



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114706452 B

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202210327969.4

(22) 申请日 2022.03.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114706452 A

(43) 申请公布日 2022.07.05

(30) 优先权数据
63/253,512 2021.10.07 US

(73) 专利权人 神基投资控股股份有限公司
地址 中国台湾桃园市龟山区文化里文化二
路200号1楼

(72) 发明人 周鑫池 张瑞祺 徐万琳 李坤政

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003
专利代理师 张鹏

(51) Int.Cl.
G06F 1/16 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102640071 A, 2012.08.15
US 8619417 B1, 2013.12.31
CN 207542619 U, 2018.06.26

审查员 吕翔宇

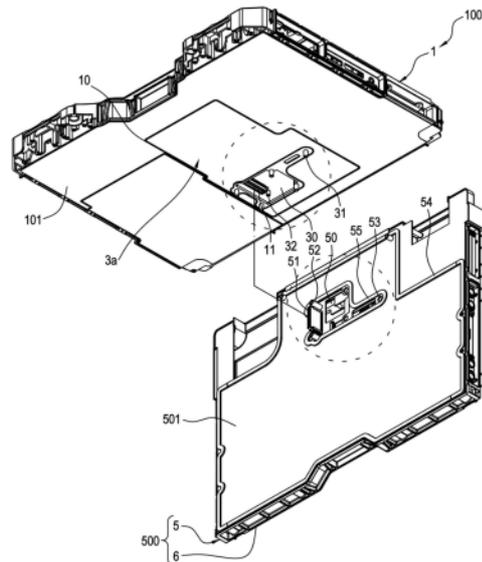
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法

(57) 摘要

本发明涉及电脑的功能扩充技术领域,尤其涉及一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法,具有功能扩充机制的电脑包括一电脑主体以及一功能扩充装置。电脑主体包含一基座和盖覆于基座上的一功能性座盖,基座的底面具有一第一开口,基座内设置有自第一开口裸露的一连接器;功能扩充装置包含一扩充座,扩充座的顶面具有一第二开口,扩充座内设置有自第二开口裸露的一对接连接器;电脑主体以底面层叠组合于功能扩充装置的顶面,使第一开口和第二开口彼此连通,并使连接器与对接连接器彼此对接。因此可以实现无需拆卸电脑主体就能完成功能扩充的效果。



1. 一种具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,包括:

一电脑主体,包含一基座和盖覆于该基座上的一功能性座盖,该基座具有一底面,该底面具有一第一开口,该基座内设置有自该第一开口裸露的一连接器;

两个门盖,每一该门盖可拆卸地盖合该第一开口,两个该门盖中的一个具有一窗孔;以及

一功能扩充装置,包含一扩充座,该扩充座具有一顶面,该顶面具有一第二开口,该扩充座内设置有自该第二开口裸露的一对接连接器,当该电脑主体以该底面层叠组合于该功能扩充装置的该顶面,在两个该门盖中选用具有该窗孔的该门盖来盖合该第一开口,该第一开口和该第二开口彼此连通,该连接器与该对接连接器对接;当该电脑主体未层叠组合于该功能扩充装置的该顶面,在两个该门盖中选用不具有该窗孔的该门盖来盖合该第一开口以封闭。

2. 根据权利要求1所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,该功能扩充装置在该扩充座的底面与该基座的顶面之间的层叠邻接处设置有一第一防水结构,该功能扩充装置内设置有至少两个功能模块,该第一防水结构围绕所有该功能模块设置以防水。

3. 根据权利要求1所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,该功能扩充装置在该扩充座的该顶面的对应该窗孔位置之处与该基座的该窗孔位置之间的层叠邻接处设置有一第二防水结构,该第二防水结构围绕该连接器和该对接连接器设置以防水。

4. 根据权利要求1所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,该门盖和该基座还分别设置有多个定位柱和多个对应定位部,各该定位柱包含至少两个第一定位柱,各该对应定位部包含至少两个第一对应定位部,该连接器经由各该第一定位柱与各该第一对应定位部可插拔地插接而与该对接连接器精准对接。

5. 根据权利要求4所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,各该定位柱还包含至少两个第二定位柱,各该对应定位部还包含至少两个第二对应定位部,各该第二定位柱与各该第二对应定位部可插拔地插接,各该第二定位柱立设于该扩充座且邻近于该对接连接器。

6. 根据权利要求5所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,各该第二定位柱的高度高出于该对接连接器的高度以有助于保护该对接连接器。

7. 根据权利要求1所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,该电脑主体为一平板电脑或一笔记本电脑的功能性座盖和基座。

8. 根据权利要求1所述的具有功能扩充机制的电脑,其特征在于,该功能性座盖为一具备触控屏幕的盖体或一具备键盘的盖体。

9. 一种免拆卸电脑的功能扩充方法,其特征在于,应用于权利要求1~8任一项所述的具有功能扩充机制的电脑,包括以下步骤:

提供一电脑主体,该电脑主体包含一基座和盖覆于该基座上的一功能性座盖,该基座具有一底面且该基座内设置有一连接器;

开设一第一开口,在该底面开设该第一开口,该连接器自该第一开口裸露;

提供一功能扩充装置,该功能扩充装置包含一扩充座,该扩充座具有一顶面;

开设一第二开口,在该顶面开设该第二开口;

设置一对接连接器,该扩充座内设置有自该第二开口裸露的该对接连接器;以及

组合该功能扩充装置,将该电脑主体的该底面与该功能扩充装置的该顶面彼此层叠组合,并使该第一开口和该第二开口彼此连通且让该连接器与该对接连接器彼此对接。

具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法

[0001] 本申请主张美国优先权,美国临时案申请号为63/253,512,申请日为2021年10月07日,发明名称为Expansion Chassis。

技术领域

[0002] 本发明与电脑的功能扩充有关,尤其涉及一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法。

背景技术

[0003] 关于电脑的功能扩充,以笔记本电脑为例,笔记本电脑包括可掀可盖合的A件(可以为电脑主体)和B件(可以为功能扩充装置)以及作为电脑主体的C件(可以为功能性座盖)和D件(可以为基座),现有技术中,要对笔记本电脑进行功能扩充时,都必须先拆开D件,才能在拆开处另外组合一现有的功能扩充结构,因而导致操作复杂、不便捷且费时、费工的问题。

[0004] 再者,上述现有的功能扩充结构都设置有多个凹陷空间,各个凹陷空间内则分别容置有多个功能扩充件,因此在防水上就必须针对各个凹陷空间分别设置防水结构,换言之,有几个凹陷空间,就必须设置几个防水结构,同样存在操作复杂且费时、费工的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的之一在于提供一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法,能在完全无需拆卸电脑主体的情况下,就能完成功能扩充,仅需一个防水结构就能对所有功能模块产生防水效果。

[0006] 本发明的目的之二在于提供一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法,能提升电脑主体的连接器与功能扩充装置的对接连接器彼此对接组合时的精准性。

[0007] 本发明的目的之三在于提供一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法,能在要进行功能扩充时选用具有对应结构的门盖,还能在要平常使用即无需功能扩充时选用另一门盖。

[0008] 为了达成上述目的,本发明提供一种具有功能扩充机制的电脑,包括:

[0009] 一电脑主体,包含一基座和盖覆于该基座上的一功能性座盖,该基座具有一底面,该底面具有一第一开口,该基座内设置有自该第一开口裸露的一连接器;以及

[0010] 一功能扩充装置,包含一扩充座,该扩充座具有一顶面,该顶面具有一第二开口,该扩充座内设置有自该第二开口裸露的一对接连接器,该电脑主体以该底面层叠组合于该功能扩充装置的该顶面,该第一开口和该第二开口彼此连通,该连接器则对应该对接连接器对接。

[0011] 作为优选方案,该功能扩充装置在该扩充座的底面与该基座的顶面之间的层叠邻接处设置有一第一防水结构,该功能扩充装置内设置有至少两个功能模块,该第一防水结

构围绕所有该功能模块设置以防水。

[0012] 作为优选方案,该电脑主体还包含一门盖,该门盖可拆卸地对应该第一开口盖合于该底面且开设有一窗孔,该连接器经由该窗孔裸露。

[0013] 作为优选方案,该功能扩充装置在该扩充座的该顶面的对应该窗孔位置之处与该基座的该窗孔位置之间的层叠邻接处设置有一第二防水结构,该第二防水结构围绕该连接器和该对接连接器设置以防水。

[0014] 作为优选方案,该门盖和该基座还分别设置有多个定位柱和多个对应定位部,各该定位柱包含至少两个第一定位柱,各该对应定位部包含至少两个第一对应定位部,该连接器经由各该第一定位柱与各该第一对应定位部可插拔地插接而与该对接连接器精准对接。

[0015] 作为优选方案,各该定位柱还包含至少两个第二定位柱,各该对应定位部还包含至少两个第二对应定位部,各该第二定位柱与各该第二对应定位部可插拔地插接,各该第二定位柱设立于该扩充座且邻近于该对接连接器。

[0016] 作为优选方案,各该第二定位柱的高度高出于该对接连接器的高度以有助于保护该对接连接器。

[0017] 作为优选方案,该电脑主体为一平板电脑或一笔记本电脑的功能性座盖和基座。

[0018] 作为优选方案,该功能性座盖为一具备触控屏幕的盖体或一具备键盘的盖体。

[0019] 本发明提供另一种具有功能扩充机制的电脑,用于连接设置有对接连接器的功能扩充装置且包括:

[0020] 一电脑主体,包含一基座和盖覆于该基座上的一功能性座盖,该基座具有一底面,该底面具有一开口,该基座内设置有自该开口裸露一连接器;以及

[0021] 两个门盖,每一该门盖可拆卸地对应该开口盖合于该底面,两个该门盖中的一个具有一窗孔;

[0022] 其中,当该电脑主体的该底面与所述功能扩充装置的一面彼此层叠组合,在两个该门盖中选用具有该窗孔的该门盖来盖合该开口,所述连接器经由该窗孔与该对接连接器对接;当所述功能扩充装置自该电脑主体拆离,在两个该门盖中则选用不具有该窗孔的该门盖来盖合该开口以封闭。

[0023] 作为优选方案,该具有功能扩充机制的电脑还包括一第一防水结构和一第二防水结构,该第一防水结构和该第二防水结构皆设置于所述功能扩充装置上,该第一防水结构围绕所述功能扩充装置设置,该第二防水结构围绕该窗孔位置处的该连接器和该对接连接器设置。

[0024] 本发明另提供一种免拆卸电脑的功能扩充方法,包括以下步骤:

[0025] 提供一电脑主体,该电脑主体包含一基座和盖覆于该基座上的一功能性座盖,该基座具有一底面且该基座内设置有一连接器;

[0026] 开设一第一开口,在该底面开设该第一开口,该连接器自该第一开口裸露;

[0027] 提供一功能扩充装置,该功能扩充装置包含一扩充座,该扩充座具有一顶面;

[0028] 开设一第二开口,在该顶面开设该第二开口;

[0029] 设置一对接连接器,该扩充座内设置有自该第二开口裸露的该对接连接器;以及

[0030] 组合该功能扩充装置,将该电脑主体的该底面与该功能扩充装置的该顶面彼此层

叠组合,并使该第一开口和该第二开口彼此连通且让该连接器与该对接连接器彼此对接。

[0031] 相较于先前技术,本发明具有以下几点效果:

[0032] 能在完全无需拆卸电脑主体的情况下,就能完成功能扩充。能够仅需一个第一防水结构就能对所有功能模块产生防水。能够提升电脑主体的连接器与功能扩充装置的对接连接器彼此对接组合时的精准性。还能在要进行功能扩充时选用具有对应结构的门盖,在要平常使用即无需功能扩充时则选用另一门盖。

附图说明

[0033] 图1为本发明电脑的立体分解示意图;

[0034] 图2A、图2B为本发明依据图1的局部放大示意图;

[0035] 图3为本发明电脑中的功能扩充装置于俯视时的示意图;

[0036] 图4为本发明电脑于对接组合前的侧视示意图;

[0037] 图5为本发明电脑于对接组合后的侧视示意图及其局部放大图;

[0038] 图6为本发明电脑于对接组合后的立体示意图;

[0039] 图7为本发明电脑中的电脑主体于更换另一门盖后的仰视示意图;

[0040] 图8为本发明电脑于套设脚垫时的立体示意图;

[0041] 图9为本发明功能扩充方法的流程图。

[0042] 图中:

[0043] 100、电脑主体;1、基座;101、底面;10、第一开口;11、连接器;2、功能性座盖;3a、第一门盖;3b、第二门盖;30、窗孔;31、第一定位柱;32、第二对应定位部;500、功能扩充装置;5、扩充座;501、顶面;50、第二开口;51、对接连接器;52、第二定位柱;53、第一对应定位部;54、第一防水结构;55、第二防水结构;6、扩充座外盖;7a、第一功能模块;7b、第二功能模块;P、脚垫。

具体实施方式

[0044] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0045] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0046] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图

所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0048] 本实施例提供一种具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法。如图1所示,本实施例提供的具有功能扩充机制的电脑(以下简称:电脑)包括能彼此可拆卸地对接组合的一电脑主体100以及一功能扩充装置500。

[0049] 如图1至图4所示,电脑主体100包含一基座1和一功能性座盖2,较佳还包含至少一门盖,本实施例以两个门盖为例,即第一门盖3a和第二门盖3b,功能性座盖2则盖覆组合于基座1上。

[0050] 电脑主体100可为笔记本电脑中的C件和D件(其中:C件为功能性座盖2,D件则为基座1),也可为平板电脑。当电脑主体100为笔记本电脑时,功能性座盖2为一具备有键盘的盖体;当电脑主体100为平板电脑(同样具有属于C件的功能性座盖2以及属于D件的基座1)时,功能性座盖2则为一具备有触控屏幕的盖体。本实施例中的电脑主体100则以平板电脑的C件和D件为例进行说明(除了图4以外的其它各图皆省略功能性座盖2未绘)。其中,基座1具有一底面101,底面101开设有一第一开口10。基座1内设置有一连接器11,连接器11经由第一开口10对外裸露。

[0051] 如图1至图4所示,功能扩充装置500内埋设有至少两个功能模块,本实施例以两个功能模块为例进行说明,分别为第一功能模块7a和第二功能模块7b(见于图3),且功能扩充装置500还包含一扩充座5和一扩充座外盖6,扩充座外盖6盖覆组合于扩充座5上。且,依电脑主体100的C件和D件的定义逻辑,扩充座外盖6属于功能扩充装置500的C件,扩充座5则属于功能扩充装置500的D件。

[0052] 扩充座5具有一顶面501,顶面501开设有一第二开口50。扩充座5内设置有一对接连接器51,对接连接器51经由第二开口50对外裸露。

[0053] 如图4至图6所示,要进行功能扩充时,以电脑主体100的底面101层叠组合于功能扩充装置500的顶面501上,除了第一开口10和第二开口50会彼此连通,连接器11还能顺势与对接连接器51对接而电性连通。

[0054] 综上所述,本实施例的电脑要进行功能扩充时,只要将电脑主体100的底面101层叠组合于功能扩充装置500的顶面501上,就能让连接器11和对接连接器51彼此对接而完成功能扩充,也就是:完全无需拆卸电脑主体100就能完成功能扩充。值得说明的是,具有底面101的基座1属于电脑主体100的D件,具有顶面501的扩充座5则属于功能扩充装置500的D件,因此,本实施例的电脑要进行功能扩充时,是将电脑主体100的D件与功能扩充装置500的D件彼此面对面(底面101对顶面501)对接组合。再者,由于电脑主体100与功能扩充装置500之间是以底面101对顶面501彼此面对面的方式予以对接组合,因此,只要在底面101与顶面501之间设置一个防水结构,就能对所有功能模块(例如第一功能模块7a、第二功能模块7b)防水,容后说明。

[0055] 为了提升彼此对接组合时的精准性,如图1至图5所示,可在基座1(或门盖)和扩充座5分别设置多个定位柱和多个对应定位部,以使由各定位柱对应各对应定位部插接定位而让连接器11和对接连接器51彼此精准对接。需说明的是,各定位柱、各对应定位部或是定位柱和对应定位部的组合可直接设置于基座1(图中未示),也可如图所示设置于门盖,本实

施例中则以设置于第一门盖3a为例进行说明。

[0056] 本实施例并未限定何者设置定位柱,何者设置对应定位部,当然也可以混合设置。详细而言,各定位柱包含至少两个第一定位柱31和至少两个第二定位柱52,各对应定位部则包含至少两个第一对应定位部53和至少两个第二对应定位部32。

[0057] 第一门盖3a可拆卸地盖合第一开口10,并且第一门盖3a开设有一窗孔30。前述连接器11经由窗孔30对外裸露。各第一定位柱31对应窗孔30的轮廓凸设于第一门盖3a。扩充座5的顶面501则设置有对应于各第一定位柱31的至少两个第一对应定位部53。因此,当电脑主体100与功能扩充装置500彼此对接组合时,各第一定位柱31将分别与各第一对应定位部53插接,因此具有导引以及定位的效果,使连接器11和对接连接器51能够彼此精准对接。

[0058] 较佳而言,还可进一步在对接连接器51的两相对位置自顶面501分别凸设有一第二定位柱52,并在基座1内设置有对应各第二定位柱52的第二对应定位部32(可为插孔或插接短柱),各第二对应定位部32可分别与各第二定位柱52插接。由于各第二定位柱52邻近于对接连接器51,各第二对应定位部32也邻近于连接器11,因此能更进一步提升连接器11和对接连接器51彼此精准对接的效果。

[0059] 此外,各第二定位柱52的高度还可高出于对接连接器51的高度,以让各第二定位柱52兼具保护对接连接器51的效果,因为对接连接器51凸出于顶面501而易遭遇碰撞受损。

[0060] 为使本实施例电脑于对接组合后仍具有防水效果,如图1、图3和图5所示,可在扩充座5的顶面501设置一第一防水结构54和一第二防水结构55。第一防水结构54大范围围绕着扩充座5,且如图3所示围设到所有功能模块(例如:第一功能模块7a、第二功能模块7b),因此能对所有功能模块产生防水效果。第二防水结构55则对应窗孔30的轮廓进行围绕,且如图2B所示围设到对接连接器51、各第二定位柱52和各第一对应定位部53,因此能对连接器11和对接连接器51产生防水效果。

[0061] 如此一来,当电脑主体100与功能扩充装置500彼此对接组合时,能因为电脑主体100的底面101压接于功能扩充装置500的顶面501所设置的第一防水结构54、第二防水结构55上,以让第一防水结构54、第二防水结构55在底面101与顶面501之间产生防水效果,使水液不会从电脑主体100与功能扩充装置500的邻接处之间渗入本实施例的电脑内。换言之,所有功能模块(第一功能模块7a、第二功能模块7b)都被第一防水结构54围绕,所以无需再如现有技术那样须针对各个功能模块分别设置防水;再加上用于让连接器11和对接连接器51彼此对接的窗孔30,也能经由第二防水结构55而防水,使本实施例电脑的防水趋于完善。

[0062] 如图7所示,为使电脑主体100在平常使用即不需要功能扩充时能让连接器11不致于从窗孔30裸露,电脑主体100还可增设另一门盖,即第二门盖3b,第二门盖3b大致与第一门盖3a相同,不同处至少有两点:第二门盖3b未开设窗孔30且未凸设各第一定位柱31。当用户要功能扩充时,可选用如图1所示的第一门盖3a来对应第一开口10组合,以利于进行功能扩充;当用户要如常使用电脑主体100而不欲功能扩充时,则可选用如图7所示的第二门盖3b来对应第一开口10组合,以利于电脑主体100在平常使用。

[0063] 如图8所示,为提升电脑主体100与功能扩充装置500于对接组合后的结构稳固性,本实施例还可进一步包括多个脚垫P。详细而言,需要在各定位柱和各对应定位部(例如:各第一定位柱31、各第一对应定位部53、各第二定位柱52和各第二对应定位部32)插接定位之前,先拆下原本套设在电脑主体100的四角隅的四个旧脚垫(图中未示),再将电脑主体100

与功能扩充装置500对接组合(此时各定位柱分别与各对应定位部插接定位),最后再将新的四个脚垫P分别套设固定于电脑主体100与功能扩充装置500于对接组合后的四角隅,如此一来就能提升电脑主体100与功能扩充装置500于对接组合后的结构稳固性。

[0064] 如图9所示,本实施例提供的免拆卸电脑的功能扩充方法,包括以下步骤:步骤S801:提供一电脑主体100;步骤S803:开设一第一开口10;步骤S805:提供一功能扩充装置500;步骤S807:开设一第二开口50;步骤S809:设置一对接连接器51;步骤S811:组合功能扩充装置500。

[0065] 步骤S801,提供电脑主体100:电脑主体100包含一基座1和盖覆于基座1上的一功能性座盖2,基座1具有一底面101,且基座1内还设置有一连接器11。步骤S803,开设第一开口10:在底面101开设第一开口10,并使连接器11自第一开口10裸露。步骤S805,提供功能扩充装置500:功能扩充装置500包含一扩充座5,扩充座5具有一顶面501。步骤S807,开设第二开口50:在顶面501开设第二开口50。步骤S809,设置对接连接器51:扩充座5内设置有对接连接器51,且对接连接器51自第二开口50裸露。步骤S811,组合功能扩充装置500:将电脑主体100的底面101与功能扩充装置500的顶面501彼此层叠组合,使第一开口10和第二开口50彼此连通,并使连接器11与对接连接器51彼此对接而电性连通。

[0066] 综上所述,本实施例通过应用上述的功能扩充方法,能在完全无需拆卸电脑主体100的情况下,就能完成功能扩充。

[0067] 当然,同前所述,本实施例提供的免拆卸电脑的功能扩充方法还可进一步包括其它步骤,例如:套设多个新的脚垫P等,详述如后。如图8和图9所示,在进行步骤S811之前,先拆下原本套设在电脑主体100的四角隅的四个旧脚垫(图中未示);接着才进行步骤S811,将电脑主体100与功能扩充装置500对接组合(此时,前述各定位柱将分别与前述各对应定位部插接定位);最后再将新的四个脚垫P分别套设固定于电脑主体100与功能扩充装置500于对接组合后的四角隅,以提升电脑主体100与功能扩充装置500于对接组合后的结构稳固性。

[0068] 综上所述,本实施例提供的具有功能扩充机制的电脑以及免拆卸电脑的功能扩充方法,确可达到预期的使用目的,并解决现有技术的缺失,完全符合发明专利申请要件,依专利法提出申请,敬请详查并赐准本案专利,以保障发明人之权利。

[0069] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

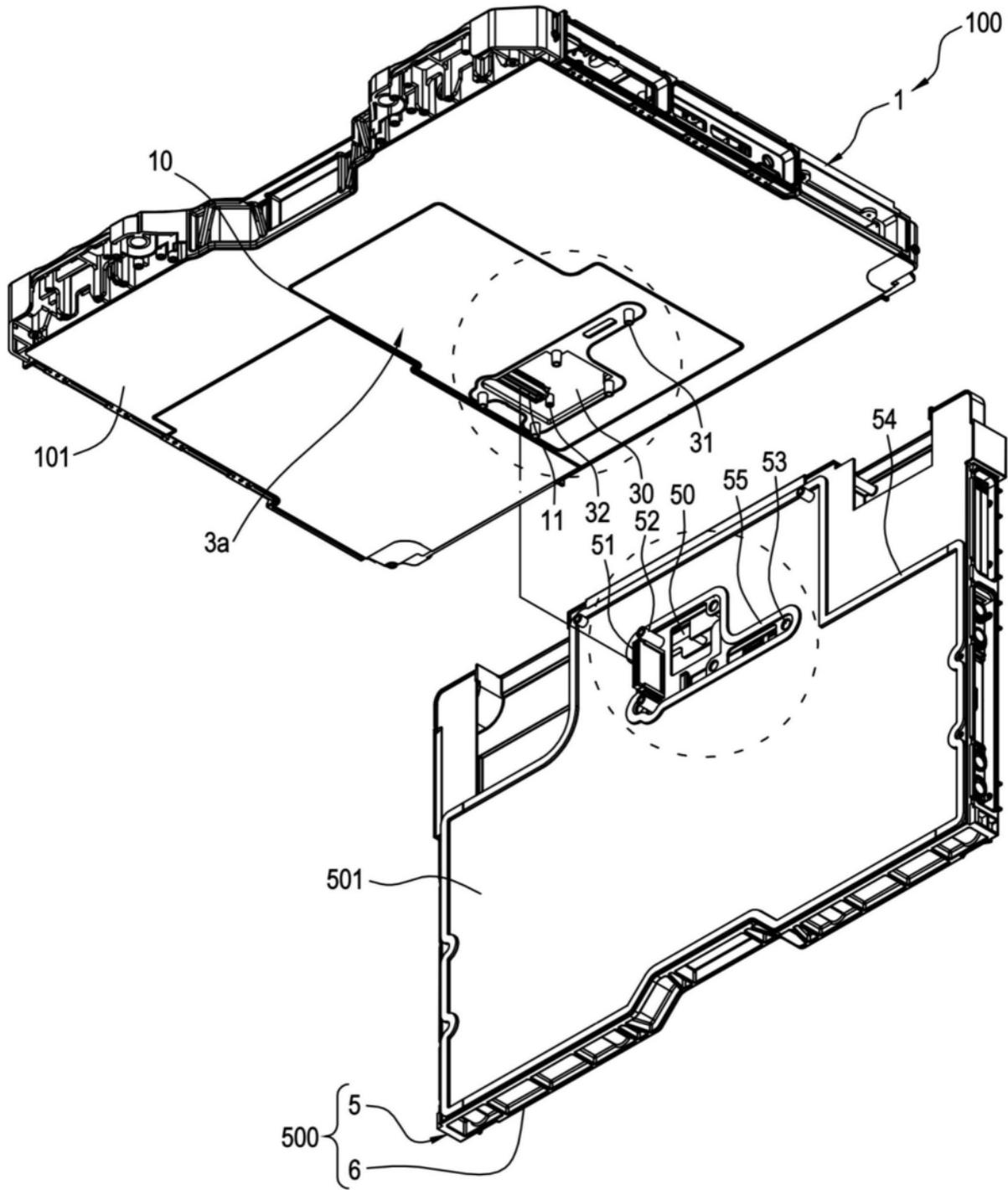


图1

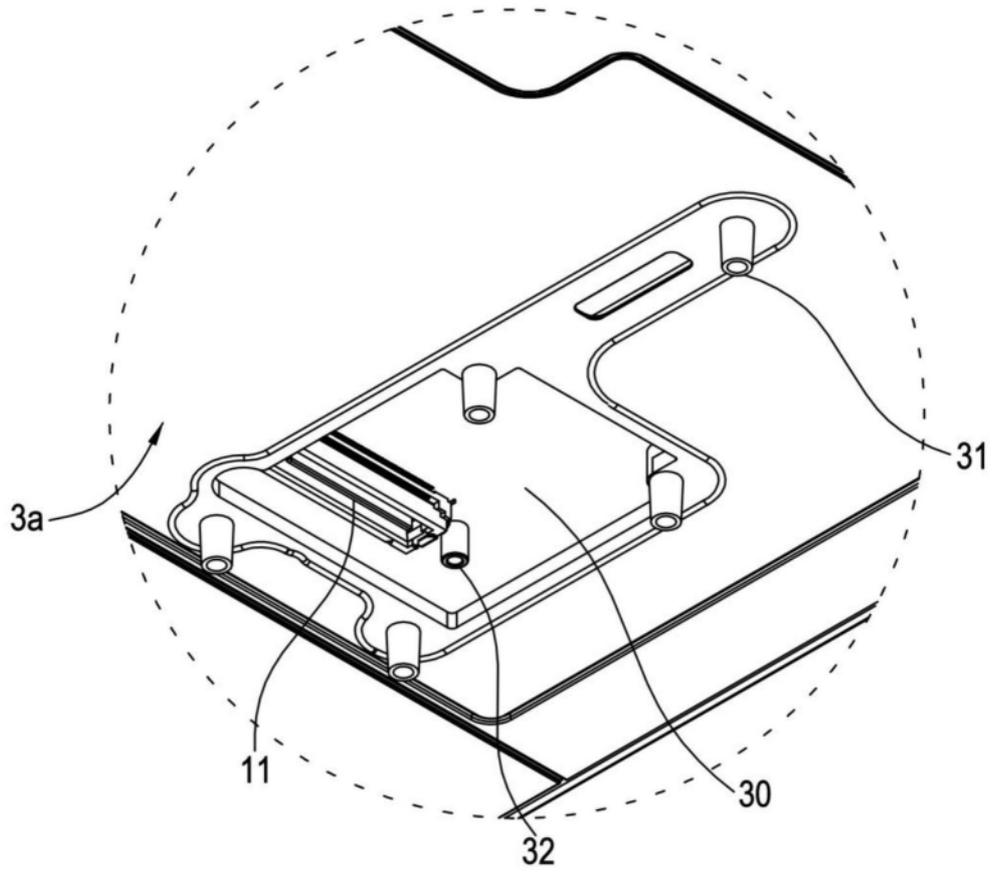


图2A

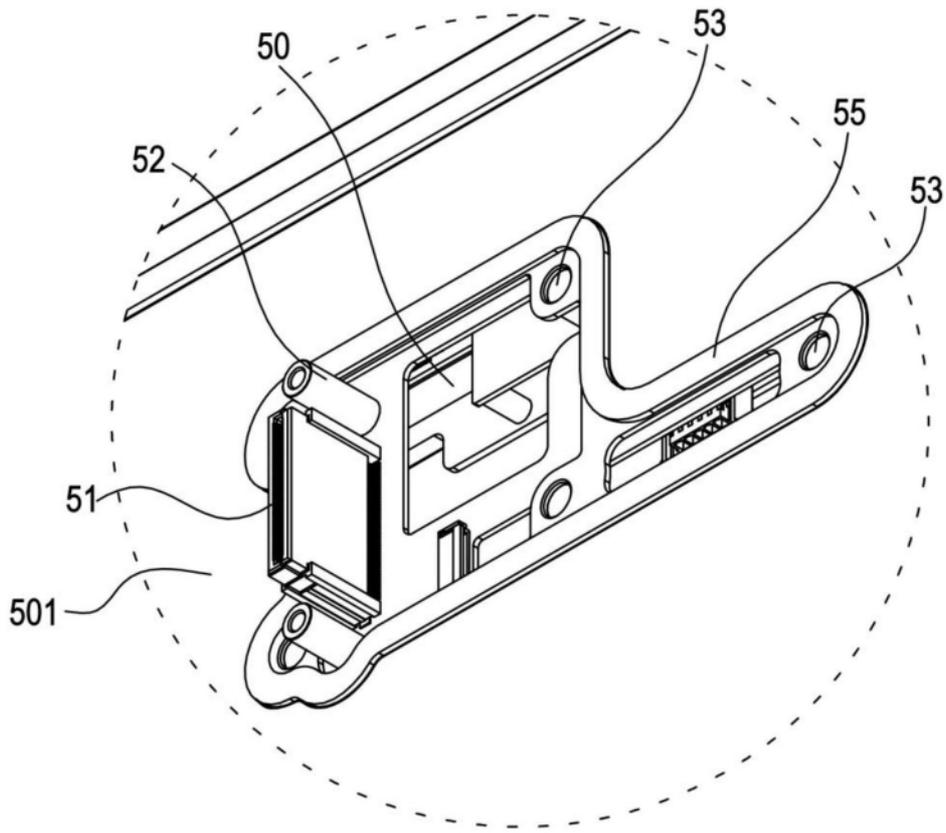


图2B

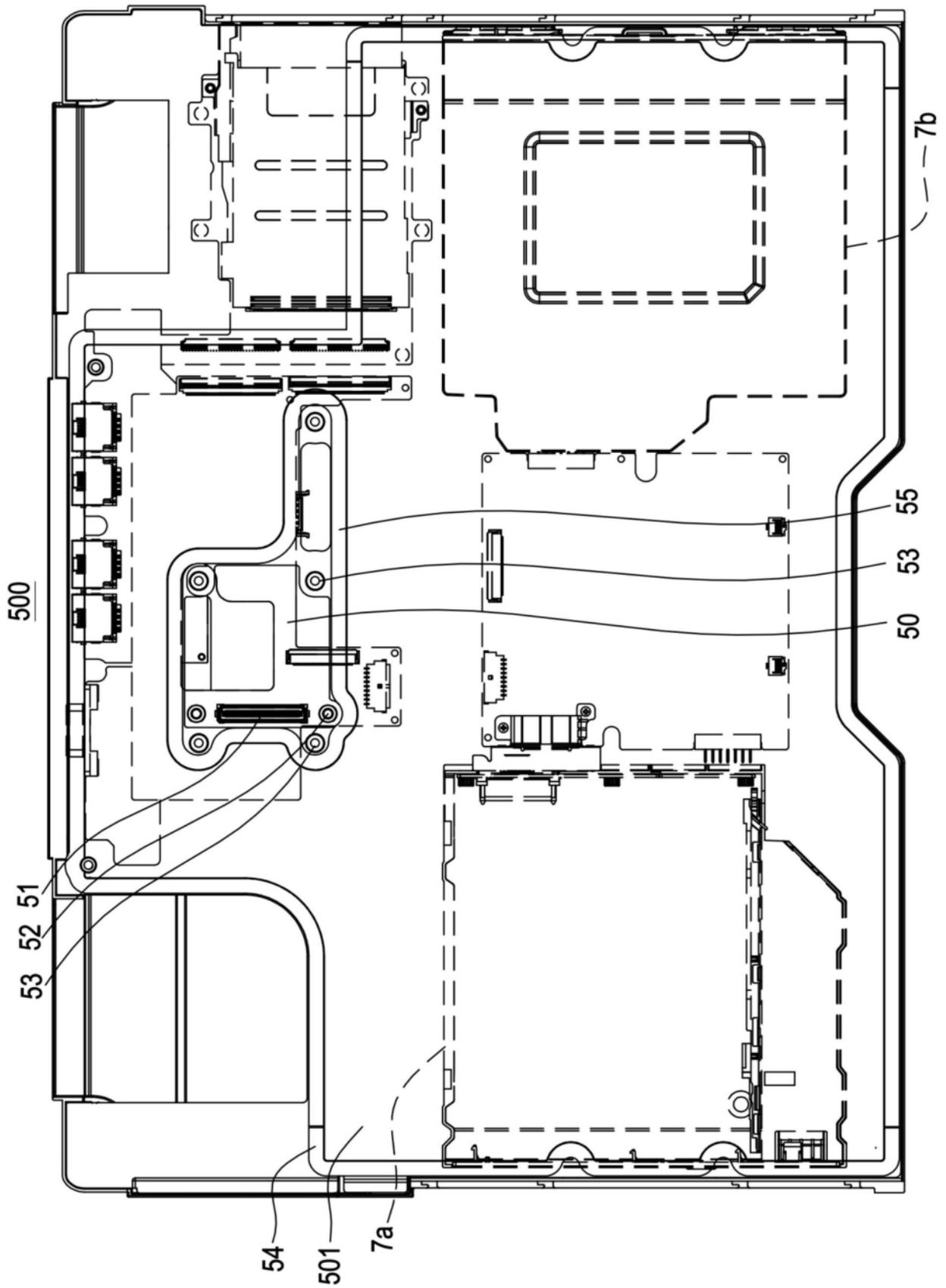


图3

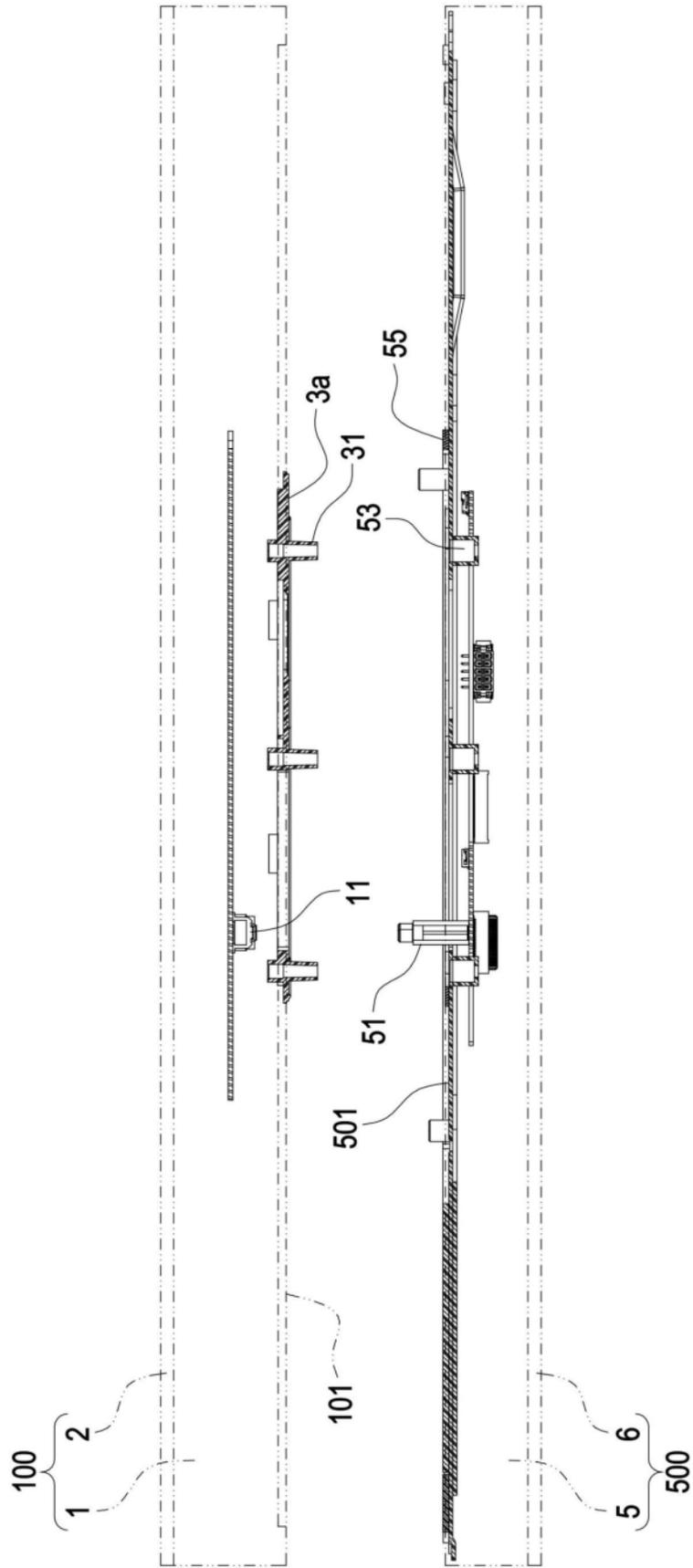


图4

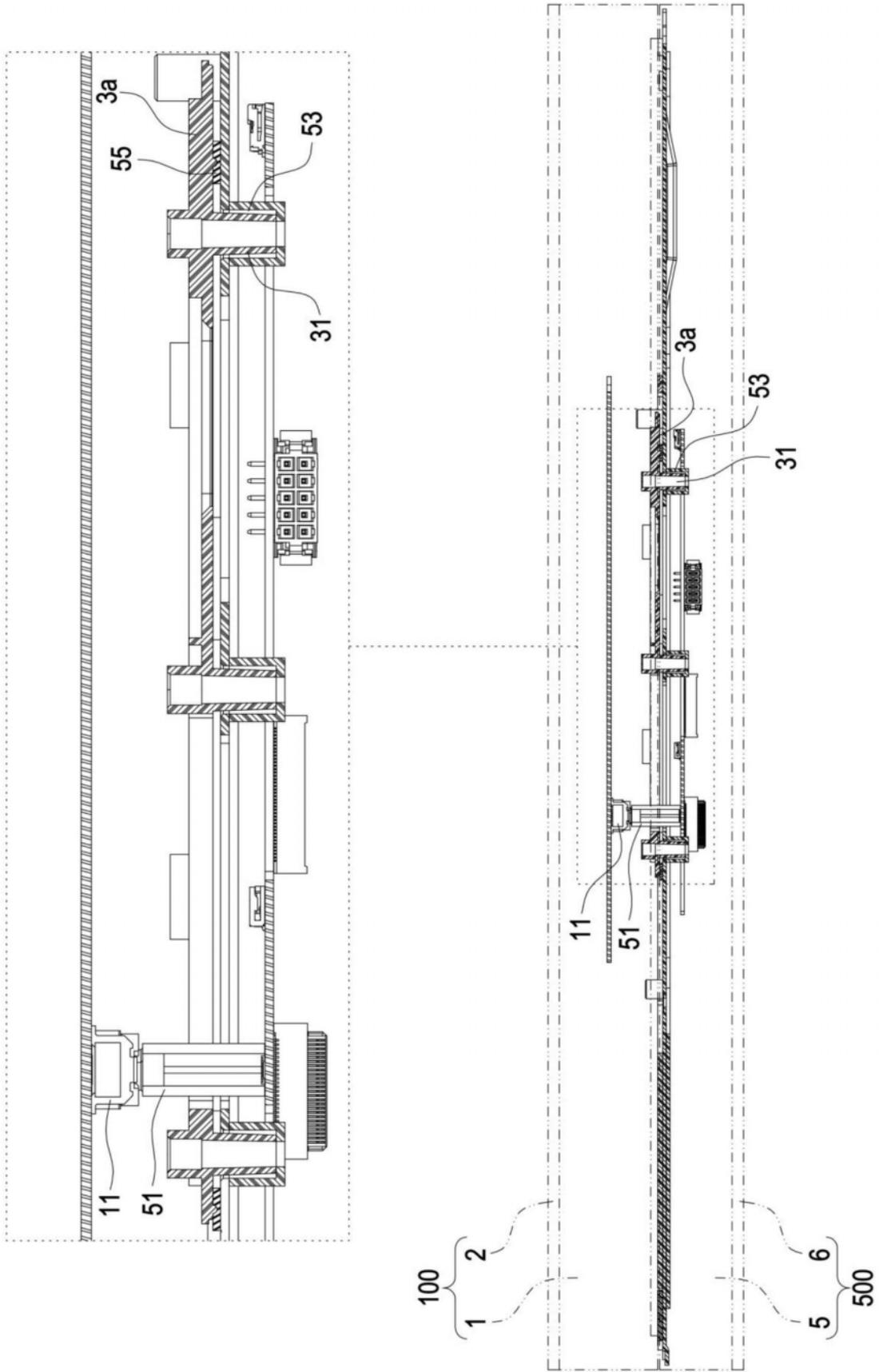


图5

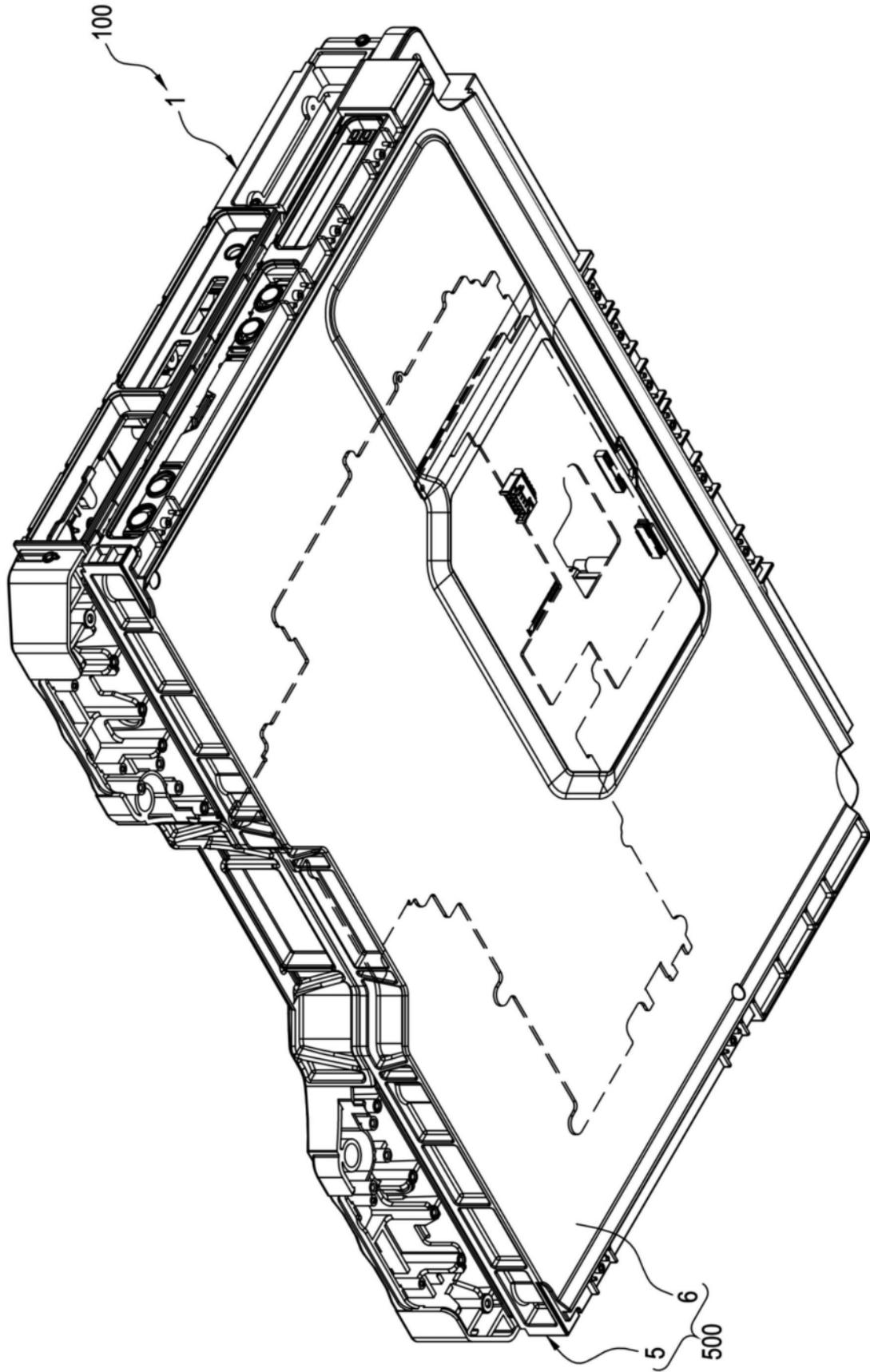


图6

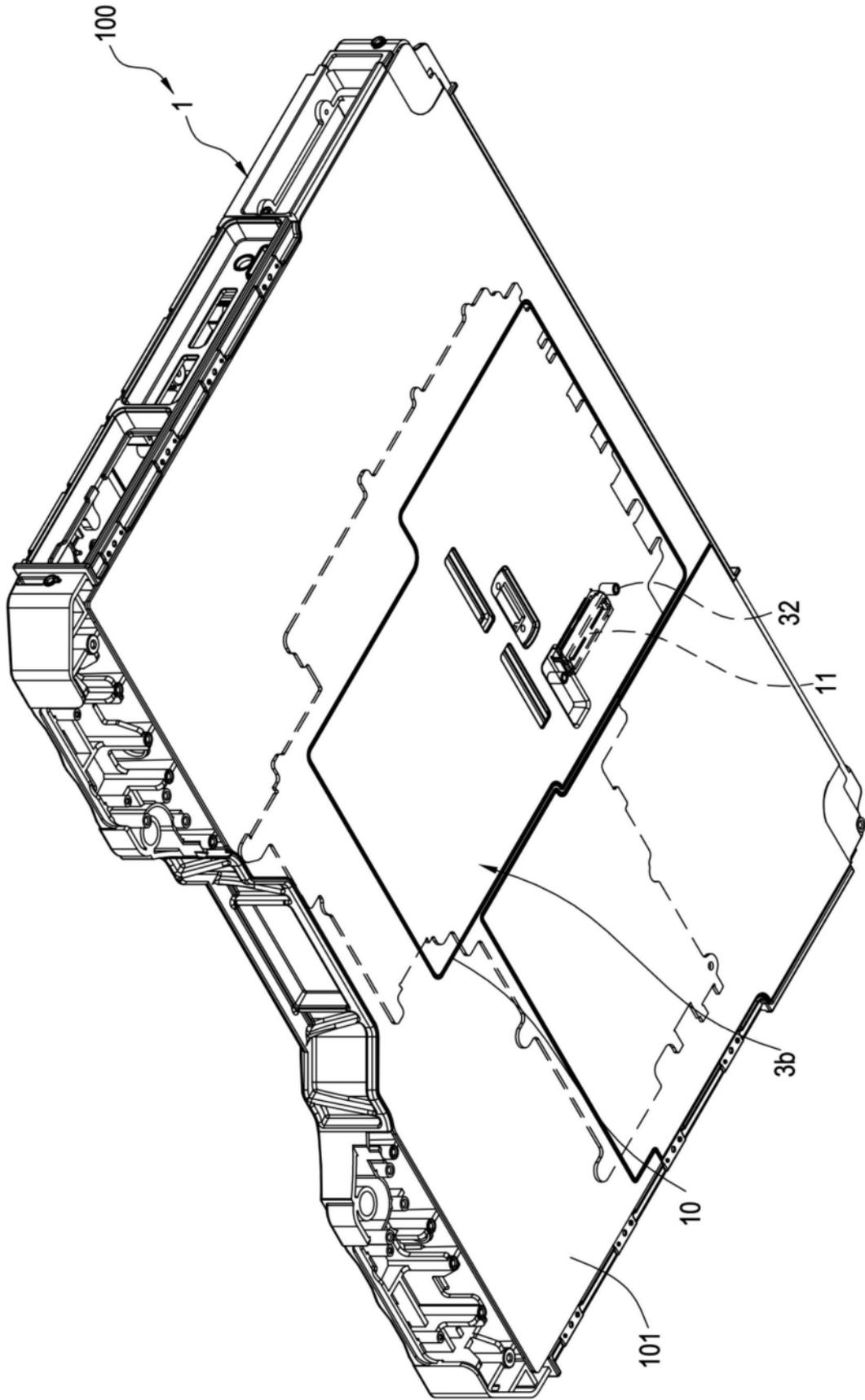


图7

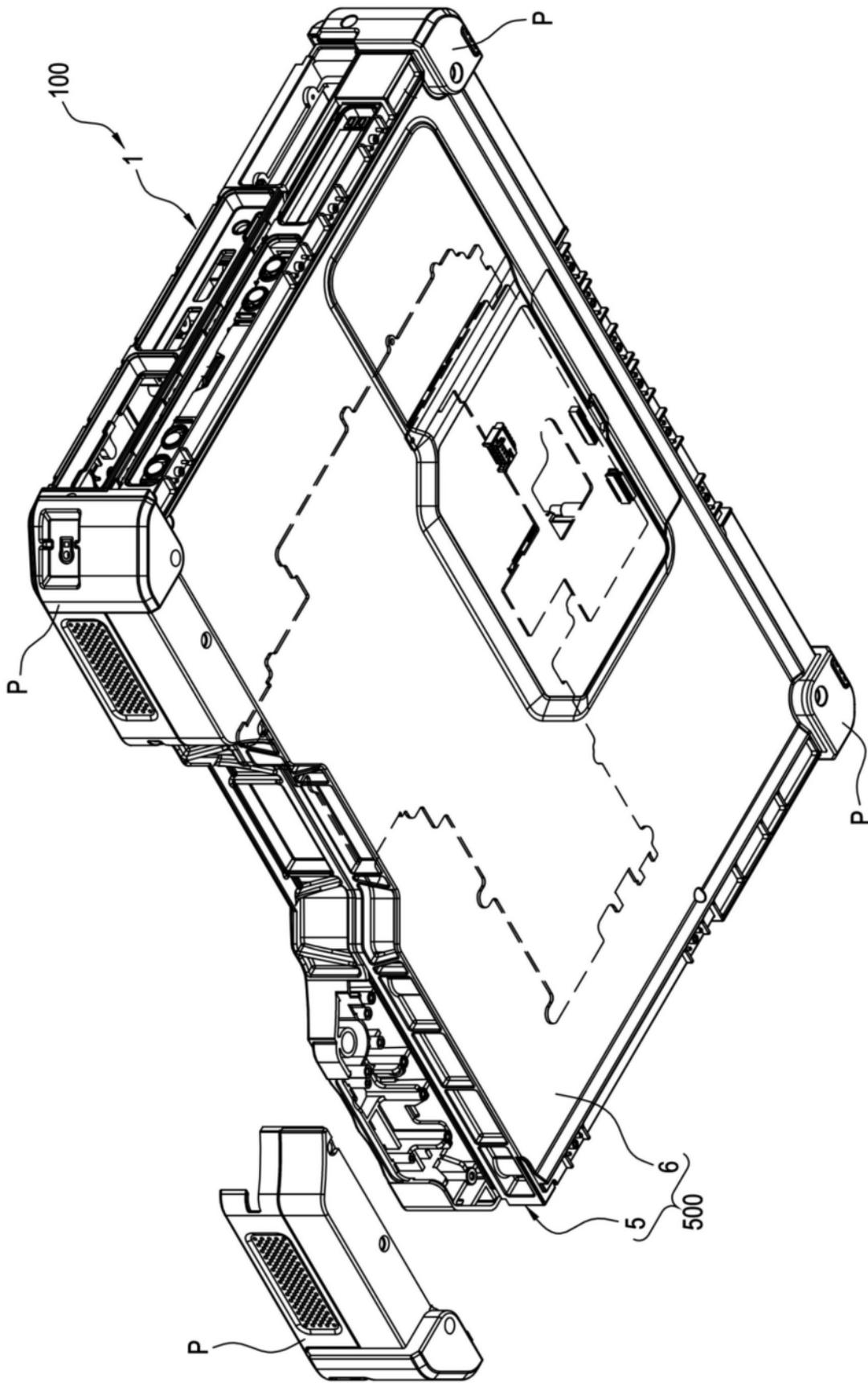


图8

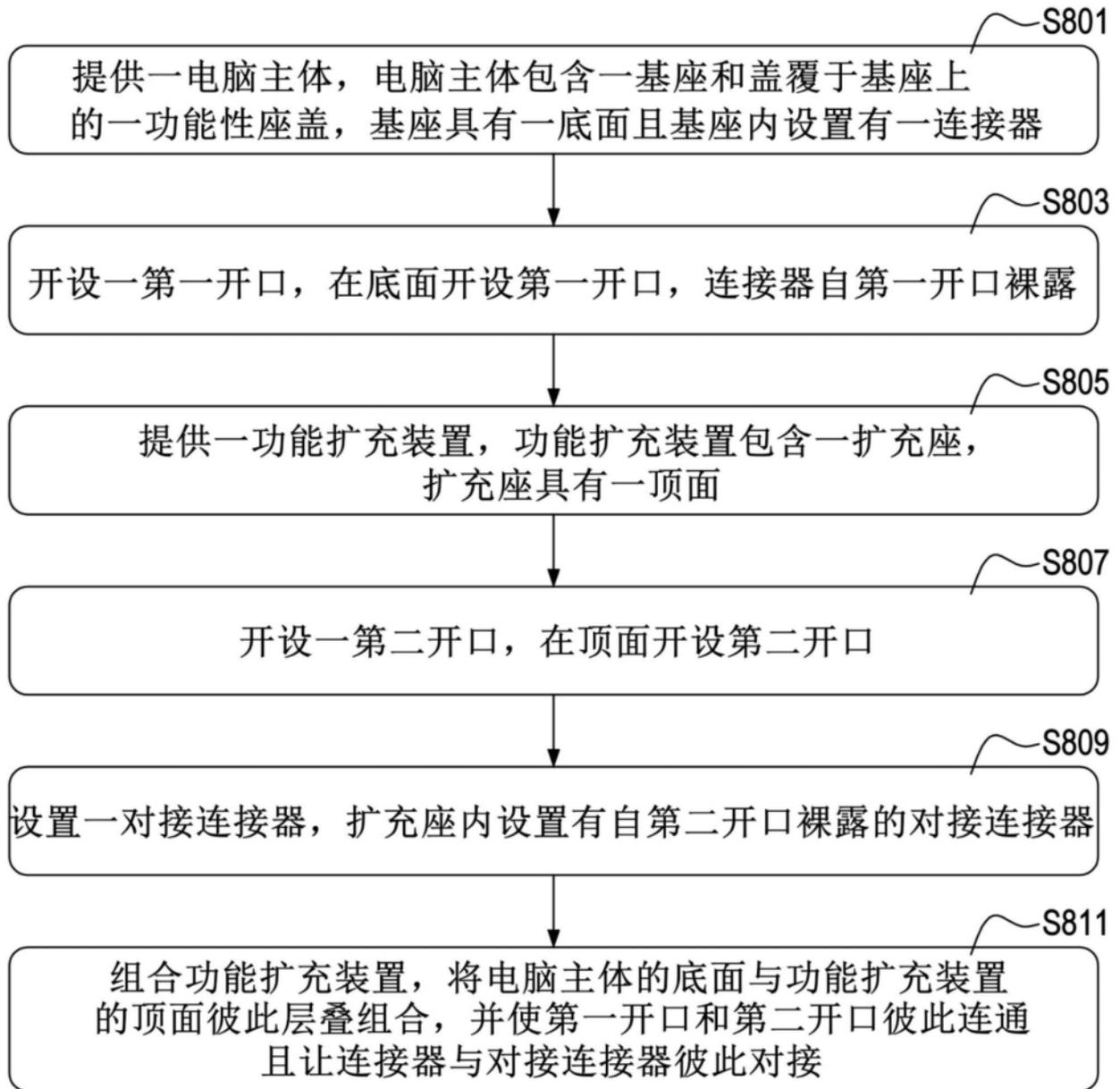


图9