



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103258885 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201310220872. 4

CN 102655382 A, 2012. 09. 05, 全文 .

(22) 申请日 2013. 06. 05

US 2008054134 A1, 2008. 03. 06, 全文 .

(73) 专利权人 友达光电股份有限公司

审查员 刘凌云

地址 中国台湾新竹市

(72) 发明人 管浩鸿

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 聂慧荃 潘培坤

(51) Int. Cl.

H02S 20/00(2014. 01)

(56) 对比文件

CN 102903772 A, 2013. 01. 30, 说明书 0110 段-0124 段、0133 段、0135-0136 段, 附图 1-7、12-14.

CN 1392315 A, 2003. 01. 22, 说明书第 15 页 10-20 行, 附图 1、5-6.

WO 2012115942 A1, 2012. 08. 30, 全文 .

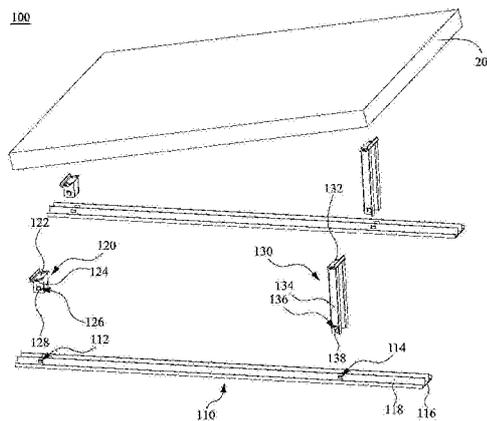
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

用以支撑太阳能模块的支架

(57) 摘要

一种支架,用以支撑一太阳能模块,该支架包含有条状基座以及第一支撑座。条状基座包含至少两定位孔。第一支撑座用以卡合于条状基座,其包含两第一侧壁、两第一延伸部与第一顶板。第一侧壁分别具有第一开口,第一延伸部分别自第一开口的边缘向第一支撑座内部延伸,且第一延伸部与第一侧壁之间具有一夹角。第一顶板则设置于第一侧壁上方。其中第一支撑座与条状基座卡合时,第一延伸部分别抵扣于定位孔。本发明的支架可以有效减少组装工序,进而提升组装效率。



1. 一种用以支撑一太阳能模块的支架,该支架包含:

一条状基座,具有至少两定位孔;以及

一第一支撑座,用以卡合于该条状基座,包含:一第一顶板及两第一侧壁;

所述第一顶板设置于所述第一侧壁上方;

两所述第一侧壁连接于该第一顶板的相对两侧,且所述第一侧壁的上下两端为非平行两侧边,其中所述第一侧壁分别具有一第一开口以及一第一延伸部,每一该第一延伸部分别自该第一开口的边缘向该第一支撑座内部延伸,且该第一延伸部与该第一侧壁之间具有一夹角;

其中,该第一支撑座与该条状基座卡合时,所述两定位孔位于所述两第一侧壁内部,所述第一延伸部分别抵扣于所述定位孔。

2. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第一支撑座还包含:

一第一连接部,连接于所述第一侧壁以及该第一顶板,其中该第一连接部连接所述第一侧壁处分别具有一第一开槽,用以与该条状基座接合。

3. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第一顶板相对于该第一侧壁的一底边具有一倾斜角度。

4. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第一支撑座还包含一第一弯折部,该第一弯折部连接于该第一顶板的一侧边。

5. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中所述第一延伸部与所述第一侧壁之间的夹角为 5-30 度。

6. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第一顶板的宽度实质上大于所述两第一侧壁之间的宽度。

7. 如权利要求 6 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第一顶板的两端延伸超出所述两第一侧壁外的部分分别具有一螺栓开口。

8. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该条状基座包含:

一底板;以及

两凸肋,直立于该底板,其中所述定位孔设置于所述凸肋。

9. 如权利要求 8 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,还包含:

一第二支撑座,包含:

一第二顶板;

两第二侧壁,连接于该第二顶板下方的相对两侧,用以支撑该第二顶板,其中所述第二侧壁的高度大于所述第一侧壁的高度,所述两第二侧壁分别具有一第二开口;以及

两第二延伸部,分别自所述第二侧壁向所述第二开口内部延伸,其中该第二支撑座与该条状基座卡合时,所述第二延伸部顶端分别抵触所述定位孔的上缘。

10. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第二支撑座还包含:

一第二连接部,连接所述第二侧壁以及该第二顶板,其中该第二连接部连接所述第二侧壁处分别具有一第二开槽,用以与该条状基座接合。

11. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第二顶板相对于所述第二侧壁的一底边具有一倾斜角度。

12. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第二支撑座还包含一

第二弯折部,该第二弯折部连接于该第二顶板的一侧边。

13. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中所述第二延伸部与所述第二侧壁之间的夹角为 5-30 度。

14. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中所述第二支撑座还包含设置于所述第二侧壁的多个耳挂部,该支架还包含一导风元件,挂设于所述耳挂部。

15. 如权利要求 9 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第二顶板的宽度实质上大于所述两第二侧壁之间的宽度。

16. 如权利要求 15 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,其中该第二顶板两端延伸超出所述两第二侧壁外的部分分别具有一螺栓开口。

17. 如权利要求 1 所述的用以支撑一太阳能模块的支架,还包含:

一配重物容置件,具有一条状破孔,通过该条状破孔使该配重物容置件卡合于该条状基座上。

用以支撑太阳能模块的支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能模块,尤其涉及一种太阳能模块的支架。

背景技术

[0002] 近几年来,由于世界各地的原油存量逐年的减少,能源问题已成为全球瞩目的焦点。为了解决能源耗竭的危机,各种替代能源的发展与利用实为当务之急。随着环保意识抬头,加上太阳能具有零污染、以及取之不尽用之不竭的优点,太阳能已成为相关领域中最受瞩目的焦点。因此,在日照充足的位置,例如建筑物屋顶、广场等等,愈来愈常见到太阳能模块的装设。

[0003] 太阳能模块多需要搭接在支架上,以固定于建筑物屋顶,而如何简化太阳能模块的架设时所需要的工具以及步骤,便成为提升太阳能模块组装效率的重要因素。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种可以快速组装的太阳能模块支架。

[0005] 本发明的一实施方式提供了一种支架,用以支撑一太阳能模块,该支架包含有条状基座以及第一支撑座。条状基座包含至少两定位孔。第一支撑座用以卡合于条状基座,其包含两第一侧壁、两第一延伸部与第一顶板。第一侧壁分别具有第一开口,第一延伸部分别自第一开口的边缘向第一支撑座内部延伸,且第一延伸部与第一侧壁之间具有一夹角。第一顶板则是设置于第一侧壁上方。其中第一支撑座与条状基座卡合时,第一延伸部分别抵扣于定位孔。

[0006] 在一个或多个实施例中,第一支撑座还包含第一连接部,连接于第一侧壁以及第一顶板,其中第一连接部连接第一侧壁处分别具有第一开槽,用以与条状基座接合。

[0007] 在一个或多个实施例中,第一顶板相对于第一侧壁的底边具有倾斜角度。

[0008] 在一个或多个实施例中,第一支撑座还包含第一弯折部,连接于第一顶板的一侧边。

[0009] 在一个或多个实施例中,第一延伸部与第一侧壁之间的夹角约为 5-30 度。

[0010] 在一个或多个实施例中,第一顶板的宽度实质上大于两第一侧壁之间的宽度。

[0011] 在一个或多个实施例中,第一顶板两端延伸超出两第一侧壁外的部分分别具有一螺栓开口。

[0012] 在一个或多个实施例中,支架还包含第二支撑座,第二支撑座包含第二顶板、两第二侧壁以及两第二延伸部。第二侧壁连接于第二顶板的相对两侧,其中第二侧壁的高度大于第一侧壁的高度,第二侧壁分别具有第二开口。第二延伸部分别自第二侧壁向第二开口内部延伸,其中第二支撑座与条状基座卡合时,第二延伸部顶端分别抵触定位孔的上缘。

[0013] 在一个或多个实施例中,第二支撑座还包含第二连接部,连接第二侧壁以及第二顶板,其中第二连接部连接第二侧壁处分别具有一第二开槽,用以与条状基座接合。

[0014] 在一个或多个实施例中,条状基座包含底板以及直立于底板的两凸肋,其中定位

孔设置于凸肋。

[0015] 在一个或多个实施例中,第二顶板相对于第二侧壁的一底边具有一倾斜角度。

[0016] 在一个或多个实施例中,第二支撑座还包含一第二弯折部,连接于第二顶板的侧边。

[0017] 在一个或多个实施例中,第二延伸部与第二侧壁之间的夹角约为 5-30 度。

[0018] 在一个或多个实施例中,第二支撑座还包含设置于第二侧壁的耳挂部,支架还包含导风元件,挂设于耳挂部。

[0019] 在一个或多个实施例中,第二顶板的宽度实质上大于两第二侧壁之间的宽度。

[0020] 在一个或多个实施例中,第二顶板两端延伸超出两第二侧壁外的部分分别具有一螺栓开口。

[0021] 在一个或多个实施例中,支架还包含配重物容置件,其具有条状破孔,通过条状破孔使配重物容置件卡合于条状基座上。

[0022] 由于第一支撑座以及第二支撑座可以通过卡合固定的方式直接固定于条状基座上,而不需采用螺丝或是其他的固定治具(工具),因此可以有效减少组装工序,进而提升组装效率。

附图说明

[0023] 图 1A 与图 1B 为本发明的用以固定太阳能模块的支架的一实施例的立体图以及分解图。

[0024] 图 2 为图 1A 中的支架沿线 A-A 的剖视图。

[0025] 图 3A 与图 3B 分别为本发明的支架中的第一支撑座的一实施例的立体图与侧视图。

[0026] 图 4A 与图 4B 分别为本发明的支架中的第二支撑座的一实施例的立体图与侧视图。

[0027] 图 5A 与图 5B 为本发明的用以固定太阳能模块的支架的另一实施例的立体图以及分解图。

[0028] 其中,附图标记说明如下:

[0029] 100 : 支架

[0030] 110 : 条状基座

[0031] 112 : 第一定位孔

[0032] 114 : 第二定位孔

[0033] 115 : 挡墙

[0034] 116 : 底板

[0035] 118 : 凸肋

[0036] 120 : 第一支撑座

[0037] 121 : 第一连接部

[0038] 122 : 第一顶板

[0039] 123 : 第一开槽

[0040] 124 : 第一侧壁

- [0041] 125 :第一弯折部
- [0042] 126 :第一开口
- [0043] 127 :第二连接部
- [0044] 128 :第一延伸部
- [0045] 129 :第二开槽
- [0046] 130 :第二支撑座
- [0047] 131 :第三连接部
- [0048] 132 :第二顶板
- [0049] 133 :第三开槽
- [0050] 134 :第二侧壁
- [0051] 135 :第二弯折部
- [0052] 136 :第二开口
- [0053] 137 :耳挂部
- [0054] 138 :第二延伸部
- [0055] 139 :第四连接部
- [0056] 140 :导风元件
- [0057] 150 :配重物容置件
- [0058] 152 :条状破孔
- [0059] 160、162 :螺栓开口
- [0060] 200 :太阳能模块
- [0061] h1 ~ h4 :高度
- [0062] θ 、 ψ :角度

具体实施方式

[0063] 以下将以附图及详细说明清楚说明本发明的精神,任何本领域技术人员在了解本发明的较佳实施例后,应当可由本发明所教示的技术,加以改变及修饰,其并不脱离本发明的精神与范围。

[0064] 参照图 1A 与图 1B,其示出本发明的用以固定太阳能模块的支架的实施例的立体图以及分解图。支架 100 包含有条状基座 110、第一支撑座 120 以及第二支撑座 130。条状基座 110 可用以固定于建筑物的屋顶或地面,第一支撑座 120 与第二支撑座 130 卡合固定于条状基座 110 上之后,太阳能模块 200 可以再固定于第一支撑座 120 与第二支撑座 130 上。为了简化组装时所需要的工具以及步骤,支架 100 在组装时,以卡合或卡扣的方式将第一支撑座 120 与第二支撑座 130 固定在条状基座 110 上,而不需要使用螺丝锁固。除了可以提升组装效率之外,还可以兼顾结构强度的要求。

[0065] 具体而言,条状基座 110 上包含有两第一定位孔 112,第一支撑座 120 包含有第一顶板 122、连接于第一顶板 122 的相对两侧的两第一侧壁 124 以及两第一延伸部 128,第一侧壁 124 分别具有第一开口 126。其中第一延伸部 128 分别自第一开口 126 的边缘向第一支撑座 120 的内部延伸,并与第一侧壁 124 之间夹有预定角度 θ (请参阅图 2),亦即第一延伸部 128 由第一侧壁 124 延伸而形成,但不与第一侧壁 124 共平面,因此,当第一支撑座

120 与条状基座 110 卡合时,第一延伸部 128 分别抵扣第一定位孔 112,从而将第一支撑座 120 定位在条状基座 110 上。

[0066] 条状基座 110 还包含有两第二定位孔 114,第二支撑座 130 包含有第二顶板 132、连接于第二顶板 132 的相对两侧的两第二侧壁 134 以及两第二延伸部 138,第二侧壁 134 上分别具有第二开口 136。其中第二延伸部 138 分别自第二开口 136 的边缘向第二支撑座 130 的内部延伸,并与第二侧壁 134 之间夹有预定角度(如图 2 中的预定角度 θ),亦即第二延伸部 138 由第二侧壁 134 延伸而形成,但不与第二侧壁 134 共平面,因此,当第二支撑座 130 与条状基座 110 卡合时,第二延伸部 138 分别抵扣第二定位孔 114,从而将第二支撑座 130 定位在条状基座 110 上。

[0067] 条状基座 110 包含有底板 116 以及直立于底板 116 的两凸肋 118。两凸肋 118 之间相互平行。第一定位孔 112 与第二定位孔 114 分别形成于凸肋 118 上。第一支撑座 120 以及第二支撑座 130 可以通过卡合固定的方式直接固定于条状基座 110 的凸肋 118 上,而不需采用螺丝或是其他的固定治具,可以有效减少组装工序,进而提升组装效率。

[0068] 第一支撑座 120 与第二支撑座 130 可以等高或是不等高。本实施例中,第二支撑座 130 的高度大于第一支撑座 120 的高度,使得当太阳能模块 200 放置于支架 100 上之后,太阳能模块 200 能具有一倾斜角度。

[0069] 条状基座 110 中,第一定位孔 112 以及第二定位孔 114 的位置可以根据太阳能模块 200 的尺寸决定。换言之,在设计条状基座 110 时,可以根据所欲承载的太阳能模块 200 的尺寸,决定第一定位孔 112 以及第二定位孔 114 之间的距离,使得第一定位孔 112 与第二定位孔 114 之间相隔对应于太阳能模块 200 长度的预定间距。通过客制化所需要的条状基座 110 预先决定第一定位孔 112 与第二定位孔 114 之间的距离,还可以省略定位太阳能模块 200 所需要的时间。

[0070] 虽然本实施例为一组第一定位孔 112 配置一个第一支撑座 120 以及一组第二定位孔 114 配置一个第二支撑座 130,但是在实务上,亦可以在条状基座 110 上设置有多组第一定位孔 112 以及多组第二定位孔 114,以增加第一支撑座 120 与第二支撑座 130 设置位置的弹性。

[0071] 参照图 2,其示出图 1A 中的支架 100 沿线 A-A 的剖面图。条状基座 110 包含有底板 116 以及直立于底板 116 的两凸肋 118,第一定位孔 112 形成于凸肋 118。第一支撑座 120 包含有第一顶板 122 以及连接于第一顶板 122 的相对两侧的两第一侧壁 124。第一侧壁 124 设置有第一开口 126,第一延伸部 128 则是从第一侧壁 124 向第一支撑座 120 内部延伸,并与第一侧壁 124 之间夹有预定角度 θ ,亦即第一延伸部 128 由第一侧壁 124 延伸而形成,但不与第一侧壁 124 共平面,例如第一延伸部 128 与第一侧壁 124 通过冲压(punch)而一体成型。此外,两第一侧壁 124 之间的宽度实质稍大于两凸肋 118 之间的宽度,以使第一支撑座 120 与凸肋 118 可以紧密卡合。

[0072] 其中第一支撑座 120 的第一顶板 122 的宽度实质上会大于两第一侧壁 124 之间的宽度。第一顶板 122 用以支撑如图 1A 中所示的太阳能模块 200。第一顶板 122 上还具有螺栓开口 160,使得太阳能模块 200 可以通过螺栓穿过螺栓开口 160 将太阳能模块 200 锁固于第一支撑座 120 上。

[0073] 第一支撑座 120 的材料较佳为金属,使得当第一支撑座 120 与条状基座 110 卡合

时,第一延伸部 128 会在下压时略微内缩而后再恢复原状进入第一定位孔 112,使第一延伸部 128 的顶端分别抵触(抵接)第一定位孔 112 的上缘。如此一来,通过太阳能模块下压于第一支撑座 120 的自重便可以将第一支撑座 120 稳固地固定于条状基座 110 上。

[0074] 为了使得第一延伸部 128 顺利地进入第一定位孔 112 而不会因此永久变形,第一延伸部 128 与第一侧壁 124 之间的夹角 θ 较佳地约为 $5 \sim 30$ 度。

[0075] 第二支撑座 130 与条状基座 110 之间的卡合方式与第一支撑座 120 相同,在此便不再赘述。

[0076] 请同时参照图 3A 与图 3B,其分别示出本发明的支架中的第一支撑座 120 的实施例的立体图以及侧视图。第一支撑座 120 中包含有第一顶板 122、连接于第一顶板 122 的第一侧壁 124 以及第一延伸部 128。第一侧壁 124 上具有第一开口 126,第一延伸部 128 由第一开口 126 的边缘向第一支撑座 120 内延伸,并与第一侧壁 124 之间夹有预定角度 θ (见图 2),亦即第一延伸部 128 由第一侧壁 124 延伸而形成,但不与第一侧壁 124 共平面。

[0077] 第一支撑座 120 可选择性地包含有第一连接部 121,第一连接部 121 连接第一侧壁 124 以及第一顶板 122,以进一步提升第一支撑座 120 的结构强度。此时,为了使得第一支撑座 120 可以与条状基座 110 卡合,第一连接部 121 具有多个第一开槽 123,第一开槽 123 分别设置于第一连接部 121 邻接第一侧壁 124 的侧边。当第一支撑座 120 卡合于条状基座 110 (见图 1B)时,第一开槽 123 可以嵌合于凸肋 118 (见图 1B),因此,第一开槽 123 的开口长度约略与凸肋 118 的高度相当。第一支撑座 120 还选择性地包含有两个第二连接部 127,第二连接部 127 分别连接第一侧壁 124 以及第一顶板 122,且位于第一连接部 121 的相对侧且约略平行设置,以进一步提升第一支撑座 120 的结构强度。此外,两个第二连接部 127 亦分别具有第二开槽 129,与第一开槽 123 相对,用以与条状基座 110 的凸肋 118 嵌合。

[0078] 第一支撑座 120 中,第一连接部 121 的高度 h_1 实质高于第二连接部 127 的高度 h_2 ,因此,第一侧壁 124 的上下两端为非平行的两侧边,而是夹有预定角度 ψ ,此预定角度 ψ 可预设为太阳能模块安装后相对于地面或建筑物的角度。当第一侧壁 124 的底边为水平的侧边,则第一侧壁 124 的连接于第一顶板 122 的侧边为斜边,亦即第一侧壁 124 的外形大致呈现梯形,使得设置于其上方的第一顶板 122 相对于第一侧壁 124 的底边具有倾斜角度 ψ 。第一顶板 122 还包含有第一弯折部 125,第一弯折部 125 连接于第一顶板 122 的侧边,第一弯折部 125 与第一顶板 122 实质上相互垂直。第一顶板 122 的宽度实质上会大于两第一侧壁 124 之间的宽度,且第一顶板 122 的两端延伸超出第一侧壁 124 外的部分上分别具有螺栓开口 160。第一弯折部 125 为设置于第一顶板 122 高度较低的侧边,亦即邻接于第二连接部 127 的侧边,如此,第一顶板 122 与第一弯折部 125 可以在太阳能模块(见图 1A)放置于第一支撑座 120 之后提供支撑,并可通过螺栓穿过螺栓开口 160 而将太阳能模块锁固于第一支撑座 120。

[0079] 请同时参照图 4A 与图 4B,其分别示出本发明的支架中的第二支撑座 130 的实施例的立体图以及侧视图。第二支撑座 130 包含有第二顶板 132、连接于第二顶板 132 的两第二侧壁 134 以及两第二延伸部 138。第二侧壁 134 上具有第二开口 136,第二延伸部 138 由第二开口 136 的边缘向第二支撑座 130 内延伸,并与第二侧壁 134 之间夹有预定角度,亦即第二延伸部 138 由第二侧壁 134 延伸而形成,但不与第二侧壁 134 共平面,例如第二延伸部 138 与第二侧壁 134 通过冲压(punch)而一体成型。

[0080] 第二支撑座 130 可选择性地包含有第三连接部 131, 第三连接部 131 连接第二侧壁 134 以及第二顶板 132, 以进一步提升第二支撑座 130 的结构强度。此时, 为了使得第二支撑座 130 可以与条状基座 110 (见图 1B) 卡合, 第三连接部 131 具有多个第三开槽 133, 第三开槽 133 分别设置于第三连接部 131 邻接第二侧壁 134 的侧边。当第二支撑座 130 卡合于条状基座 110 时, 第三开槽 133 可以嵌合于凸肋 118 (见图 1B), 因此, 第三开槽 133 的开口长度约略与凸肋 118 的高度相当。第二顶板 132 的另一侧还选择性地包含有两个第四连接部 139, 第四连接部 139 分别连接第二侧壁 134 以及第二顶板 132, 于本实施例中, 第四连接部 139 可由第二侧壁 134 向外侧延伸, 以进一步提升第二支撑座 130 的结构强度。

[0081] 第三连接部 131 的高度 h_3 实质低于第二顶板 132 另一侧第四连接部 139 的高度 h_4 , 因此, 第二侧壁 134 的上下两端为非平行的两侧边, 而是夹有预定角度 ψ , 此预定角度 ψ 可预设于太阳能模块安装后相对于地面或建筑物的角度。当第二侧壁 134 的底边为水平的侧边, 则第二侧壁 134 的连接于第二顶板 132 的侧边为斜边, 亦即第二侧壁 134 的外形大致呈现梯形, 使得设置于其上方的第二顶板 132 相对于第二侧壁 134 的底边具有倾斜角度 ψ 。第二顶板 132 还包含有第二弯折部 135, 第二弯折部 135 连接于第二顶板 132 与第四连接部 139 相连的侧边, 第二弯折部 135 与第二顶板 132 实质上相互垂直。更具体地说, 第二弯折部 135 为设置于第二顶板 132 具有较高的高度 h_4 的一侧。另外, 第二支撑座 130 与第一支撑座 120 另一差异点在于第二支撑座 130 的整体高度高于第一支撑座 120, 亦即第二侧壁 134 的高度 h_3 实质高于第一侧壁 124 的高度 h_1 , 使得设置于其上的太阳能模块 200 呈现预定角度 ψ 的倾斜角度。

[0082] 第二顶板 132 的宽度实质上会大于两第二侧壁 134 之间的宽度, 且第二顶板 132 的两端延伸超出第二侧壁 134 外的部分上分别具有螺栓开口 162。第二弯折部 135 为设置于第二顶板 132 高度较高的侧边, 亦即邻接于第四连接部 139 的侧边, 如此, 第二顶板 132 与第二弯折部 135 可以在太阳能模块(见图 1A)放置于第二支撑座 130 之后提供支撑, 并可通过螺栓穿过螺栓开口 162 而将太阳能模块锁固于第二支撑座 130。

[0083] 参照图 5A 与图 5B, 其示出本发明的用以固定太阳能模块的支架的另一实施例的立体图以及分解图。本实施例与前一实施例的差别在于, 本实施例中的支架 100 还包含有导风元件 140。导风元件 140 可以为具有孔隙的网状物, 用以导引气流, 以避免强风直接通过太阳能模块下方时, 因气流压缩而造成的上提力。第二支撑座 130 还包含有设置于第四连接部 139 的多个耳挂部 137, 导风元件 140 则挂设于耳挂部 137。

[0084] 支架 100 可以还包含有配重物容置件 150。配重物容置件 150 具有条状破孔 152, 通过条状破孔 152 使得配重物容置件 150 卡合于条状基座 110 上。更具体地说, 条状基座 110 还包含有位于凸肋 118 外侧的挡墙 115, 条状破孔 152 与条状基座 110 的挡墙 115 嵌合。配重物容置件 150 可以进一步通过螺丝锁固于条状基座 110 上。配重物容置件 150 为用以容置配重物, 以使支架 100 稳固地固定于屋顶上。

[0085] 由于第一支撑座以及第二支撑座可以通过卡合固定的方式直接固定于条状基座上, 而不需采用螺丝或是其他的固定治具, 因此可以有效减少组装工序, 进而提升组装效率。

[0086] 虽然本发明已以实施例揭露如上, 然而其并非用以限定本发明, 任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内, 应当可以作出各种的变动与润饰, 因此本发明的保

护范围应当视所附的权利要求书所界定的范围为准。

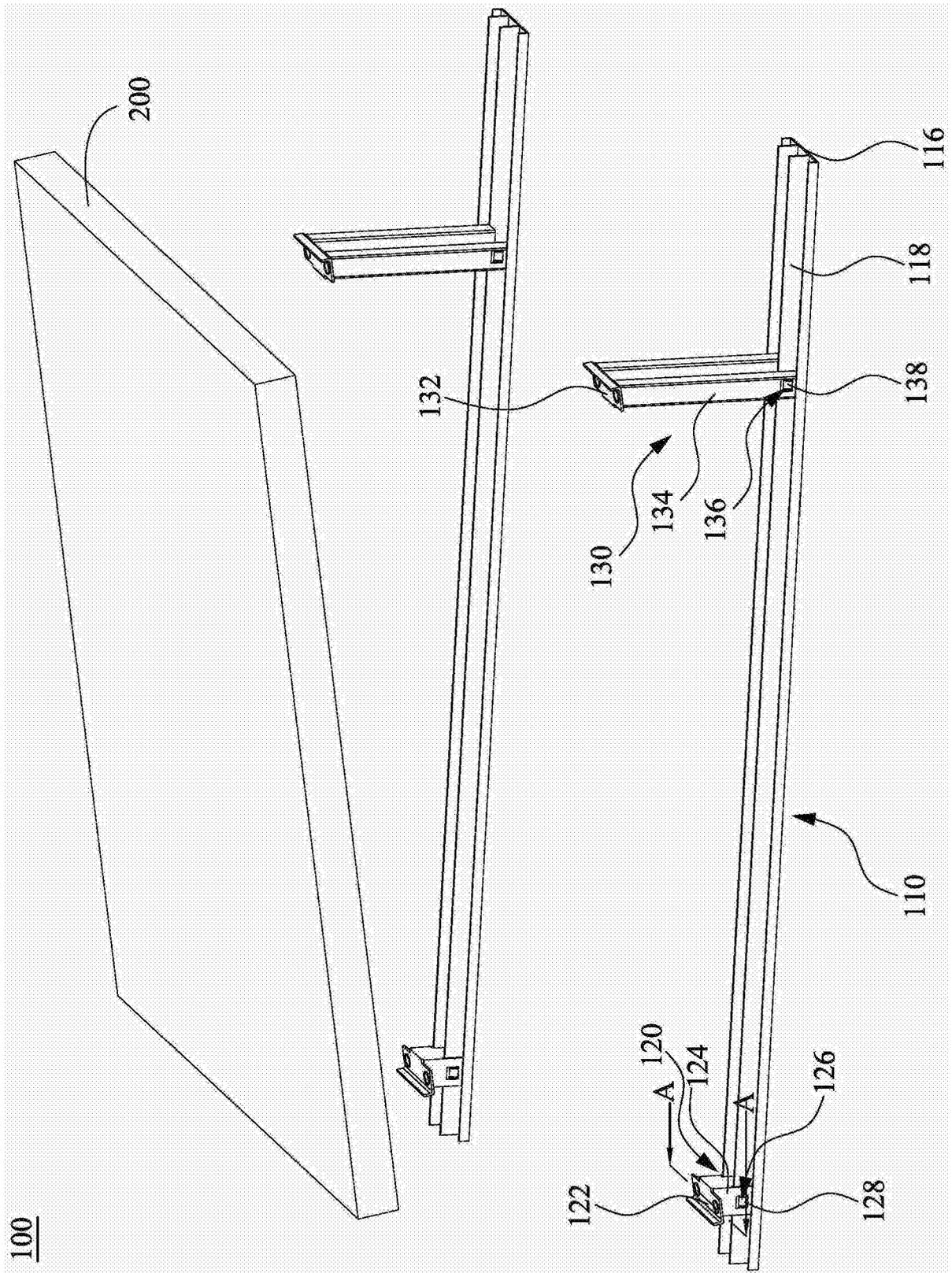


图 1A

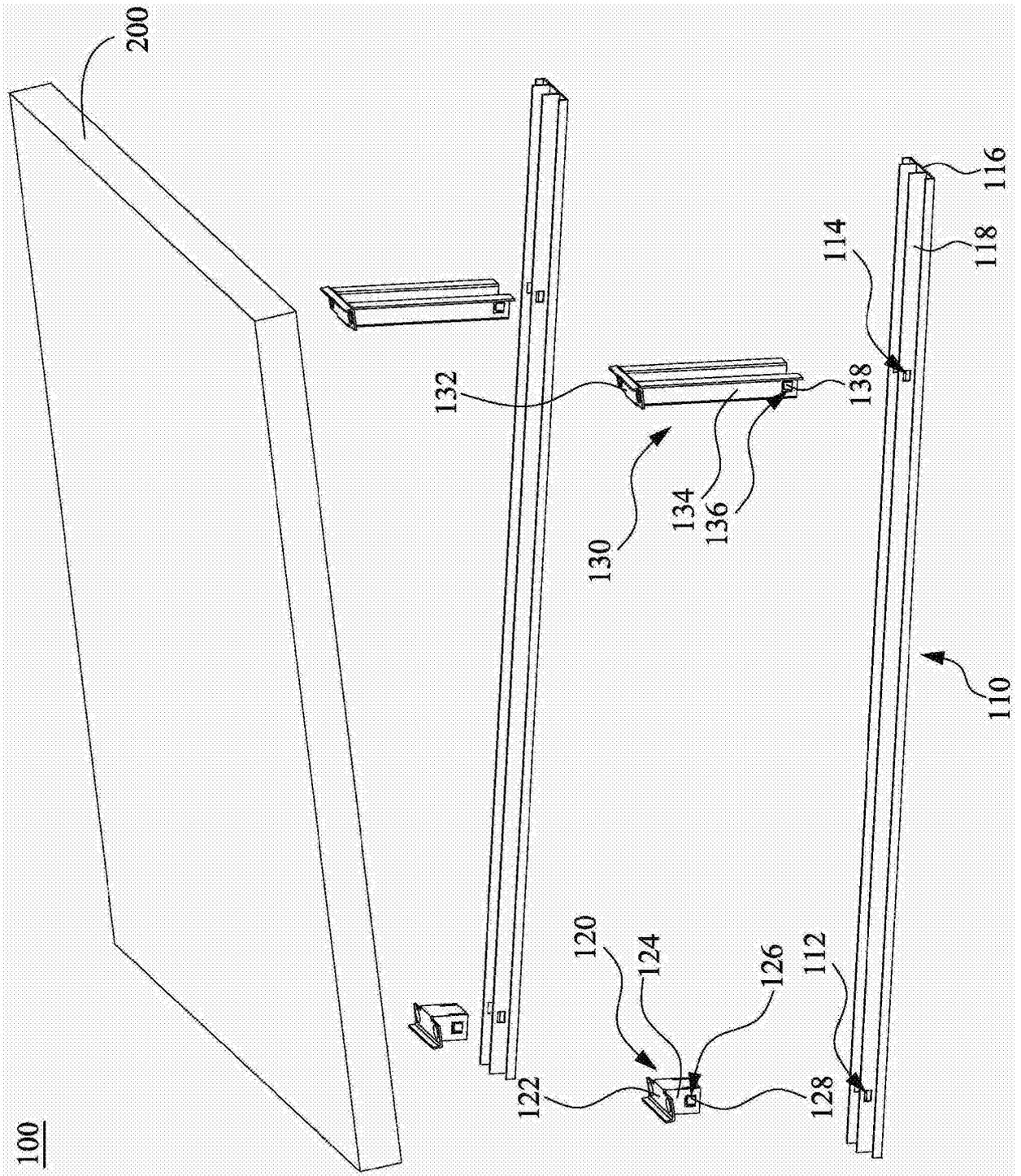


图 1B

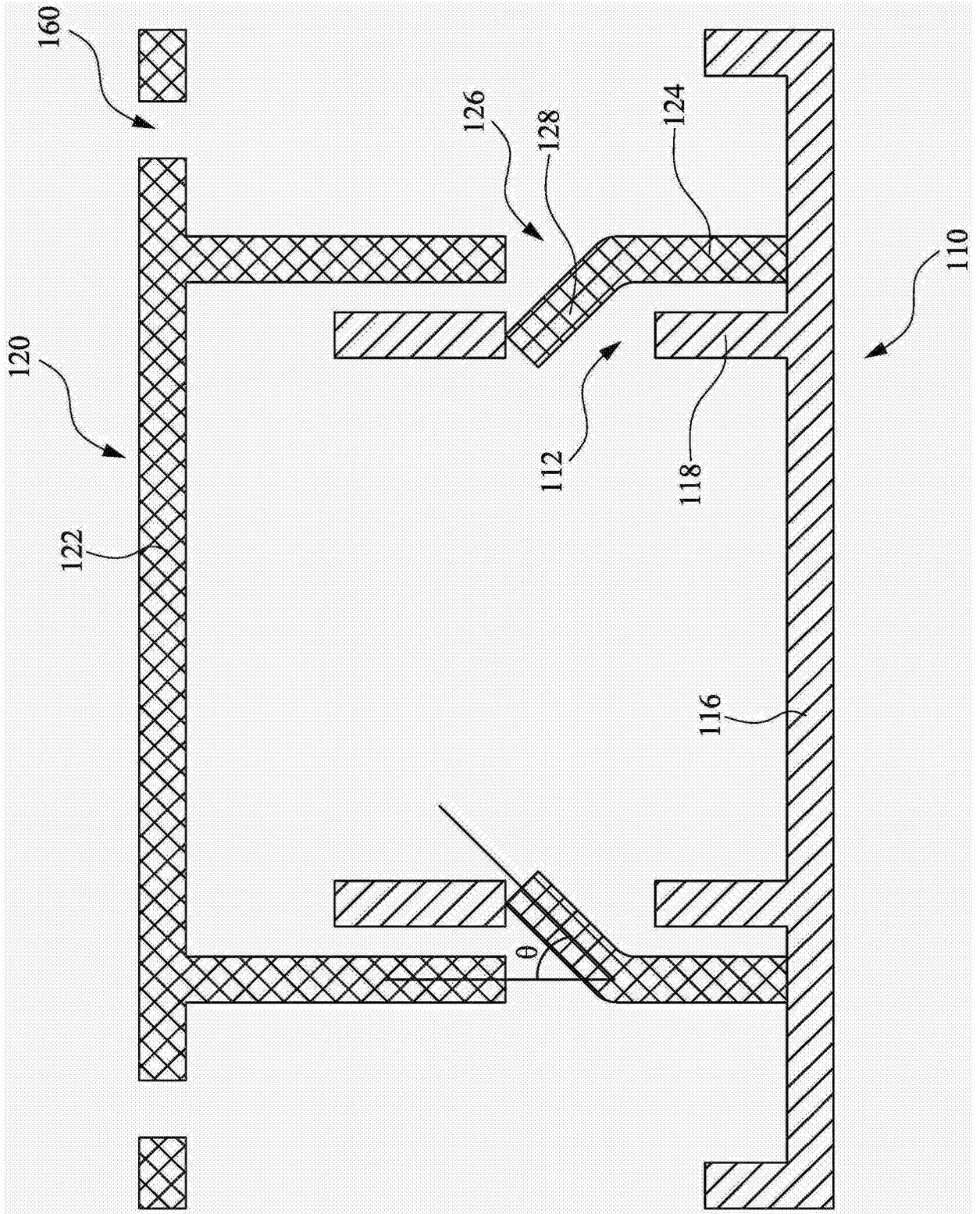


图 2

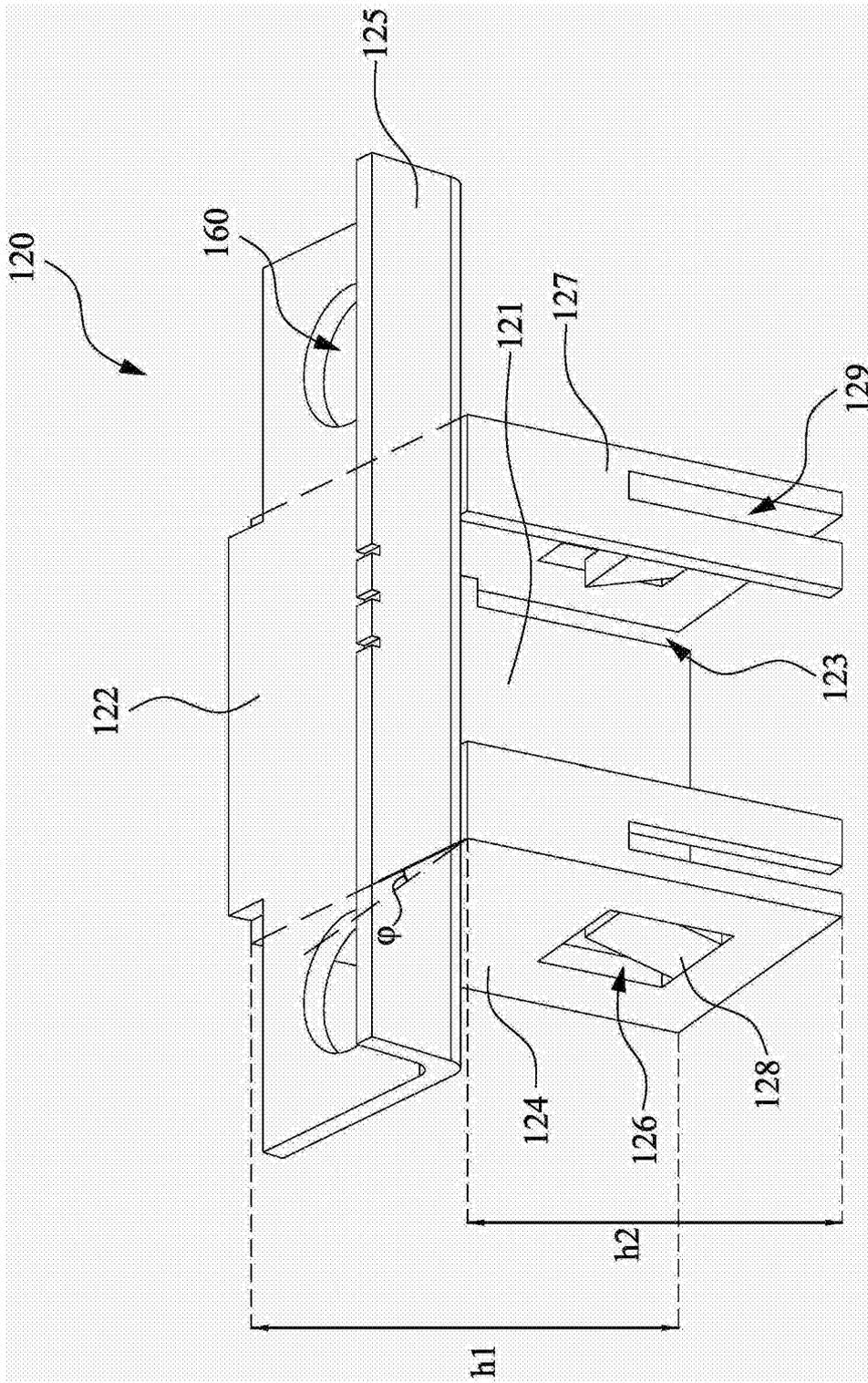


图 3A

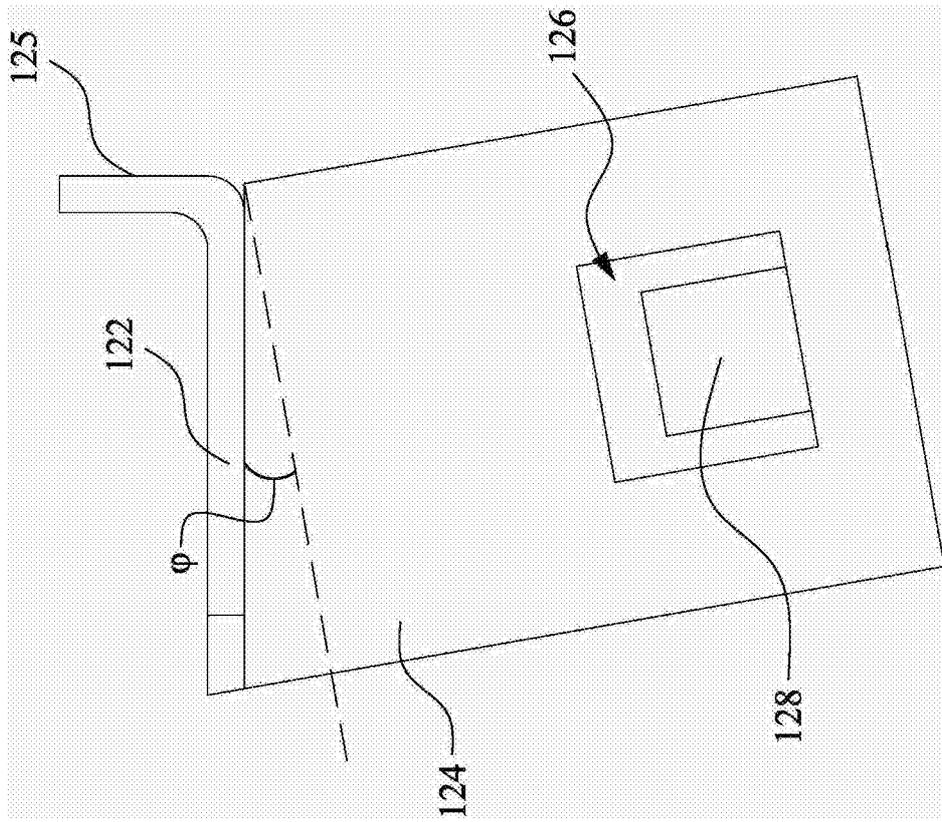


图 3B

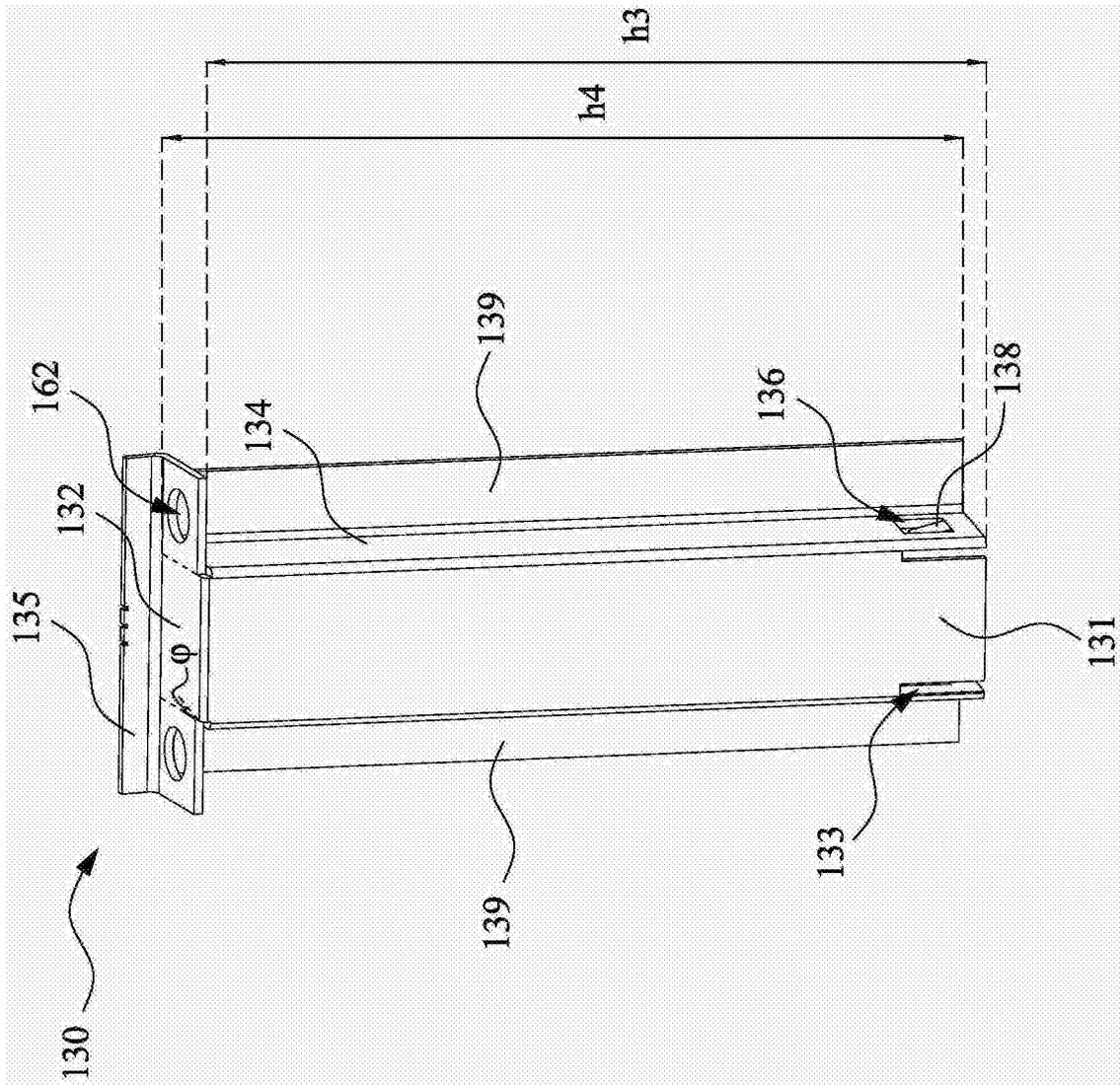


图 4A

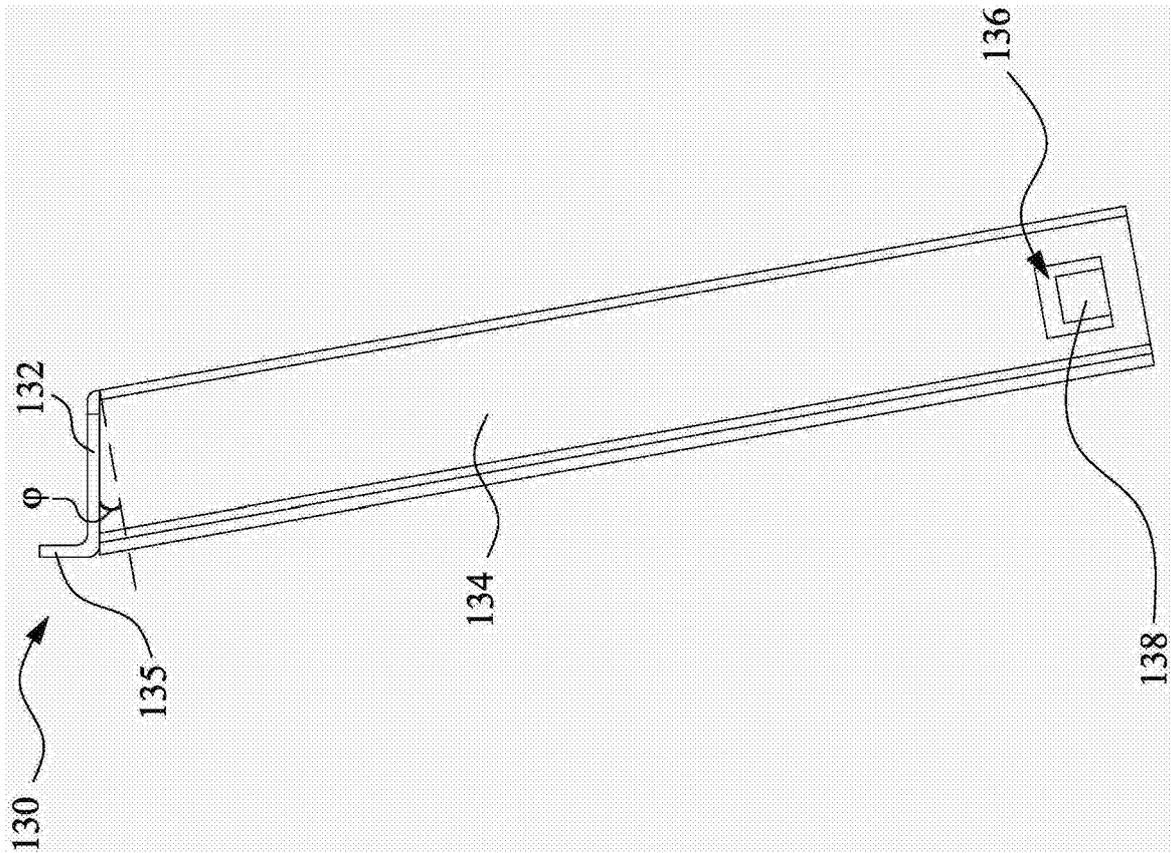


图 4B

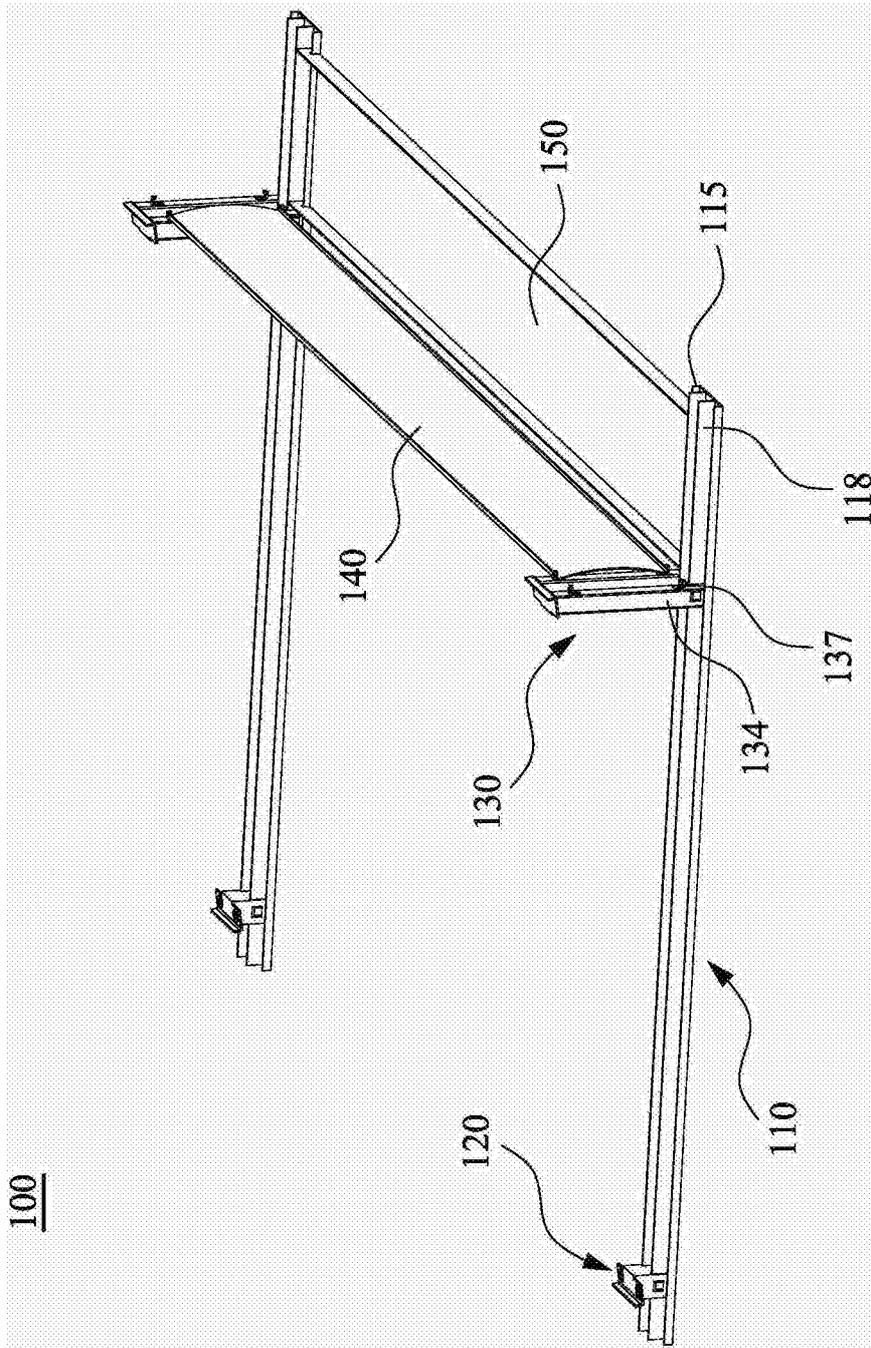


图 5A

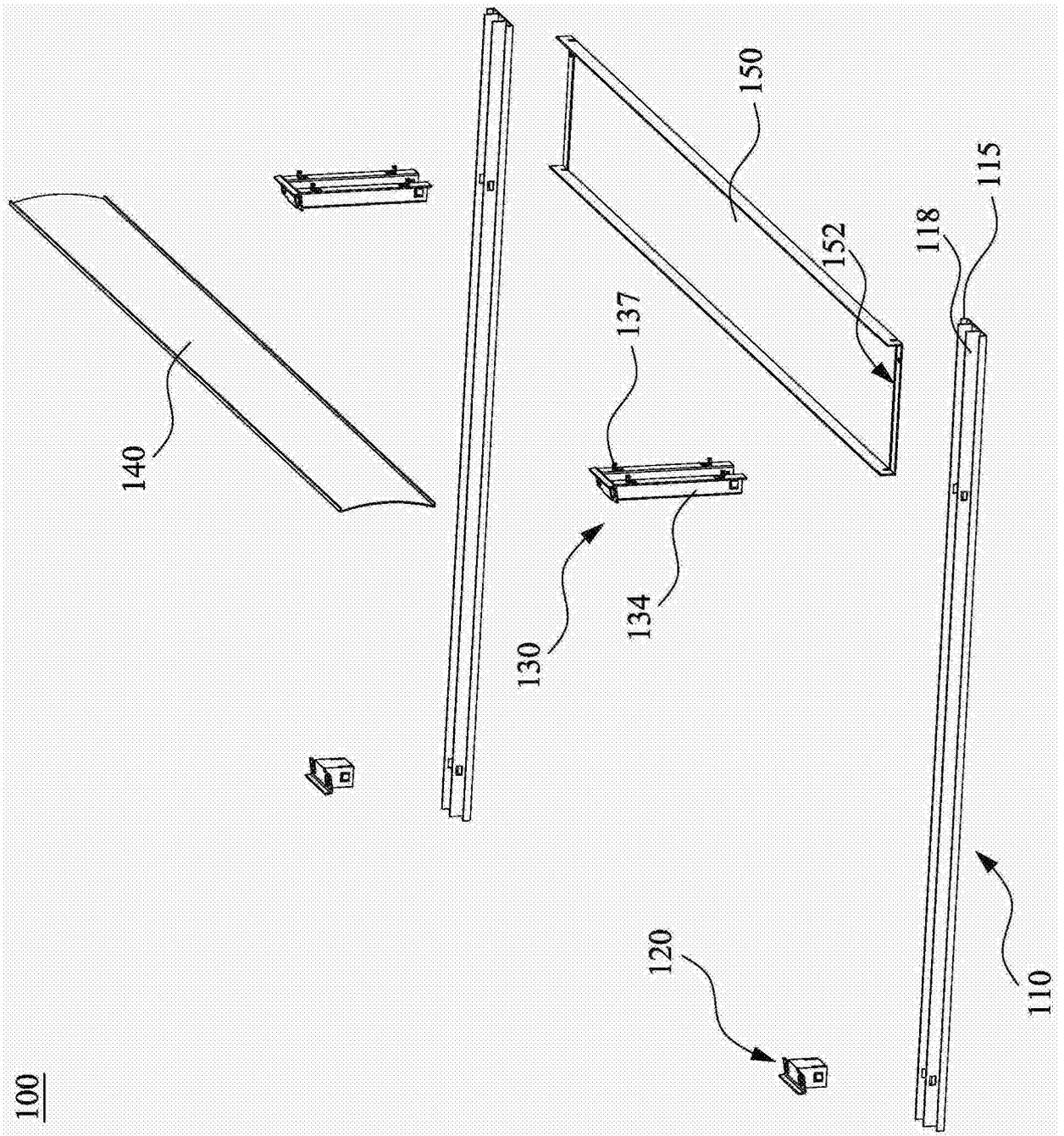


图 5B