(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221496965 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323602804.2

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 昆山英尚达电子有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇元丰路229号12幢

(72)发明人 吕世利 姜大伟 吕建涛

(74)专利代理机构 苏州周智专利代理事务所(特殊普通合伙) 32312
专利代理师 陶韬

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

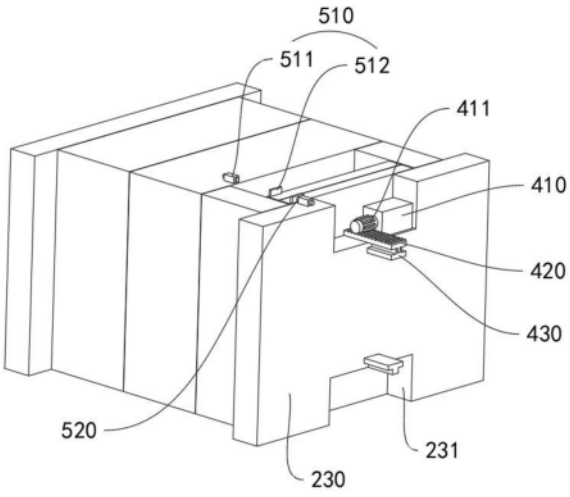
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑模具预先复位控制机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑模具预先复位控制机构,包括相互配合的定模和动模,定模包括面板和上注塑模,动模包括底板、设于底板的两支撑板和定位于两支撑板的下注塑模;上注塑模设有导向柱,下注塑模设有配合导向柱使用的导向槽,上注塑模与下注塑模扣合并使导向柱插入导向槽内;两支撑板之间设有脱模机构,脱模机构包括承载组件和设于承载组件的多个连动杆和顶针,多个连动杆能够穿过下注塑模并伸出下注塑模的表面,顶针能够插入下注塑模内并将产品顶出;底板的相对两侧均设有凹槽,凹槽内设有驱动脱模机构移动的复位机构,复位机构包括连接于承载组件的线性模组和驱动电机,驱动电机通过线性模组能够驱动承载组件沿着连动杆的轴向上下运动。



CN 221496965 U

1.一种注塑模具预先复位控制机构,包括相互配合的定模和动模,其特征在于,所述定模包括面板和上注塑模,所述动模包括底板、设于所述底板的两支撑板和定位于两所述支撑板的下注塑模;所述上注塑模设有导向柱,所述下注塑模设有配合所述导向柱使用的导向槽,所述上注塑模与下注塑模扣合并使所述导向柱插入所述导向槽内;

两所述支撑板之间设有脱模机构,所述脱模机构包括承载组件和设于所述承载组件的多个连动杆和顶针,多个所述连动杆能够穿过所述下注塑模并伸出下注塑模的表面,所述顶针能够插入所述下注塑模内并将产品顶出;

所述底板的相对两侧均设有凹槽,所述凹槽内设有驱动脱模机构移动的复位机构,所述复位机构包括连接于所述承载组件的线性模组和驱动电机,所述驱动电机通过线性模组能够驱动所述承载组件沿着所述连动杆的轴向上下运动。

2.根据权利要求1所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述线性模组包括滑块,所述滑块的一端固定于所述承载组件的底部,所述凹槽设有配合所述滑块使用的滑槽,所述滑块滑动连接于所述滑槽内并能够带动所述承载组件移动。

3.根据权利要求2所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述滑块的端部可拆卸设有齿条,所述驱动电机的输出端设有配合所述齿条使用的齿轮轴,所述齿轮轴与所述齿条啮合。

4.根据权利要求3所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述滑块的端部设有卡槽,所述齿条的底部设有卡块,所述卡块卡接于所述卡槽内并通过螺栓固定。

5.根据权利要求2所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述滑槽的长度等于所述底板的厚度,所述滑块的一端伸出所述底板的表面。

6.根据权利要求1所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述承载组件包括承载板和设有顶针的顶板,所述承载板和顶板螺栓连接,所述连动杆的一端固定于所述承载板,且所述连动杆的另一端穿过所述顶板并插入所述下注塑模内。

7.根据权利要求6所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述承载组件设有限位装置,所述限位装置设有两组且包括上传感器组件和下传感器组件,所述上传感器组件包括设于所述顶板的挡板和设于所述下注塑模的接近传感器。

8.根据权利要求7所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述上传感器组件的结构和下传感器组件的相同,且所述下传感器组件的挡板设于所述承载板,所述下传感器的接近传感器设于所述底板。

9.根据权利要求1所述的一种注塑模具预先复位控制机构,其特征在于,所述线性模组设有两组,两组所述线性模组相对设置于所述底板的两侧。

一种注塑模具预先复位控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术应用领域,具体涉及一种注塑模具预先复位控制机构。

背景技术

[0002] 注塑模具加工是先将塑料加入模具中,模内的塑料在重力和热能的作用下,逐渐均匀地涂布、熔融粘附于模腔的整个表面上,成型为所需要的形状,给冷却定型而制得。

[0003] 注塑模具开模过程中需要通过顶板带动顶针运动以将成型塑料件从模仁中顶出,开模动作完成后顶板需要复位以带动顶针复位,通过感应开关来判断顶板是否复位到位,但是对于滑块底板具有顶针类模具时感应开关长期使用会出现感应不灵敏或者失效的情况,当顶板回不到位的情况下,强行合模后会导致上注塑模碰撞顶针损毁模具。

[0004] 因此,亟需提供一种能够提前将顶针复位的机构,以解决上述的技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种注塑模具预先复位控制机构,该机构采用驱动电机和线性模组相互配合使用,保证脱模组件稳定的移动,同时避免了顶板回不到位的情况下,强行合模后会导致滑块碰撞顶针损毁模具。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种注塑模具预先复位控制机构,包括相互配合的定模和动模,所述定模包括面板和上注塑模,所述动模包括底板、设于所述底板的两支撑板和定位于两所述支撑板的下注塑模;所述上注塑模设有导向柱,所述下注塑模设有配合所述导向柱使用的导向槽,所述上注塑模与下注塑模扣合并使所述导向柱插入所述导向槽内;

[0007] 两所述支撑板之间设有脱模机构,所述脱模机构包括承载组件和设于所述承载组件的多个连动杆和顶针,多个所述连动杆能够穿过所述下注塑模并伸出下注塑模的表面,所述顶针能够插入所述下注塑模内并将产品顶出;

[0008] 所述底板的相对两侧均设有凹槽,所述凹槽内设有驱动脱模机构移动的复位机构,所述复位机构包括连接于所述承载组件的线性模组和驱动电机,所述驱动电机通过线性模组能够驱动所述承载组件沿着所述连动杆的轴向上下运动。

[0009] 进一步的,所述线性模组包括滑块,所述滑块的一端固定于所述承载组件的底部,所述凹槽设有配合所述滑块使用的滑槽,所述滑块滑动连接于所述滑槽内并能够带动所述承载组件移动。

[0010] 进一步的,所述滑块的端部可拆卸设有齿条,所述驱动电机的输出端设有配合所述齿条使用的齿轮轴,所述齿轮轴与所述齿条啮合。

[0011] 进一步的,所述滑块的端部设有卡槽,所述齿条的底部设有卡块,所述卡块卡接于所述卡槽内并通过螺栓固定。

[0012] 进一步的,所述滑槽的长度等于所述底板的厚度,所述滑块的一端伸出所述底板的表面。

[0013] 进一步的,所述承载组件包括承载板和设有顶针的顶板,所述承载板和顶板螺栓连接,所述连动杆的一端固定于所述承载板,且所述连动杆的另一端穿过所述顶板并插入所述下注塑模内。

[0014] 进一步的,所述承载组件设有限位装置,所述限位装置设有两组且包括上传感器组件和下传感器组件,所述上传感器组件包括设于所述顶板的挡板和设于所述下注塑模的接近传感器。

[0015] 进一步的,所述上传感器组件的结构和下传感器组件的相同,且所述下传感器组件的挡板设于所述承载板,所述下传感器的接近传感器设于所述底板。

[0016] 进一步的,所述线性模组设有两组,两组所述线性模组相对设置于所述底板的两侧。

[0017] 本实用新型的有益技术效果是:

[0018] 1、驱动电机通过线性模组驱动承载组件线性移动,以带动顶针往复运动,不仅可以将产品顶出,而且能够提前将顶针复位,避免了顶板回不到位的情况下,强行合模后会导致上注塑模碰撞顶针损毁模具。

[0019] 2、齿轮轴和齿条啮合保证了顶针往复运动过程中的稳定性和精确度。

[0020] 3、齿条可拆卸设置于滑块,不仅方便装配,而且方便后期对齿条的保养维护。

[0021] 4、连动杆的设置进一步保证了承载板和顶板移动过程中的顺畅性。

[0022] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的主视图;

[0025] 图3为本实用新型的复位机构位于底板上的结构示意图。

[0026] 附图标记为:

[0027] 100、定模;110、面板;120、上注塑模;200、动模;210、下注塑模;220、支撑板;230、底板;231、凹槽;300、脱模机构;310、承载板;320、顶板;330、连动杆;340、顶针;400、复位机构;410、驱动电机;411、齿轮轴;420、齿条;430、滑块;500、限位装置;510、上传感器组件;511、接近传感器;512、挡板;520、下传感器组件。

具体实施方式

[0028] 为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0029] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于实施例记载的以及附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 如图1-图3所示,本实用新型具体涉及一种注塑模具预先复位控制机构,包括相互配合的定模100和动模200,所述定模100包括面板110和上注塑模120,所述动模200包括底板230、设于所述底板230的两支撑板220和定位于两所述支撑板220的下注塑模210;所述上注塑模120设有导向柱,所述下注塑模210设有配合所述导向柱使用的导向槽,所述上注塑模120与下注塑模210扣合并使所述导向柱插入所述导向槽内;

[0032] 两所述支撑板220之间设有脱模机构300,所述脱模机构300包括承载组件和设于所述承载组件的多个连动杆330和顶针340,多个所述连动杆330能够穿过所述下注塑模210并伸出下注塑模210的表面,所述顶针340能够插入所述下注塑模210内并将产品顶出;

[0033] 所述底板230的相对两侧均设有凹槽231,所述凹槽231内设有驱动脱模机构300移动的复位机构400,所述复位机构400包括连接于所述承载组件的线性模组和驱动电机410,所述驱动电机410通过线性模组能够驱动所述承载组件沿着所述连动杆330的轴向上下运动。

[0034] 需要说明的是,其中,线性模组设置于凹槽231内,且线性模组的一端连接于承载组件,驱动电机410驱动线性模组相对于凹槽231线性移动,能够带动承载组件移动,通过承载组件带动顶针340移动,不仅实现了对下注塑模210内的产品顶出,而且保证了合模时顶针340能够提前复位,避免了顶板320回不到位的情况下,强行合模后会导致上注塑模120碰撞顶针340损毁模具。

[0035] 相较于现有技术中利用弹簧进行复位,通过驱动电机410和线性模组相互配合使用能够更加的精确,而且弹簧长期使用容易造成老化,当弹簧老化如果人员发现不及时,很容易造成顶针340的损坏。

[0036] 所述线性模组包括滑块430,所述滑块430的一端固定于所述承载组件的底部,所述凹槽231设有配合所述滑块430使用的滑槽,所述滑块430滑动连接于所述滑槽内并能够带动所述承载组件移动。

[0037] 滑块430滑动设置于滑槽内,并能够沿着滑槽的长度方向线性移动,另,滑块430的一端固定连接于承载组件的底部,当滑块430移动的时候能够带动承载组件移动。

[0038] 所述滑块430的端部可拆卸设有齿条420,所述驱动电机410的输出端设有配合所述齿条420使用的齿轮轴411,所述齿轮轴411与所述齿条420啮合。

[0039] 通过齿条420和齿轮轴411啮合,保证了承载组件移动过程中的稳定性和顺畅性,进一步提高了脱模组件在脱模过程和复位过程中的精确度。

[0040] 所述滑块430的端部设有卡槽,所述齿条420的底部设有卡块,所述卡块卡接于所述卡槽内并通过螺栓固定。

[0041] 通过将齿条420和滑块430可拆卸连接,方便人员对齿条420进行维护保养。

[0042] 所述滑槽的长度等于所述底板230的厚度,所述滑块430的一端伸出所述底板230的表面。

[0043] 保证了承载组件在移动过程中滑块430和滑槽始终处于连接状态,同时保证承载

组件移动的顺畅性。

[0044] 所述承载组件包括承载板310和设有顶针340的顶板320,所述承载板310和顶板320螺栓连接,所述连动杆330的一端固定于所述承载板310,且所述连动杆330的另一端穿过所述顶板320并插入所述下注塑模210内。

[0045] 需要说明的是,其中,滑块430的一端固定连接于承载板310,由于承载板310和顶针340板螺栓连接,因此,当承载板310移动时顶针340板同步移动。

[0046] 所述承载组件设有限位装置500,所述限位装置500设有两组且包括上传感器组件510和下传感器组件520,所述上传感器组件510包括设于所述顶板320的挡板512和设于所述下注塑模210的接近传感器511。

[0047] 所述上传感器组件510的结构和下传感器组件520的相同,且所述下传感器组件520的挡板512设于所述承载板310,所述下传感器的接近传感器511设于所述底板230。

[0048] 通过挡板512和接近传感器511的相互配合能够知道承载板310和顶针340板是否移动到相应的位置。

[0049] 所述线性模组设有两组,两组所述线性模组相对设置于所述底板230的两侧。

[0050] 通过设有两组线性模组保证了承载板310和顶针340板移动的顺畅性和稳定性。

[0051] 以上实施例,仅为本实用新型的具体实施方式,用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,本实用新型的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

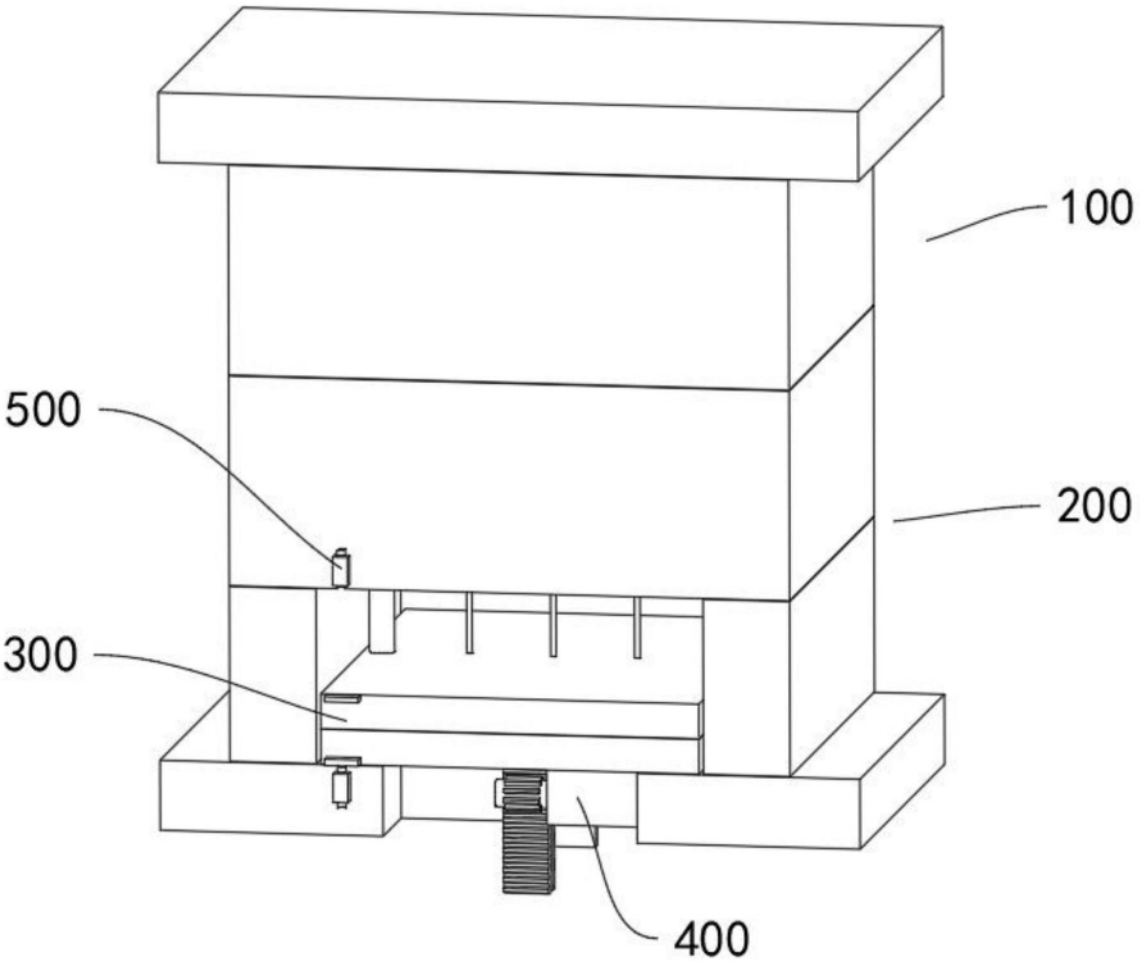


图1

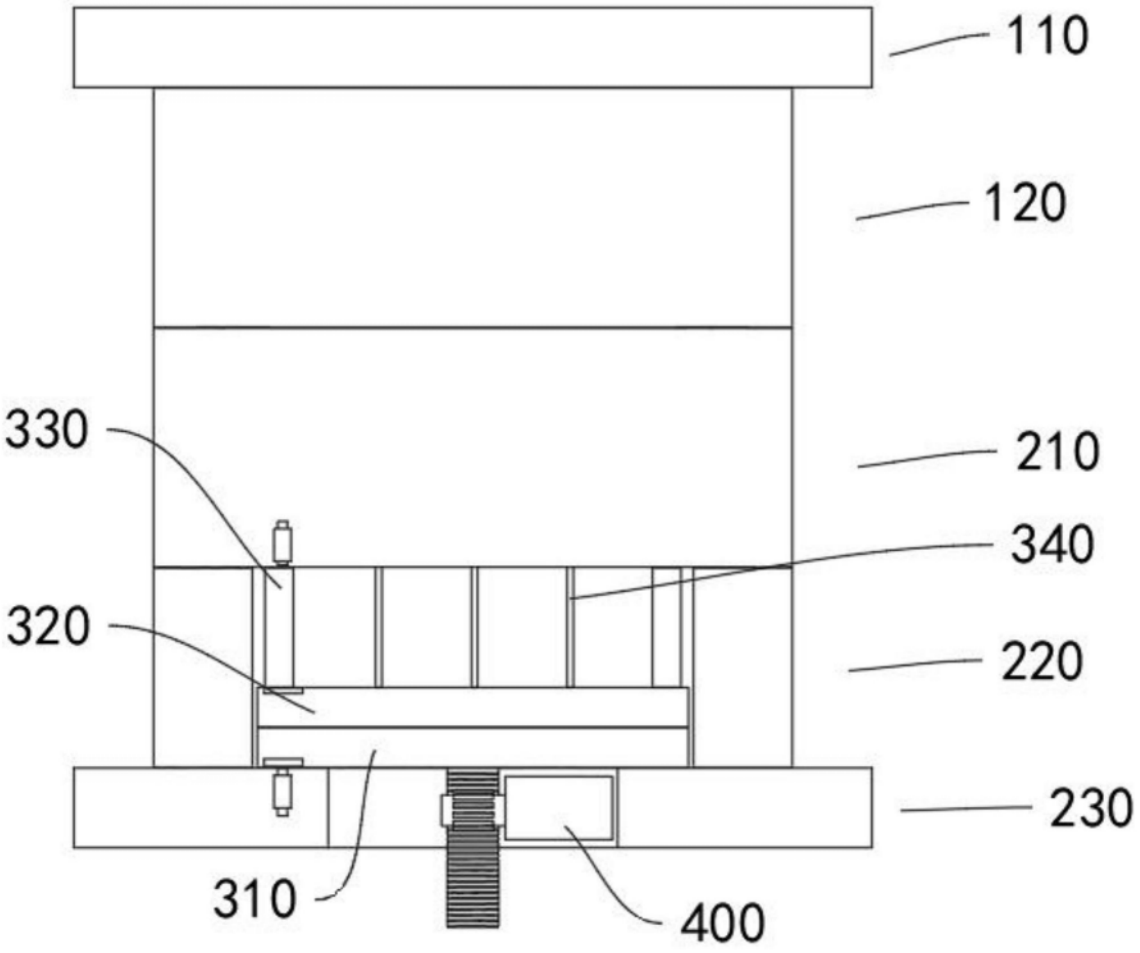


图2

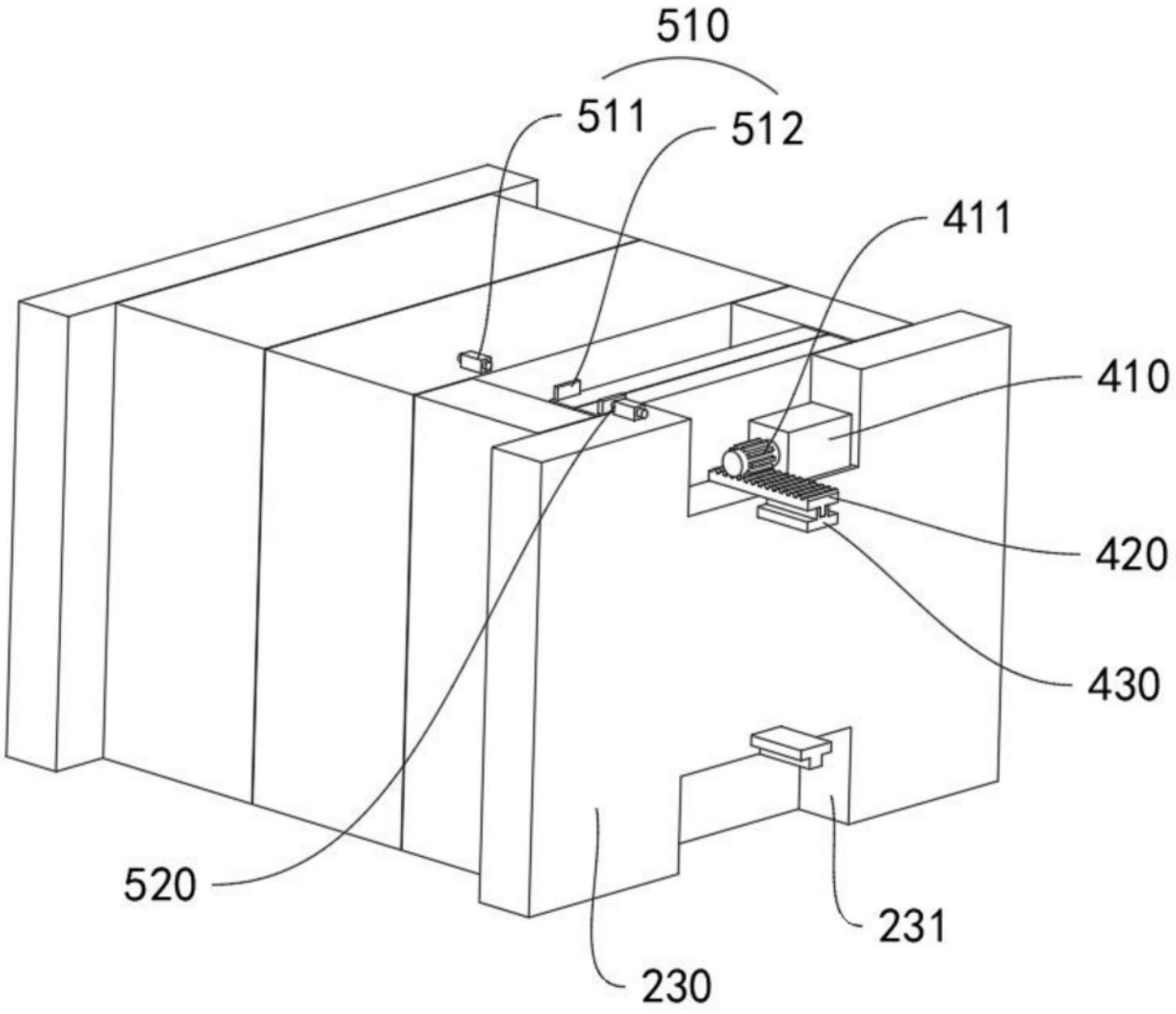


图3