



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113815182 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202111171738.0

B29C 45/67 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.08

B29C 45/33 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B29C 45/17 (2006.01)

申请公布号 CN 113815182 A

审查员 殷星

(43) 申请公布日 2021.12.21

(73) 专利权人 常州宝韵电子科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区龙虎塘
镇小桥头64号

(72) 发明人 赵清 唐斌

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210

专利代理师 陈铄

(51) Int. Cl.

B29C 45/03 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

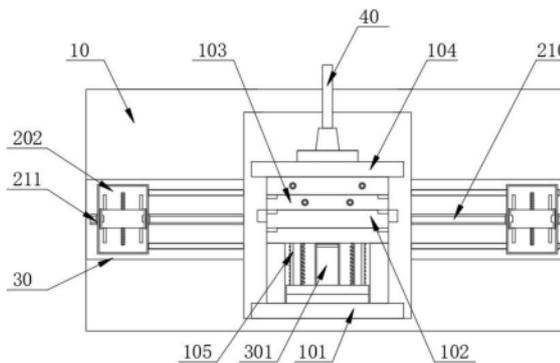
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法

(57) 摘要

本发明涉及自动生产线技术领域,具体为一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法,包括成型机架,所述成型机架的正面与背面均设置有装配机构,所述成型机架的内部设置有成型模具与注塑机导料管,本发明通过预先将插针在下模芯的两侧进行装配,再通过输送架对下模芯送至成型机架的内部,配合在两个固定架一侧设置的装配机构,将插针装配好的下模芯送入成型模具中进行装配,接着利用下模芯和上模芯在成型模具中完成对模块外壳的成型生产,再将下模芯从动模板中送出,利用固定架两侧的装配机构对下模芯在成型模具中进行快速更换,进而有效提高对模块外壳的产能,并且实现对模块外壳的自动化生产,有效降低人工成本消耗。



1. 一种用于模块外壳成型的自动生产线,包括成型机架(10),所述成型机架(10)的两侧均设置有输送架(20),且成型机架(10)的正面与背面均设置有固定架(30),其特征在于:所述成型机架(10)的内部设置有成型模具,且成型机架(10)位于成型模具的上方活动设置有注塑机导料管(40),两个所述固定架(30)相对的一侧均设置有装配机构;

所述成型模具包括动模固定板(101)、固定脚、动模板(102)、定模板(103)和定模固定板(104),且定模固定板(104)的顶部设置有浇口套,所述动模固定板(101)的顶部设置有两个液压油缸(105),且两个液压油缸(105)驱动轴的一端均与动模板(102)的底部固定连接,所述动模板(102)的内部设置有下模芯(106),且定模板(103)的内部设置有与下模芯(106)相配合的上模芯(107),所述动模板(102)的两侧均设置有卡位组件,且两个卡位组件与下模芯(106)的两侧活动连接;

所述装配机构包括活动板(201),且活动板(201)位于固定架(30)的一侧水平滑动,所述活动板(201)的正面活动设置有安装架(202),且安装架(202)的一侧设置有活动架(203),所述活动架(203)正面的两侧均滑动设置有夹持架(204),且活动架(203)顶部与底部的两侧对称开设有四个活动槽(205),四个所述活动槽(205)的内部均设置有伺服电缸一(206),两个所述夹持架(204)的顶部与底部分别位于两个活动槽(205)的内部滑动连接,且四个伺服电缸一(206)驱动轴一端分别与两个活动架(203)的一侧固定连接;

所述活动板(201)内部的上下方对称设置有四个伺服电缸二(207),且四个伺服电缸二(207)驱动轴的一端均与安装架(202)的一侧固定连接,所述安装架(202)内部的下方设置有伺服电机(208),且伺服电机(208)输出轴的一端通过联轴器固定连接有螺杆(209),所述活动架(203)的背面设置有连接块,且连接块的内部与螺杆(209)的表面螺纹连接,所述连接块的表面与安装架(202)的内部滑动连接,且活动架(203)的两侧分别与安装架(202)内部的两侧滑动连接;

所述下模芯(106)两侧的上方均设置有若干个插针(108),且下模芯(106)两侧的下方均开设有与夹持架(204)相配合的凹槽(109);

所述动模固定板(101)的顶部设置有顶料柱(301),且位于顶料柱(301)的四周均设置有定位柱(302),四个所述定位柱(302)的顶端均延伸至下模芯(106)的内部,且下模芯(106)和上模芯(107)内部的四周均开设有与定位柱(302)相配合的定位孔(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模块外壳成型的自动生产线,其特征在于:所述固定架(30)的正面设置有直线滑轨(210),且直线滑轨(210)的正面设置有直线电机(211),所述直线电机(211)的正面与活动板(201)的背面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于模块外壳成型的自动生产线,其特征在于:所述动模固定板(101)顶部的四周均设置有导柱,且动模固定板(101)的顶部与固定脚的底部固定连接,四个所述导柱的顶端均与动模板(102)内部的四周滑动连接,所述动模板(102)位于定模板(103)的正下方,且定模板(103)的定模固定板(104)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于模块外壳成型的自动生产线,其特征在于:所述卡位组件包括卡块(401),所述动模板(102)内部的两侧均活动设置有卡块(401),且两个卡块(401)的内部均开设有通孔(402),所述通孔(402)的内部活动设置有挡块(403),且挡块(403)通过电驱动在通孔(402)的内部左右滑动,所述动模板(102)的两侧均设置有固定块(404),且两个固定块(404)的一侧均设置有弹簧(405),两个所述弹簧(405)的一端分别与

卡块(401)的一侧固定连接,且两个卡块(401)的一侧分别延伸至下模芯(106)两侧的凹槽(109)中。

5.一种用于模块外壳成型的自动生产线的生产方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

第一步、对下模芯(106)两侧的插针(108)进行装配好,接着通过左侧的输送架(20)将下模芯(106)送入成型机架(10)的内部;

第二步、伺服电机(208)输出轴驱动螺杆(209)转动,由于螺杆(209)和连接块之间螺纹配合连接,在螺杆(209)转动的同时,连接块带动活动架(203)在安装架(202)的一侧向下滑动,直至活动架(203)下降至与输送架(20)顶部的下模芯(106)处于同一水平线上,接着利用伺服电缸二(207)驱动轴推动安装架(202)靠近下模芯(106),伺服电缸一(206)驱动轴带动两个夹持架(204)进行相对滑动运动,两个夹持架(204)的一侧分别进入下模芯(106)的两侧凹槽(109)中;

第三步、液压油缸(105)驱动动模板(102)下降,直线电机(211)在直线滑轨(210)上滑动,将下模芯(106)自动送入成型模具的内部,接着活动架(203)下降,使下模芯(106)内部的定位孔(303)和四个定位柱(302)配合连接,此时两个夹持架(204)从两个凹槽(109)中脱离出来,完成对下模芯(106)在成型模具中的装配;

第四步、对下模芯(106)和上模芯(107)进行合模,利用注塑机导料管(40)向定模固定板(104)顶部的浇口套内部通入注塑料,注塑料在下模芯(106)和上模芯(107)之间完成外壳的成型;

第五步、液压油缸(105)带着动模板(102)下降,使下模芯(106)和上模芯(107)进行脱模,接着两个挡块(403)分别向两个固定块(404)的一侧滑动,使两个卡块(401)的一侧分别从两个凹槽(109)中脱离出来,从而解除卡位组件对下模芯(106)在动模板(102)内部的定位,动模板(102)继续下降,顶料柱(301)将下模芯(106)从动模板(102)中顶出,配合固定架(30)右侧的装配机构将下模芯(106)整体成型模具中送出,接着固定架(30)左侧的装配机构将插针(108)装配好的下模芯(106)送入成型模具中进行装配,完成对下模芯(106)在成型模具中的快速更换,继续进行模块外壳的成型生产。

一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动生产线技术领域,具体为一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法。

背景技术

[0002] 对于模块外壳的成型一般采用金属嵌件成型的方式,金属嵌件成型是指在模具内装入预先准备的异材质嵌件后,在注入树脂,熔融的材料与嵌件接合固化,制成一体化注塑件产品的成型方法。

[0003] 在对模块外壳进行成型生产的时候,将外壳插针采用人工放入成型模具中,然后注塑成型,其中插针如果变形或者尺寸不到位放入模具中会很费劲,针数多,导致出模的产品量小;另外成型模具因嵌件放入很不方便,针数多,导致嵌件的放入时间很长,进一步降低了对外壳的成型效率;操作人员将手放到注塑机里面去逐个的放入嵌件,放好后再检查有没有遗漏,再操作注塑机进行注塑产品,不仅操作安全性低,而且对外壳的产量也低,为解决上述技术问题,本发明提出一种用于模块外壳成型的自动生产线,同时公开了该模块外壳成型的生产方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法,解决了现有技术中采用金属嵌件成型生产模块外壳的时候插针在放入模具的过程中容易出现变形或因尺寸不到位,降低出模的产品量,以及手动放入嵌件的方式,不仅存在操作安全隐患,而且外壳成型产量也低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于模块外壳成型的自动生产线,包括成型机架,所述成型机架的两侧均设置有输送架,且成型机架的正面与背面均设置有固定架,所述成型机架的内部设置有成型模具,且成型机架位于成型模具的上方活动设置有注塑机导料管,两个所述固定架相对的一侧均设置有装配机构;

[0008] 所述成型模具包括动模固定板、固定脚、动模板、定模板和定模固定板,且定模固定板的顶部设置有浇口套,所述动模固定板的顶部设置有两个液压油缸,且两个液压油缸驱动轴的一端均与动模板的底部固定连接,所述动模板的内部设置有下模芯,且定模板的内部设置有与下模芯相配合的上模芯,所述动模板的两侧均设置有卡位组件,且两个卡位组件与下模芯的两侧活动连接;

[0009] 所述装配机构包括活动板,且活动板位于固定架的一侧水平滑动,所述活动板的正面活动设置有安装架,且安装架的一侧设置有活动架,所述活动架正面的两侧均滑动设置有夹持架,且活动架顶部与底部的两侧对称开设有四个活动槽,四个所述活动槽的内部均设置有伺服电缸,两个所述夹持架的顶部与底部分别位于两个活动槽的内部滑动连

接,且四个伺服电缸一驱动轴一端分别与两个活动架的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述活动板内部的上下方对称设置有四个伺服电缸二,且四个伺服电缸二驱动轴的一端均与安装架的一侧固定连接,所述安装架内部的下方设置有伺服电机,且伺服电机输出轴的一端通过联轴器固定连接有螺杆,所述活动架的背面设置有连接块,且连接块的内部与螺杆的表面螺纹连接,所述连接块的表面与安装架的内部滑动连接,且活动架的两侧分别与安装架内部的两侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述固定架的正面设置有直线滑轨,且直线滑轨的正面设置有直线电机,所述直线电机的正面与活动板的背面固定连接。

[0012] 优选的,所述下模芯两侧的上方均设置有若干个插针,且下模芯两侧的下方均开设有与夹持架相配合的凹槽。

[0013] 优选的,所述动模固定板的顶部设置有顶料柱,且位于顶料柱的四周均设置有定位柱,四个所述定位柱的顶端均延伸至下模芯的内部,且下模芯和上模芯内部的四周均开设有与定位柱相配合的定位孔。

[0014] 优选的,所述动模固定板顶部的四周均设置有导柱,且动模固定板的顶部与固定脚的底部固定连接,四个所述导柱的顶端均与动模板内部的四周滑动连接,所述动模板位于定模板的正下方,且定模板的定模固定板的底部固定连接。

[0015] 优选的,所述卡位组件包括卡块,所述动模板内部的两侧均活动设置有卡块,且两个卡块的内部均开设有通孔,所述通孔的内部活动设置有挡块,且挡块通过电驱动在通孔的内部左右滑动,所述动模板的两侧均设置有固定块,且两个固定块的一侧均设置有弹簧,两个所述弹簧的一端分别与卡块的一侧固定连接,且两个卡块的一侧分别延伸至下模芯两侧的凹槽中。

[0016] 优选的,一种用于模块外壳成型的自动生产线的生产方法,具体包括以下步骤:

[0017] 第一步、对下模芯两侧的插针进行装配好,接着通过左侧的输送架将下模芯送入成型机架的内部;

[0018] 第二步、伺服电机输出轴驱动螺杆转动,由于螺杆和连接块之间螺纹配合连接,在螺杆转动的同时,连接块带动活动架在安装架的一侧向下滑动,直至活动架下降至与输送架顶部的下模芯处于同一水平线上,接着利用伺服电缸二驱动轴推动安装架靠近下模芯,伺服电缸一驱动轴带动两个夹持架进行相对滑动运动,两个夹持架的一侧分别进入下模芯的两侧凹槽中;

[0019] 第三步、液压油缸驱动动模板下降,直线电机在直线滑轨上滑动,将下模芯自动送入成型模具的内部,接着活动架下降,使下模芯内部的定位孔和四个定位柱配合连接,此时两个夹持架从两个凹槽中脱离出来,完成对下模芯在成型模具中的装配;

[0020] 第四步、对下模芯和上模芯进行合模,利用注塑机导料管向定模固定板顶部的浇口套内部通入注塑料,注塑料在下模芯和上模芯之间完成外壳的成型;

[0021] 第五步、液压油缸带着动模板下降,使下模芯和上模芯进行脱模,接着两个挡块分别向两个固定块的一侧滑动,使两个卡块的一侧分别从两个凹槽中脱离出来,从而解除卡位组件对下模芯在动模板内部的定位,动模板继续下降,顶料柱将下模芯从动模板中顶出,配合固定架右侧的装配机构将下模芯整体成型模具中送出,接着固定架左侧的装配机构将插针装配好的下模芯送入成型模具中进行装配,完成对下模芯在成型模具中的快速更换,

继续进行模块外壳的成型生产。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本发明提供了一种用于模块外壳成型的自动生产线及其生产方法。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0024] (1)通过预先将插针在下模芯的两侧进行装配,再通过输送架对下模芯送至成型机架的内部,配合在两个固定架一侧设置的装配机构,将插针装配好的下模芯送入成型模具中进行装配,接着利用下模芯和上模芯在成型模具中完成对模块外壳的成型生产,再将下模芯从动模板中送出,利用固定架两侧的装配机构对下模芯在成型模具中进行快速更换,进而有效提高对模块外壳的产能,并且实现对模块外壳的自动化生产,有效降低人工成本消耗。

[0025] (2)通过液压油缸带着动模板下降,使下模芯和上模芯进行脱模,接着两个挡块分别向两个固定块的一侧滑动,使两个卡块的一侧分别从两个凹槽中脱离出来,从而解除卡位组件对下模芯在动模板内部的定位,动模板继续下降,顶料柱将下模芯从动模板中顶出,实现下模芯在动模板内部的自动送出,接着配合装配机构将带有成型模块外壳的下模芯送出,完成对模块外壳的自动成型生产,有效保证下模芯在成型模具中的装配稳定性以及对下模芯从成型模具中更换的稳定性,避免在更换下模芯过程中影响到成型件的质量。

[0026] (3)通过伺服电机输出轴驱动螺杆转动,由于螺杆和连接块之间螺纹配合连接,在螺杆转动的同时,连接块带动活动架在安装架的一侧向下滑动,直至活动架下降至与输送架顶部的下模芯处于同一水平线上,接着利用伺服电缸二驱动轴推动安装架靠近下模芯,再利用活动架一侧的两个夹持架对下模芯进行固定,两个夹持架进入两个凹槽的内部,保证对下模芯送入成型模具内部装配时候的稳定性对下模芯的装配过程中无需人工进行辅助操作,提高对下模芯在成型模具内部的装配效率,提高模块外壳的产能,同时还能降低人工成本消耗。

附图说明

[0027] 图1为本发明一种用于模块外壳成型的自动生产线结构的示意图；

[0028] 图2为本发明一种用于模块外壳成型的自动生产线结构的主视图；

[0029] 图3为本发明成型模具局部结构的示意图；

[0030] 图4为本发明动模板与下模芯结构的俯视图；

[0031] 图5为本发明定模固定板、定模板与上模芯结构的示意图；

[0032] 图6为本发明上模芯结构的示意图；

[0033] 图7为本发明下模芯结构的示意图；

[0034] 图8为本发明下模芯结构的侧视图；

[0035] 图9为本发明装配机构结构的侧视图；

[0036] 图10为本发明装配机构结构的主视图。

[0037] 图中,10、成型机架;20、输送架;30、固定架;40、注塑机导料管;101、动模固定板;102、动模板;103、定模板;104、定模固定板;105、液压油缸;106、下模芯;107、上模芯;108、插针;109、凹槽;201、活动板;202、安装架;203、活动架;204、夹持架;205、活动槽;206、伺服电缸一;207、伺服电缸二;208、伺服电机;209、螺杆;210、直线滑轨;211、直线电机;301、顶

料柱;302、定位柱;303、定位孔;401、卡块;402、通孔;403、挡块;404、固定块;405、弹簧。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例1:

[0040] 请参阅图1-10所示,一种用于模块外壳成型的自动生产线,包括成型机架10,成型机架10的两侧均设置有输送架20,且成型机架10的正面与背面均设置有固定架30,成型机架10的内部设置有成型模具,且成型机架10位于成型模具的上方活动设置有注塑机导料管40,两个固定架30相对的一侧均设置有装配机构;

[0041] 成型模具包括动模固定板101、固定脚、动模板102、定模板103和定模固定板104,且定模固定板104的顶部设置有浇口套,动模固定板101的顶部设置有两个液压油缸105,且两个液压油缸105驱动轴的一端均与动模板102的底部固定连接,动模板102的内部设置有下模芯106,其中下模芯106最少设置有三个,通过对三个下模芯106进行循环更换使用,进一步提高对模块外壳的成型效率,且定模板103的内部设置有与下模芯106相配合的上模芯107,动模板102的两侧均设置有卡位组件,且两个卡位组件与下模芯106的两侧活动连接;

[0042] 在利用成型模具对模块外壳进行注塑成型的时候,通过在动模板102和定模板103的内部分别安装下模芯106和上模芯107,接着利用注塑机导料管40向定模固定板104顶部的浇口套内部通入注塑料,注塑料在下模芯106和上模芯107之间完成外壳的成型,完成对模块外壳的成型生产。

[0043] 装配机构包括活动板201,且活动板201位于固定架30的一侧水平滑动,活动板201的正面活动设置有安装架202,且安装架202的一侧设置有活动架203,活动架203正面的两侧均滑动设置有夹持架204,且活动架203顶部与底部的两侧对称开设有四个活动槽205,四个活动槽205的内部均设置有伺服电缸一206,两个夹持架204的顶部与底部分别位于两个活动槽205的内部滑动连接,且四个伺服电缸一206驱动轴一端分别与两个活动架203的一侧固定连接;

[0044] 在对装配机构进行使用时,首先对下模芯106两侧的插针108进行装配好,接着通过输送架20将下模芯106送至装配机构的下方,利用伺服电缸一206驱动轴带动两个夹持架204进行相对滑移运动,两个夹持架204分别与下模芯106的两侧接触,利用两个夹持架204对输送架20上的下模芯106送入成型模具的内部,无需人工手动将下模芯106装入成型模具的内部,避免了在下模芯106装配过程中的安全隐患,同时也提高了对下模芯106的装配效率,从而提高对模块外壳的成型效率。

[0045] 活动板201内部的上下方对称设置有四个伺服电缸二207,且四个伺服电缸二207驱动轴的一端均与安装架202的一侧固定连接,安装架202内部的下方设置有伺服电机208,且伺服电机208输出轴的一端通过联轴器固定连接有螺杆209,活动架203的背面设置有连接块,且连接块的内部与螺杆209的表面螺纹连接,连接块的表面与安装架202的内部滑动连接,且活动架203的两侧分别与安装架202内部的两侧滑动连接;

[0046] 通过伺服电机208输出轴驱动螺杆209转动,由于螺杆209和连接块之间螺纹配合连接,在螺杆209转动的同时,连接块带动活动架203在安装架202的一侧向下滑动,直至活动架203下降至与输送架20顶部的下模芯106处于同一水平线上,接着利用伺服电缸二207驱动轴推动安装架202靠近下模芯106,再利用活动架203一侧的两个夹持架204对下模芯106进行固定,对下模芯106的装配过程中无需人工进行辅助操作,提高对下模芯106在成型模具内部的装配效率,提高模块外壳的产能,同时还能降低人工成本消耗。

[0047] 固定架30的正面设置有直线滑轨210,且直线滑轨210的正面设置有直线电机211,直线电机211的正面与活动板201的背面固定连接,在通过夹持架204完成对下模芯106的固定夹持后,通过直线电机211在直线滑轨210上滑动,实现将下模芯106自动送入成型模具的内部。

[0048] 实施例2:

[0049] 本发明中下模芯106两侧的上方均设置有若干个插针108,且下模芯106两侧的下方均开设有与夹持架204相配合的凹槽109,预先将插针108在下模芯106的两侧进行装配,再通过输送架20对下模芯106送至成型机架10的内部,利用两个夹持架204进入两个凹槽109的内部,保证对下模芯106送入成型模具内部装配时候的稳定性。

[0050] 实施例3:

[0051] 本发明中动模固定板101的顶部设置有顶料柱301,且位于顶料柱301的四周均设置有定位柱302,四个定位柱302的顶端均延伸至下模芯106的内部,且下模芯106和上模芯107内部的四周均开设有与定位柱302相配合的定位孔303,通过四个定位柱302配合装配机构,实现对下模芯106在成型模具中的快速精准装配;在将下模芯106放入动模板102内部后,利用液压油缸105带着动模板102下降,使下模芯106和上模芯107进行脱模,接着解除卡位组件对下模芯106在动模板102内部的定位,动模板102继续下降,顶料柱301将下模芯106从动模板102中顶出,配合固定架30右侧的装配机构将下模芯106整体成型模具中送出,接着固定架30左侧的装配机构将插针108装配好的下模芯106送入成型模具中进行装配,通过对下模芯106在成型模具中的快速更换,进而有效提高对模块外壳的产能。

[0052] 动模固定板101顶部的四周均设置有导柱,且动模固定板101的顶部与固定脚的底部固定连接,四个导柱的顶端均与动模板102内部的四周滑动连接,动模板102位于定模板103的正下方,且定模板103的定模固定板104的底部固定连接。

[0053] 实施例4:

[0054] 本发明中卡位组件包括卡块401,动模板102内部的两侧均活动设置有卡块401,且两个卡块401的内部均开设有通孔402,通孔402的内部活动设置有挡块403,且挡块403通过电驱动在通孔402的内部左右滑动,动模板102的两侧均设置有固定块404,且两个固定块404的一侧均设置有弹簧405,两个弹簧405的一端分别与卡块401的一侧固定连接,且两个卡块401的一侧分别延伸至下模芯106两侧的凹槽109中;

[0055] 在完成模块外壳的成型后,利用液压油缸105带着动模板102下降,使下模芯106和上模芯107进行脱模,接着两个挡块403分别向两个固定块404的一侧滑动,使两个卡块401的一侧分别从两个凹槽109中脱离出来,从而解除卡位组件对下模芯106在动模板102内部的定位,动模板102继续下降,顶料柱301将下模芯106从动模板102中顶出,实现下模芯106在动模板102内部的自动送出,接着配合装配机构将带有成型模块外壳的下模芯106送出,

完成对模块外壳的自动成型生产。

[0056] 实施例5:

[0057] 请参阅图1-10所示,本发明中还公开了一种用于模块外壳成型的自动生产线的生产方法,具体包括以下步骤:

[0058] 第一步、对下模芯106两侧的插针108进行装配好,接着通过左侧的输送架20将下模芯106送入成型机架10的内部;

[0059] 第二步、伺服电机208输出轴驱动螺杆209转动,由于螺杆209和连接块之间螺纹配合连接,在螺杆209转动的同时,连接块带动活动架203在安装架202的一侧向下滑动,直至活动架203下降至与输送架20顶部的下模芯106处于同一水平线上,接着利用伺服电缸二207驱动轴推动安装架202靠近下模芯106,伺服电缸一206驱动轴带动两个夹持架204进行相对滑动运动,两个夹持架204的一侧分别进入下模芯106的两侧凹槽109中;

[0060] 第三步、液压油缸105驱动动模板102下降,直线电机211在直线滑轨210上滑动,将下模芯106自动送入成型模具的内部,接着活动架203下降,使下模芯106内部的定位孔303和四个定位柱302配合连接,此时两个夹持架204从两个凹槽109中脱离出来,完成对下模芯106在成型模具中的装配;

[0061] 第四步、对下模芯106和上模芯107进行合模,利用注塑机导料管40向定模固定板104顶部的浇口套内部通入注塑料,注塑料在下模芯106和上模芯107之间完成外壳的成型;

[0062] 第五步、液压油缸105带着动模板102下降,使下模芯106和上模芯107进行脱模,接着两个挡块403分别向两个固定块404的一侧滑动,使两个卡块401的一侧分别从两个凹槽109中脱离出来,从而解除卡位组件对下模芯106在动模板102内部的定位,动模板102继续下降,顶料柱301将下模芯106从动模板102中顶出,配合固定架30右侧的装配机构将下模芯106整体成型模具中送出,接着固定架30左侧的装配机构将插针108装配好的下模芯106送入成型模具中进行装配,完成对下模芯106在成型模具中的快速更换,继续进行模块外壳的成型生产。

[0063] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0064] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0065] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

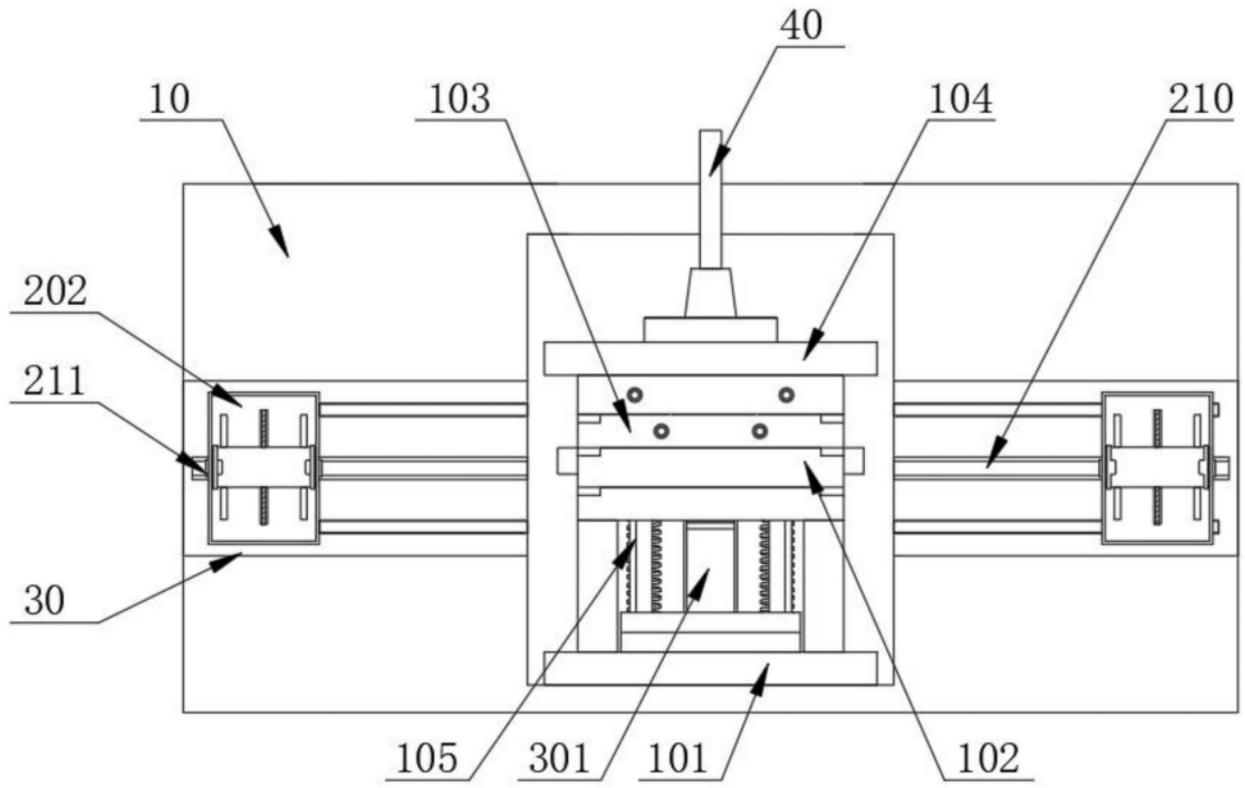


图1

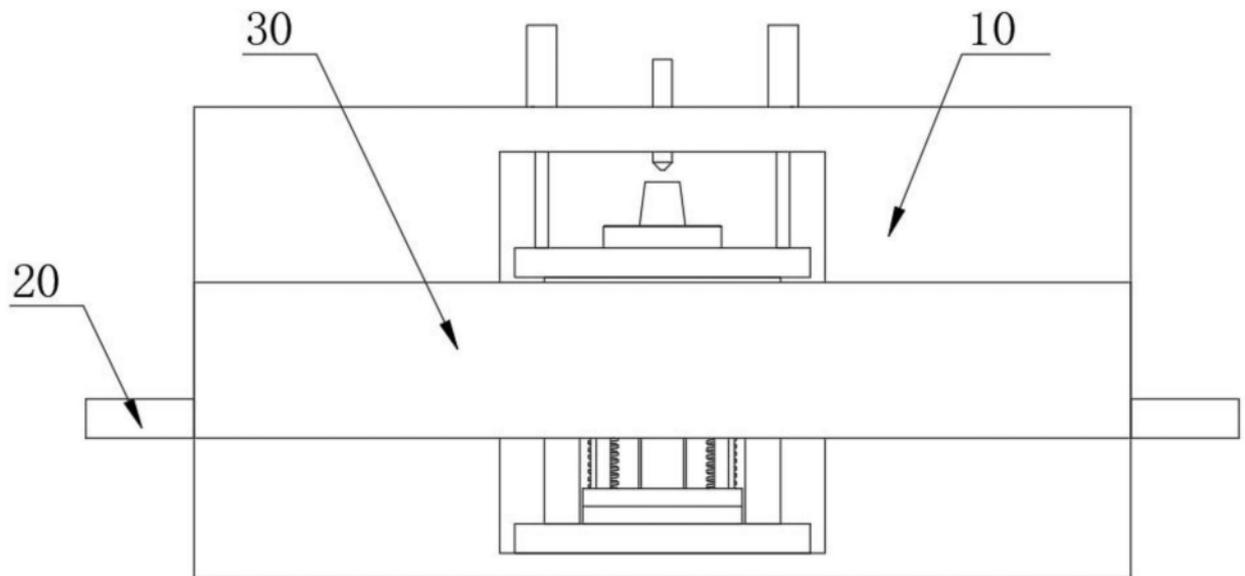


图2

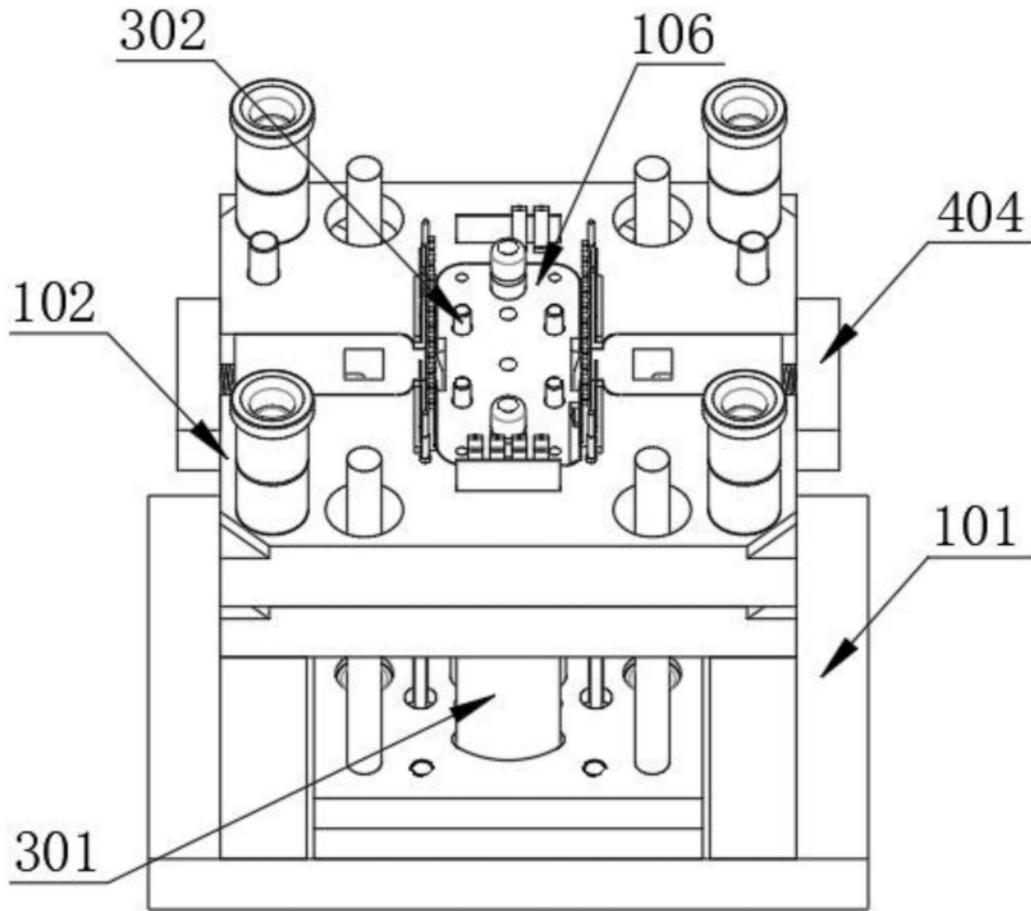


图3

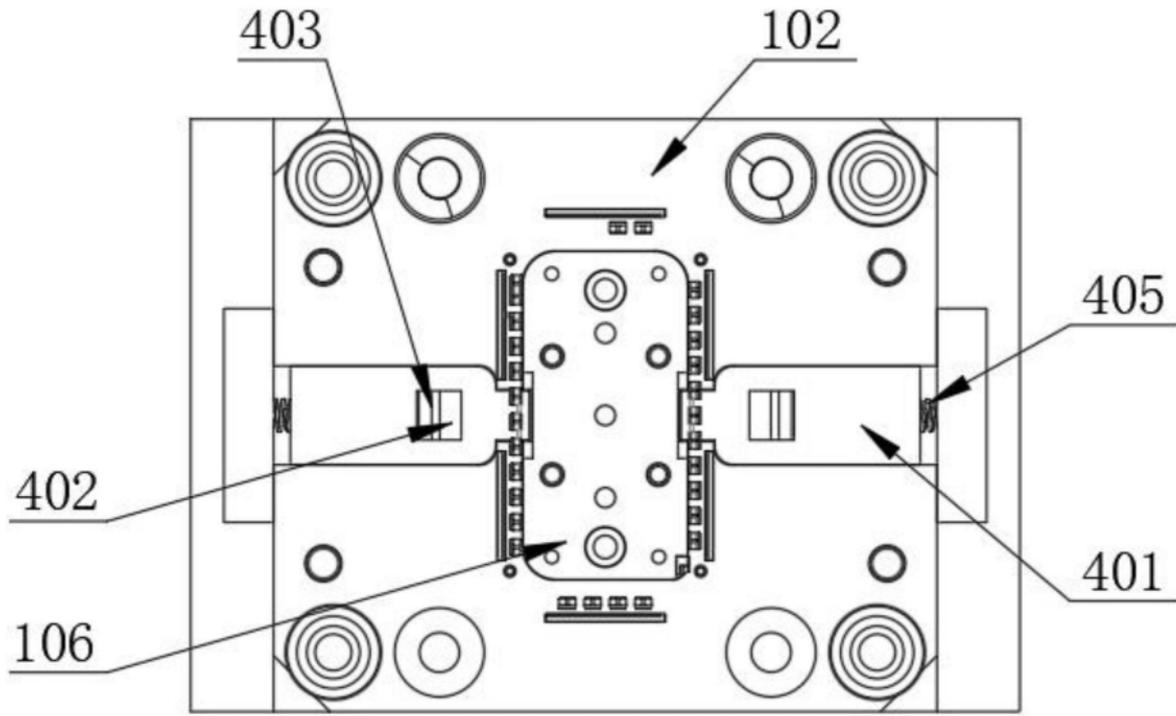


图4

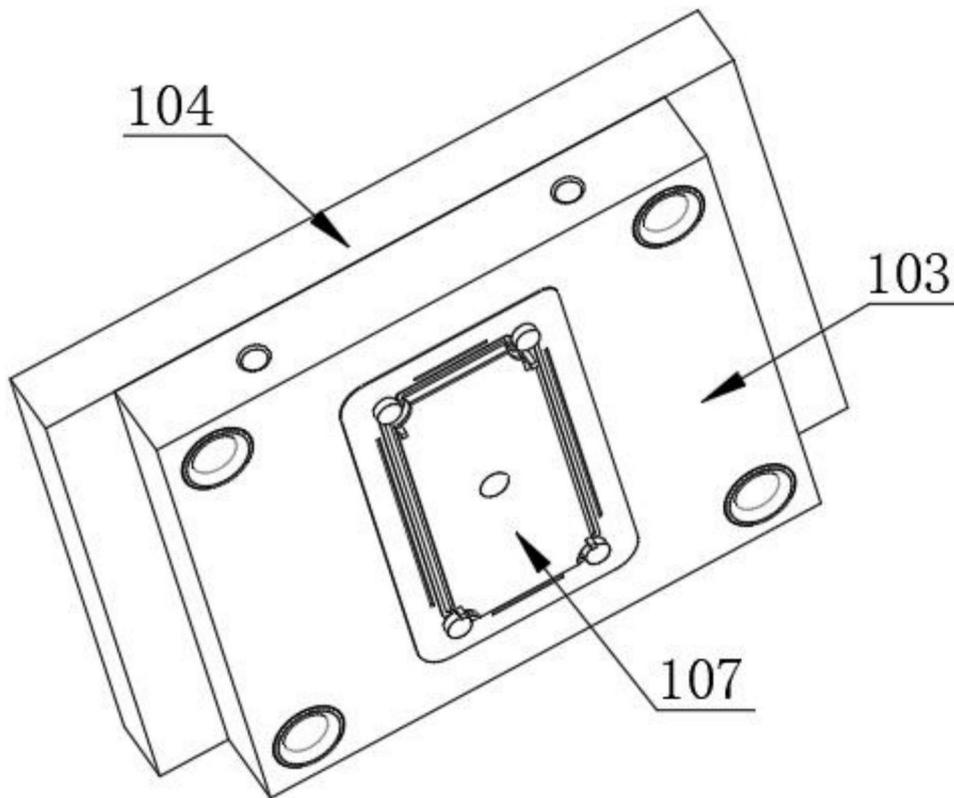


图5

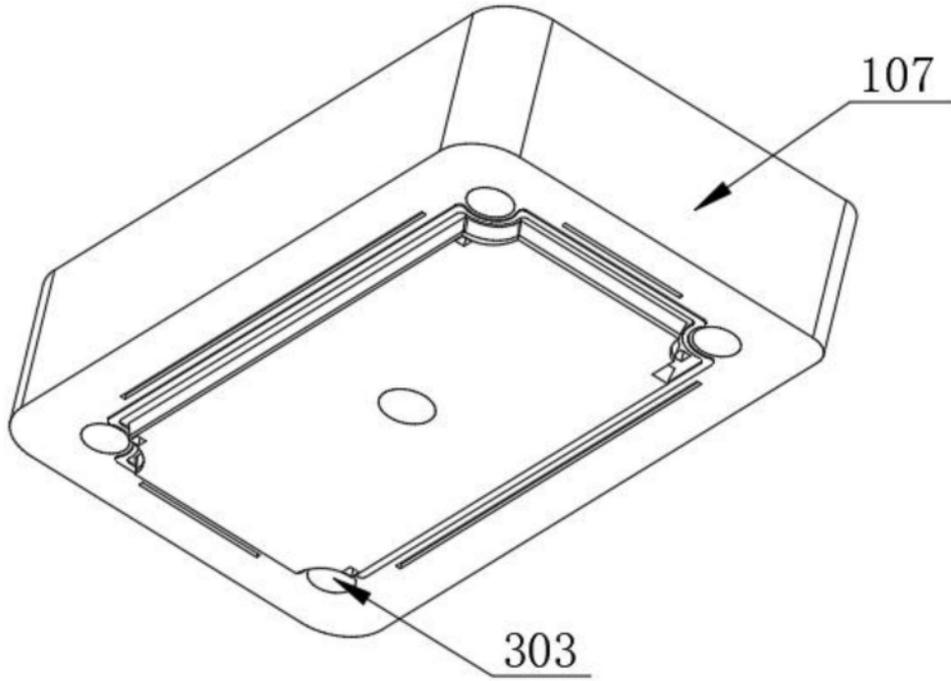


图6

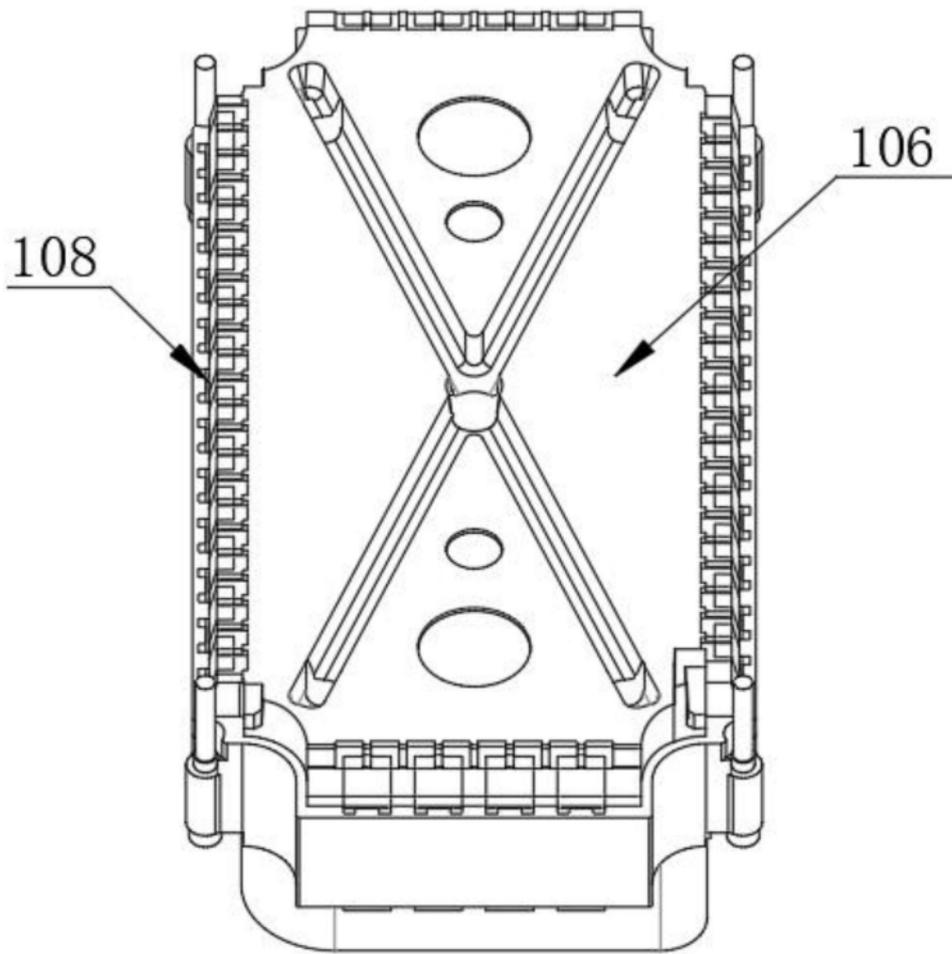


图7

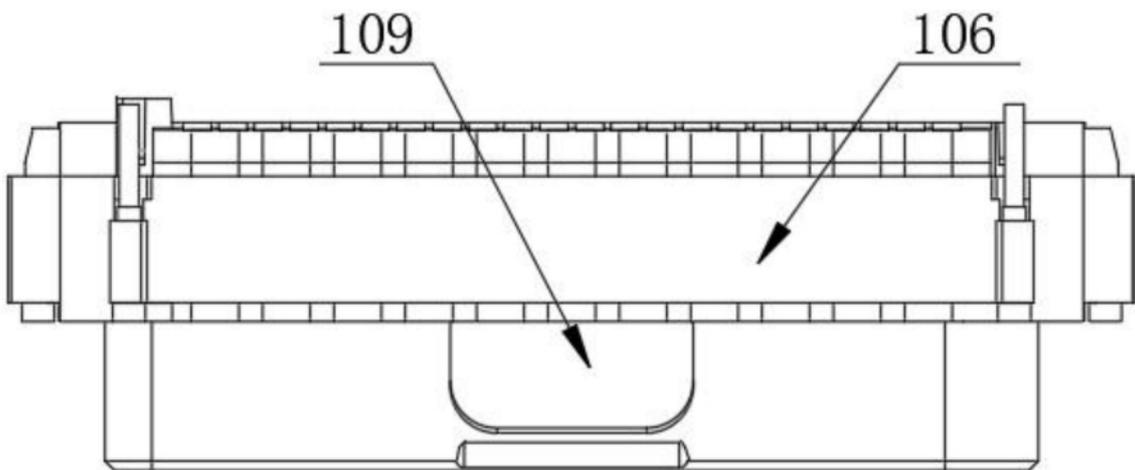


图8

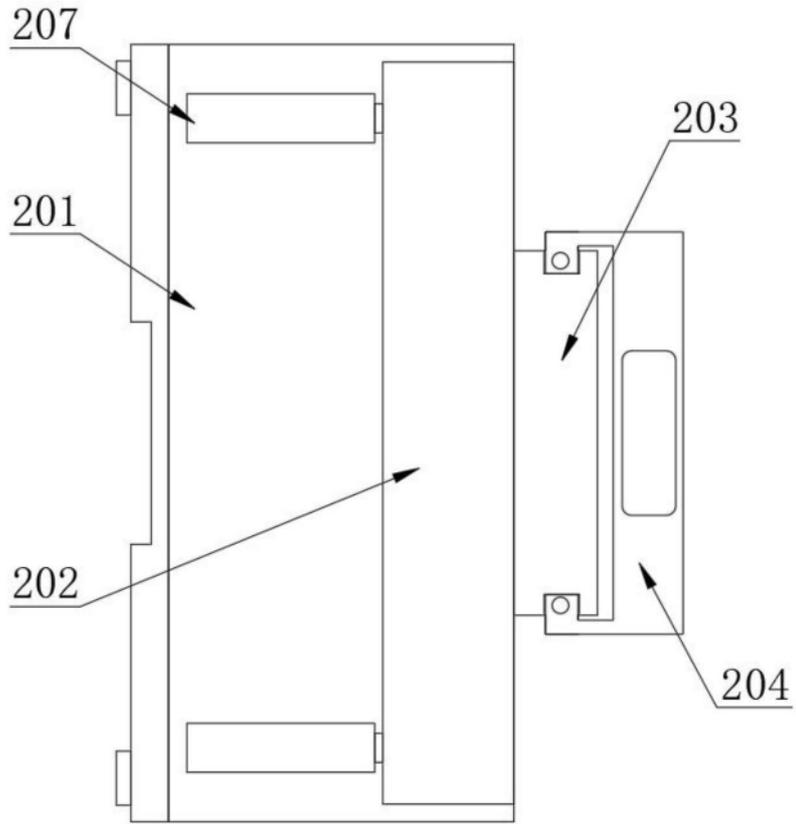


图9

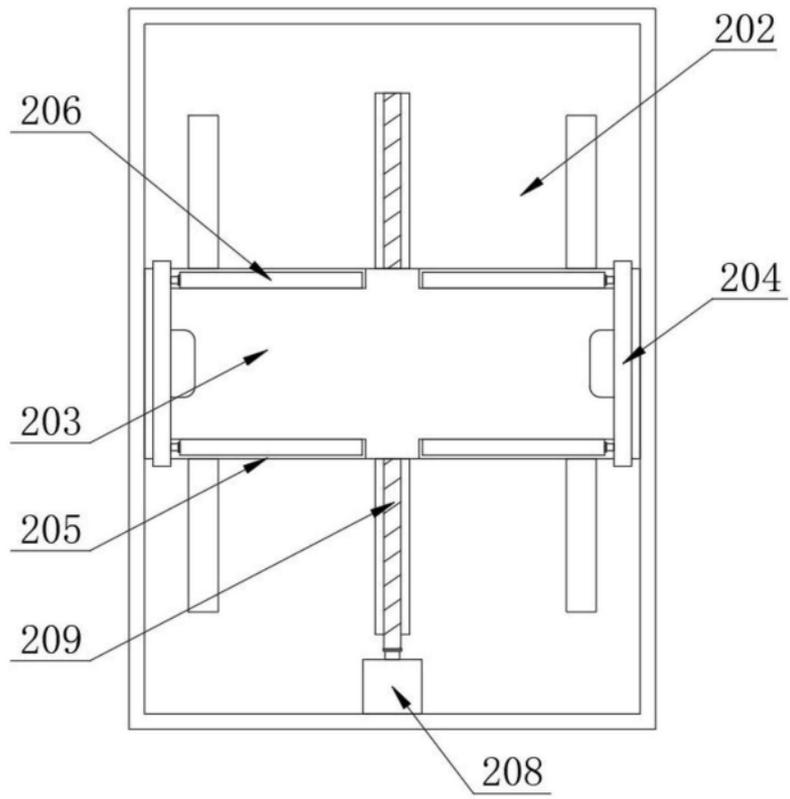


图10