



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113365865 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 201980090210.5

(22) 申请日 2019.11.05

(30) 优先权数据

2019-018827 2019.02.05 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.07.23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2019/043184 2019.11.05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/161970 JA 2020.08.13

(71) 申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 原郁夫 吉田直树 古田慎司

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 吴大建 霍玉娟

(51) Int.Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B62J 50/30 (2020.01)

B62J 43/20 (2020.01)

B62J 43/16 (2020.01)

B60K 11/06 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 10/6562 (2014.01)

B60L 50/64 (2019.01)

B60L 58/26 (2019.01)

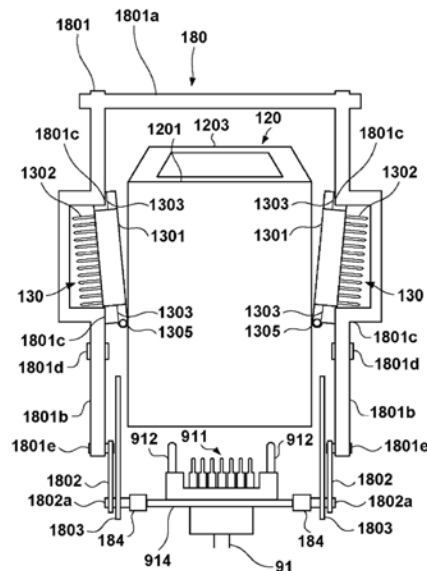
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

电动车辆

(57) 摘要

一种电动车辆,其具备车辆主体和装卸自如地装配于车辆主体的电池单元。车辆主体具备散热构件,该散热构件设置为在与电池单元抵接的第一位置和从电池单元离开的第二位置之间位移自如,并对电池单元的热量进行散热。



1. 一种电动车辆,所述电动车辆具备车辆主体和装卸自如地装配于该车辆主体的电池单元,其特征在于,

所述车辆主体具备散热构件,该散热构件设置为在与所述电池单元抵接的第一位置和从所述电池单元离开的第二位置之间位移自如,并对所述电池单元的热量进行散热。

2. 根据权利要求1所述的电动车辆,其特征在于,

所述电动车辆还具备位移机构,该位移机构使所述散热构件在所述第一位置和所述第二位置之间位移。

3. 根据权利要求2所述的电动车辆,其特征在于,

所述电池单元具备电池单体和能够取出蓄电于该电池单体的电力的电池侧电连接构件,

所述车辆主体具备能够与所述电池侧电连接构件连接的车辆侧电连接构件,

该车辆侧电连接构件在所述散热构件位于所述第一位置的状态下与所述电池侧电连接构件连接。

4. 根据权利要求3所述的电动车辆,其特征在于,

所述车辆侧电连接构件设置为在与所述电池侧电连接构件连接的第三位置和从所述电池侧电连接构件离开的第四位置之间位移自如,

所述车辆侧电连接构件通过在将所述电池单元装配于所述车辆主体的状态下从所述第四位置向所述第三位置位移而与所述电池侧电连接构件连接。

5. 根据权利要求4所述的电动车辆,其特征在于,

所述电池单元具有定位孔,

所述车辆主体具有定位构件,

通过将所述定位构件插入至所述定位孔而使所述车辆侧电连接构件相对于所述电池侧电连接构件的位置对准。

6. 根据权利要求5所述的电动车辆,其特征在于,

所述车辆侧电连接构件以及所述定位构件设置为能够通过浮动机构对相对于所述电池单元的位置进行调整。

7. 根据权利要求4至6中任一项所述的电动车辆,其特征在于,

所述车辆侧电连接构件通过所述位移机构在所述第三位置和所述第四位置之间位移。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的电动车辆,其特征在于,

所述电动车辆具备两个所述散热构件,并以从所述电动车辆的车宽方向夹持所述电池单元的方式与所述电池单元抵接。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的电动车辆,其特征在于,

所述电动车辆具备两个所述散热构件,并以从所述电动车辆的前后方向夹持所述电池单元的方式与所述电池单元抵接。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的电动车辆,其特征在于,

所述散热构件包括与所述电池单元抵接的板形状部和从该板形状部起延伸的散热翅片。

11. 根据权利要求10所述的电动车辆,其特征在于,

所述车辆主体具备形成导入行驶风的导入通路的管道,

在所述散热构件位于所述第一位置的情况下,所述散热翅片的至少一部分配置于所述导入通路。

电动车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及电动车辆。

背景技术

[0002] 已知有利用移动电池进行驱动的电动两轮车(专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2011-49151号公报

发明内容

[0006] 发明所要解决的问题

[0007] 在如上述现有技术那样的电动车辆中,在行驶中电池发热的情况下,从电池保护的观点出发,需要降低行驶时的输出。另一方面,在高速公路上行驶的情况下等,由于连续进行高速行驶因此电池容易发热。在这样的情况下,为了不引起输出降低,需要持续地对电池进行冷却。

[0008] 本发明的目的在于提供一种更高效地对移动电池进行冷却的技术。

[0009] 用于解决问题的方法

[0010] 根据本发明,提供一种电动车辆,所述电动车辆具备车辆主体和装卸自如地装配于该车辆主体的电池单元,其特征在于,

[0011] 所述车辆主体具备散热构件,该散热构件设置为在与所述电池单元抵接的第一位置和从所述电池单元离开的第二位置之间位移自如,并对所述电池单元的热量进行散热。

[0012] 发明效果

[0013] 根据本发明,能够更高效地对移动电池进行冷却。

附图说明

[0014] 图1是表示第一实施方式所涉及的电动车辆的构成的右视图。

[0015] 图2是表示移动电池单元的构成的立体图。

[0016] 图3是表示移动电池单元的构成的仰视图。

[0017] 图4是表示设置于车辆主体侧的电极部及其周边的构成的概略图。

[0018] 图5是表示散热构件的构成的立体图。

[0019] 图6是图1的I-I线剖视图。

[0020] 图7A是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆前方观察的图。

[0021] 图7B是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆右方观察的图。

[0022] 图7C是表示位移单元的动作的概略图,是从上方观察的图。

[0023] 图8A是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆前方观察的图。

[0024] 图8B是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆右方观察的图。

- [0025] 图8C是表示位移单元的动作的概略图,是从上方观察的图。
- [0026] 图9A是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆前方观察的图。
- [0027] 图9B是表示位移单元的动作的概略图,是从车辆右方观察的图。
- [0028] 图9C是表示位移单元的动作的概略图,是从上方观察的图。

具体实施方式

[0029] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。各图是表示实施方式的构造或构成的示意图,图示的各构件的尺寸未必反映现实的尺寸。另外,在各图中对相同的要素标注相同的附图标记,在本说明书中针对重复的内容省略说明。

[0030] <第一实施方式>

[0031] <电动车辆的构成>

[0032] 图1是表示第一实施方式所涉及的跨骑型电动车辆1的构成的右视图。为了容易理解,在图中分别表示与车身后方向对应的X方向、与车宽方向或车身左右方向对应的Y方向、以及与车身上下方向对应的Z方向。在以下的说明中,前/后、侧方(左/右)、上/下等的表达表示以车身为基准的相对位置关系。

[0033] 在本实施方式中,电动车辆1具备车辆主体100和装卸自如地装配于车辆主体100的移动电池单元120。电动车辆1是驾驶员(骑手)能够跨骑乘坐于车辆主体100的机动两轮车。车辆主体100具备前轮101以及后轮102。车辆主体100具备驾驶员能够就座的座椅103。座椅103为了供移动电池单元120装卸而设置为开闭自如。在图1中,为了对电动车辆1的内部构造进行说明,用虚线表示车辆主体100的外形以及座椅103。车辆主体100具备头管104、主框架105、座椅框架106、下部框架107、后部框架108、枢轴框架109以及摆臂110。

[0034] 车辆主体100还具备车把111以及前叉112。车把111在车辆主体100的前部上方被头管104支承为能够转动。在车把111上设置有加速用操作件(加速把手)、制动用操作件(制动杆)等,驾驶员能够使用这些操作件进行电动车辆1的加速、制动等。前叉112在车辆主体100的前部下方将前轮101支承为转动自如,并且被头管104支承为能够与车把111一起转动。驾驶员通过使车把111转动而能够经由前叉112改变前轮101的朝向、进行转向。

[0035] 虽然由于图1是右视图而未图示,但在本实施方式中,主框架105、座椅框架106、下部框架107、后部框架108、枢轴框架109以及摆臂110分别设置为左右一对。

[0036] 左右一对主框架105从头管104相互左右分离并朝向车身后部下方延伸设置。座椅框架106从主框架105的中央部向车身后部上方延伸设置,对施加于座椅103的载荷进行支承。下部框架107位于主框架105的下方,从头管104相互左右分离并朝向车身后部下方延伸设置,进而朝向车身后方上方部延伸设置而与座椅框架106连接。后部框架108架设在座椅框架106与下部框架107之间,能够与座椅框架106一起对施加于座椅103的载荷进行支承。

[0037] 上述头管104、主框架105、座椅框架106、下部框架107、后部框架108以及枢轴框架109也可以整体表达为车身框架。车辆主体100的各种构成部件主要保持于上述车身框架的任意的部位。虽然在此省略说明或者未进行图示,但也可以在上述车身框架附带地架设有用于提高强度的加强件(桁架等)。

[0038] 枢轴框架109在下部框架107的下方部设置为能够使摆臂110摆动。摆臂110将后轮102支承为能够转动。

[0039] 上述车身构造只不过是一个例子,也可以以能够应对多种车型的方式对上述构造施加局部的变更/变形。例如,在本实施方式中,叙述了主框架105、座椅框架106、下部框架107以及后部框架108设置为左右一对的情况,但作为其他实施方式,也可以将它们的一部分/全部单一地设置在车辆主体100的车宽方向中央部。

[0040] 在本实施方式的情况下,车辆主体100设置有将行驶风从车辆主体100的前方向后方导入的管道115。管道115在其前侧具有能够将行驶风向车辆主体100的内侧取入的开口1151。另外,管道115形成供从开口1151取入的行驶风通过的导入通路1152(参照图6)。此外,管道115例如可以通过筒状的构件形成筒状的导入通路,另外例如也可以通过构成车辆主体100的多个部件等的外壁等的组合而形成导入通路1152。

[0041] 车辆主体100还具备电动马达121以及控制装置122。电动马达121在摆臂110的后端部而实质上被支承于后轮102的车轴上。电动马达121基于移动电池单元120的电力而产生动力(转动),使后轮102转动。电动马达121例如使用三相感应马达等公知的马达即可。另外,电动马达121也可以附带地包括减速器而表达为马达单元、动力单元等。此外,也可以采用电动马达121被支承于车身框架、电动马达121的动力经由链条/链轮等传递至后轮的构成。

[0042] 控制装置122通过紧固件等固定于车身框架,在本实施方式中配置于左右一对下部框架107之间。控制装置122具备将直流电压转换为交流电压的功能而也被称为PDU(动力驱动单元)等,或者还具备将交流电压转换为直流电压的功能、转换电压电平的功能等而也被称为PCU(功率控制单元)等。控制装置122将分别经由线束91a以及线束91b从移动电池单元120a以及移动电池单元120b接受到的电力转换为规定的形式,经由线束92将该电力供给到电动马达121而进行电动马达121的驱动控制。控制装置122也能够使用通过电动马达121的再生制动产生的电力对移动电池单元120进行充电。在以下的说明中,在不特别区分线束91a以及线束91b的情况下,仅表达为“线束91”。

[0043] 移动电池单元120a以及移动电池单元120b使用可充电的二次电池,作为其例子,可列举锂离子电池、镍氢电池等。在此,虽然示出两个移动电池单元120a以及移动电池单元120b,但移动电池单元的数量既可以是一个,也可以是三个以上。在以下的说明中,在不特别区分移动电池单元120a以及移动电池单元120b的情况下,仅表达为“移动电池单元120”。

[0044] 移动电池单元120可装卸地固定于车身框架,在本实施方式中,配置于左右一对座椅框架106、下部框架107和/或后部框架108之间。移动电池单元120的装卸在打开前述的座椅103的状态下在其开口部进行。例如,用户(驾驶员、机动车辆1的所有者、进行机动车辆1的保养的人等)根据需要,能够使座椅103转动而成为打开的状态,从而将移动电池单元120从车辆主体100卸下或者装配(安装)于车辆主体100。此外,在此,座椅103的转动轴设置在座椅103前方部。

[0045] <电池单元及其周边的构成>

[0046] 图2以及图3是表示移动电池单元120的构成的示意图,图2表示立体图,图3表示仰视图。

[0047] 移动电池单元120包括电池壳体1200、电池部1201、电极部1202、把持部1203、紧固部1204以及孔1206。电池壳体1200是划定移动电池单元120的外形的大致长方体的框体,例如由树脂材料形成。电池部1201被容纳在电池壳体1200的内部,蓄积用于驱动电动马达121

等的电力。例如,电池部1201由一个或多个电池单体构成。电极部1202设置于电池壳体1200的底面,是能够取出电池部1201的电力的电连接构件(电池侧电连接构件)。电极部1202包括一个以上的电极或端子。前述的线束91(参照图1)的一个端部与该电极部1202连接。

[0048] 把持部1203设置于电池壳体1200的上表面,能够由用户把持。用户能够使用该把持部1203将移动电池单元120从车辆主体100卸下(然后进行搬运),另外,将移动电池单元120装配于车辆主体100,或者更换为其他的移动电池单元120。

[0049] 孔1206是在电极部1202上连接线束91a、91b的电极部911a、911b(参照图4,以下,在不特别区分的情况下简称为“电极部911”)时,用于进行电极部911a、911b相对于电极部1202的定位的定位用的孔。通过将后述的引导构件912插入孔1206,能够进行针对与电池壳体1200的底面平行的方向的定位。另外,紧固部1204通过螺栓等紧固构件将电池部1201固定于电池壳体1200的底面。

[0050] 图4是表示设置于车辆主体100侧的电极部911及其周边的构成的概略图。在本实施方式的情况下,在支承构件914上支承有电极支承构件915,进一步地在电极支承构件915上支承有电极部911以及引导构件912。

[0051] 电极部911是能够与移动电池单元120的电极部1202连接的电动车辆1侧的电连接构件(车辆侧电连接构件)。通过将它们连接而经由线束91向电动马达121以及控制装置122等供给蓄电于电池部1201的电力。电极部911包括一个以上的电极或端子,在本实施方式的情况下,多个端子销9111沿车宽方向并排地排列。另外,在本实施方式的情况下,电极部911设置为通过后述的位移单元180而位移自如,并在将移动电池单元120装配于车辆主体100的状态下通过使电极部911位移而与电极部1202连接。

[0052] 引导构件912是用于进行将电极部911与电极部1202连接时的定位的构件。通过将引导构件912插入孔1206,对支承电极部911的支承构件914向与电池壳体1200的底面平行的方向的移动进行限制。由此,电极部911相对于电极部1202向上述方向的移动受到限制,因此使电极部911相对于电极部1202的位置对准。

[0053] 图5是表示散热构件130的构成的立体图。散热构件130是用于对移动电池单元120的热量进行散热的构件,例如由铝、铁、铜这样的导热性能较高的金属材料形成。在本实施方式的情况下,散热构件130包括板形状部1301和从板形状部1301起延伸的多个散热翅片1302。此外,对于多个散热翅片1302,由于分别具有同样的构成,因此出于容易观察附图的关系而省略一部分的附图标记(对于图6至图9而言也是同样的)。

[0054] 板形状部1301在与设置有散热翅片1302的面对置的面中与移动电池单元120抵接,从该抵接部分吸收移动电池单元120的热量。此外,板形状部1301的形状能够适当设计。

[0055] 另外,多个散热翅片1302是用于对从移动电池单元120吸收的热量进行散热的构件。此外,作为散热翅片1302的形状,可以采用公知的构成。例如,也可以使用波纹状或剑山状的散热翅片。

[0056] 另外,在本实施方式中,散热构件130的板形状部1301还包括倾斜部1303、转动轴1305以及平面部1306。它们是用于使散热构件130位移的构成。通过后述的位移单元180使散热构件130以转动轴1305为转动中心转动,由此将散热构件130设置为位移自如。此外,关于其他构成,将在<位移单元的构成以及动作>的项目中与位移单元180的动作一并进行说明。

[0057] 此外,板形状部1301和多个散热翅片1302可以一体成型,也可以分别是不同的构件。在分别是不同的构件的情况下,也可以通过焊接、嵌合、紧固、其他方法将板形状部1301和多个散热翅片1302相互固定。

[0058] 图6是表示将移动电池单元120装配于车辆主体100的情况下的移动电池单元120及其周边的构成的概略图,是图1的I-I线剖视图。在本实施方式中,虽然散热构件130以及电极部911构成为能够位移,但是图6表示散热构件130处于与移动电池单元120抵接的工作位置、且电极部911处于与电极部1202连接的连接位置的状态。此外,图6是概略图,考虑到易观察性而省略了一部分构成。

[0059] 在本实施方式中,移动电池单元120在箱状的收纳部125内而装配于车辆主体100。收纳部125的上表面设置有用于装卸移动电池单元120的上表面开口1251。另外,收纳部125的底面设置有用于避免与电极部911的干扰的底面开口1252,收纳部125的侧面设置有用于避免与散热构件130的干扰的侧面开口1253。通过侧面开口1253,散热构件130在工作位置下其至少一部分配置于收纳部125的外部。

[0060] 另外,由管道115形成的导入通路1152通过收纳部125的车宽方向的侧面的两外侧。通过这样的构成,散热构件130在工作位置下其至少一部分配置在导入通路1152上。在本实施方式中,散热构件的散热翅片1302的整体配置在导入通路1152上。由此,能够更有效地对移动电池单元120进行冷却。

[0061] 此外,在本实施方式的情况下,移动电池单元120以收纳于箱状的收纳部125的状态装配。然而,将移动电池单元120装配于车辆主体100的方式不限于此,只要车辆主体100具有能够支承移动电池单元120的构成即可。

[0062] 另外,在本实施方式中,散热构件130以从车辆1的车宽方向夹持移动电池单元120的方式与移动电池单元120抵接。由此,能够在从车辆的前方向后方流动的行驶风的导入通路1152上容易地配置散热构件130。进一步地,在本实施方式的情况下,移动电池单元120在前后方向上并排地配置两个。因而,能够更接近地配置它们。但是,也可以采用散热构件130以从车辆1的前后方向夹持移动电池单元120的方式与移动电池单元120抵接的构成。由此,能够在车宽方向上紧凑地构成车辆主体100。另外,在本实施方式中,针对一个移动电池单元120设置有两个散热构件130,但也可以针对一个移动电池单元120而设置一个或三个以上的散热构件130。

[0063] <位移单元的构成以及动作>

[0064] 图7A至图7C、图8A至图8C以及图9A至图9C是表示位移单元180的动作的概略图。图7A、图8A、图9A是从车辆前方观察的图,图7B、图8B、图9B是从车辆右侧面观察的图,图7C、图8C、图9C是从上方观察的图。另外,图7A至图7C是散热构件130处于退避位置且电极部911处于退避位置的情况的图,图8A至图8C是散热构件130处于工作位置且电极部911处于连接位置与退避位置之间的位置的情况的图。进一步地,图9A至图9C是散热构件130处于工作位置且电极部911处于连接位置的情况的图。此外,在这些图中,考虑到易观察性而省略一部分收纳部125以及其他构成。

[0065] 位移单元180用于使散热构件130在工作位置和退避位置之间位移,包括杆1801、臂1802和引导构件1803。通过利用位移单元180使散热构件130位移,能够在使散热构件130从移动电池单元120离开的状态下进行移动电池单元120的装卸。位移单元180例如以杆

1801能够转动的状态支承于车辆主体100的车身框架、收纳部125。另外,在本实施方式中,位移单元180还具有使电极部911在连接位置和退避位置之间位移的构成。因此,位移单元180能够使散热构件130与电极部911联动地位移。

[0066] 杆1801包括用于供用户把持并进行转动操作的把持部1801a、与把持部1801a的两端连接的转动部1801b、以及包含于转动部1801b且使散热构件130位移的位移部1801c。把持部1801a配置为在将移动电池单元120装配于车辆主体100的状态下在移动电池单元120的上方沿车宽方向延伸。另外,在把持部1801a的车宽方向的两端分别连接有转动部1801b。转动部1801b可转动地支承于转动轴1801d。转动轴1801d例如支承于收纳部125。转动部1801b所包含的位移部1801c随着转动部1801b的转动而将散热构件130的板形状部1301向车宽方向内侧、即移动电池单元120侧按压,从而使散热构件130位移。由此,散热构件130与移动电池单元120抵接。

[0067] 臂1802在其一端经由转动轴1801e与杆1801连接。另外,臂1802在与上述一端不同的端部经由转动轴1802a与支承构件914连接。由此,当转动部1801b转动时,臂1802被向上方拉起,与此相伴,支承构件914以及被其支承的电极部911向上方位移。即,通过杆操作,使电极部911向上方位移。

[0068] 另外,引导构件1803是对转动部1802a的移动进行限制的构件。引导构件1803具有在相对于移动电池单元120的底面垂直的方向上延伸的引导槽1803a。通过使转动部1802a沿着导向槽1803a位移,从而使电极部911向相对于移动电池单元120的底面垂直的方向位移。由此,容易对电极部1202连接电极部911。

[0069] 本实施方式的情况下,支承构件914经由浮动机构184而被支承。浮动机构184被支承为能够在与移动电池单元120的底面平行的方向上对支承构件914的位置进行调整。例如,浮动机构184通过弹簧等弹性构件的弹力,在外力作用于支承构件914时,在允许支承构件914向与电池壳体1200的底面平行的方向上的移动的同时对支承构件914进行支承。由此,能够进行支承构件914相对于移动电池单元120的位置的微调。例如,在引导构件912相对于孔1206的位置稍微偏移的情况下,使引导构件912对准孔1206的位置进行移动后插入。由此,之后所连接的端子销9111能够对准正确的位置。

[0070] 如果使杆1801从在图7A至图7C所示的散热构件130处于退避位置且电极部911处于退避位置的状态起进行转动,则推移至图8A至图8C所示的散热构件130处于工作位置且电极部911处于连接位置与退避位置之间的位置的状态。位移部1801c随着转动部1801的转动而对散热构件130的倾斜部1303进行按压,从而使散热构件130从退避位置朝向工作位置位移。然后,如果使转动部1801进一步转动而使变位部1801c到达与倾斜部1303连续的平面部1306,则散热构件130到达工作位置而与移动电池单元120抵接。此外,此时,电极部911也从退避位置向连接位置位移,但在图8A至图8C的时刻未到达连接位置而位于两个位置之间。另外,在图8A至图8C所示的状态下,引导构件912也未插入孔1206。

[0071] 另外,如果使杆1801从图8A至图8C所示的状态进一步转动,则推移至图9A至图9C所示的散热构件130处于工作位置且电极部911处于连接位置的状态。即使杆1801从图8A至图8C的状态进一步转动,位移部1801c也继续对平面部1306进行按压,因此散热构件130的位置被维持在工作位置。另一方面,通过随着转动部1801的转动而对散热构件130的倾斜部1303进行按压,散热构件130向工作位置位移。然后,在通过将引导构件912插入孔1206而进

行电极部911相对于电极部1202的定位之后,电极部911到达连接位置而与电极部1202连接。

[0072] 如上所述,在本实施方式中,当用户对位移单元180进行操作时,散热构件130以及电极部911从各自的退避位置位移。然后,首先散热构件130到达工作位置,之后,在散热构件130处于工作位置的状态下,电极部911到达连接位置。即,在散热构件130与移动电池单元120抵接的状态下,电极部911与电极部1202连接。因而,通过使移动电池单元120被两片散热构件130保持,能够在其位置被固定的状态下将电极部911与电极部1202连接,因此能够更准确地进行电极部911的连接。尤其是,在本实施方式中,在使散热构件130与移动电池单元120抵接而将移动电池单元120的位置固定后,将引导构件912插入孔1206,因此能够更高精度地进行定位。

[0073] 另外,在本实施方式的情况下,用于对移动电池单元120进行冷却的散热构件130等的构成设置在车辆主体100侧。因而,不必在需要搬运的移动电池单元120侧设置用于冷却的构成,因此能够在抑制移动电池单元120侧的重量的增加的同时对移动电池单元120进行冷却。进一步地,由于不需要在移动电池单元120侧设置用于冷却的构成,因此能够相应地增大电池容量。

[0074] 在本实施方式中,位移单元180使散热构件130与电极部911联动地位移。但是,上述构成是示例,也可以采用其他构成。例如,也可以设置能够对散热构件130以及电极部911分别独立地进行位移的构成。另外,在本实施方式中,利用机械构成使散热构件130以及电极部911位移,但也可以通过电动或液压致动器等使其位移,也可以将机械构成和它们进行组合。例如,也可以通过位移单元180使电极部911机械性地位移,并利用液压致动器使散热构件130位移。此时,也可以以位移单元180的杆1801的转动为契机使液压致动器工作,由此使电极部911的位移与散热构件130的位移联动。

[0075] <实施方式的总结>

[0076] 上述实施方式至少公开以下的电动车辆。

[0077] 1、上述实施方式的电动车辆(例如1)具备车辆主体(例如100)和装卸自如地装配于该车辆主体的电池单元(例如120),

[0078] 所述车辆主体具备散热构件,该散热构件设置为在与所述电池单元抵接的第一位置和从所述电池单元离开的第二位置之间位移自如,并对所述电池单元的热量进行散热。

[0079] 根据该实施方式,由于能够对装卸自如的电池单元抵接散热构件,因此能够更有效地对电池单元进行冷却。另外,由于在车辆主体侧设置对电池单元进行冷却的构成,因此能够抑制电池单元的重量的增加。

[0080] 2、在上述实施方式中,

[0081] 所述电动车辆还具备位移机构,该位移机构使所述散热构件在所述第一位置和所述第二位置之间位移。

[0082] 根据该实施方式,能够使散热构件位移,因此能够在使散热构件从电池单元离开的状态下进行电池单元的装卸。

[0083] 3、在上述实施方式中,

[0084] 所述电池单元具备电池单体和能够取出蓄电于该电池单体的电力的电池侧电连接构件,

- [0085] 所述车辆主体具备能够与所述电池侧电连接构件连接的车辆侧电连接构件，
- [0086] 该车辆侧电连接构件在所述散热构件位于所述第一位置的状态下与所述电池侧电连接构件连接。
- [0087] 根据该实施方式，能够在使散热构件与电池单元抵接而将电池单元的位置固定的状态下将车辆侧电连接构件与电池侧电连接构件连接。因而，能够在电连接构件的连接时防止电池单元的位置偏移。
- [0088] 4、在上述实施方式中，
- [0089] 所述车辆侧电连接构件设置为在与所述电池侧电连接构件连接的第三位置和从所述电池侧电连接构件离开的第四位置之间位移自如，
- [0090] 所述车辆侧电连接构件通过在将所述电池单元装配于所述车辆主体的状态下从所述第四位置向所述第三位置位移而与所述电池侧电连接构件连接。
- [0091] 根据该实施方式，能够在电池单元装配于车辆主体的状态下将车辆侧电连接构件与电池单元连接。
- [0092] 5、在上述实施方式中，
- [0093] 所述电池单元具有定位孔，
- [0094] 所述车辆主体具有定位构件，
- [0095] 通过将所述定位构件插入至所述定位孔而使所述车辆侧电连接构件相对于所述电池侧电连接构件的位置对准。
- [0096] 根据该实施方式，通过定位构件对车辆侧电连接构件相对于电池侧电连接构件的位置进行限制，因此能够更准确地将车辆侧电连接构件与电池侧电连接构件连接。
- [0097] 6、在上述实施方式中，
- [0098] 所述车辆侧电连接构件以及所述定位构件设置为能够通过浮动机构对相对于所述电池单元的位置进行调整。
- [0099] 根据该实施方式，能够在利用浮动机构进行调整的同时进行车辆侧电连接构件的定位。
- [0100] 7、在上述实施方式中，其特征在于，
- [0101] 所述车辆侧电连接构件通过所述位移机构在所述第三位置和所述第四位置之间位移。
- [0102] 根据该实施方式，能够使散热构件的位移与车辆侧电连接构件的位移联动地进行。
- [0103] 8、在上述实施方式中，
- [0104] 所述电动车辆具备两个所述散热构件，并以从所述电动车辆的车宽方向夹持所述电池单元的方式与所述电池单元抵接。
- [0105] 根据该实施方式，由于在行驶风容易通过的车宽方向外侧配置散热构件，因此能够更有效地对电池单元进行冷却。
- [0106] 9、在上述实施方式中，
- [0107] 所述电动车辆具备两个所述散热构件，并以从所述电动车辆的前后方向夹持所述电池单元的方式与所述电池单元抵接。
- [0108] 根据该实施方式，能够在车宽方向上紧凑地配置散热构件。

[0109] 10、在上述实施方式中，

[0110] 所述散热构件包括与所述电池单元抵接的板形状部和从该板形状部起延伸的散热翅片。

[0111] 根据该实施方式，通过散热翅片使散热构件的表面积增加，能够更有效地对电池单元进行冷却。

[0112] 11、在上述实施方式中，

[0113] 所述车辆主体具备形成导入行驶风的导入通路的管道，

[0114] 在所述散热构件位于所述第一位置的情况下，所述散热翅片的至少一部分配置于所述导入通路。

[0115] 根据该实施方式，通过使行驶风与散热构件接触，能够更有效地对电池单元进行冷却。

[0116] 本发明不限于上述的实施方式，可以在本发明的主旨的范围内进行各种变形、变更。

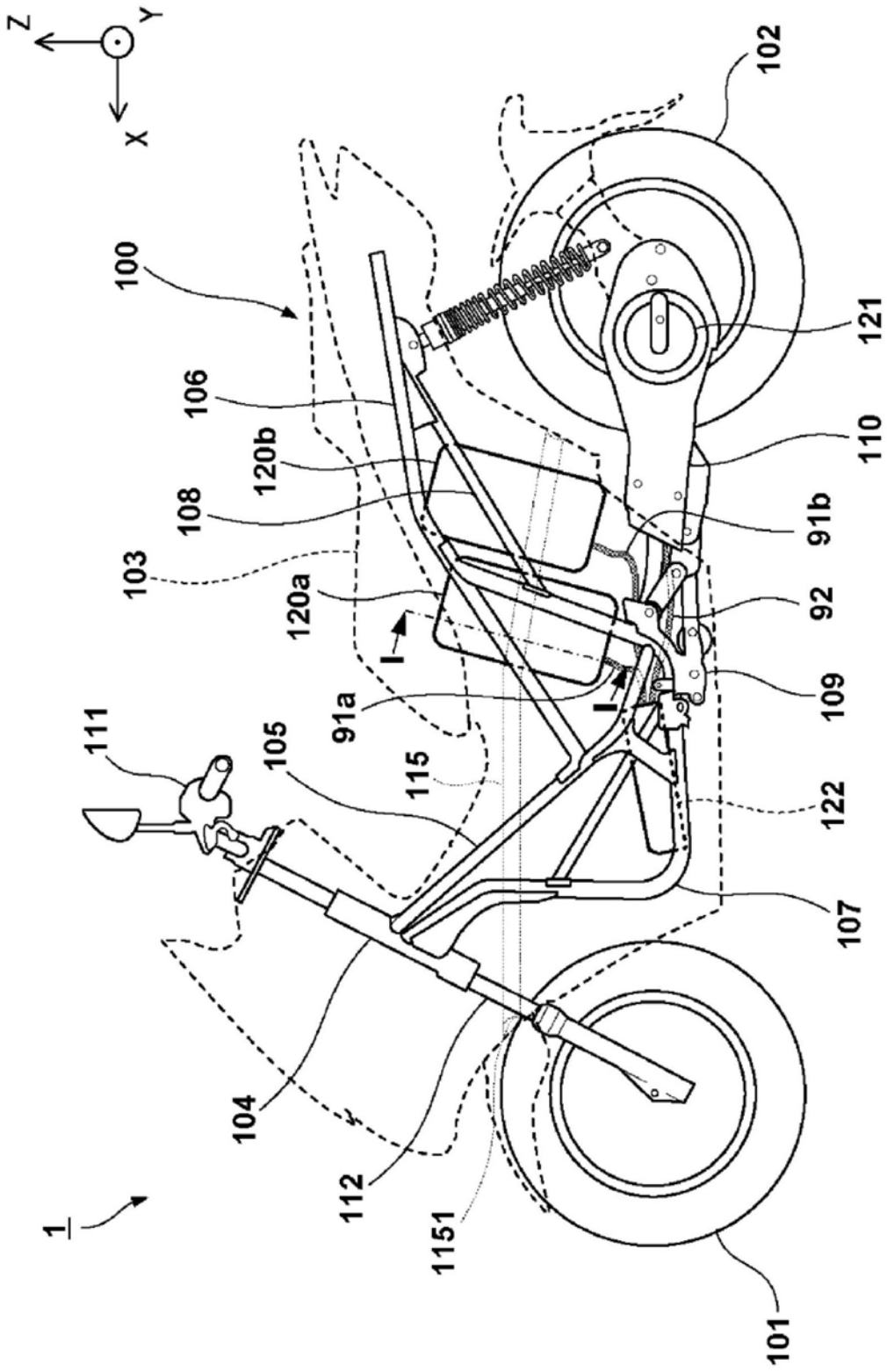


图1

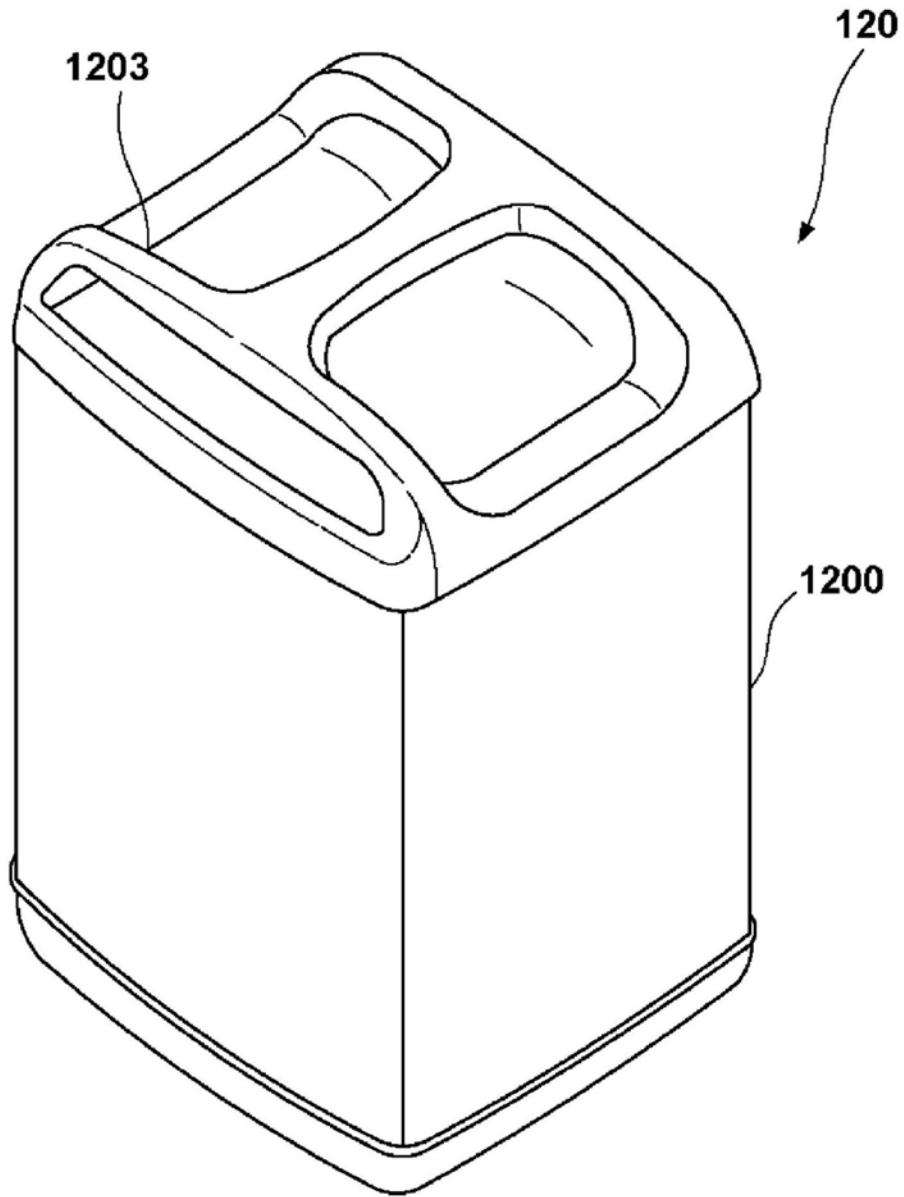


图2

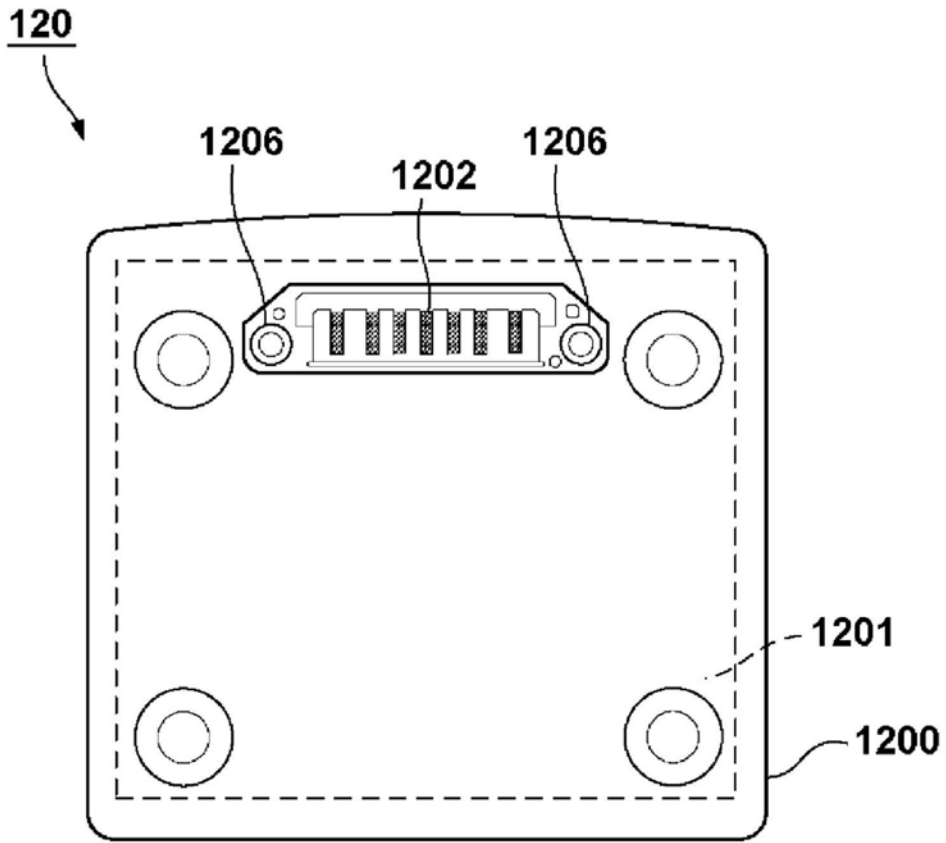


图3

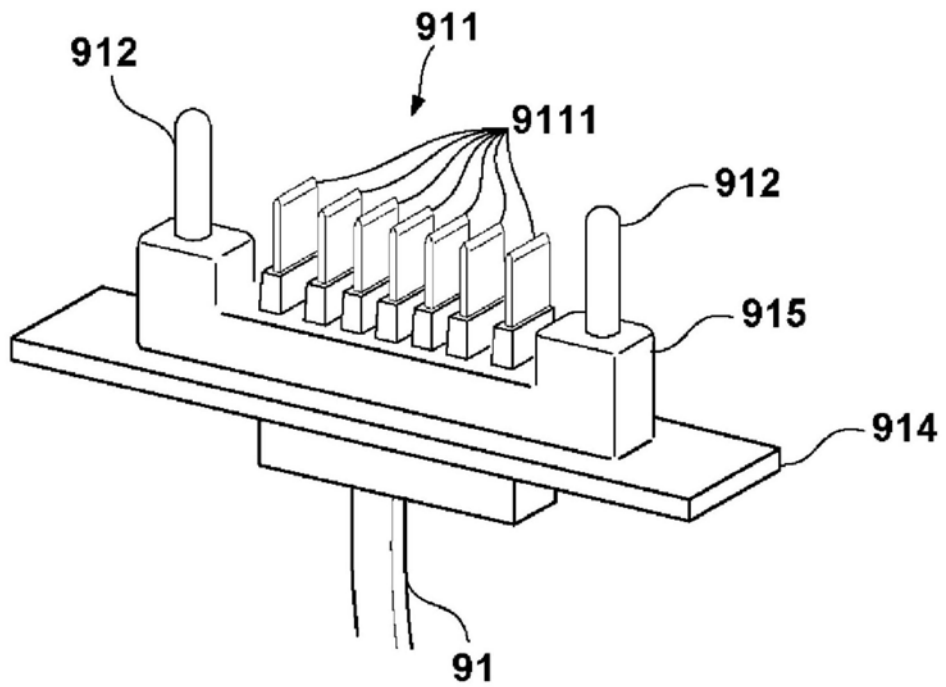


图4

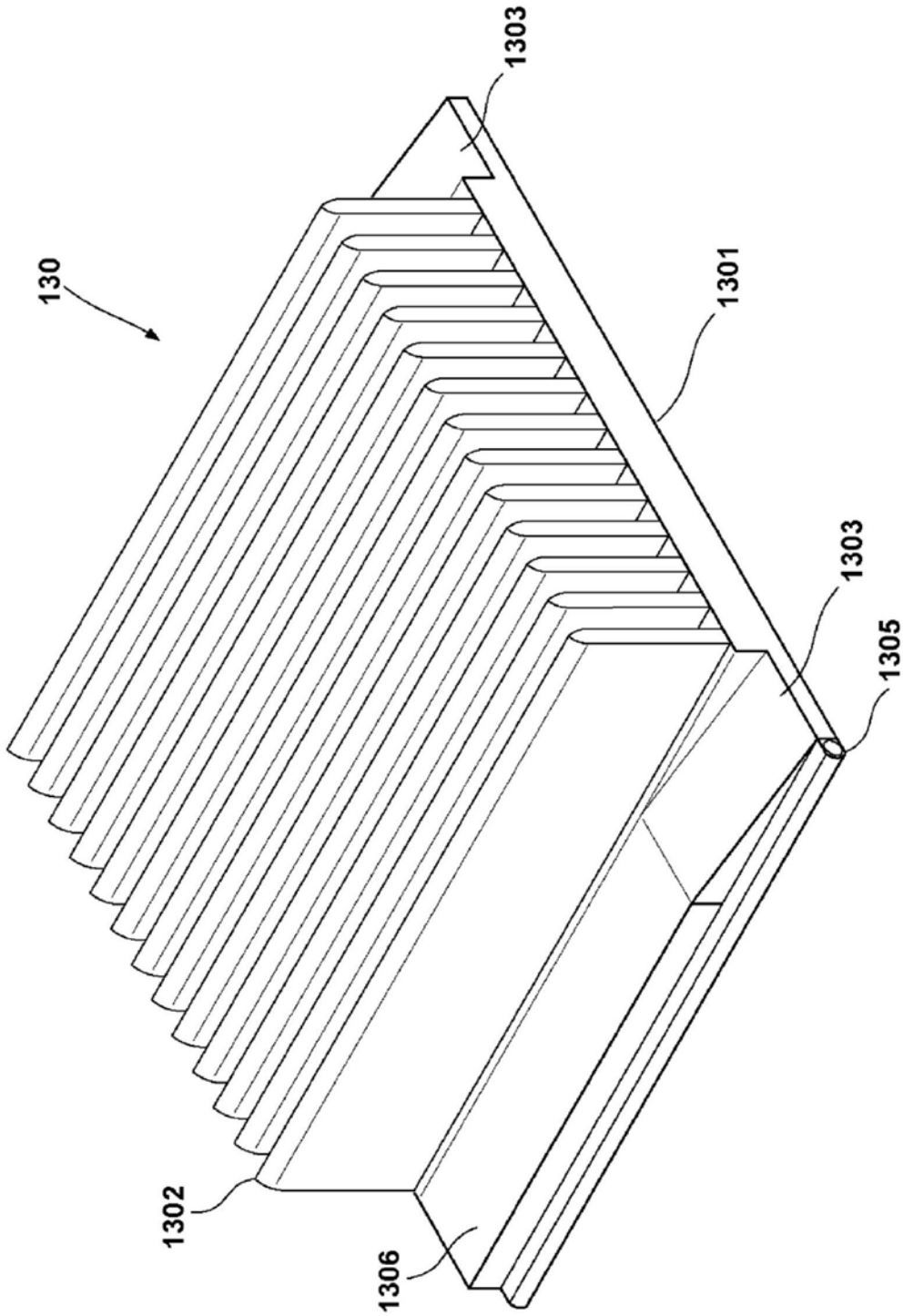


图5

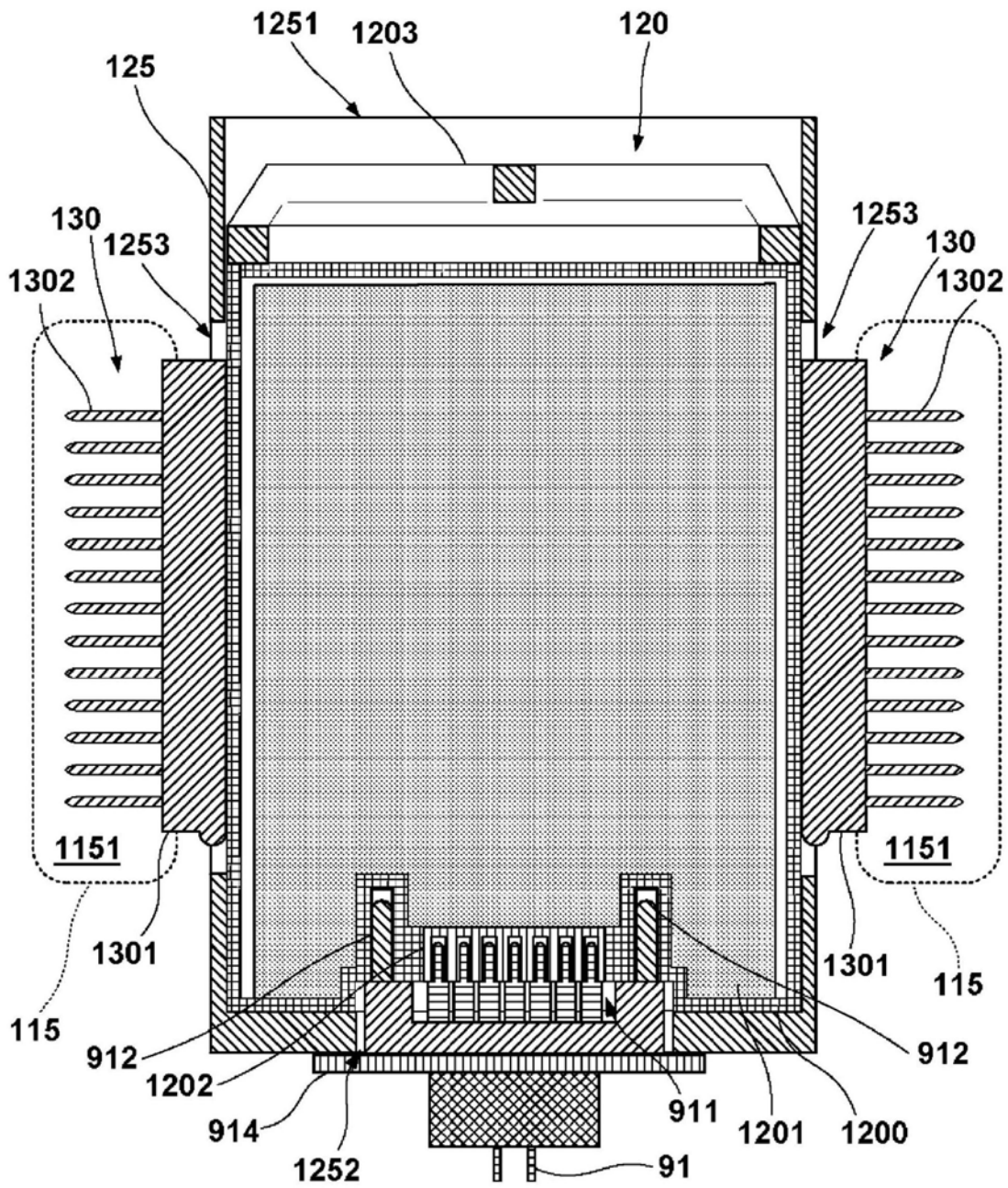


图6

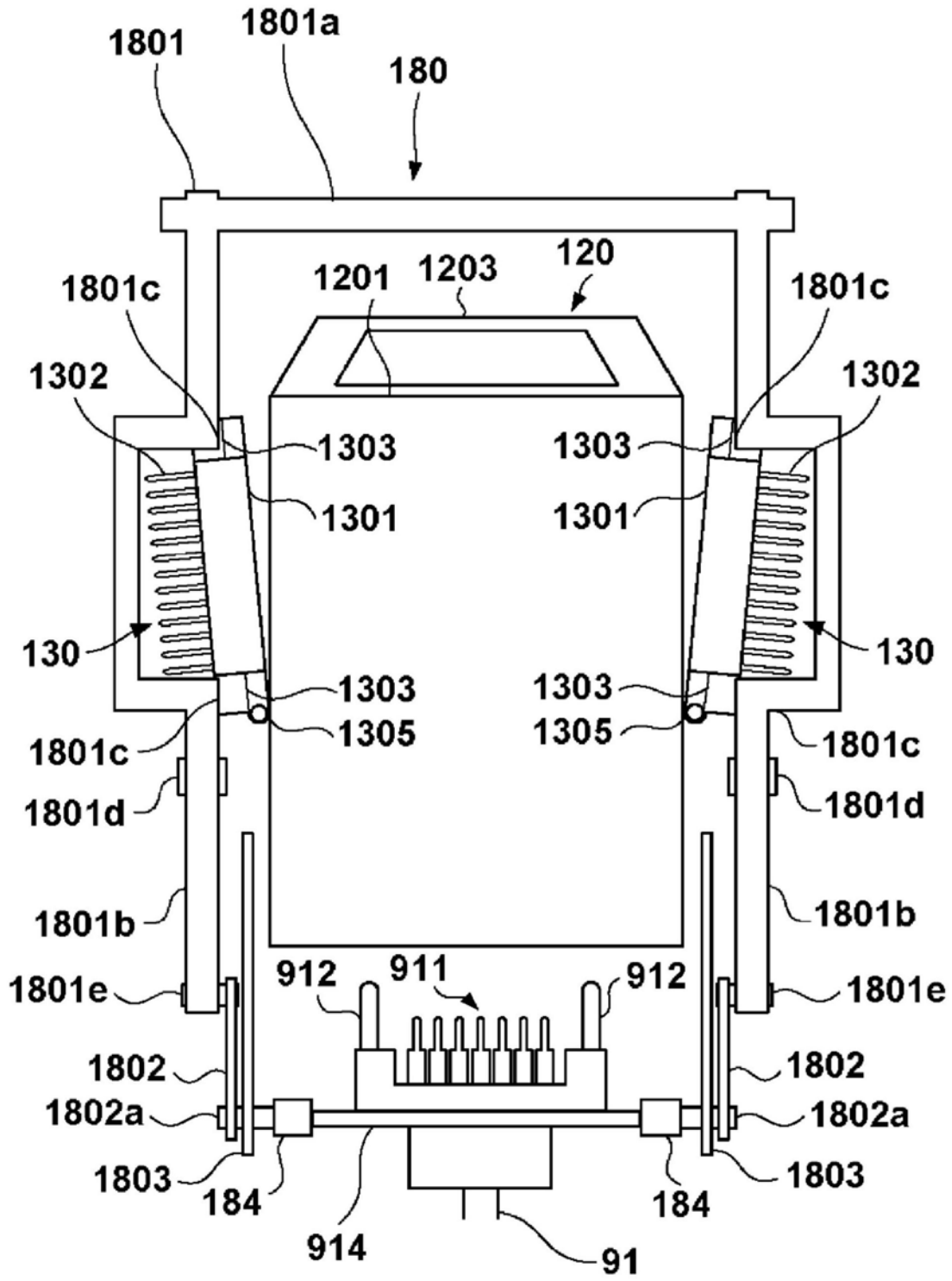


图7A

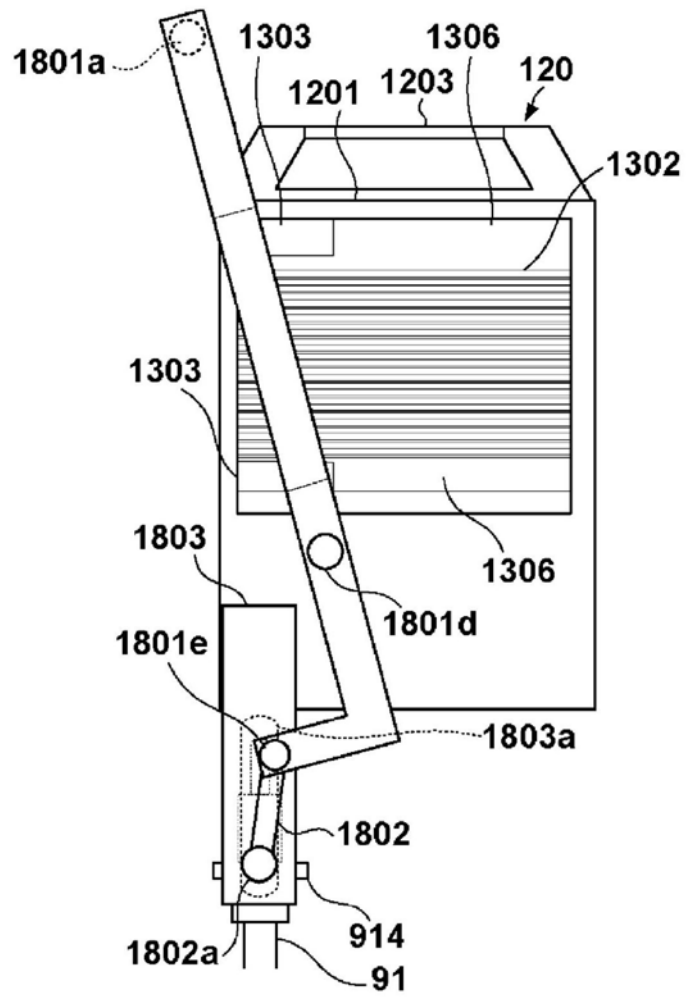


图7B

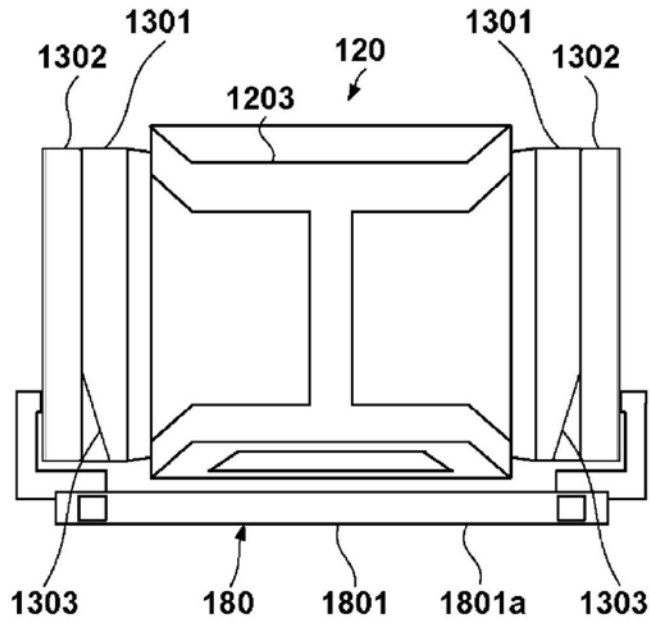


图7C

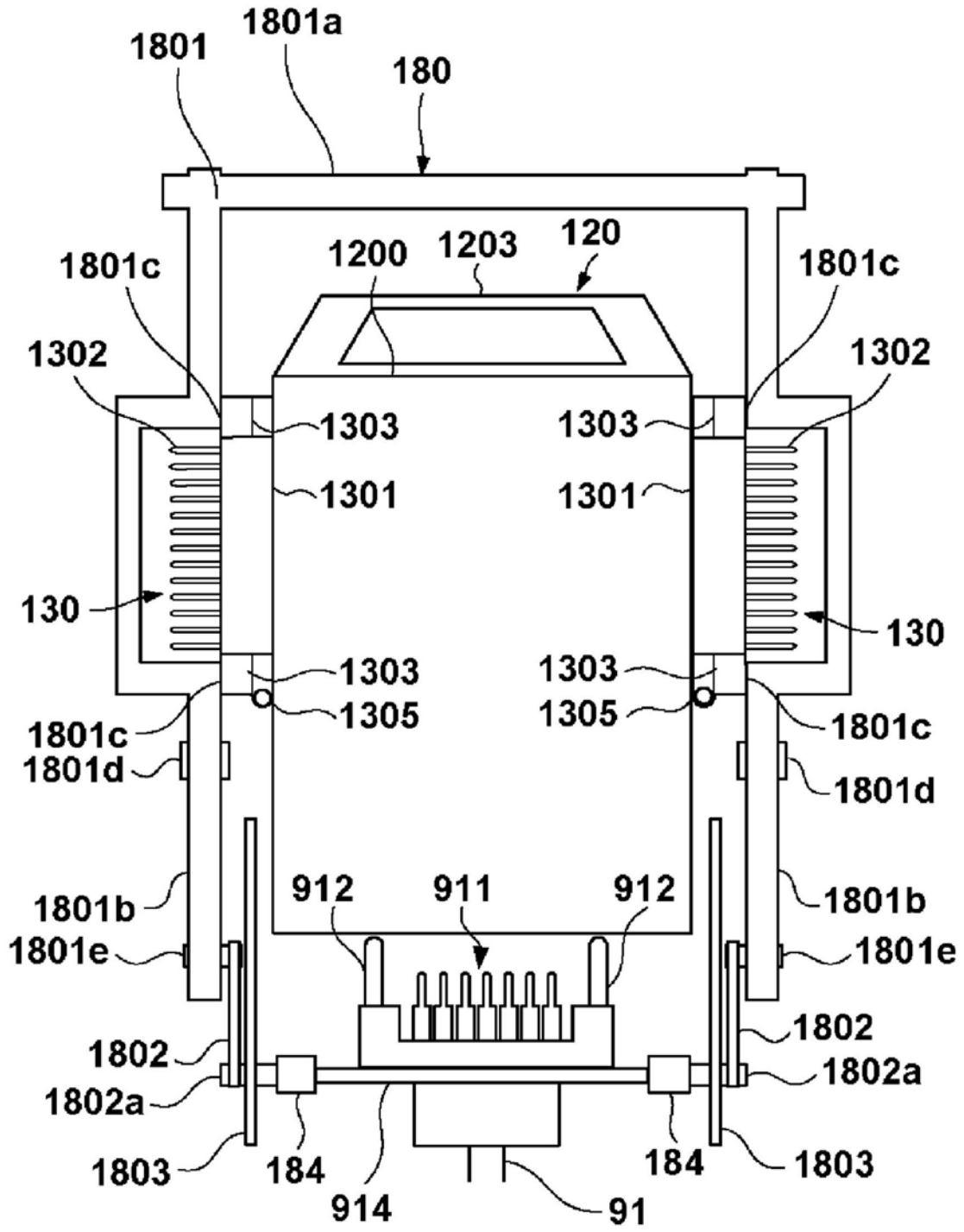


图8A

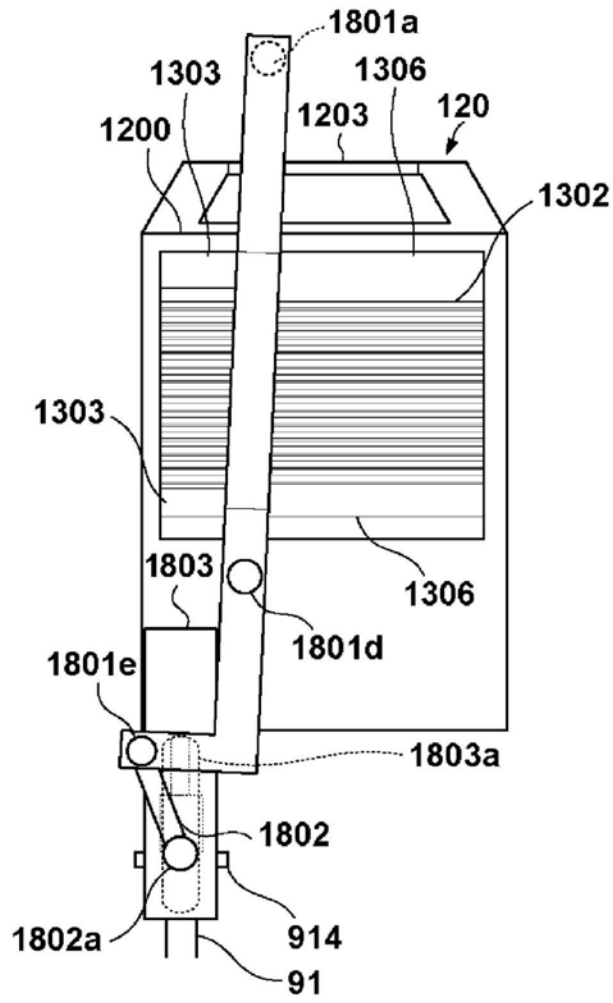


图8B

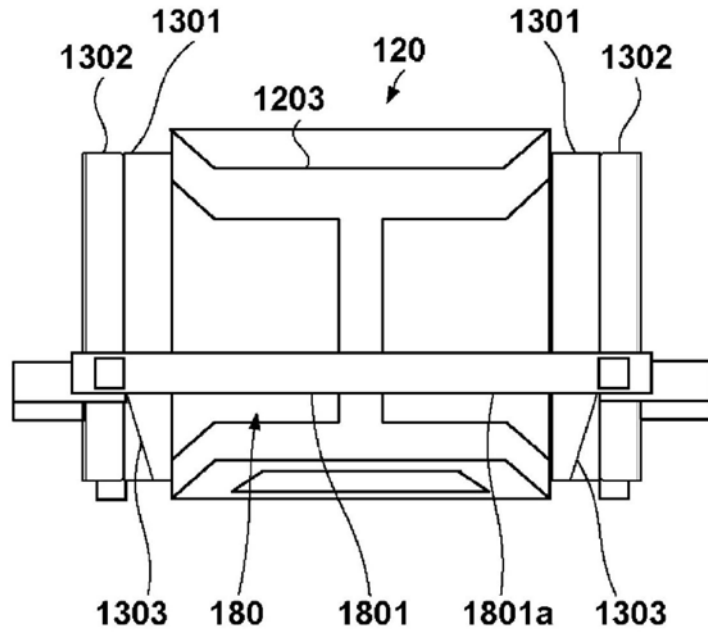


图8C

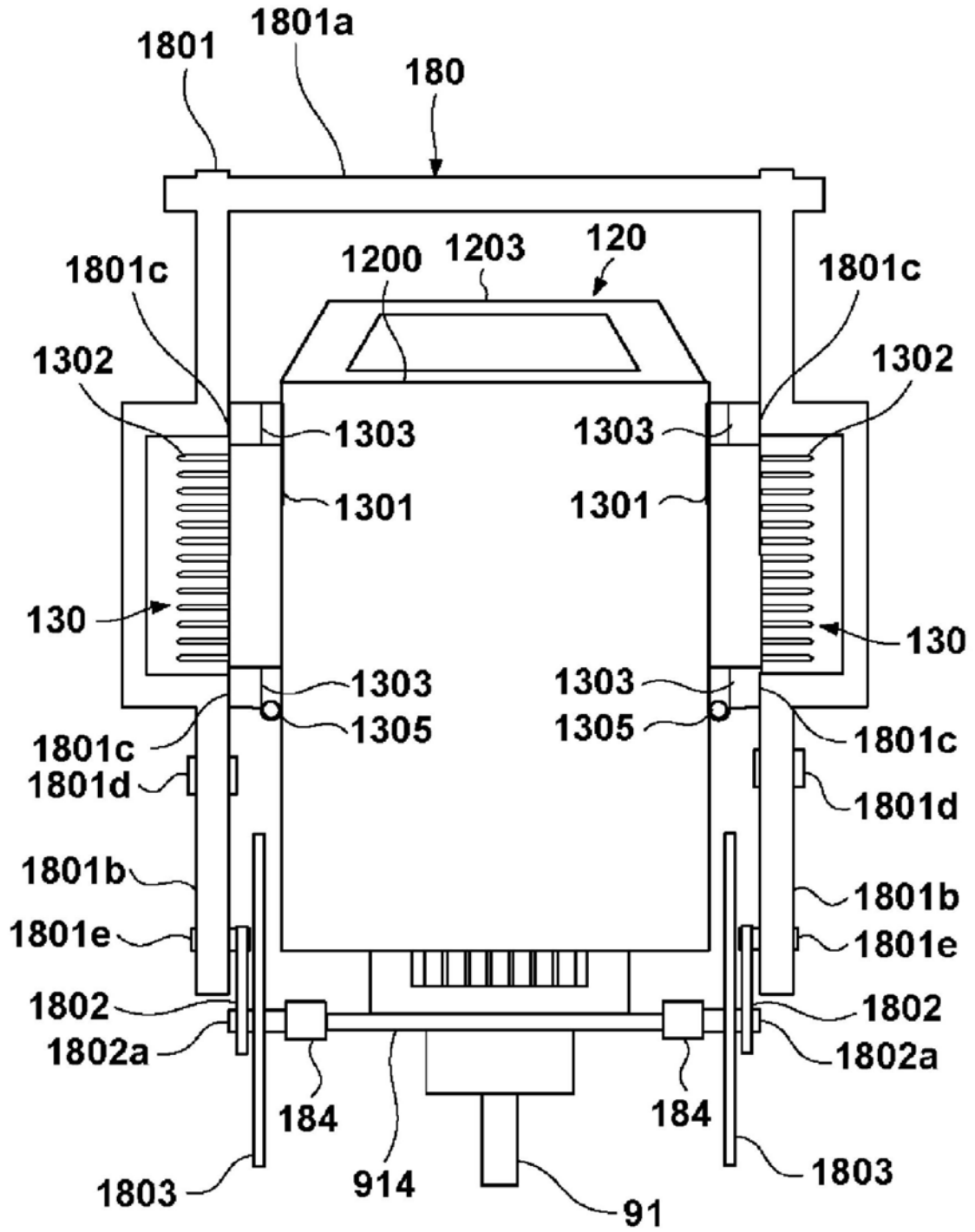


图9A

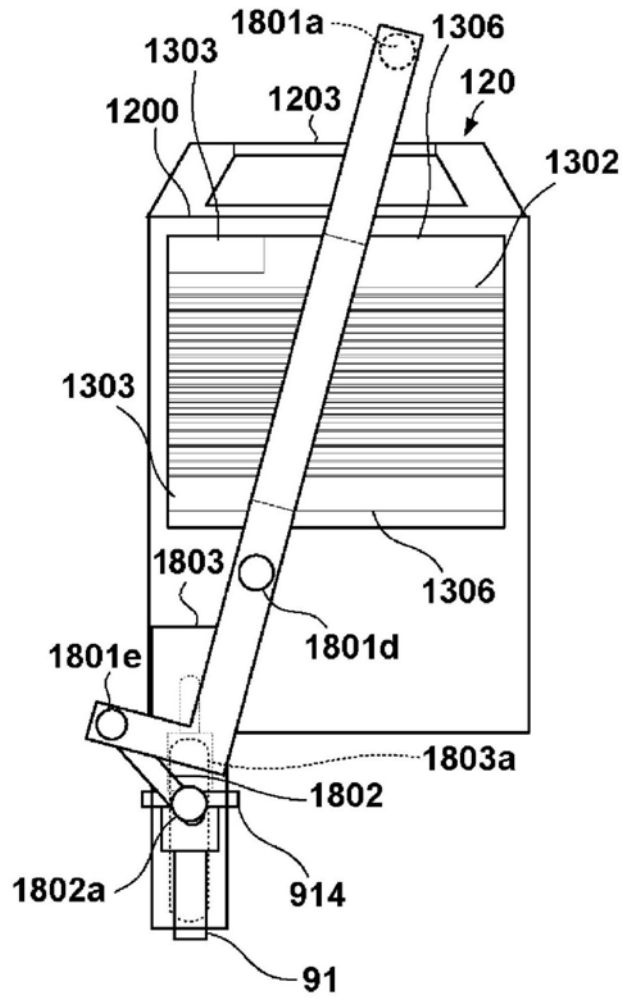


图9B

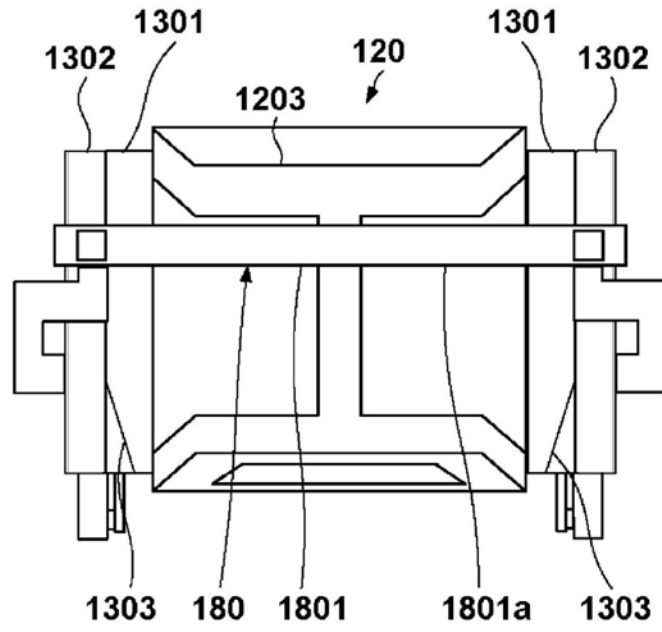


图9C