



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106804100 B

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201510844891.3

G06F 1/20(2006.01)

(22)申请日 2015.11.26

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106804100 A

CN 2582047 Y,2003.10.22,

US 2013138262 A1,2013.05.30,

JP 特开2015-12004 A,2015.01.19,

CN 104368977 A,2015.02.25,

(43)申请公布日 2017.06.06

(73)专利权人 英业达科技有限公司

地址 江苏省苏州市漕河泾出口加工区浦星路789号

专利权人 英业达股份有限公司

审查员 梁丽霞

(72)发明人 黄裕忠 钟承辉

(74)专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限公司 31250

代理人 袁辉

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

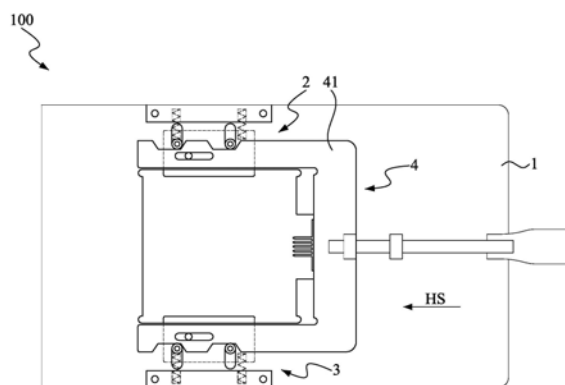
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

散热器定位装置

(57)摘要

一种散热器定位装置,包含一基板、二支撑组件以及一安装组件。基板放置于电路板上,并开设有一开口。二支撑组件分别设置于开口的两侧,并分别露出至开口,用以支撑放置于开口的散热器。安装组件包含一框架以及一定位件。框架分别干涉地抵接于二支撑组件。定位件固设于框架。其中,当安装组件沿预设散热方向移动而使定位件对应地插设于散热鳍片之间时,二支撑组件分别受到框架的干涉带动而退出开口,藉以使散热器由开口下滑至散热器设置区。



1. 一种散热器定位装置,用以将一散热器安装于一电路板上,其特征为,该散热器具有多个散热鳍片,这些散热鳍片沿一延伸方向延伸,该电路板具有一散热器设置区与一预设散热方向,该散热器定位装置包含:

一基板,用以放置于该电路板上,并开设有一开口,该开口对应于该散热器设置区;

二支撑组件,分别设置于该开口的两侧,并分别露出至该开口,用以支撑放置于该开口的该散热器;

一安装组件,沿该预设散热方向可移动地设置于该基板,并且包含:

一框架,分别干涉地抵接于该二支撑组件;以及

一定位件,固设于该框架,并与这些散热鳍片互相配合;

其中,当该安装组件沿该预设散热方向移动而使该定位件对应地插设于这些散热鳍片之间时,该二支撑组件分别受到该框架的干涉带动而退出该开口,藉以使该散热器由该开口落下至该散热器设置区,并使该延伸方向平行于该预设散热方向;

该二支撑组件分别包含:

一支撑片,沿一垂直于该预设散热方向的侧边方向可移动地设置于该基板,并露出于该开口,用以支撑放置于该开口的散热器;以及

一支撑柱,固接于该支撑片,并沿该侧边方向可移动地穿设于该基板。

2. 如权利要求1所述的散热器定位装置,其特征为,该基板还开设有二限位孔,该二限位孔分别位于该开口的两侧,并沿该侧边方向延伸,该二支撑柱分别可移动地穿设于该二限位孔。

3. 如权利要求1所述的散热器定位装置,其特征为,该框架还包含:

一框架本体;以及

二侧边框架,分别沿该预设散热方向延伸,并分别设有一导槽,该二侧边框架的导槽分别与该二支撑柱形成滑动配合。

4. 如权利要求3所述的散热器定位装置,其特征为,该导槽具有一驱动斜边,当该安装组件沿该预设散热方向移动而使一定位针脚对应地插设于这些散热鳍片之间时,该二侧边框架分别藉由该驱动斜边的干涉而带动该二支撑组件退出该开口。

5. 如权利要求1所述的散热器定位装置,其特征为,该二支撑组件各包含一弹性支撑组件,并分别设置于该开口的两侧,用以抵接该支撑片朝该开口移动。

6. 如权利要求1所述的散热器定位装置,其特征为,该安装组件还包含一推杆、一限位环与一扳动件,该推杆连结于该框架,该限位环将该推杆定位于该基板上,限位该推杆沿该预设散热方向移动,该扳动件连动地连结于该推杆,用以驱使该推杆沿该预设散热方向移动。

7. 如权利要求1所述的散热器定位装置,其特征为,该定位件具有至少一定位针脚,该定位针脚沿该预设散热方向延伸。

8. 如权利要求7所述的散热器定位装置,其特征为,该定位针脚为多个,且这些定位针脚沿该预设散热方向平行地延伸。

9. 如权利要求7所述的散热器定位装置,其特征为,该定位针脚的前端设有一导角。

散热器定位装置

技术领域

[0001] 本发明关于一种散热器定位装置,尤指一种利用定位件与散热器间的配合来防止散热器以错误的方向设置于电路板上的散热器定位装置。

背景技术

[0002] 一般来说,由于计算机主机运作时会发热,当计算机主机过热时往往会导致效能下降,甚至发生当机的情况,因此在现有的技术中,通常会在计算机主机内设置有散热器与散热风扇等有助于主板散热的装置,而通常为了使散热的效率提高,通常都在机壳内设置有风道,使散热风扇可以有效率的方式带动气流流动,而在特别需要散热的部份,如CPU等位置再加装散热器,以透过散热器与气流来进行散热。

[0003] 请参阅图1与图2,图1显示在先前技术中,散热器的鳍片延伸方向与电路板的气流流动方向一致的平面示意图;图2显示在先前技术中,散热器的鳍片延伸方向与电路板的气流流动方向不一致的平面示意图。如图所示,当一散热器PA1设置于一电路板PA2上,且散热器 PA1的延伸方向与电路板PA2的一气流流动方向PA21一致时,可以有效的将散热器PA1的热片带走,然而当散热器PA1的延伸方向与气流流动方向PA21不一致时,散热器PA1的散热效率便会大幅下降。

发明内容

[0004] 有鉴于在习知技术中,当散热器的延伸方向与电路板的气流方向不一致时,会使散热器无法有效的提高散热效率。

[0005] 缘此,本发明的主要目的提供一种散热器定位装置,以利用定位件配合地插设于散热器来确定散热器的延伸方向与预设散热方向一致。

[0006] 承上所述,本发明为解决习知技术的问题所采用的必要技术手段提供一种散热器定位装置,用以将一散热器安装于一电路板上,该散热器具有多个散热鳍片,该些散热鳍片沿一延伸方向延伸,该电路板具有一散热器设置区与一预设散热方向,该散热器定位装置包含一基板、二支撑组件以及一安装组件。基板用以放置于该电路板上,并开设有一开口,该开口对应于该散热器设置区。二支撑组件分别设置于该开口的两侧,并分别露出至该开口,用以支撑放置于该开口的该散热器。安装组件沿该预设散热方向可移动地设置于该基板,并且包含一框架以及一定位件。框架分别干涉地抵接于该二支撑组件。定位件固设于该框架,并与该些散热鳍片互相配合。

[0007] 其中,当该安装组件沿该预设散热方向移动而使该定位件对应地插设于该些散热鳍片之间时,该二支撑组件分别受到该框架的干涉带动而退出该开口,藉以使该散热器由该开口落下至该散热器设置区,并使该延伸方向平行于该预设散热方向;

[0008] 该二支撑组件各包含:一支撑片以及一支撑柱。支撑片沿一垂直于该预设散热方向的侧边方向可移动地设置于该基板,并露出于该开口,用以支撑放置于该开口的散热器。支撑柱固接于该支撑片,并沿该侧边方向可移动地穿设于该基板。

[0009] 较佳者,该基板更开设有二限位孔,该二限位孔分别位于该开口的两侧,并沿该侧边方向延伸,该二支撑柱分别可移动地穿设于该二限位孔。

[0010] 另一较佳者,该框架更包含一框架本体以及二侧边框架,二侧边框架分别沿该预设散热方向延伸,并分别设有一导槽,该二侧边框架的导槽分别干涉地抵接该二支撑组件的支撑柱。其中,该导槽具有一驱动斜边,当该安装组件沿该预设散热方向移动而使该定位针脚对应地插设于该些散热鳍片之间时,该二侧边框架分别藉由该驱动斜边的干涉而带动该二支撑组件退出该开口。

[0011] 此外,该二支撑组件各包含一弹性支撑组件,分别设置于该开口的两侧,用以抵接该支撑片朝该开口移动。

[0012] 由上述的必要技术手段所衍生的一附属技术手段为,该安装组件更包含一推杆、一限位环与一扳动件,该推杆连结于该框架,该限位环将该推杆定位于该基板上,限位该推杆沿该预设散热方向移动,该扳动件连动地连结于该推杆,用以驱使该推杆沿该预设散热方向移动。

[0013] 由上述的必要技术手段所衍生的一附属技术手段为,该定位件具有至少一定位针脚,该定位针脚沿该预设散热方向延伸;较佳者,该定位针脚为多个,且该些定位针脚沿该预设散热方向平行地延伸。此外,该定位针脚的前端设有一导角。

[0014] 如上所述,藉由本发明的散热器定位装置利用定位件配合地插设于散热器来确定散热器的延伸方向与预设散热方向一致,因此可以有效的避免使用者误将散热器以垂直于预设散热方向的延伸方向放置于电路板上,避免因误放所导致的散热效率下降,或者因误放所产生的重工

[0015] 本发明所采用的具体实施例,将藉由以下的实施例及图式作进一步的说明。

附图说明

[0016] 图1显示在先前技术中,散热器的鳍片延伸方向与电路板的气流流动方向一致的平面示意图;

[0017] 图2显示在先前技术中,散热器的鳍片延伸方向与电路板的气流流动方向不一致的平面示意图;

[0018] 图3本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置的平面示意图;

[0019] 图4显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置未显示安装组件的平面示意图;

[0020] 图5本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置放置于电路板上的平面示意图;

[0021] 图6显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置放置于电路板上并承接有散热器的平面示意图;

[0022] 图6A为图6的A处放大示意图;

[0023] 图7显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置在定位件插设于散热器时,散热器落下至电路板上的平面示意图;以及

[0024] 图8显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置在定位件插设于散热器时,散热器的延伸方向与预设散热方向不同而无法落下至电路板的平面示意图。

[0025] 组件标号说明:

[0026]	PA1	散热器
[0027]	PA2	电路板
[0028]	PA21	气流流动方向
[0029]	100	散热器定位装置
[0030]	1	基板
[0031]	11	开口
[0032]	12、13	限位孔
[0033]	14、15	限位柱
[0034]	2、3	支撑组件
[0035]	21、31	支撑片
[0036]	22、32	支撑柱
[0037]	23、33	弹性支撑组件
[0038]	231、331	弹性支撑块
[0039]	232、332	弹性组件
[0040]	4	安装组件
[0041]	41	框架
[0042]	411	框架本体
[0043]	412、413	侧边框架
[0044]	4121、4131	导槽
[0045]	41211、41311	驱动斜边
[0046]	4122、4132	导孔
[0047]	42	定位件
[0048]	421	定位针脚
[0049]	4211	导角
[0050]	43	推杆
[0051]	44	限位环
[0052]	45	扳动件
[0053]	200	电路板
[0054]	201	散热器设置区
[0055]	300	散热器
[0056]	301	散热鳍片
[0057]	SS1	侧边方向
[0058]	SS2	侧边方向
[0059]	HS	预设散热方向

具体实施方式

[0060] 请参阅图3至图5,图3本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置的平面示意图;图4 显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置未显示安装组件的平面示意图;图5 本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置放置于电路板上的平面示意图。如图所示,一

种散热器定位装置100包含一基板1、二支撑组件2与3以及一安装组件4。

[0061] 基板1开设有一开口11、二限位孔12(图中仅标示一个)、二限位孔13(图中仅标示一个)、一限位柱14与一限位柱15,二限位孔12与13是分别位于开口11的两侧,并分别沿一侧边方向SS1与一侧边方向SS2延伸,侧边方向SS1与侧边方向SS2为彼此相反。二限位柱14与15是分别设置于开口11的两侧。

[0062] 支撑组件2与3是分别设置于开口11的两侧,且支撑组件2包含一支撑片21、二支撑柱22(图中仅标示一个)以及二弹性支撑组件23(图中仅标示一个)。

[0063] 支撑片21沿侧边方向SS1可移动地设置于基板1的一侧,并露出于开口11。支撑柱22是固接于支撑片21,并可移动地穿设于基板1的限位孔12,以藉由限位孔12的限位而沿侧边方向SS1可往复地限位移动。弹性支撑组件23包含一弹性支撑块231与二弹性组件232(图中仅标示一个),弹性支撑块231是设置于开口11的一侧,并位于支撑片21之外,而弹性组件232是设置于弹性支撑块231与支撑片21之间,藉以弹性地抵接支撑片21,驱使支撑片21沿侧边方向SS1的反向朝开口11移动。

[0064] 支撑片31沿侧边方向SS2可移动地设置于基板1的另一侧,并露出于开口11。支撑柱32是固接于支撑片31,并可移动地穿设于基板1的限位孔13,以藉由限位孔13的限位而沿侧边方向SS2可往复地限位移动。弹性支撑组件33包含一弹性支撑块331与一弹性组件332,弹性支撑块331是设置于开口11的一侧,并位于支撑片31之外,而弹性组件332是设置于弹性支撑块331与支撑片31之间,藉以弹性地抵接支撑片31,驱使支撑片31沿侧边方向SS2的反向朝开口11移动。其中,支撑片21与31对称地露出于开口11。

[0065] 安装组件4沿一垂直于侧边方向SS1与侧边方向SS2的预设散热方向HS可往复移动地设置于基板1,并且包含一框架41、一定位件42、一推杆43、一限位环44以及一扳动件45。框架41包含一框架本体411以及二侧边框架412与413,二侧边框架412与413分别沿预设散热方向HS延伸,并分别设有二导槽4121与4131(图中仅标示一个)以及一导孔4122与4132,且导槽4121具有一驱动斜边41211,而导槽4131同样具有一驱动斜边41311,驱动斜边41211与41311是分别干涉地抵接支撑柱22与32,而导孔4122与4132是分别沿预设散热方向HS延伸,并分别插设于限位柱14与15中,使二侧边框架412与413限位地沿预设散热方向HS移动。

[0066] 定位件42是固设于框架本体411,并且包含多个沿预设散热方向HS平行延伸的定位针脚421,且各定位针脚421的前端皆设有一导角4211。推杆43是固接于框架本体411,而限位环44是将推杆43定位于基板1上,限位推杆43沿预设散热方向HS移动,扳动件45是连动地连结于推杆43,用以驱使推杆43沿预设散热方向HS移动。

[0067] 请继续参阅图6至图7,图6显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置放置于电路板上并承接有散热器的平面示意图;图6A为图6的A处放大示意图;图7显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置在定位件插设于散热器时,散热器落下至电路板上的平面示意图。

[0068] 如图所示,在实务运用上,本发明所提供的散热器定位装置100是先放置于一电路板200上,而电路板200具有一散热器设置区201与预设散热方向HS;其中,在将散热器定位装置100放置于电路板200上时,由于支撑片21与31会分别受到弹性支撑组件23与33的推抵而露出于开口11,因此在使用者欲将一散热器300经由开口11放置于散热器设置区201时,散热器300会先放在支撑片21与31上;其中,散热器300具有多个沿一延伸方向(图未示,

在图7中为平行于预设散热方向HS)延伸的散热鳍片301。接着,当使用者扳动扳动件45而使推杆43沿预设散热方向HS移动时,定位件42的多个定位针脚会对应地配合插设于散热器300的散热鳍片之间,此时由于二侧边框架412与413会沿预设散热方向HS移动,使得导槽4121与4131跟着沿预设散热方向HS移动,进而透过驱动斜边41211与41311推动支撑柱22与32,而由于支撑柱22与32分别受到限位孔12与13的限制,因此支撑柱22与32会分别沿侧边方向SS1与侧边方向SS2移动,进而带动支撑片21与31分别沿侧边方向SS1与侧边方向SS2移动而退出开口11,此时散热器300便会顺着开口11直接下滑至散热器设置区201而供使用者将散热器锁付于电路板200上,并使散热器300的延伸方向平行于预设散热方向HS。此外,由于本实施例的定位针脚42的前端皆设有导角4211,因此可以使定位针脚42更顺利的插入于多个散热鳍片301之间。

[0069] 请继续参阅图8,图8显示本发明较佳实施例所提供的散热器定位装置在定位件插设于散热器时,散热器的延伸方向与预设散热方向不同而无法落下至电路板的平面示意图。如图所示,若使用者在将散热器300放置于支撑片21与31上,且使散热器300的延伸方向垂直于预设散热方向HS时,由于定位件42的定位针脚无法在使用者扳动扳动件45时对应地插设于散热器300的散热鳍片之间,导致导槽4121与4131带动支撑柱22与32分别向侧边方向SS1与SS2移动的距离不足,使得散热器300无法落下。

[0070] 综上所述,由于本发明的散热器定位装置是利用定位件配合地插设于散热器来确定散热器的延伸方向与预设散热方向一致,因此可以有效的避免使用者误将散热器以垂直于预设散热方向的延伸方向放置于电路板上,避免因误放所导致的散热效率下降,或者因误放所产生的重工。

[0071] 藉由以上较佳具体实施例的详述,希望能更加清楚描述本发明的特征与精神,而并非以上述所揭露的较佳具体实施例来对本发明的范畴加以限制。相反地,其目的是希望能涵盖各种改变及具相等性的安排于本发明所欲申请的权利要求的范畴内。

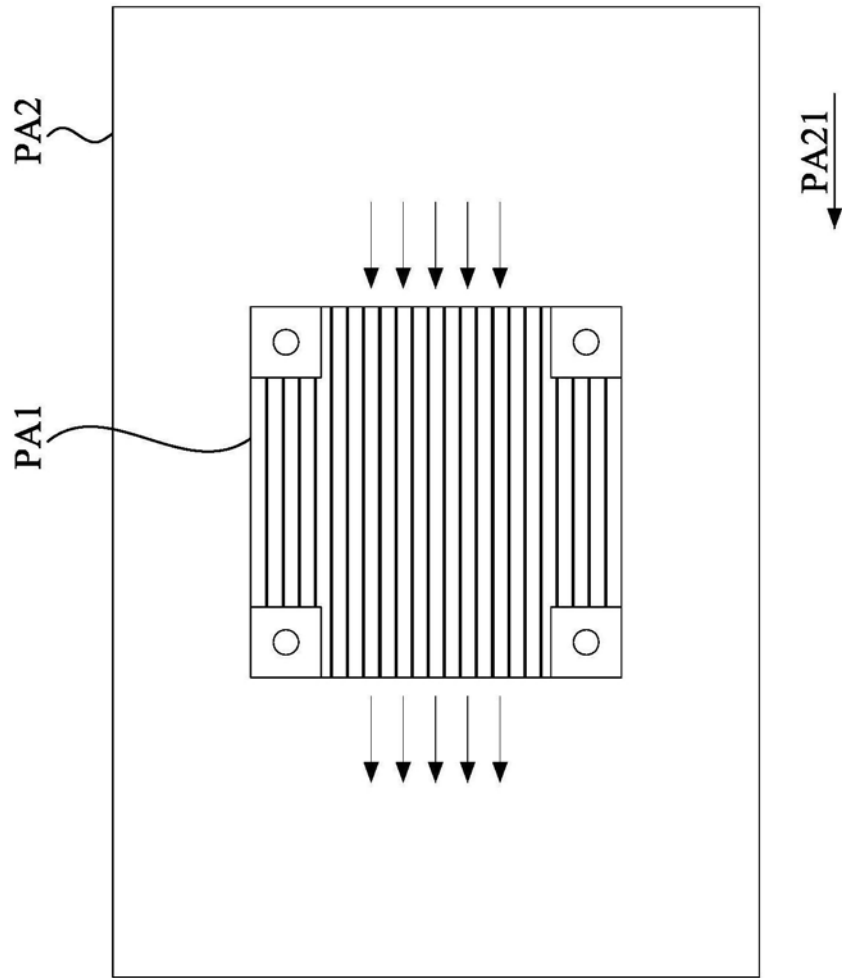


图1

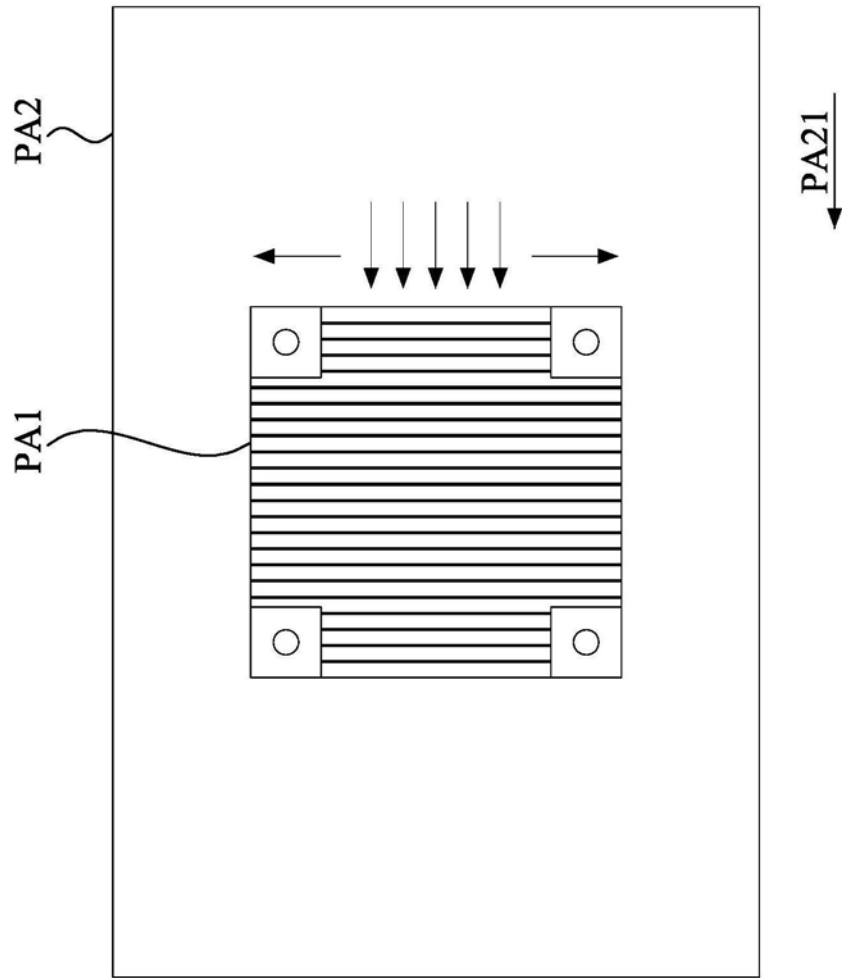


图2

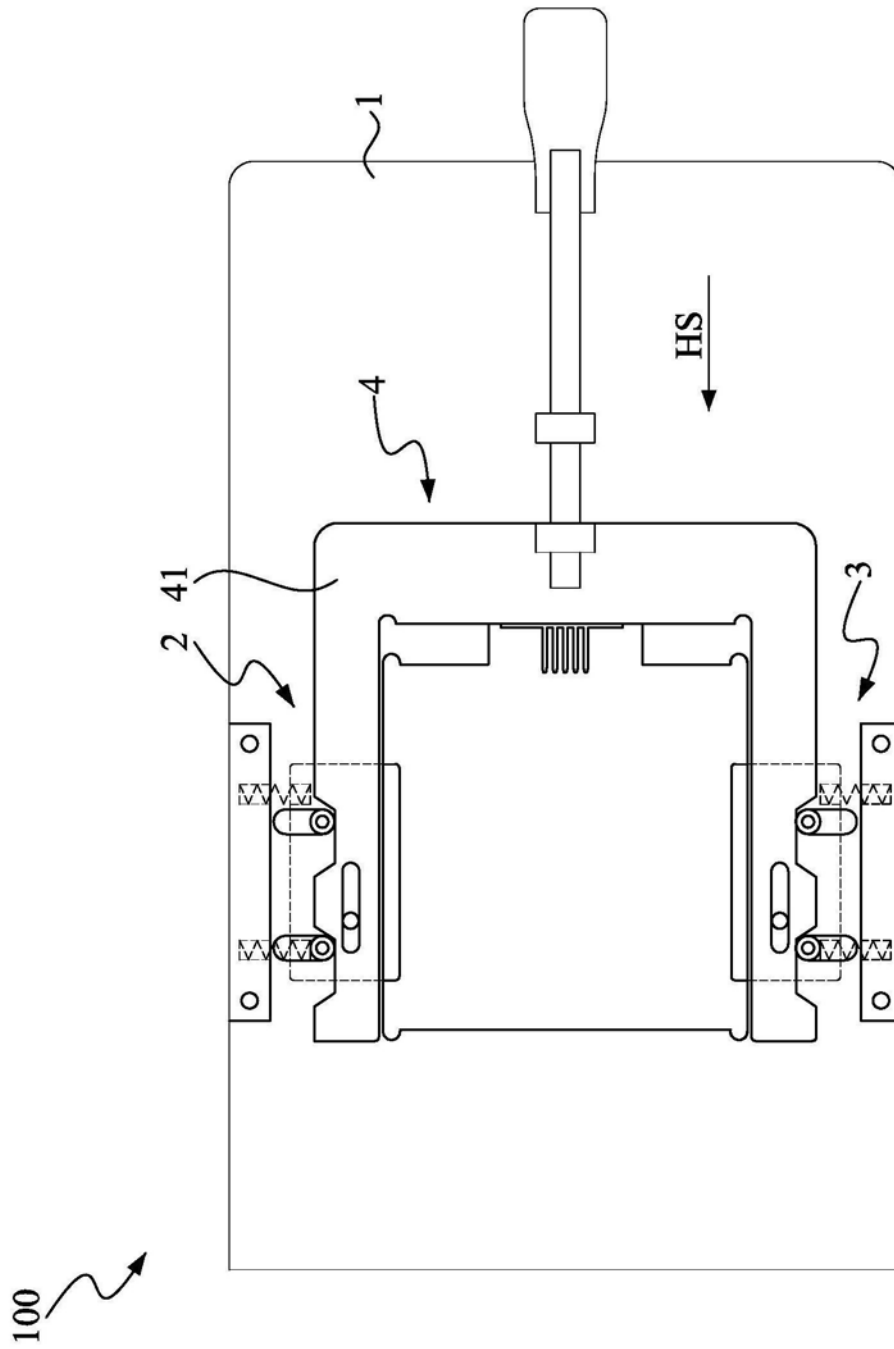


图3

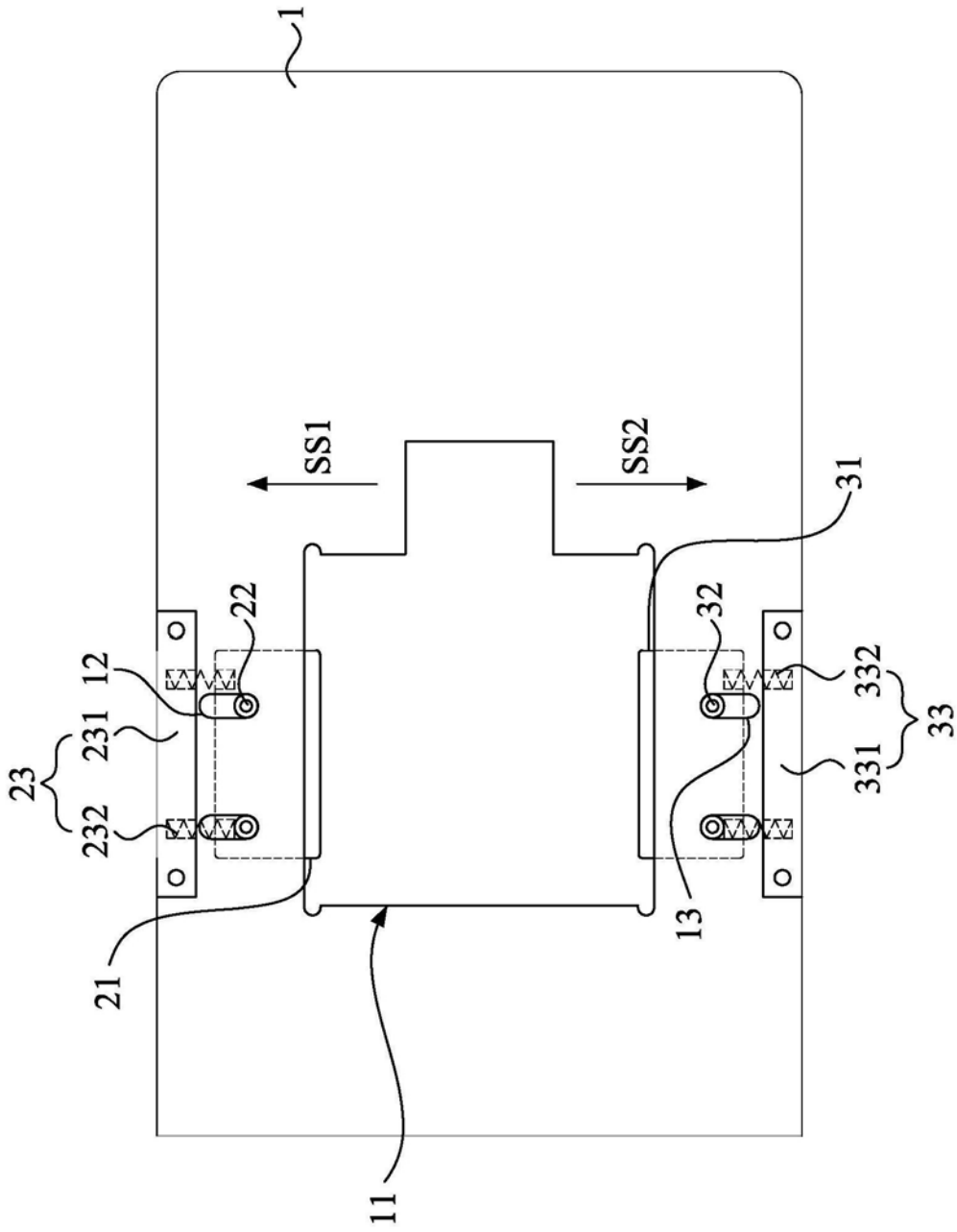


图4

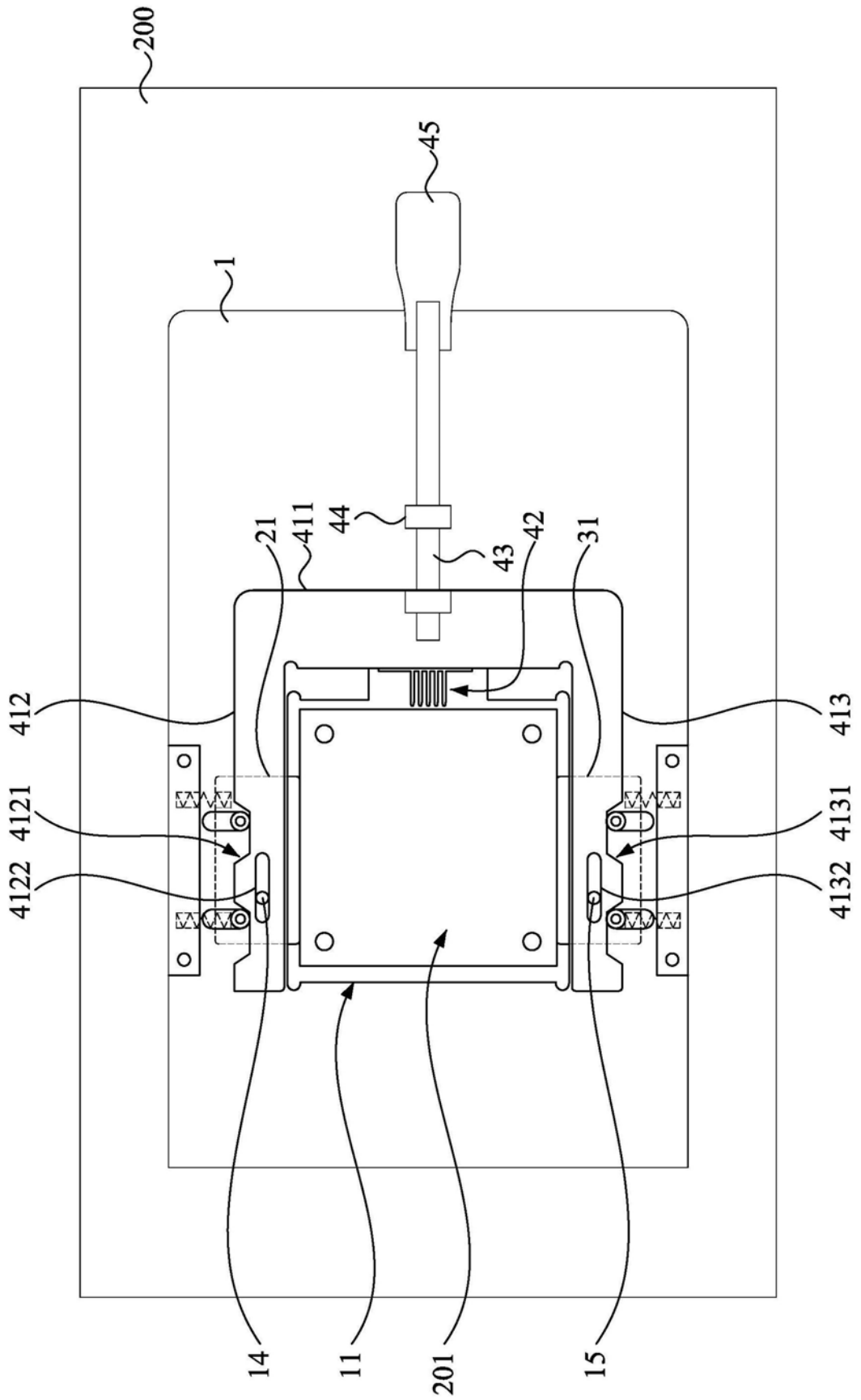


图5

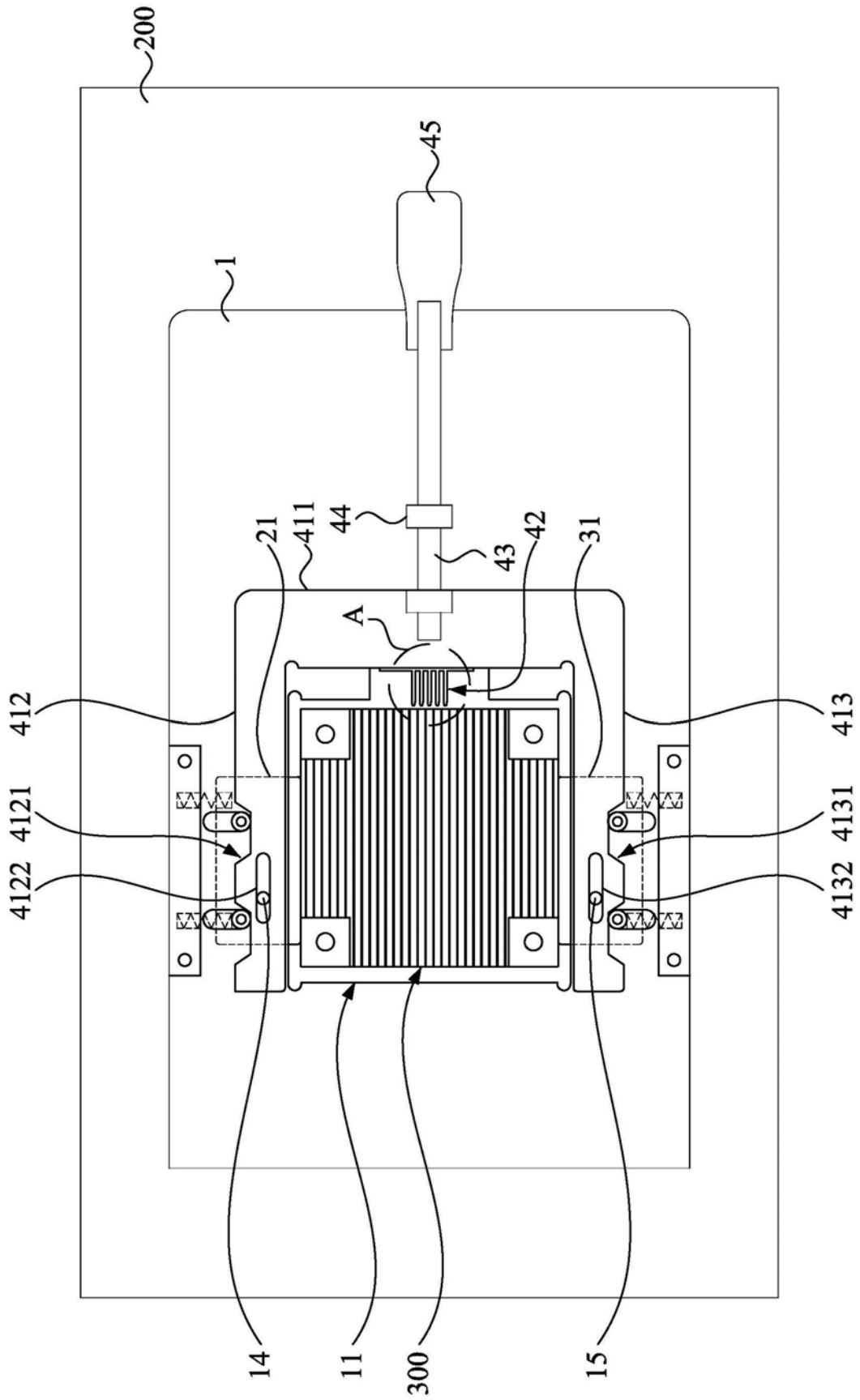


图6

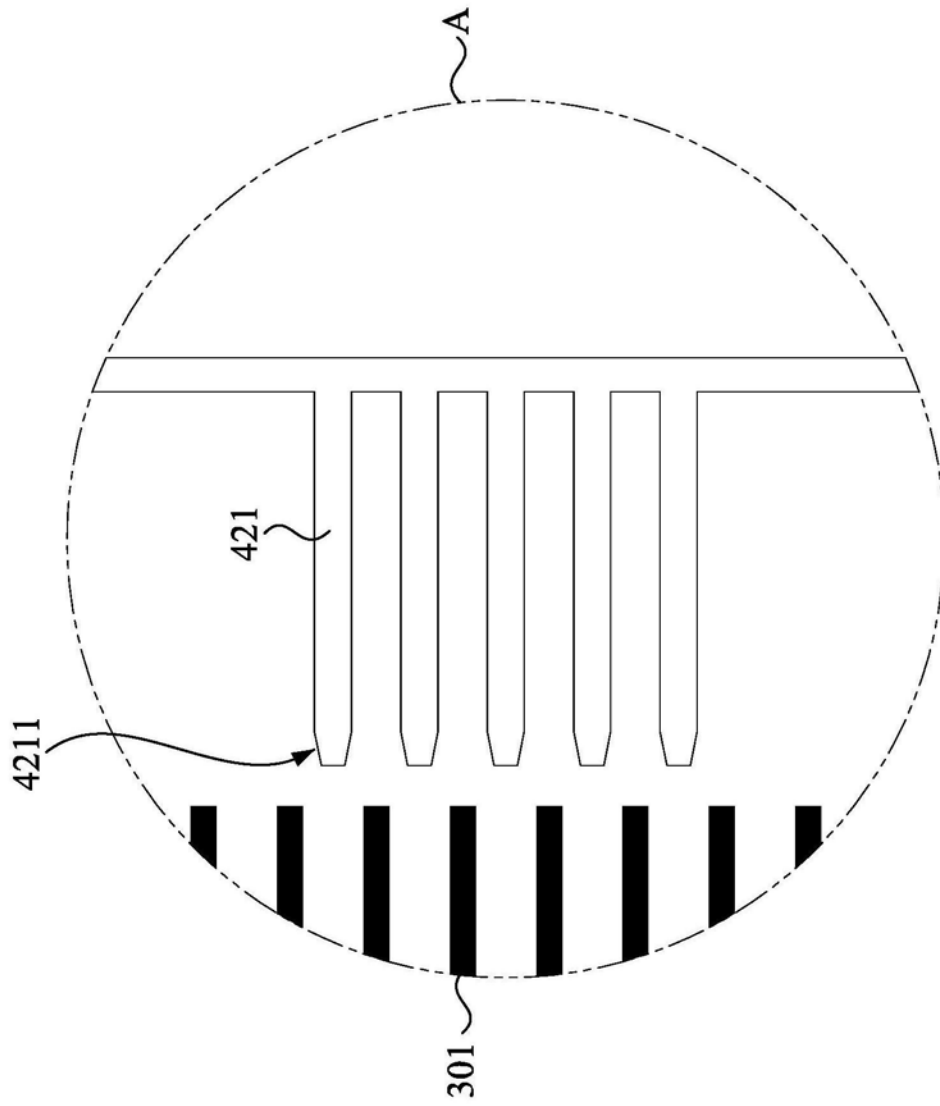


图6A

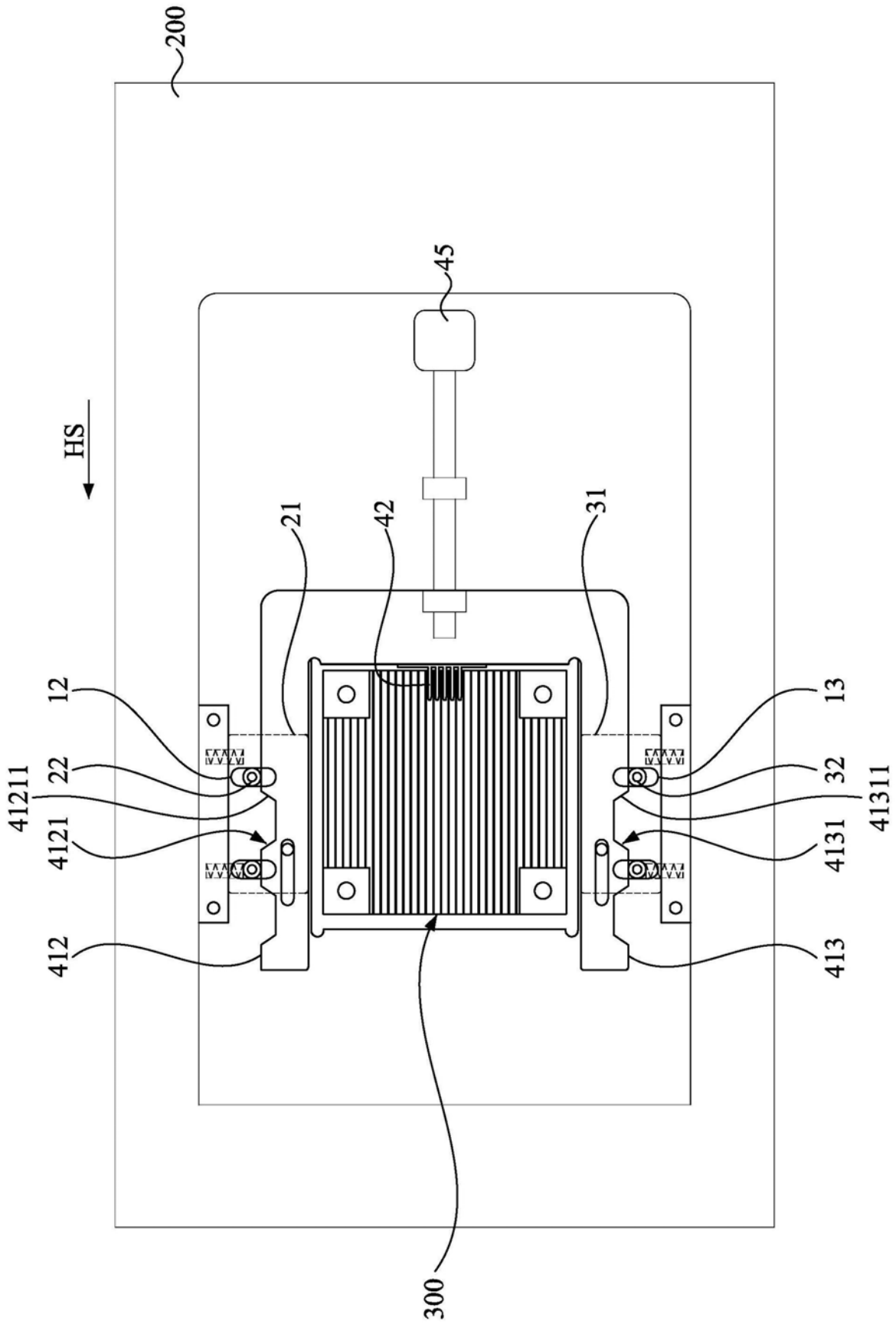


图7

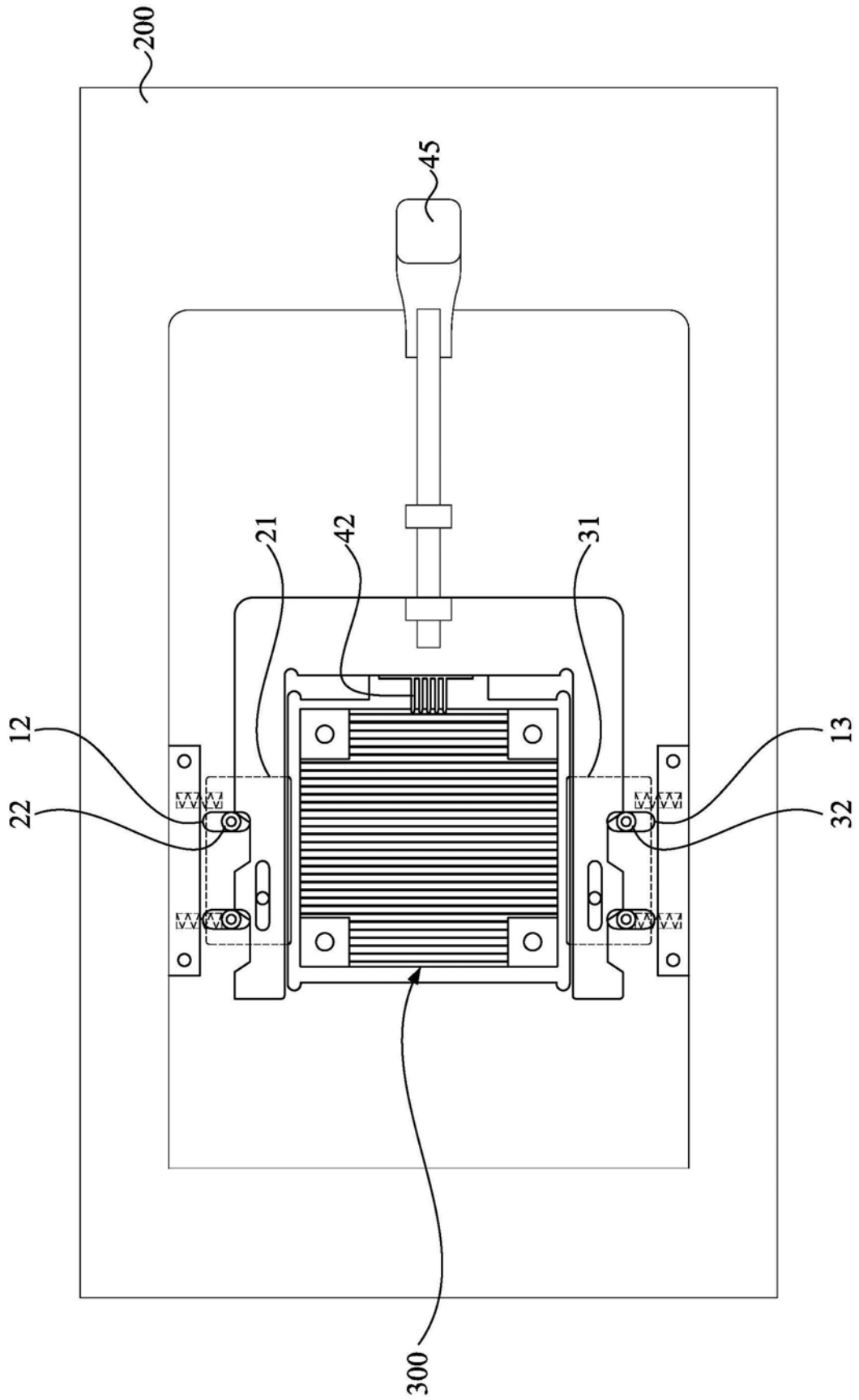


图8