



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104182001 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201310203053. 9

(22) 申请日 2013. 05. 28

(71) 申请人 英业达科技有限公司

地址 201114 上海市闵行区上海漕河泾出口
加工区浦星路 789 号

申请人 英业达股份有限公司

(72) 发明人 吴重谦 夏宏荣

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 施浩

(51) Int. Cl.

G06F 1/18 (2006. 01)

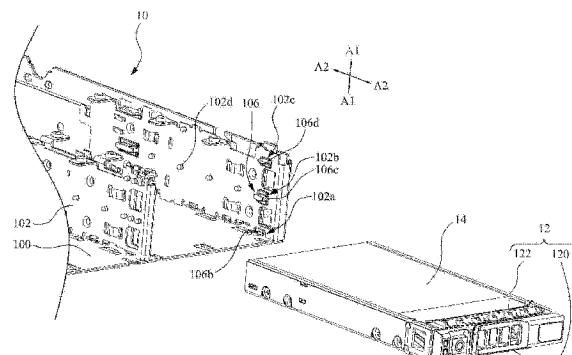
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

隔震机架

(57) 摘要

本发明公开了一种隔震机架包含底板、两侧板、顶板及两隔震件。每一侧板固定至底板，并具有第一穿越部及第二穿越部。顶板固定至侧板。底板、侧板与顶板环绕形成容置空间，用以容置承载架。每一隔震件包含本体、第一隔震部及第二隔震部。本体固定至对应的侧板。第一隔震部与第二隔震部连接该本体，并分别由对应的第一穿越部与对应的第二穿越部穿入容置空间中。当承载架插入容置空间时，承载架的每一侧墙部夹持固定于对应的第一隔震部与对应的第二隔震部之间。



1. 一种隔震机架,用以容置一承载架,该承载架包含两侧墙部,该隔震机架包含:
—底板;
两侧板,固定至该底板,每一该些侧板具有一第一穿越部以及一第二穿越部;
—顶板,固定至该些侧板,致使该些侧板位于该底板与该顶板之间,其中该底板、该些侧板与该顶板环绕形成一容置空间;以及
两隔震件,分别固定至该些侧板,每一该些隔震件包含:
一本体,固定至对应的该侧板;
—第一隔震部,连接该本体,并由对应的该第一穿越部穿入该容置空间中;以及
—第二隔震部,连接该本体,并由对应的该第二穿越部穿入该容置空间中,
其中当该承载架插入该容置空间时,每一该些侧墙部夹持固定于对应的该第一隔震部与对应的该第二隔震部之间。
2. 如权利要求 1 所述的隔震机架,其特征在于,每一该些侧板上的该第一穿越部与该第二穿越部沿着远离该底板的一第一方向形成。
3. 如权利要求 2 所述的隔震机架,其特征在于,该第一隔震部具有一第一面以及一第一导角,该第一面面向该第二隔震部,该第一导角沿着平行于该底板的一第二方向形成于该第一面上,该第二隔震部具有一第二面以及一第二导角,该第二面面向该第一隔震部,该第二导角沿着该第二方向形成于该第二面上,并且在该承载架沿着该第二方向插入该容置空间期间,每一该些侧墙部受对应的该第一导角与对应的该第二导角导引而通过对应的该第一隔震部与对应的该第二隔震部。
4. 如权利要求 2 所述的隔震机架,其特征在于,每一该些侧板还具有一第三穿越部,每一该些侧板上的该第一穿越部、该第二穿越部与该第三穿越部依序沿着该第一方向形成,每一该些隔震件还包含一第三隔震部,连接该本体,并由对应的该第三穿越部穿入该容置空间中,当该承载架插入该容置空间时,每一该些侧墙部可选择性地夹持固定于对应的该第一隔震部与对应的该第二隔震部之间,或夹持固定于对应的该第二隔震部与对应的该第三隔震部之间。
5. 如权利要求 4 所述的隔震机架,其特征在于,每一该些侧板包含至少一导引部,位于该容置空间中,每一该些导引部与相邻的该第二隔震部沿着平行于该底板的一第二方向并排,在该承载架插入该容置空间期间,每一该些侧墙部受对应的该导引部与对应的该第二隔震部导引,致使该承载架沿着该第二方向相对该底板移动。
6. 如权利要求 5 所述的隔震机架,其特征在于,每一该些导引部的外型实质上呈圆柱型。
7. 如权利要求 4 所述的隔震机架,其特征在于,该第一隔震部具有一第一面以及一第一导角,该第一面面向该第二隔震部,该第一导角沿着平行于该底板的一第二方向形成于该第一面上,该第二隔震部具有一第二面、一第二导角、一第三面以及一第三导角,该第二面面向该第一隔震部,该第二导角沿着该第二方向形成于该第二面上,该第三面面向该第三隔震部,该第三导角沿着该第二方向形成于该第三面上,该第三隔震部具有一第四面以及一第四导角,该第四面面向该第二隔震部,该第四导角沿着该第二方向形成于该第四面上,并且在该承载架沿着该第二方向插入该容置空间期间,每一该些侧墙部选择性地受对应的该第一导角与对应的该第二导角导引而通过对应的该第一隔震部与对应的该第二隔

震部,或者受对应的该第三导角与对应的该第四导角导引而通过对应的该第二隔震部与对应的该第三隔震部。

8. 如权利要求 4 所述的隔震机架,其特征在于,该隔震件的外型实质上呈 E 字型。

隔震机架

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种隔震机架。

背景技术

[0002] 服务器的基本架构和一般的个人电脑大致相同,是由位于主板上的中央处理器(CPU)、存储器(memory)及输入/输出(I/O)设备等部件所组成,并由总线(bus)在内部将其连接起来,通过北桥芯片连接中央处理器和存储器,而通过南桥芯片连接输入/输出设备等。

[0003] 在此以机架服务器为例,机架服务器是一种外观按照统一标准设计的服务器,配合机柜统一使用。因此,可以说机架式服务器是一种优化后的服务器结构,它的设计宗旨主要是为了尽可能减少服务器所占用的空间。很多专业网络设备都是采用机架式的结构,其多为扁平式,就如同抽屉一般。

[0004] 一般来说,位于机架服务器内的主板,可滑动地设置于机箱内。基于此概念,有人提出将数据储存装置可以承载架进行承载,并以同样方式安装架设于机架上,如此便可以容纳更多的数据储存装置。

[0005] 然而,现有的机架与承载架之间并无任何隔震的机构,并且由于储存装置多需支持热插拔,所以机架与承载架之间必须保有间隙。因此,在振动环境之下,机架与承载架相互敲击将会使储存装置的性能表现(performance)降低;在冲击环境之下,甚至会造成储存装置严重的损毁。

发明内容

[0006] 本发明提供一种隔震机架,其用以容置承载架。承载架包含两侧墙部。隔震机架包含底板、两侧板、顶板以及两隔震件。两侧板固定至底板。每一侧板具有第一穿越部以及第二穿越部。顶板固定至侧板,致使侧板位于底板与顶板之间。底板、侧板与顶板环绕形成容置空间。两隔震件分别固定至侧板。每一隔震件包含本体、第一隔震部以及第二隔震部。本体固定至对应的侧板。第一隔震部连接本体,并由对应的第一穿越部穿入容置空间中。第二隔震部连接本体,并由对应的第二穿越部穿入容置空间中。当承载架插入容置空间时,每一侧墙部夹持固定于对应的第一隔震部与对应的第二隔震部之间。

[0007] 于本发明的一实施方式中,上述的每一侧板上的第一穿越部与第二穿越部沿着远离底板的第一方向形成。

[0008] 于本发明的一实施方式中,上述的第一隔震部具有第一面以及第一导角。第一面面向第二隔震部。第一导角沿着平行于底板的第二方向形成于第一面上。第二隔震部具有第二面以及第二导角。第二面面向第一隔震部。第二导角沿着第二方向形成于第二面上。在承载架沿着第二方向插入容置空间期间,每一侧墙部受对应的第一导角与对应的第二导角引导而通过对的第一隔震部与对应的第二隔震部。

[0009] 于本发明的一实施方式中,上述的每一侧板还具有第三穿越部。每一侧板上的第

一穿越部、第二穿越部与第三穿越部依序沿着第一方向形成。每一隔震件还包含第三隔震部。第三隔震部连接本体，并由对应的第三穿越部穿入容置空间中。当承载架插入容置空间时，每一侧墙部可选择性地夹持固定于对应的第一隔震部与对应的第二隔震部之间，或夹持固定于对应的第二隔震部与对应的第三隔震部之间。

[0010] 于本发明的一实施方式中，上述的每一侧板包含至少一导引部。导引部位于容置空间中。每一导引部与相邻的第二隔震部沿着平行于底板的第二方向并排。在承载架插入容置空间期间，每一侧墙部受对应的导引部与对应的第二隔震部导引，致使承载架沿着第二方向相对底板移动。

[0011] 于本发明的一实施方式中，上述的每一导引部的外型实质上呈圆柱型。

[0012] 于本发明的一实施方式中，上述的第一隔震部具有第一面以及第一导角。第一面向第二隔震部。第一导角沿着平行于底板的第二方向形成于第一面上。第二隔震部具有第二面、第二导角、第三面以及第三导角。第二面面向第一隔震部。第二导角沿着第二方向形成于第二面上。第三面面向第三隔震部。第三导角沿着第二方向形成于第三面上。第三隔震部具有第四面以及第四导角。第四面面向第二隔震部。第四导角沿着第二方向形成于第四面上。在承载架沿着第二方向插入容置空间期间，每一侧墙部选择性地受对应的第一导角与对应的第二导角导引而通过对的第一隔震部与对应的第二隔震部，或者受对应的第三导角与对应的第四导角导引而通过对的第二隔震部与对应的第三隔震部。

[0013] 于本发明的一实施方式中，上述的隔震件的外型实质上呈 E 字型。

[0014] 综上所述，本发明所提供的隔震机架通过设置于隔震机架的两侧板上的隔震件，达到夹持固定承载架的侧墙部的功能。如此，即可提升储存装置在隔震机架中的隔振效果，进而可避免承载架在振动环境之下与隔震机架相互敲击或承载架因自身振动所产生的晃动而降低储存装置的性能表现的可能，以及可避免在冲击环境之下因承载架与隔震机架撞击而使储存装置损毁的状况发生。并且，本发明的隔震件包含至少三个隔震部，使得承载架可选择性地夹持固定于任两相邻隔震部之间，因此可适用于多个储存装置堆迭排列设置于隔震机架中的情况。再者，每一隔震部上还设置有导角结构，使得承载架在插入隔震机架期间受隔震部的导角结构所导引，因此可增加承载架插入隔震机架中的顺畅度。

附图说明

[0015] 图 1 为绘示本发明一实施方式的服务器的局部立体组合图。

图 2 为绘示图 1 中的服务器的局部立体分解图，其中顶板已移除。

图 3 为绘示图 2 中的侧板与隔震件的立体分解图。

图 4 为绘示图 1 中的服务器沿着线段 4-4' 的剖面视图。

图 5A 为绘示图 4 中的隔震件的立体放大图。

图 5B 为绘示图 4 中的隔震件的另一立体放大图。

符号说明

1 : 服务器	106c1 : 第二面
10 : 隔震机架	106c2 : 第二导角
100 : 底板	106c3 : 第三面
102 : 侧板	106c4 : 第三导角

102a : 第一穿越部	106d : 第三隔震部
102b : 第二穿越部	106d1 : 第四面
102c : 第三穿越部	106d2 : 第四导角
102d : 导引部	12 : 承载架
104 : 顶板	120 : 承载部
106 : 隔震件	122 : 侧墙部
106a : 本体	14 : 储存装置
106b : 第一隔震部	A1 : 第一方向
106b1 : 第一面	A2 : 第二方向
106b2 : 第一导角	S : 容置空间
106c : 第二隔震部	

具体实施方式

[0016] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式，为明确说明起见，许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而，应了解到，这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说，在本发明部分实施方式中，这些实务上的细节是非必要的。此外，为简化图式起见，一些习知惯用的结构与元件在图式中将以简单示意的方式绘示之。

[0017] 请参照图 1 以及图 2。图 1 为绘示本发明一实施方式的服务器 1 的局部立体组合图。图 2 为绘示图 1 中的服务器 1 的局部立体分解图，其中顶板 104 已移除。

[0018] 如图 1 与图 2 所示，于本实施方式中，服务器 1 包含隔震机架 10、承载架 12 以及储存装置 14。服务器 1 的隔震机架 10 包含底板 100、两侧板 102、顶板 104 以及两隔震件 106。隔震机架 10 的两侧板 102 平行且分隔地固定至底板 100。隔震机架 10 的每一侧板 102 具有第一穿越部 102a、第二穿越部 102b 以及第三穿越部 102c。两侧板 102 的第一穿越部 102a 相对底板 100 的高度一致，两侧板 102 的第二穿越部 102b 相对底板 100 的高度一致，并且两侧板 102 的第三穿越部 102c 相对底板 100 的高度也一致。隔震机架 10 的顶板 104 固定至侧板 102，致使侧板 102 位于底板 100 与顶板 104 之间，且顶板 104 平行于底板 100。隔震机架 10 的底板 100、侧板 102 与顶板 104 环绕形成容置空间 S。

[0019] 另外，服务器 1 的承载架 12 可拆卸地容置于上述容置空间 S 中。服务器 1 的承载架 12 包含承载部 120 以及两侧墙部 122。承载架 12 的两侧墙部 122 固定至承载部 120。服务器 1 的储存装置 14 承载于承载架 12 的承载部 120 上，并夹持固定于两侧墙部 122 之间。因此，服务器 1 的储存装置 14 可受到承载架 12 的保护，且承载架 12 可作为移动储存装置 14 以及使储存装置 14 相对隔震机架 10 进行拆装的载具。

[0020] 请参照图 3 以及图 4。图 3 为绘示图 2 中的侧板 102 与隔震件 106 的立体分解图。图 4 为绘示图 1 中的服务器 1 沿着线段 4-4' 的剖面视图。

[0021] 如图 3 与图 4 所示，于本实施方式中，隔震机架 10 的隔震件 106 分别固定至侧板 102。每一隔震件 106 包含本体 106a、第一隔震部 106b、第二隔震部 106c 以及第三隔震部 106d。隔震件 106 的本体 106a 固定至对应的侧板 102。隔震件 106 的第一隔震部 106b 连接本体 106a，并由对应的侧板 102 上的第一穿越部 102a 穿入容置空间 S 中。隔震件 106 的第二隔震部 106c 连接本体 106a，并由对应的侧板 102 上的第二穿越部 102b 穿入容置空

间 S 中。隔震件 106 的第三隔震部 106d 连接本体 106a，并由对应的侧板 102 上的第三穿越部 102c 穿入容置空间 S 中。

[0022] 于一实施方式中，每一隔震件 106 的外型实质上呈 E 字型。

[0023] 于实际应用中，侧板 102 的第二穿越部 102b 为封闭式破孔，而侧板 102 的第一穿越部 102a 与第三穿越部 102c 可为封闭式破孔或开放式破孔，可依据所需而弹性地改变。

[0024] 于本实施方式中，隔震机架 10 包含 4 个隔震件 106，并且两侧板 102 总共具有 4 组第一穿越部 102a、第二穿越部 102b 与第三穿越部，但本发明并不以此为限。

[0025] 如图 3 所示，于本实施方式中，每一侧板 102 上相邻的第一穿越部 102a、第二穿越部 102b 与第三穿越部 102c 依序沿着第一方向 A1 形成，且第一方向 A1 垂直于底板 100，但本发明并不以此为限。

[0026] 在此要说明的是，每一侧板 102 的第一隔震部 106b 与第二隔震部 106c 之间的距离略小于承载架 12 的每一侧墙部 122 的高度，并且每一侧板 102 的第二隔震部 106c 与第三隔震部 106d 之间的距离略小于承载架 12 的每一侧墙部 122 的高度。因此，当服务器 1 的储存装置 14 随着承载架 12 插入容置空间 S 时，承载架 12 的每一侧墙部 122 可选择性地夹持固定于对应的隔震件 106 的第一隔震部 106b 与第二隔震部 106c 之间（如图 4 所示），或夹持固定于对应的隔震件 106 的第二隔震部 106c 与第三隔震部 106d 之间（亦即，图 4 中储存装置 14 的上方空间）。换句话说，通过设置于隔震机架 10 的两侧板 102 上的隔震件 106，本实施方式可达到夹持固定承载架 12 的侧墙部 122 的功能。如此，除了可提升储存装置 14 在隔震机架 10 中的隔振效果之外，由于承载架 12 可选择性地夹持固定于隔震件 106 的任两相邻隔震部之间，因此可适用于多个储存装置 14 堆迭排列设置于隔震机架 10 中的情况。

[0027] 再回到图 2，于本实施方式中，隔震机架 10 的每一侧板 102 包含多个导引部 102d。侧板 102 的导引部 102d 位于容置空间 S 中。侧板 102 的每一导引部 102d 与相邻的第二穿越部 102b 沿着平行于底板 100 的第二方向 A2 并排。相对地，在隔震件 106 固定至对应的侧板 102 之后，隔震件 106 的第二隔震部 106c 由对应的侧板 102 上的第二穿越部 102b 穿入容置空间 S 中，因此侧板 102 的每一导引部 102d 也会与相邻的第二隔震部 106c 沿着第二方向 A2 并排。藉此，在服务器 1 的储存装置 14 随着承载架 12 插入容置空间 S 期间，承载架 12 的每一侧墙部 122 受对应的导引部 102d 与对应的第二隔震部 106c 导引，致使承载架 12 沿着第二方向 A2 相对底板 100 移动。

[0028] 于一实施方式中，侧板 102 的每一导引部 102d 的外型实质上呈圆柱型，藉以提高服务器 1 的承载架 12 插入容置空间 S 期间的顺畅度，但本发明并不以此为限。

[0029] 请参照图 5A 以及图 5B。图 5A 为绘示图 4 中的隔震件 106 的立体放大图。图 5B 为绘示图 4 中的隔震件 106 的另一立体放大图。

[0030] 如图 5A 与图 5B 所示，并配合参照图 2，于本实施方式中，隔震件 106 的第一隔震部 106b 具有第一面 106b1 以及第一导角 106b2。第一隔震部 106b 的第一面 106b1 面向第二隔震部 106c。第一隔震部 106b 的第一导角 106b2 沿着上述第二方向 A2 形成于第一面 106b1 上。隔震件 106 的第二隔震部 106c 具有第二面 106c1、第二导角 106c2、第三面 106c3 以及第三导角 106c4。第二隔震部 106c 的第二面 106c1 面向第一隔震部 106b。第二隔震部 106c 的第二导角 106c2 沿着第二方向 A2 形成于第二面 106c1 上。第二隔震部 106c 的

第三面 106c3 面向第三隔震部 106d。第二隔震部 106c 的第三导角 106c4 沿着第二方向 A2 形成于第三面 106c3 上。隔震件 106 的第三隔震部 106d 具有第四面 106d1 以及第四导角 106d2。第三隔震部 106d 的第四面 106d1 面向第二隔震部 106c。第三隔震部 106d 的第四导角 106d2 沿着第二方向 A2 形成于第四面 106d1 上。

[0031] 通过上述的结构设置,在服务器 1 的储存装置 14 随着承载架 12 沿着第二方向 A2 插入容置空间 S 期间,若承载架 12 的每一侧墙部 122 受对应的第一隔震部 106b 的第一导角 106b2 与对应的第二隔震部 106c 的第二导角 106c2 导引而通过第一隔震部 106b 与第二隔震部 106c,则在承载架 12 完整插入容置空间 S 之后,承载架 12 的每一侧墙部 122 夹持固定于对应的隔震件 106 的第一隔震部 106b 与第二隔震部 106c 之间。相对地,若承载架 12 的每一侧墙部 122 受对应的第二隔震部 106c 的第三导角 106c4 与对应的第三隔震部 106d 的第四导角 106d2 导引而通过第二隔震部 106c 与第三隔震部 106d,则在承载架 12 完整插入容置空间 S 之后,承载架 12 的每一侧墙部 122 夹持固定于对应的隔震件 106 的第二隔震部 106c 与第三隔震部 106d 之间。换言之,服务器 1 的承载架 12 在插入隔震机架 10 的容置空间 S 期间,受隔震部的导角结构所导引,因此同样可增加承载架 12 插入隔震机架 10 中的顺畅度。

[0032] 由以上对于本发明的具体实施例的详述,可以明显地看出,本发明所提供的隔震机架通过设置于隔震机架的两侧板上的隔震件,达到夹持固定承载架的侧墙部的功能。如此,即可提升储存装置在隔震机架中的隔振效果,进而可避免承载架在振动环境之下与隔震机架相互敲击或承载架因自身振动所产生的晃动而降低储存装置的性能表现的可能,以及可避免在冲击环境之下因承载架与隔震机架撞击而使储存装置损毁的状况发生。并且,本发明的隔震件包含至少三个隔震部,使得承载架可选择性地夹持固定于任两相邻隔震部之间,因此可适用于多个储存装置堆迭排列设置于隔震机架中的情况。再者,每一隔震部上还设置有导角结构,使得承载架在插入隔震机架期间受隔震部的导角结构所导引,因此可增加承载架插入隔震机架中的顺畅度。

[0033] 虽然本发明已以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何熟习此技艺者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本发明的保护范围当以所附的权利要求所界定的为准。

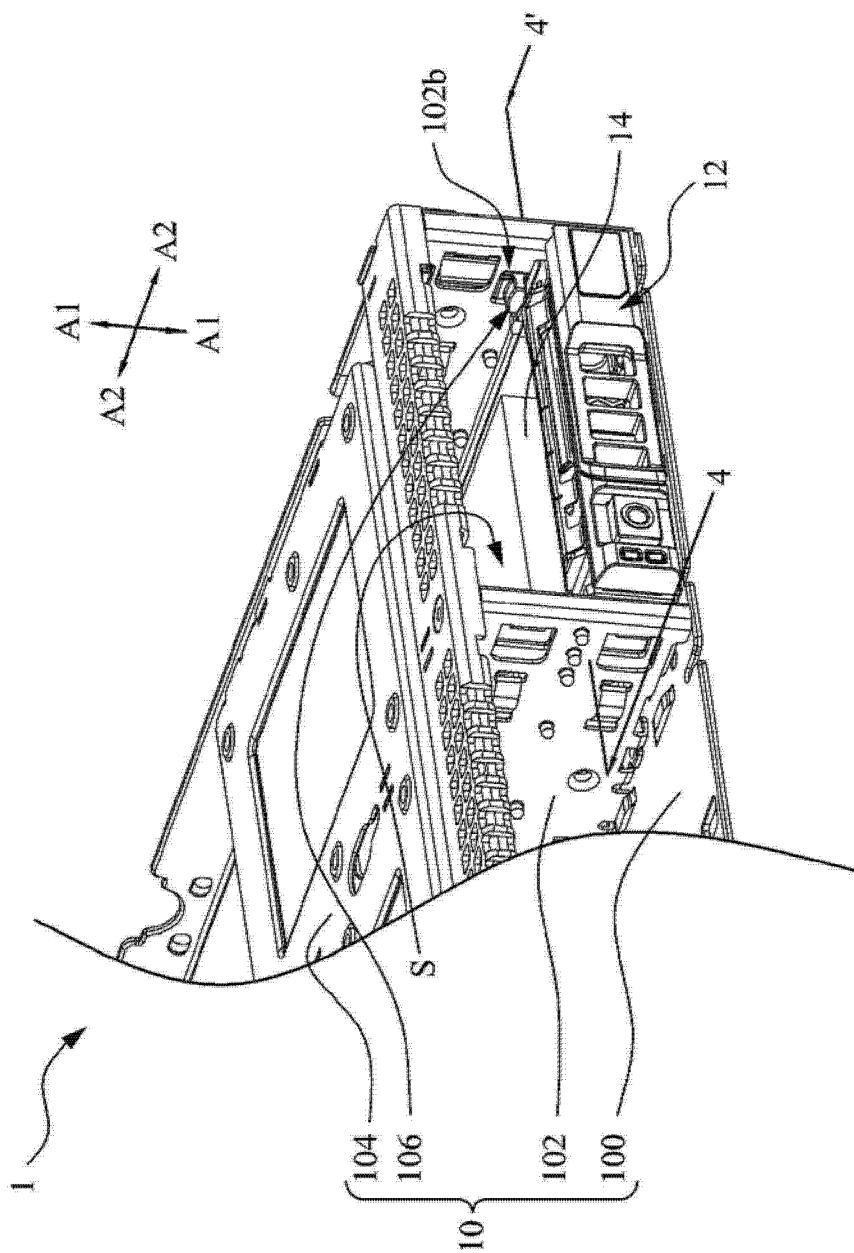


图 1

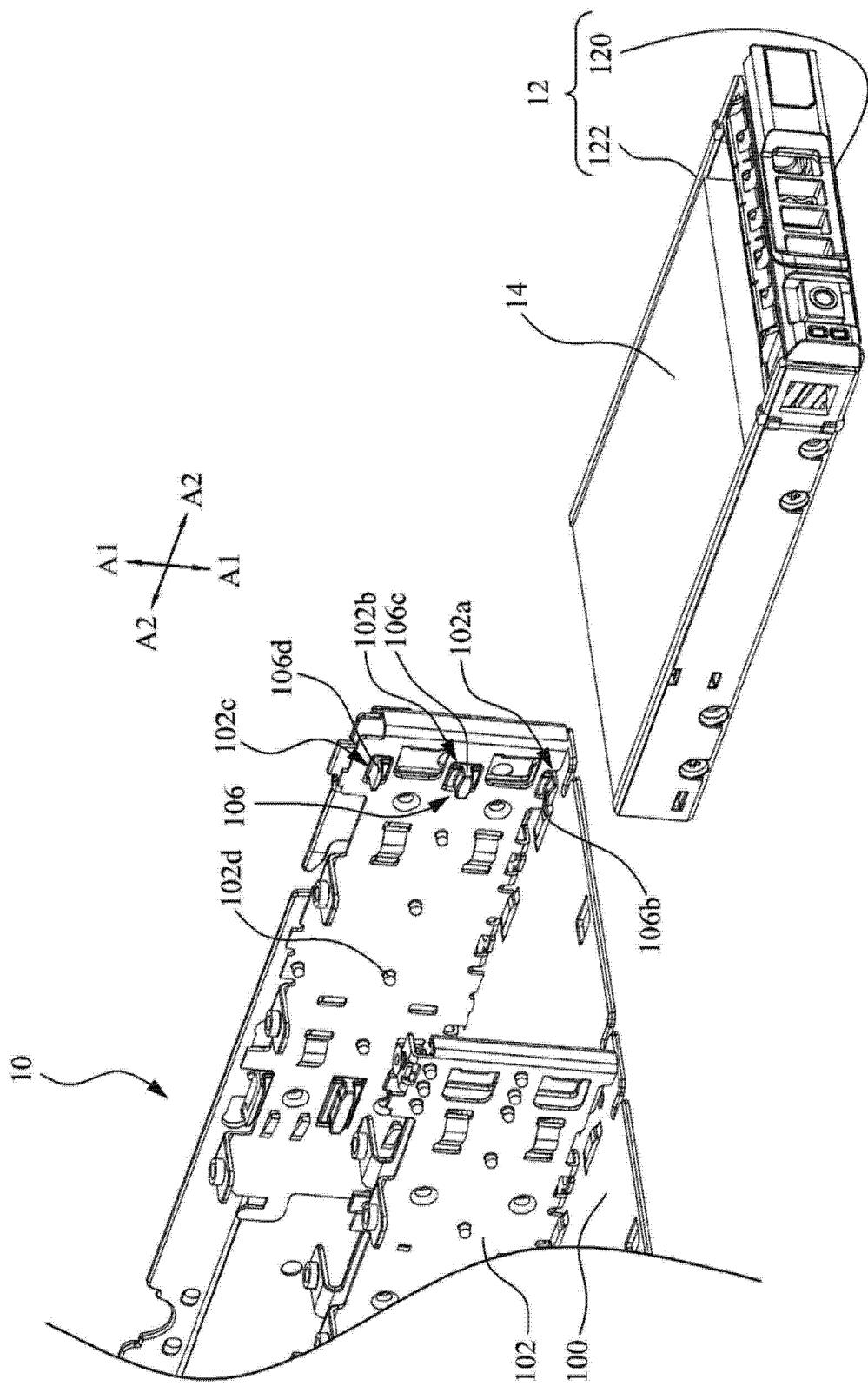


图 2

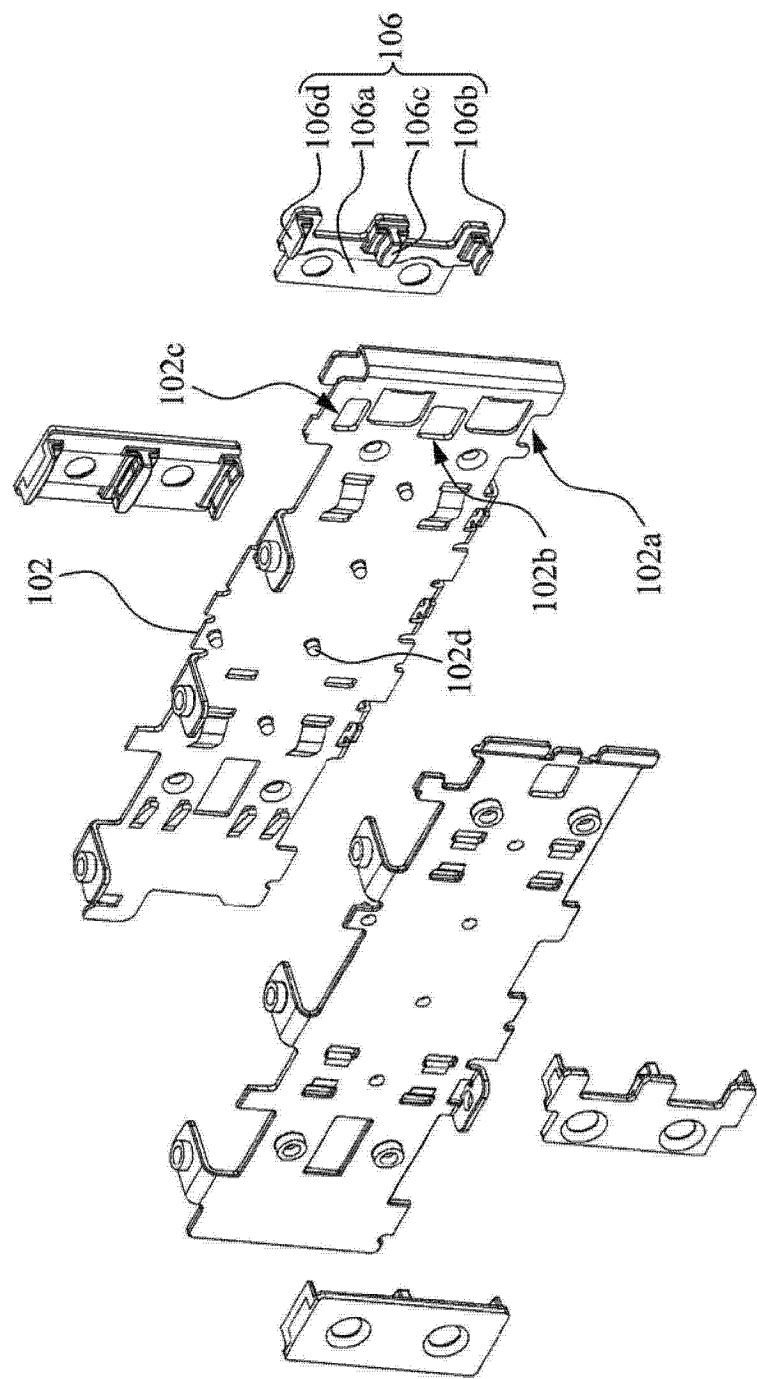


图 3

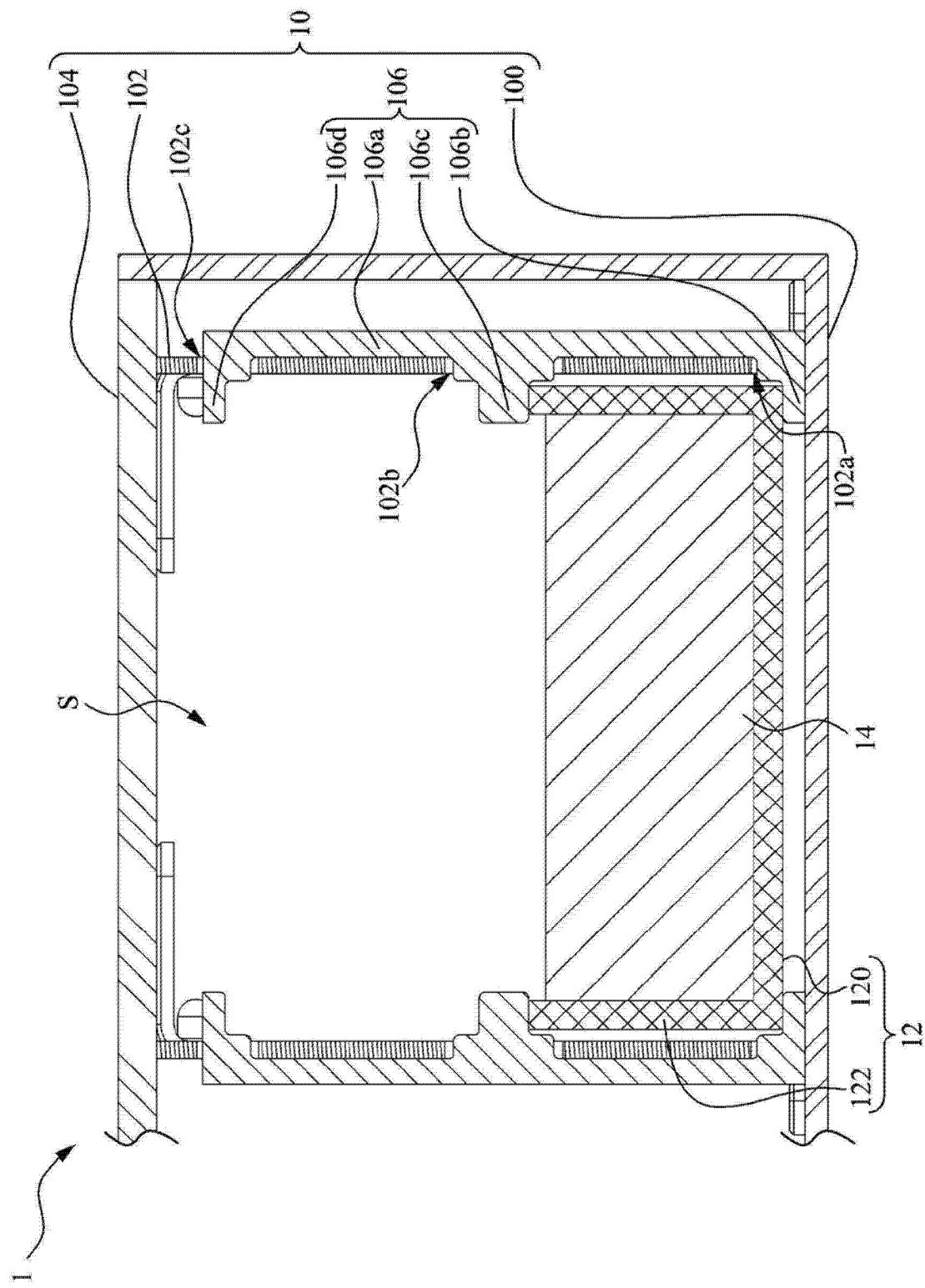


图 4

