



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117501534 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202280043564.6

(22) 申请日 2022.12.21

(30) 优先权数据

10-2021-0188346 2021.12.27 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.12.19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2022/021005 2022.12.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/128463 KO 2023.07.06

(71) 申请人 株式会社LG新能源

地址 韩国首尔

(72) 发明人 崔炳奭 辛钟赞 金记延

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

专利代理师 王伟 高伟

(51) Int.Cl.

H01M 50/572 (2006.01)

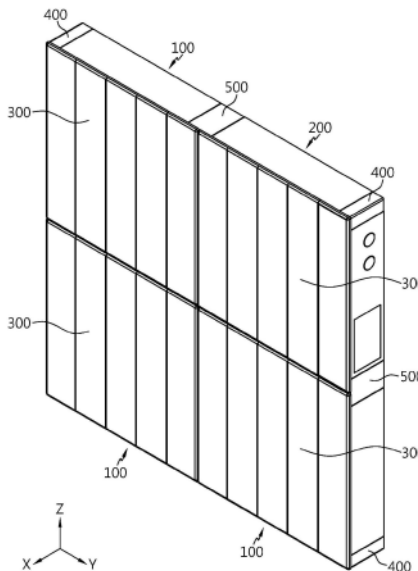
权利要求书1页 说明书18页 附图32页

(54) 发明名称

电池组

(57) 摘要

公开了一种电池组。根据本发明的实施例所述的电池组包括：电池模块；和处理单元，所述处理单元被电连接到所述电池模块，并且控制所述电池模块的充电/放电，其中，所述电池模块和所述处理单元中的至少一个能够被形成为使得其它电池模块或者其它处理单元能够被联接到其他两个或者更多侧面。



1. 一种电池组, 包括:
电池模块; 和
处理单元, 所述处理单元被电连接到所述电池模块, 并且被构造成控制所述电池模块的充电/放电,
其中, 所述电池模块或者所述处理单元中的至少一个被构造成允许其它电池模块或者其它处理单元被联接到其两侧或者更多侧。
2. 根据权利要求1所述的电池组, 其中, 所述电池模块或者所述处理单元中的至少一个被构造成允许其它电池模块或者其它处理单元被联接到其三侧或者更多侧。
3. 根据权利要求1所述的电池组, 进一步包括:
联接构件, 所述联接构件被固定到所述电池模块和所述处理单元。
4. 根据权利要求3所述的电池组, 其中, 所述联接构件被固定到由所述电池模块的两个侧板形成的角部和由所述处理单元的两个侧板形成的角部。
5. 根据权利要求4所述的电池组, 其中, 所述电池模块被置放在所述处理单元的一侧上。
6. 根据权利要求5所述的电池组, 进一步包括:
第一联接杆, 所述第一联接杆被固定到所述处理单元的背板;
第一壁安装托架, 所述第一壁安装托架被联接到所述第一联接杆;
第二联接杆, 所述第二联接杆被固定到所述电池模块的背板; 和
第二壁安装托架, 所述第二壁安装托架被联接到所述第二联接杆。
7. 根据权利要求4所述的电池组, 其中, 所述电池模块被置放在所述处理单元的后侧上。
8. 根据权利要求7所述的电池组, 进一步包括:
第一支架, 所述第一支架被固定到所述处理单元的底部; 和
第二支架, 所述第二支架被固定到所述电池模块的底部。
9. 根据权利要求7所述的电池组, 进一步包括:
第一角部盖, 所述第一角部盖被固定到所述联接构件, 并且被构造成覆盖固定有所述联接构件的所述电池模块的所述角部或者固定有所述联接构件的所述处理单元的所述角部中的至少一个。
10. 根据权利要求8所述的电池组, 进一步包括:
第二角部盖, 所述第二角部盖被固定到所述联接构件, 并且被构造成覆盖固定有所述联接构件的所述电池模块的所述角部或者固定有所述联接构件的所述处理单元的所述角部中的至少一个。
11. 一种能量存储系统, 包括根据权利要求1到10中的任一项所述的电池组。

电池组

技术领域

[0001] 本申请要求2021年12月27日在韩国提交的韩国专利申请号10-2021-0188346号的优先权,其公开内容通过引用并入本文。

[0002] 本公开涉及一种电池组。

背景技术

[0003] 当前地,市售的二次电池包括镍镉电池、镍氢电池、镍锌电池、锂二次电池等。在这些电池中,锂二次电池几乎没有或者没有记忆效应,并且因为在任何方便的时候便能够实现再充电,因此正在获得比镍基二次电池更多的关注。此外,锂二次电池在高能量密度容量的情况下提供低自放电率。

[0004] 锂二次电池分别主要使用锂基氧化物和碳材料作为正电极活性材料和负电极活性材料。另外,锂二次电池包括:电极组件,其包括分别地涂覆有正电极活性材料和负电极活性材料的正电极板和负电极板和被置于正电极板和负电极板之间的隔膜;和气密性地密封的封装或者电池外壳,电极组件被与电解质溶液一起地接收在其中。

[0005] 根据电池外壳的形状,锂二次电池可以被分类成:罐型二次电池,其中电极组件被包括在金属罐中;和袋型二次电池,其中电极组件被包括在由铝层压片制成的袋中。

[0006] 二次电池不仅广泛地被使用在诸如移动电子装置这样的小型装置中,而且还被使用在诸如电动车辆或者能量存储系统(ESS)这样的中型和大型装置中,并且使用正在快速增长。此外,近来,家庭ESS被广泛地用于存储和供应用于在房屋或者建筑物中使用的电力。家庭ESS的基本部件是电池组。

[0007] 包括在家庭ESS中使用的电池组在内的各种类型的电池组包括多个电池单体(二次电池),以增加容量和/或输出。特别地,需要能够灵活改变电池组构造以满足各种消费者需求的ESS。另外,需要形状能够适应于各种有限的安设空间的ESS。

发明内容

[0008] 技术问题

[0009] 本公开被设计为解决这些和其它问题。

[0010] 本公开旨在提供一种电池组,其能够改变电池模块的数目。

[0011] 本公开进一步旨在提供一种电池组,其能够改变处理单元的数目。

[0012] 本公开进一步旨在提供一种电池组,其能够改变外观。

[0013] 本公开进一步旨在提供一种电池组,其包括角部盖,以覆盖相邻电池模块或者相邻处理单元和电池模块之间的角部。

[0014] 本公开进一步旨在提供一种电池组,其通过部件共享而具有改进的生产率和组装性。

[0015] 技术方案

[0016] 为了实现以上所述目的,根据本公开的一个方面的电池组包括:电池模块;处理单

元,所述处理单元被电连接到所述电池模块,并且被构造成控制所述电池模块的充电/放电,其中,所述电池模块或者所述处理单元中的至少一个被构造成允许其它电池模块或者其它处理单元被联接到其两侧或者更多侧。

[0017] 所述电池模块或者所述处理单元中的至少一个可以被构造成允许其它电池模块或者其它处理单元被联接到其三侧或者更多侧。

[0018] 所述电池组可以进一步包括联接构件,所述联接构件被固定到所述电池模块和所述处理单元。

[0019] 所述联接构件可以被固定到由所述电池模块的两个侧板形成的角部和由所述处理单元的两个侧板形成的角部。

[0020] 所述电池模块可以被置放在所述处理单元的一侧上。

[0021] 所述电池组可以进一步包括:第一联接杆,所述第一联接杆被固定到所述处理单元的背板;第一壁安装托架,所述第一壁安装托架被联接到所述第一联接杆;第二联接杆,所述第二联接杆被固定到所述电池模块的背板;和第二壁安装托架,所述第二壁安装托架被联接到所述第二联接杆。

[0022] 所述电池模块可以被置放在所述处理单元的后侧上。

[0023] 所述电池组可以进一步包括:第一支架,所述第一支架被固定到所述处理单元的底部;和第二支架,所述第二支架被固定到所述电池模块的底部。

[0024] 所述电池组可以进一步包括第一角部盖,所述第一角部盖被固定到所述联接构件,并且被构造成覆盖所述联接构件被固定于此的所述电池模块的所述角部或者所述联接构件被固定于此的所述处理单元的所述角部中的至少一个。

[0025] 所述电池组可以进一步包括第二角部盖,所述第二角部盖被固定到所述联接构件,并且被构造成覆盖所述联接构件被固定于此的所述电池模块的所述角部或者所述联接构件被固定于此的所述处理单元的所述角部中的至少一个。

[0026] 为了实现以上描述的目的,根据本公开的一个方面的一种能量存储系统包括根据本公开的方面的所述电池组。

[0027] 有利效果

[0028] 根据本公开的实施例中的至少一个,可以提供一种电池组,其能够改变电池模块的数目。

[0029] 根据本公开的实施例中的至少一个,可以提供一种电池组,其能够改变处理单元的数目。

[0030] 根据本公开的实施例中的至少一个,可以提供一种电池组,其能够改变外观。

[0031] 根据本公开的实施例中的至少一个,可以提供一种电池组,其包括角部盖,以覆盖相邻电池模块或者相邻处理单元和电池模块之间的角部。

[0032] 根据本公开的实施例中的至少一个,可以提供一种电池组,其通过部件共享而具有改进的生产率和组装性。

附图说明

[0033] 附图示出本公开的示例性实施例,并且与以下详细描述一起用于提供本公开的技术方面的进一步理解,因此本公开不应该被理解为限于附图。

- [0034] 图1是根据本公开的实施例所述的电池组的立体图。
- [0035] 图2是根据本公开的实施例所述的电池组的局部分解图。
- [0036] 图3是图2中的区域A的放大视图。
- [0037] 图4是当从外侧观察时根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的视图。
- [0038] 图5是当从内侧观察时的根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的视图。
- [0039] 图6是联接到电池模块和处理单元的根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的视图。
- [0040] 图7是根据本公开的实施例所述的联接到联接构件的电池组的角部盖的视图。
- [0041] 图8是根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的放大图。
- [0042] 图9是根据本公开的实施例所述的电池组的角部的立体图。
- [0043] 图10是根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的立体图。
- [0044] 图11是示出根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖的内表面的立体图。
- [0045] 图12是示出在根据本公开的实施例所述的电池组的角部盖和联接构件之间的联接的视图。
- [0046] 图13是联接到根据本公开的实施例所述的电池组的角部的角部盖的视图。
- [0047] 图14是沿着线B-B'截取的图13的局部截面视图。
- [0048] 图15是沿着线C-C'截取的图13的局部截面视图。
- [0049] 图16是当从后侧观察时根据本公开的实施例所述的电池组的立体图。
- [0050] 图17是根据本公开的实施例所述的电池组的壁安装托架的视图。
- [0051] 图18是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0052] 图19是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0053] 图20是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0054] 图21是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0055] 图22是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0056] 图23是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0057] 图24是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0058] 图25是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0059] 图26是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的局部分解图。
- [0060] 图27是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的局部放大图。
- [0061] 图28是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的局部分解放大图。
- [0062] 图29是沿着线D-D'截取的图27的局部截面视图。
- [0063] 图30是沿着线E-E'截取的图27的局部截面视图。
- [0064] 图31到图33是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的角部盖的视图。
- [0065] 图34是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的角部盖和安设托架的视图。
- [0066] 图35是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0067] 图36是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。
- [0068] 图37是根据本公开的另一个实施例所述的电池组的立体图。

具体实施方式

[0069] 在下文中,将参考附图详细描述本公开的示例性实施例。在描述之前,应该理解在说明书和所附权利要求中使用的术语或者单词不应该被理解为被限制于一般的和词典的含义,而是实际上在允许本发明人为了最佳解释而适当地定义术语的原则的基础上基于对应于本公开的技术方面的含义和概念来解释。

[0070] 因此,在这里描述的实施例和附图中的图示是本公开的示例性实施例以描述本公开的技术方面而非旨在限制,并且因此应该理解在提交该申请时可能已经对此做出了各种其它等同和修改。

[0071] 可以在这里使用诸如第一、第二等术语。这些术语被用于将一个元件区别于另一个,并且所陈述的元件的性质、顺序或者序列不受术语限制。

[0072] 图1是根据本公开的实施例的电池组的立体图。图2是根据本公开的实施例的电池组的局部分解图。图3是图2中的区域A的放大视图。参考图1到图3,根据本公开的实施例的电池组可以包括电池模块100和处理单元200。所述处理单元200可以被电连接到所述电池模块100,以控制所述电池模块100的充电/放电。另外,所述电池模块100或者处理单元200中的至少一个可以被构造成允许其它电池模块100或者其它处理单元200被联接到其两侧或者更多侧。

[0073] 所述电池模块100可以具有由两个侧板形成的第一角部111和位于所述第一角部111处的第一开口112。所述电池模块100可以具有立方形状。外罩110可以形成所述电池模块100的外观。所述电池模块100的外罩110可以包括前板和四个侧板。另外,所述外罩110的所述四个侧板可以形成四个第一角部111。所述四个角部可以被倒角。可替代地,所述第一角部111可以是连接两个侧板的板。可替代地,所述第一角部111可以由两个侧板形成。所述第一角部111可以具有所述第一开口112。所述第一开口112可以向前侧或者在X轴方向上打开。所述四个第一角部111可以具有基本相同的形状。所述电池模块100可以在内侧包括多个电池单体。在此情形中,所述电池单体可以是二次电池。所述电池模块100可以用电力对电池单体充电或者对电池单体进行放电。根据要求的电力或者输出量,所述电池组可以包括多个电池模块100。例如,如在图1中所示,所述电池组可以包括三个电池模块100。

[0074] 所述处理单元200可以被置放在所述电池模块100的一侧上,以控制所述电池模块100的充电/放电,并且可以具有与所述第一角部111相邻的第二角部211和位于所述第二角部211处的第二开口212。所述处理单元200可以具有立方形状。外罩210可以形成所述处理单元200的外观。所述处理单元200和所述电池模块100的外观或者尺寸可以非常类似或者基本彼此相同。所述处理单元200的外罩210可以包括前板和四个侧板。另外,所述外罩210的所述四个侧板可以形成四个第二角部211。所述四个角部211可以被倒角。可替代地,所述第二角部211可以是连接两个侧板的板。可替代地,所述第二角部211可以由两个侧板形成。所述第二角部211可以具有第二开口212。所述第二开口212可以向前侧或者在X轴方向上打开。所述四个第二角部211可以具有基本相同的形状。所述电池模块100可以在内侧包括所述多个电池单体。在此情形中,所述电池单体可以是二次电池。所述处理单元200可以被电连接、联结或者联接到多个电池模块100。所述处理单元200可以控制所述电池模块100的充电/放电。另外,所述处理单元200可以检测并且获取所述电池模块100的状况信息。所述电池组可以包括多个处理单元200,以控制所述多个电池模块100。

[0075] 例如,如图1中所示,所述电池组可以包括三个电池模块100和一个处理单元200。所述三个电池模块100和一个处理单元200可以被彼此电连接。所述处理单元200可以控制所述三个电池模块100的充电/放电,并且获取或者检测所述三个电池模块100的状况信息,诸如电压或者温度。

[0076] 所述电池模块100的每个第一角部111和处理单元200的每个第二角部211可以具有基本相同的形状。相应地,其它电池模块100或者其它处理单元200可以被联接到所述电池模块100的四侧中的至少两侧中的每一侧。可替代地,其它电池模块100或者其它处理单元200可以被联接到所述电池模块100的四个侧板中的至少两个侧板中的每一个侧板。

[0077] 另外,所述电池模块100或者其它处理单元200可以被联接到所述处理单元200的四侧中的至少两侧中的每一侧。可替代地,所述电池模块100或者其它处理单元200可以被联接到所述处理单元200的四个侧板中的至少两个侧板中的每一个侧板。

[0078] 根据本公开的这种构造,所述电池组可以包括至少一个电池模块100和至少一个处理单元200的各种组合。另外,所述电池组的电池模块100和处理单元200可以具有各种位置关系或者连接关系。相应地,能够灵活地响应于所述电池组所需的各种电力或者输出量。另外,由于电池组的外观可以是可适应的,因此电池组可以不受其中安设电池组的空间的限制。

[0079] 参考图1到图3,角部盖500可以覆盖所述第一开口112和第二开口212。所述角部盖500可以称作双角部盖500。所述双角部盖500可以被置放在所述电池模块100的第一角部111和所述处理单元200的第二角部211彼此相邻的区域处。可替代地,所述双角部盖500可以被置放在所述第一角部111、第二角部211在此处彼此相邻的区域处。在此情形中,相邻的第一角部111、第二角部211可以是所述电池模块100的第一角部111或者所述处理单元200的第二角部211。可替代地,在此情形中,所述两个相邻的角部中的每一个可以是相邻电池模块100的第一角部111。可替代地,在此情形中,所述两个相邻角部可以是相邻的处理单元200的第二角部211。例如,参考图1和图2,所述电池组可以包括两个双角部盖500,以覆盖由所述处理单元200和相邻的电池模块100形成的第一角部111、第二角部211,并且可以包括两个双角部盖500,以覆盖由两个相邻电池模块100形成的第一角部111。

[0080] 另外,根据本公开的这种构造,所述双角部盖500可以覆盖相邻的电池模块100的第一角部111,或者相邻的处理单元200的第二角部211,或者相邻的电池模块100和处理单元200的角部211,以保护电池组的内部部件。所述电池模块100和处理单元200可以具有所述第一开口112、第二开口212,用于连接到外部构造,并且在所述第一开口112、第二开口212被暴露的情形中,内侧可能受到杂质渗透损坏。所述双角部盖500可以覆盖所述第一开口112、第二开口212,以保护电池模块100或者处理单元200的内侧。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0081] 另外,根据本公开的这种构造,当电池组被安设在室外时,所述双角部盖500可以防止阳光通过所述第一开口112、第二开口212进入所述电池模块100或者处理单元200。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0082] 图3是图2中的区域A的放大视图。参考图3,线缆700可以将所述电池模块100电连接到所述处理单元200。另外,所述线缆700可以电连接两个电池模块100。另外,当电池组包括所述多个处理单元200时,所述线缆700可以电连接两个处理单元200。可以包括多条线缆

700。所述线缆700可以传送电力或者信号。所述电池组的所述至少一个电池模块100和所述至少一个处理单元200可以被布置成各种样式。所述线缆700可以被构造成穿过置放在容易将所述电池模块100电连接到所述处理单元200的位置处的所述第一角部111、第二角部211处的所述第一开口112、第二开口212。所述线缆700可以穿过位于所述电池模块100和处理单元200中的任何一个的第一角部111、第二角部211处的第一开口112、第二开口212,然后穿过位于另一个的第一角部111、第二角部211处的第一开口112、第二开口212。

[0083] 所述双角部盖500可以覆盖所述线缆700。所述线缆700和所述第一开口112、第二开口212可以被所述双角部盖500覆盖。

[0084] 根据本公开的这种构造,所述双角部盖500可以覆盖所述线缆700,以防止杂质渗透到所述线缆700中。另外,所述双角部盖500可以覆盖所述线缆700,以防止由阳光对所述线缆700造成损坏。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0085] 参考图3,根据本公开的实施例的电池组可以进一步包括被固定到所述电池模块100和处理单元200的联接构件600。所述联接构件600可以物理地连接、联接或者联结两个相邻的电池模块100。另外,所述联接构件600可以物理地连接、联接或者联结两个相邻的处理单元200。另外,所述联接构件600可以将所述电池模块100物理地连接、联接或者联结到与所述电池模块100相邻的处理单元200。

[0086] 根据本公开的这种构造,所述联接构件600可以稳定地连接、联接或者联结所述电池组的电池模块100和处理单元200。

[0087] 参考图3,根据本公开的实施例的电池组的联接构件600可以被固定到由所述电池模块100的两个侧板形成的角部和由所述处理单元200的两个侧板形成的角部。

[0088] 所述联接构件600的一侧可以被紧固构件S固定到所述第一角部111。另外,所述联接构件600的另一侧可以被所述紧固构件S固定到所述第二角部211。可以包括多个联接构件600。例如,参考图3,两个联接构件600可以被固定到所述电池模块100和处理单元200。所述两个联接构件600可以将所述电池模块100物理地连接、联接或者联结到所述处理单元200。

[0089] 根据本公开的这种构造,所述联接构件600可以稳定地连接、联接或者联结所述电池组的电池模块100和处理单元200。

[0090] 参考图3,根据本公开的实施例的电池组的电池模块100可以被置放在所述处理单元200的一侧上。即,所述电池模块100的侧部和处理单元200的侧部可以面对彼此或者彼此形成接触。可替代地,所述电池模块100的侧板和处理单元200的侧板可以面对彼此或者彼此形成接触。

[0091] 另外,参考图3,所述电池模块100可以被构造成允许另一个电池模块100被置放在其一侧上。即,相邻电池模块100的侧部可以面对彼此或者彼此形成接触。可替代地,相邻电池模块100的侧板可以面对彼此或者彼此形成接触。

[0092] 根据本公开的这种构造,所述电池模块100和处理单元200可以被布置成彼此紧密接触。相应地,能够减小电池组的安设空间。

[0093] 图4是当从外侧观察时根据本公开的实施例的电池组的角部盖的图。图5是当从内侧观察时根据本公开的实施例的电池组的角部盖的图。图6是联接到电池模块和处理单元的根据本公开的实施例的电池组的角部盖的图。图7是联接到联接构件的根据本公开的实

施例的电池组的角部盖的图。图8是根据本公开的实施例的电池组的角部盖的放大图。

[0094] 参考图4和图8,根据本公开的实施例的电池组的角部盖可以具有平坦板的形状。所述双角部盖可以包括板,并且所述板可以具有平坦板的形状。所述双角部盖可以连接两个相邻的电池模块的侧板。另外,所述双角部盖可以连接两个相邻的处理单元的侧板。另外,参考图8,所述双角部盖可以将所述电池模块的侧板连接到与所述电池模块相邻的处理单元的侧板。

[0095] 根据本公开的这种构造,所述双角部盖可以覆盖相邻的电池模块之间的间隙,或者相邻的处理单元之间的间隙,或者所述电池模块和与所述电池模块相邻的处理单元之间的间隙,以防止杂质的渗透。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0096] 参考图4、图5和图7,根据本公开的实施例的电池组的角部盖500可以包括被形成在内表面上并且联接到联接构件600的第一钩部520。所述双角部盖500可以包括从板510向内突出的第一钩部520。可以包括多个第一钩部520。两对第一钩部520可以被固定到一个联接构件600。例如,参考图5和图7,所述双角部盖500可以包括四对第一钩部520。两对第一钩部520可以被固定到两个联接构件600中的每一个。

[0097] 根据本公开的这种构造,所述双角部盖500可以容易被钩联到所述联接构件600,而不用任何紧固构件。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0098] 参考图4、图5和图6,根据本公开的实施例的电池组的角部盖500可以包括被形成在内表面上并且联接到所述第一开口112或者第二开口212的第二钩部530。

[0099] 所述双角部盖500可以包括从板510向内突出的第二钩部530。可以包括多个第二钩部530。例如,参考图6,所述双角部盖500可以包括固定到所述第一开口112的第二钩部530和固定到所述第二开口212的第二钩部530。

[0100] 根据本公开的这种构造,所述双角部盖500可以容易被钩联到所述电池模块100或者处理单元200,而不用任何紧固构件。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0101] 参考图3和图6,根据本公开的实施例的电池组的电池模块100可以进一步包括位于所述第一角部111处第一台阶部分113。另外,所述处理单元200可以进一步包括位于所述第二角部211处的第二台阶部分213。另外,所述角部盖500可以被安置在所述第一台阶部分113和第二台阶部分213上。

[0102] 所述第一台阶部分113可以被形成在所述第一角部111的两侧上。所述第一台阶部分113可以从形成所述第一角部111的侧板向内形成。所述第一台阶部分113的台阶可以基本等于所述双角部盖500的板510的厚度。

[0103] 所述第二台阶部分213可以被形成在所述第二角部211的两侧上。所述第二台阶部分213可以从形成所述第二角部211的侧板向内形成。所述第二台阶部分213的台阶可以基本等于所述双角部盖500的板510的厚度。

[0104] 所述双角部盖500的板510可以被安置在所述第一台阶部分113和第二台阶部分213上。所述第一台阶部分113和第二台阶部分213可以支撑所述板510。

[0105] 根据本公开的这种构造,所述双角部盖500可以被安置在所述第一台阶部分113和第二台阶部分213上,以维持与所述电池模块100或者处理单元200的稳定联接。相应地,能够改进电池组的稳定性。

[0106] 参考图1、图2和图7,根据本公开的实施例的电池组可以进一步包括第一前盖和第

二前盖。

[0107] 所述第一前盖300可以被置放在所述电池模块100的前表面上。可替代地,所述第一前盖300可以被固定或者联接到所述电池模块100的前板或者前表面。所述第一前盖300可以具有比所述电池模块100的前表面或者前板更大的面积。所述电池模块100可以在前表面或者前板上具有端口120。所述线缆700可以被连接到端口120。所述电池模块100可以通过所述端口120被电连接到另一个相邻电池模块100或者处理单元200。所述第一前盖300可以覆盖所述端口120和被连接到所述端口120的线缆700。

[0108] 所述第二前盖300可以被置放在所述处理单元200的前表面上。可替代地,所述第二前盖300可以被固定或者联接到所述处理单元200的前板或者前表面。所述第二前盖300可以具有比所述处理单元200的前表面或者前板更大的面积。所述处理单元200可以在前表面或者前板上具有端口220。所述线缆700可以被连接到所述端口220。所述处理单元200可以通过所述端口220被电连接到相邻电池模块100或者另一个处理单元200。所述第二前盖300可以覆盖所述端口220和被连接到所述端口220的线缆700。所述第一前盖300和第二前盖300可以具有基本相同的形状和结构。

[0109] 所述第一前盖300或者第二前盖300中的至少一个可以覆盖所述双角部盖500的前侧。参考图8,所述第一前盖300和第二前盖300可以覆盖所述双角部盖500的前侧。另外,所述第一前盖300和第二前盖300可以覆盖所述双角部盖500和电池模块100之间的空间以及所述双角部盖500和处理单元200之间的空间。

[0110] 根据本公开的这种构造,所述第一前盖300、第二前盖300和双角部盖500可以覆盖相邻电池模块100之间的间隙,或者相邻处理单元200之间的间隙,或者所述电池模块100和与所述电池模块100相邻的处理单元200之间的间隙,以防止杂质的渗透。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0111] 参考图7和图8,根据本公开的实施例的电池组的角部盖500可以包括支撑部分540,所述支撑部分540被置放在前侧上,并且支撑所述第一前盖300或者第二前盖300的后表面。

[0112] 所述支撑部分540可以从所述板510向内突出。所述支撑部分540可以被置放在所述板510的前侧上。所述支撑部分540可以支撑所述第一前盖300和第二前盖300在此处彼此相邻的区域。所述支撑部分540的一些部分可以支撑所述第一前盖300的后表面,并且所述支撑部分540的一些部分可以支撑所述第二前盖300的后表面。

[0113] 根据本公开的这种构造,所述第一前盖300和第二前盖300可以通过所述双角部盖500维持稳定的联接。相应地,能够改进电池组的强度或者稳定性。

[0114] 图9是根据本公开的实施例的电池组的角部的立体图。参考图9,联接构件可以被固定到根据本公开的实施例所述的电池组的角部。所述角部可以是所述电池模块100的第一角部111或者所述处理单元200的第二角部211。所述角部可以是电池组的最外侧电池模块100的第一角部111或者电池组的最外侧处理单元200的第二角部211。联接构件600可以被固定到所述第一角部111、第二角部211。所述联接构件600的两侧可以被紧固构件S固定到所述第一角部111、第二角部211。例如,参考图9,所述联接构件600的两侧可以被固定到所述处理单元200的第二角部211。

[0115] 图10是根据本公开的实施例的电池组的角部盖400的立体图。图11是示出根据本

公开的实施例的电池组的角部盖400的内表面的立体图。根据本公开的实施例的电池组可以包括角部盖400。所述角部盖400可以称作单角部盖400。所述单角部盖400可以具有弯曲板形状。所述单角部盖400可以包括第一部分410和第二部分420。所述第一部分410和第二部分420可以形成弯曲板形状。例如,所述第一部分410和第二部分420可以被彼此垂直地连接。所述单角部盖400可以被联接到所述电池模块100或者处理单元200的四个角部中的任何一个。

[0116] 所述单角部盖400可以在内表面上包括引导件430和钩部440。可以包括一对引导件430。可以包括两对钩部440。所述一对引导件430中的每个引导件可以被置放在所述第一部分410和第二部分420中的每一个中。每对钩部440可以被置放在所述第一部分410和第二部分420中的每一个中。所述单角部盖400可以包括向前突出的突出部分450。所述突出部分450可以被形成在所述第一部分410和第二部分420之上。另外,所述单角部盖400可以在后侧上具有凹槽460。所述凹槽460可以被形成在所述第一部分410和第二部分420之上。

[0117] 图12是示出在根据本公开的实施例的电池组的角部盖400和联接构件600之间的联接的图。参考图12,钩部440可以被固定到联接构件600。所述钩部440可以被固定到所述联接构件600的孔601。所述联接构件600可以具有一对孔601。所述一对钩部440可以被固定到一个孔601。所述联接构件600可以被置放在所述一对引导件430之间。单角部盖400可以被所述钩部联接到所述联接构件600,并且在前后方向上可滑动地移动。所述引导件430可以引导所述单角部盖400沿着所述联接构件600可滑动地移动。

[0118] 根据本公开的这种构造,所述单角部盖400可以容易被钩联到所述联接构件600,而不用任何紧固构件。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0119] 图13是联接到根据本公开的实施例的电池组的第一角部111、第二角部211的角部盖400的视图。图14是沿着线B-B'截取的图13的局部截面视图。图15是沿着线C-C'截取的图13的局部截面视图。参考图12到图15,根据本公开的实施例的电池组的单角部盖400可以可滑动地移动,并且与前盖300形成(紧密)接触。所述单角部盖400的突出部分450可以被插入所述前盖300中。

[0120] 所述单角部盖400可以沿着第一部分410的边缘包括安置部分411。另外,所述单角部盖400可以沿着第二部分420的边缘包括安置部分421。所述单角部盖400的安置部分411、421可以被安置在第二角部211的台阶部分213上。台阶部分213可以支撑单角部盖400的安置部分411、421。另外,单角部盖400可以覆盖所述第二角部211的第二开口212。

[0121] 根据本公开的这种构造,所述单角部盖400可以被安置在所述第一台阶部分113和第二台阶部分213上,以维持与所述电池模块100或者处理单元200的稳定联接。相应地,能够改进电池组的稳定性。

[0122] 另外,根据本公开的这种构造,所述电池模块100和处理单元200可以具有第一开口112、第二开口212,用于连接到外部构造,并且在所述第一开口112、第二开口212被暴露的情形中,内侧可能由于杂质渗透而损坏。所述单角部盖400可以覆盖所述第一开口112、第二开口212,以保护电池模块100或者处理单元200的内侧。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0123] 图16是当从后侧观察时根据本公开的实施例的电池组的立体图。图17是根据本公开的实施例的电池组的壁安装托架810的视图。参考图16和图17,根据本公开的实施例的电

池组可以包括联接杆和壁安装托架。第一联接杆820可以被固定到所述处理单元200的背板。第二联接杆820可以被固定到电池模块100的背板。第一壁安装托架810可以被联接到所述第一联接杆820。第二壁安装托架810可以被联接到所述第二联接杆820。

[0124] 联接杆820可以被置放在电池模块100和处理单元200中的每一个中。所述电池模块100和处理单元200中的每一个可以具有两个联接杆820。所述联接杆820可以被置放在所述电池模块100或者处理单元200的后表面上或者被固定于此。例如,参考图16,所述电池模块100的后表面上的两个联接杆820可以被平行地布置。另外,所述处理单元200的后表面上的两个联接杆820可以被平行地布置。

[0125] 根据本公开的这种构造,能够以各种设计来形成和安设电池组。由于所述联接杆820被置放在每个电池模块100或者每个处理单元200中,并且所述壁安装托架810被联接到每个联接杆820,能够容易安设各种类型的电池组。

[0126] 参考图17,根据本公开的实施例的电池组可以包括壁安装托架810。所述壁安装托架810可以被安设在诸如壁这样的结构或者诸如建筑物的外壁这样的锚固物上。所述壁安装托架810可以包括吊架部分811。所述电池模块100的联接杆820或者所述处理单元200的联接杆820可以被置于所述吊架部分811上或者与之联接。可以包括多个壁安装托架810。所述壁安装托架810的数目可以等于所述电池模块100的数目和处理单元200的数目之和。所述壁安装托架810可以与所述电池模块100和处理单元200具有一对一的对应关系。

[0127] 根据本公开的这种构造,可以包括与所述电池组的电池模块100的数目或者处理单元200的数目相对应数目的壁安装托架810。相应地,能够容易在壁或者结构处安设各种设计或者类型的电池组。

[0128] 图18是根据本公开的另一个实施例的电池组的立体图。参考图18,根据本公开的另一个实施例的电池组的电池模块100a1、100a2、100a3、100a4或者处理单元200中的至少一个可以被构造成允许另一个电池模块100a1、100a2、100a3、100a4或者另一个处理单元200被联接到其三侧或者更多侧。例如,参考图18,电池模块100a1、100a2、100a3可以被联接到处理单元200的四侧中的三侧。可替代地,电池模块100a1、100a2、100a3可以被联接到处理单元200的四个侧板中的三个侧板。另外,电池模块100a1、100a2、100a3、100a4和处理单元200可以通过联接构件600被联接。

[0129] 所述处理单元200可以控制四个电池模块100的充电/放电,并且检测所述四个电池模块100a1、100a2、100a3、100a4的状况信息。所述电池组可以包括双角部盖500,以覆盖相邻电池模块100a1、100a2、100a3、100a4的第一角部111。另外,所述电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖所述处理单元200的第二角部211和最外侧电池模块100a1、100a2、100a3、100a4。另外,所述电池组可以具有用于安设的五个壁安装托架810。另外,所述电池模块100a1、100a2、100a3、100a4和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0130] 根据本公开的这种构造,所述电池组的电池模块100和处理单元200可以具有各种位置关系或者连接关系。相应地,能够灵活地响应于对电池组要求的各种电力或者输出量。另外,由于电池组的外观可以是可适应的,电池组可以不受其中安设电池组的空间的限制。

[0131] 图19是根据本公开的另一个实施例的电池组的视图。参考图19,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和三个电池模块100。所述一个处理单元

200和三个电池模块100b1、100b2、100b3可以被布置成行。所述一个处理单元200和三个电池模块100b1、100b2、100b3可以通过联接构件600被联接。另外,所述电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100b1、100b2、100b3的第一角部111和所述处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的四个壁安装托架810。另外,电池模块100b1、100b2、100b3和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0132] 图20是根据本公开的另一个实施例的电池组的视图。参考图20,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和四个电池模块100c1、100c2、100c3、100c4。所述处理单元200可以控制所述四个电池模块100c1、100c2、100c3、100c4的充电/放电,并且检测所述四个电池模块100c1、100c2、100c3、100c4的状况信息。电池组可以包括双角部盖500以覆盖相邻电池模块100c1、100c2、100c3、100c4的角部111。另外,所述电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100c1、100c2、100c3、100c4的第一角部111和所述处理单元200的角部211。另外,电池组可以具有用于安设的五个壁安装托架810。另外,电池模块100c1、100c2、100c3、100c4和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0133] 图21是根据本公开的另一个实施例的电池组的图。参考图21,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和三个电池模块100。所述一个处理单元200和三个电池模块100d1、100d2、100d3可以被布置成行。所述一个处理单元200和三个电池模块100d1、100d2、100d3可以通过联接构件600被联接。另外,所述电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100d1、100d2、100d3的第一角部111和所述处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的四个壁安装托架810。另外,所述电池模块100d1、100d2、100d3和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0134] 图22是根据本公开的另一个实施例的电池组的视图。参考图22,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和两个电池模块100e1、100e2。所述处理单元200可以控制所述两个电池模块100e1、100e2的充电/放电,并且检测所述两个电池模块100e1、100e2的状况信息。电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100e1、100e2的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的三个壁安装托架810。另外,所述电池模块100e1、100e2和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0135] 图23是根据本公开的另一个实施例的电池组的视图。参考图23,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和三个电池模块100f1、100f2、100f3。所述处理单元200可以控制所述三个电池模块100f1、100f2、100f3的充电/放电,并且检测所述三个电池模块100f1、100f2、100f3的状况信息。电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100f1、100f2、100f3的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的四个壁安装托架810。另外,电池模块100f1、100f2、100f3和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0136] 图24是根据本公开的另一个实施例的电池组的视图。参考图24,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和四个电池模块100g1、100g2、100g3、

100g4。所述处理单元200可以控制所述四个电池模块100g1、100g2、100g3、100g4的充电/放电,并且检测所述四个电池模块100g1、100g2、100g3、100g4的状况信息。电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100g1、100g2、100g3、100g4的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,所述电池组可以具有用于安设的五个壁安装托架810。另外,所述电池模块100g1、100g2、100g3、100g4和处理单元200中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0137] 根据本公开的这种构造,根据要求的输出或者存储容量,电池组可以在电池模块100的数目方面具有各种变化。另外,根据将在其中安设电池组的空间的限制,电池组可以在外观方面具有各种变化。

[0138] 另外,根据本公开的这种构造,即使电池组的外观改变,联接构件600也可以被公共地用于联接电池组的电池模块100和处理单元200。另外,即使电池组的外观改变,单角部盖400和双角部盖500也可以被公共地用于覆盖所述电池组的电池模块100和处理单元200的第一角部111、第二角部211。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0139] 图25是根据本公开的另一个实施例的电池组的立体图。图26是根据本公开的另一个实施例的电池组的局部分解图。图27是根据本公开的另一个实施例的电池组的局部放大图。参考图25到图27,根据本公开的另一个实施例的电池组的电池模块100可以被置放在处理单元200的后方。

[0140] 所述多个电池模块100可以被从处理单元200向后堆叠。例如,参考图25,所述处理单元200和三个电池模块100可以沿着前后方向或者X轴方向堆叠。

[0141] 所述电池模块100可以具有由两个侧板形成的第一角部111和位于第一角部111处的第一开口112。电池模块100可以具有立方形状。外罩110可以形成电池模块100的外观。电池模块100的外罩110可以包括前板和四个侧板。另外,所述外罩110的四个侧板可以形成四个第一角部111。该四个角部可以被倒角。可替代地,所述第一角部111可以是连接两个侧板的板。可替代地,所述第一角部111可以由两个侧板形成。所述第一角部111可以具有第一开口112。所述第一开口112可以向前侧或者在X轴方向上打开。所述四个第一角部111可以具有基本相同的形状。电池模块100可以在内侧包括多个电池单体。在此情形中,所述电池单体可以是二次电池。所述电池模块100可以用电力对电池单体充电或者对电池单体进行放电。根据要求的电力或者输出量,所述电池组可以包括多个电池模块100。例如,如在图25中所示,所述电池组可以包括两个电池模块100a、100b。

[0142] 所述处理单元200可以被置放在电池模块100a的前侧上,以控制电池模块100的充电/放电,并且可以具有与第一角部111相邻的第二角部211以及位于所述第二角部211处的第二开口212。所述处理单元200可以具有立方形状。外罩210可以形成所述处理单元200的外观。所述处理单元200和电池模块100的外观或者尺寸可以非常类似或者基本彼此相同。所述处理单元200的外罩210可以包括前板和四个侧板。另外,所述外罩210的四个侧板可以形成四个第二角部211。所述四个第二角部211可以被倒角。可替代地,所述第二角部211可以是连接两个侧板的板。可替代地,所述第二角部211可以由两个侧板形成。所述第二角部211可以具有第二开口212。所述第二开口212可以向前侧或者在X轴方向上打开。所述四个第二角部211可以具有基本相同的形状。所述处理单元200可以被电连接、联结或者联接到所述多个电池模块100。所述处理单元200可以控制所述电池模块100的充电/放电。另

外,所述处理单元200可以检测并且获取所述电池模块100的状况信息。所述电池组可以包括多个处理单元200,以控制所述多个电池模块100。

[0143] 例如,如在图25中所示,所述电池组可以包括两个电池模块100和一个处理单元200。所述两个电池模块100和一个处理单元200可以被彼此电连接。所述处理单元200可以控制三个电池模块100的充电/放电,并且获取或者检测所述三个电池模块100的状况信息,诸如电压或者温度。所述电池模块100的每一个第一角部111和处理单元200的每一个第二角部211可以具有基本相同的形状。

[0144] 根据本公开的这种构造,所述电池组可以包括至少一个电池模块100和至少一个处理单元200的各种组合。另外,电池组的电池模块100和处理单元200可以具有各种位置关系或者连接关系。相应地,能够灵活地响应于对电池组要求的各种电力或者输出量。另外,由于电池组的外观可以是可适应的,电池组可以不受其中安设电池组的空间的限制。

[0145] 参考图25到图27,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括固定到处理单元200的底部的第一支架920以及固定到电池模块100的底部的第二支架920。

[0146] 所述支架920可以被置放在所述处理单元200和电池模块100中的每一个中。多个支架920可以被联接构件600连接、联接或者联结到彼此。

[0147] 根据本公开的这种构造,所述支架920可以增加电池组的高度。在电池组被安设在室外或者地面上的情形中,电池组可能被雨水损坏。所述电池组可以包括支架920,以保护电池模块100或者处理单元200。

[0148] 图28是根据本公开的另一个实施例的电池组的局部分解放大图。参考图26到图28,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括第一角部盖400,所述第一角部盖400被固定到联接构件600,并且覆盖联接构件600被固定于此的电池模块100的第一角部111或者联接构件600被固定于此的处理单元200的第二角部211中的至少一个。

[0149] 所述第一角部盖400可以被联接到所述处理单元200的第二角部211。另外,所述第一角部盖400可以覆盖所述处理单元200的第二开口212。所述第一角部盖400可以称作单角部盖400。所述单角部盖400可以被构造成被联接到所述电池模块100的四个第一角部111和所述处理单元200的四个第二角部211中的任何一个。

[0150] 线缆700可以将电池模块100电连接到处理单元200。另外,线缆700可以电连接两个电池模块100。另外,在电池组包括多个处理单元200的情形中,线缆700可以电连接两个处理单元200。可以包括多条线缆700。线缆700可以传送电力或者信号。电池组的所述至少一个电池模块100和所述至少一个处理单元200可以被布置成各种样式。线缆700可以被构造成穿过置放在容易在此处将电池模块100电连接到处理单元200的位置处的第一角部111、第二角部211处的第一开口112、第二开口212。线缆700可以穿过电池模块100和处理单元200中的任何一个的第一角部111、第二角部211处的第一开口112、第二开口212,然后穿过所述电池模块100和处理单元200中的另一个的第一角部111、第二角部211处的第一开口112、第二开口212。

[0151] 所述单角部盖400可以覆盖线缆700。线缆700和第一开口112、第二开口212可以被单角部盖400覆盖。

[0152] 可以包括多个电池模块100。第一电池模块100a可以被置放在处理单元200的后方。第二电池模块100b可以被置放在第一电池模块100a的后方。联接构件600a可以将处理

单元200联接到第一电池模块100a。另外,联接构件600b可以将第一电池模块100a联接到第二电池模块100b。联接构件600的一侧和另一侧可以被紧固构件S固定到第一角部111、第二角部211。联接构件600可以被构造成被固定到电池模块100的四个第一角部和处理单元200的四个第二角部中的任何一个。

[0153] 例如,参考图28,联接构件600a的一侧可以被固定到处理单元200的第二角部211,并且另一侧可以被固定到第一电池模块100a的第一角部111。另外,联接构件600b的一侧可以被固定到第一电池模块100a的第一角部111,并且另一侧可以被固定到第二电池模块100b的第一角部111。

[0154] 根据本公开的这种构造,所述单角部盖400可以防止杂质渗透到电池组中。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0155] 参考图27和图28,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括前盖300,所述前盖300被置放在所述处理单元200的前表面上,并且覆盖所述角部盖400的前侧。

[0156] 所述前盖300可以被置放在处理单元200的前表面上。可替代地,所述前盖300可以被固定或者联接到处理单元200的前板或者前表面。所述前盖300可以具有比处理单元200的前表面或者前板更大的面积。所述处理单元200可以在前表面或者前板上具有端口220。线缆700可以被连接到端口220。所述处理单元200可以通过所述端口220被电连接到相邻电池模块100或者另一个处理单元200。所述前盖300可以覆盖端口220和被连接到端口220的线缆700。

[0157] 另外,所述前盖300可以覆盖所述单角部盖400的前侧。所述前盖300可以覆盖位于所述单角部盖400和处理单元200的第二角部211之间的空间。

[0158] 根据本公开的这种构造,前盖300可以覆盖所述单角部盖400和处理单元200的第二角部211之间的间隙,以防止杂质的渗透。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0159] 图29是沿着线D-D'截取的图27的局部截面视图。参考图29,根据本公开的另一个实施例的电池组的角部盖400可以包括向前突出并且被插入前盖300中的突出部分450。

[0160] 单角部盖400可以包括向前突出的突出部分450。所述突出部分450可以被形成在第一部分410和第二部分420之上。

[0161] 所述前盖300可以形成空间。突出部分450可以被插入由前盖300形成的空间中。可替代地,突出部分450可以被插入前盖300中。

[0162] 根据本公开的这种构造,突出部分450可以覆盖所述前盖300和单角部盖400之间的间隙,以防止杂质渗透到所述前盖300和单角部盖400之间的间隙中。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0163] 图31是根据本公开的另一个实施例的电池组的角部盖400的视图。参考图29和图31,根据本公开的另一个实施例的角部盖400可以以在前后方向上可滑动移动的方式被联接到联接构件600。所述单角部盖400可以可滑动地移动,并且与前盖300形成(紧密)接触。所述单角部盖400的突出部分450可以被插入前盖300中。

[0164] 根据本公开的这种构造,所述电池模块100和处理单元200可以具有第一开口112、第二开口212,用于连接到外部构造,并且在所述第一开口112、第二开口212被暴露的情形中,内侧可能受到杂质渗透损坏。所述单角部盖400可以以可滑动移动的方式联接到联接构件,以有效地防止杂质渗透到电池组中。相应地,能够保护电池模块100或者处理单元200的

内侧,并且改进电池组的安全性和寿命。

[0165] 图30是沿着线E-E'截取的图27的局部截面视图。参考图30,根据本公开的另一个实施例的电池组的单角部盖400可以包括沿着第一部分410的边缘的安置部分411。另外,所述单角部盖400可以包括沿着第二部分420的边缘的安置部分420。所述单角部盖400的安置部分411、421可以被安置在第二角部211的台阶部分213上。所述台阶部分213可以支撑所述单角部盖400的安置部分411、421。另外,单角部盖400可以覆盖第二角部211的第二开口212。

[0166] 根据本公开的这种构造,所述单角部盖400可以被安置在第一台阶部分113和第二台阶部分213上,以维持与电池模块100或者处理单元200的稳定联接。相应地,能够改进电池组的稳定性。

[0167] 参考图31,根据本公开的另一个实施例的角部盖400a可以在内表面上包括第一钩部481、第二钩部471,并且所述第一钩部481、第二钩部471可以被联接到联接构件600a。所述单角部盖400a可以具有弯曲板形状。所述单角部盖400a可以包括第一部分410和第二部分420。所述第一部分410和第二部分420可以形成弯曲板形状。例如,所述第一部分410和第二部分420可以被彼此垂直地连接。

[0168] 所述单角部盖400a可以在内表面上包括第一引导件482和第一钩部481。可以包括一对第一引导件482。可以包括一对第一钩部481。所述一对第一引导件482中的每一个可以被置放在第一部分410和第二部分420中的每一个中。所述一对第一钩部481中的每一个可以被置放在第一部分410和第二部分420中的每一个中。

[0169] 所述单角部盖400a可以在内表面上包括第二引导件472和第二钩部471。可以包括一对第二引导件472。可以包括一对第二钩部471。所述一对第二引导件472中的每一个可以被置放在第一部分410和第二部分420中的每一个中。所述一对第二钩部471中的每一个可以被置放在第一部分410和第二部分420中的每一个中。

[0170] 所述第一钩部481可以被固定到联接构件600a。所述第一钩部481可以被固定到联接构件600a的孔601。所述联接构件600a可以具有一对孔601。所述一对第一钩部481可以被固定到一个孔601。所述联接构件600a可以被置放在所述一对第一引导件482之间。所述单角部盖400可以被钩部联接到所述联接构件600a,并且在前后方向或者X轴方向上可滑动地移动。所述孔601可以被形成为长孔形,所述第一引导件482可以沿着所述孔可滑动地移动。所述第一引导件482可以引导单角部盖400a沿着联接构件600a可滑动地移动。

[0171] 根据本公开的这种构造,单角部盖400a可以容易被钩联到联接构件600a,而不用任何紧固构件。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0172] 图32是根据本公开的另一个实施例的电池组的角部盖400b的视图。参考图32,根据本公开的另一个实施例的角部盖400b可以在内表面上包括第一钩部471、第二钩部481,并且所述第一钩部471、第二钩部481可以被联接到所述联接构件600a、600b。

[0173] 所述第二钩部471可以被固定到联接构件600b。所述第二钩部471可以被固定到所述联接构件600a的孔601。所述联接构件600a可以具有一对孔601。一对第二钩部471可以被固定到一个孔601。所述联接构件600a可以被置放在一对第二引导件472之间。所述单角部盖400b可以被钩部联接到所述联接构件600a,并且在前后方向或者X轴方向上可滑动地移动。所述孔601可以被形成为长孔的形状,所述第二引导件472可以沿着所述孔可滑动地移

动。所述第二引导件472可以引导所述单角部盖400b沿着联接构件600a可滑动地移动。

[0174] 所述联接构件600a可以在一侧和另一侧上具有孔602、603。所述联接构件600可以被穿过孔602、603的紧固构件S固定到所述第一角部111、第二角部211。一侧上的孔602可以向前侧或者在X轴线方向上打开。由于这种形状,所述联接构件600可以响应于在电池模块100和处理单元200的生产过程中发生的公差容易被固定到所述第一角部111、第二角部211。

[0175] 根据本公开的这种构造,单角部盖400b可以容易被钩联到联接构件600a而不用任何紧固构件。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0176] 参考图32,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括第二角部盖400b,所述第二角部盖400b被固定到联接构件600a,并且覆盖联接构件600a被固定于此的电池模块100的第一角部111和联接构件600a被固定于此的处理单元200的第二角部211。

[0177] 第一角部盖400a可以覆盖联接构件600a的一侧,并且第二角部盖400b可以覆盖联接构件600a的另一侧。所述第一角部盖400a和第二角部盖400b可以是相同的部件或者零件。

[0178] 两个单角部盖400a、400b可以被联接到一个联接构件600a。另外,一个联接构件600a可以被两个单角部盖400a、400b覆盖。

[0179] 根据本公开的这种构造,由于两个单角部盖400a、400b被联接到一个联接构件600a,能够减少部件的数目。相应地,能够改进电池组的组装性和生产率。

[0180] 参考图32,根据本公开的另一个实施例的电池组的第一角部盖可以在后侧上包括凹槽,并且第二角部盖可以包括向前突出并且被插入凹槽中的第二突出部分。

[0181] 单角部盖400a、400b可以在后侧上具有凹槽460。凹槽460可以被形成在第一部分410和第二部分420之上。凹槽460可以具有与突出部分450相应的形状。第二单角部盖400b可以被钩部联接到联接构件600a、600b并且可滑动地移动。通过滑动移动,第二单角部盖400b的突出部分450可以被插入第一单角部盖400a的凹槽460中。

[0182] 根据本公开的这种构造,能够防止在相邻单角部盖400a、400b之间的间隙。相应地,能够防止杂质渗透到电池组中,并且改进电池组的安全性和寿命。

[0183] 参考图27、图28和图32,根据本公开的另一个实施例所述的电池组的处理单元200可以具有第二开口212,并且电池模块100a可以具有第一开口112。另外,电池组可以包括穿过所述第二开口212和第一开口112的线缆700。另外,第二角部盖400b可以覆盖所述第一开口112和线缆700。

[0184] 线缆700可以穿过所述处理单元200的第二开口212和所述电池模块100a的第一开口112。单角部盖400a、400b可以覆盖所述处理单元200的第二角部211和电池模块100a的第一角部111。另外,单角部盖400a、400b可以覆盖处理单元200的第二开口212和电池模块100a的第一开口112。另外,单角部盖400a、400b可以覆盖联接构件600a、600b。另外,单角部盖400a、400b可以覆盖线缆700。

[0185] 根据本公开的这种构造,单角部盖400a、400b可以防止所述处理单元200的第二角部211或者所述电池模块100a的第一角部111和与所述第二角部211、第一角部111相邻的部件的暴露,并且防止外部杂质的渗透。相应地,能够改进电池组的安全性和寿命。

[0186] 图33是根据本公开的另一个实施例的电池组的角部盖400c的视图。图34是根据本

公开的另一个实施例的电池组的角部盖400c和安设托架910的图。参考图28、图33和图34,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括安设托架910。安设托架910可以被紧固构件S固定到电池模块100b的盖111。安设托架910可以将电池组固定到诸如壁这样的结构。

[0187] 安设托架910可以包括联接部分911。单角部盖400c的钩部481可以被联接到联接部分911。联接部分911可以被置放在单角部盖400c的引导件482之间。另外,单角部盖400c可以覆盖安设托架910的至少一部分。

[0188] 图35是根据本公开的另一个实施例的电池组的立体图。参考图35,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和三个电池模块100h1、100h2、100h3。处理单元200可以控制所述三个电池模块100h1、100h2、100h3的充电/放电,并且检测该三个电池模块100h1、100h2、100h3的状况信息。电池组可以包括单角部盖400,以覆盖最外侧电池模块100h1、100h2、100h3的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的两个安设托架910。另外,处理单元200可以在其前表面上配备有前盖300。

[0189] 图36是根据本公开的另一个实施例的电池组的图。参考图36,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和四个电池模块100i1、100i2、100i3、100i4。处理单元200可以控制所述四个电池模块100i1、100i2、100i3、100i4的充电/放电,并且检测所述四个电池模块100i1、100i2、100i3、100i4的状况信息。电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100i1、100i2、100i3、100i4的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的两个安设托架910。另外,处理单元200和电池模块100i4中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0190] 图37是根据本公开的另一个实施例的电池组的图。参考图37,根据本公开的另一个实施例的电池组可以包括一个处理单元200和四个电池模块100j1、100j2、100j3、100j4。处理单元200可以控制所述四个电池模块100j1、100j2、100j3、100j4的充电/放电,并且检测该四个电池模块100j1、100j2、100j3、100j4的状况信息。电池组可以包括单角部盖400和双角部盖500,以覆盖最外侧电池模块100j1、100j2、100j3、100j4的第一角部111和处理单元200的第二角部211。另外,电池组可以具有用于安设的两个安设托架910。另外,处理单元200和电池模块100j4中的每一个可以在其前表面上配备有前盖300。

[0191] 虽然为了描述方便起见用不同的附图标记描述了所述多个电池模块100、100a、100b、100a1、100a2、100a3、100a4、100b1、100b2、100b3、100c1、100c2、100c3、100c4、100d1、100d2、100d3、100e1、100e2、100f1、100f2、100f3、100g1、100g2、100g3、100g4、100h1、100h2、100h3、100i1、100i2、100i3、100i4、100j1、100j2、100j3、100j4,但是它们具有相同的结构和形状。另外,虽然为了描述方便起见用不同的附图标记描述了联接构件600、600a、600b,但是它们具有相同的结构和形状。另外,虽然为了描述方便起见用不同的附图标记描述了单角部盖400、400a、400b,但是它们具有相同的结构和形状。

[0192] 根据本公开的能量存储系统包括至少一个根据本公开的电池组。除了包括电池组,根据本公开的能量存储系统可以进一步包括通常在能量存储系统中包括的部件。特别地,根据本公开的能量存储系统可以是被用于在房屋或者建筑物中存储能量的家庭能量存储系统或者用于建筑物的能量存储系统。

[0193] 在这里仅仅为了方便起见使用了指示方向的术语诸如上、下、左、右、前和后,并且

对于本领域技术人员而言应该明显的是,这些术语可以取决于所陈述的元件或者观察者的位置而改变。

[0194] 虽然在上文中已经关于有限数目的实施例和附图描述了本公开,但是本公开不限于此,并且显然,本领域技术人员可以在本公开和所附权利要求及其等同的范围内做出各种改变和修改。

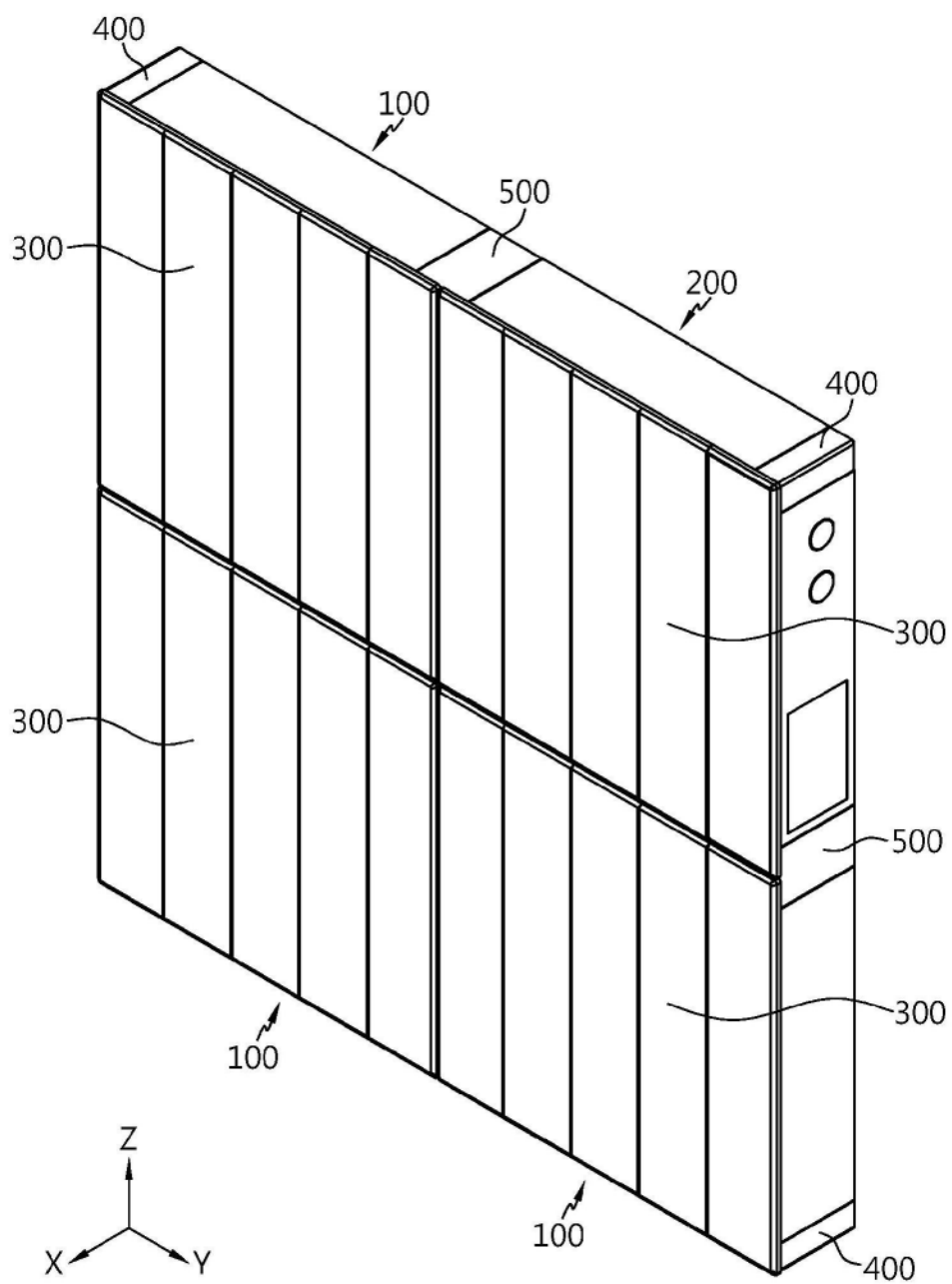


图1

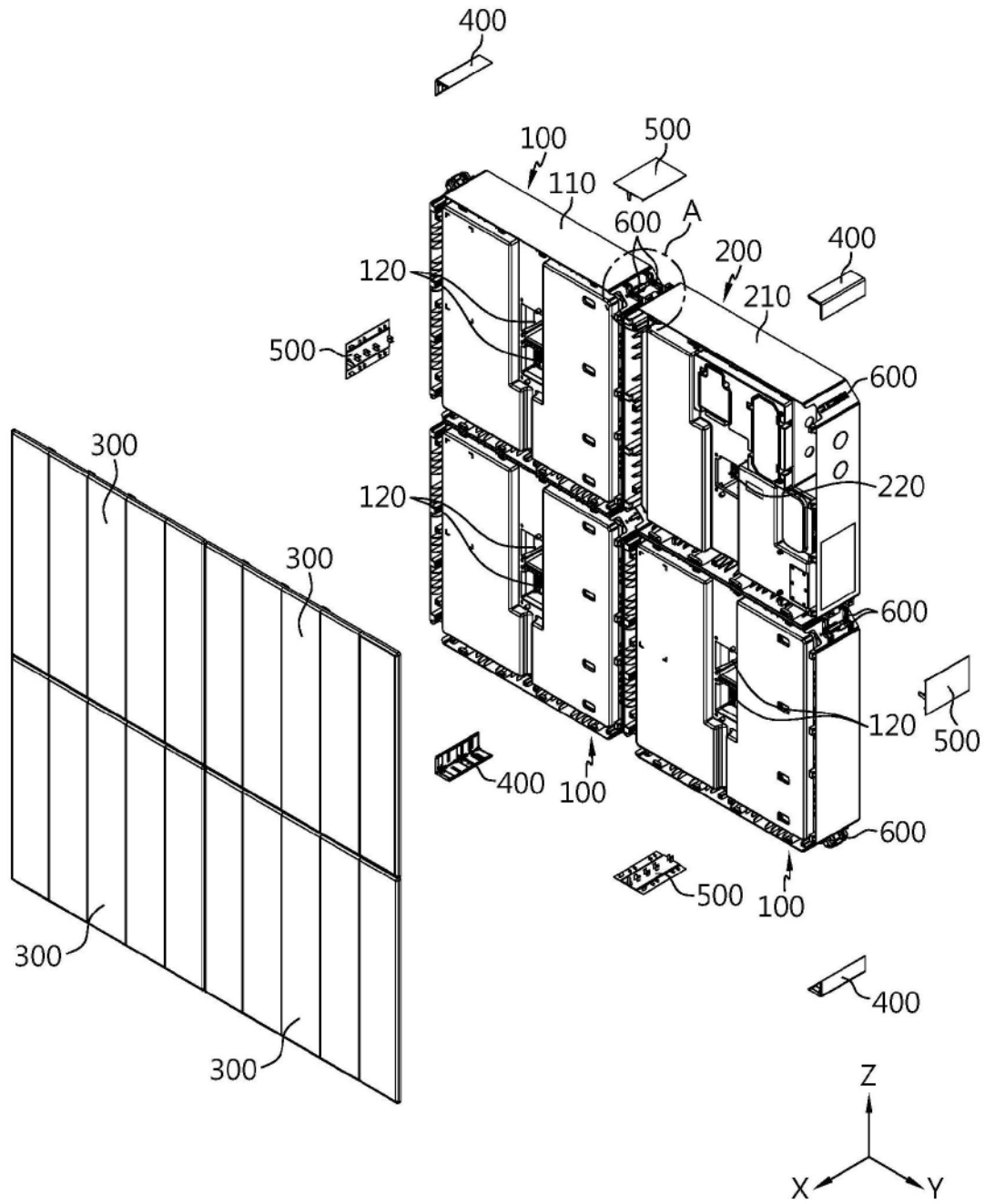


图2

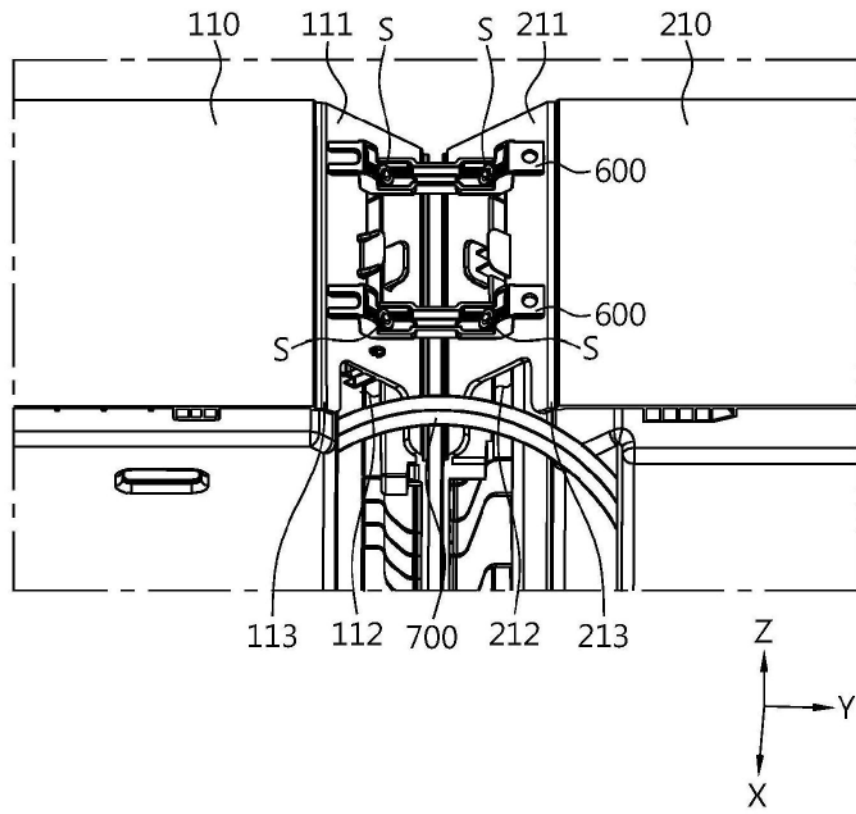


图3

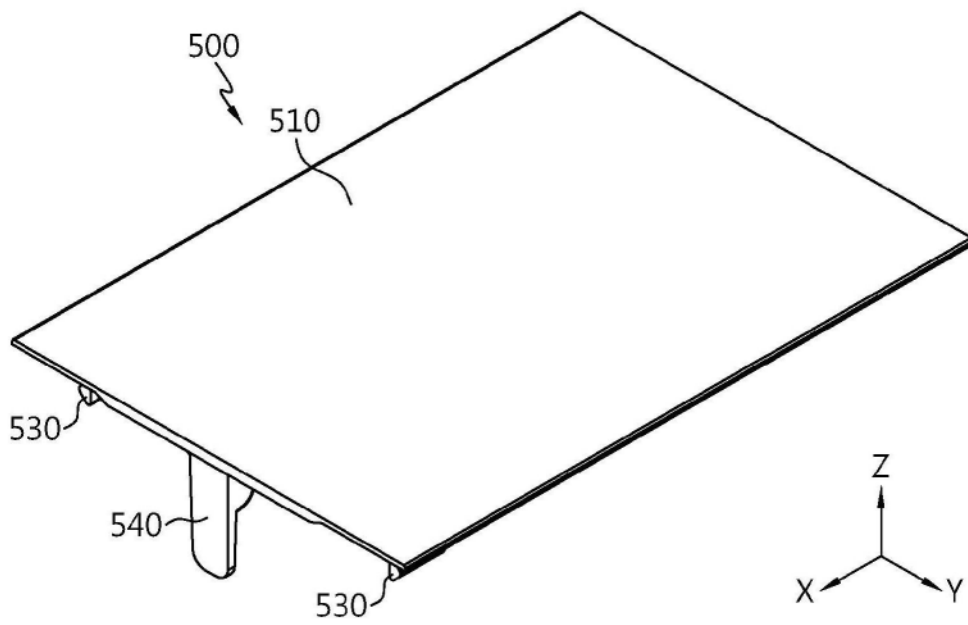


图4

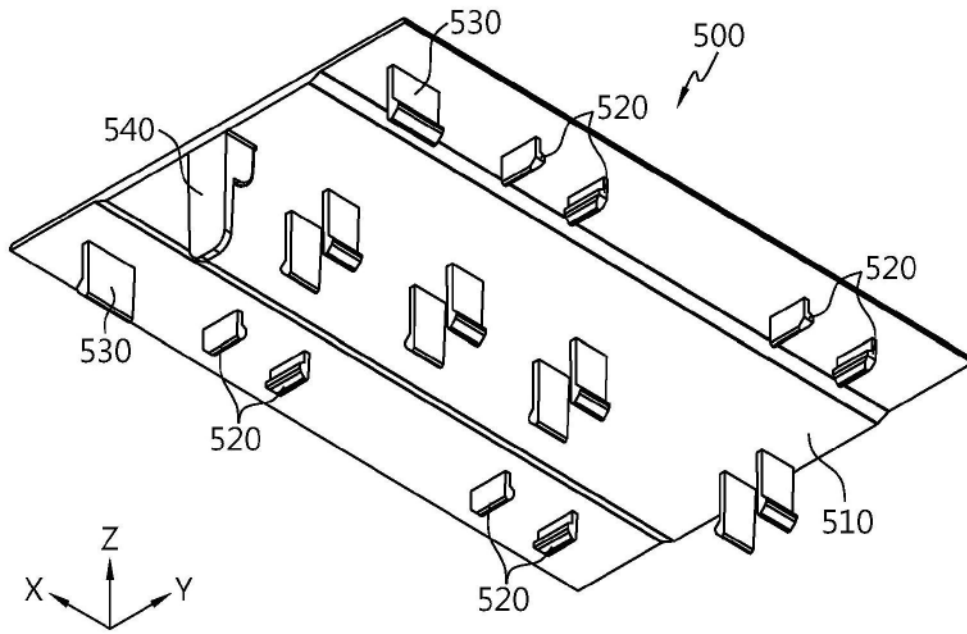


图5

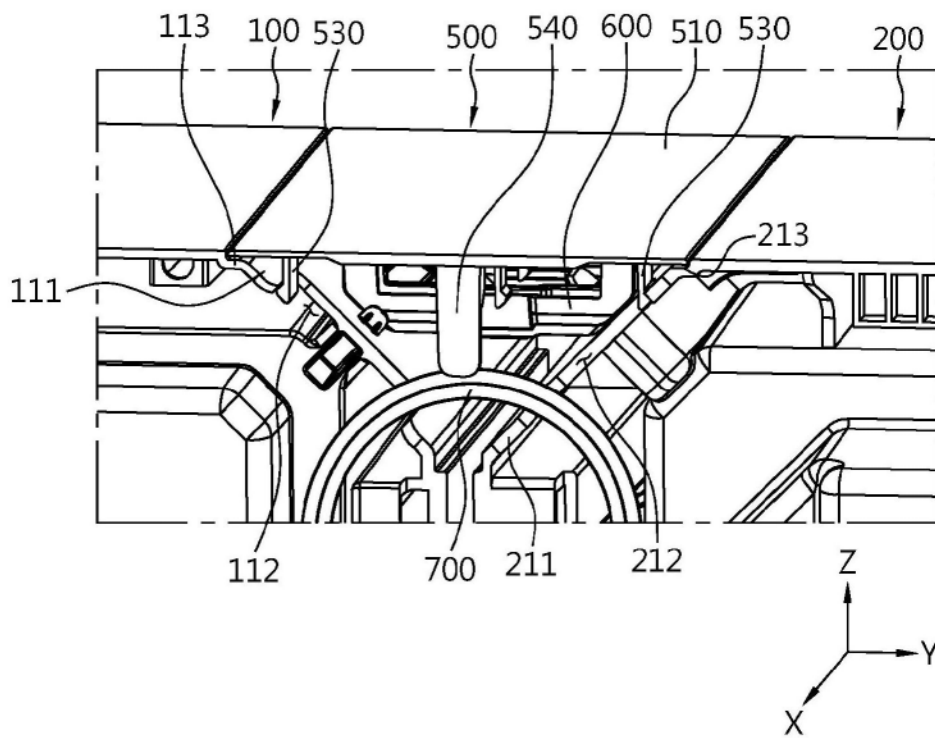


图6

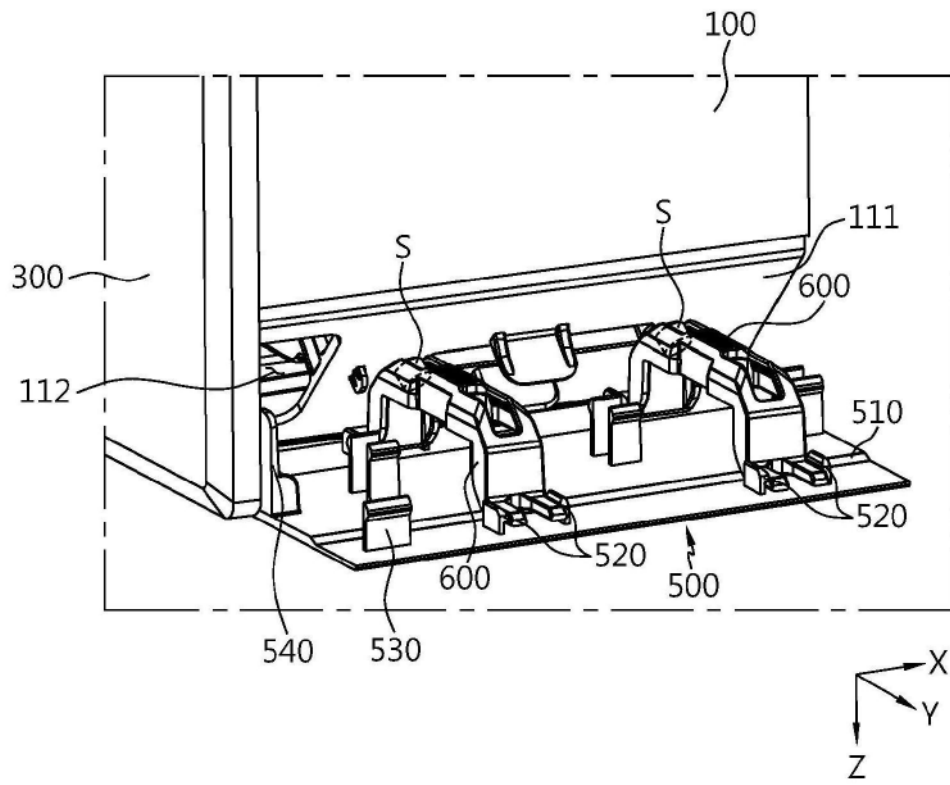


图7

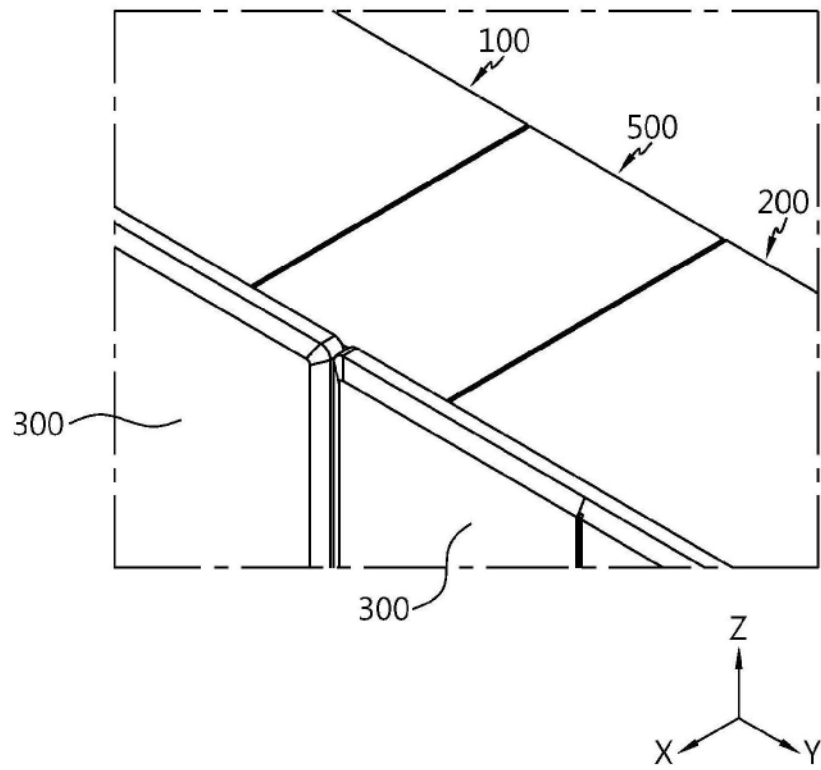


图8

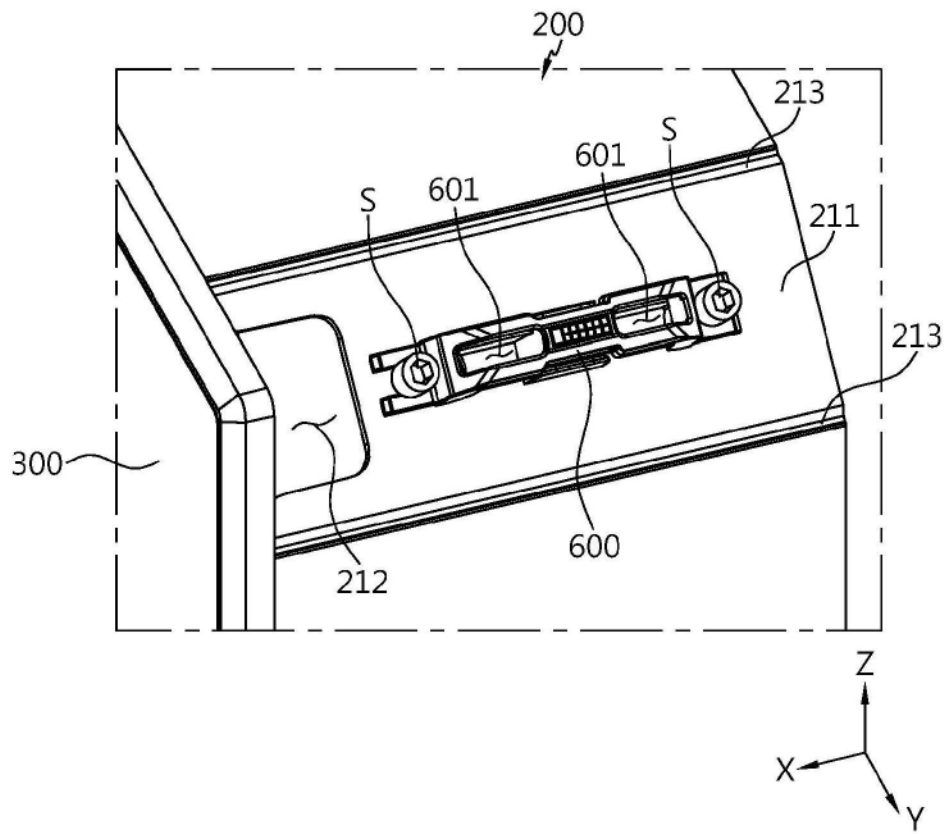


图9

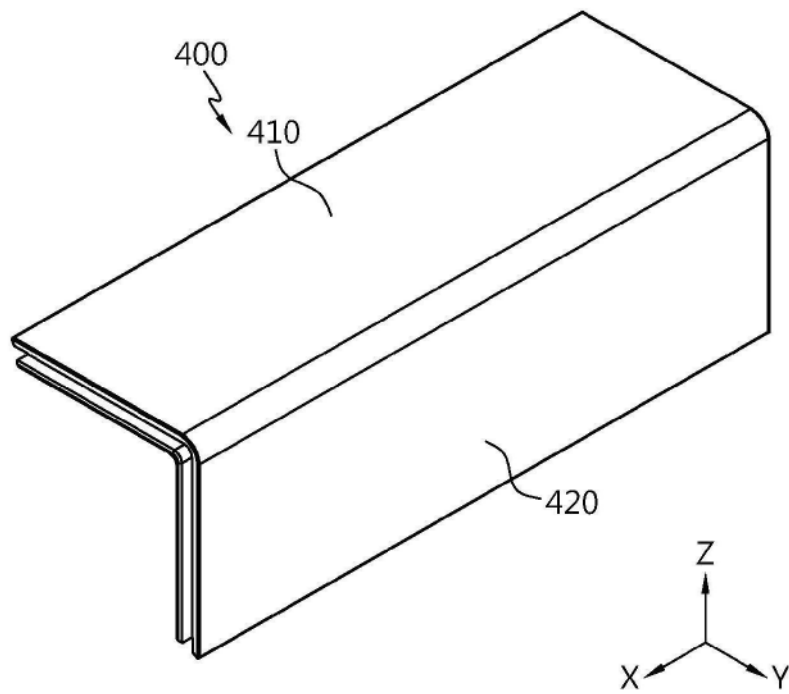


图10

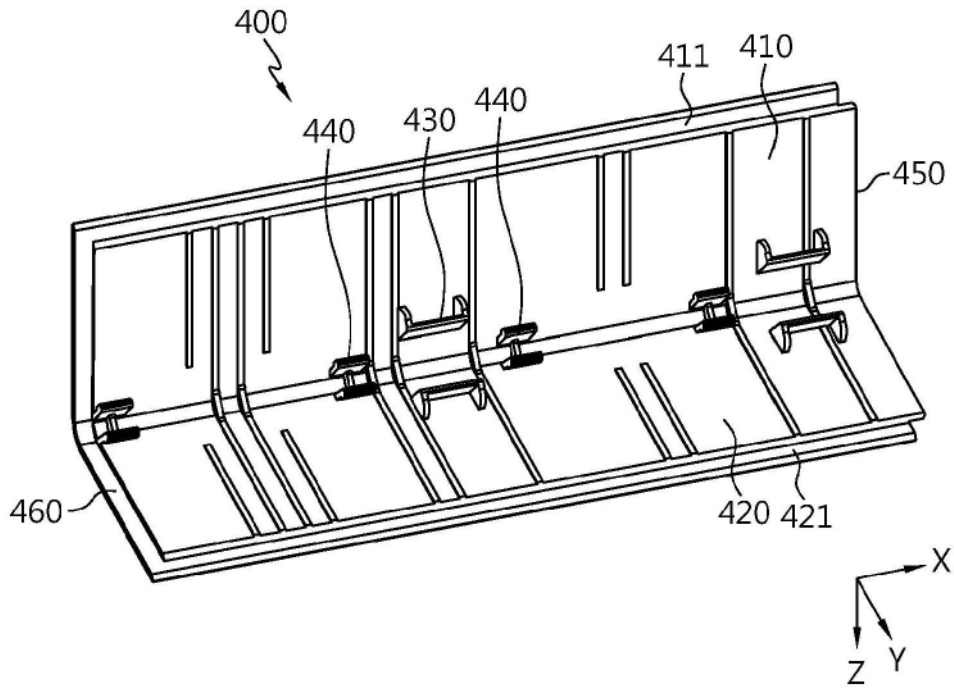


图11

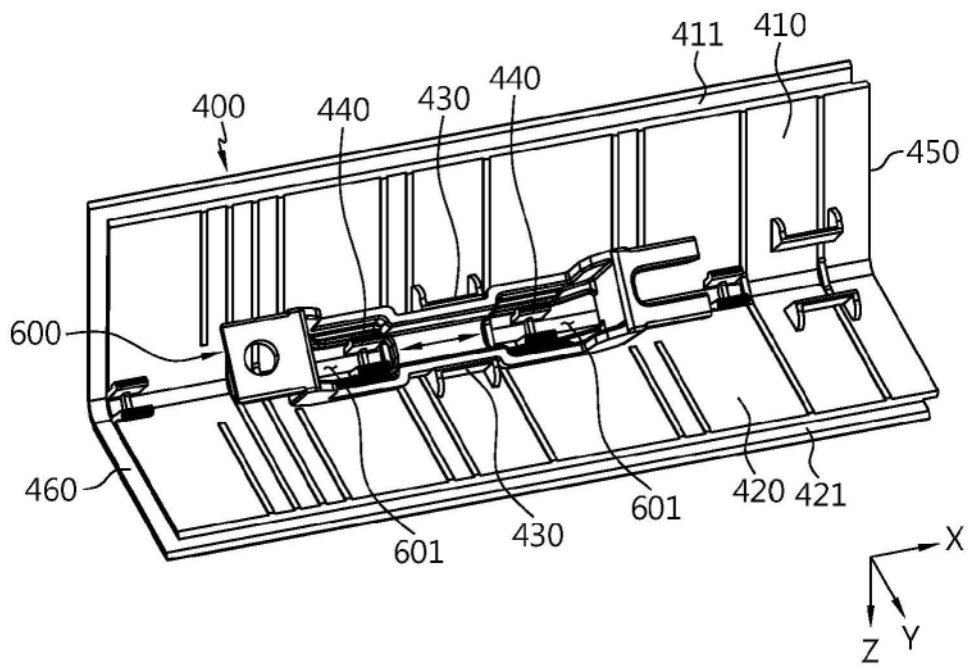


图12

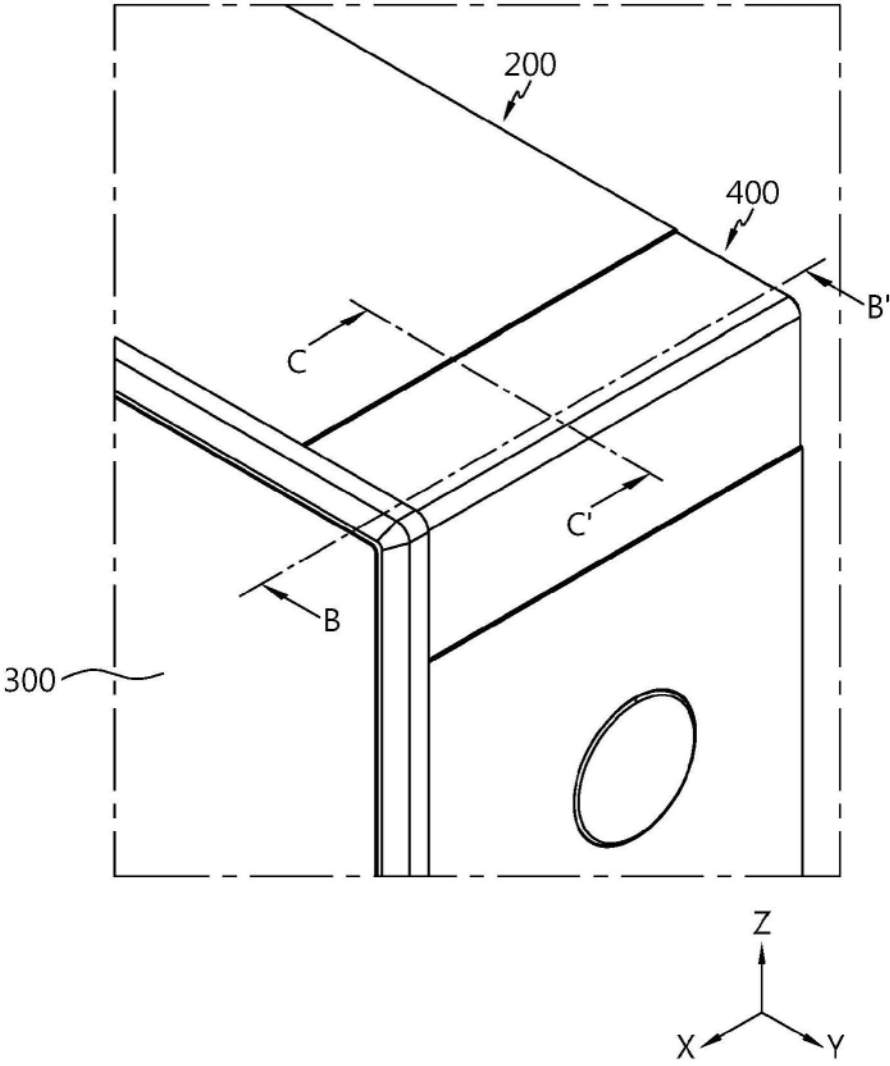


图13

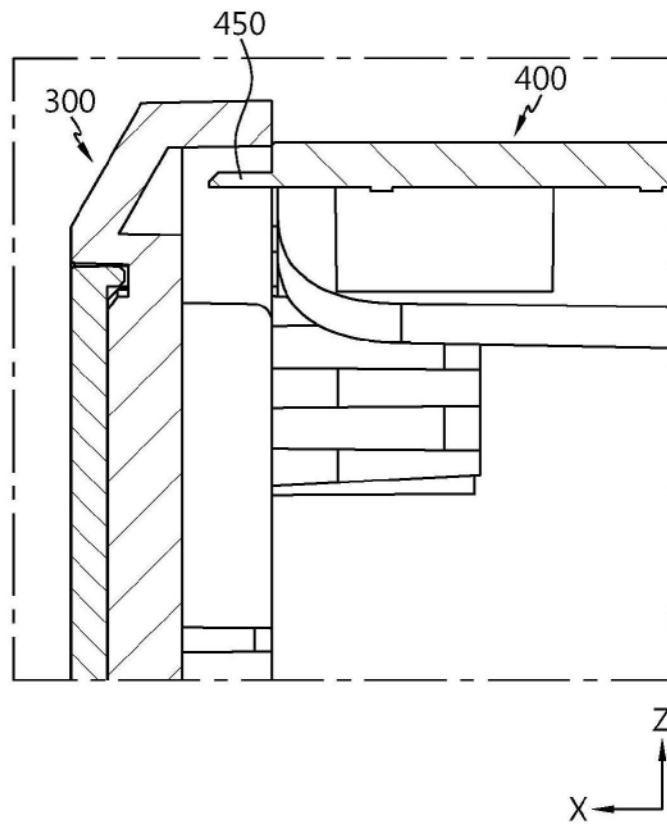


图14

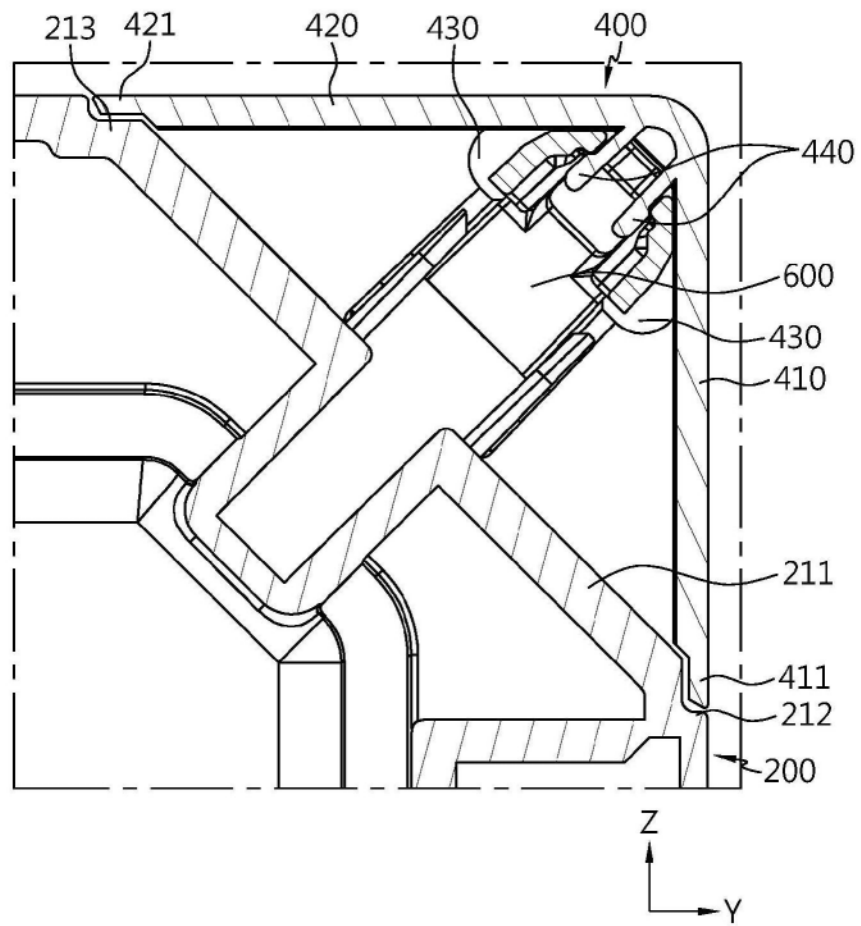


图15

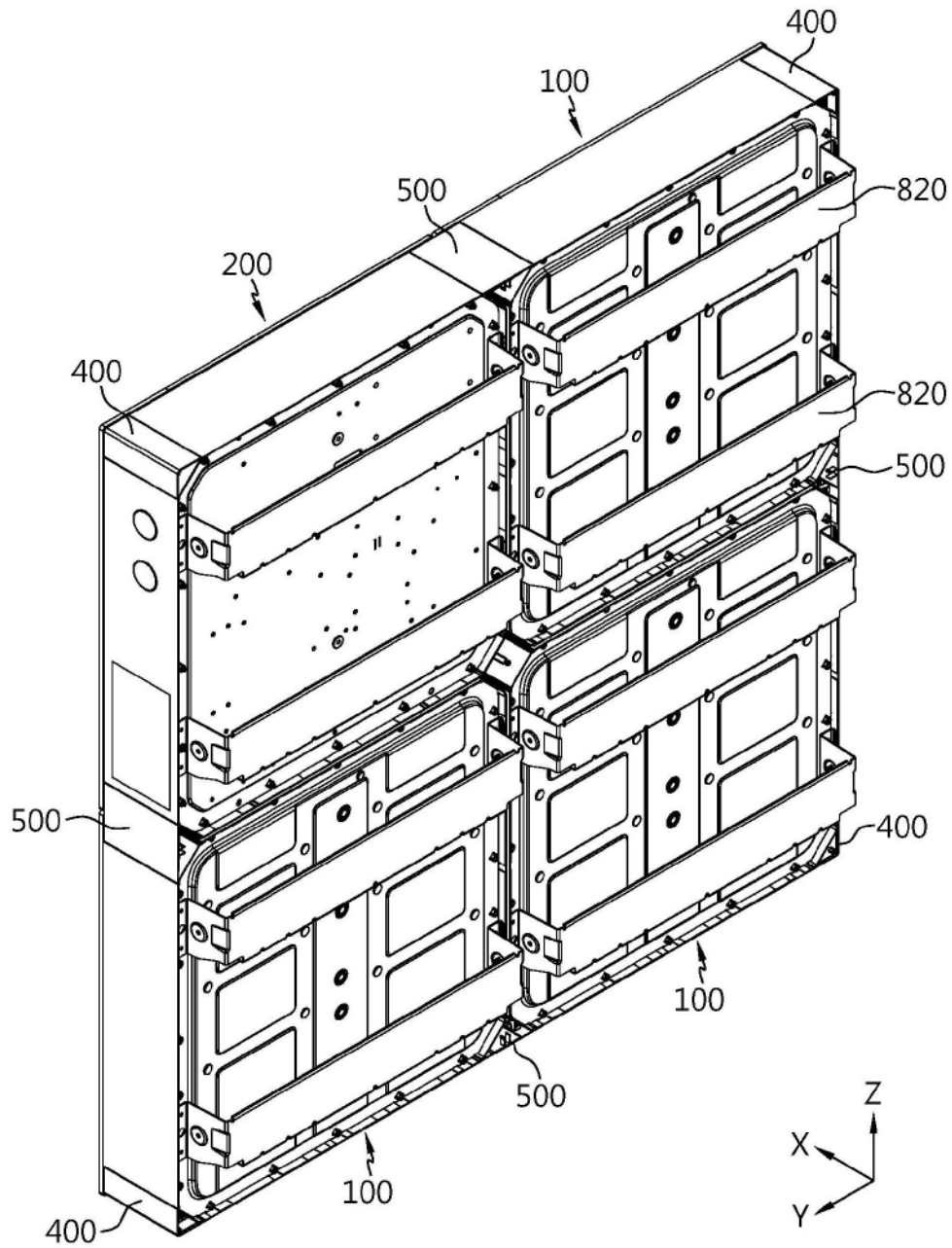


图16

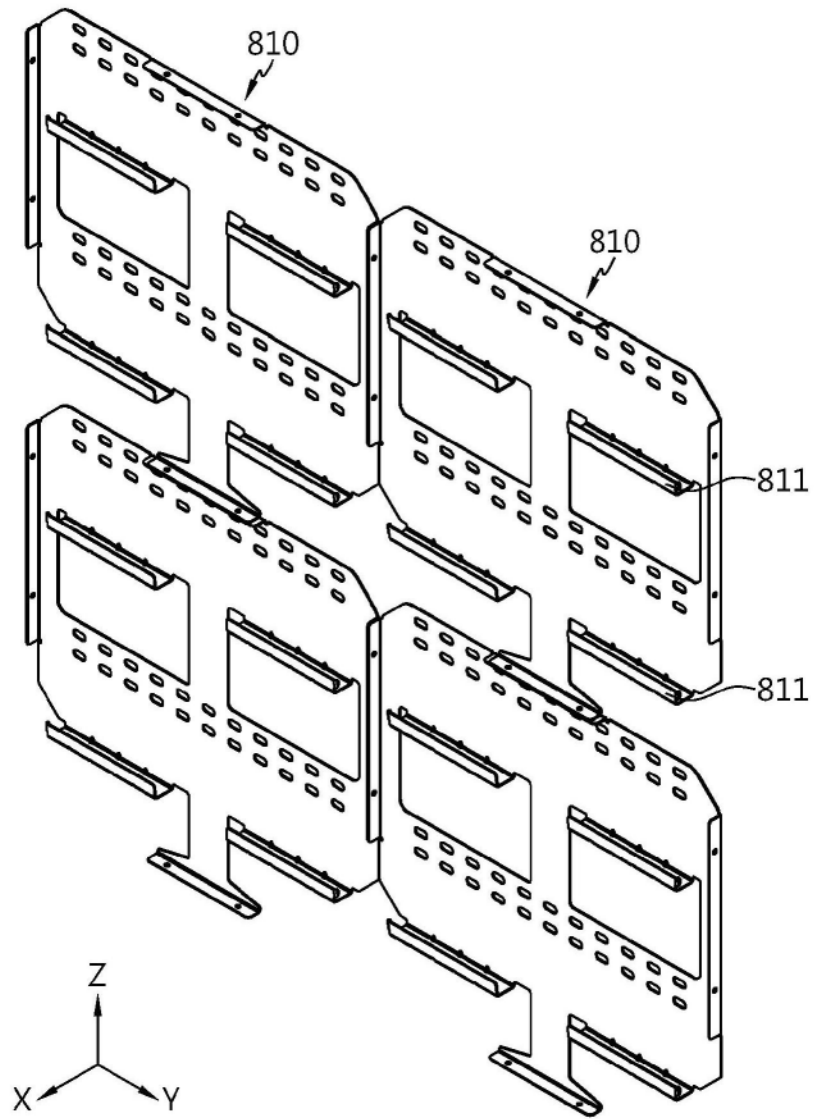


图17

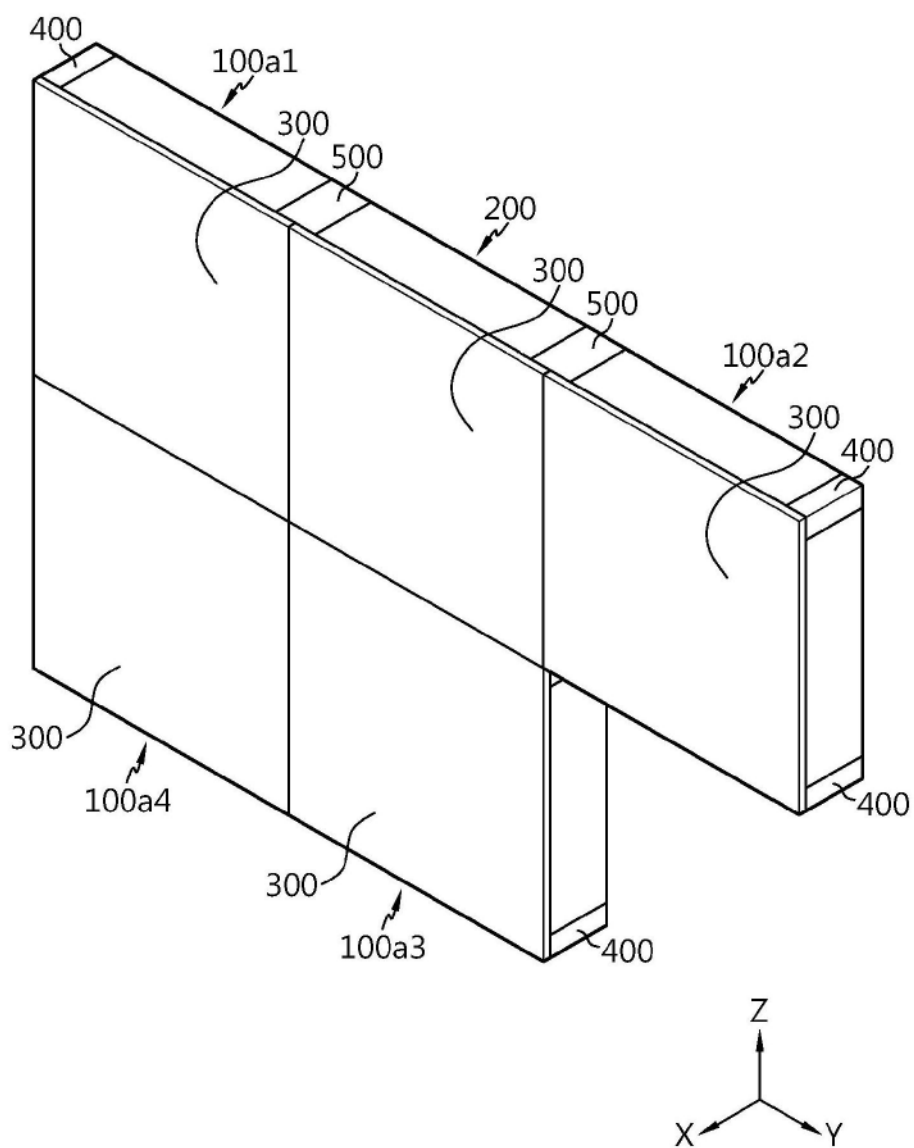


图18

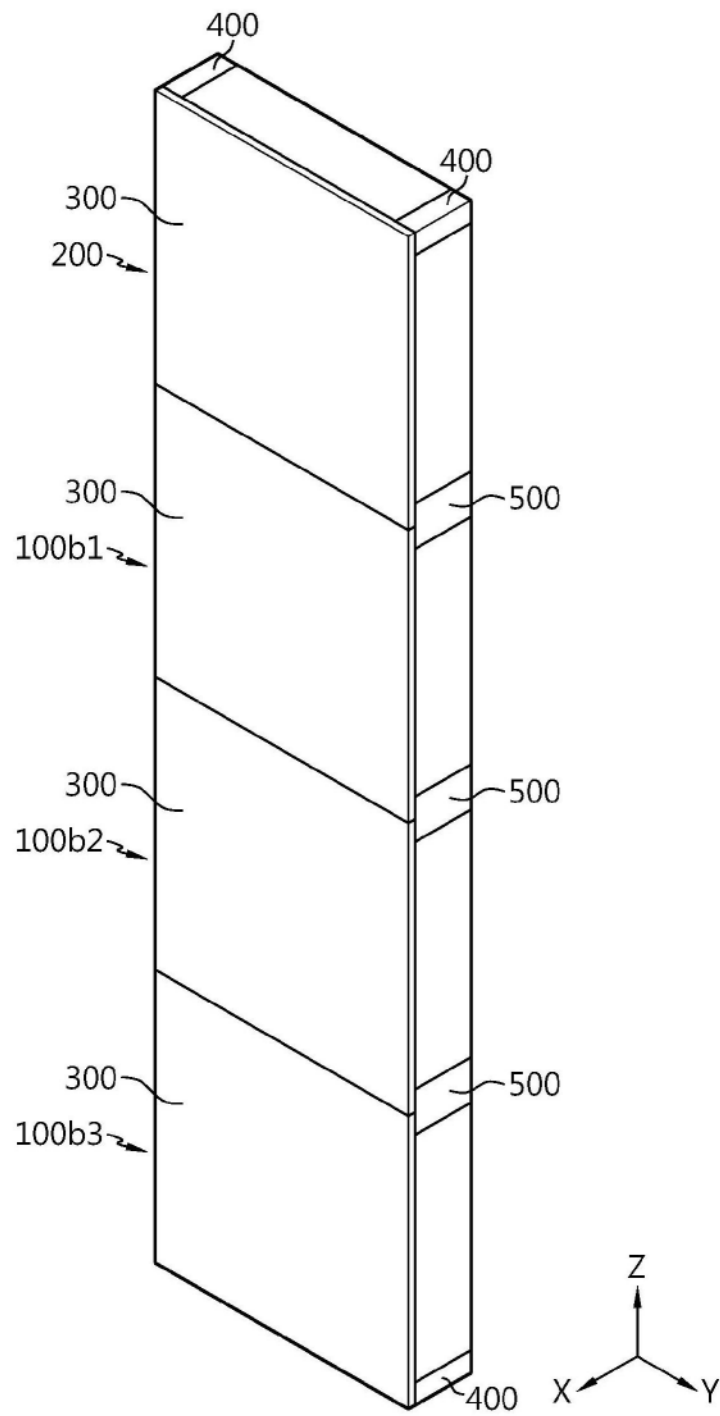


图19

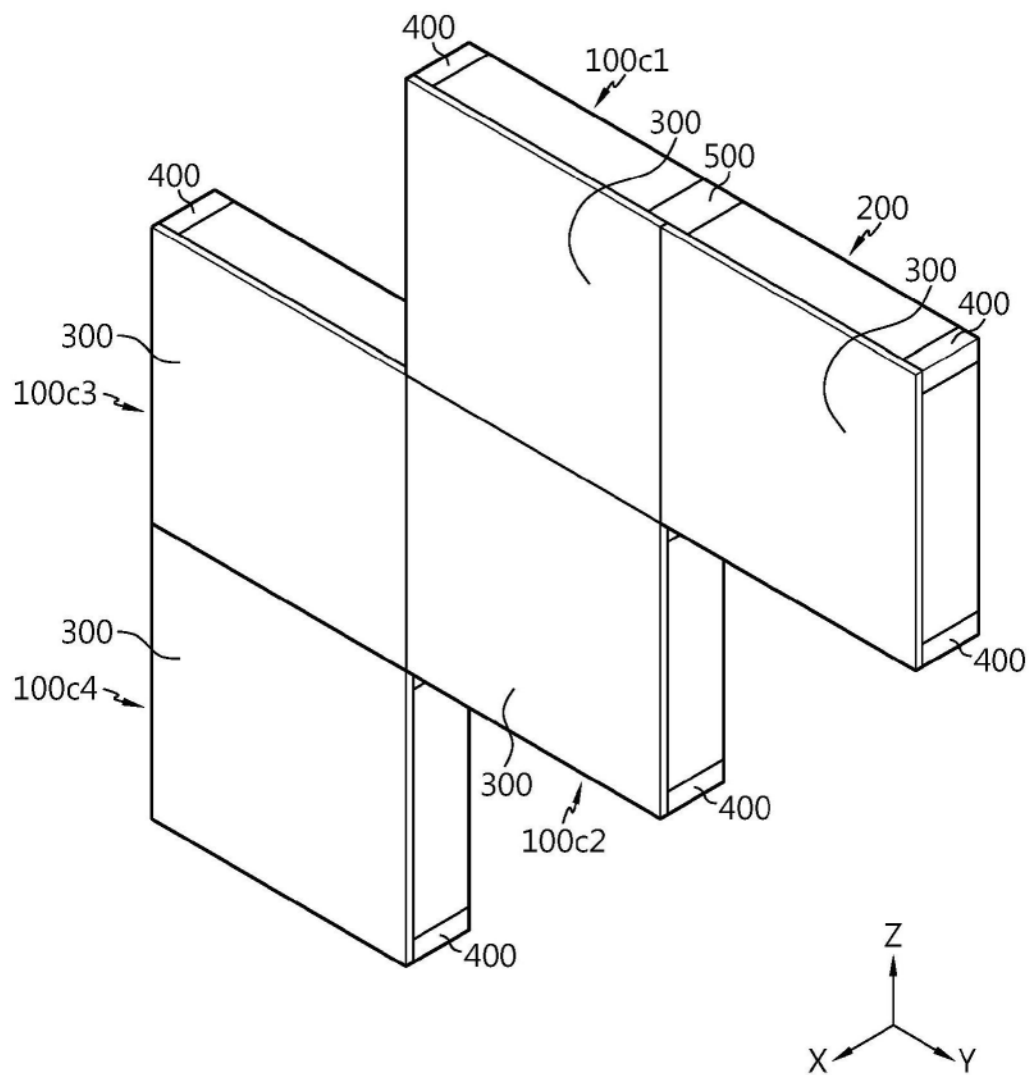


图20

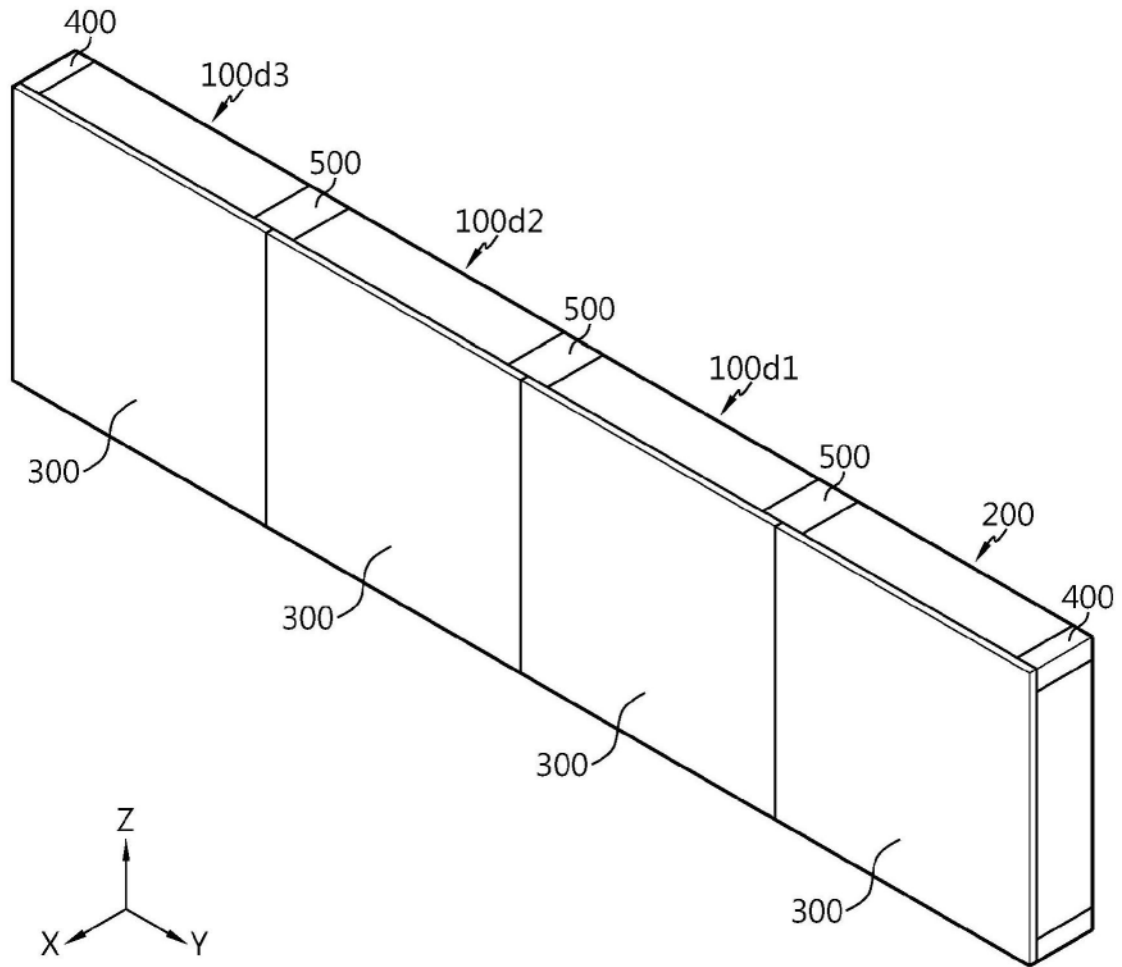


图21

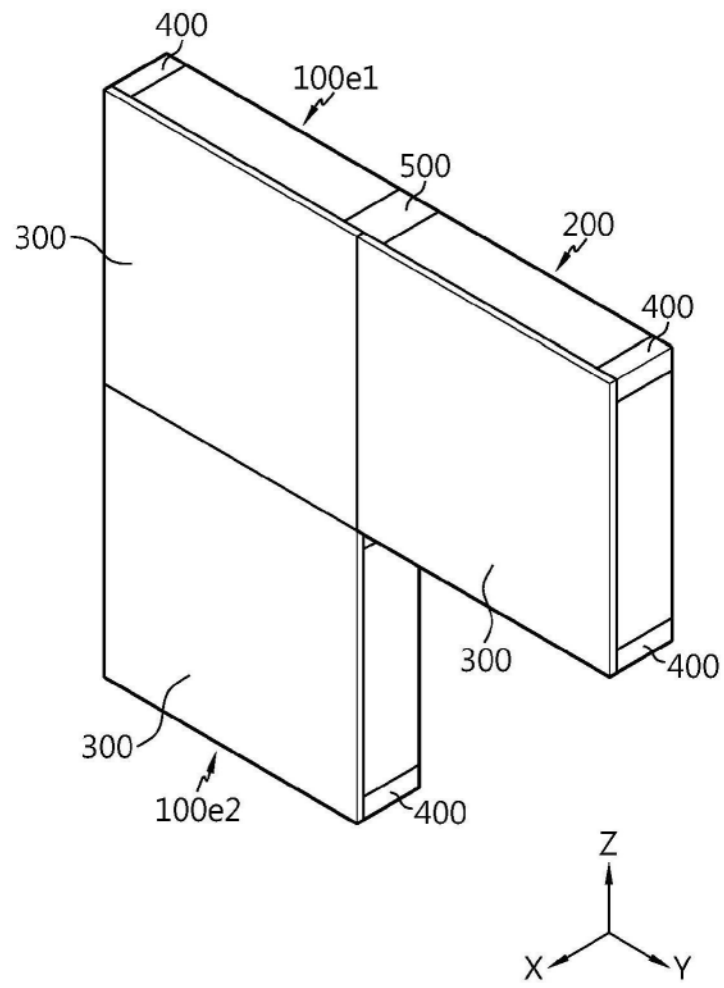


图22

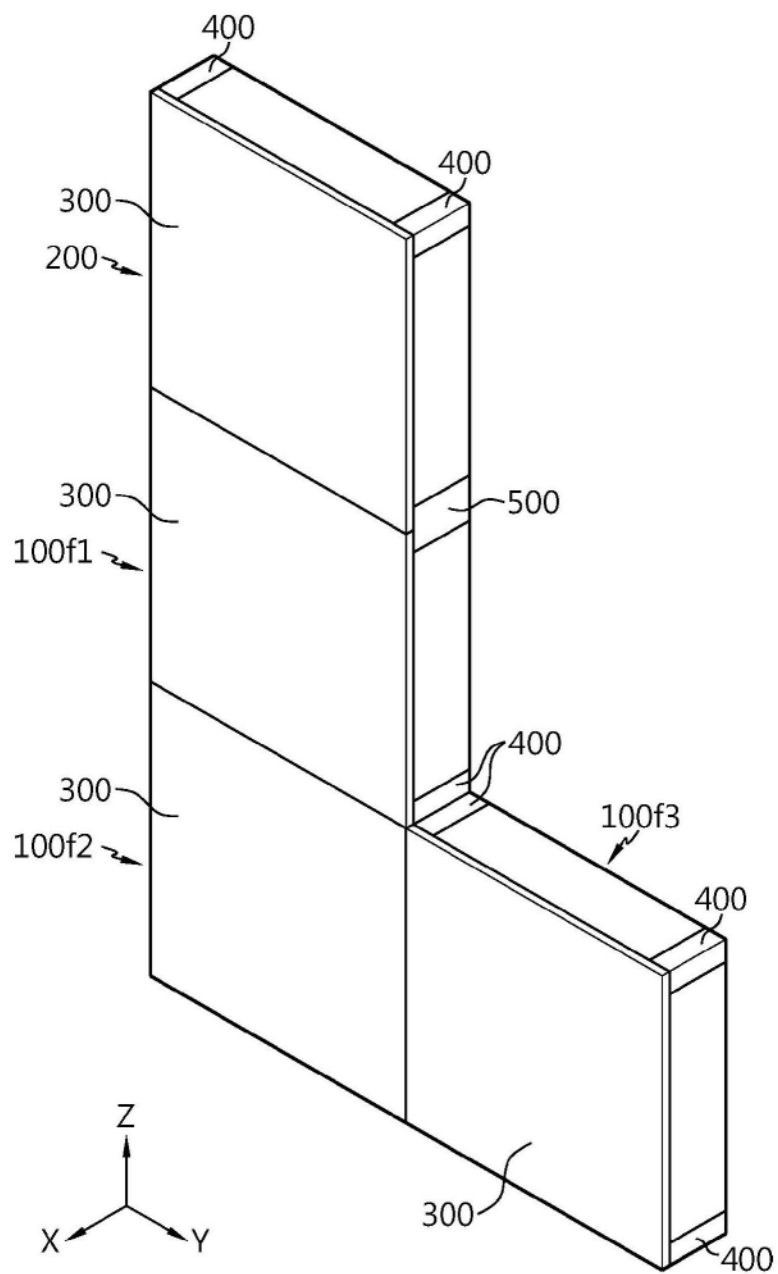


图23

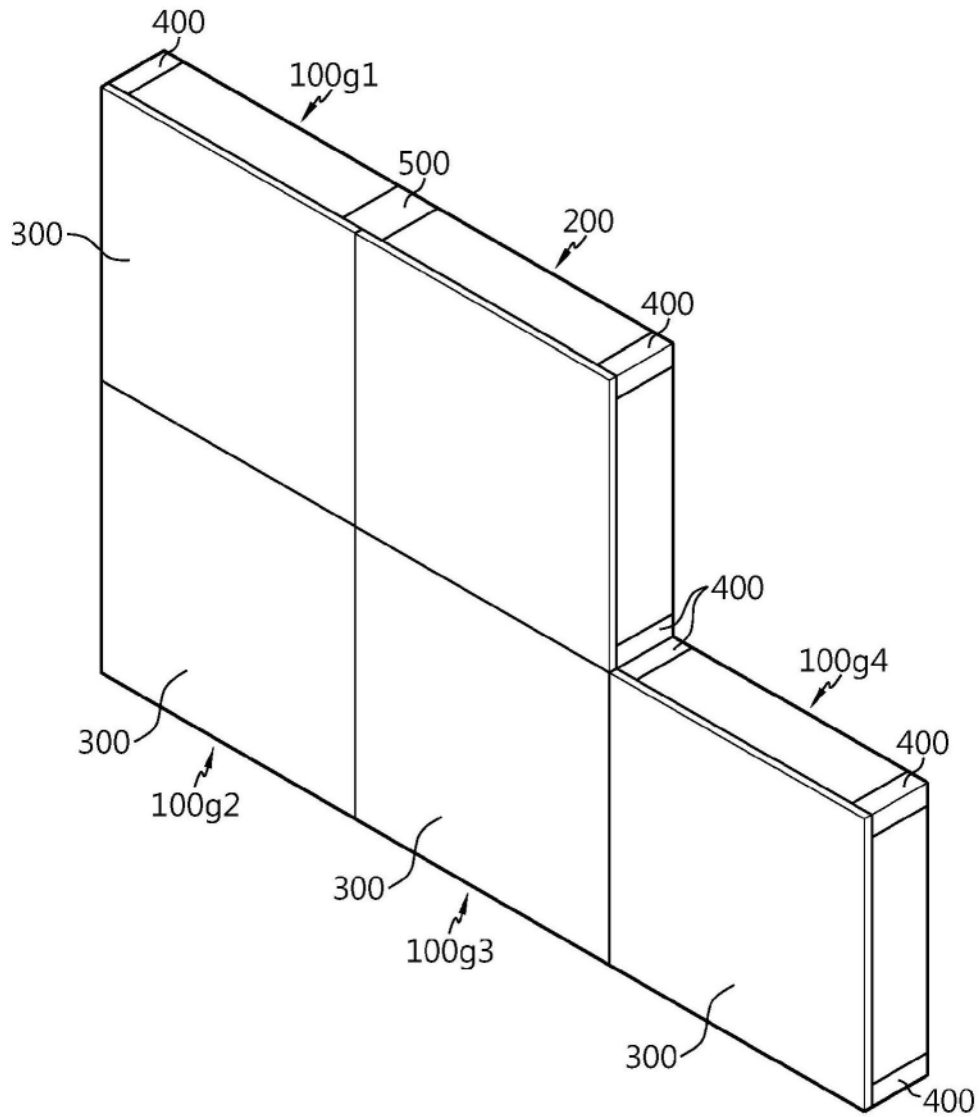


图24

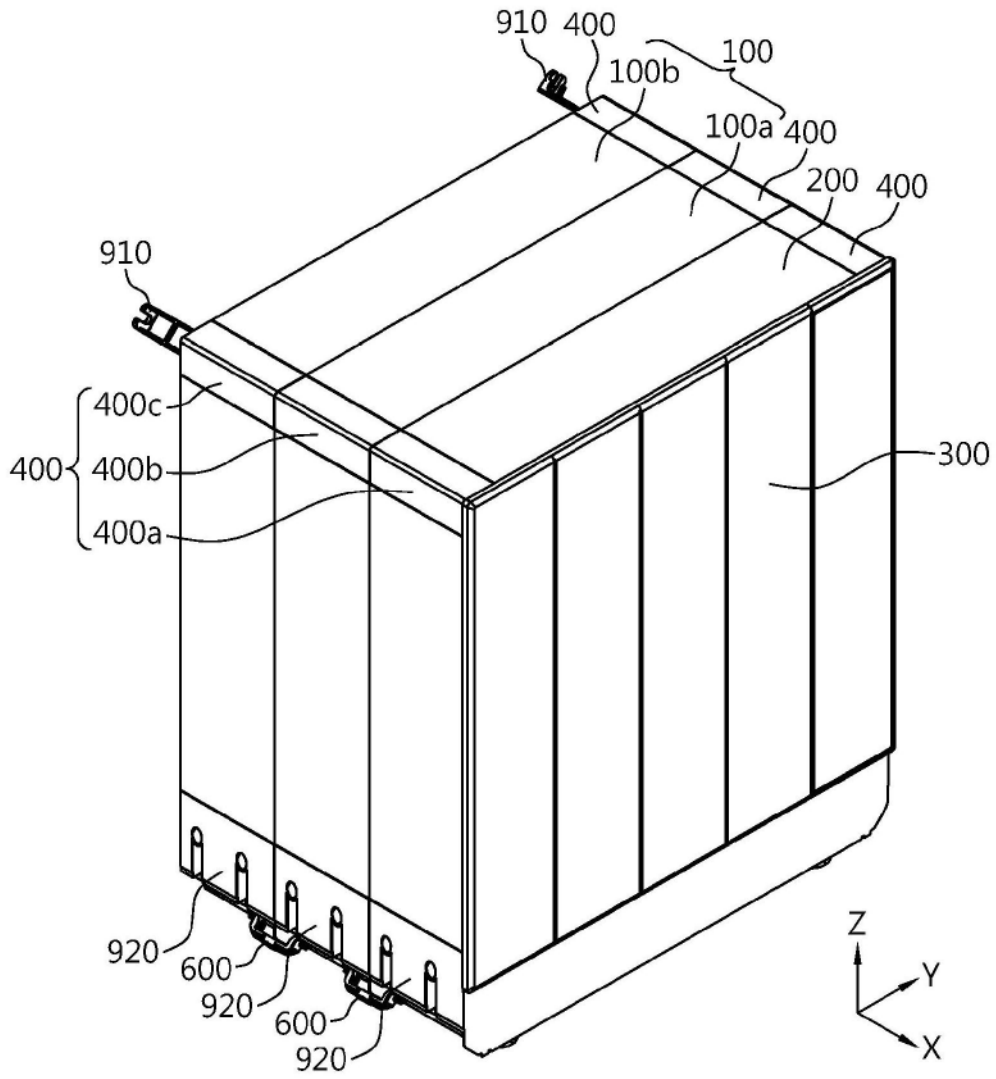


图25

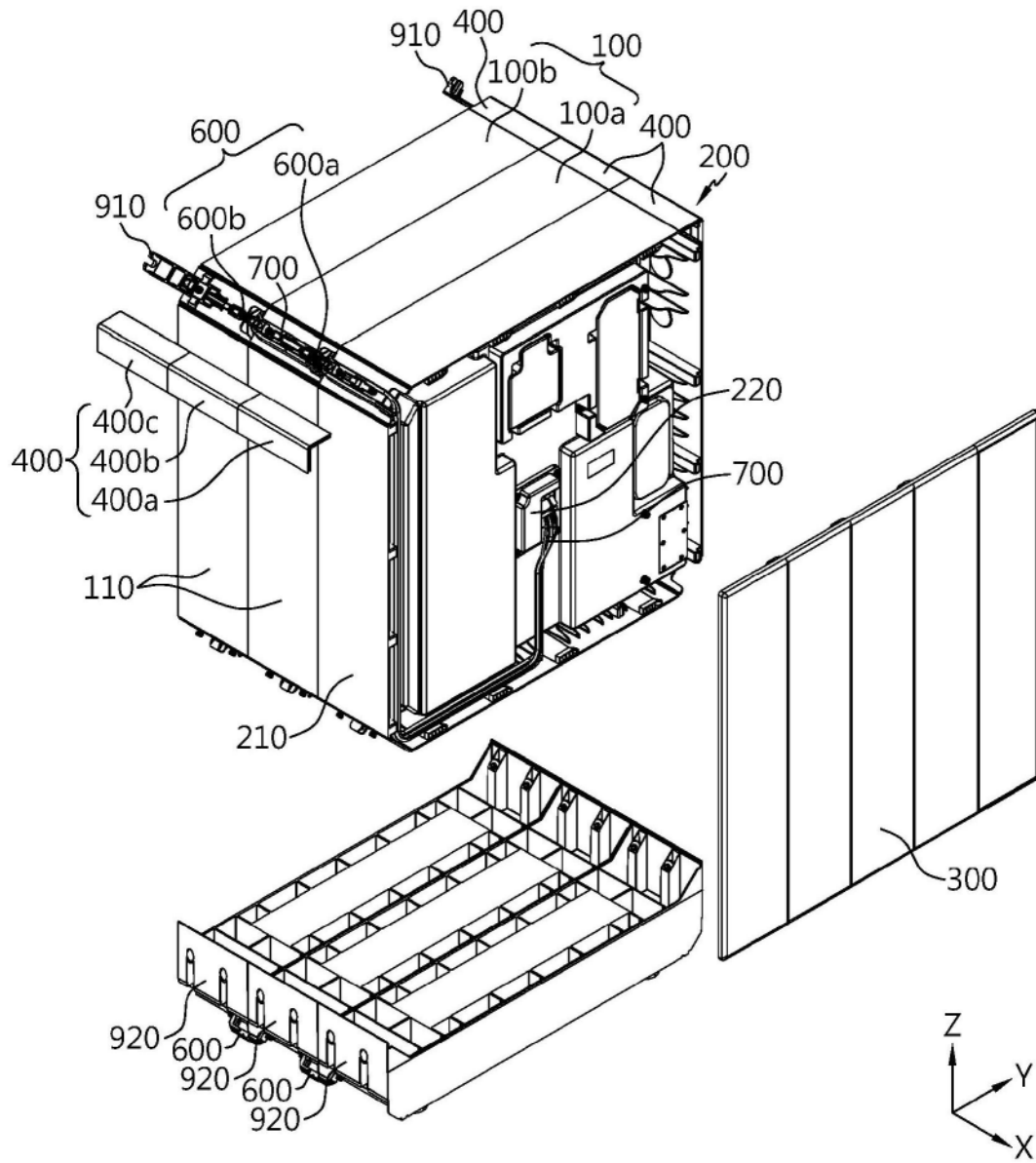


图26

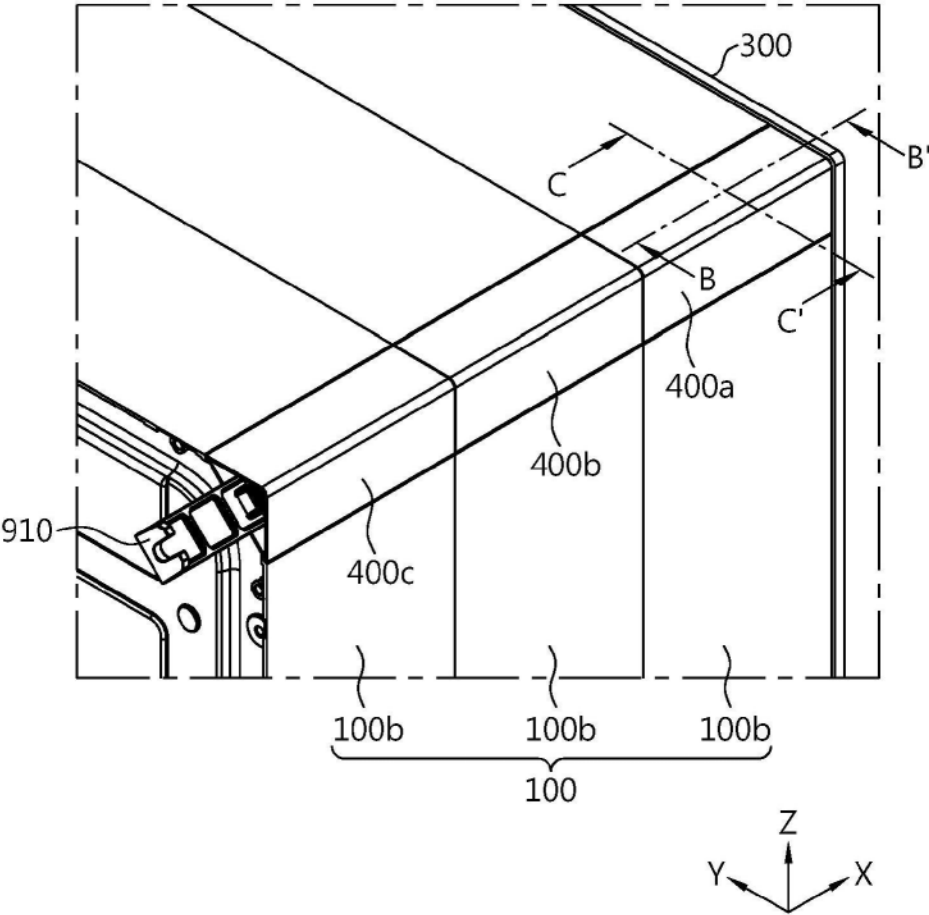


图27

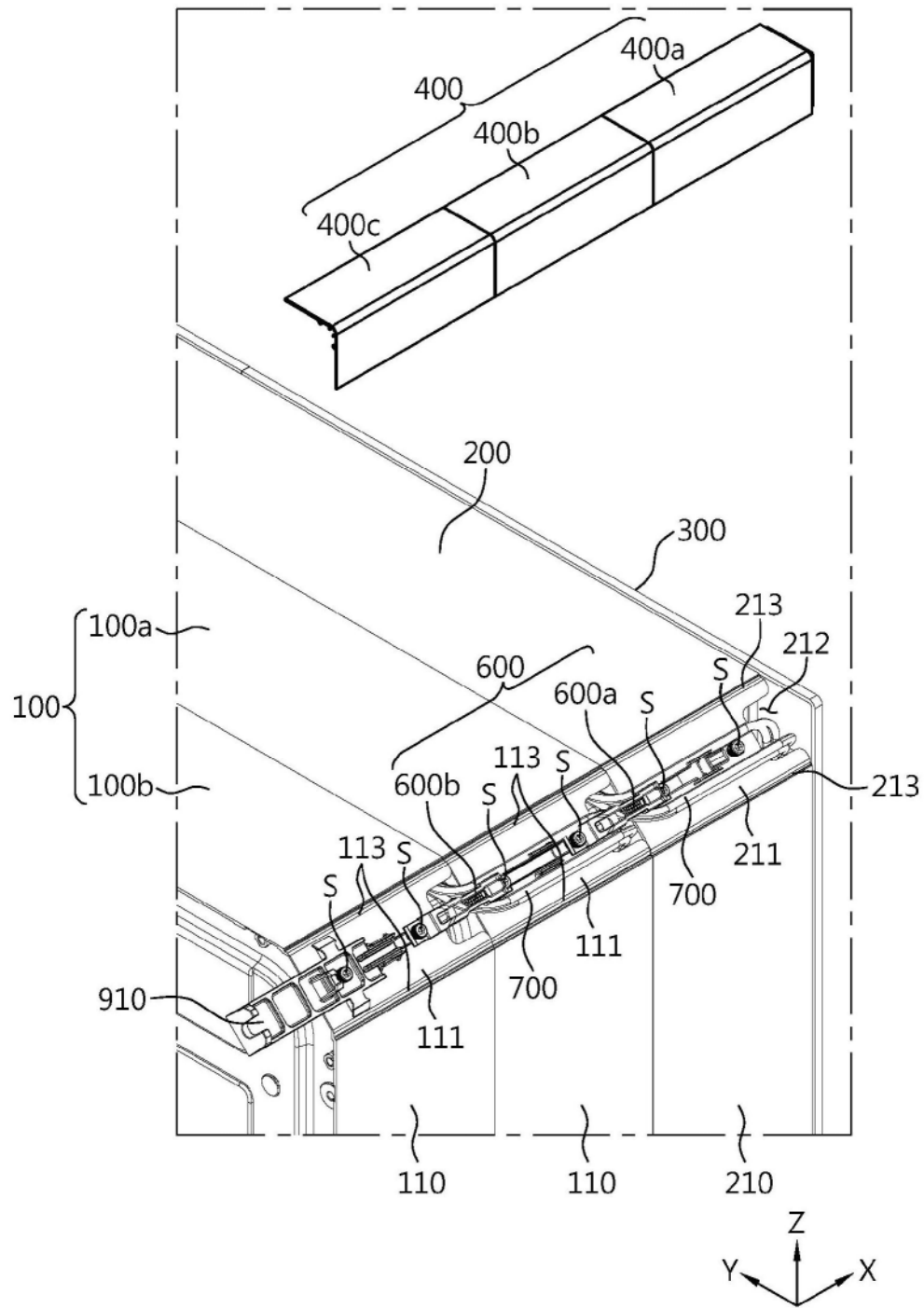


图28

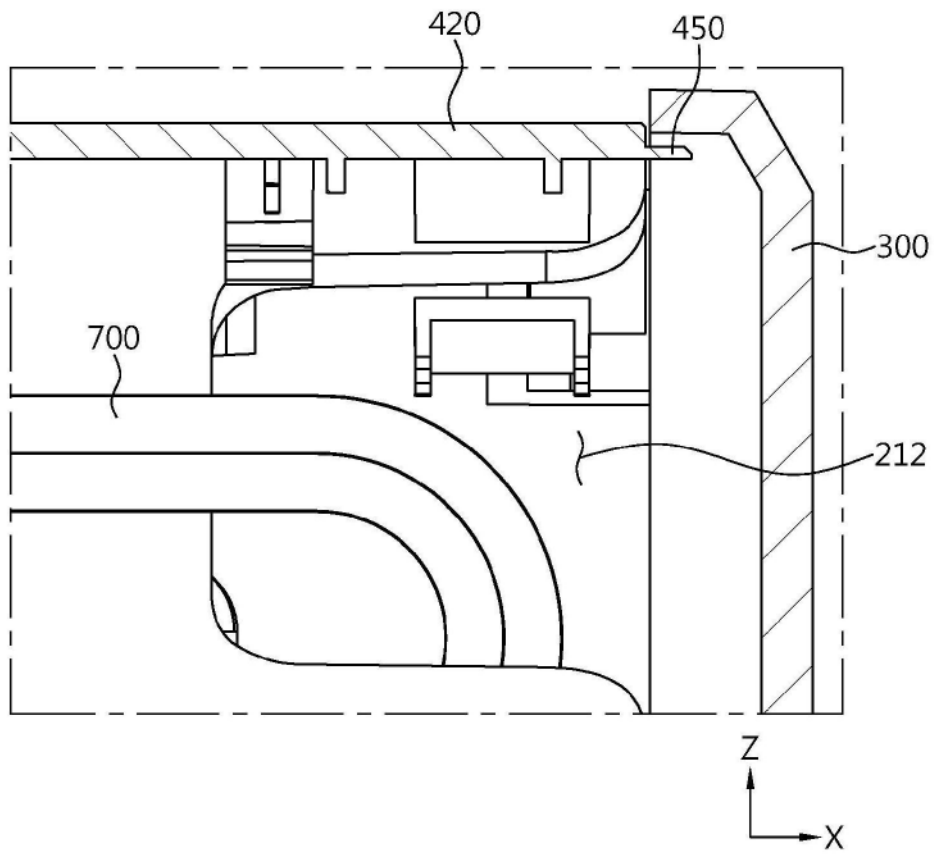


图29

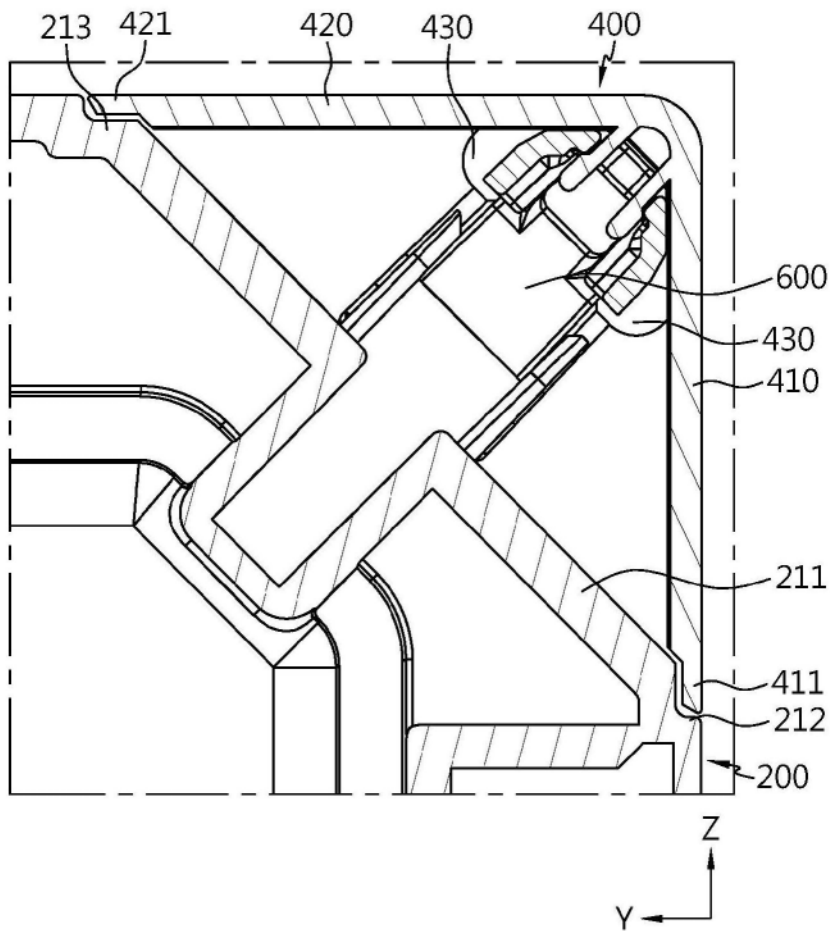


图30

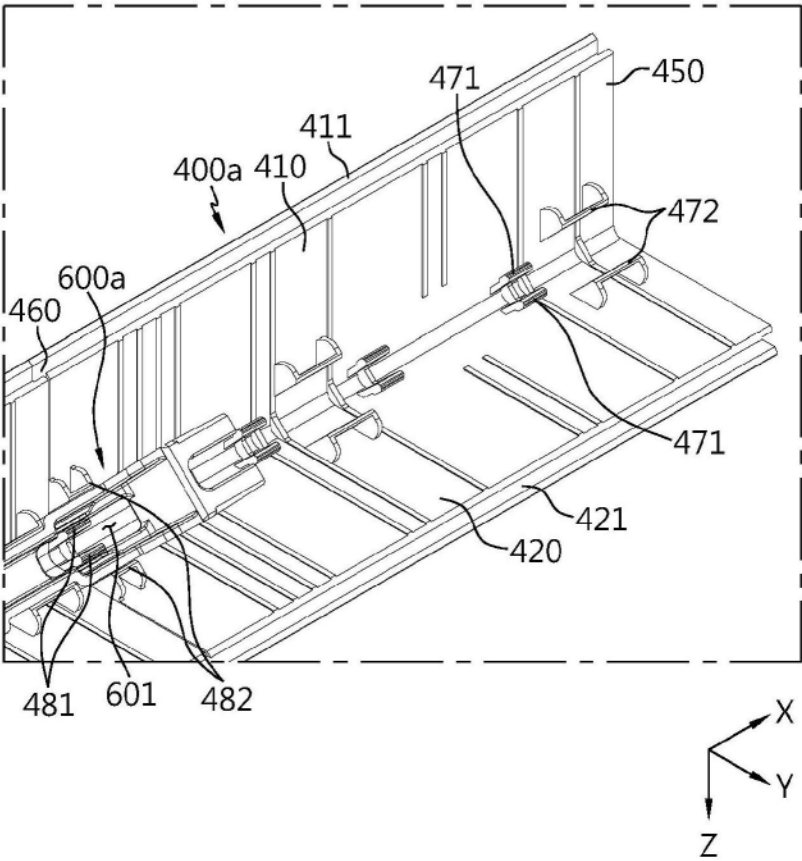


图31

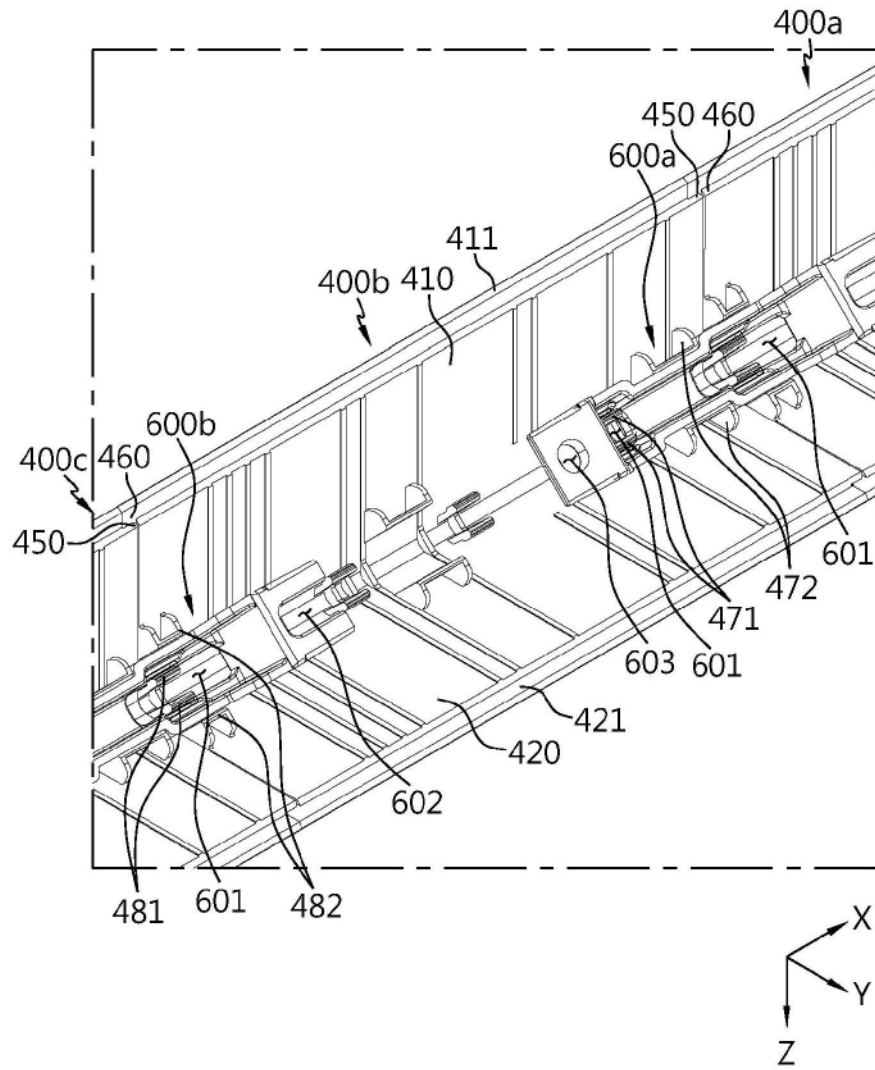


图32

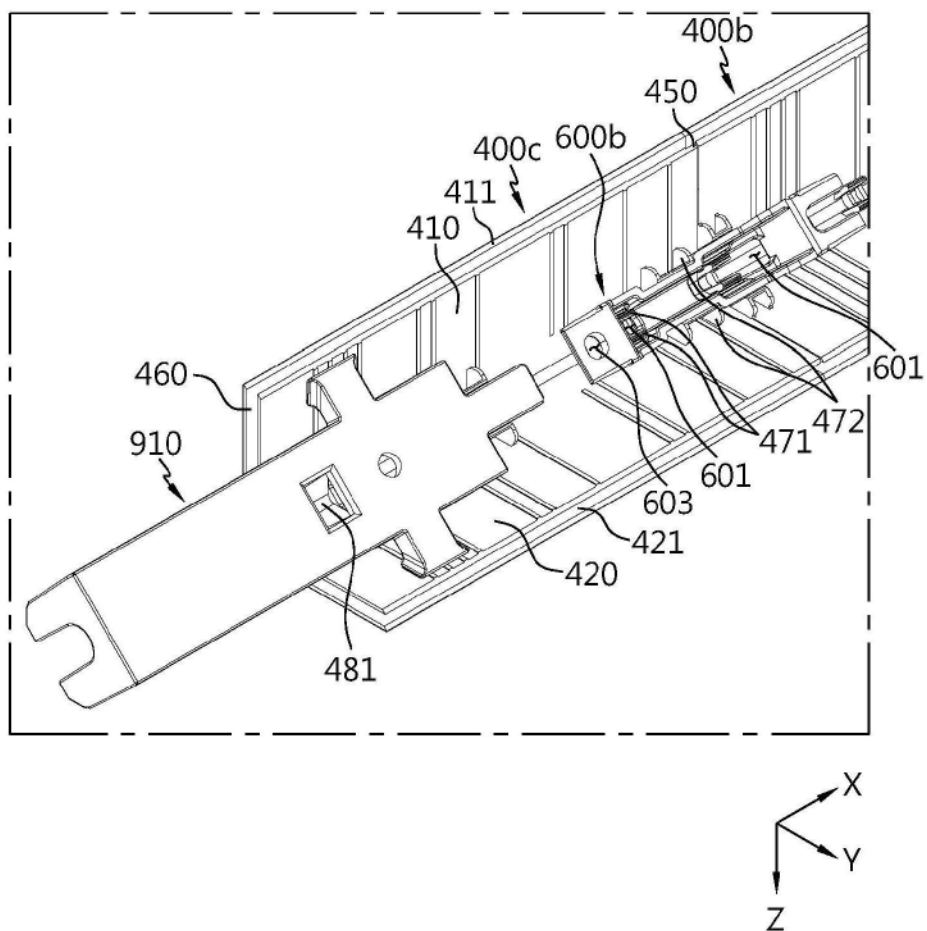


图33

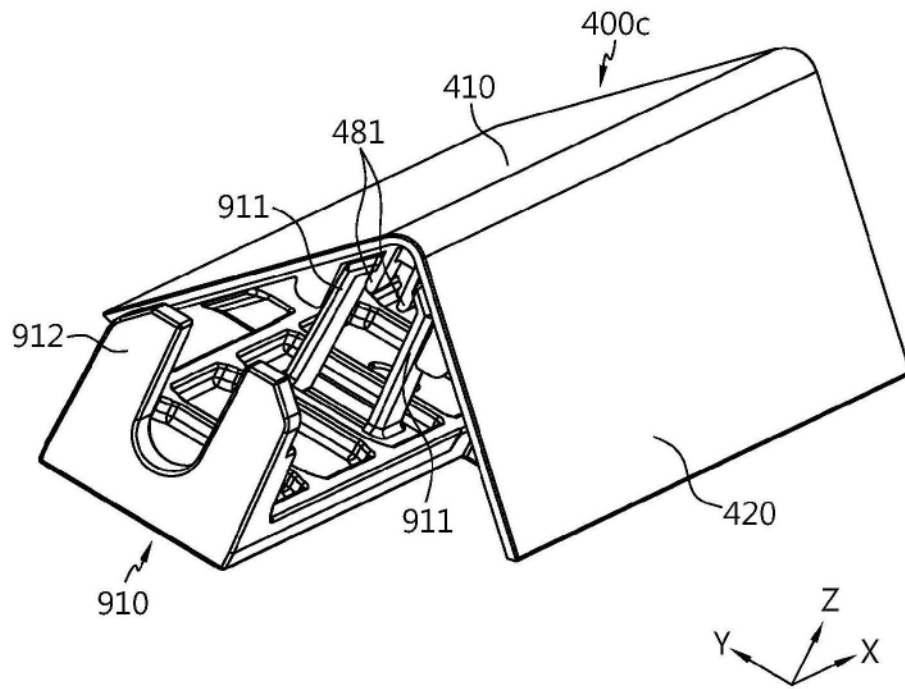


图34

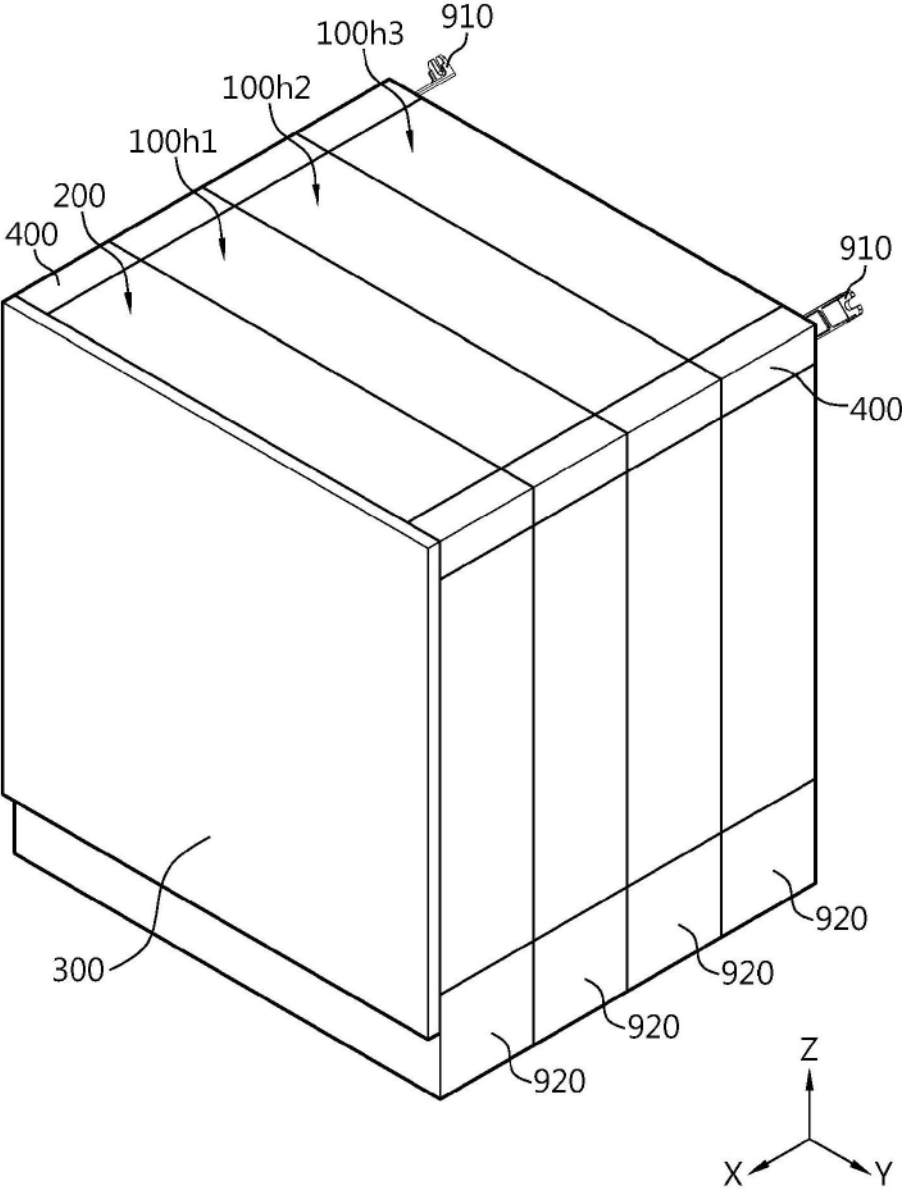


图35

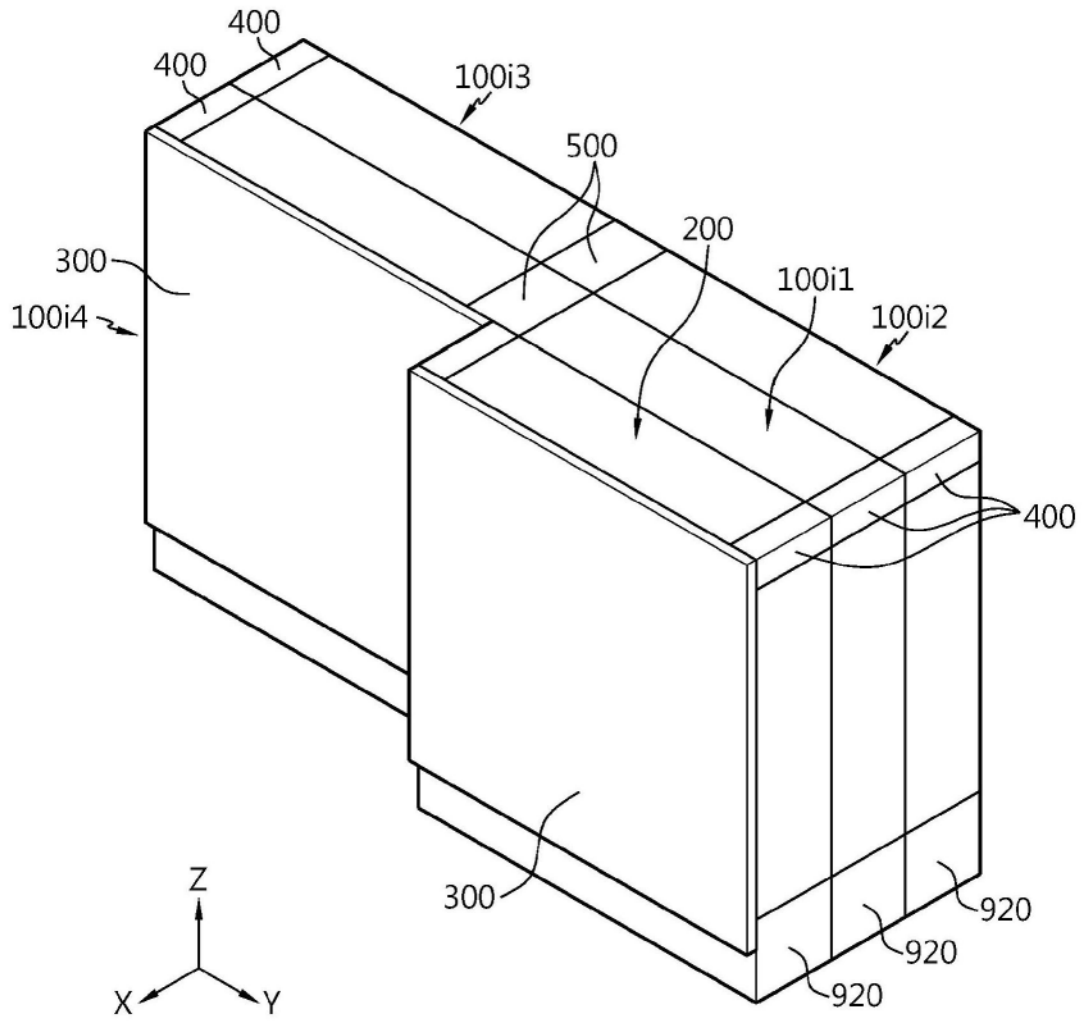


图36

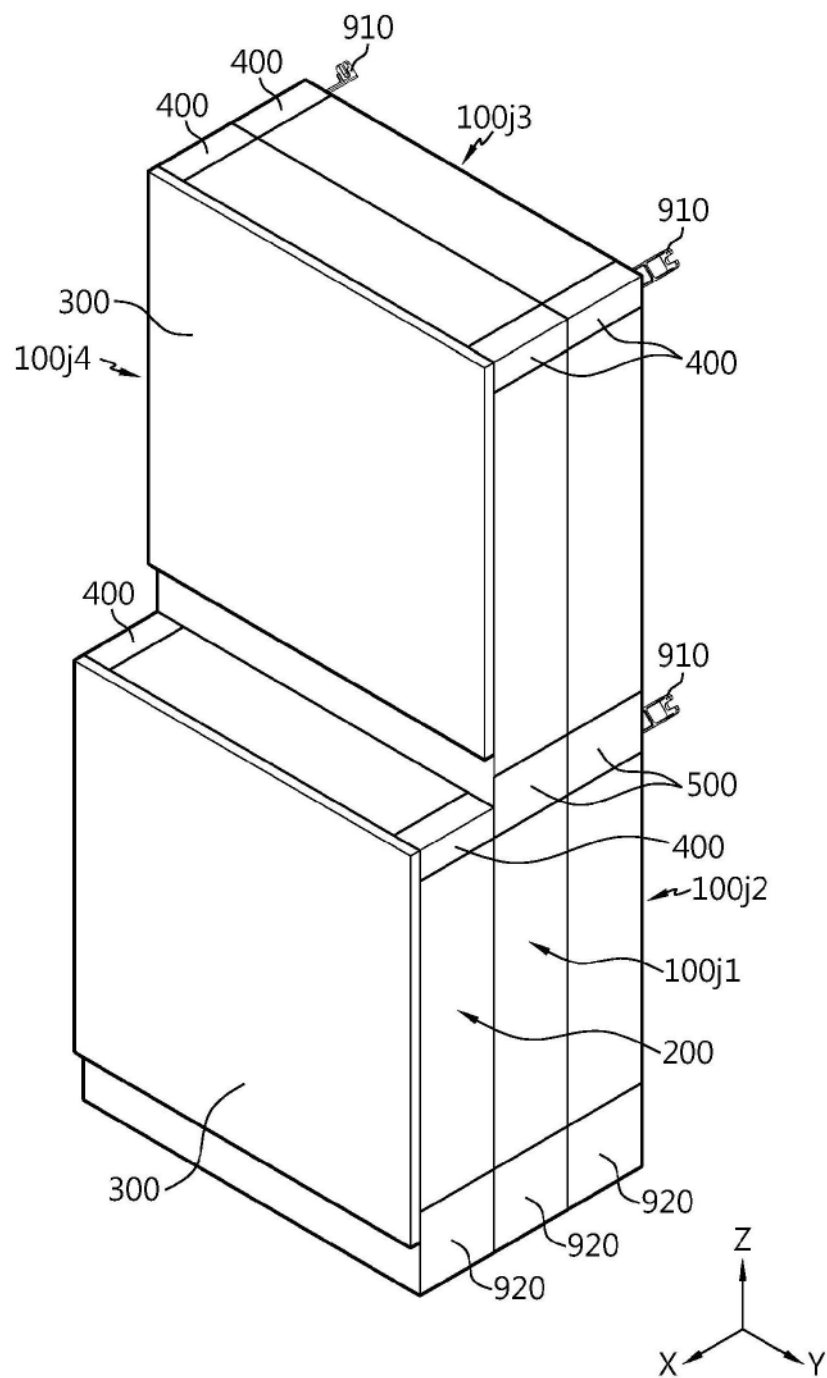


图37