



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109807084 A

(43)申请公布日 2019.05.28

(21)申请号 201811122542.0

(22)申请日 2018.09.26

(30)优先权数据

10-2017-0155892 2017.11.21 KR

(71)申请人 泰克元有限公司

地址 韩国京畿道华城市

(72)发明人 金祚熙 金东一 金元熙

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

11286

代理人 孙昌浩 李盛泉

(51)Int.Cl.

B07C 5/36(2006.01)

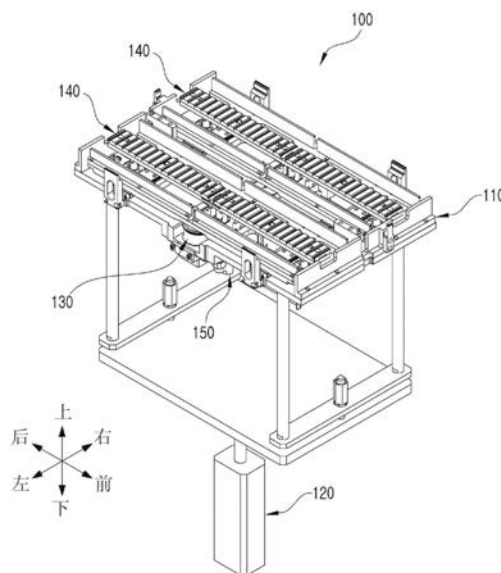
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

电子部件分选机用开放装置

(57)摘要

本发明涉及一种电子部件分选机用开放装置。根据本发明的电子部件分选机用开放装置可以具有：开放机，具有相互之间的间距能够变窄或变宽的第一开放棒和第二开放棒，从而能够开放载体框架的装载模组；或者支撑板及调整源，支撑高度较低的电子部件的下端，从而帮助拾取装置的卸载操作。根据本发明，开放装置的通用性变高，从而具有能够期望资源的循环利用、防止资源浪费、减少更换成本并提高运行率的效果。



1. 一种电子部件分选机用开放装置,其中,包括:

升降框架,能够朝向可装载电子部件的载体框架上升或向反方向下降;

升降源,使所述升降框架升降;

开放机,设置于所述升降框架,开放载体框架以能够从载体框架卸载电子部件,

其中,所述开放机包括:

第一开放棒和第二开放棒,用于开放由在载体框架配备成一对的第一装载部件和第二装载部件构成的装载模组;以及

动力源,设置于所述升降框架,并且用于提供动力而使所述第一开放棒和第二开放棒之间的间距变宽,

所述第一开放棒具有在所述升降框架上升时使第一装载部件一次性地卡定的第一卡定端,所述第二开放棒具有在所述升降框架上升时使第二装载部件一次性地卡定的第二卡定端,从而如果所述动力源运行,则第一开放棒和第二开放棒之间的间距变宽,并与此联动地使第一装载部件和第二装载部件之间的间距变宽,最终开放装载模组。

2. 如权利要求1所述的电子部件分选机用开放装置,其中,

所述动力源由能够使第一开放棒和第二开放棒之间的间距多样地变化的马达构成,以使载体框架能够装载宽度彼此不同的多种规格的电子部件。

3. 如权利要求1所述的电子部件分选机用开放装置,其中,还包括:

支撑板,当所述升降框架朝向载体框架上升时,支撑装载于载体框架的电子部件;以及

调整源,调整所述支撑板的高度,以使所述支撑板能够支撑高度彼此不同的多种规格的电子部件的下端。

4. 一种电子部件分选机用开放装置,其中,包括:

升降框架,能够朝向可装载电子部件的载体框架前进或者向反方向后退;

升降源,使所述升降框架升降;

开放机,设置于所述升降框架,并且开放载体框架以使电子部件能够从载体框架被卸载;

支撑板,当所述升降框架朝向载体框架上升时,支撑被装载于载体框架的电子部件;以及

调整源,调整所述支撑板的高度以使所述电子部件能够上升。

## 电子部件分选机用开放装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种处理电子部件的分选机,尤其涉及一种用于开放能够装载电子部件的载体框架的开放装置。

### 背景技术

[0002] 模组IC (Module IC,或者模组RAM)是在基板的一侧面或者两个侧面固定多个IC及其他元件而构成独立的电路的部件,其为电子装置的操作所需要的重要的电子部件,并且价格昂贵。

[0003] 因此,在完成产品制造之后出货之前必须要进行严格的性能测试。

[0004] 为了这种模组IC的测试,需要一种能够将模组IC电连接到测试机的分选机。

[0005] 分选机执行如下的一系列动作:通过拾取装置将模组IC装载 (loading) 到载体框架而装上之后,通过移送装置而将装载有模组IC的载体框架移送到测试腔室而支持装载于载体框架的模组IC的测试,并利用另一个移送装置而将完成装载的模组IC的测试的载体框架移送到分拣 (sorting) 部,然后根据测试结果而将模组IC分类并卸载 (Unloading)。

[0006] 在如上所述的一系列过程中,为了从载体框架卸载模组IC,必须要利用独立的开放装置而开放载体框架。因此,分选机必须构成有用于开放载体框架的开放装置。

[0007] 在韩国公开专利第10-2011-0136312号以及10-2014-0072847号中提到了与上述的开放装置相关的技术(以下,称之为“现有技术”)。

[0008] 现有技术具有如下的结构:在调整板上升时,调整板的引导棒被插入到位于载体框架(现有技术中被命名为“载体板”)的加压部件的引导槽,并且将加压部件推向一侧,从而使载体框架开放。

[0009] 然而,上述的现有技术虽然在需要测试的电子部件的规格全部相同的情况下可以适当地采用,但是如下所述,其通用性较低,因此最终存在制造成本变高的问题。

[0010] 第一,在需要测试具有与以往测试的电子部件不同的宽度的电子部件的情况下,引导棒的位置需要变更,因此必须要更换配备有引导棒的调整板。因此不具有资源的循环利用性,最终导致制造成本提高,并且更换时间的投入会带来人力的浪费和运行率的下降。

[0011] 第二,在需要测试具有与以往测试的电子部件不同的高度的电子部件的情况下,实质上没有其他的解决方案。尤其,如果需要装载到载体框架的电子部件的高度比插槽 (socket) 的高度低,则存在着需要更换载体框架或者至少要更换插槽的困难。

### 发明内容

[0012] 本发明具有如下的目的。

[0013] 第一,本发明提供一种关于能够适用于多样的宽度的电子部件的开放装置的技术。

[0014] 第二,本发明提供一种关于能够适用于多样的高度的电子部件的开放装置的技术。

[0015] 根据本发明的第一形态的电子部件分选机用开放装置包括:升降框架,能够朝向可装载电子部件的载体框架上升或向反方向下降;升降源,使所述升降框架升降;开放机,设置于所述升降框架,开放载体框架以能够从载体框架卸载电子部件,其中,所述开放机包括:第一开放棒和第二开放棒,用于开放由在载体框架配备成一对的第一装载部件和第二装载部件构成的装载模组;以及动力源,设置于所述升降框架,并且用于提供动力而使所述第一开放棒和第二开放棒之间的间距变宽,所述第一开放棒具有在所述升降框架上升时使第一装载部件一次性地卡定的第一卡定端,所述第二开放棒具有在所述升降框架上升时使第二装载部件一次性地卡定的第二卡定端,从而如果所述动力源运行,则第一开放棒和第二开放棒之间的间距变宽,并与此联动地使第一装载部件和第二装载部件之间的间距变宽,最终开放装载模组。

[0016] 优选地,所述动力源由能够使第一开放棒和第二开放棒之间的间距多样地变化的马达构成,以使载体框架能够装载宽度彼此不同的多种规格的电子部件。

[0017] 所述开放装置还可以包括:支撑板,当所述升降框架朝向载体框架上升时,支撑装载于载体框架的电子部件;以及调整源,调整所述支撑板的高度,以使所述支撑板能够支撑高度彼此不同的多种规格的电子部件的下端。

[0018] 根据本发明的第二形态的电子部件分选机用开放装置包括:升降框架,能够朝向可装载电子部件的载体框架前进或者向反方向后退;升降源,使所述升降框架升降;开放机,设置于所述升降框架,并且开放载体框架以使电子部件能够从载体框架被卸载;支撑板,当所述升降框架朝向载体框架上升时,支撑被装载于载体框架的电子部件;以及调整源,调整所述支撑板的高度以使所述电子部件能够上升。

[0019] 根据本发明,由于无需进行部件的更换而处理具有多样的宽度和高度的电子部件,因此提供通用性,从而与此对应地具有能够期望资源的再利用、防止资源浪费、降低更换成本以及提高运行率的效果。

## 附图说明

[0020] 图1是关于与根据本发明的开放装置成对的载体框架的立体图。

[0021] 图2是关于应用到图1的载体框架的装载模组的立体图。

[0022] 图3是关于根据本发明的电子部件分选机用开放装置的立体图。

[0023] 图4是关于应用到图3的开放装置的开放机的局部立体图。

[0024] 图5是关于应用到图3的开放装置的支撑板和调整源的局部立体图。

[0025] 图6及图7是用于说明将电子部件装入装载模组的操作的参照图。

[0026] 图8是用于说明在处理高度较高的电子部件时的装载模组的开放前的状态的参照图。

[0027] 图9是用于说明在处理高度较低电子部件时的装载模组的开放前的状态的参照图。

[0028] 图10是用于说明图9之后的装载模组被开放的状态的参照图。

[0029] 图11是用于说明支撑板和调整源的操作的参照图。

[0030] 符号说明

[0031] 100:电子部件分选机用开放装置

- [0032] 110:升降框架  
[0033] 120:升降源  
[0034] 130:开放机  
[0035] 131:第一开放棒                      132:第二开放棒  
[0036] 131a:第一卡定端                    132a:第二卡定端  
[0037] 134:动力源  
[0038] 140:支撑板  
[0039] 150:调整源

### 具体实施方式

[0040] 参照附图对根据本发明的优选实施例进行说明,在此,为了说明的简洁性,尽量省略或压缩针对重复或实质上相同的构成的说明。

[0041] <针对载体框架的说明>

[0042] 在对根据本发明的电子部件分选机用开放装置(以下,简称为“开放装置”)进行说明之前,对装载电子部件的载体框架进行说明。

[0043] 图1是关于与根据本发明的开放装置成对的载体框架的立体图。

[0044] 载体框架(carrier frame)CF可以被开放装置开放为能够卸载电子部件ED,或者可以被封闭为能够保持被装载的电子部件。

[0045] 如同在图2中详细示出,在载体框架CF配备有用于装载电子部件ED的多个装载模组LM。这种装载模组LM的开放和封闭最终意味着载体框架CF的开放和封闭。

[0046] 各个装载模组LM具有第一装载部件L1和第二装载部件L2,并且第一装载部件L1抓持电子部件ED的一侧(附图中为左侧),第二装载部件L2抓持电子部件ED的另一侧(附图中为右侧)。即,如果第一装载部件L1和第二装载部件L2之间的间距由于开放装置而张开,则装载模组LM会开放,并且如果第一装载部件L1和第二装载部件L2之间的间距缩小,则装载模组LM会被封闭,从而电子部件ED的两侧被抓持。在此,在第一装载部件L1和第二装载部件L2形成有可以卡定在后述的开放棒的卡定台J,以能够通过开放装置实现开放,并且为了封闭装载模组LM,第一装载部件L1和第二装载部件L2通过弹簧S而沿彼此之间的间距变窄的方向被弹性支撑。

[0047] <针对开放装置的说明>

[0048] 图3是关于根据本发明的电子部件分选机用开放装置(以下,简称为“开放装置”)100的立体图。

[0049] 开放装置100包括升降框架110、升降源120、开放机130、支撑板140以及调整源150。

[0050] 升降框架110配备成能够朝向载体框架CF而上升或者与此相反地下降。

[0051] 升降源120可以由气缸构成,并使升降框架110升降。

[0052] 开放机130设置于升降框架110,并且开放载体框架CF,以能够从载体框架CF卸载电子部件ED。为此,如图4的局部图所示,开放机130包括第一开放棒131、第二开放棒132、间距调整带133以及动力源134。

[0053] 第一开放棒131和第二开放棒132布置成彼此对向,并且结合于间距调整带133而

能够向彼此反方向移动,进而,当动力源134运行时,通过引导轨道GL的引导,彼此之间的间距会变宽或变窄。在此,第一开放棒131具有用于使第一装载部件L1的卡定台J一次性地卡定的第一卡定端131a,第二开放棒132具有用于使第二装载部件L2的卡定台J一次性地卡定的第二卡定端132a。

[0054] 间距调整带133通过将主动滑轮DP和被动滑轮PP作为旋转转向点(Turning point)而进行正反旋转,从而向第一开放棒131和第二开放棒132传递动力源134的驱动力。

[0055] 动力源134提供用于使第一开放棒131和第二开放棒132之间的间距变大的动力,并且配备成能够与宽度彼此不同的不同规格的多样的电子部件ED的宽度对应地对第一开放棒131和第二开放棒132之间的张开的间距的程度进行调整的马达。因此,根据作为动力源134的马达的旋转量,第一开放棒131和第二开放棒132之间的间距可以实现多样的变化。

[0056] 接着,参照图5的局部图来说明支撑板140和调整源150。

[0057] 支撑板140支撑装在载体框架CF的电子部件ED。在所述支撑板140中形成有用于与所需要支撑的电子部件ED的数量对应地抓持电子部件ED的下端的抓持槽141。

[0058] 调整源150调整支撑板140的升降高度,以使支撑板140能够支撑不同高度的多种规格的电子部件ED的下端。所述调整源150可以配备成气缸,但是优选配备成马达,以能够调整支撑板140的升降高度而有利于进行借助后述的拾取装置100的电子部件ED的抓持或抓持解除。

[0059] 接着,对如上所述的开放装置100的操作进行说明。

[0060] 作为参考,在将电子部件ED装载到载体框架CF时,拾取装置100将电子部件ED装载到装载模组LM。此时,从图6的状态到图7的状态实现电子部件的装载,从而借助于拾取装置PA的下降力,构成装载模组LM的第一装载部件L1和第二装载部件L2将会因克服弹簧S的弹性力而被强行装载的电子部件ED向图7的箭头方向张开,并且当电子部件ED的装载完毕时,借助被压缩的弹簧S而向第一装载部件L1和第二装载部件L2之间的间距变窄的方向施加弹性力,从而装载模组LM会被封闭。因此,拾取装置PA将电子部件ED装载到载体框架CF的动作(装在动作)可以与开放装置100无关地实现。

[0061] 1.关于卸载的第一运行例——电子部件的高度高的情况

[0062] 如图6和图7所示,在电子部件ED的高度高的情况下,即使在电子部件ED装载于装载模组LM的状态下,拾取装置PA也能够抓持电子部件ED,因此不要求运行支撑板140和调整源150。

[0063] 在本运行例中,如果升降板110朝向载体框架CF上升,则如图8所示,第一开放棒131的卡定端131a位于可卡接到第一装载部件L1的卡定台J的高度,第二开放棒132的卡定端132a位于可卡接到第二装载部件L2的卡定台J的高度。并且,在图8的状态下,开放机130进行操作,从而使第一开放棒131和第二开放棒132之间的间距变宽,从而开放装载模组LM,在此状态下,拾取装置PA卸载电子部件ED。

[0064] 2.关于卸载的第二运行例——电子部件的高度低的情况

[0065] 在电子部件ED的高度低的情况下,拾取装置PA抓持的区域不足。因此要求运行支撑板140和调整源150。

[0066] 在本运行例中,如果升降板110朝向载体框架CF上升,则如图9所示,第一开放棒131的卡定端131a位于可卡接到第一装载部件L1的卡定台J的高度,第二开放棒132的卡定

端132a位于可卡接到第二装载部件L2的卡定台J的高度。并且,开放机130进行操作而使第一开放棒131和第二开放棒132之间的间距变宽,从而如图10所示地,装载模组LM被开放,在此状态下,如图11所示地运行调整源150而使支撑板140上升。据此,拾取装置PA成为可抓持电子部件ED的上侧的端的状态,并且在此状态下实现借助拾取装置PA的卸载操作。

[0067] 作为参考,在本例中仅考虑了拾取装置PA从载体框架CF卸载电子部件ED的情形。但是,根据实施形态,为了进行将电子部件ED装载到载体框架CF的装载动作,也可充分考虑在装载区域应用开放装置。例如,可以优选地考虑在装载区域配备开放装置100,并通过开放装置100而使第一装载部件L1和第二装载部件L2之间的间距变宽,之后装载电子部件ED。此时,电子部件ED具有将位于第一装载部件L1和第二装载部件L2的沿上下方向形成的引导槽部分作为引导轨道而被对准位置并下降的流。在此,各个装载部件L1、L2的下端构成为能够支撑电子部件ED的下部边角中的外壳侧下端。当然,还可以优选考虑如下的方式:在进行电子部件ED的装载时,在电子部件ED因拾取装置PA对电子部件ED的抓持被解除而降落时,支撑板140预先上升而在预定的位置预先接住电子部件ED,之后使支撑板140下降,从而使电子部件ED能够稳定地装载到装载模组LM。

[0068] 作为参考,在装载时也可能存在如图11所示的状态,在此情况下,如果拾取装置PA解除对电子部件ED的抓持,则电子部件ED会进行自由下落,此时,使装载部件L1、L2之间的间距稍微变宽,从而使装载部件L1、L2具有能够引导电子部件ED的下降移动的程度的间距。其原因在于,如果装载部件L1、L2之间的间距过于宽,则装载部件L1、L2无法引导电子部件ED的下降,因此电子部件ED可能会脱离到其他位置,或者可能会倒下,降落的冲击也可能会过大。因此,优选地,通过使形成于装载部件L1、L2的彼此面对的面的引导槽能够引导电子部件ED的下降运动,从而实现电子部件ED的稳定的装载和下降冲击最小化。当然,可通过图9至图11而充分理解,上述的使装载部件L1、L2之间的间距变宽的程度在卸载时也同样适用。

[0069] 并且,在本示例中,具有电子部件ED以两列装载于载体框架CF的结构,但是可充分理解的是,在电子部件ED以一系列装载于载体框架CF的情况或者以三列以上被装载的情况下,本发明也能够同样被适用。

[0070] 并且,虽然在背景技术中将模组IC作为一例进行了说明,但是在本发明中,除了模组IC以外还可以充分应用于能够处理基板形态的电子部件ED的其他分选机。

[0071] 如上所述,已根据参照附图说明的实施例而进行了针对本发明的具体的说明,然而,上述实施例仅仅将本发明的优选实施例作为一例而进行了说明,因此,本发明不应被理解为局限于上述的实施例,本发明的权利范围应被理解为权利要求书的范围及与此等同的范围。

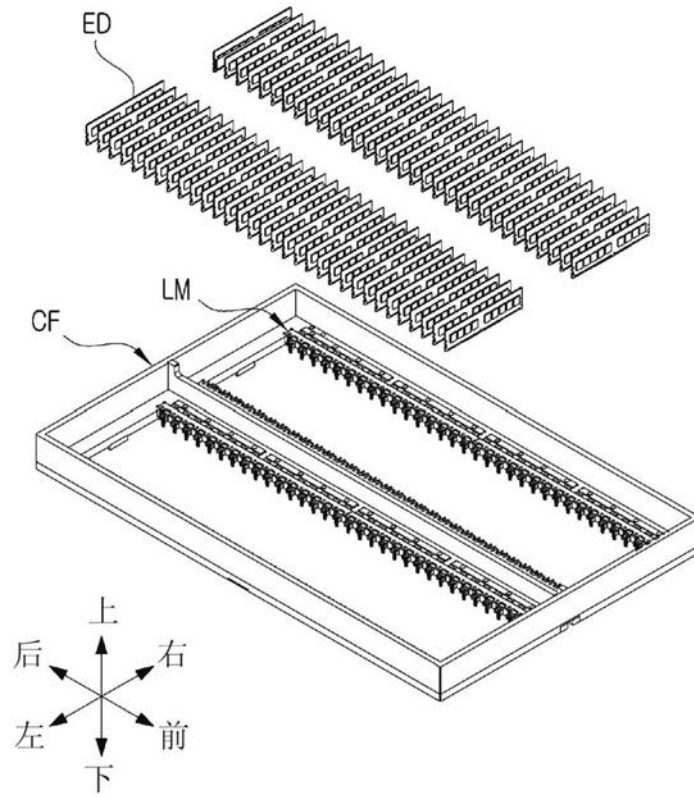


图1

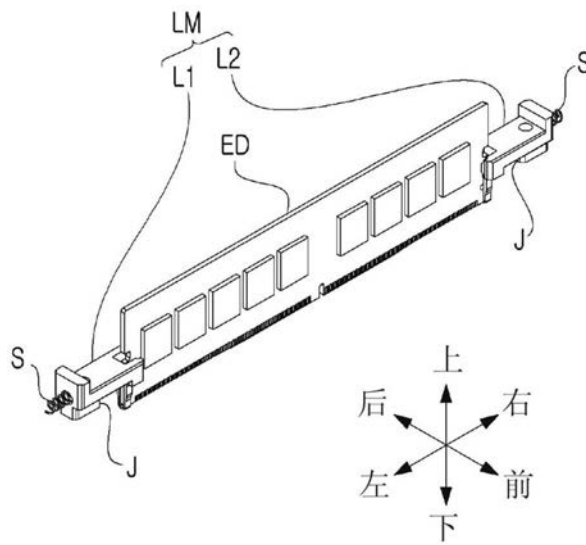


图2



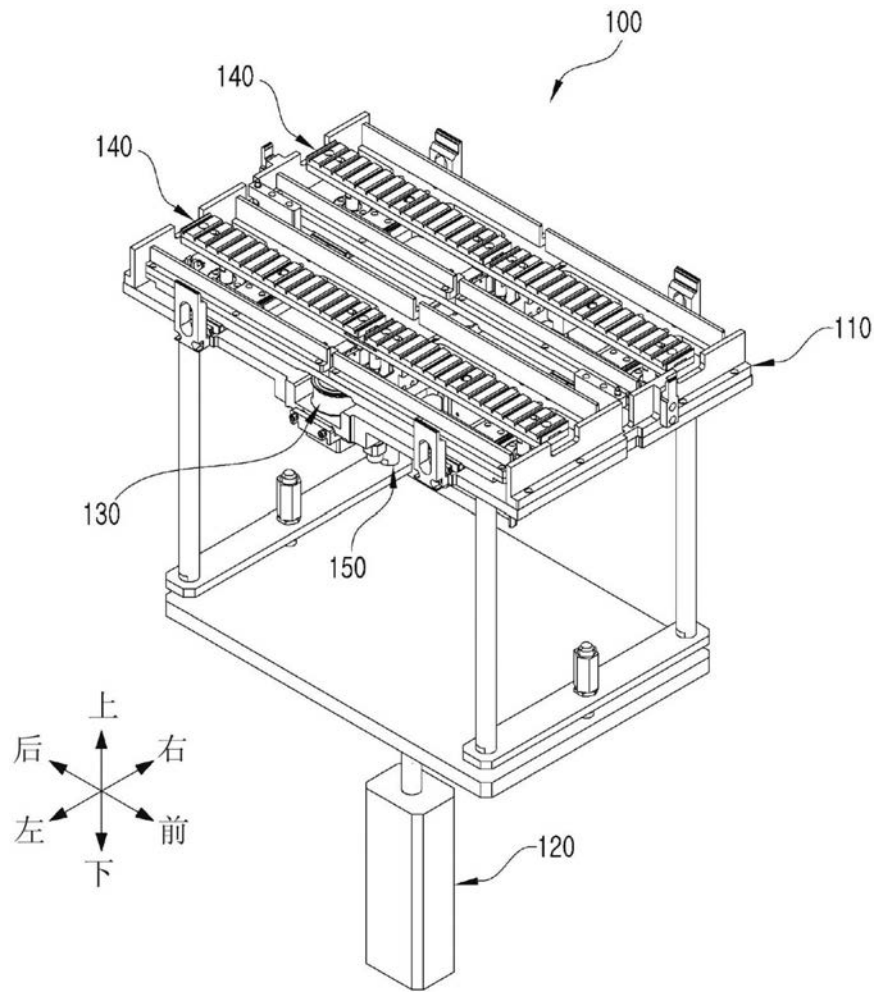


图3

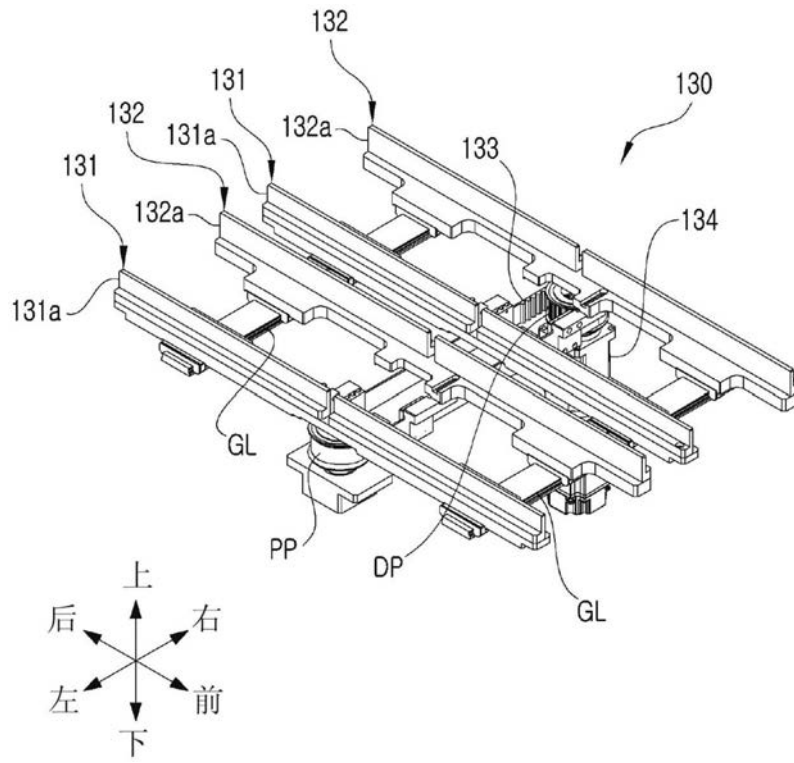


图4

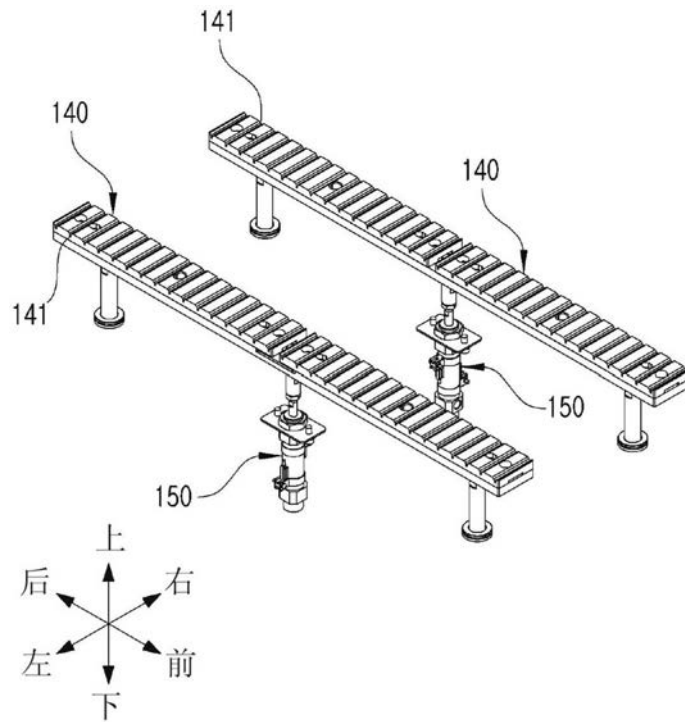


图5

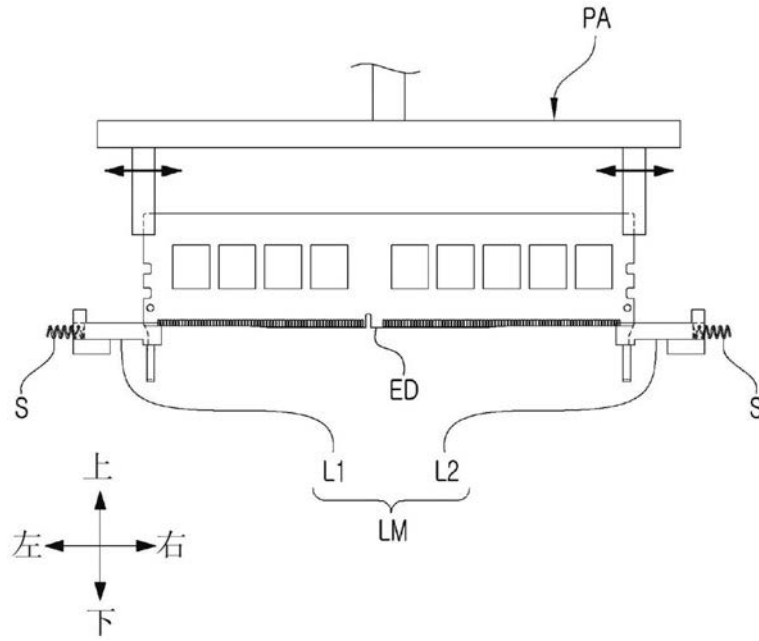


图6

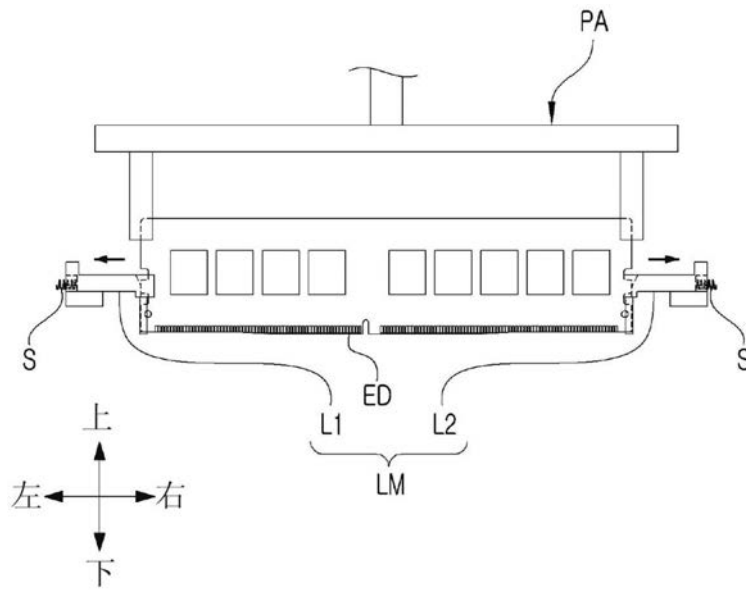


图7

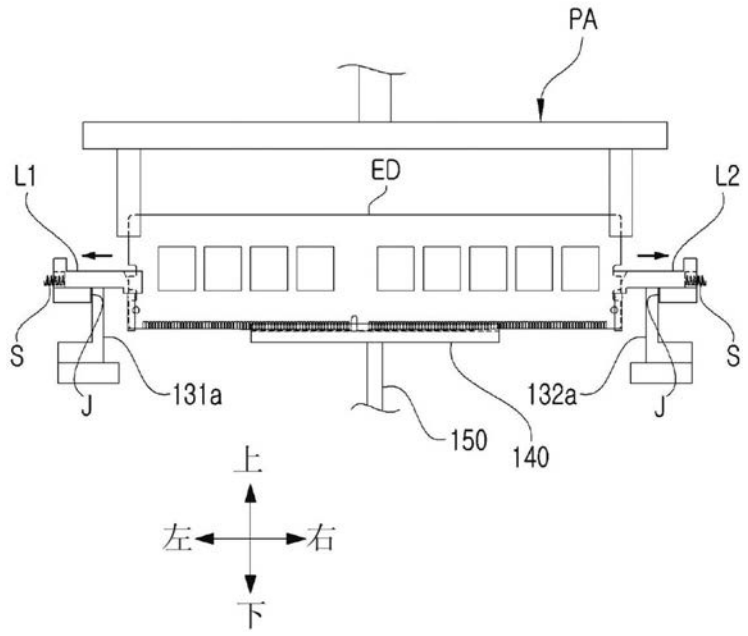


图8

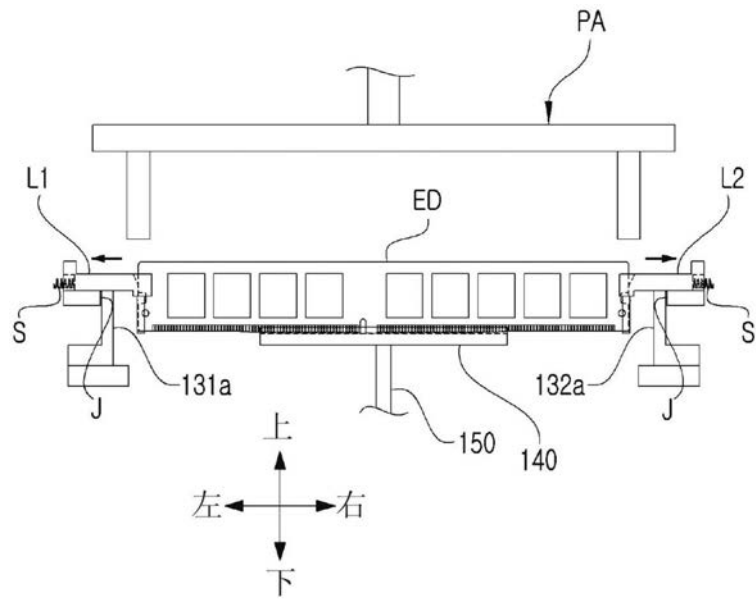


图9

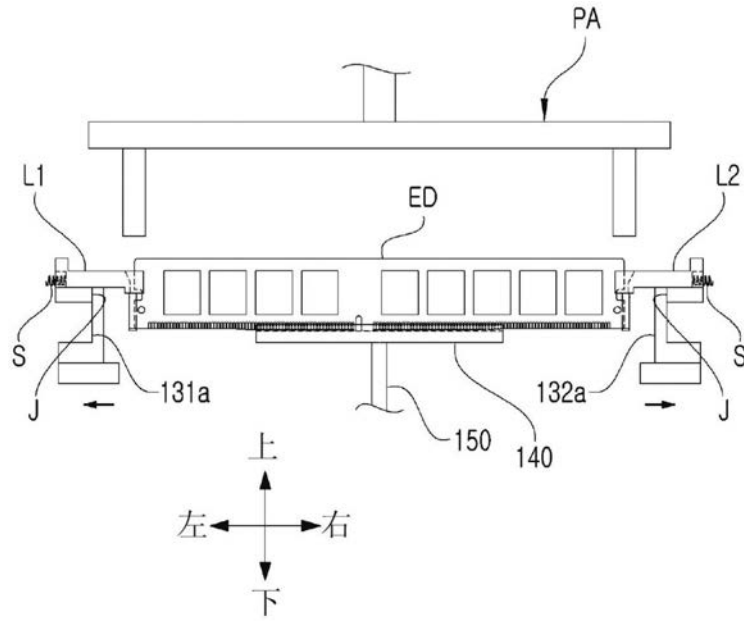


图10

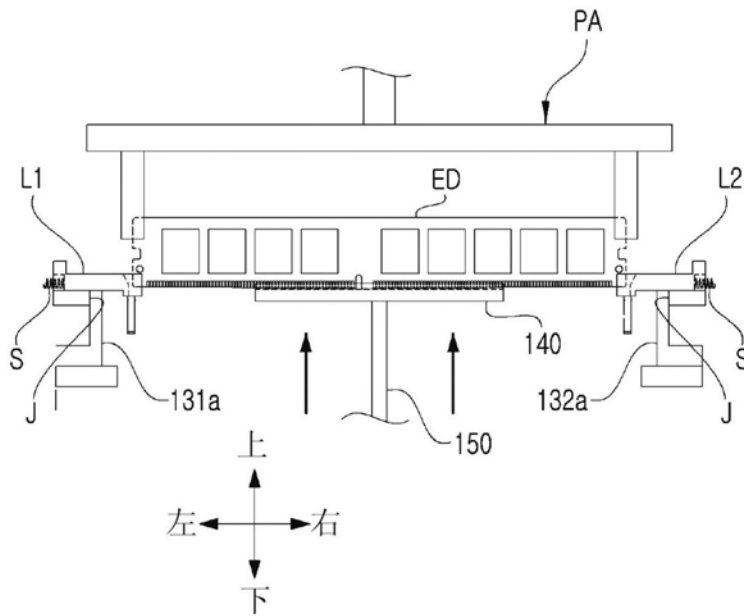


图11