



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208855082 U

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821378151.0

(22)申请日 2018.08.24

(73)专利权人 苏州康丽达精密电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
曹丰路277号1幢

(72)发明人 周元康 邹涛 肖志祥 梁剑

(51)Int.Cl.

B29C 69/00(2006.01)

B29C 63/02(2006.01)

B26D 1/08(2006.01)

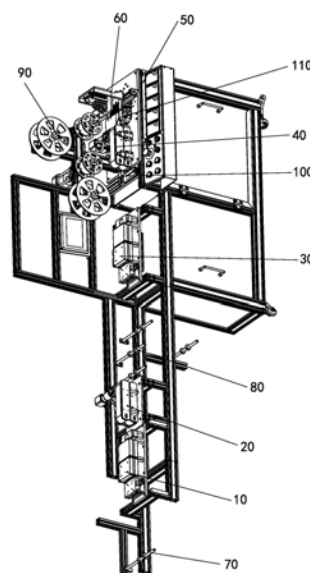
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

导电泡棉一体成型设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种导电泡棉一体成型设备,包括一字排开的衬芯加热成型机构,衬芯延压机构、导电布包裹机构、双面胶压贴机构、切断机构和自动排列贴附机构。自动排列贴附机构包括排列板、丝杆直线滑台,排列板的平移方向垂直于导向泡棉的行进方向,排列板的上方设置有将离型膜压在排列板顶部的上压板。成型完成的导向泡棉越过切断刀的顶部来到上推块的上方,上推机构将导向泡棉上推至排列板的导向槽中,导向泡棉的顶部贴合于离型膜的底面后,切断机构将导电泡棉切断。切断机构、自动排列贴附机构和上推机构协同作用,可以完全代替人工连贯且有序地完成导电泡棉的自动裁切、贴附和排列这一系列的动作,节约了人工成本,提高了贴附效率。



1. 导电泡棉一体成型设备,包括一字排开的衬芯加热成型机构、衬芯延压机构、导电布包裹机构、双面胶压贴机构、切断机构和自动排列贴附机构;所述衬芯加热成型机构对应设置有衬芯上料机构,所述导电布包裹机构对应设置有导电布上料机构,所述双面胶压贴机构的正上方对应设置有双面胶供料机构,其特征在于,所述双面胶压贴机构对应所述导电布包裹机构的一侧设置有前导向块,所述前导向块的顶部设置有用以承托导电泡棉并对其导向的直线型引导槽;

所述切断机构包括切断刀和刀座,所述切断刀的顶部具有刀刃,底部采用螺栓固设在所述刀座中,所述切断刀和刀座的升降由气动滑台驱动;

所述自动排列贴附机构包括排列板、丝杆直线滑台,所述丝杆直线滑台驱动所述排列板作平移运动,所述排列板的平移方向垂直于导向泡棉的行进方向;所述排列板对应所述切断刀的一侧沿其平移方向等距阵列有数个用于导电泡棉导向的导向槽;所述排列板的上方设置有将离型膜压在所述排列板顶部的上压板,所述上压板的升降由气动滑台驱动;

所述排列板的下方设置有上推块和驱动上推块升降的气动滑台,所述上推块的宽度大于所述导向槽的宽度,导向泡棉越过所述切断刀的顶部来到所述上推块的上方,所述上推块将其上推至所述导向槽内。

2. 根据权利要求1所述的导电泡棉一体成型设备,其特征在于,所述排列板的顶部设置有定位离型膜的定位柱。

3. 根据权利要求2所述的导电泡棉一体成型设备,其特征在于,所述排列板顶部对应所述切断刀的一侧向所述切断刀处延伸有数根一字排列的翘板,相邻翘板之间的间隔构成所述导向槽。

4. 根据权利要求3所述的导电泡棉一体成型设备,其特征在于,最外侧两根翘板的底部各设置有一块向下凸起的限位块。

5. 根据权利要求4所述的导电泡棉一体成型设备,其特征在于,所述双面胶压贴机构对应所述切断机构处设置有后导向块;所述后导向块的顶部设置有直线型条形凹槽,所述凹槽上方盖设有底部涂布离型涂层的盖板,所述盖板与所述条形凹槽之间形成将导电泡棉引导至切断刀的引导槽。

6. 根据权利要求5所述的导电泡棉一体成型设备,其特征在于,所述条形凹槽两端的槽面相交处均做R角处理。

导电泡棉一体成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导电泡棉生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 导电泡棉即在阻燃海绵上包裹导电布,经过一系列的处理后,使其具有良好的表面导电性,可以很容易用胶粘带固定在需屏蔽器件上。目前,导电泡棉成型机成型导电泡棉后由定长切断刀等距切断,最后由人工逐个贴附在离型膜上,为了保证产能,就需要大量的人工,在如今人力成本攀升的用工环境下,高昂的人工成本压缩了企业的利润空间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种导电泡棉自动成型、自动切断,并自动排列贴附于离型膜的设备。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 导电泡棉一体成型设备,包括一字排开的衬芯加热成型机构,衬芯延压机构、导电布包裹机构、双面胶压贴机构、切断机构和自动排列贴附机构;所述衬芯加热成型机构对应设置有衬芯上料机构,所述导电布包裹机构对应设置有导电布上料机构,所述双面胶压贴机构的正上方对应设置有双面胶供料机构;所述双面胶压贴机构对应所述导电布包裹机构的一侧设置有前导向块,所述前导向块的顶部设置有利于承托导电泡棉并对其导向的直线型引导槽;

[0006] 所述切断机构包括切断刀和刀座,所述切断刀的顶部具有刀刃,底部采用螺栓固设在所述刀座中,所述切断刀和刀座的升降由气动滑台驱动;

[0007] 所述自动排列贴附机构包括排列板、丝杆直线滑台,所述丝杆直线滑台驱动所述排列板作平移运动,所述排列板的平移方向垂直于导向泡棉的行进方向;所述排列板对应所述切断刀的一侧沿其平移方向等距阵列有数个用于导电泡棉导向的导向槽;所述排列板的上方设置有将离型膜压在所述排列板顶部的上压板,所述上压板的升降由气动滑台驱动;

[0008] 所述排列板的下方设置有上推块和驱动上推块升降的气动滑台,所述上推块的宽度大于所述导向槽的宽度,导向泡棉越过所述切断刀的顶部来到所述上推块的上方,所述上推块将其上推至所述导向槽内。

[0009] 构成导电泡棉的衬芯在衬芯加热成型机构的成型治具中成型成所需形状,衬芯延压机构将衬芯延压成型成所需尺寸,并将衬芯向导电布包裹机构运送;导电布从导电布上料机构上料至导电布包裹机构中将衬芯包裹,导电布包裹机构将导电泡棉送至双面胶压贴机构;双面胶供料机构放料,双面胶与导电泡棉一起进入双面胶压贴机构中;双面胶压贴机构将双面胶贴附于导电泡棉后,将导电泡棉输送到切断机构进行切断;自动排列贴附机构将切断的导电泡棉自动排列贴附于离型膜上。

[0010] 在本技术方案中,自动排列贴附机构的工作流程如下:

[0011] 1.人工或者机械手臂将底面离型膜放置于排列板的上方,上压板下行将离型膜紧压在排列板的上方;

[0012] 2.后导向块引导出的导向泡棉越过切断刀的顶部来到上推块的上方,气动滑台驱动上推块上行将导向泡棉上推至导向槽中,导向泡棉的顶部贴合于离型膜的底面;

[0013] 3.气动滑台驱动切断机构上行将导电泡棉切断;

[0014] 4.气动滑台驱动上推块下行复位,丝杆直线滑台驱动排列板平移一个距离,使下一个导向槽来到上推块的上方;

[0015] 5.在导向泡棉来到上推块的上方后,机构重复步骤2-4;

[0016] 6.当排列板的所有导向槽中均容纳有导电泡棉后,气动滑台驱动上压块上行复位,工人或者机械手臂将贴合好导电泡棉的离型膜从排列板上取出,此刻便完成了导电泡棉自动切断和自动排列贴附于离型膜上的工作。

[0017] 另外,根据本实用新型上述的导电泡棉一体成型设备,还可以具有如下附加的技术特征:

[0018] 进一步的是,所述排列板的顶部设置有定位离型膜的定位柱。由此,人工或者机械手臂可以一次性将离型膜放置到位,不仅提高了导电泡棉在离型膜上的贴附精度,还省时省力,提高了机构的整体工作效率。

[0019] 进一步的是,所述排列板顶部对应所述切断刀的一侧向所述切断刀处延伸有数根一字排列的翘板,相邻翘板之间的间隔构成所述导向槽。由此,通过设计翘板的厚度小于导电泡棉的厚度,上推块可以将导电泡棉的顶部完全压在离型膜上,实现了导电泡棉完全贴附,以及便于离型膜下料的目的。

[0020] 进一步的是,最外侧两根翘板的底部各设置有一块向下凸起的限位块。由此,可通过在限位块或者上推块上安装限位开关的方式对排列板的平移行程进行限定,使得机构的整个运行过程具有更高的自动化程度。

[0021] 进一步的是,所述双面胶压贴机构对应所述切断机构处设置有后导向块;所述后导向块的顶部设置有直线型条形凹槽,所述凹槽上方盖设有底部涂布离型涂层的盖板,所述盖板与所述条形凹槽之间形成将导电泡棉引导至切断刀的引导槽。由此,经成型机成型完成的导电泡棉到达切断刀之前具有充足的冷却时间,可以有效地防止导电泡棉在切断时变形;而且,成型好的导电泡棉经导向块引导到上推块处,可以保证导线泡棉在冷却过程中始终保持直线型,提高了导电泡棉的成型质量。

[0022] 进一步的是,所述条形凹槽两端的槽面相交处均做R角处理。由此,便可保证导电泡棉的外观良率。

[0023] 有益效果

[0024] 1.构成导电泡棉的衬芯、导电布和双面胶经衬芯加热成型机构,衬芯延压机构、导电布包裹机构和双面胶压贴机构生产成型后自动来到切断机构进行切断;自动排列贴附机构和上推块协同作用,连贯且有序地完成切断导电泡棉的贴附和排列这一系列的动作,可以完全代替人工完成导电泡棉的贴附工作,不仅节约了人工成本,还提高了导电泡棉在离型膜上的贴附效率;

[0025] 2.前导向块可以保证导电泡棉以直线姿态进入双面胶贴布机构,以防止双面胶贴附歪斜,提高了导电泡棉的成型质量。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0027] 图1为实施例公开的导电泡棉一体成型设备的结构示意图;

[0028] 图2为实施例公开的前导向块的结构示意图;

[0029] 图3为实施例公开的双面胶压贴机构的结构示意图;

[0030] 图4为实施例公开的切断机构的结构示意图;

[0031] 图5为实施例公开的自动排列贴附机构的结构示意图;

[0032] 图6为实施例公开的上推块与切断机构的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0034] 图1中所示的是导电泡棉一体成型设备,其包括一字排开的衬芯加热成型机构10,衬芯延压机构20、导电布包裹机构30、双面胶压贴机构40、切断机构50和自动排列贴附机构60;衬芯加热成型机构对应设置有衬芯上料机构70,所述导电布包裹机构对应设置有导电布上料机构80,双面胶压贴机构的正上方对应设置有双面胶供料机构90。构成导电泡棉的衬芯在衬芯加热成型机构的成型治具中成型成所需形状,衬芯延压机构将衬芯延压成型成所需尺寸,并将衬芯向导电布包裹机构运送;导电布从导电布上料机构上料至导电布包裹机构中将衬芯包裹,导电布包裹机构将导电泡棉送至双面胶压贴机构;双面胶供料机构放料,双面胶与导电泡棉一起进入双面胶压贴机构中;双面胶压贴机构将双面胶贴附于导电泡棉后,将导电泡棉输送到切断机构进行切断;自动排列贴附机构将切断的导电泡棉自动排列贴附于离型膜上。

[0035] 双面胶压贴机构对应导电布包裹机构的一侧设置有前导向块100,前导向块的顶部设置有用于承托导电泡棉并对其导向的直线型引导槽101(参见图2),为保证导电泡棉的外观良率,引导槽101两端的槽面相交处均做R角处理。

[0036] 参见图3,双面胶压贴机构对应切断机构的一侧设置有后导向块110,后导向块的顶部设置有直线型条形凹槽111,凹槽上方盖设有盖板112,盖板与条形凹槽之间形成将导电泡棉引导至切断刀的引导槽。为保证导电泡棉的外观良率,条形凹槽两端的槽面相交处均做R角处理。经成型机成型完成的导电泡棉到达切断刀之前具有充足的冷却时间,可以有效地防止导电泡棉在切断时变形;而且,成型好的导电泡棉经导向块导引到上推块处,可以保证导线泡棉在冷却过程中始终保持直线型。导电泡棉自双面胶压贴机构压贴双面胶后,在进入后导向块之前,需将双面胶上的离型膜撕离,设置的盖板能够防止灰尘或者油污污染双面胶。为了防止盖板与双面胶发生粘连需在盖板的底部涂布离型涂层,同时还需加深条形凹槽的深度,使导电泡棉在引导槽中行进时不触碰到盖板。

[0037] 参见图4,切断机构包括切断刀51和刀座52。切断刀的顶部具有刀刃53,刀座的顶部设置有插槽54,切断刀的底部采用螺栓固设在刀座中。刀座的底部固设在气动滑台55的滑块上,切断刀的升降由气动滑台驱动。

[0038] 参见图3,自动排列贴附机构位于切断刀相对导电泡棉成型机的一侧,其包括排列

板61、丝杆直线滑台62,丝杆直线滑台驱动排列板作平移运动,排列板的平移方向垂直于导向泡棉的行进方向。排列板的两侧设置有向上延伸的固定板63,固定板上固设有竖直的气动滑台64,排列板上方设置有将离型膜压在排列板顶部的上压板65,上压板安装在气动滑台的滑块上。参见图5,排列板顶部对应切断刀的一侧向切断刀处延伸有数根一字排列的翘板66,相邻翘板之间的间隔构成用于导电泡棉导向的导向槽67。最外侧两根翘板的底部各设置有一块向下凸起的限位块68,可通过在限位块或者上推块上安装限位开关的方式对排列板的平移行程进行限定。

[0039] 排列板的顶部设置有定位离型膜的定位柱69,由此,人工或者机械手臂可以一次性将离型膜放置到位,不仅提高了导电泡棉在离型膜上的贴附精度,还省时省力,提高了机构的整体工作效率。

[0040] 参见图6,排列板的下方设置有上推块601和驱动上推块升降的气动滑台602,上推块的宽度大于导向槽的宽度,导向泡棉越过切断刀的顶部来到上推块的上方,上推块将其上推至导向槽内。

[0041] 在本技术方案中,自动排列贴附机构的工作流程如下:

[0042] 1.人工或者机械手臂将底面离型膜放置于排列板的上方,上压板下行将离型膜紧压在排列板的上方;

[0043] 2.后导向块引导出的导向泡棉越过切断刀的顶部来到上推块的上方,气动滑台驱动上推块上行将导向泡棉上推至导向槽中,导向泡棉的顶部贴合于离型膜的底面;

[0044] 3.气动滑台驱动切断机构上行将导电泡棉切断;

[0045] 4.气动滑台驱动上推块下行复位,丝杆直线滑台驱动排列板平移一个距离,使下一个导向槽来到上推块的上方;

[0046] 5.在导向泡棉来到上推块的上方后,机构重复步骤2-4;

[0047] 6.当排列板的所有导向槽中均容纳有导电泡棉后,气动滑台驱动上压块上行复位,工人或者机械手臂将贴合好导电泡棉的离型膜从排列板上取出,此刻便完成了导电泡棉自动切断和自动排列贴附于离型膜上的工作。

[0048] 综上所述,本实施例中公开的导电泡棉一体成型设备具有的有益效果是:构成导电泡棉的衬芯、导电布和双面胶经衬芯加热成型机构,衬芯延压机构、导电布包裹机构和双面胶压贴机构生产成型后自动来到切断机构进行切断;自动排列贴附机构和上推块协同作用,连贯且有序地完成切断导电泡棉的贴附和排列这一系列的动作,可以完全代替人工完成导电泡棉的贴附工作,不仅节约了人工成本,还提高了导电泡棉在离型膜上的贴附效率。

[0049] 对这些实施例的多种修该对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

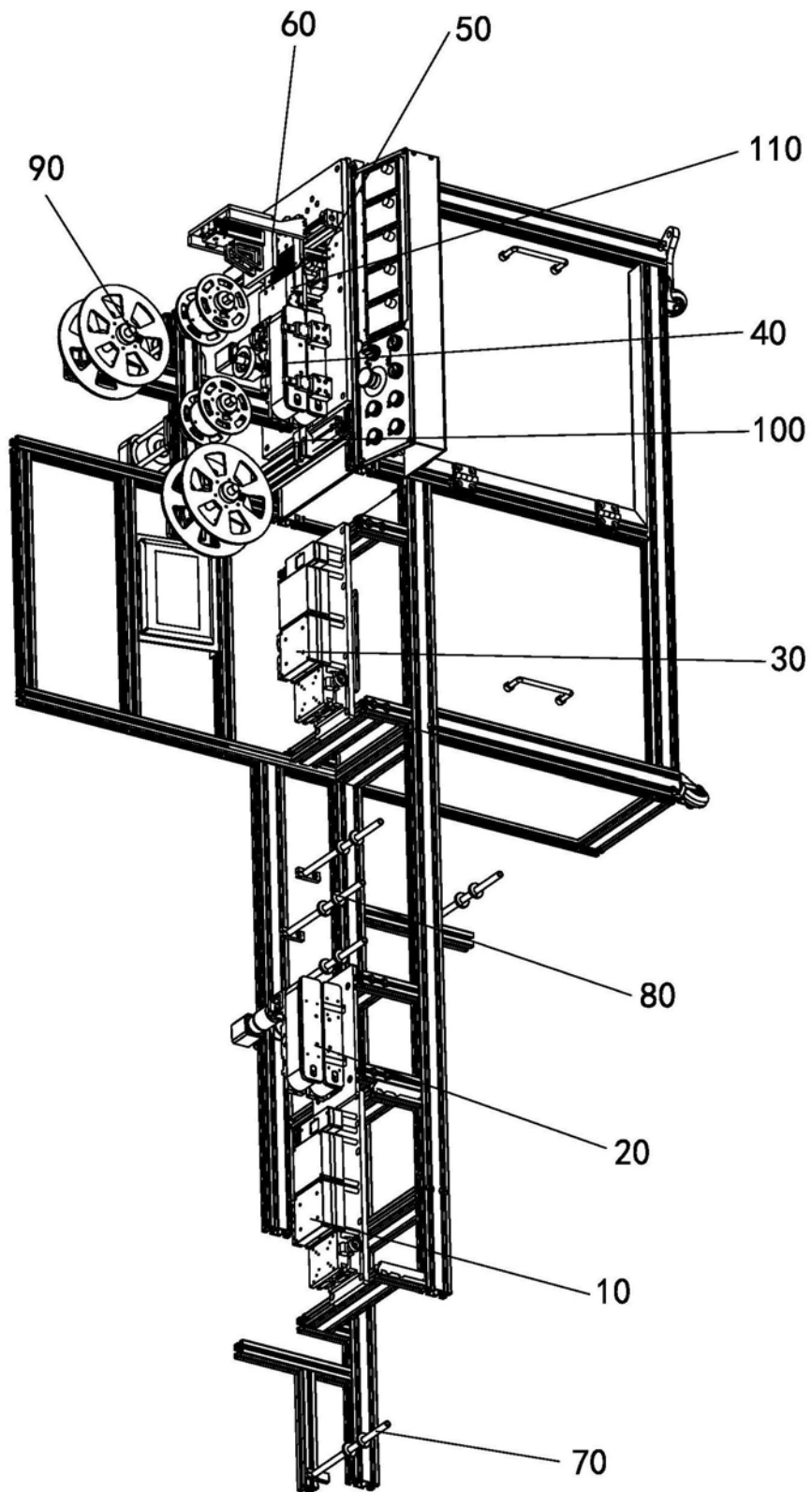


图1

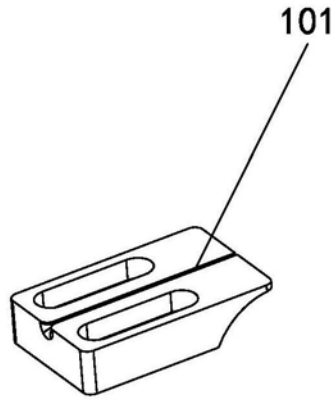


图2

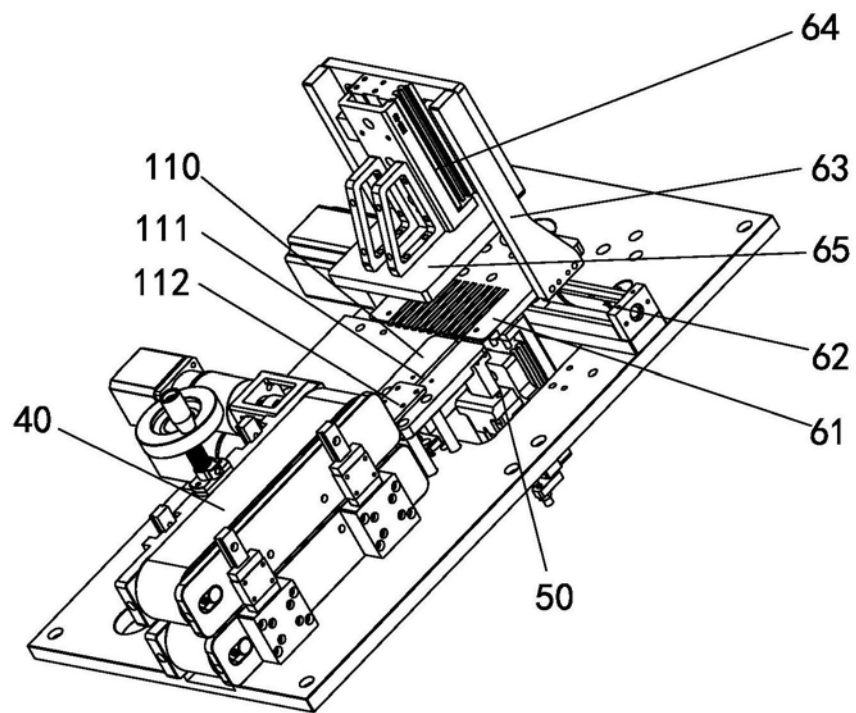


图3

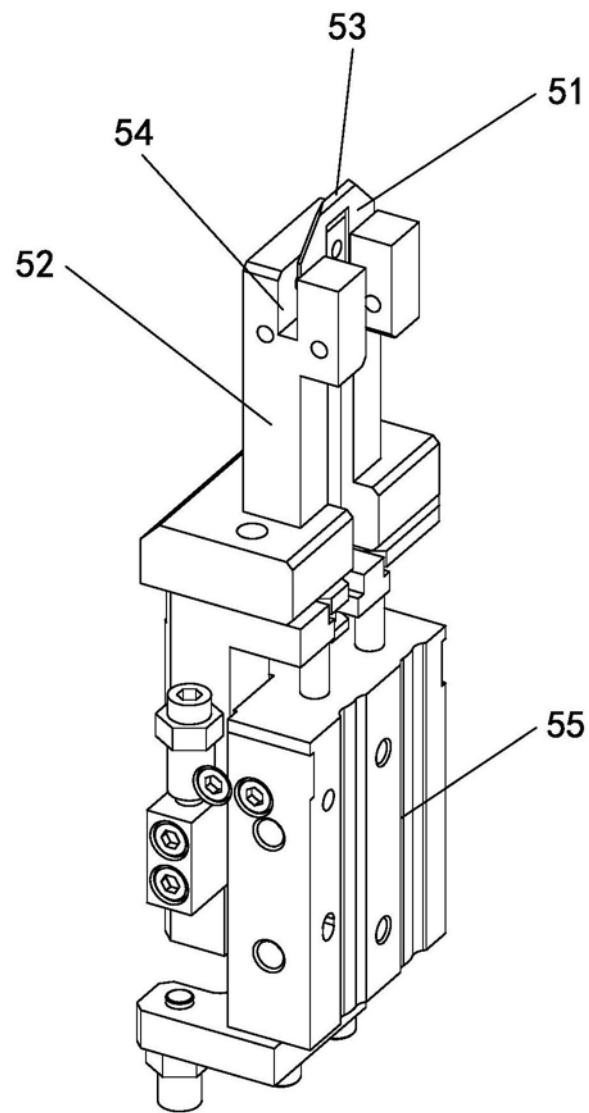


图4

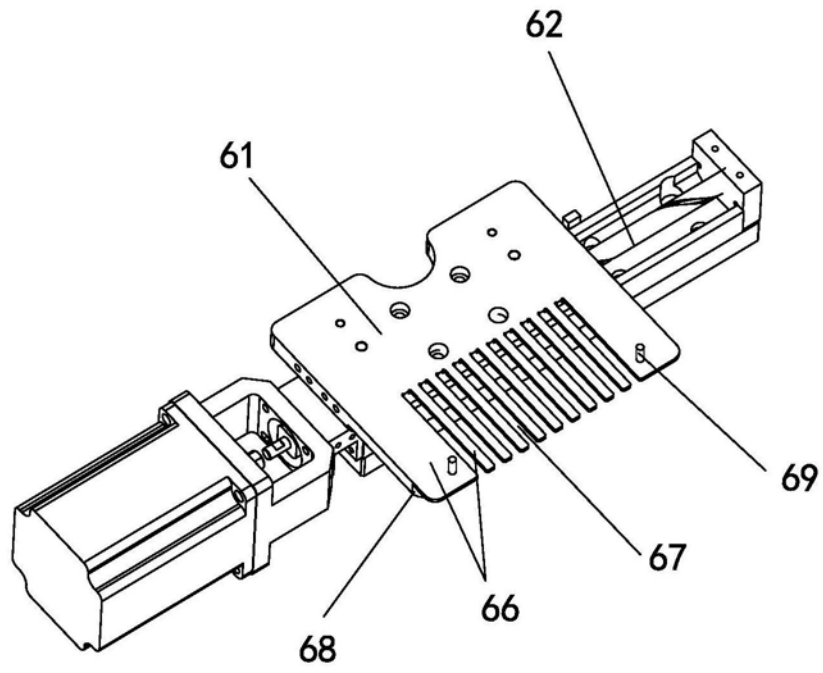


图5

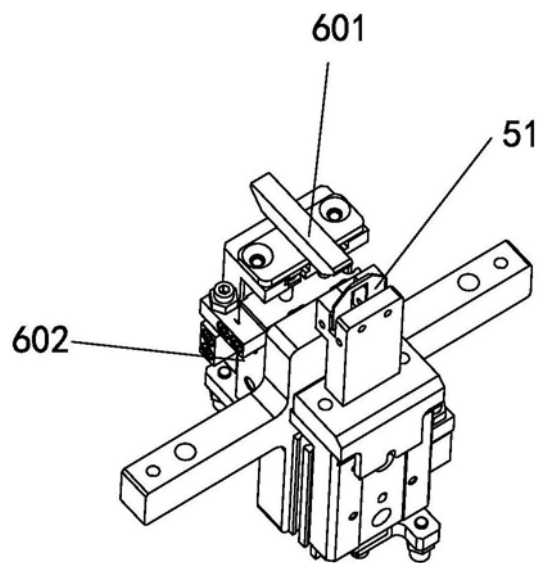


图6