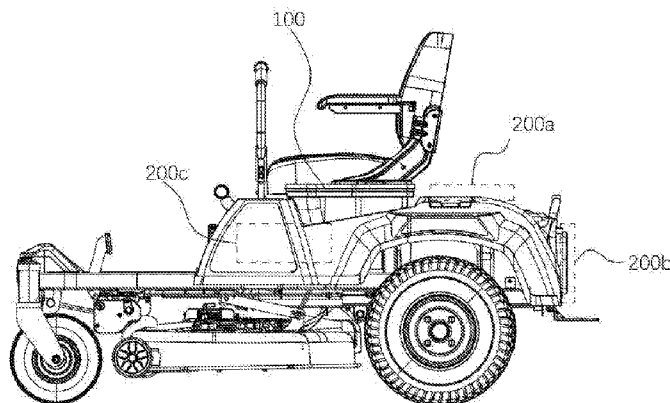


图 2

(57) Abstract: A power supply system and an electric vehicle. The power supply system comprises a battery, an input component, an output component and an inverter. The input component comprises an alternating current input interface and a direct current input interface; the output component comprises an alternating current output interface and a direct current output interface; and the inverter is used for converting an alternating current and a direct current. The electric vehicle has a plurality of power input forms, has alternating/direct current output ports, is convenient for a user to cope with emergencies in the wild, and can be used as an emergency power supply.

(57) 摘要: 一种电源系统及电动载具, 电源系统包括电池、输入部件、输出部件和逆变器。输入部件包括交流输入接口和直流输入接口; 输出部件包括交流输出接口和直流输出接口; 逆变器用于对交流电和直流电进行转换。电动载具本身具有多种电能输入形式, 同时具备交/直流多种输出口, 便于用户应对野外的紧急情况, 可作为应急电源进行使用。

[见续页]

WO 2025/035682 A1

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种电源系统及电动载具

技术领域

本申请涉及电动载具领域，具体而言，涉及一种电源系统及电动载具。

背景技术

电动载具广泛运用于园林工具领域，电动载具通常设置有可以驱动自身行进的动力装置和用于执行具体工作的功能部件，动力装置和功能部件根据产品具体设计，可以采用同一动力源或者不同动力源。功能部件可以执行的工作通常包括割草、施肥、扫雪等。

随着环保要求的普及、绿色能源的广泛应用以及锂电池技术的提升，越来越多电动载具采用锂电池作为能源供应。通常，电动载具应用环境在户外，且比较恶劣，比如骑式割草机、坐式割草机等，需要在野外环境使用，工作地形草木较多，比较复杂，可能出现许多意外情况，比如载具在野外电量不足，难以返回；载具在野外失去动力，用户需要原地等待；用于在野外工作需要额外电源去使用所携带的其他工具等。

现有的电动载具，特别是乘骑式割草设备难以解决上述问题。

发明内容

本申请提供了一种电源系统及电动载具，其本身具有多种电能输入形式，可以在野外实现电能获取，同时可作为应急电源进行使用，便于用户应对野外的紧急情况。

本申请的实施例是这样实现的：

第一方面，本实施例提供了一种电源系统及电动载具，包括：电池；

输入部件和输出部件，

所述输入部件包括交流输入接口和直流输入接口；

所述输出部件包括交流输出接口和直流输出接口；

逆变器，所述逆变器用于对交流电和直流电进行转换。

可选的，所述电池的额定电压不低于 36V，所述电池的交流输出功率不低于 500w。

可选的，所述输入部件包括配置成连接光伏板的光伏输入接口，所述电源系统及电动载具还包括 MPPT，所述光伏输入接口、所述 MPPT 和所述逆变器依次电连接。

可选的，所述输出部件包括输出面板，所述输出面板设置于所述电动载具的外壳部分，所述输出面板上还设置有可开启的盖板。

可选的，所述盖板上设置有发光元件和/或无线充电部件。

可选的，所述输出面板具有间隔排布的交流输出区域和直流输出区域，所述输出面板上的对应于所述交流输出区域的位置布设有交流

输出接口,所述输出面板上的对应于所述直流输出区域的位置布设有直流输出接口。

可选的,所述输出面板上安装有配置成显示所述电动载具的参数信息的显示元件。

可选的,所述输出面板上设置有开关按钮,配置成控制所述输出面板上所有接口和/或显示元件的开启和关闭。

可选的,所述显示元件的显示区域包括电池状态显示区、其他状态显示区和输出状态显示区,所述电池状态显示区位于显示区域中部,所述其他状态显示区和输出状态显示区分别位于电池状态显示区的上侧和下侧,或者,所述其他状态显示区和输出状态显示区分别位于电池状态显示区的左侧和右侧;

所述电池状态显示区配置成显示电池电量、可使用时间、输入功率、输出功率以及是否超负载的状态;

所述输出状态显示区显示输出插口的工作状态,所述输出插口的工作状态包括是否故障和是否在使用中,且每个类型的插口设置单独的图标进行指示;

所述其他状态显示区配置成显示除电池状态显示区和输出状态显示区中包含的信息以外的其他信息。

可选的,所述其他状态显示区显示的信息包括电池温度、环境温度,散热器状态、音源设备音量、充电时间、蓝牙连接状态和无线连接状态。

可选的,所述盖板包括可独立开启的至少两个盖体,所述至少两个盖体均闭合后能覆盖整个输出面板。

可选的,所述盖板包括可独立开启的至少两个盖体,所述至少两个盖体配置成在闭合后分别覆盖所述交流输出区域和直流输出区域。

可选的,所述盖板包括上盖和下盖,所述上盖内侧设置照明部件,所述下盖内侧设置无线充电部件。

可选的,所述上盖最大开合角度不超过 270 度;所述下盖最大开合角度不超过 180 度,所述电动载具在水平面停止时,所述下盖在最大开合角度的状态下,其内侧面水平设置。

可选的,所述盖板上对应所述开关按钮的位置处设置有辅助开关,所述辅助开关配置成以直接或者间接接触所述开关旋钮的方式控制输出面板上所有接口和/或显示元件的开启和关闭。

可选的,所述盖板上设置有采用透明材料制备的透视元件,所述透视元件配置成在所述盖板闭合时通过所述透视元件查看所述显示元件上的信息。

可选的,所述上盖和下盖上还设置有配置成控制照明部件和无线充电部件的开关按钮。

可选的，所述上盖和/或下盖内设置传感器，所述传感器配置成检测所述上盖和/或下盖的开启状态，当所述上盖和/或下盖打开时，所述上盖上的照明部件和/或下盖上的无线充电部件自行开启。

可选的，还包括语音模块，所述语音模块配置成接收外部声音信息并进行处理，通过形成指令以控制交流输出接口和直流输出接口的开启和关闭。

可选的，所述盖板与所述输出面板通过连接结构活动连接，以使所述盖板在闭合状态和开启状态之间切换。

可选的，所述连接结构包括包覆件、旋转件和固定件，所述包覆件与所述输出面板连接且二者配合限定出安装腔体，所述旋转件可转动地安装于所述安装腔体内，所述盖板与所述旋转件连接，以使所述盖板能相对于所述输出面板转动。

可选的，所述连接结构设置为阻尼铰链。

可选的，所述包覆件和所述盖板上均设置有配置成供线束穿设的走线口。

可选的，所述盖板与所述输出面板之间设置有磁性吸附部件。

可选的，所述辅助开关通过弹性件与所述下盖连接，所述弹性件配置成使所述辅助开关具有远离所述开关旋钮的运动趋势。

与现有技术相比，本申请实施例的有益效果包括，例如：

本实施例提供的加热器芯体，运行时，将换热介质通入到输送单元，换热介质在输送单元内流动时，通过加热单元对换热介质进行加热，使换热介质携带一定热量流向目标位置，对目标位置进行加热，由于换热介质能够根据需求引导至待加热的目标位置，与目标位置的接触面积大，加热效率高。并且，整体结构紧凑，体积小，重量轻，成本低。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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他相关的附图。

- 图1是本申请实施例一的一视角的电动载具的结构示意图；
- 图2是本申请实施例一的另一视角的电动载具的结构示意图；
- 图3是本申请实施例一的电动载具的控制系统示意图；
- 图4是本申请实施例一的电动载具的电源系统示意图；
- 图5是本申请实施例一的第一视角的输出部件的结构示意图；
- 图6是本申请实施例一的第二视角的输出部件的结构示意图；
- 图7是本申请实施例一的第三视角的输出部件的结构示意图；

图 8 是本申请实施例一的第四视角的输出部件的结构示意图；
图 9 是本申请实施例一的第五视角的输出部件的结构示意图；
图 10 是申请实施例一的第六视角的输出部件的结构示意图；
图 11 是申请实施例一的第七视角的输出部件的结构示意图；
图 12 是申请实施例一的显示单元界面示意图；
图 13 是申请实施例一的输入部件结构示意图；
图 14 是申请实施例一的电动载体与光伏板连接的结构示意图；
图 15 是申请实施例二所示的第一视角的输出部件结构示意图；
图 16 是申请实施例二所示的第二视角的输出部件结构示意图；
图 17 是申请实施例二所示的第三视角的输出部件结构示意图；
图 18 是申请实施例三所示的第一视角的输出部件结构示意图；
图 19 是申请实施例三所示的第二视角的输出部件结构示意图；
图 20 是申请实施例三所示的输出部件结构爆炸图；
图 21 是申请实施例三所示的输出面板上安装窗口和安装座结构示意图；
图 22 是申请实施例三所示的下盖结构爆炸图；
图 23 是申请实施例三所示的上盖结构爆炸图；
图 24 是申请实施例三所示的安装座部分 A 的结构示意图；
图 25 是图 24 中的 A 处放大图；
图 26 是申请实施例三的固定件的结构示意图；
图 27 是申请实施例三的旋转件结构示意图；
图 28 是申请实施例三的下盖与输出面板组合后剖面结构示意图；
图 29 是图 28 中的 B 处放大图；
图 30 是申请实施例三的输出面板、旋转件、固定件、包覆件组合后的结构示意图；
图 31 是包覆件结构示意图；
图 32 是申请实施例三的下盖上走线口处结构示意图；
图 33 是申请实施例三的下盖辅助开关处剖面图；
图 34 是申请实施例三的第一视角的车体结构示意图；
图 35 是申请实施例三的第二视角的车体结构示意图。

图标：

100-车体；101-车架；102-车尾支架；103-车尾覆盖件；104-电池组件；

200 (200a、200b、200c) -输出部件；201-输出面板；202-上盖；
203-下盖；2031-外壳；2032-底板；204-交流输出区域；205-直流输出区域；206-显示元件；2061-电池状态显示区；2062-其他状态显示区；2063-输出状态显示区；207-开关按钮；208-点烟器插座；209-120V 插座；210-125V 插座；211-USB 插口；212-Type-C 插口；213-无线

充电元件；214-光源部件；215-第一吸附件；216-第二吸附件；217-透视元件；218-辅助开关；219-包覆件；220-旋转件；2201-第一旋转部；2202-第二旋转部；221-固定件；2211-固定座；222-安装窗口；223-安装座；2231-旋转安装座；2232-固定安装座；224-连接座；225-弹簧；226-散热元件；227-PCB板；228-辅助支架；230-走线口；

300-输入部件；301-盖板；302-交流输入插口；303-直流输入插口；

400-光伏板。

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、完整地描述，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。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。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。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

本申请中所述的“和/或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

本申请中所述的“内、外”的含义指的是相对于信号线本身而言，由信号线指向工作区域内部的方向为内，反之为外；而非对本申请的装置机构的特定限定。

在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

在本申请的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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；可以是机械连接，也可以是电连接；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，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

并且，除特别说明外，本申请的以下实施例的技术方案能够相互结合。

实施例一

如图1所示，其示出了一种电源系统及电动载具，该电动载具可以是但不限于是坐式割草机，本实施例中以坐式割草机为例进行展开说明。本实施例中，坐式割草机包括车体100以及均设置在车体100上的电源、驱动部件、转向部件、操控部件、功能部件、输入部件和输出部件等。

本实施例中，需要说明的是，电源可以设置为电池，例如，电源可以为锂电池，驱动部件可以设置为电动机，功能部件可以设置为采用电机驱动的割草刀盘。输入部件和输出部件200均安装于车体的外部，输入部件配置成连接外部能源，能够对坐式割草机的锂电池进行充电。输出部件200设置有配置成与外部设备电连接的插口，从而能够对外部设备进行供电。例如，外部设备可以是平板、手机或充电宝等。

如图2所示，输出部件200的数量可以为一个或多个，例如，本实施例中，输出部件200的数量为三个，三个输出部件可以布置在坐式割草机外部的不同位置，具体的，三个输出部件200分别布设在割草机尾部、侧部、座位后方的顶部，其中，位于割草机尾部的为输出部件200b，位于割草机侧部的为输出部件200c，位于割草机座位后方顶部的为输出部件200a。应当理解，图2中未示出的座位下方、踏板表面处、座椅旁的扶手处等位置，也可以用来设置输出部件200。本实施例以设置于车体100尾部的输出部件200b为例进行展开说明。

如图3所示为电源系统及电动载具的控制系统示意图，割草机的电池同时电连接AC输入、AC输出、DC输入、DC输出、其他输入、其他输出和功能模块，需要说明的是，其他输入可以包括光伏板输入等其他输入，其他输出可以包括无线充电设备的输出，功能模块可以包括驱动模块和切割模块等割草机上所需要使用电能的电子部件。

如图4所示的框架图，用于对电动载具内的电源系统进行说明。割草机内电源系统包括电池、逆变器和控制模块，电池电连接逆变器，逆变器电连接AC输入，AC输入可以是配置成连接交流电充电设备的接插口。控制模块电连接逆变器，同时控制模块电连接AC输出和DC

输出配置成进行电能输出。电池本身可以直接电连接 DC 输出端，其中间可以设置必要的电子元件配置成对输出参数进行调整，本实施例中不详细叙述。实际实施过程中，电池与控制模块电连接，控制模块可以获取电池参数，配置成显示电池使用状态以及对电池和其他功能单元进行控制。电池和控制模块均可以电连接 DC 输入，DC 输入通过连接直流电充电设备对电池进行充电。割草机中需要使用电能的其他元件，可以通过直接与电池电连接或者电连接控制模块的方式来获取电能，其他元件包括但不限于驱动电机、光源设备、音响设备和扬声器等。

本实施例中，可选的，车体设置的光伏板能够对电池进行充电，割草机内部逆变器部分连接有 MPPT，MPPT 连接设置于割草机上的输入端口，外部的光伏板连接输入端口后，可以对割草机的电池进行充电，如此，合理利用太阳能，提高能源利用效率，降低运行成本。

本实施例中，可选的，输出部件 200 设置于车体 100 尾部。如图 5 所示，输出部件 200 包括输出面板 201 和设置在输出面板 201 外部的盖体，盖体可以覆盖输出面板 201 对其起到保护作用。实际应用过程中，盖体可以为单个独立盖体，也可以是多个盖体组合。本实施例中，与输出面板 201 配合的盖体数量为两个，两个盖体分别为上盖 202 和下盖 203，两个盖体相对于车尾上下排布，上盖 202 位于下盖 203 的上方，两个盖体可以分别独立的对向开启。例如，上盖 202 的远离下盖 203 的一侧与车尾转动连接，下盖 203 的远离上盖 202 的一侧与车尾转动连接，上盖 202 和下盖 203 均处于关闭输出面板 201 的位置时，上盖 202 的靠近下盖 203 的一侧与下盖 203 的靠近上盖 202 的一侧对接，二者配合起到防护输出面板 201 的作用。

可选的，为了便于上盖 202 和下盖 203 的操作，可以在上盖 202 的靠近下盖 203 的一侧的中部位置设置凹槽，还可以在下盖 203 的靠近上盖 202 的一侧的中部位置设置凹槽，操作人员的手指可以抠住凹槽，在开关上盖 202 或下盖 203 的过程中不易打滑，操作方便快捷。

如图 6 所示，其示出了仅上盖 202 开启的状态，在此状态下，输出面板 201 上部区域露出，此部分区域为交流输出区域 204，在此区域内可以布置交流电输出插口，交流电输出插口可以包括 110V 输出插口、120V 输出插口和 220V 输出插口等。

如图 7 和图 8 所示，其示出了仅下盖 203 开启的状态，在此状态下，输出面板 201 下部区域露出，此部分区域为直流输出区域 205，在此区域可以布置直流电输出插口，直流电输出插口可以包括 usb 插口、Type-C 插口、DC5521 插口和点烟器插座 208 等。

如图 9 所示，输出面板 201 上还布置有显示元件 206 和开关按钮 207，显示元件 206 配置成对电池的使用状态进行显示，开关按钮 207

配置成对输出部件 200 的开启和关闭进行控制，具体的，开关按钮 207 可以配置成对显示元件 206 和/或输出插口的开启和关闭进行控制。应当理解，开关按钮 207 可以是触摸按键、按钮或旋钮等。

如图 10 所示，对输出面板 201 上的多个插口进行说明，输出面板 201 的交流输出区域 204 布设有 120V 插座 209 和 125V 插座 210，125V 插座 210 可以输出 30A 电流，配置成给房车进行供电。输出面板 201 的直流输出区域 205 布设有 type-A 插口 211、Type-C 插口 212、DC5521 插口和点烟器插座 208。

需要说明的是，显示元件 206 和开关按钮 207 设置于输出面板 201 上对应于下盖 203 所能覆盖的区域。

本实施例中，可选的，输出面板 201 上设置有凹槽，交流电输出插口、直流电输出插口、显示元件 206 和开关按钮 207 等均布设在凹槽的槽底壁上，如此，当上盖 202 和下盖 203 关闭后，能够减小电动载具长度方向上的尺寸。同时，交流电输出插口、直流电输出插口、显示元件 206 和开关按钮 207 等隐藏于凹槽内，不易与外界环境中的物体产生碰撞，不易被损坏。

如图 11 和图 12 所示，为显示元件 206 的具体显示内容。显示元件 206 显示区域包括电池状态显示区 2061、其他状态显示区 2062 和输出状态显示区 2063，电池状态显示区 2061 位于显示区域中部，电池状态显示区 2061 配置成显示电池电量和可使用时间等参数，电池状态显示区还可以显示输入功率、输出功率以及二者是否超负载的状态。其他状态显示区 2062 和输出状态显示区 2063 分别位于电池状态显示区 2061 的上侧和下侧。输出状态显示区 2063 显示输出插口的工作状态，该工作状态包括是否故障和是否在使用中，并且，每个类型的插口可以设置单独的图标进行指示。其他状态显示区 2062 配置成显示除电池状态显示区 2061 和输出状态显示区 2063 中包含的信息以外的其他信息，具体可以包括电池温度、环境温度，散热器状态、音源设备音量、充电时间、蓝牙连接状态和无线连接状态等信息。

如图 13 所示，为车体 100 上输入部件的具体结构，输入部件设置在车体 100 外壳上，输入部件包括有盖板 301，盖板 301 与外壳活的连接，从而能够在开启状态和关闭状态之间切换，例如，盖体 301 与壳体可以设置为转动连接，盖板转动开启后能够露出交流输入插口和直流输入插口，同理，当盖板转动关闭后能够遮挡交流输入插口和直流输入插口。本实施例中，可选的，交流输入插口的数量设置为一个，直流输入插口的数量设置为多个，多个直流输入插口围绕交流输入插口进行布置，也即多个直流输入布设在交流输入插口的四周且间隔排布。其中，直流输入插口包括与光伏板连接的插口。

如图 14 所示, 在使用过程中, 光伏板可以通过直流输入插口连接车体 100, 利用光伏板为电池进行充电, 光伏板可以放置在车体 100 收纳空间内或者固定设置在车体 100 暴露在外部的壳体上, 比如车体 100 尾部上方的空间中, 当光伏板设置为收纳形式时, 还可以采用可折叠式的光伏板, 当车体 100 在野外缺电时, 可以利用光伏板为车体 100 电池进行充电, 使用户可以脱困。

实施例二

本实施例也提供了一种电源系统及电动载具, 本实施例是在实施例一的技术方案的基础上的进一步改进, 为了避免叙述重复累赘, 实施例一已经公开的技术方案不在本实施例中进行详细说明。本实施例中, 输出面板 201 外部同样设置上盖 202 和下盖 203。如图 15 和 16 所示, 下盖 203 内侧还设置有无线充电元件 213, 配置成给电子设备进行无线充电。上盖 202 内侧设置有光源部件 214, 配置成进行照明, 光源部件 214 可以是 LED 灯等发光元件。上盖 202 和下盖 203 均为中空设计, 无线充电元件 213 和光源部件 214 设置在上盖 202 和下盖 203 内部腔体内, 同时走线可以通过上盖 202 与输出面板 201 的连接处的铰链布置, 下盖 203 与输出面板 201 连接处的铰链布置。此类铰链连接和走线方式在电子设备中较为常见, 本实施例中不详细叙述。下盖 203 在连接处还可以增加拉杆等部件, 能够增强打开后的稳定性。也就是说, 当下盖 203 打开后, 其可以与水平面呈零度角, 也即下盖 203 打开后基本处于与水平面平行的状态, 此时, 下盖 203 的内侧平面朝上且水平布置, 电子设备利于手机等可以放置于下盖 203 的内侧平面上进行充电。电子设备水平放置, 与下盖 203 配合稳定, 不易掉落, 安全可靠。应当理解, 还可以在下盖 203 的内侧平面上设置定位凹槽, 无线充电元件 213 置于定位凹槽中, 并且, 带充电的电子设备也可以置于定位凹槽中, 通过定位凹槽定位, 不易从下盖 203 的内侧平面上滑落。应当理解, 在其他实施例中, 还可以在下盖 203 的内侧平面上设置限位柱, 待充电的电子设备置于内侧平面上并且与限位柱接触, 限位柱能够起到限制电子设备位置的作用, 避免电子设备滑落。限位柱的数量可以为多根且呈环形排布, 待充电的电子设备位于多根限位柱围成的区域内。可选的, 限位柱还可以设置为弹性柱, 与待充电的电子设备为弹性接触, 磨损小, 不易刮花电子设备, 使用安全可靠。并且, 由于限位柱为弹性柱, 能够产生一定的形变, 从而能够适应不同尺寸的电子设备的夹持定位, 使用范围广, 限位效果好。

在本实施例中, 可选的, 上盖 202 和下盖 203 的开合角度有一定限定, 下盖 203 开合角度不超过 180 度, 在更优选的状态下, 下盖 203 在其最大开合状态下, 下盖 203 的内侧平面保持与车体 100 前进方向水平。上盖 202 最大开合角度不超过 270 度, 在更优选的方式下,

上盖 202 开合角度不超过 180 度或者上盖 202 在开合至竖直状态时，可以通过限位结构进行固定，可行的限位结构包括上盖 202 与车体 100 连接的铰链上设置定位卡扣，或者设置额外的支架，当上盖 202 向上转动至竖直状态时可以利用支架保持固定。

应当理解，下盖 203 转动至最大开合状态下时，也可以通过定位卡扣或支架进行定位，提高稳定性。

本实施例中，可选的，上盖 202 和下盖 203 均采用阻尼铰链与车架 101 转动连接，如此设计，可以在转动过程中在任意角度进行位置锁定。同时，本实施例中，输出面板 201 为竖直设置，上盖 202 最大开合角度为 180 度，下盖 203 最大开合角度为 90 度。上盖 202 处于关闭状态时，上盖 202 为竖向设置，下盖 203 处于关闭状态时，下盖 203 为竖向设置。

本实施例中，可选的，上盖 202 和下盖 203 内侧还可以针对光源部件 214 和无线充电元件 213 设置单独的开启按钮/开关等。另一种实施方式下，还可以在上盖 202 和/或下盖 203 内设置传感器，传感器配置成检测上盖 202 和/或下盖 203 的开启状态，当上盖 202 和/或下盖 203 打开时，上盖 202 上的光源部件 214 和/或下盖 203 上的无线充电元件 213 可自行开启，具体的传感器可以是角度传感器或霍尔传感器等，当使用角度传感器时，可以检测上盖 202 和/或下盖 203 的倾斜角度用以确定上盖 202 和/或下盖 203 的开启状态。当使用霍尔传感器时，可以在上盖 202 和输出面板 201 上分别设置霍尔传感器和磁性物质，当通过检测霍尔传感器的参数可以确定上盖 202 是否与输出面板 201 分离，从而确定上盖 202 的开启状态，下盖 203 可以采用同样的方式进行实施。

也就是说，在一些实施例中，上盖 202 上可以设置传感器，配置成与光源部件 214 的启动开关联动，也即当上盖 202 上的传感器获取到上盖 202 开启至预设角度时，直接打开光源部件 214。同理，在一些实施例中，下盖 203 上可以设置传感器，配置成与无线充电元件 213 的启动开关联动，也即当下盖 203 上的传感器获取到下盖 203 开启至预设角度时，直接打开无线充电元件 213。可选的，在一些实施例中，可以同时在上盖 202 和下盖 203 上设置传感器，对应获取上盖 202 和下盖 203 的打开角度，从而对电子元件进行控制。

如图 16 所示，盖体和输出面板 201 之间还可以设定锁定部件配置成进行盖体的定位，本实施例中，在上盖 202 和输出面板 201 上分别对应设置有第一吸附件 215 和第二吸附件 216，两者之间通过磁性吸附，当上盖 202 闭合时，通过第一吸附件 215 和第二吸附件 216 吸附固定。需要说明的是，下盖 203 和输出面板 201 之间可以采用磁性吸附结构实现下盖 203 处于关闭位置时的锁定。

应当理解,第一吸附件 215 和第二吸附件 216 均可以设置为强磁铁。此外,第一吸附件 215 和第二吸附件 216 的数量均可以为多个,从而提高吸附效果。例如,本实施例中,第一吸附件 215 和第二吸附件 216 的数量均为两个,第一吸附件 215 位于上盖 202 的靠近下盖 203 的一侧。

如图 17 所示,下盖 203 上还设置有透视元件 217 和辅助开关 218,透视元件 217 为透明材料,当下盖 203 关闭时,可以透过透视元件 217 查看显示元件 206 上所显示的信息,同时,辅助开关 218 配置成对输出部件 200 的开启和关闭进行控制,具体的,辅助开关 218 可以配置成对显示元件 206 和/或输出插口的开启和关闭进行控制。在实际操作中,辅助开关 218 可以是独立的电子开关,在另一种实施方式下,辅助开关 218 还可以是一个可相对于下盖 203 滑动的部件,当下盖 203 关闭时,按动辅助开关 218,辅助开关 218 相对于下盖 203 滑动至端部接触输出面板 201 上的开关按钮 207,进而可以控制开关按钮 207。

为了便于使用,割草机内还可以设置语音模块,语音模块配置成接收外部声音信息,语音模块还能够对接收的外部声音信息进行处理,并在处理后生成控制指令来控制显示元件 206、控制交流输出接口和直流输出接口的开启和关闭。

实施例三

本实施例也提供了一种电源系统及电动载具,本实施例是在实施例一和实施例二的技术方案的基础上的进一步改进,为了避免叙述重复累赘,实施例一和实施例二已经公开的技术方案不在本实施例中进行详细说明。本实施例中,主要对上盖和下盖分别与输出面板之间的连接结构进行展开说明。如图 18 和图 19 所示,车体 100 尾部的输出面板 201 上,活动连接有上盖 202 和下盖 203。如图 20 所示,其示出了上盖 202 与输出面板 201 以及下盖 203 与输出面板 201 的连接结构的爆炸示意图,上盖 202 和下盖 203 均通过包覆件 219、旋转件 220 和固定件 221 与输出面板 201 活动连接,换句话说,上盖 202 和下盖 203 与输出面板 201 的连接结构相同。

如图 21 所示,输出面板 201 对应于上盖 202 和下盖 203 的位置均设置有安装窗口 222 和安装座 223,也即,输出面板 201 的上侧对应于上盖 202 的安装位置设置有安装窗口 222 和安装座 223,输出面板 201 的下侧对应于下盖 203 的安装位置设置有安装窗口 222 和安装座 223。安装座 223 的数量为两个且分别设置在对应的安装窗口 222 的两端,安装窗口 222 为贯通输出面板 201 的条形开槽。

如图 22 和图 23 所示,其中,图 22 示出了下盖 203 的连接结构的爆炸图,图 23 示出了上盖 202 的连接结构的爆炸图。其中,安装

上盖 202 和下盖 203 的连接结构设置为相同,为了避免叙述重复累赘,本实施例中以一个连接结构进行举例说明。连接结构包括包覆件 219、旋转件 220 和固定件 221。如图 24 和图 25 所示,安装座 223 包括旋转安装座 2231 和固定安装座 2232,其中旋转安装座 2231 靠近安装窗口 222 设置。

如图 26 所示,其示出了固定件 221 的具体结构,固定件 221 上配置有固定座 2211,配置成与固定安装座 2232 连接。

如图 27 所示,其示出了旋转件 220 的具体结构,旋转件 220 包括第一旋转部 2201 和第二旋转部 2202,第一旋转部件 2201 和第二旋转部件 2202 活动连接,第一旋转部 2201 和第二旋转部 2202 可以绕同一旋转轴相对转动。第一旋转部 2201 和第二旋转部 2202 上均设置有安装孔位,配置成分别与连接座 224 和旋转安装座 2231 固定连接。

如图 28 和图 29 所示,其中,图 28 示出了下盖 203 与输出面板 201 连接时连接部分的剖面示意图,图 29 示出了图 28 中的局部放大的结构示意图。应当理解,上盖 202 的连接方式与下盖 203 的连接方式基本相同,为了避免叙述重复累赘,本实施例中以下盖 203 的连接部分以举例的方式展开说明。

在安装时,第一旋转部 2201 上的安装孔位与下盖 203 中连接座 224 上的孔位对接,通过螺栓、螺钉或铆接等方式固定连接。第二旋转部 2202 上的安装孔位与输出面板 201 中旋转安装座 2231 的孔位对接,通过螺栓/螺钉/铆接等方式固定连接;固定件 221 上的固定座 2211 与输出面板 201 中固定安装座 2232 对接,通过。为了安装方便,固定第二旋转部 2202 的螺栓/螺钉/铆钉等固定件的安装方向与固定固定件 221 的安装方向相反。下盖 203 与包覆件 219 通过卡扣/螺栓等方式连接,组合成一个腔体,将旋转件 220 包覆在其中,本实施例中,下盖 203 与包覆件 219 通过卡扣方式固定连接。如图 30 所示,覆盖件 219 安装后,同时也覆盖了安装窗口 222 的空间。

如图 31 和图 32 所示,包覆件 219 和下盖 203 上均设置有走线口 230,配置成进行线路布置,下盖 203 内部的电子元器件所需连接的线束,通过走线口 230 引入车体 100 内,与相关的电子元件连接。同样的,上盖 202 上同样设置有走线口 230 配置成进行线路布置,减小线束长度,便于布线。

如图 33 所示,下盖 203 上设置有辅助开关 218,下盖 203 包括外壳 2031 和底板 2032,辅助开关 218 活动连接在下盖 203 上,外壳 2031 和底板 2032 之间设置有弹性件配置成提供辅助开关 218 向外壳 2031 外侧运动的势能,也就是说,弹性件始终处于压缩状态,能够使辅助开关 218 具有从底板 2032 向外壳 2031 的方向上运动的趋势。

需要说明的是，弹性件可以是弹簧 225。当下盖 203 关闭时，按下辅助开关 218，辅助开关 218 向输出面板 201 方向运动，可以接触到输出面板 201 上开关按钮 207，实现对开关按钮 207 的控制。当松开辅助开关 218 后，在弹性件的作用下，辅助开关 218 复位，辅助开关 218 与输出面板 201 上的开关按钮 207 分离。

需要说明的是，外壳 2031 上设置有限位凸部，对应的，辅助开关 218 上设置有抵接凸部，抵接凸部与限位凸部的靠近底板 2032 的一侧抵接，如此，在弹性件的弹力作用下，辅助开关 218 不会脱出外壳 2032。

如图 34 和图 35 所示，车体 100 内部设置有空腔，空腔能够容纳电池组件和其他相关的电子元件，比如逆变器和 MPPT 组件等。车体 100 包括起到支撑作用的车架 101，在车架 101 尾端设置有竖直的车尾支架 102，车尾支架 102 上安装有车尾覆盖件 103，输出面板 201 位于车尾覆盖件 103 上，同时，车架 101 尾端还设置有辅助支架 228，辅助支架 228 底端固定连接在车架 101 上，辅助支架 228 整体为一种封闭环形结构，其轮廓贴近输出面板 201 外轮廓，辅助支架 228 外轮廓环形一周均匀设置多个连接点，多个连接点同时与车尾覆盖件 103 固定连接，相邻连接点间隔不超过 20cm。辅助支架 228 的结构设置，可以提高输出面板 201 的整体强度，减少其实用过程中的形变。与输出面板 201 相关的接口和电子元件集成在 PCB 板 227 上，PCB 板 227 固定连接于车尾覆盖件 103 内侧。PCB 板 227 位于辅助支架 228 封闭的内圈范围内。车体 100 的空腔内还设置有散热元件 226，散热元件 226 配置成对 PCB 板 227 进行散热，本实施例中，可选的，散热元件 226 可以为散热风扇。为了避免车体内电子元件温度过高，PCB 板 227 与电池组件 104 边缘的距离不小于 5cm，例如，本实施例中 PCB 板 227 与电池组件 104 边缘的距离设置为 10cm，同时散热元件 226 为散热风扇时，散热元件 226 与电池组件 104 中散热风扇错开放置。

以上仅为本申请的优选实施例而已，并不配置成限制本申请，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。

工业实用性

本实施例提供的加热器芯体，加热效率高，节能环保，运行稳定性高，故障率低，运行成本低；体积小，重量轻，制造成本低。

权利要求书

1. 一种电源系统及电动载具，其特征在于，包括：
电池；
输入部件和输出部件，
所述输入部件包括交流输入接口和直流输入接口；
所述输出部件包括交流输出接口和直流输出接口；
逆变器，所述逆变器配置成对交流电和直流电进行转换。
2. 根据权利要求1所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述输出部件包括输出面板，所述输出面板设置于所述电动载具的外壳部分，所述输出面板上还设置有可开启的盖板。
3. 根据权利要求2所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板上设置有发光元件和/或无线充电部件。
4. 根据权利要求2或3所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述输出面板具有间隔排布的交流输出区域和直流输出区域，所述输出面板上的对应于所述交流输出区域的位置布设有交流输出接口，所述输出面板上的对应于所述直流输出区域的位置布设有直流输出接口。
5. 根据权利要求4所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述输出面板上安装有配置成显示所述电动载具的参数信息的显示元件。
6. 根据权利要求5所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述输出面板上设置有开关按钮，配置成控制所述输出面板上所有接口和/或显示元件的开启和关闭。
7. 根据权利要求5或6所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述显示元件的显示区域包括电池状态显示区、其他状态显示区和输出状态显示区，所述电池状态显示区位于显示区域中部，所述其他状态显示区和输出状态显示区分别位于电池状态显示区的上侧和下侧，或者，所述其他状态显示区和输出状态显示区分别位于电池状态显示区的左侧和右侧；
所述电池状态显示区配置成显示电池电量、可使用时间、输入功率、输出功率以及是否超负载的状态；
所述输出状态显示区显示输出插口的工作状态，所述输出插口的工作状态包括是否故障和是否在使用中，且每个类型的插口设置单独的图标进行指示；
所述其他状态显示区配置成显示除电池状态显示区和输出状态显示区中包含的信息以外的其他信息。
8. 根据权利要求5-7中任一项所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板上设置有采用透明材料制备的透视元件，

所述透视元件配置成在所述盖板闭合时通过所述透视元件查看所述显示元件上的信息。

9. 根据权利要求 2-8 中任一项所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板包括可独立开启的至少两个盖体，所述至少两个盖体均闭合后能覆盖整个输出面板。

10. 根据权利要求 4-8 中任一项所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板包括可独立开启的至少两个盖体，所述至少两个盖体配置成在闭合后分别覆盖所述交流输出区域和直流输出区域。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板包括上盖和下盖，所述上盖内侧设置照明部件，所述下盖内侧设置无线充电部件。

12. 根据权利要求 11 所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述上盖和/或下盖内设置传感器，所述传感器配置成检测所述上盖和/或下盖的开启状态，当所述上盖和/或下盖打开时，所述上盖上的照明部件和/或下盖上的无线充电部件自行开启。

13. 根据权利要求 2-12 中任一项所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板与所述输出面板通过连接结构活动连接，以使所述盖板在闭合状态和开启状态之间切换。

14. 根据权利要求 13 所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述连接结构包括包覆件、旋转件和固定件，所述包覆件与所述输出面板连接且二者配合限定出安装腔体，所述旋转件可转动地安装于所述安装腔体内，所述盖板与所述旋转件连接，以使所述盖板能相对于所述输出面板转动。

15. 根据权利要求 2-14 中任一项所述的一种电源系统及电动载具，其特征在于，所述盖板与所述输出面板之间设置有磁性吸附部件。

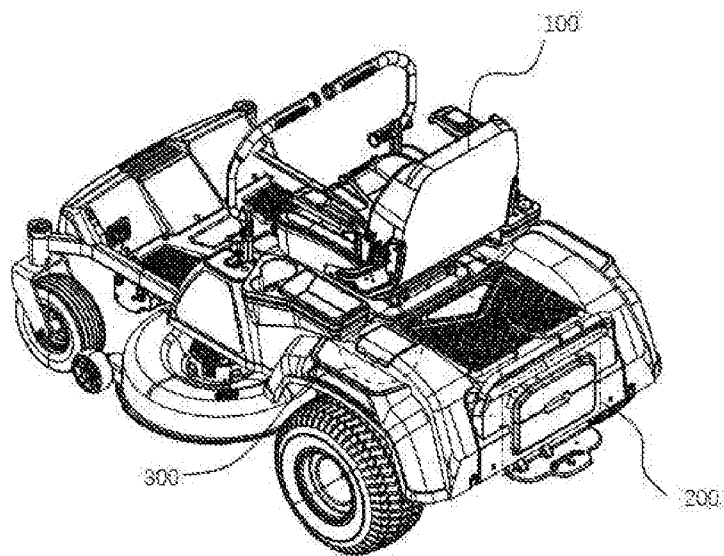


图 1

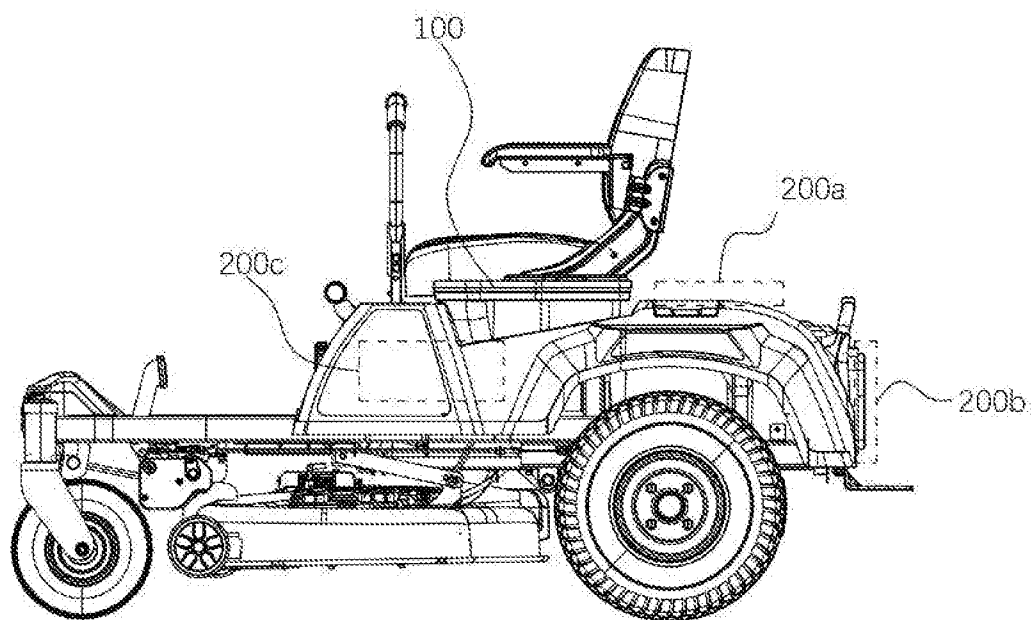


图 2

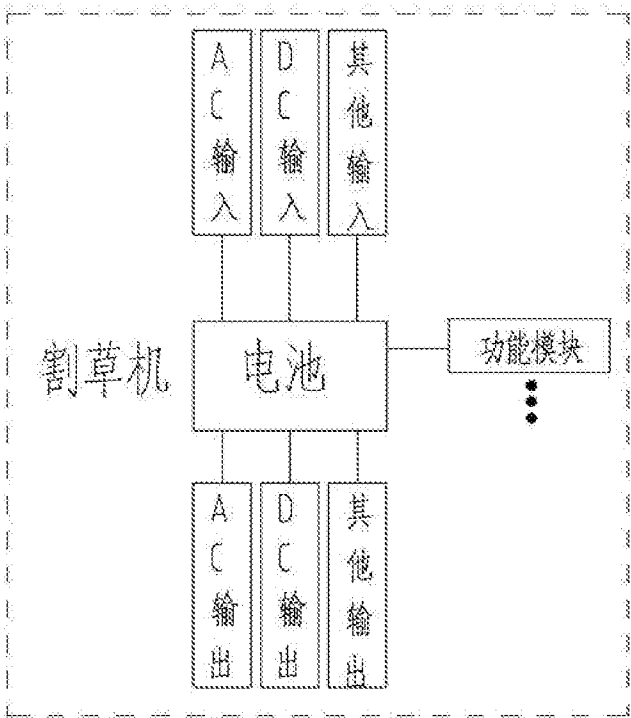


图 3

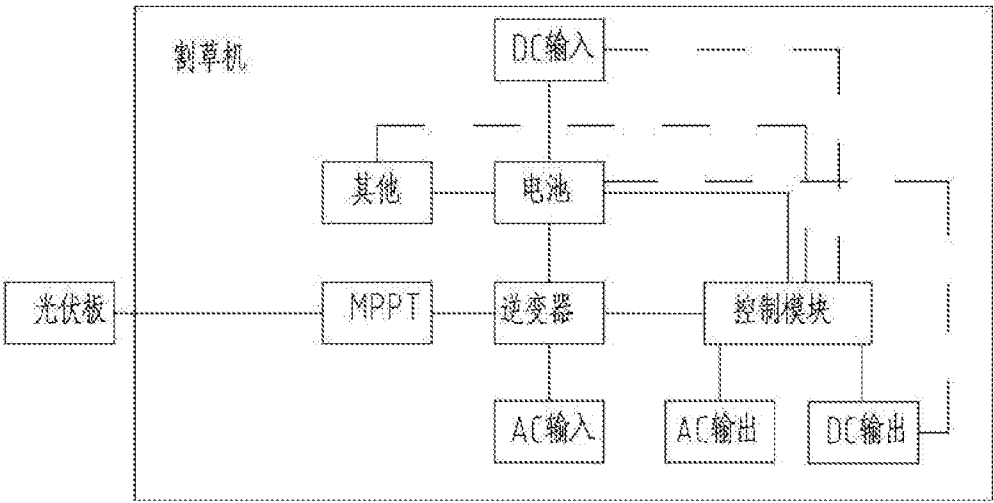


图 4

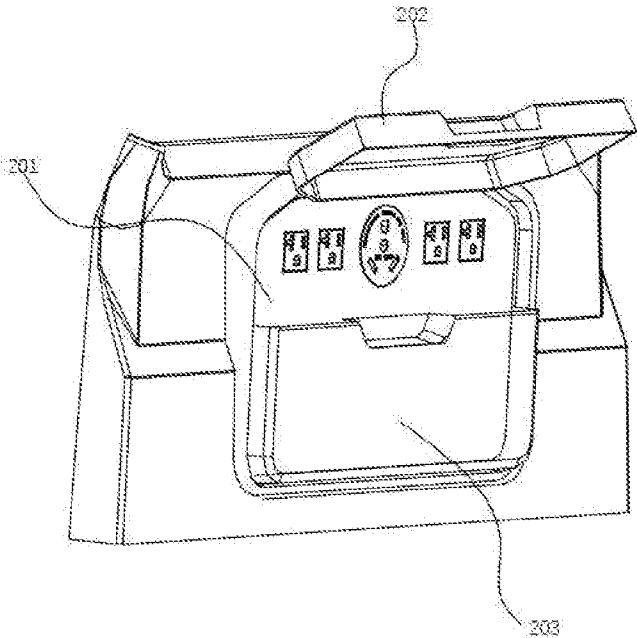


图 5

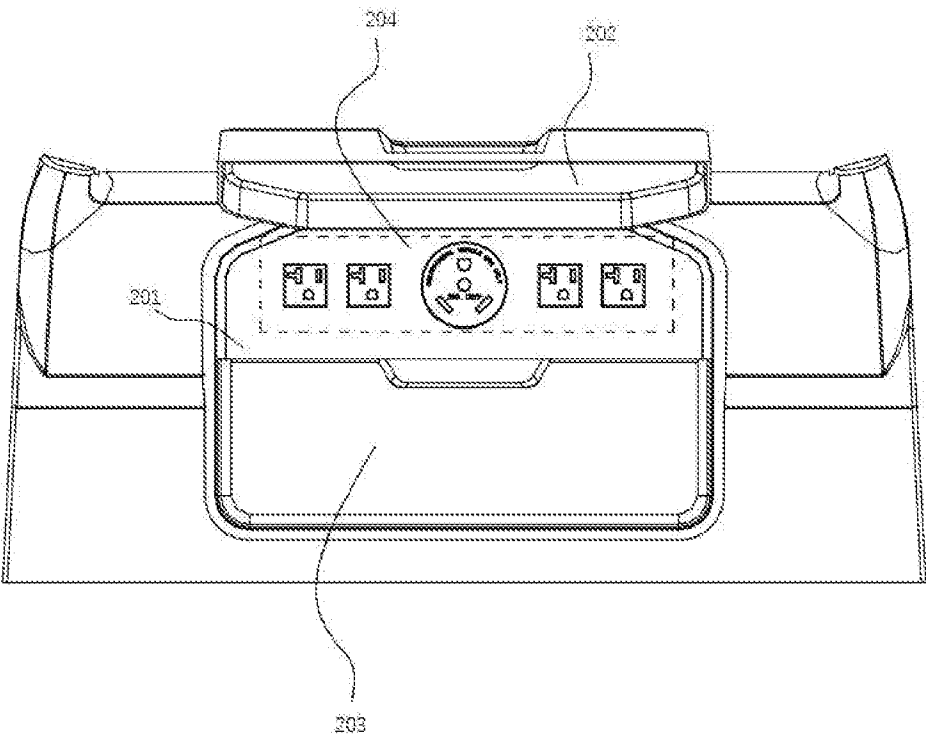


图 6

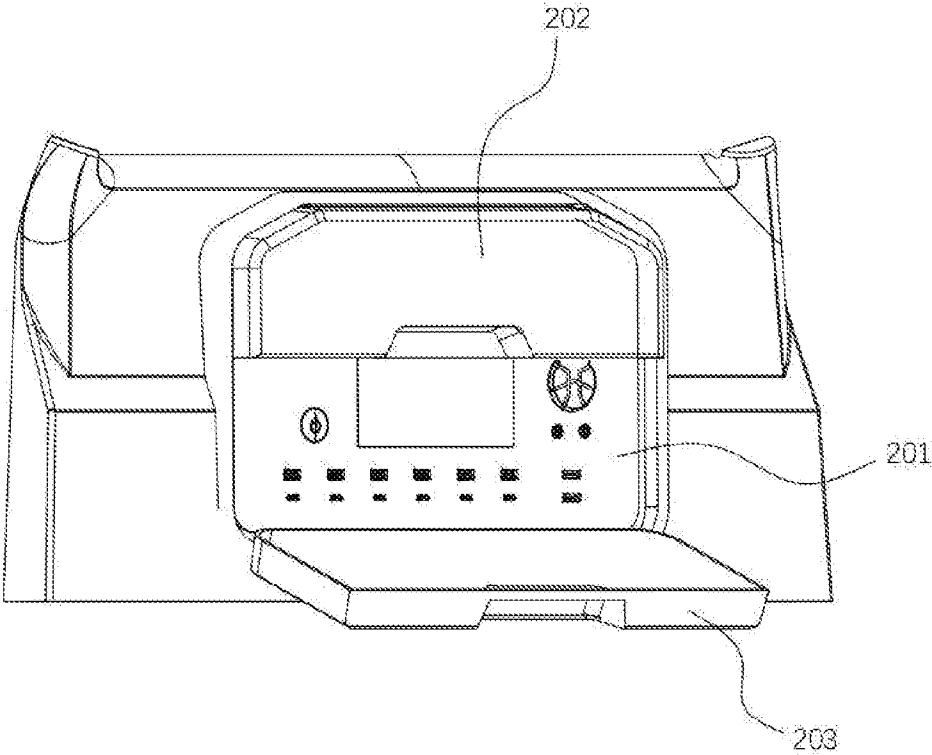


图 7

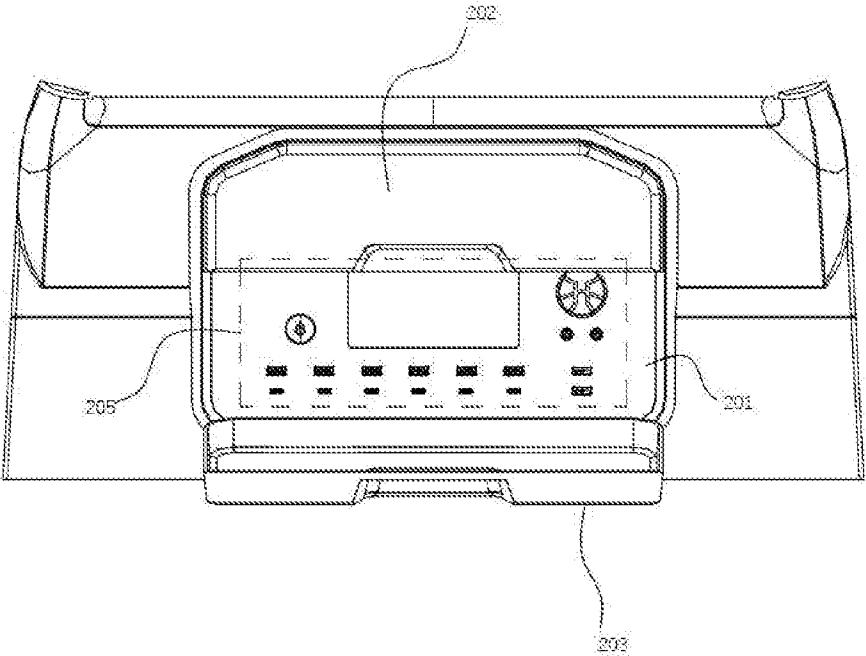


图 8

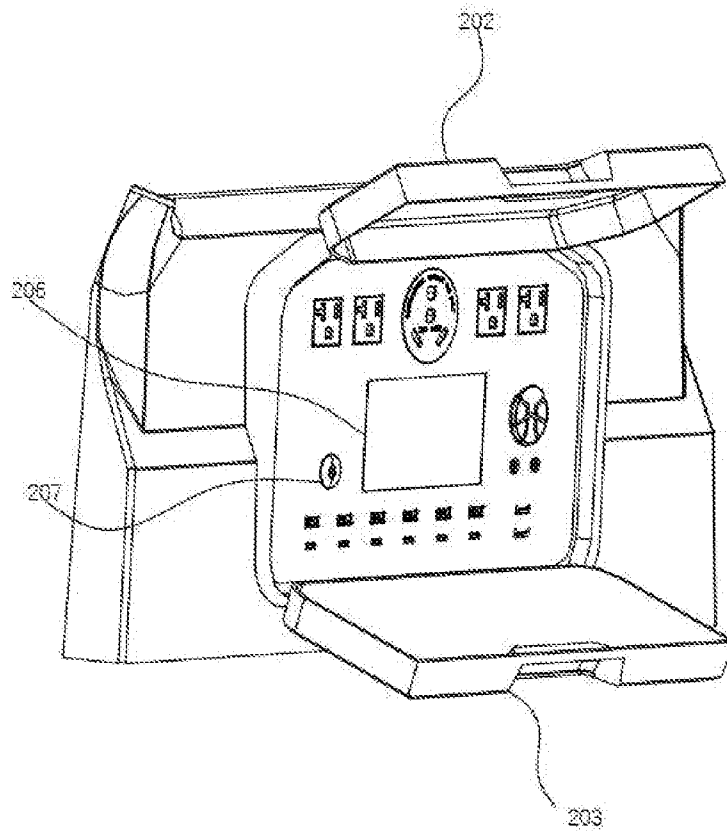


图 9

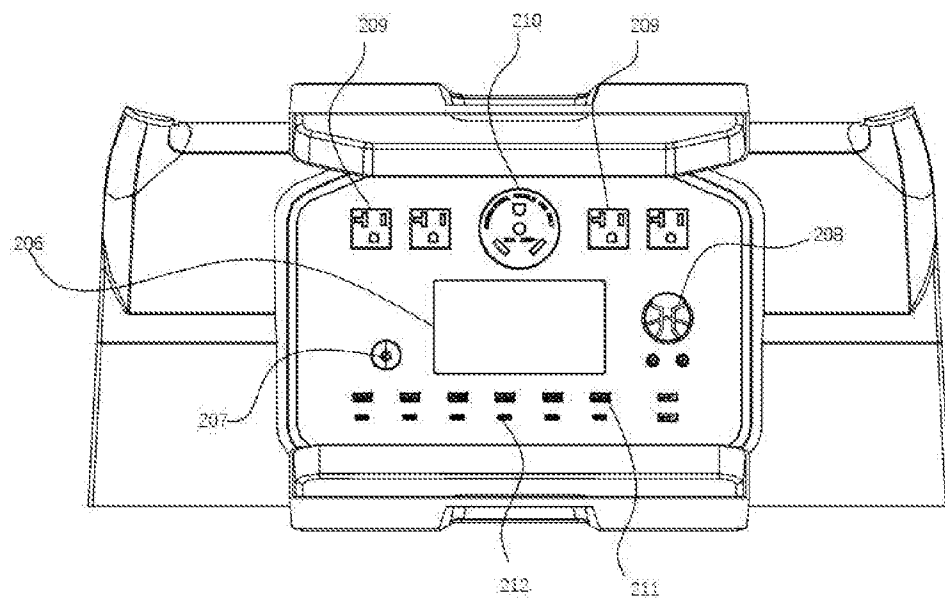


图 10

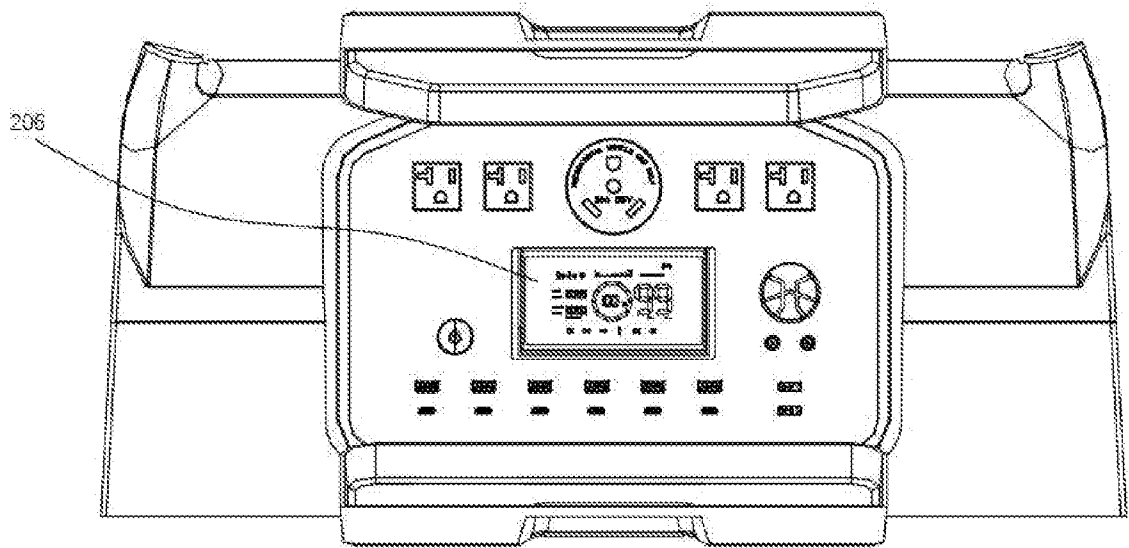


图 11

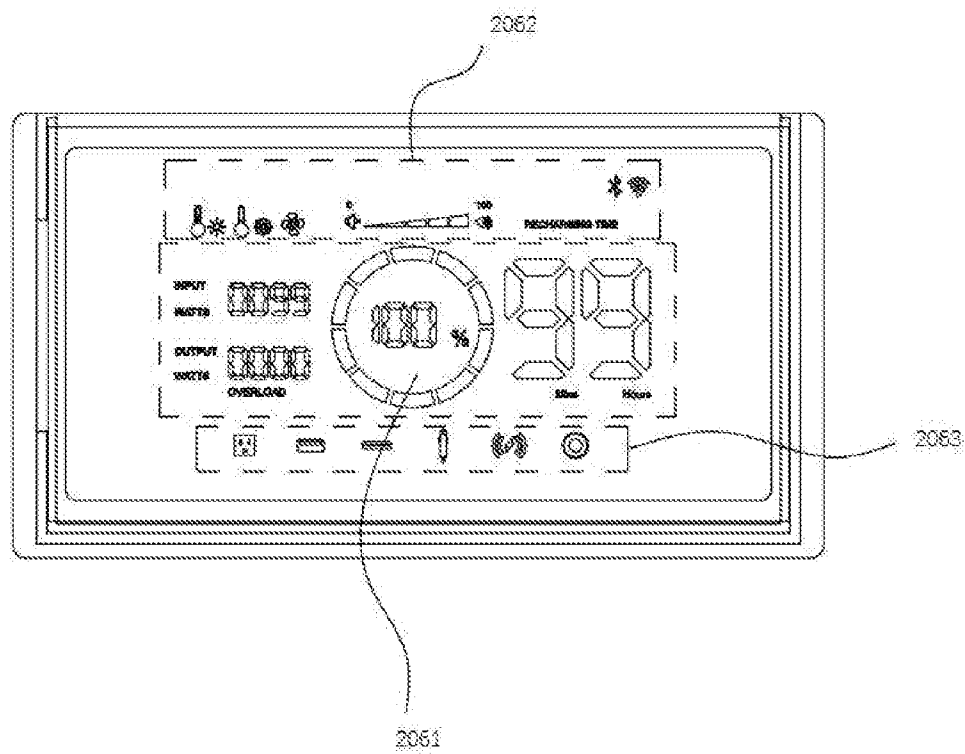


图 12

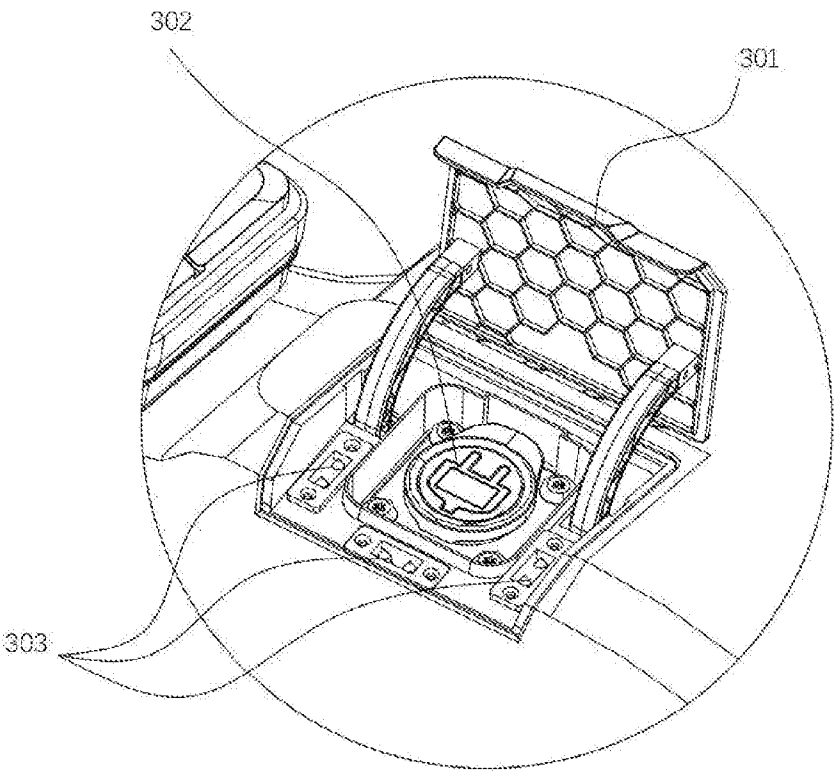


图 13

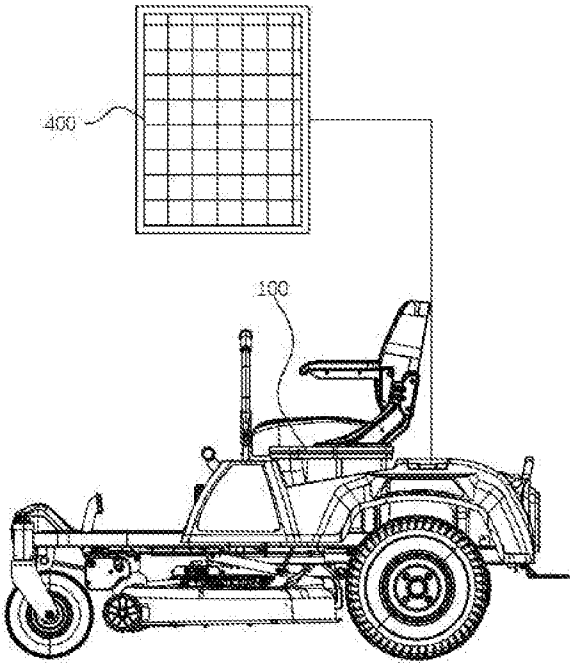


图 14

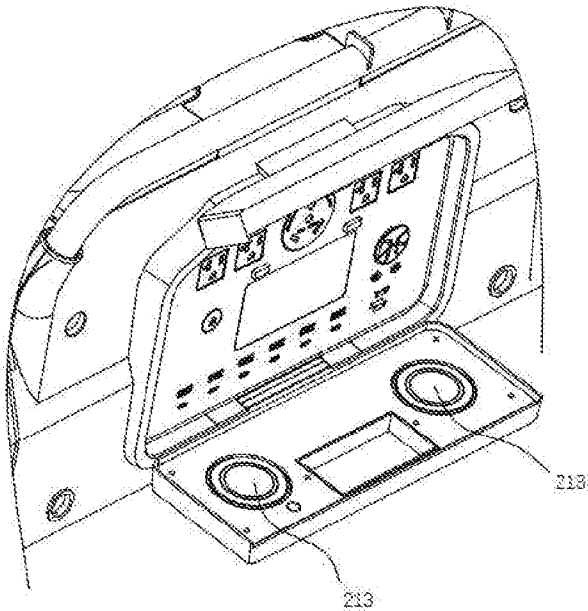


图 15

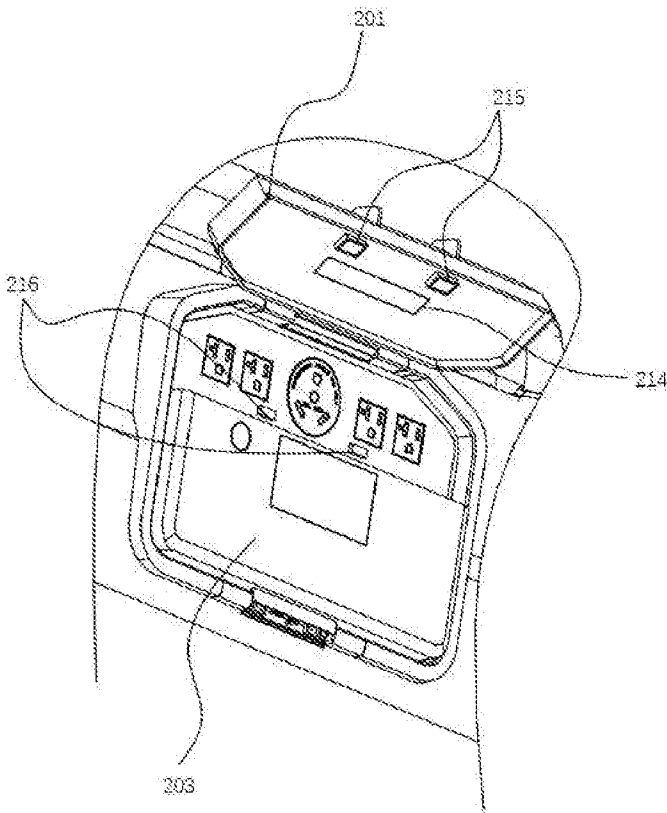


图 16

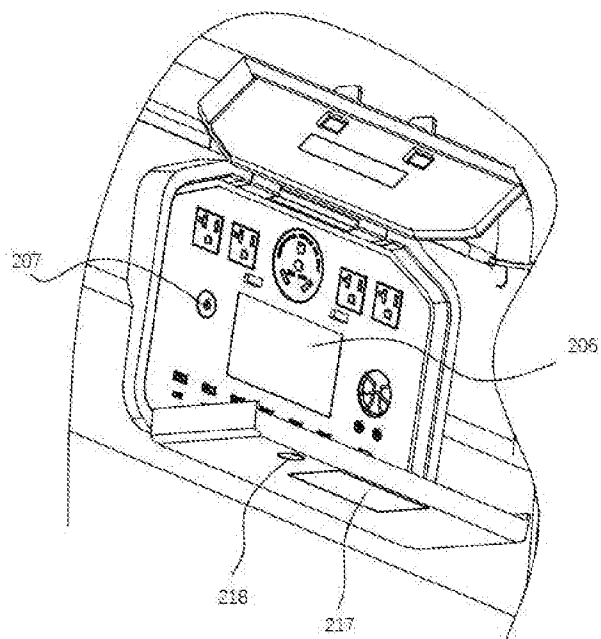


图 17

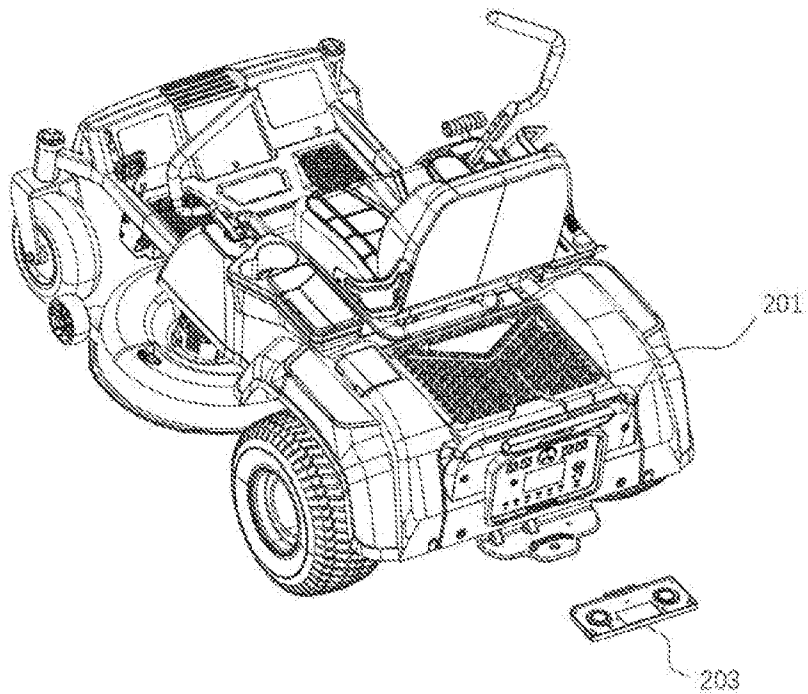


图 18

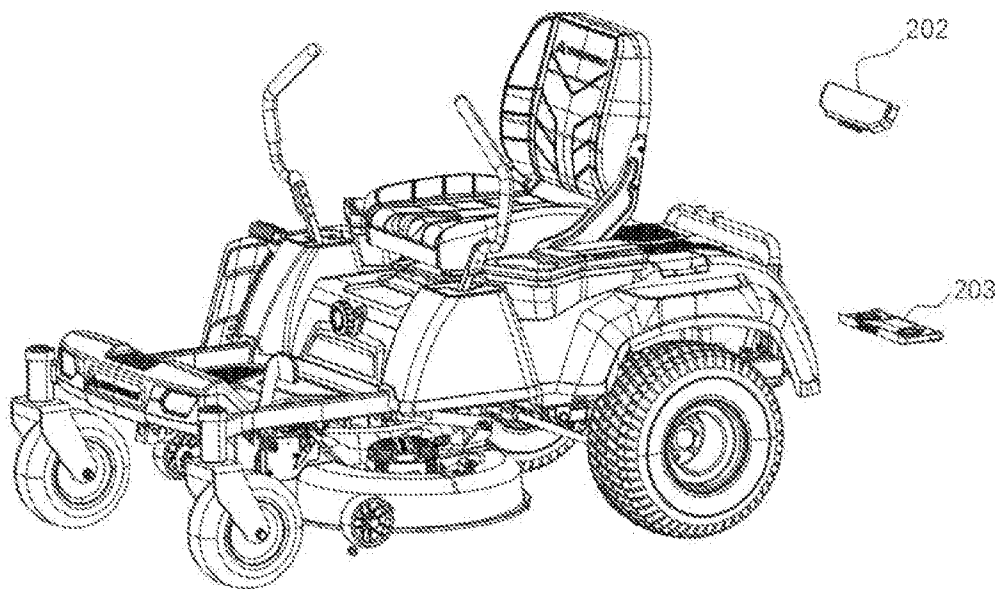


图 19

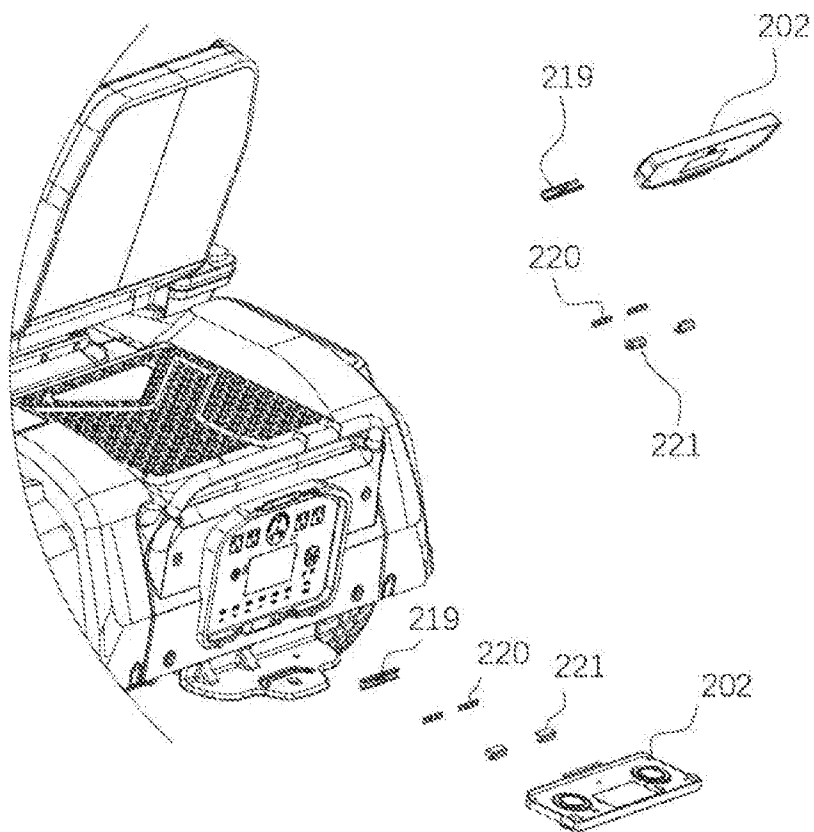


图 20

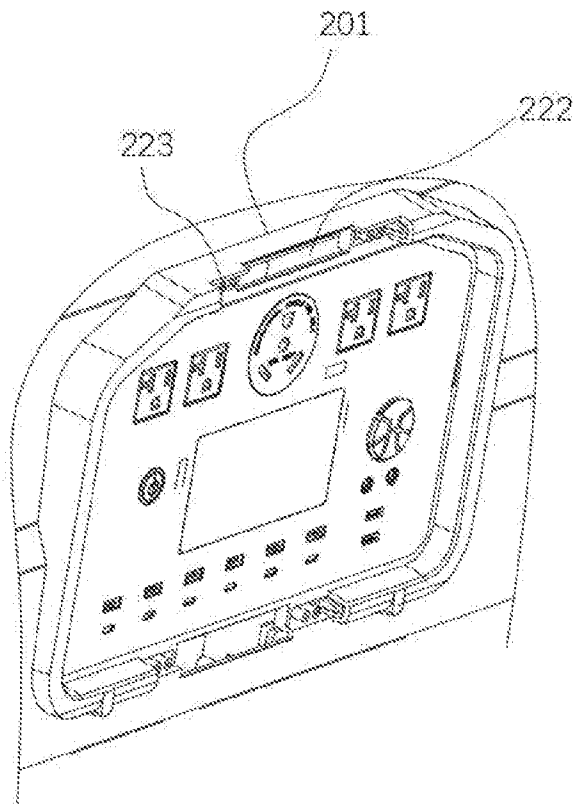


图 21

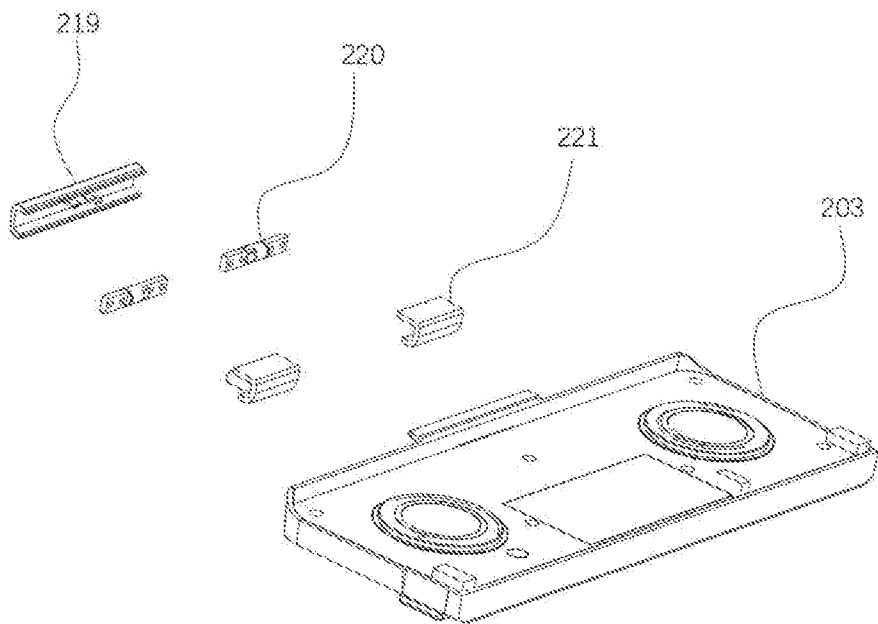


图 22

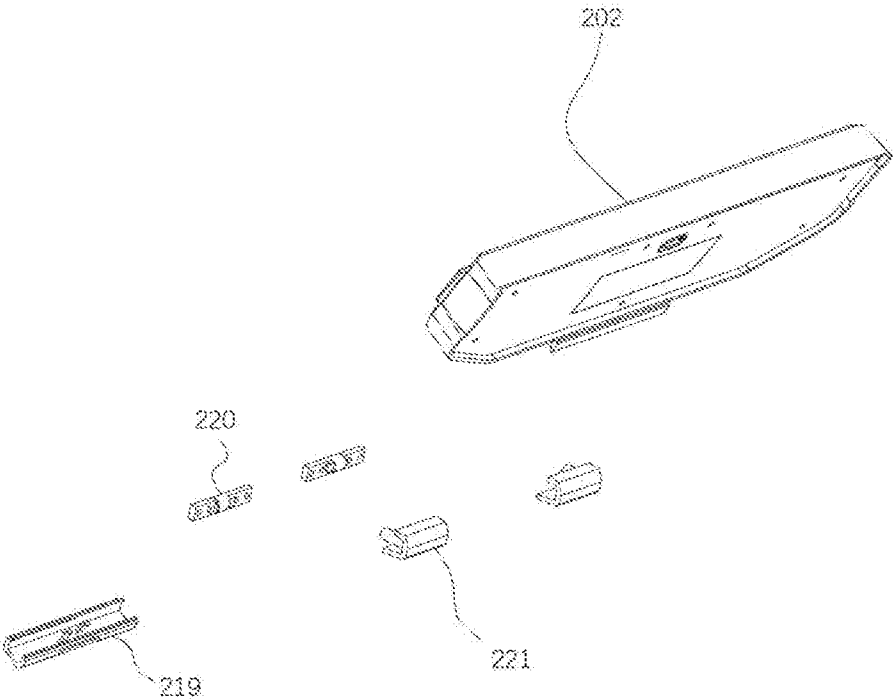


图 23

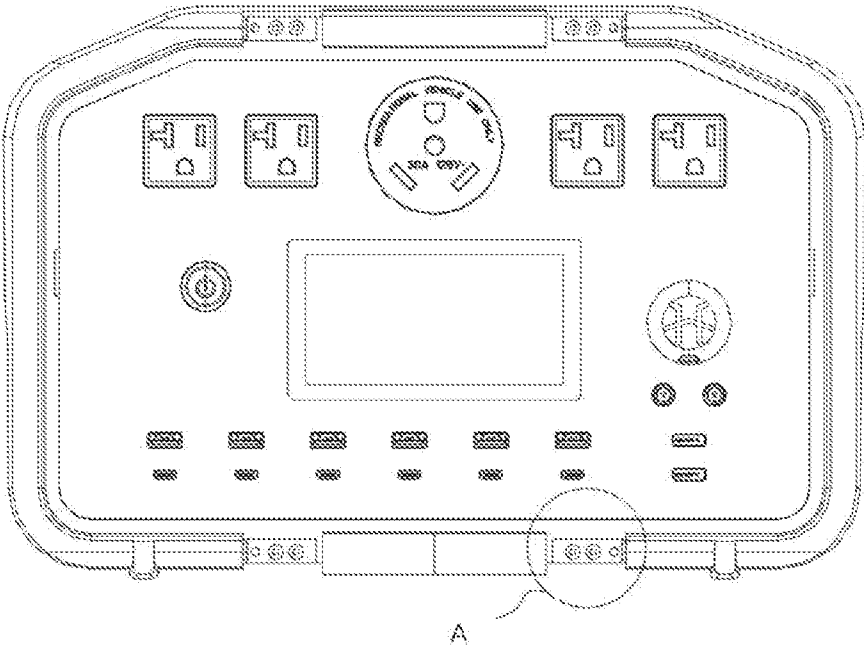


图 24

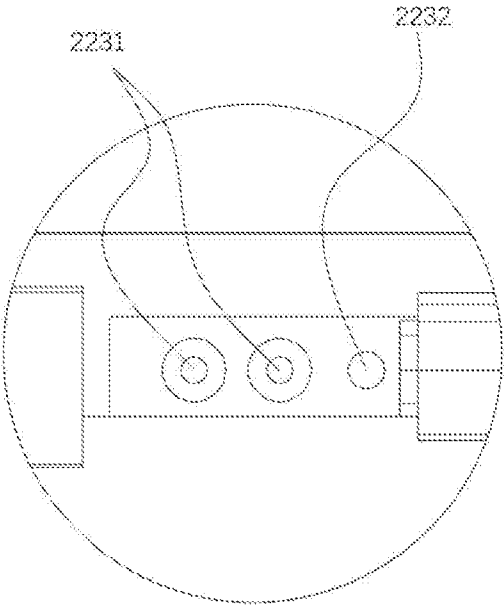


图 25

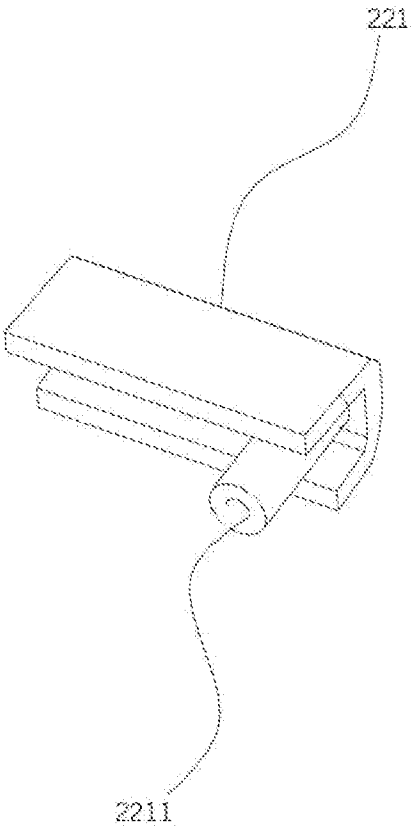


图 26

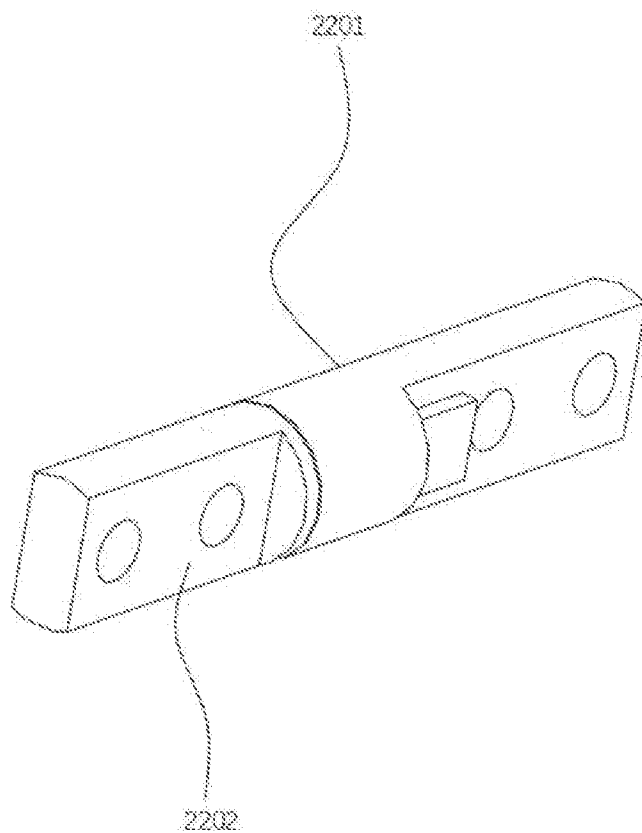


图 27

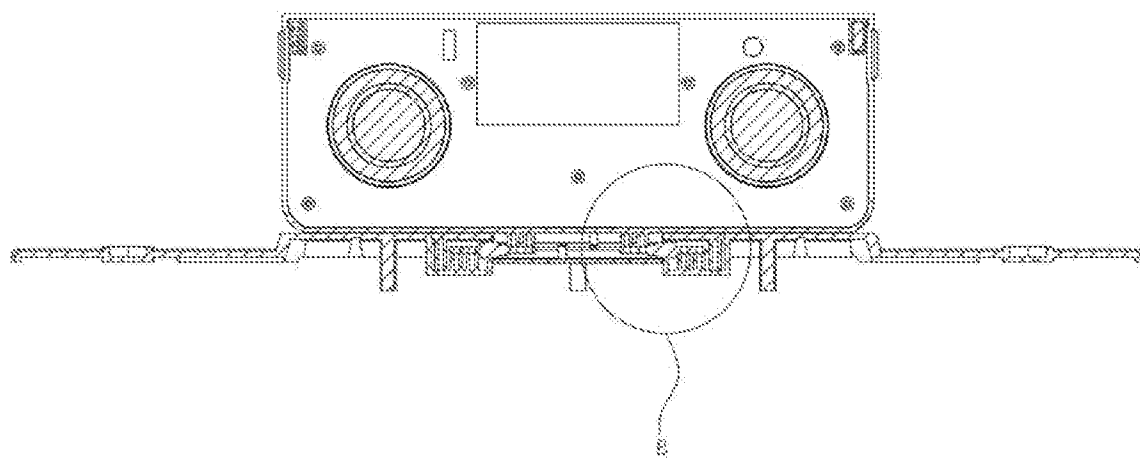


图 28

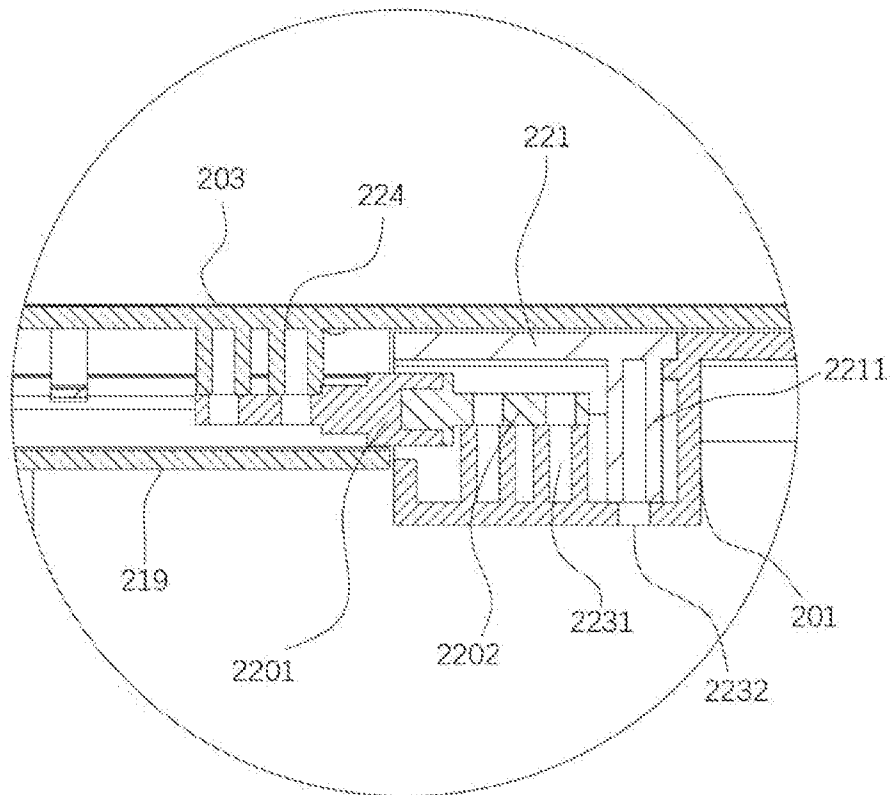


图 29

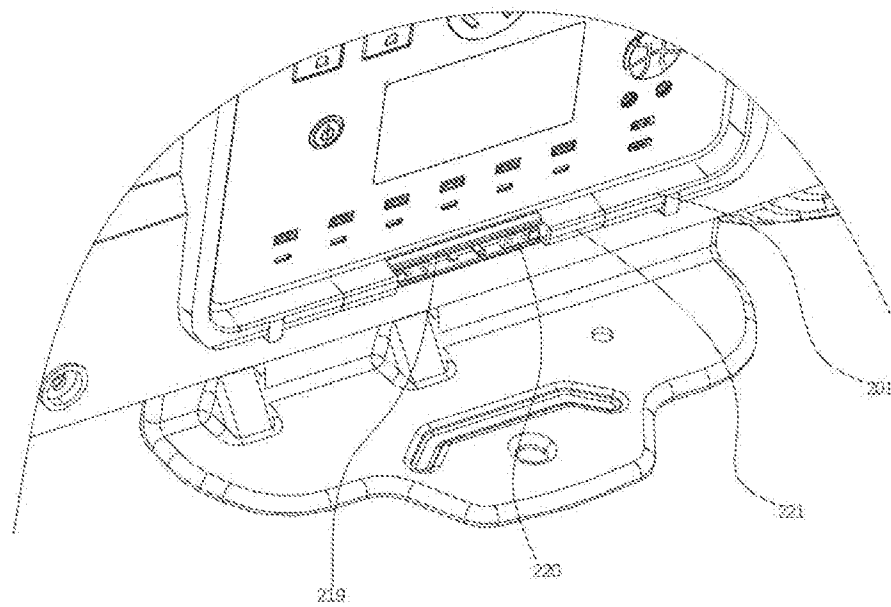


图 30

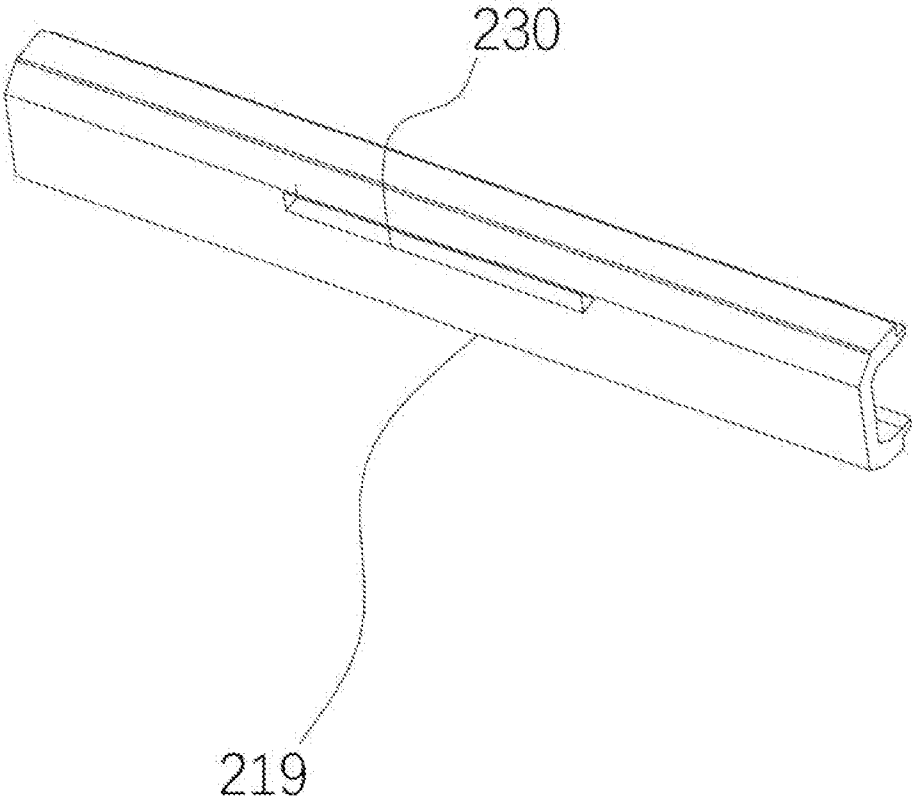


图 31

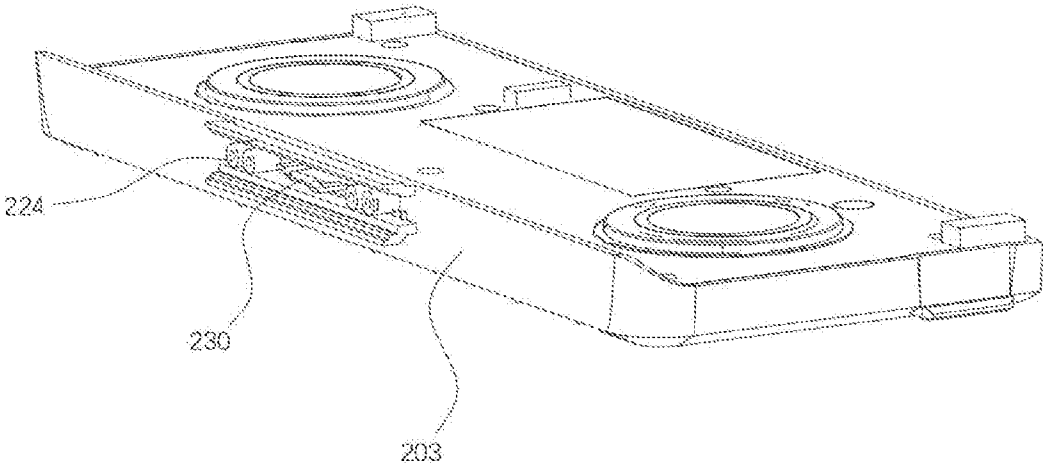


图 32

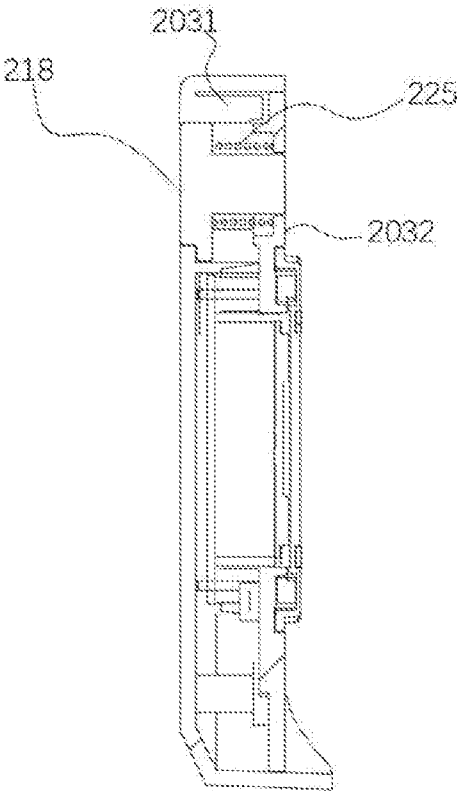


图 33

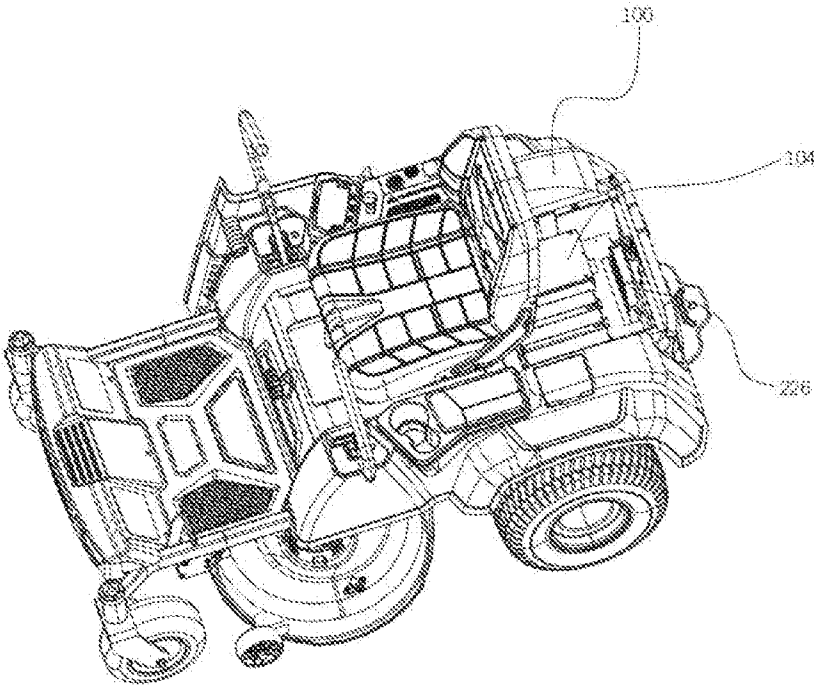


图 34

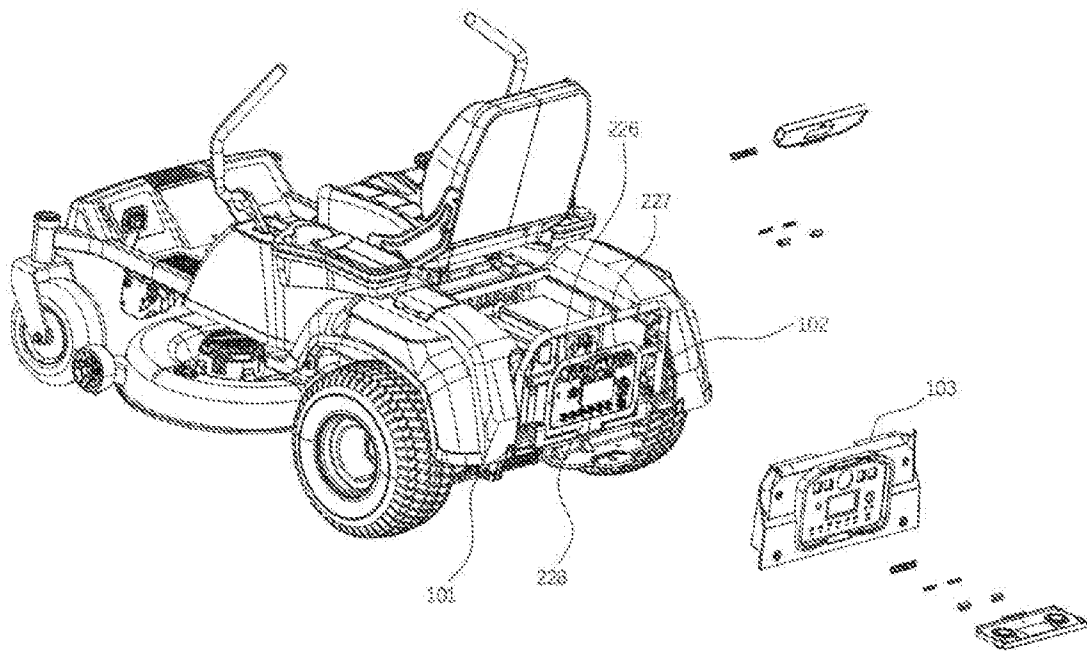


图 35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/142319

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H02J7/00(2006.01)i; H02J9/00(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) IPC:H02J 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, WPABSC, CNKI: 电池, 电源, 交流, 直流, 输出, 输入, 逆变, 盖, 显示; DWPL, ENTXT, VEN, USTXT: battery, AC, alternating current, DC, direct current, input, output, invert, cover, display.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206041585 U (BEIJING FEIYASHI TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) description, paragraphs 50-104, and figures 1-2	1-15
X	CN 208656493 U (SHENZHEN ZHONGKENENG ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2019 (2019-03-26) description, paragraphs 24-41, and figures 1-2	1-15
X	CN 214755612 U (DONGGUAN CHAOFAN LITHIUM ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2021 (2021-11-16) description, paragraphs 28-62, and figures 1-3	1-15
X	CN 211530818 U (SHENZHEN HUAXINTONG HIGH-TECH CO., LTD.) 18 September 2020 (2020-09-18) description, paragraphs 13-14, and figures 1-2	1-15
A	CN 219247498 U (NINGBO YONGFEITE ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 June 2023 (2023-06-23) entire document	1-15
☒ 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 28 March 2024		Date of mailing of the international search report 18 April 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

International application No.

PCT/CN2023/142319

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007295684 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 08 November 2007 (2007-11-08) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/142319

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	206041585	U	22 March 2017	None	
CN	208656493	U	26 March 2019	None	
CN	214755612	U	16 November 2021	None	
CN	211530818	U	18 September 2020	None	
CN	219247498	U	23 June 2023	None	
JP	2007295684	A	08 November 2007	None	

A. 主题的分类

H02J7/00(2006.01)i; H02J9/00(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)

IPC:H02J

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))

CNXTX, ENTXTX, WPABSC, CNKI: 电池, 电源, 交流, 直流, 输出, 输入, 逆变, 盖, 显示; DWPI, ENTXT, VEN, USTXT: battery, AC, alternating current, DC, direct current, input, output, invert, cover, display.

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 206041585 U (北京飞亚视科技发展有限公司) 2017年3月22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第50-104段及图1-2	1-15
X	CN 208656493 U (深圳市中科能电子技术有限公司) 2019年3月26日 (2019 - 03 - 26) 说明书第24-41段及图1-2	1-15
X	CN 214755612 U (东莞市超凡锂电科技有限公司) 2021年11月16日 (2021 - 11 - 16) 说明书第28-62段及图1-3	1-15
X	CN 211530818 U (深圳市华信通高科技有限公司) 2020年9月18日 (2020 - 09 - 18) 说明书第13-14段及图1-2	1-15
A	CN 219247498 U (宁波甬菲特电子科技有限公司) 2023年6月23日 (2023 - 06 - 23) 全文	1-15
A	JP 2007295684 A (SANYO ELECTRIC CO) 2007年11月8日 (2007 - 11 - 08) 全文	1-15

☐ 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3月28日

国际检索报告邮寄日期

2024年4月18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

段丽丽

电话号码 (+86) 020-28950344

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/CN2023/142319

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	206041585	U	2017年3月22日	无	
CN	208656493	U	2019年3月26日	无	
CN	214755612	U	2021年11月16日	无	
CN	211530818	U	2020年9月18日	无	
CN	219247498	U	2023年6月23日	无	
JP	2007295684	A	2007年11月8日	无	