



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113347865 A

(43)申请公布日 2021.09.03

(21)申请号 202010099093.3

(22)申请日 2020.02.18

(71)申请人 台林电通股份有限公司

地址 中国台湾桃园市

(72)发明人 李承泽 黄胜宏 林裕涵 谢荣纶

(74)专利代理机构 北京华夏博通专利事务所

(普通合伙) 11264

代理人 刘俊 高珊

(51)Int.Cl.

H05K 13/00(2006.01)

H05K 13/04(2006.01)

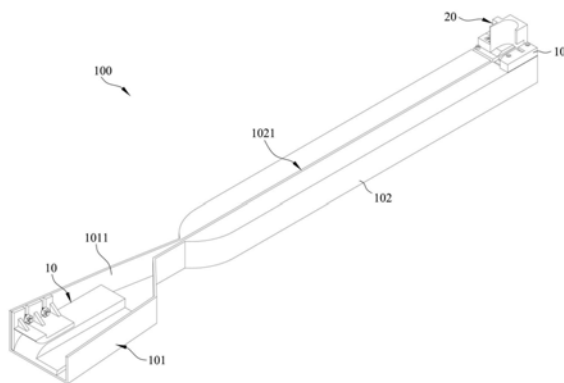
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

用于电子组件的传输系统的定位机构

(57)摘要

一种用于电子组件的传输系统的定位机构，包括前端定位装置及后端定位装置。前端定位装置包括引导导正结构及支撑部，引导导正结构开设开口及导正空间，开口从引导导正结构的前端往导正空间的方向渐缩。支撑部设于引导导正结构的一侧。后端定位装置设于输送带并且包括底座及定位块，定位块设于底座的一端。藉此，前端定位装置可引导输送带及电子组件的引脚顺畅地移动，还可导正引脚。再者，后端定位装置可顺利地将电子组件定位并且吸收震动力，电子组件不会倾斜或是倒下来，电子组件组装在电路板上的高度得以维持，降低电子组件的耗损率。



1. 一种用于电子组件的传输系统的定位机构,设置于一传输系统上,该传输系统包括一入料枪及一输送部,该入料枪设置于该输送部的前端,其特征在于,该定位机构包括:

一前端定位装置,设置于该入料枪,并且包括一引导导正结构及一支撑部,该引导导正结构开设一开口及一导正空间,该开口从该引导导正结构的前端往该导正空间的方向渐缩,该开口用以引导一输送带及附着于该输送带的至少一电子组件的二引脚移动至该导正空间中,当该至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,该至少一电子组件的所述引脚依序被该开口以及该导正空间导正成直线状,该支撑部设置于该引导导正结构的一侧,并且用以支撑该至少一电子组件的一本体;以及

一后端定位装置,设置于该输送部,并且包括一底座及一定位块,该定位块设置于该底座的一端,该底座的顶部用以供该至少一电子组件的该本体放置,该底座的内侧用以供该至少一电子组件的所述引脚抵靠,该定位块用以供该至少一电子组件的该本体定位。

2. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该引导导正结构包括一基座及一导正块,该基座具有一基座斜面,该基座斜面从该基座的前端底部往上延伸至该基座的顶部,该导正块设置于该基座的上方,具有一导正斜面,并且其底部与该基座的顶部共同构成该导正空间,该导正斜面从该导正块的前端顶部往下延伸至该导正块的底部,位于该基座斜面的上方,并且与该基座斜面共同构成该开口,该输送带及附着于该输送带的该至少一电子组件的所述引脚沿着该开口下方的该基座斜面移动至该导正空间中,当该至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,该至少一电子组件的所述引脚被该开口下方的该基座斜面 and 该开口上方的该导正斜面同步导正,该支撑部设置于该基座的一侧。

3. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该导正空间于远离该支撑部的一侧形成一通道,该导正空间于靠近该支撑部的一侧形成一狭缝,该通道的高度大于该狭缝的高度,该通道用以供该输送带及附着于该输送带的该至少一电子组件的所述引脚通过于其中,该狭缝用以供该至少一电子组件的所述引脚通过于其中,当该至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,该至少一电子组件的所述引脚被该狭缝导正成直线状。

4. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该前端定位装置更包括一前端固定部及至少一前端紧固件,该引导导正结构设置于该前端固定部的内侧,该前端固定部开设至少一前端穿孔,该至少一前端紧固件穿过该至少一前端穿孔,藉以将该前端固定部固定于该入料枪。

5. 如权利要求4所述的定位机构,其特征在于,该前端定位装置更包括至少一前端补强肋,该至少一前端补强肋设置于该前端固定部的内侧与该引导导正结构的顶部之间。

6. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该底座具有一前端斜面,该前端斜面从该底座的前端底部往上延伸至该底座的顶部,该至少一电子组件的该本体沿着该前端斜面移动至该底座的顶部。

7. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该定位块围构一凹槽,该至少一电子组件的该本体抵靠于该凹槽的内侧面,该底座的宽度等于该凹槽的半径。

8. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该底座具有一内侧斜面,该内侧斜面从该底座的内侧底部往上延伸至该底座的顶部,该内侧斜面用以供该至少一电子组件的所述引脚抵靠于其内侧端部。

9. 如权利要求1所述的定位机构,其特征在于,该后端定位装置更包括一后端固定部及

至少一后端紧固件,该底座与该定位块均设置于该后端固定部的内侧,该后端固定部开设至少一后端穿孔,该至少一后端紧固件穿过该至少一后端穿孔,藉以将该后端固定部固定于该输送部。

10.如权利要求9所述的定位机构,其特征在于,该后端定位装置更包括至少一后端补强肋,该定位块具有一外侧壁,该至少一后端补强肋设置于该后端固定部的顶部与该定位块的外侧壁之间。

用于电子组件的传输系统的定位机构

技术领域

[0001] 本发明是有关一种定位机构,特别是一种用于电子组件的传输系统的定位机构。

背景技术

[0002] 为了能够将多颗电容器或电阻器等大型电子组件以自动化的方式从生产端传输到电子组件储放区,一般是将所述电子组件的二引脚附着在一输送带上,然后藉由一传输系统达成此任务。

[0003] 现有的传输系统包括一入料枪、一输送部、一剪脚器及一机械手臂。入料枪设置于输送部的前端。剪脚器设置于输送部的后端,并且具有一刀具。机械手臂可移动于输送部的后端与一电子组件储放区之间,并且具有一吸头或一夹爪。输送带以水平状态移动于入料枪,所述电子组件以水平状态随着输送带移动于入料枪,并且沿着入料枪移动至输送部。输送带在经过入料枪和输送部的衔接处时,输送带将会从水平状态翻转成垂直状态。输送带以垂直状态于输送部的一间隙中持续往输送部的后端移动,所述电子组件的一本体以垂直状态在输送部的顶部移动,所述电子组件的所述引脚以垂直状态在间隙中往输送部的后端移动。剪脚器的刀具藉由其刀锋裁切所述电子组件的所述引脚。机械手臂藉由其吸头吸取或夹爪夹取各电子组件,并且将各电子组件向上移动以离开输送部,然后将各电子组件移动至电子组件储放区。因为所述电子组件的所述引脚长度经过剪脚器的裁切修饰以后符合IPC-610规范,所以能够用以组装在电路板上。

[0004] 然而,各电子组件的本体又有一定的重量,各电子组件的所述引脚较为纤细。因此,在各电子组件进入入料枪以前,可能因为种种因素导致各电子组件受到晃动,从而让各电子组件的所述引脚弯折变形。

[0005] 再者,剪脚器在裁切各电子组件的所述引脚的时候会产生震动力,所述震动力促使整条输送带产生一定程度的晃动。正在沿着入料枪移动至输送部的部分电子组件受到输送带的影响也跟着晃动,再加上各电子组件的本体具有一定的重量,且各电子组件的所述引脚较为纤细等因素,使得正在沿着入料枪移动至输送部的部分电子组件的所述引脚弯折变形。

[0006] 此种引脚弯折变形的电子组件在沿着入料枪移动的过程中,容易因为引脚弯折的关系发生移动不顺畅而卡住不动的情况。一旦有一个引脚弯折变形的电子组件卡住不动,同时后方的电子组件仍以正常的移动速度移动时,后方的电子组件将会碰撞并且推挤前方卡住不动的电子组件。此推挤动作将引发以下三个问题:其一,造成后方的电子组件的移动速度下降,进而连带使得以正常的移动速度进入入料枪的所有电子组件都会碰撞并推挤彼此而挤成一团;其二,有些电子组件的所述引脚可能会在推挤的过程中发生碰撞而弯折变形;以及其三,已弯折变形的电子组件的所述引脚产生更严重的弯折变形。

[0007] 任何引脚弯折变形的电子组件都不符合IPC-610规范,成为不良品,不适合组装在电路板上。

[0008] 另外,输送部并没有任何定位功能,各电子组件的所述引脚被剪脚器裁切以后,各

电子组件容易受到剪脚器的裁切力道的影响而倾斜或倒下来。由于机械手臂难以藉由其吸头吸取或夹爪夹取倾斜或倒下来的各电子组件的本体,所以倾斜或倒下来的各电子组件会一直停留在输送部的后端。剪脚器会再次裁切倾斜或倒下来的各电子组件的所述引脚,导致倾斜或倒下来的各电子组件的其中一引脚的长度比IPC-610规范的标准长度长,倾斜或倒下来的电子组件的另一引脚的长度比IPC-610规范的标准长度短,或者倾斜或倒下来的电子组件的所述引脚的长度都比IPC-610规范的标准长度短。倾斜或倒下来的电子组件的所述引脚经过二次裁切以后,其自由端的端面变成斜面。因此,电子组件无法符合IPC-610规范,成为不良品,组装在电路板上的高度无法维持,电子组件的耗损率高。

发明内容

[0009] 本发明的主要目的在于提供一种用于电子组件的传输系统的定位机构,能够引导一输送带以及附着于输送带的多个电子组件的二引脚顺畅地移动。

[0010] 本发明的另一目的在于提供一种用于电子组件的传输系统的定位机构,能够使弯折变形的电子组件的二引脚被导正成直线状。

[0011] 本发明的又一目的在于提供一种用于电子组件的传输系统的定位机构,能够顺利地将电子组件定位并且吸收震动力,确保电子组件的二引脚在被剪脚器裁切成适当长度以后,电子组件不会发生倾斜或是倒下来等状况,各电子组件组装在电路板上的高度得以维持,降低电子组件的耗损率。

[0012] 为了达成前述的目的,本发明提供一种用于电子组件的传输系统的定位机构,设置于一传输系统上,传输系统包括一入料枪及一输送部,入料枪设置于输送部的前端,定位机构包括一前端定位装置以及一后端定位装置。

[0013] 前端定位装置设置于入料枪,并且包括一引导导正结构及一支撑部,引导导正结构开设一开口及一导正空间,开口从引导导正结构的前端往导正空间的方向渐缩,开口用以引导一输送带及附着于输送带的至少一电子组件的二引脚移动至导正空间中,当至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,至少一电子组件的所述引脚依序被开口以及导正空间导正成直线状,支撑部设置于引导导正结构的一侧,并且用以支撑至少一电子组件的一本体。

[0014] 后端定位装置设置于输送部,并且包括一底座及一定位块,定位块设置于底座的一端,底座的顶部用以供至少一电子组件的本体放置,底座的内侧用以供至少一电子组件的所述引脚抵靠,定位块用以供至少一电子组件的本体定位。

[0015] 较佳地,引导导正结构包括一基座及一导正块,基座具有一基座斜面,基座斜面从基座的前端底部往上延伸至基座的顶部,导正块设置于基座的上方,具有一导正斜面,并且其底部与基座的顶部共同构成导正空间,导正斜面从导正块的前端顶部往下延伸至导正块的底部,位于基座斜面的上方,并且与基座斜面共同构成开口,输送带及附着于输送带的至少一电子组件的所述引脚沿着开口下方的基座斜面移动至导正空间中,当至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,至少一电子组件的所述引脚被开口下方的基座斜面和开口上方的导正斜面同步导正,支撑部设置于基座的一侧。

[0016] 较佳地,导正空间于远离支撑部的一侧形成一通道,导正空间于靠近支撑部的一侧形成一狭缝,通道的高度大于狭缝的高度,通道用以供输送带及附着于输送带的至少一电子组件的所述引脚通过于其中,狭缝用以供至少一电子组件的所述引脚通过于其中,当

至少一电子组件的所述引脚弯折变形时,至少一电子组件的所述引脚被狭缝导正成直线状。

[0017] 较佳地,前端定位装置更包括一前端固定部及至少一前端紧固件,引导导正结构设置于前端固定部的内侧,前端固定部开设至少一前端穿孔,至少一前端紧固件穿过至少一前端穿孔,藉以将前端固定部固定于入料枪。

[0018] 较佳地,前端定位装置更包括至少一前端补强肋,至少一前端补强肋设置于前端固定部的内侧与引导导正结构的顶部之间。

[0019] 较佳地,底座具有一前端斜面,前端斜面从底座的前端底部往上延伸至底座的顶部,至少一电子组件的本体沿着前端斜面移动至底座的顶部。

[0020] 较佳地,定位块围构一凹槽,至少一电子组件的本体抵靠于凹槽的内侧面,底座的宽度等于凹槽的半径。

[0021] 较佳地,底座具有一内侧斜面,内侧斜面从底座的内侧底部往上延伸至底座的顶部,内侧斜面用以供至少一电子组件的所述引脚抵靠于其内侧端部。

[0022] 较佳地,后端定位装置更包括一后端固定部及至少一后端紧固件,底座与定位块均设置于后端固定部的内侧,后端固定部开设至少一后端穿孔,至少一后端紧固件穿过至少一后端穿孔,藉以将后端固定部固定于输送部。

[0023] 较佳地,后端定位装置更包括至少一后端补强肋,定位块具有一外侧壁,至少一后端补强肋设置于后端固定部的顶部与定位块的外侧壁之间。

[0024] 本发明的功效在于,前端定位装置能够引导输送带及附着于输送带的所述电子组件的所述引脚顺畅地移动。

[0025] 再者,前端定位装置能够使弯折变形的电子组件的二引脚被导正成直线状。

[0026] 此外,后端定位装置能够顺利地将各电子组件定位并且吸收震动力,确保各电子组件的二引脚在被剪脚器裁切成适当长度以后,各电子组件不会发生倾斜或是倒下来等状况,各电子组件组装在电路板上的高度得以维持,降低电子组件的耗损率。

附图说明

[0027] 图1是本发明的用于电子组件的传输系统的定位机构设置于传输系统的立体图。

[0028] 图2是本发明的前端定位装置设置于入料枪的立体图。

[0029] 图3是本发明的前端定位装置与入料枪的分解图。

[0030] 图4是本发明的前端定位装置的侧视图。

[0031] 图5是本发明的前端定位装置的前视图。

[0032] 图6是本发明的后端定位装置设置于输送部的后端的立体图。

[0033] 图7是本发明的后端定位装置与输送部的分解图。

[0034] 图8是本发明的后端定位装置的侧视图。

[0035] 图9是本发明的后端定位装置的前视图。

[0036] 图10是本发明的用于电子组件的传输系统的定位机构与传输系统的输送电子组件的立体图。

[0037] 图11是本发明的前端定位装置引导及导正电子组件的立体图。

[0038] 图12是本发明的前端定位装置引导及导正电子组件的侧视图。

- [0039] 图13是本发明的前端定位装置引导及导正电子组件的前视图。
- [0040] 图14是本发明的后端定位装置引导及定位电子组件的立体图。
- [0041] 图15是本发明的后端定位装置引导及定位电子组件的侧视图。
- [0042] 图16是本发明的后端定位装置引导及定位电子组件的前视图。
- [0043] 图17是剪脚器裁切电子组件的引脚的示意图。
- [0044] 图18是机械手臂吸取并且移动电子组件的示意图。
- [0045] 附图标记说明
- [0046] 10前端定位装置
- [0047] 11引导导正结构
- [0048] 111开口
- [0049] 112导正空间
- [0050] 1121通道
- [0051] 1122狭缝
- [0052] 113基座
- [0053] 1131基座斜面
- [0054] 114导正块
- [0055] 1141导正斜面
- [0056] 1142突出部
- [0057] 1143凹陷部
- [0058] 12支撑部
- [0059] 13前端固定部
- [0060] 131前端穿孔
- [0061] 132块体
- [0062] 14前端紧固件
- [0063] 141螺丝
- [0064] 142螺帽
- [0065] 15前端补强肋
- [0066] 20后端定位装置
- [0067] 21底座
- [0068] 211前端斜面
- [0069] 212内侧斜面
- [0070] 22定位块
- [0071] 221凹槽
- [0072] 222外侧壁
- [0073] 223内侧壁
- [0074] 224镂空部
- [0075] 23后端固定部
- [0076] 231后端穿孔
- [0077] 24后端紧固件

[0078]	241螺丝
[0079]	242螺帽
[0080]	25后端补强肋
[0081]	251三角形块体
[0082]	252矩形块体
[0083]	100传输系统
[0084]	101入料枪
[0085]	1011侧壁
[0086]	1012第一螺孔
[0087]	102输送部
[0088]	1021间隙
[0089]	1022第二螺孔
[0090]	103剪脚器
[0091]	1031刀具
[0092]	1032刀锋
[0093]	104机械手臂
[0094]	104吸头
[0095]	200输送带
[0096]	201电子组件
[0097]	2011本体
[0098]	2012引脚
[0099]	R半径
[0100]	W宽度

具体实施方式

[0101] 以下配合图式及组件符号对本发明的实施方式做更详细的说明,熟悉本领域的技术人员在研读本说明书后能据以实施。

[0102] 请参阅图1,是本发明的用于电子组件的传输系统的定位机构设置于传输系统100的立体图。本发明提供一种用于电子组件的传输系统的定位机构,设置于一传输系统100。传输系统100包括一入料枪101及一输送部102,入料枪101设置于输送部102的前端。由于传输系统100是现有的结构,所以其细部结构不予赘述。本发明的用于电子组件的传输系统的定位机构包括一前端定位装置10以及一后端定位装置20。

[0103] 请参阅图2至图5,分别是本发明的前端定位装置10设置于入料枪101上的立体图、前端定位装置10与入料枪101的分解图、前端定位装置10的侧视图和前视图。前端定位装置10设置于入料枪101,并且包括一引导导正结构11及一支撑部12。引导导正结构11开设一开口111及一导正空间112,开口111从引导导正结构11的前端往导正空间112的方向渐缩。支撑部12设置于引导导正结构11的一侧。

[0104] 请参阅图6至图9,分别是本发明的后端定位装置20设置于输送部102的后端的立体图、后端定位装置20与输送部102的分解图、后端定位装置20的侧视图和前视图。后端定

位装置20设置于输送部102,并且包括一底座21及一定位块22。定位块22设置于底座21的一端。

[0105] 请参阅图10,图10是本发明的用于电子组件的传输系统的定位机构与传输系统100的输送电子组件201的立体图。一输送带200以水平状态移动于入料枪101,多个电子组件201的二引脚2012附着于输送带200上,并且以水平状态随着输送带200移动于入料枪101,并且沿着入料枪101移动至输送部102。输送带200在经过入料枪101和输送部102的衔接处时,输送带200将会从水平状态翻转成垂直状态,使得所述电子组件201跟着输送带200一起从水平状态翻转成垂直状态。输送带200以垂直状态于输送部102的一间隙1021中持续往输送部102的后端移动,所述电子组件201的一本体2011以垂直状态在输送部102的顶部移动,所述电子组件201的所述引脚2012以垂直状态在间隙1021中往输送部102的后端移动。

[0106] 请参阅图11至图15,分别是本发明的前端定位装置10引导及导正电子组件201的立体图、侧视图和前视图。无论所述电子组件201的所述引脚2012是直线状还是弯折变形,开口111用以引导输送带200及附着于输送带200的所述电子组件201的所述引脚2012顺畅地移动至导正空间112中,不会有任何一颗电子组件201发生移动不顺畅而卡住不动的情况,进入入料枪101的所有的电子组件201都能够以正常的速度移动,所述电子组件201不会互相碰撞和推挤彼此,故不会挤成一团,避免所述电子组件201的所述引脚2012在推挤过程中发生碰撞而弯折变形,以及避免已弯折变形的电子组件201的所述引脚2012产生更严重的变形。支撑部12用以支撑所述电子组件201的本体2011,避免所述电子组件201的本体2011悬空而造成位于导正空间112外的所述电子组件201的所述引脚2012弯折变形。

[0107] 重要的是,如图11及图12所示,当其中一电子组件201的所述引脚2012弯折变形时,电子组件201的所述引脚2012依序被开口111以及导正空间112导正成直线状。更明确地说,当其中一电子组件201的所述引脚2012弯折变形时,其中一电子组件201的所述引脚2012会相对本体2011向上翘起。因为开口111渐缩的关系,向上翘起的引脚2012逐渐被开口111导正,达到初步导正的效果。所述电子组件201的所述引脚2012在进入导正空间112以后,被导正的向上翘起的引脚2012进一步被导正空间112导正成直线状,符合IPC-610规范。

[0108] 请参阅图14、图15及图16,分别是本发明的后端定位装置20引导及定位电子组件201的立体图、侧视图和前视图。输送部102依序将所述电子组件201输送至后端定位装置20,底座21的顶部用以供各电子组件201的本体2011放置,底座21的内侧用以供各电子组件201的所述引脚2012抵靠,定位块22用以供各电子组件201的本体2011定位。

[0109] 如图1、图6及图7所示,传输系统100更包括一剪脚器103,剪脚器103设置于输送部的后端,并且位于后端定位装置20的一侧。如图16所示,剪脚器103具有一刀具1031,刀具1031的一刀锋1032面向底座21的内侧。请参阅图17,图17是剪脚器103裁切电子组件201的引脚2012的示意图。剪脚器103的刀具1031藉由其刀锋1032裁切各电子组件201的所述引脚2012,剪脚器103在裁切各电子组件201的所述引脚2012的时候所产生震动力,均被底座21及定位块22所吸收,各电子组件201完全不会发生倾斜或是倒下来等状况。

[0110] 请参阅图18,图18是机械手臂104吸取并且移动电子组件201的示意图。传输系统100更包括一机械手臂104,机械手臂104可移动于输送部的后端与一电子组件储放区(图未示)之间,并且具有一吸头1041。机械手臂104藉由其吸头1041吸取各电子组件201的本体

2011,并且将各电子组件201向上移动以离开后端定位装置20,然后将各电子组件201移动至电子组件储放区。

[0111] 藉此,后端定位装置20能够顺利地各电子组件201定位并且吸收震动力,确保各电子组件201的所述引脚2012在被剪脚器103裁切成适当长度以后,各电子组件201不会发生倾斜或是倒下来等状况,令机械手臂104的吸头1041能够顺利地吸取各电子组件201的本体2011并且将各电子组件201移送至电子组件储放区。因此,各电子组件201的所述引脚2012的长度与IPC-610规范的标准长度一致,各电子组件201的所述引脚2012的一自由端的端面仍为水平面,使得各电子组件201符合IPC-610规范,成为一良品,各电子组件201组装在电路板上的高度得以维持,降低电子组件201的耗损率。

[0112] 如图2至图5所示,引导导正结构11包括一基座113及一导正块114。基座113具有一基座斜面1131,基座斜面1131从基座113的前端底部往上延伸至基座113的顶部。导正块114设置于基座113的上方,具有一导正斜面1141,并且其底部与基座113的顶部共同构成导正空间112。导正斜面1141从导正块114的前端顶部往下延伸至导正块114的底部,位于基座斜面1131的上方,并且与基座斜面1131共同构成开口111。支撑部12设置于基座113的一侧。

[0113] 如图11及图12所示,无论所述电子组件201的所述引脚2012是直线状还是弯折变形,输送带200及附着于输送带200的所述电子组件201的所述引脚2012都能够顺畅地沿着开口111下方的基座斜面1131移动至导正空间112中,不会挤成一团。更明确地说,当其中一电子组件201的所述引脚2012弯折变形时,其中一电子组件201的所述引脚2012会相对本体2011向上翘起,向上翘起的引脚2012会接触到导正斜面1141。因为开口111渐缩的关系,向上翘起的引脚2012逐渐被开口111下方的基座斜面1131和开口111上方的导正斜面1141同步导正,达到初步导正的效果。所述电子组件201的所述引脚2012在进入导正空间112以后,被导正的向上翘起的引脚2012进一步被导正空间112下方的基座113的顶部和导正空间112上方的导正块114的底部同步导正成直线状。

[0114] 如图2至图4所示,在本实施例中,基座斜面1131与导正斜面1141均为往外突出的弧形斜面,并且二者之弧长相等。换句话说,如图11及图12所示,因为基座斜面1131提供一往外突出的弧形路径,所以输送带200以及附着于输送带200的所述电子组件201的所述引脚2012能够以适当的间隔距离沿着基座斜面1131依序移动至导正空间112中,且引脚2012弯折变形的电子组件201也不会发生移动不顺畅而卡住不动的情况,解决所述电子组件201挤成一团的问题。

[0115] 在其他实施例中,基座斜面1131与导正斜面1141均为往外突出的弧形斜面,并且二者之弧长相异(即,一长一短)。在其他实施例中,基座斜面1131与导正斜面1141亦可均为平面,二者之斜率相等或相异,二者之长度相等或相异,二者之宽度相等或相异。在其他实施例中,基座斜面与导正斜面的其中之一为往外突出的弧形斜面,另一者为平面。

[0116] 如图2至图5所示,基座113的顶部的高度位置高于支撑部12的顶部的高度位置。如图12及图13所示,基座113的顶部相对于支撑部12的顶部的高度等于各电子组件201的本体2011的半径。所述电子组件201的所述引脚2012在通过导正空间112的时候,所述电子组件201的本体2011可直接抵靠于支撑部12的顶部。藉此,支撑部12能够支撑住所述电子组件201的本体2011,避免所述电子组件201的本体2011悬空而造成位于导正空间112外的所述电子组件201的所述引脚2012弯折变形。

[0117] 如图5所示,导正空间112于远离支撑部12的一侧形成一通道1121,导正空间112于靠近支撑部12的一侧形成一狭缝1122,通道1121的高度大于狭缝1122的高度。在本实施例中,导正块114的底部与基座113的顶部保持一段距离而形成导正空间112,使导正空间于靠近支撑部的一侧形成狭缝1122,导正块114远离支撑部12的一侧向上内凹,使导正空间112于远离支撑部12的一侧形成通道1121。在其他实施例中,基座113远离支撑部12的一侧向下内凹,亦可使导正空间112于远离支撑部12的一侧形成通道1121。

[0118] 如图13所示,通道1121用以供输送带200及附着于输送带200的所述电子组件201的所述引脚2012通过于其中,狭缝1122用以供所述电子组件201的所述引脚2012通过于其中。当其中一电子组件201的所述引脚2012弯折变形时,电子组件201的所述引脚2012被狭缝1122导正成直线状。更明确地说,通道1121的高度大于输送带200的厚度和各引脚2012的直径的总和,使得输送带200及附着于输送带200的所述电子组件201的所述引脚2012能够顺畅地在通道1121中移动。狭缝1122的高度等于各引脚2012的直径。因此,所述电子组件201的所述引脚2012在进入狭缝1122以后,被导正的向上翘起的引脚2012进一步被导正空间112下方的基座113的顶部和导正空间112上方的导正块114的底部同步导正成直线状。

[0119] 如图2至图5所示,前端定位装置10更包括一前端固定部13及多个前端紧固件14,基座113与导正块114均设置于前端固定部13的内侧,前端固定部13开设多个前端穿孔131,所述前端紧固件14分别穿过所述前端穿孔131,藉以将前端固定部13固定于入料枪101。具体来说,所述前端穿孔131贯穿前端固定部13的顶部,延伸至导正块114的顶部,并且垂直于导正块114的顶部,使得前端固定部13被所述前端穿孔131分隔成三块体132。是以,所述前端紧固件14尚未将前端固定部13固定于入料枪101以前,使用者可藉由所述前端紧固件14于所述前端穿孔131中移动,达到调整前端定位装置10设置于入料枪101的位置。较佳地,入料枪101的一侧壁1011前端开设多个第一螺孔1012,各前端紧固件14包含一螺丝141及一螺帽142,所述螺丝141分别从入料枪101的侧壁1011外侧依序穿过所述第一螺孔1012以及所述前端穿孔131,接着使用者可藉由所述螺丝141于所述前端穿孔131中移动,达到调整前端定位装置10设置于入料枪101的侧壁1011前端的高度位置,最后将所述螺帽142沿着所述螺丝141的杆部移动至所述块体132上,藉以将前端固定部13固定于入料枪101的侧壁1011前端。

[0120] 如图2至图5所示,导正块114的顶部具有一突出部1142及一凹陷部1143,突出部1142位于导正斜面1141的相对侧,凹陷部1143位于导正块114的底部的相对侧,突出部1142的高度位置高于凹陷部1143的高度位置,突出部1142设置于前端固定部13的其中一块体132的内侧,凹陷部1143设置于前端固定部13的另二块体132的内侧。所述前端穿孔131延伸至凹陷部1143,提供所述螺丝141更大的移动范围,令使用者能够便于调整前端固定部13设置于入料枪101的高度位置。

[0121] 如图2至图5所示,前端定位装置10更包括三前端补强肋15,其中一前端补强肋15设置于前端固定部13的其中一块体132的内侧与导正块114的突出部1142的顶面之间,另二前端补强肋15设置于前端固定部13的另二块体132的内侧与导正块114的凹陷部1143的顶面之间,藉以强化前端固定部13的所述块体132与导正块114的结合强度。在本实施例中,各前端补强肋15为三角形块体。然不以此为限,各前端补强肋15可以是任何的几何形状。

[0122] 如图1所示,入料枪101由下往上朝输送部102的方向倾斜,但是入料枪101的侧壁

1011的顶部平行于输送部102。因此,如图2至图5所示,前端固定部13的顶部从前端固定部13的前端往前端固定部13的后端朝下倾斜。所述前端紧固件14尚未将前端固定部13固定于入料枪101以前,使用者可藉由所述前端紧固件14于所述前端穿孔131移动,使得前端固定部13的顶部与入料枪101的侧壁1011的顶部切齐,较为美观。

[0123] 如图6至图9所示,底座21具有一前端斜面211,前端斜面211从底座21的前端底部往上延伸至底座21的顶部。如图14至图16所示,各电子组件201的本体2011沿着前端斜面211移动至底座21的顶部。

[0124] 如图6至图9所示,定位块22围构一凹槽221。如图14至图16所示,各电子组件201的本体2011抵靠于凹槽221的内侧面。较佳地,凹槽221的形状及尺寸对应各电子组件201的本体2011的形状及尺寸,使得各电子组件201的本体2011能够稳固地定位在凹槽221中。在本实施例中,如图14所示,各电子组件201为电容器,其本体2011的形状为圆柱状,凹槽221的形状则为半圆形。然而,不同种类电子组件201,其本体2011的形状均不相同,凹槽221的形状则可对应不同种类电子组件201的本体2011的形状而有所调整,使得后端定位装置20能够提供任何形状的电子组件201定位。即使是相同种类电子组件201,其本体2011的尺寸也会有所差异,凹槽221的尺寸则可对应电子组件201的本体2011的尺寸变化而有所调整,使得后端定位装置20能够提供任何尺寸的电子组件201定位。

[0125] 如图9所示,底座21的宽度W等于凹槽221的半径R。如图14至图16所示,各电子组件201在沿着前端斜面211移动至底座21的顶部以及进一步移动至凹槽221的过程中,各电子组件201的所述引脚2012的一侧一路上都是抵靠在底座21的内侧,避免各电子组件201在移动至凹槽221的过程中倾斜或倒下来。

[0126] 较佳地,如图6至图9所示,底座21具有一内侧斜面212,内侧斜面212从底座21的内侧底部往上延伸至底座21的顶部,内侧斜面212用以供各电子组件201的所述引脚2012抵靠于其内侧端部。如图16所示,内侧斜面212能够减少各电子组件201的所述引脚2012的一侧与底座21的内侧的接触面积,进而降低底座21的内侧对各电子组件201的所述引脚2012所产生的阻力,使得各电子组件201沿着前端斜面211移动至底座21的顶部以及进一步移动至凹槽221中的流畅度大幅提升。

[0127] 如图16所示,剪脚器103位于后端定位装置20的一侧下方,且其刀锋1031面向底座21的内侧。由于各电子组件201的本体2011抵靠于凹槽221的内侧面,加上各电子组件201的所述引脚2012抵靠在底座21的内侧,所以如图17所示,剪脚器103在裁切各电子组件201的所述引脚2012的时候所产生震动力,均被底座21及定位块22所吸收,各电子组件201完全不会发生倾斜或是倒下来等状况。

[0128] 如图6至图9所示,后端定位装置20更包括一后端固定部23及多个后端紧固件24,底座21与定位块22均设置于后端固定部23的内侧,后端固定部23开设多个后端穿孔231,所述后端紧固件24分别穿过所述后端穿孔231,藉以将后端固定部23固定于输送部102。具体来说,所述后端穿孔231贯穿后端固定部23的顶部及底部,并且水平延伸一段距离,是以,所述后端紧固件24尚未将后端固定部23固定于输送部102以前,使用者可藉由所述后端紧固件24于所述后端穿孔231中移动,达到调整后端定位装置20设置于输送部102的位置。较佳地,输送部102的后端开设多个第二螺孔1022,各第二螺孔1022贯穿输送部102的顶部和底部,各后端紧固件24包含一螺丝241及一螺帽242,所述螺丝241分别依序穿过所述后端穿孔

231以及所述第二螺孔1022,接着使用者可藉由所述螺丝241于所述后端穿孔231中移动,达到调整后端定位装置20设置于输送部102的后端的水平位置,最后将所述螺帽242沿着所述螺丝241的杆部移动至输送部102的底部,藉以将后端固定部23固定于输送部102的后端。

[0129] 如图6至图9所示,后端定位装置20更包括一后端补强肋25,定位块22具有一外侧壁222,后端补强肋25设置于后端固定部23的顶部与定位块22的外侧壁222之间,藉以强化后端固定部23与定位块22的结合强度。在本实施例中,定位块22的外侧壁222实质上一路延伸至底座21的顶部前端,后端补强肋25具有一三角形块体251和一矩形块体252,三角形块体251位于后端固定部23的顶部,矩形块体252位于定位块22的外侧壁222。然不以此为限,各后端补强肋25可以是任何的几何形状。

[0130] 如图6至图9所示。定位块22具有一内侧壁223,定位块22的内侧壁223的下方形成一镂空部224。因为定位块22的内侧壁223能够提供各电子组件201的本体2011定位,所以其下方可形成镂空部224,藉以达到省料的效果。

[0131] 值得一提的是,在本实施例中,输送带200为一纸制带状物,电子组件201为电容器。然不以此为限,任何类型的输送带以及其他种类具有引脚的电子组件(例如,电阻器)均可应用于本发明。

[0132] 以上所述仅为用以解释本发明的较佳实施例,并非企图据以对本发明做任何形式上的限制,因此,凡有在相同的发明精神下所作有关本发明的任何修饰或变更,皆仍应包括在本发明意图保护的范畴。

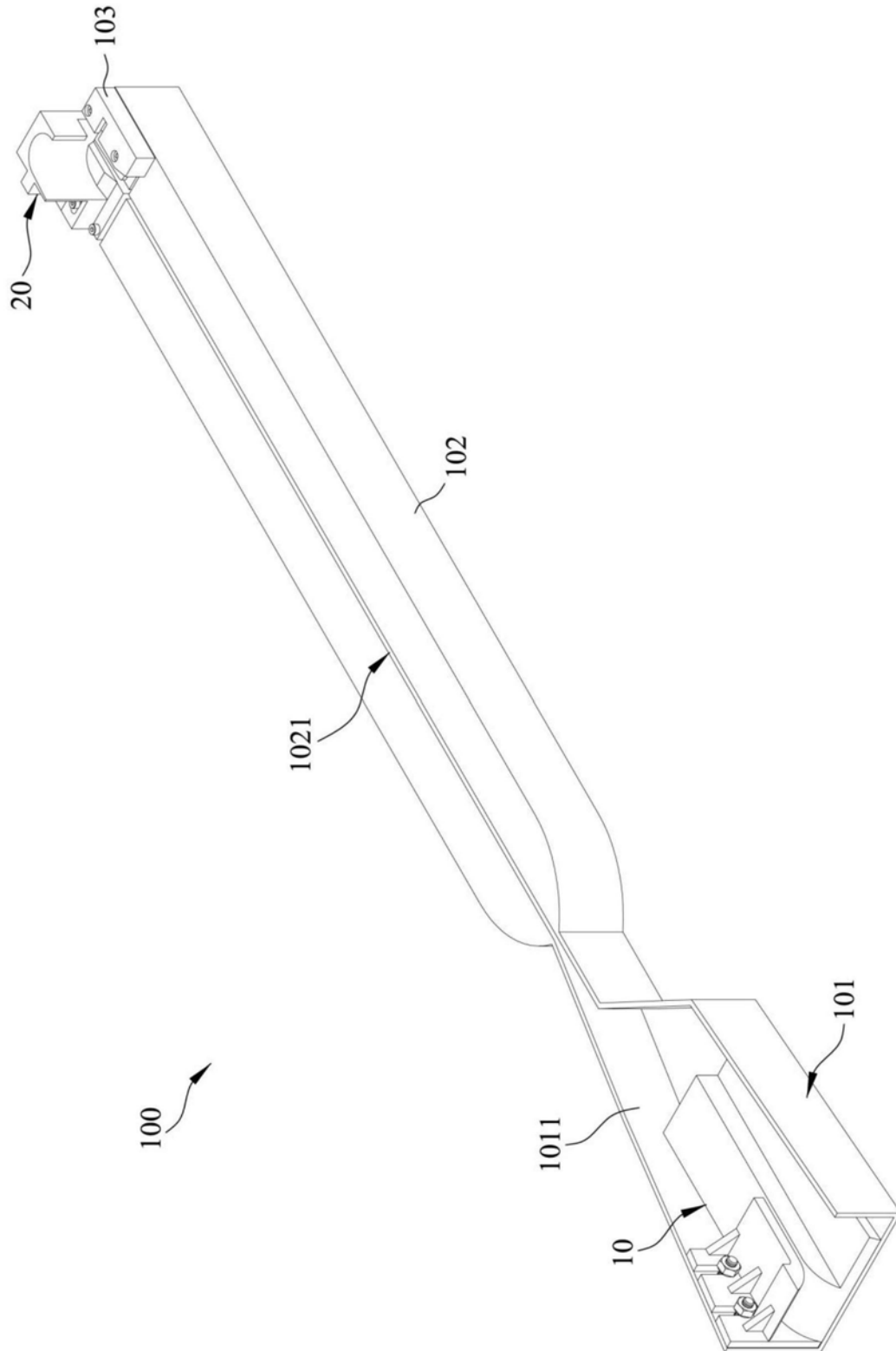


图1

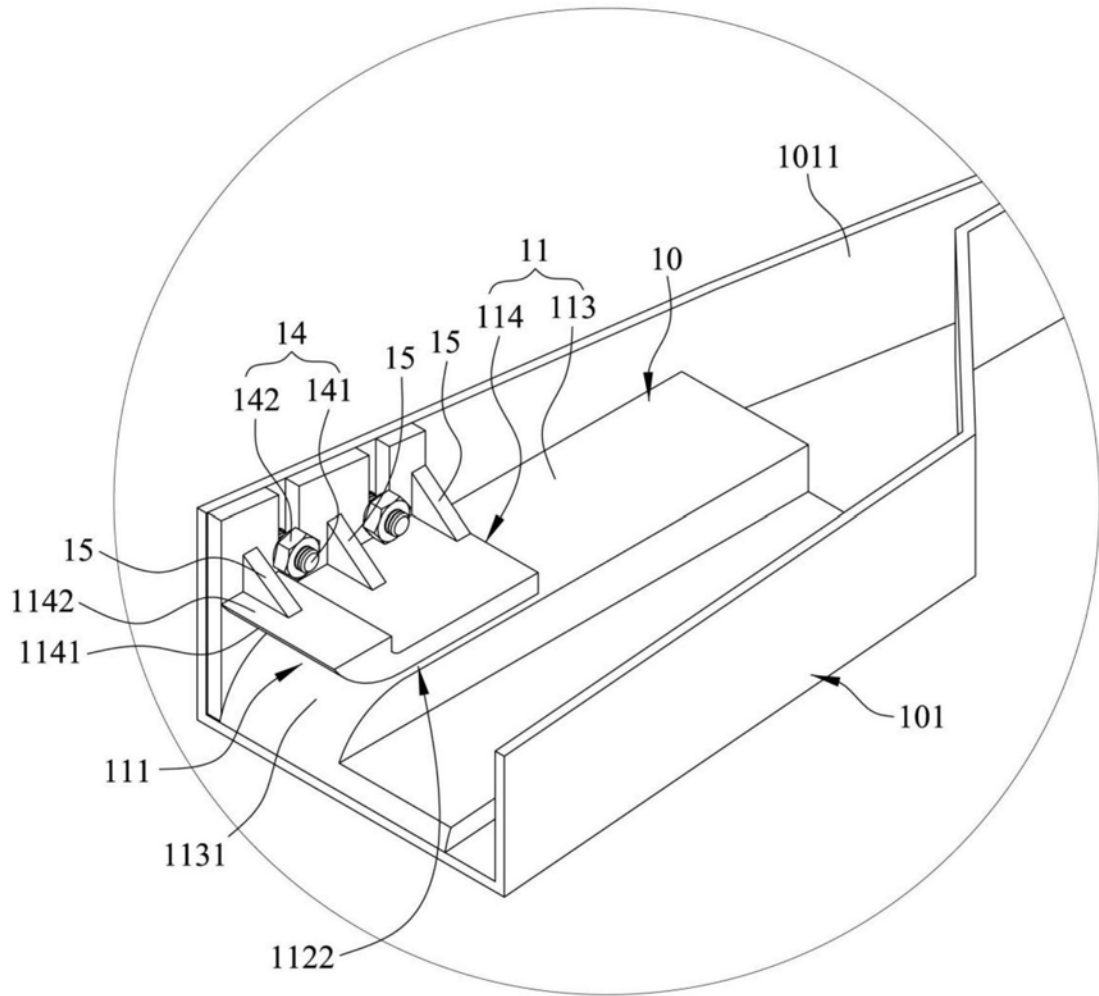


图2

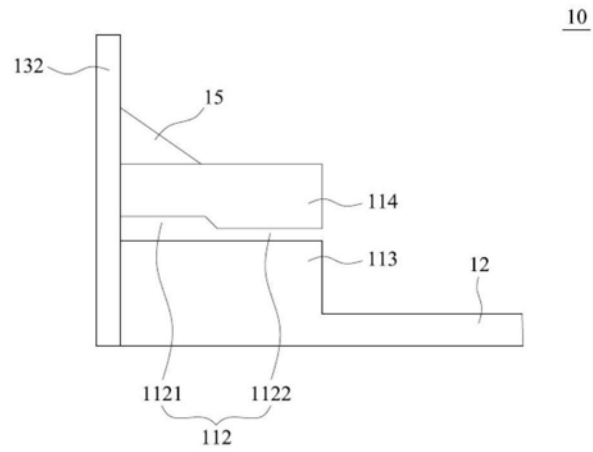


图5

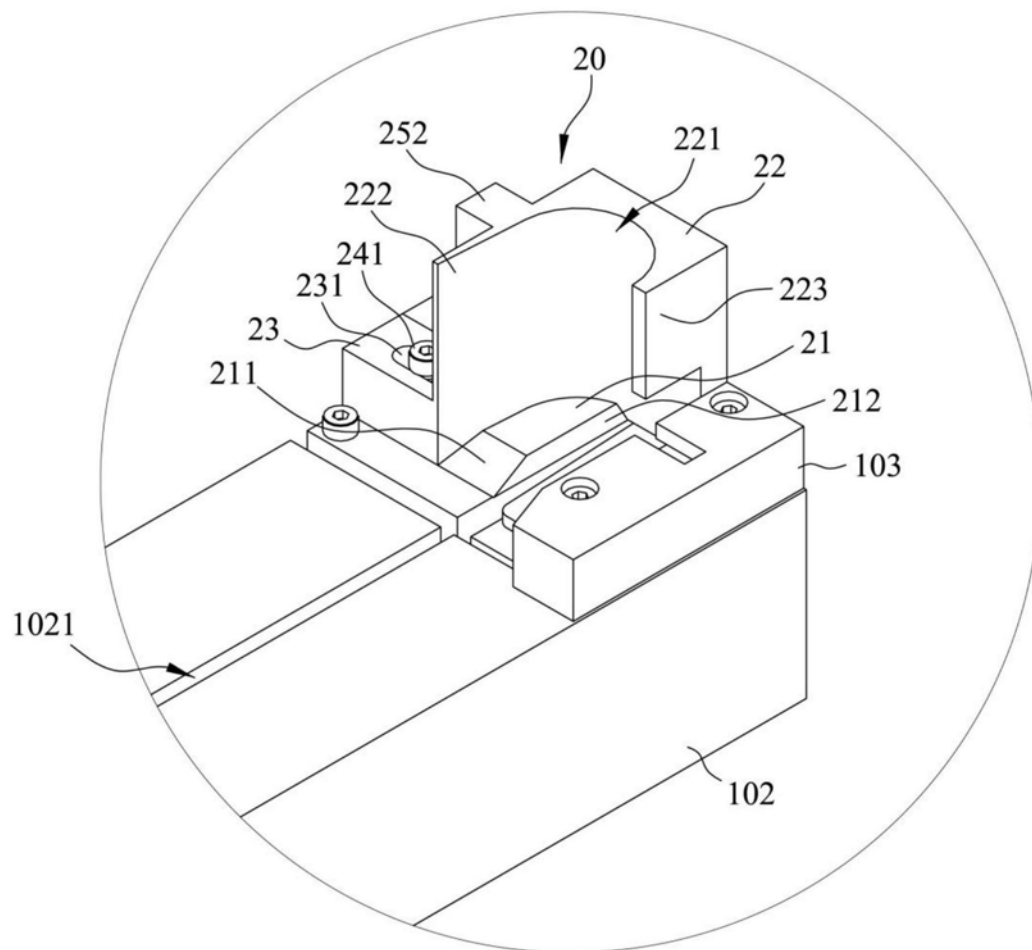


图6

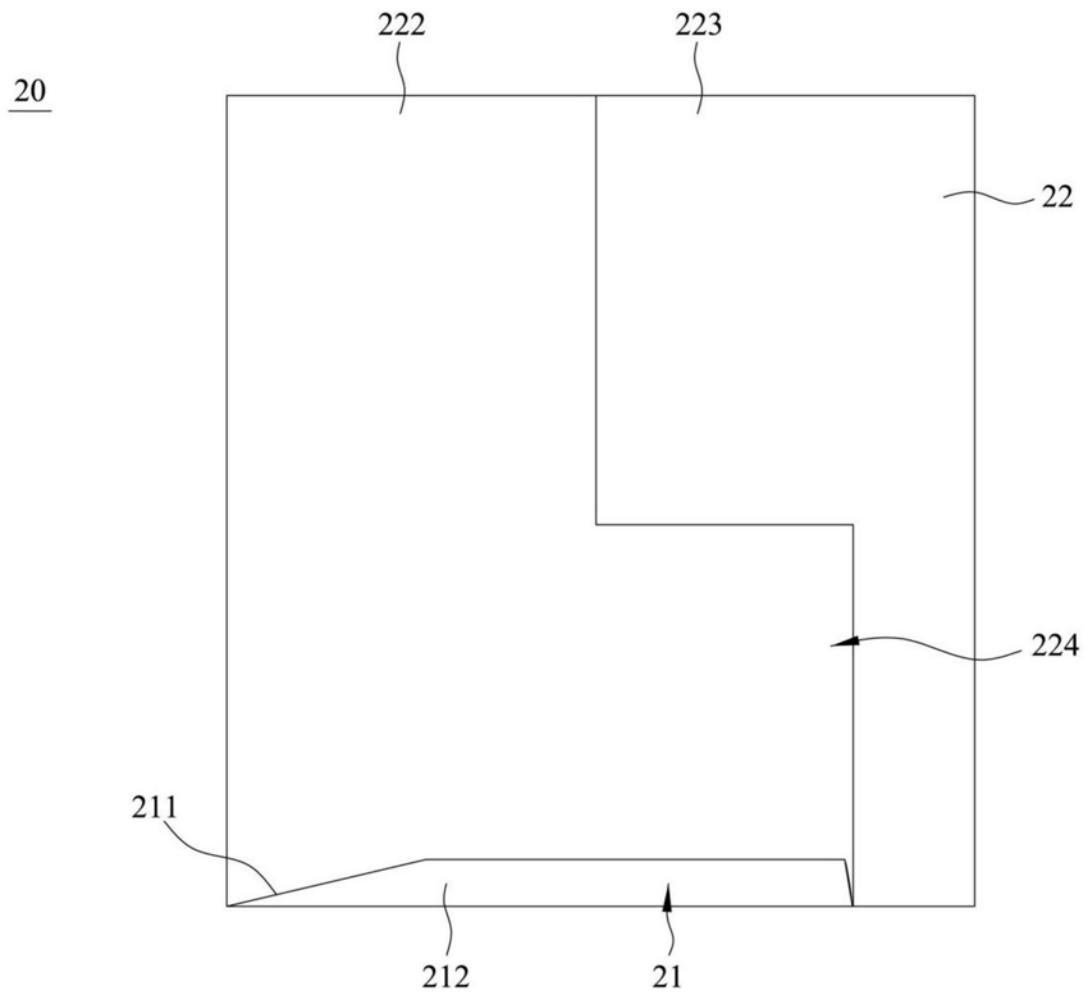


图8

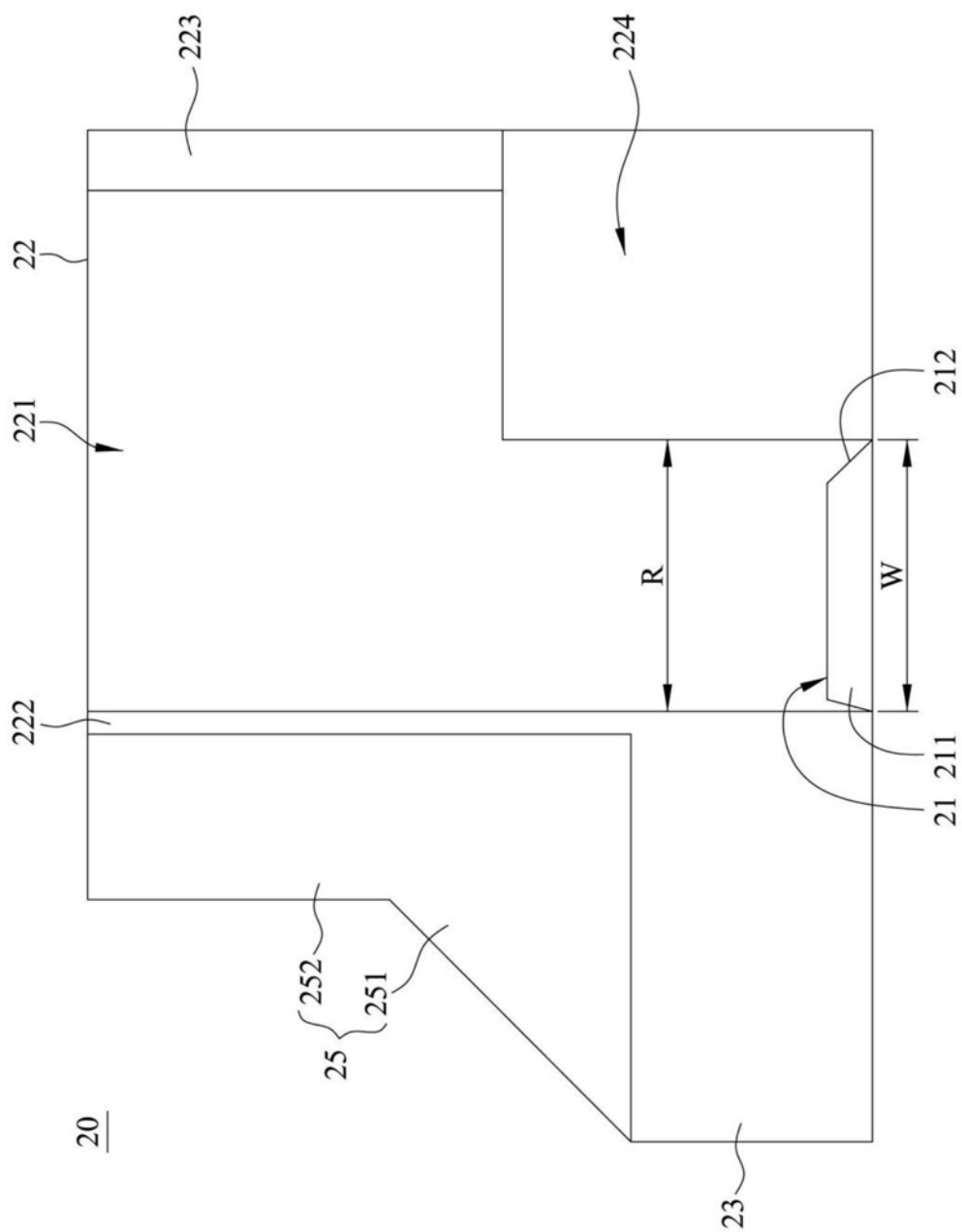


图9

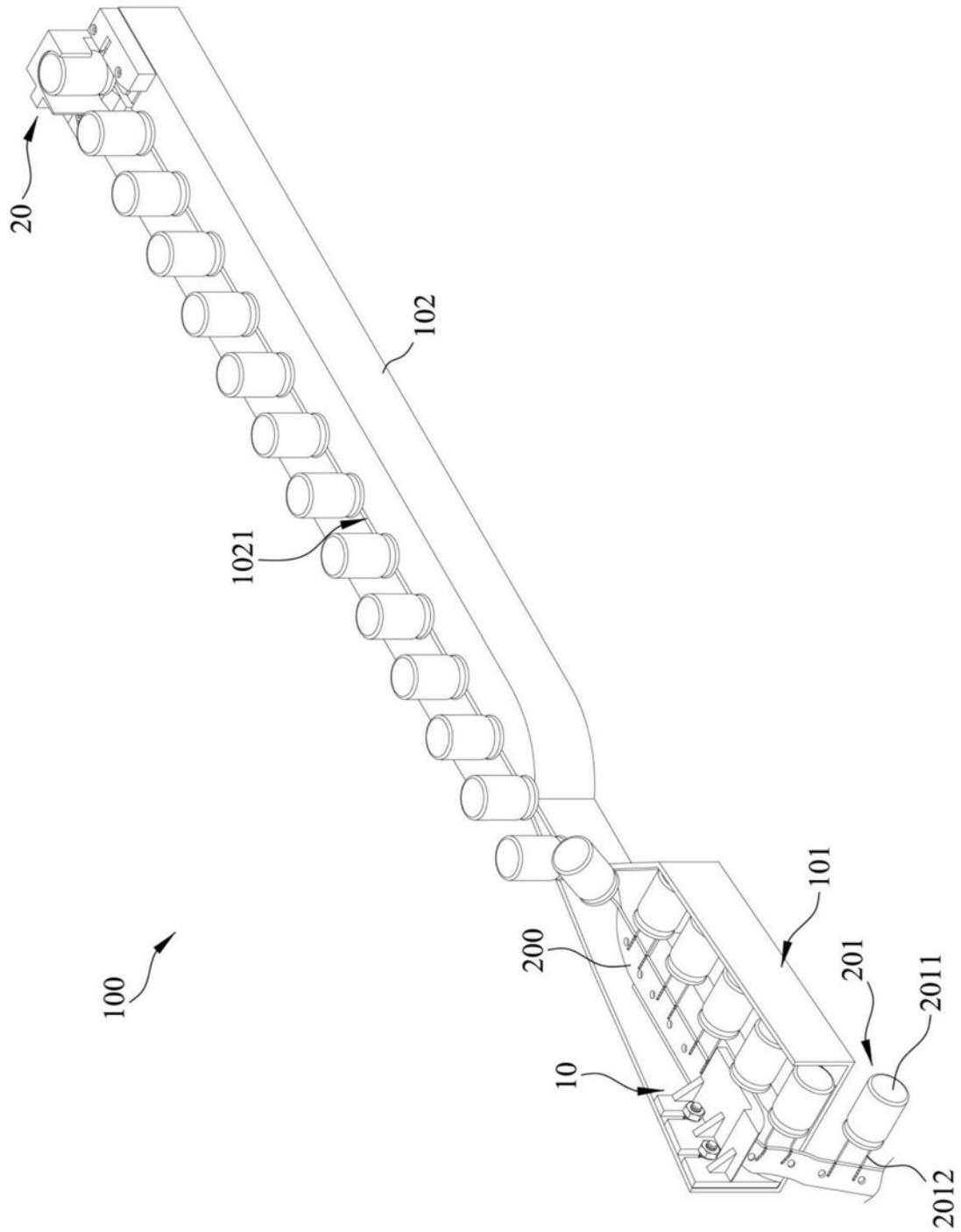


图10

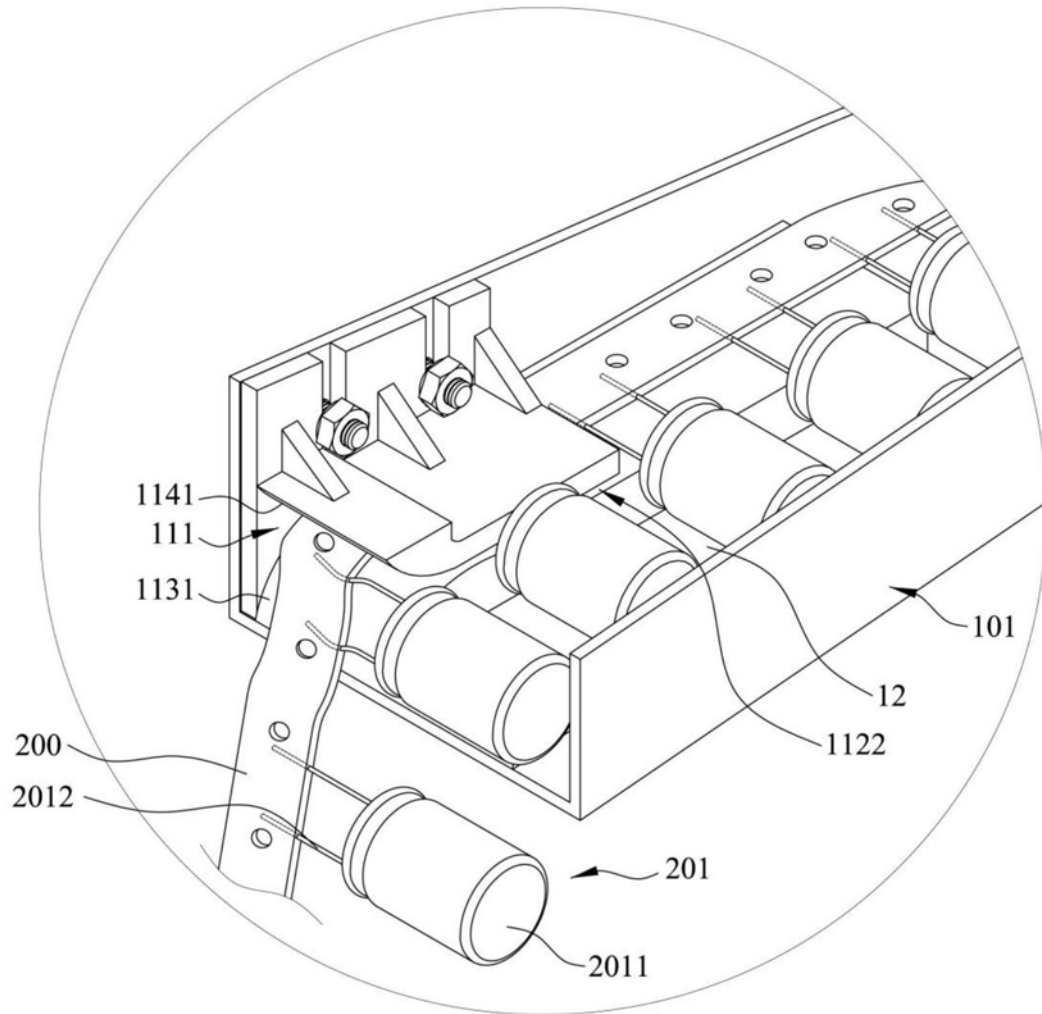


图11

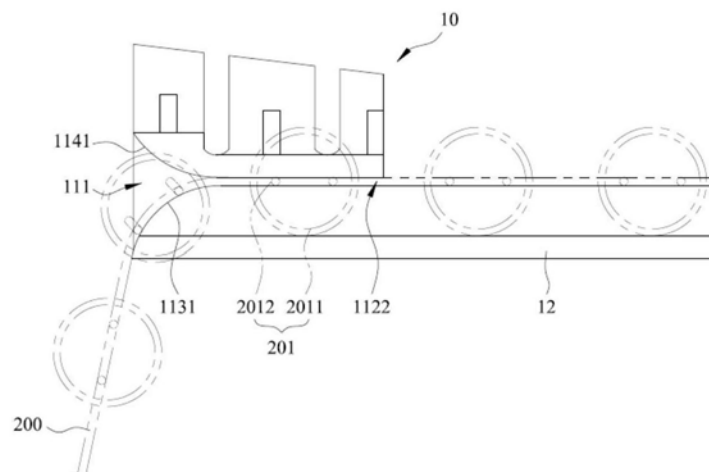


图12

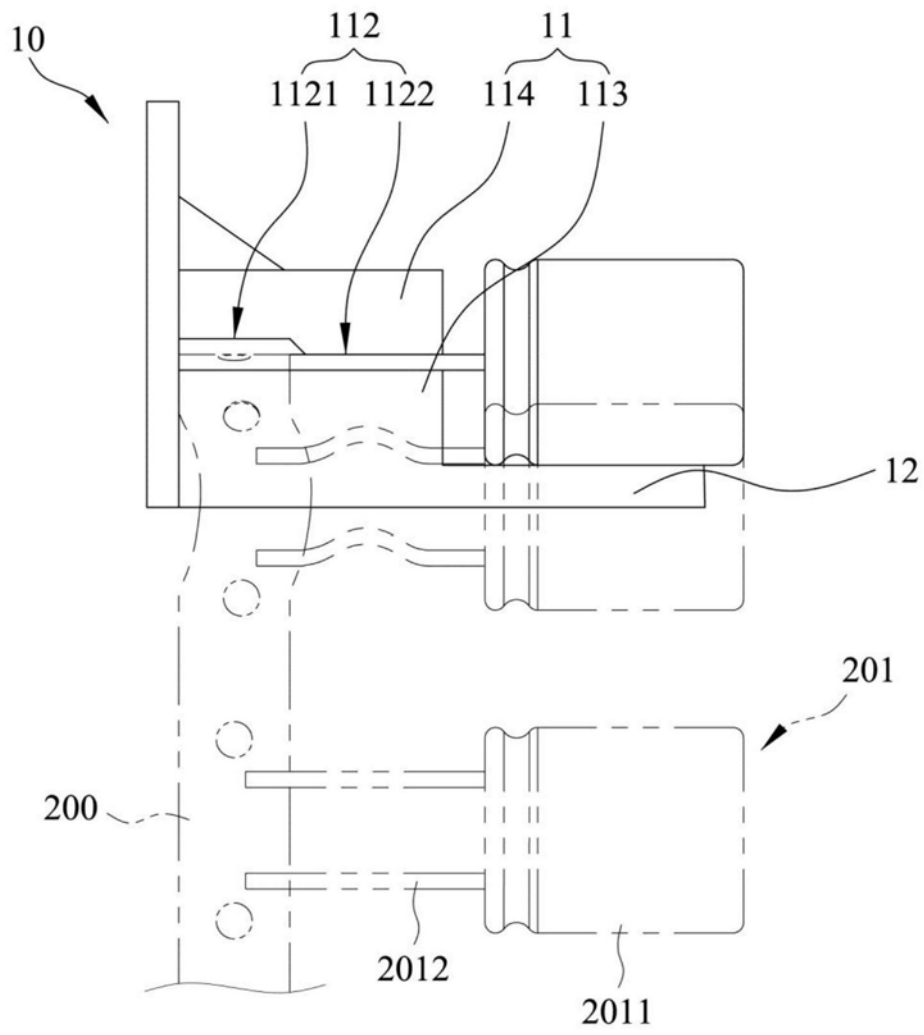


图13

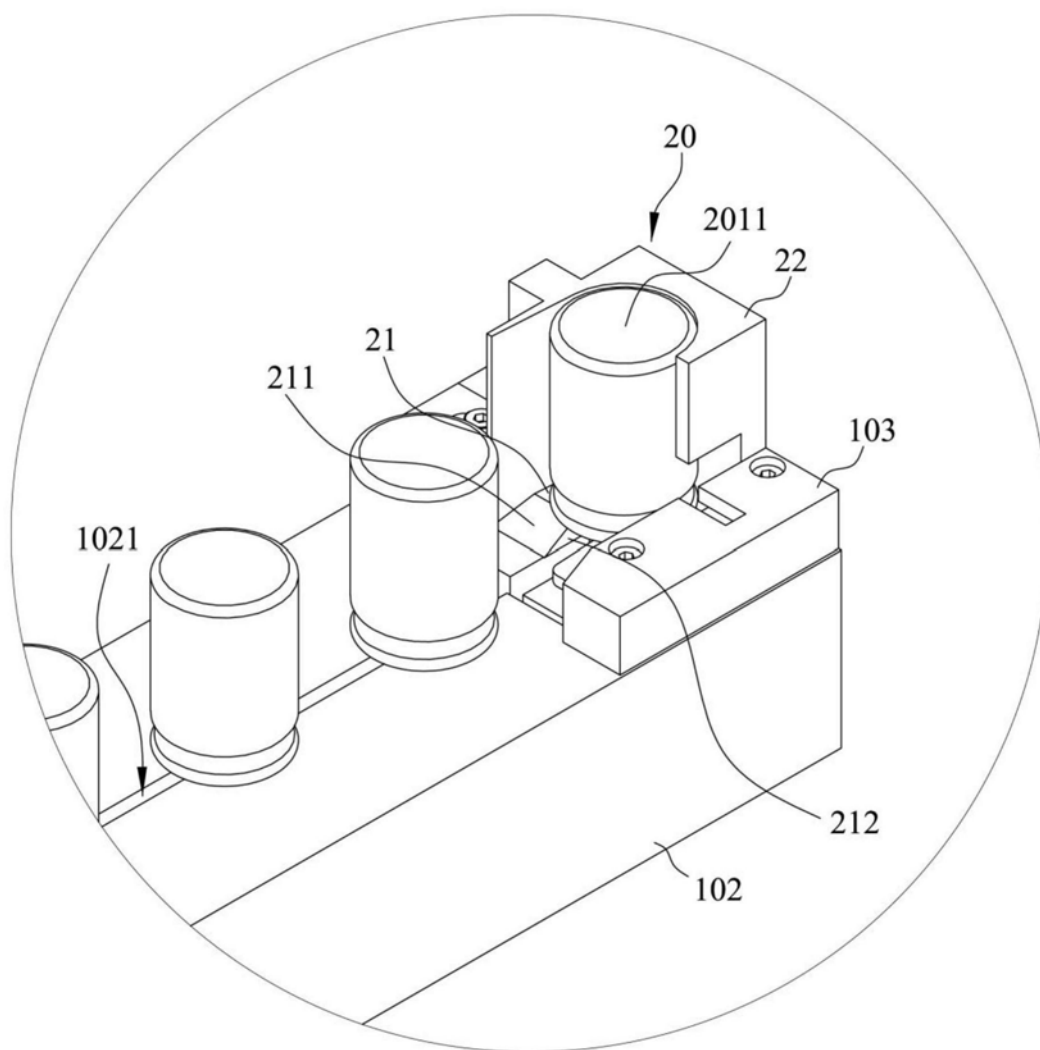


图14

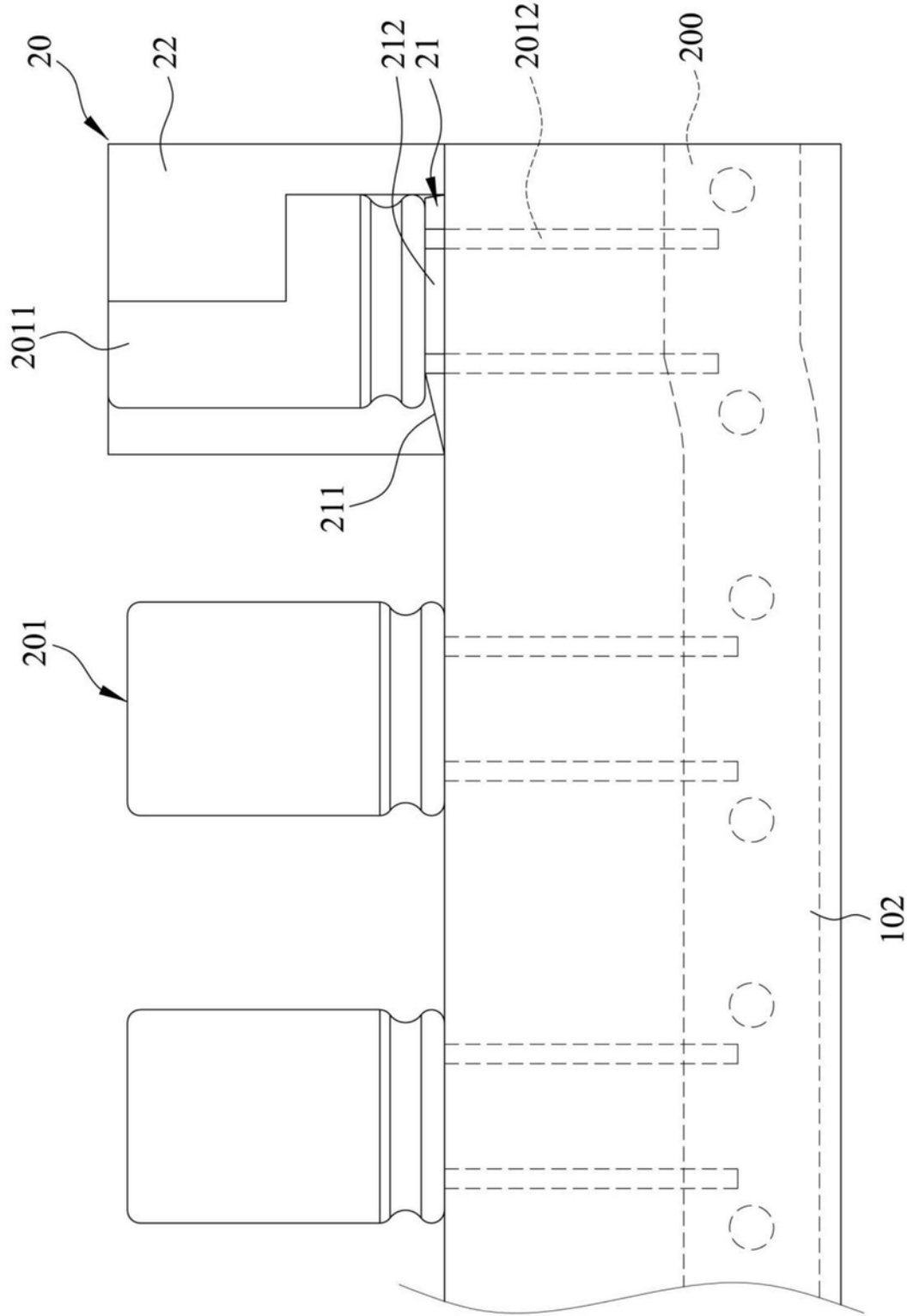


图15

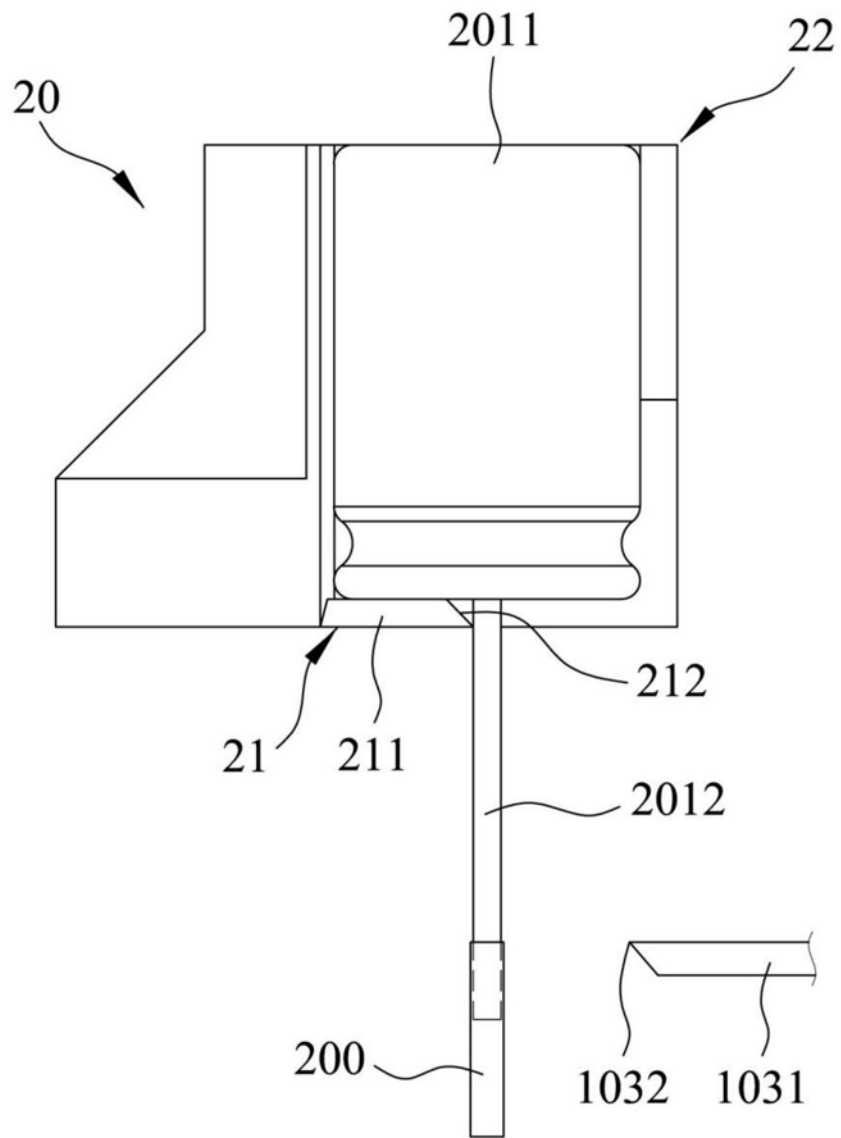


图16

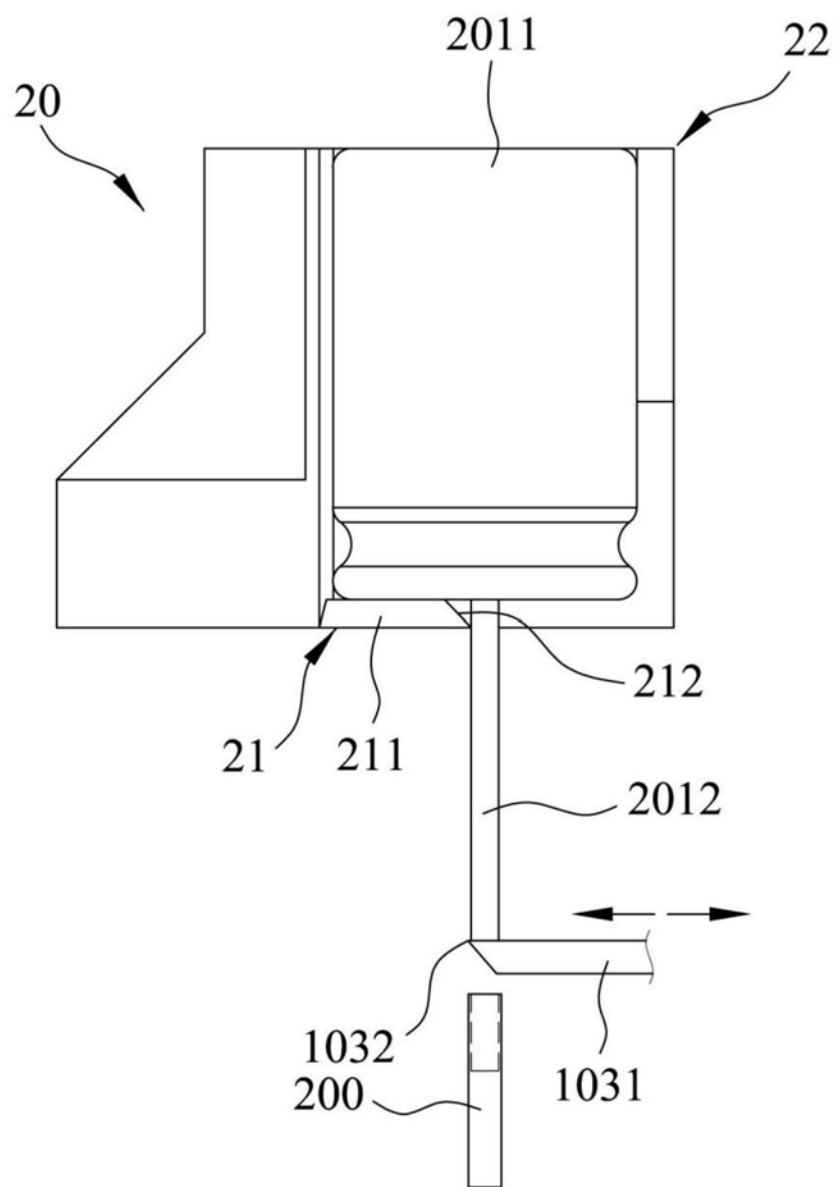


图17

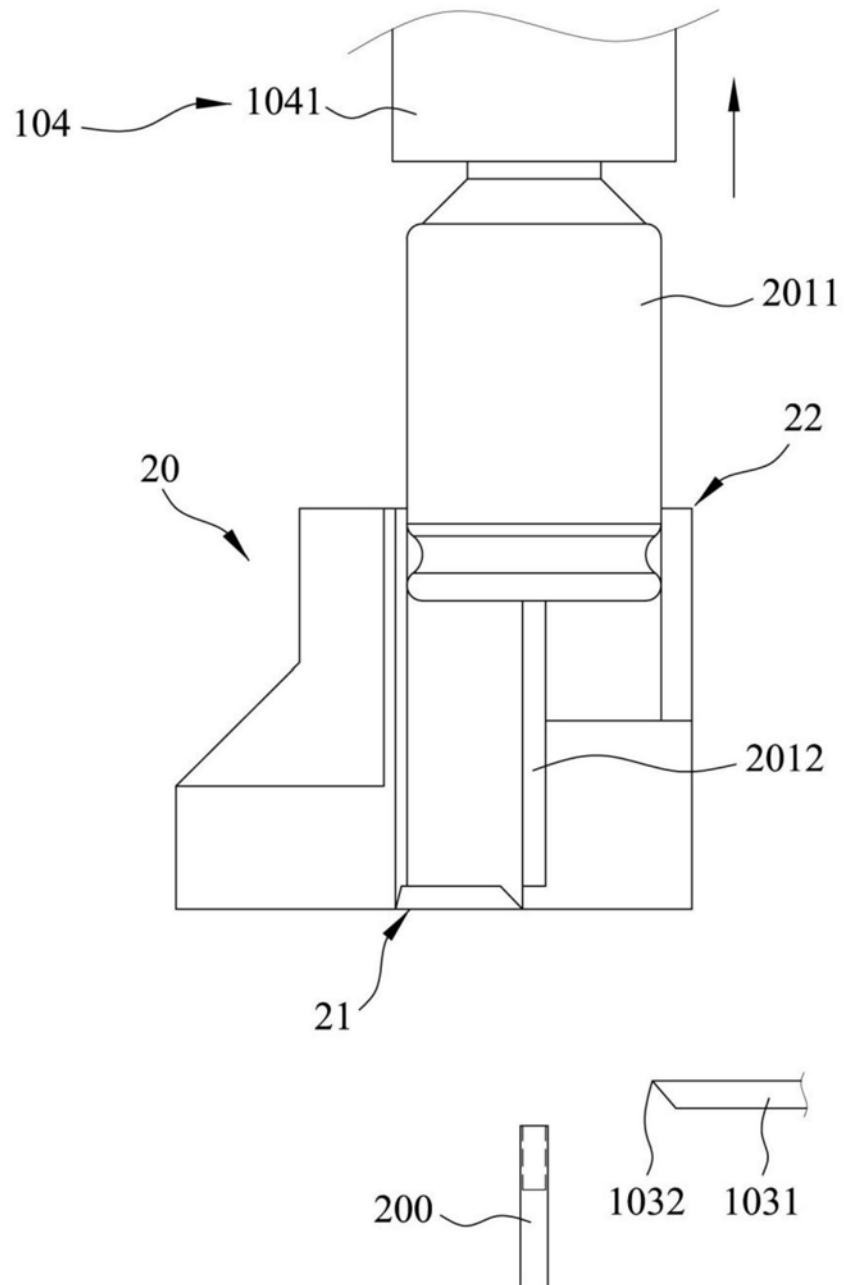


图18