



(21) 申请号 202323508109.X

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 东莞市丰收实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇永太路3
号2栋102室

(72) 发明人 洪星亮

(74) 专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理
事务所(普通合伙) 44608

专利代理师 朱晓光

(51) Int.Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

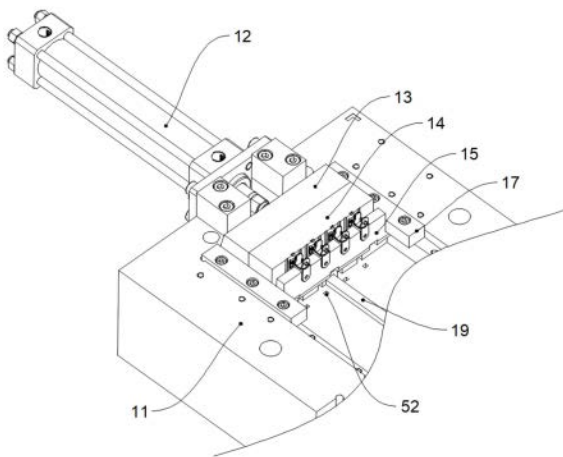
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种二次脱模的行位机构及其集成有组装
机构的模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,尤其是涉及一种二次脱模的行位机构及其集成有组装机构的模具,包括轨道滑座、行位油缸、行位滑块、产品侧部仿形块、产品底部仿形块和弹性撑开机构,行位油缸固定安装在轨道滑座的一端位置上,行位滑块滑动连接在轨道滑座上,并且行位滑块与行位油缸动力连接,产品侧部仿形块固定安装在行位滑块上,产品底部仿形块具有下部的连接部和上部的仿形部,连接部限制在产品侧部仿形块和行位滑块之间,仿形部与产品侧部仿形块抵接配合;达到产品的成型以及产品的组装均能够在同一台模具上实现的目的,大大降低了人工或者设备的组装成本,降低产品的运输成本,降低设备的占地面积。



1. 一种二次脱模的行位机构,其特征在于,包括轨道滑座、行位油缸、行位滑块、产品侧部仿形块、产品底部仿形块和弹性撑开机构,行位油缸固定安装在轨道滑座的一端位置上,行位滑块滑动连接在轨道滑座上,并且行位滑块与行位油缸动力连接,产品侧部仿形块固定安装在行位滑块上,产品底部仿形块具有下部的连接部和上部的仿形部,连接部限制在产品侧部仿形块和行位滑块之间,仿形部与产品侧部仿形块抵接配合;弹性撑开机构包括压缩弹簧、限位滑槽和限位滑块,压缩弹簧设置在行位滑块和连接部之间的侧部位置处,限位滑槽和限位滑块分别设置在连接部和行位滑块之间的底部位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,在行位滑块的前侧设置有第一台阶部和位于第一台阶部上的第二台阶部,产品侧部仿形块固定安装在第二台阶部上,使产品侧部仿形块与第一台阶部之间形成能够限制连接部上下位置的空间,压缩弹簧连接在第一台阶部的侧部,限位滑块固定在第一台阶部的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,在第一台阶部上对应限位滑块的位置处开设有贯穿前侧的固定槽,限位滑块定位设置在固定槽上,且限位滑块与固定槽之间螺丝连接。

4. 根据权利要求1所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,限位滑槽包括设置在连接部中部的第一滑槽和位于第一滑槽两旁的两个第二滑槽,第一滑槽贯穿于连接部的前后侧,第二滑槽贯穿于连接部的前侧,限位滑块包括对接于第一滑槽的第一滑块和对接于第二滑槽的第二滑块。

5. 根据权利要求4所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,第二滑槽和第二滑块的后侧均为圆弧面。

6. 根据权利要求2所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,压缩弹簧设置有至少一个,且在第一台阶部的侧面上开设有弹簧连接孔,压缩弹簧定位插设在弹簧连接孔内。

7. 根据权利要求1所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,在轨道滑座的两侧分别固定安装有阻挡条,行位滑块的两旁和产品底部仿形块的两旁均成型有对应于阻挡条的阻挡块,行位滑块和产品底部仿形块通过阻挡块与阻挡条的配合来限制在轨道滑座中。

8. 根据权利要求1所述的一种二次脱模的行位机构,其特征在于,在行位滑块的底部居中位置处还设置有导向槽,轨道滑座上设置有匹配于导向槽的导向条,行位滑块与轨道滑座通过导向槽和导向条进行导向滑动配合。

9. 一种集成有组装机构的模具,包括权利要求1-8中任一项所述的行位机构,其特征在于,还包括下模、上模和组装机构,在下模上设置有成型区域和组装区域,上模与下模的成型区域进行合模配合,组装机构安装在下模的组装区域上,轨道滑座设置在下模上并横跨于成型区域和组装区域,当产品侧部仿形块和产品底部仿形块移动到成型区域并与上模和下模对接后,上模、下模、产品侧部仿形块和产品底部仿形块之间形成用于成型产品的模腔,当产品底部仿形块移动到组装区域后,产品底部仿形块作为供料端与组装机构对接。

10. 根据权利要求9所述的一种集成有组装机构的模具,其特征在于,在产品顶部仿形块和行位滑块上均开设有第一顶出通孔,第一顶出通孔对应于仿形部的前后位置处,下模对应组装区域的位置处开设有匹配于第一顶出通孔的第二顶出通孔,在下模内设置有对接于第二顶出通孔的顶出机构。

一种二次脱模的行位机构及其集成有组装机构的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是涉及一种二次脱模的行位机构及其集成有组装机构的模具。

背景技术

[0002] 随着模具技术的不断更新发展,现有的一些注塑产品为了降低组装成本,其成型产品的模具会采用巧妙的结构设计来达到产品的自动脱模后并进行自动组装的目的;即将组装产品的组装机构与模具进行结合,采用这种将模具和组装机构结合在一起的技术,将能够使产品在出料到进入到组装机构时的方向统一不变,无需通过人工、振动盘等方式来将产品再次定向地送入到组装机构上;但是产品在注塑成型后还需要将产品移动到上模和下模之间的外部位置来达到与组装机构进行对接,现有技术一般采用机械手来伸入到上模和下模之间来将产品取出,其相对笨重,且机械手占据空间大,对此,有必要提出一种改进的技术方案以能够实现将产品成型后自动移动到上模和下模之间的外部来进行组装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种二次脱模的行位机构,包括轨道滑座、行位油缸、行位滑块、产品侧部仿形块、产品底部仿形块和弹性撑开机构,行位油缸固定安装在轨道滑座的一端位置上,行位滑块滑动连接在轨道滑座上,并且行位滑块与行位油缸动力连接,产品侧部仿形块固定安装在行位滑块上,产品底部仿形块具有下部的连接部和上部的仿形部,连接部限制在产品侧部仿形块和行位滑块之间,仿形部与产品侧部仿形块抵接配合;弹性撑开机构包括压缩弹簧、限位滑槽和限位滑块,压缩弹簧设置在行位滑块和连接部之间的侧部位置处,限位滑槽和限位滑块分别设置在连接部和行位滑块之间的底部位置处。

[0005] 优选地,在行位滑块的前侧设置有第一台阶部和位于第一台阶部上的第二台阶部,产品侧部仿形块固定安装在第二台阶部上,使产品侧部仿形块与第一台阶部之间形成能够限制连接部上下位置的空间,压缩弹簧连接在第一台阶部的侧部,限位滑块固定在第一台阶部的底部。

[0006] 优选地,在第一台阶部上对应限位滑块的位置处开设有贯穿前侧的固定槽,限位滑块定位设置在固定槽上,且限位滑块与固定槽之间螺丝连接。

[0007] 优选地,限位滑槽包括设置在连接部中部的第一滑槽和位于第一滑槽两旁的两个第二滑槽,第一滑槽贯穿于连接部的前后侧,第二滑槽贯穿于连接部的前侧,限位滑块包括对接于第一滑槽的第一滑块和对接于第二滑槽的第二滑块。

[0008] 优选地,第二滑槽和第二滑块的后侧均为圆弧面。

[0009] 优选地,压缩弹簧设置有至少一个,且在第一台阶部的侧面上开设有弹簧连接孔,压缩弹簧定位插设在弹簧连接孔内。

[0010] 优选地,在轨道滑座的两侧分别固定安装有阻挡条,行位滑块的两旁和产品底部

仿形块的两旁均成型有对应于阻挡条的阻挡块,行位滑块和产品底部仿形块通过阻挡块与阻挡条的配合来限制在轨道滑座中。

[0011] 优选地,在行位滑块的底部居中位置处还设置有导向槽,轨道滑座上设置有匹配于导向槽的导向条,行位滑块与轨道滑座通过导向槽和导向条进行导向滑动配合。

[0012] 一种集成有组装机构的模具,包括上述所述的行位机构,还包括下模、上模和组装机构,在下模上设置有成型区域和组装区域,上模与下模的成型区域进行合模配合,组装机构安装在下模的组装区域上,轨道滑座设置在下模上并横跨于成型区域和组装区域,当产品侧部仿形块和产品底部仿形块移动到成型区域并与上模和下模对接后,上模、下模、产品侧部仿形块和产品底部仿形块之间形成用于成型产品的模腔,当产品底部仿形块移动到组装区域后,产品底部仿形块作为供料端与组装机构对接。

[0013] 优选地,在产品顶部仿形块和行位滑块上均开设有第一顶出通孔,第一顶出通孔对应于仿形部的前后位置处,下模对应组装区域的位置处开设有匹配于第一顶出通孔的第二顶出通孔,在下模内设置有对接于第二顶出通孔的顶出机构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过采用行位油缸结合二次脱模结构设置的行位机构,利用行位油缸将成型的产品从上模和下模之间带出,然后再通过将行位机构上的产品底部仿形块和产品侧部仿形块进行弹性撑开来分离,使产品在移动到上模和下模之间的外部后能够仅留置在产品底部仿形块上,产品底部仿形块上的产品能够直接往上脱离,不会受到其它结构的干涉,从而将能够作为组装机构的进料端来直接与组装机构进行对接;本实用新型还设置一种集成有组装机构的模具,通过将下模设置为具有成型区域和组装区域,利用成型区域和组装区域来分别设置上模和组装机构,是的能够实现二次脱模的行位机构能够通过油缸来移动在成型区域和组装区域直接,从而达到产品的成型以及产品的组装均能够在同一台模具上实现的目的,大大降低了人工或者设备的组装成本,降低产品的运输成本,降低设备的占地面积,使得产品的生产组装效率能够达到更高层面的进步。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型中行位机构的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型行位机构的局部俯视结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型中行位滑块、产品侧部仿形块和产品顶部仿形块组合后的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型中行位滑块、产品侧部仿形块和产品顶部仿形块拆分后的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型模具合模状态下的结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型模具开模状态下的结构示意图。

[0024] 图中的附图标记及名称如下：

[0025] 链节1、行位机构10、轨道滑座11、行位油缸12、行位滑块13、第一台阶部131、第二台阶部132、固定槽133、弹簧连接孔134、导向槽135、产品侧部仿形块14、产品底部仿形块15、连接部151、仿形部152、弹性撑开机构16、压缩弹簧161、限位滑槽162、限位滑块163、阻挡条17、阻挡块18、导向条19、上模20、下模30、组装机构40、链节组装座41、动力推动机构42、顶出机构50、第一顶出通孔51、第二顶出通孔52。

具体实施方式

[0026] 下面将对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型实施例中,一种二次脱模的行位机构,包括轨道滑座11、行位油缸12、行位滑块13、产品侧部仿形块14、产品底部仿形块15和弹性撑开机构16,行位油缸12固定安装在轨道滑座11的一端位置上,行位滑块13滑动连接在轨道滑座11上,并且行位滑块13与行位油缸12动力连接,产品侧部仿形块14固定安装在行位滑块13上,产品底部仿形块15具有下部的连接部151和上部的仿形部152,连接部151限制在产品侧部仿形块14和行位滑块13之间,仿形部152与产品侧部仿形块14抵接配合;弹性撑开机构16包括压缩弹簧161、限位滑槽162和限位滑块163,压缩弹簧161设置在行位滑块13和连接部151之间的侧部位置处,限位滑槽162和限位滑块163分别设置在连接部151和行位滑块13之间的底部位置处。

[0028] 行位机构10的动力通过行位油缸12来实现,使该行位机构10能够被行位油缸12带动而出入于上模20和下模30之间,从而达到能够将行位机构10移动到上模20和下模30外部来与组装机构40进行对接的目的,行位机构10需要将注塑成型的产品带出,因此产品在注塑成型并打开上模20后,产品需要留置在行位机构10上,通过设置行位机构10具有产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15,从而注塑成型产品的侧部和底部,在上模20打开后,产品与下模30之间仅有另一侧接触,因此在推动行位机构10时便能够将产品沿行位机构10上带出,在此基础上,利用二次脱模的方式使行位机构10上的产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15能够分开,从而将产品仅留置在产品底部仿形块15上以能够与组装机构40对接往上出料,不会受到产品侧部仿形块14的干扰,通过这一设置,将能够将组装机构40集成设置在下模30上,使产品从产品底部仿形块15上脱离后直接进入组装机构40进行组装;

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型行位机构10的实施方式;本实用新型设置一种集成有组装机构的模具,包括上述所述的行位机构,还包括下模30、上模20和组装机构40,在下模30上设置有成型区域和组装区域,上模20与下模30的成型区域进行合模配合,组装机构40安装在下模30的组装区域上,轨道滑座11设置在下模30上并横跨于成型区域和组装区域,当产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15移动到成型区域并与上模20和下模30对接后,上模20、下模30、产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15之间形成用于成型产品的模腔,当产品底部仿形块15移动到组装区域后,产品底部仿形块15作为供料端与组装机构40

对接。

[0030] 通过利用下模30的延长来设置出组装区域,使下模30上同时具有成型区域和组装区域,成型区域与上模20进行对接来达到产品的注塑成型,组装区域与组装机构40进行对接来达到产品成型后自动进入组装机构40进行组装,通过这一设置,能够达到产品的成型以及产品的组装均在一台模具上实现的目的,从而大大降低了人工或者设备的组装成本,降低产品的运输成本,降低设备的占地面积,使得产品的生产组装效率能够达到更高层面的进步。

[0031] 为了更清楚地描述产品的成型以及组装均在同一台模具上实现,本实施例中,产品选着拖链的链节1来进一步说明,拖链的链节1在组装时,链节1之间通过转轴以及转轴口的相互扣接配合来实现组装,将组装机构40设置为包括链节组装座41和对接于链节组装座41的动力推动机构42,另外设置顶出机构50,使链节1被行位机构10移动到组装区域的位置处时,顶出机构50将链节1往上顶入链节组装座41内,在链节组装座41上设置有组装道来与链节1以及动力推动机构42进行对接,使链节1进入组装道后被动力推动机构42的动力进行压紧,再下一个链节1再次进入到组装道内时,能够被顶出机构50的推动来带动下一个链节1与被压紧的链节1进行扣接组装,组装完成后动力推动机构42将松开该链节1,然后通过顶出机构50继续往上顶出的方式来将组装好的链节1逐步往上顶,最终能够沿着组装道顶出到链节组装座41外部,达到链节1成型以及拖链的组装均在一台模具上实现的目的。

[0032] 请参阅图2,本实施例中,在产品底部仿形块15和行位滑块13上均开设有第一顶出通孔51,第一顶出通孔51对应于仿形部152的前后位置处,下模30对应组装区域的位置处开设有匹配于第一顶出通孔51的第二顶出通孔52,在下模30内设置有对接于第二顶出通孔52的顶出机构50,使产品能够被顶出机构50往上顶出从而进入组装机构40内。

[0033] 请参阅图4,本实施例中,在行位滑块13的前侧设置有第一台阶部131和位于第一台阶部131上的第二台阶部132,产品侧部仿形块14固定安装在第二台阶部132上,使产品侧部仿形块14与第一台阶部131之间形成能够限制连接部151上下位置的空间,压缩弹簧161连接在第一台阶部131的侧部,限位滑块163固定在第一台阶部131的底部;通过巧妙地利用第一台阶部131和第二台阶部132的结合,能够使产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15进行上下对应,使产品底部仿形块15通过仿形部152来与产品侧部仿形块14抵接以成型产品的一侧以及底部,产品底部方形块另外通过连接部151来滑动限制在产品侧部仿形块14和第一台阶部131之间,保证产品侧部仿形块14和产品底部仿形块15之间的配合紧凑可靠;本实施例中,在第一台阶部131上对应限位滑块163的位置处开设有贯穿前侧的固定槽133,限位滑块163定位设置在固定槽133上,且限位滑块163与固定槽133之间螺丝连接;限位滑槽162包括设置在连接部151中部的第一滑槽和位于第一滑槽两旁的两个第二滑槽,第一滑槽贯穿于连接部151的前后侧,第二滑槽贯穿于连接部151的前侧,限位滑块163包括对接于第一滑槽的第一滑块和对接于第二滑槽的第二滑块;第二滑槽和第二滑块的后侧均为圆弧面;其中,第一滑块和第一滑槽的配合用于对产品底部仿形块15和行位滑块13之间进行定向配合,而第二滑块和第二滑槽的配合,能够使行位机构10在合模时,行位滑块13先推动产品底部仿形块15与模腔对接,再通过克服压缩弹簧161的弹力来使产品侧部仿形块14与模腔对接;在开模时,行位滑块13带动产品侧部仿形块14先移动,压缩弹簧161被弹开,使产品底部仿形块15被压缩弹簧161的弹力撑开脱离产品侧部仿形块14,从而达到产品侧部仿形

块14和产品底部仿形块15之间的脱模操作,当行位滑块13移动到限位滑块163抵住限位滑槽162的圆弧面时,行位滑块13将带动产品底部仿形块15脱离模腔,从而达到第二次脱模的操作,使产品能够留置在产品底部仿形块15上且两侧均无任何模腔面对其制约。

[0034] 请参阅图1、图3和图4,本实施例中,压缩弹簧161设置有至少一个,且在第一台阶部131的侧面上开设有弹簧连接孔134,压缩弹簧161定位插设在弹簧连接孔134内;在轨道滑座11的两侧分别固定安装有阻挡条17,行位滑块13的两旁和产品底部仿形块15的两旁均成型有对应于阻挡条17的阻挡块18,行位滑块13和产品底部仿形块15通过阻挡块18与阻挡条17的配合来限制在轨道滑座11中;在行位滑块13的底部居中位置处还设置有导向槽135,轨道滑座11上设置有匹配于导向槽135的导向条19,行位滑块13与轨道滑座11通过导向槽135和导向条19进行导向滑动配合,使整体在结构配合上更为牢固稳定。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

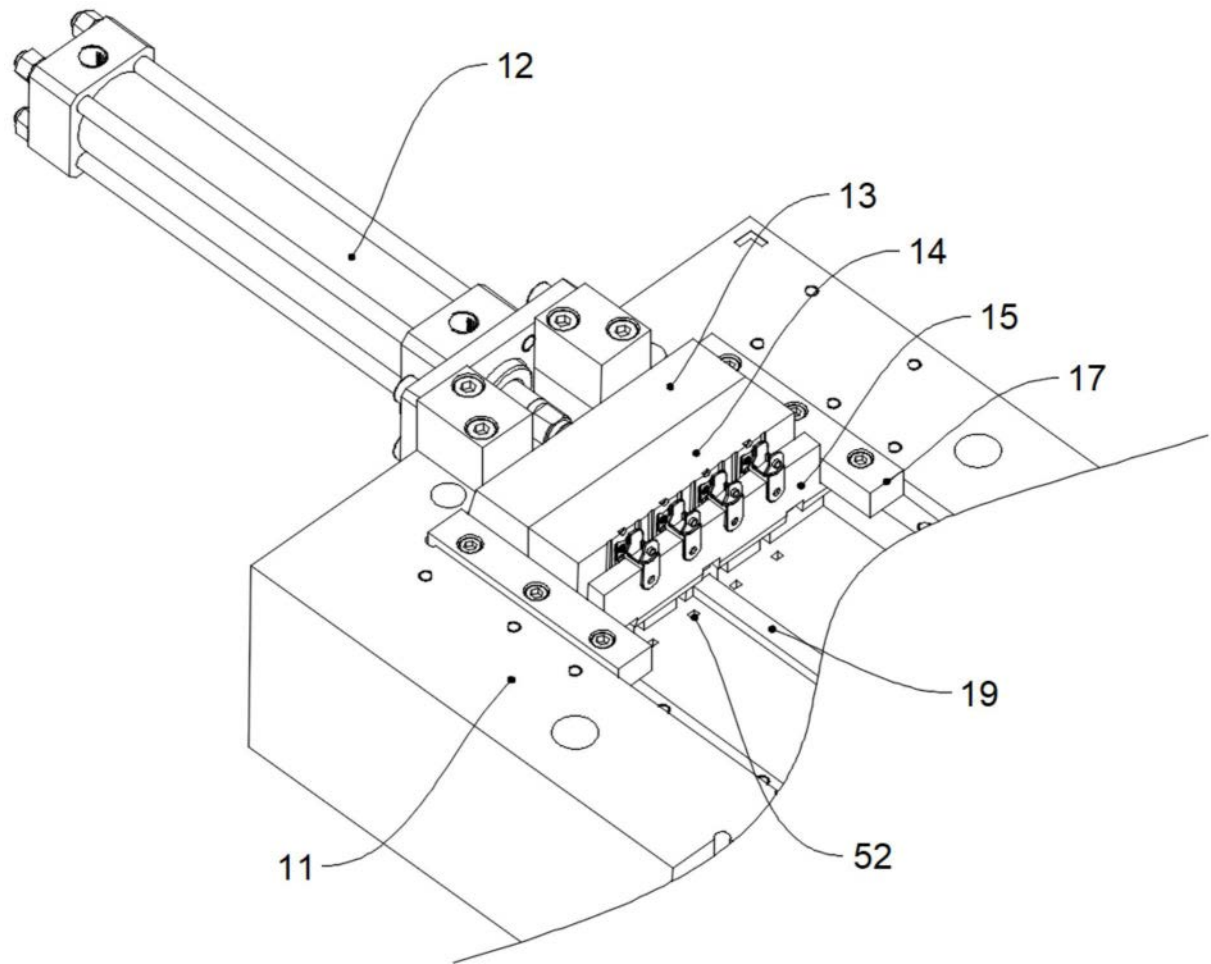


图1

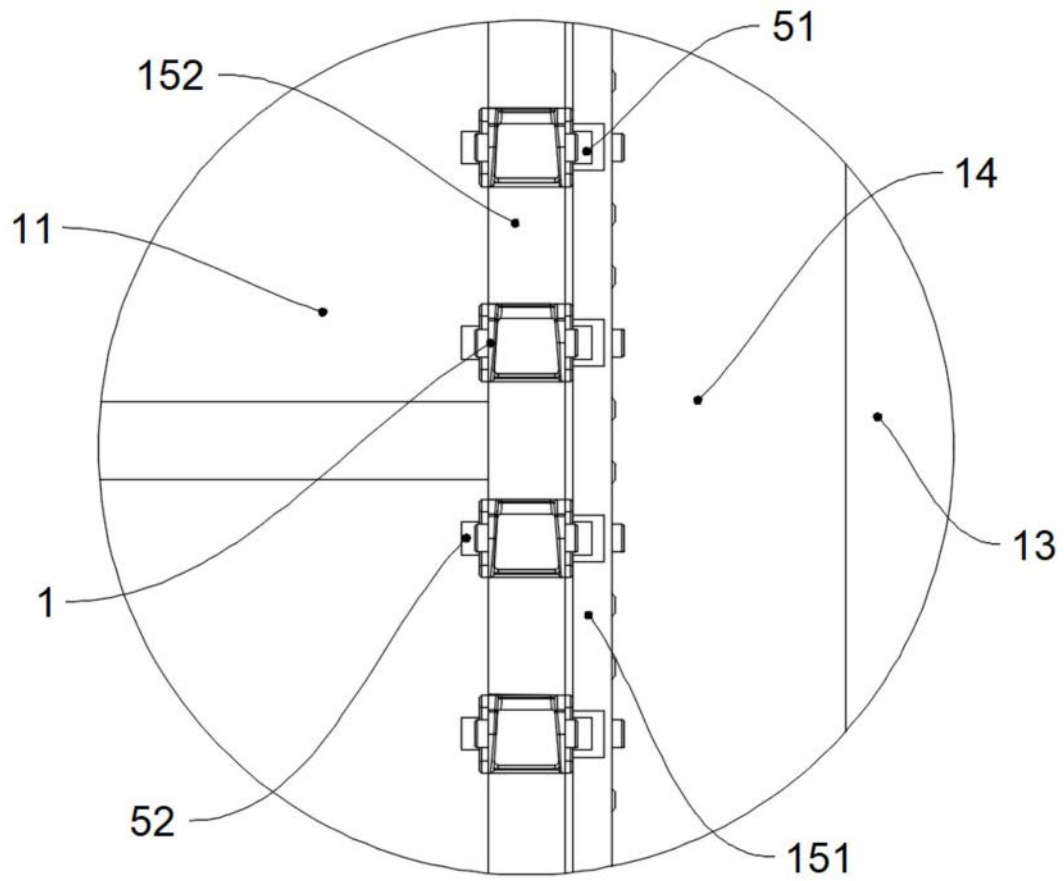


图2

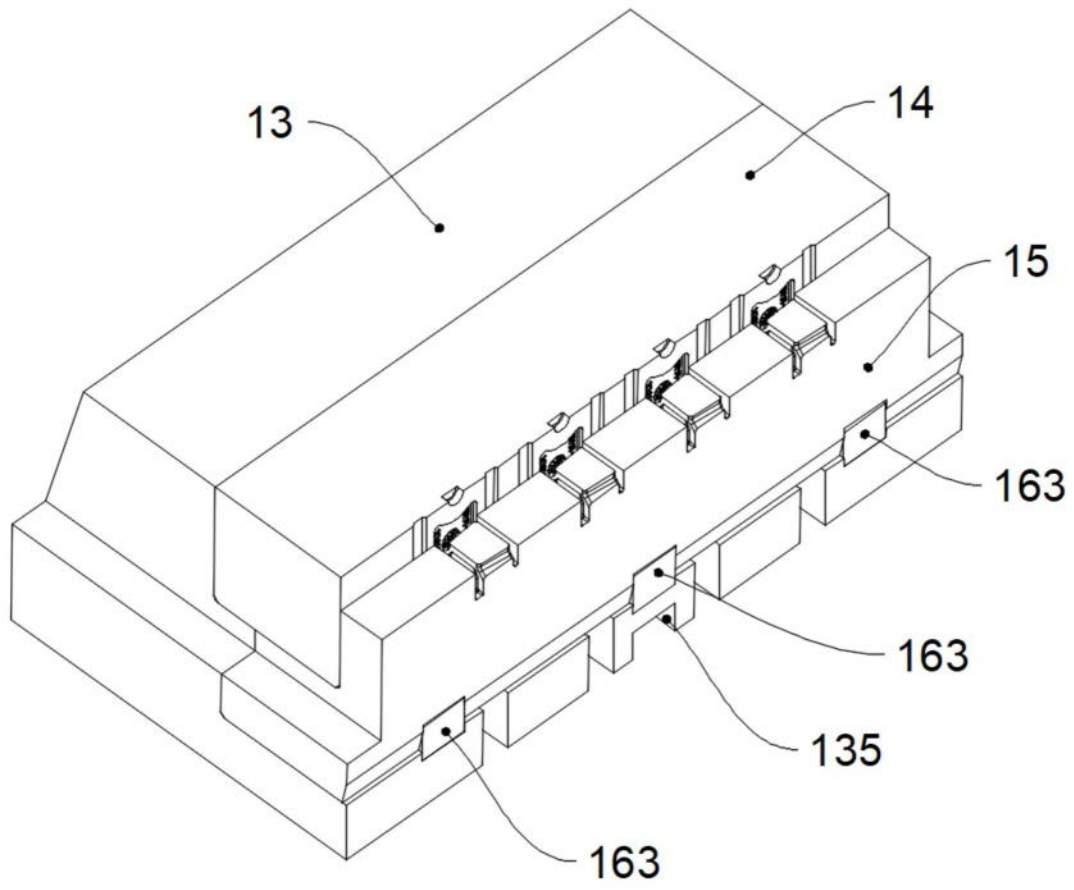


图3

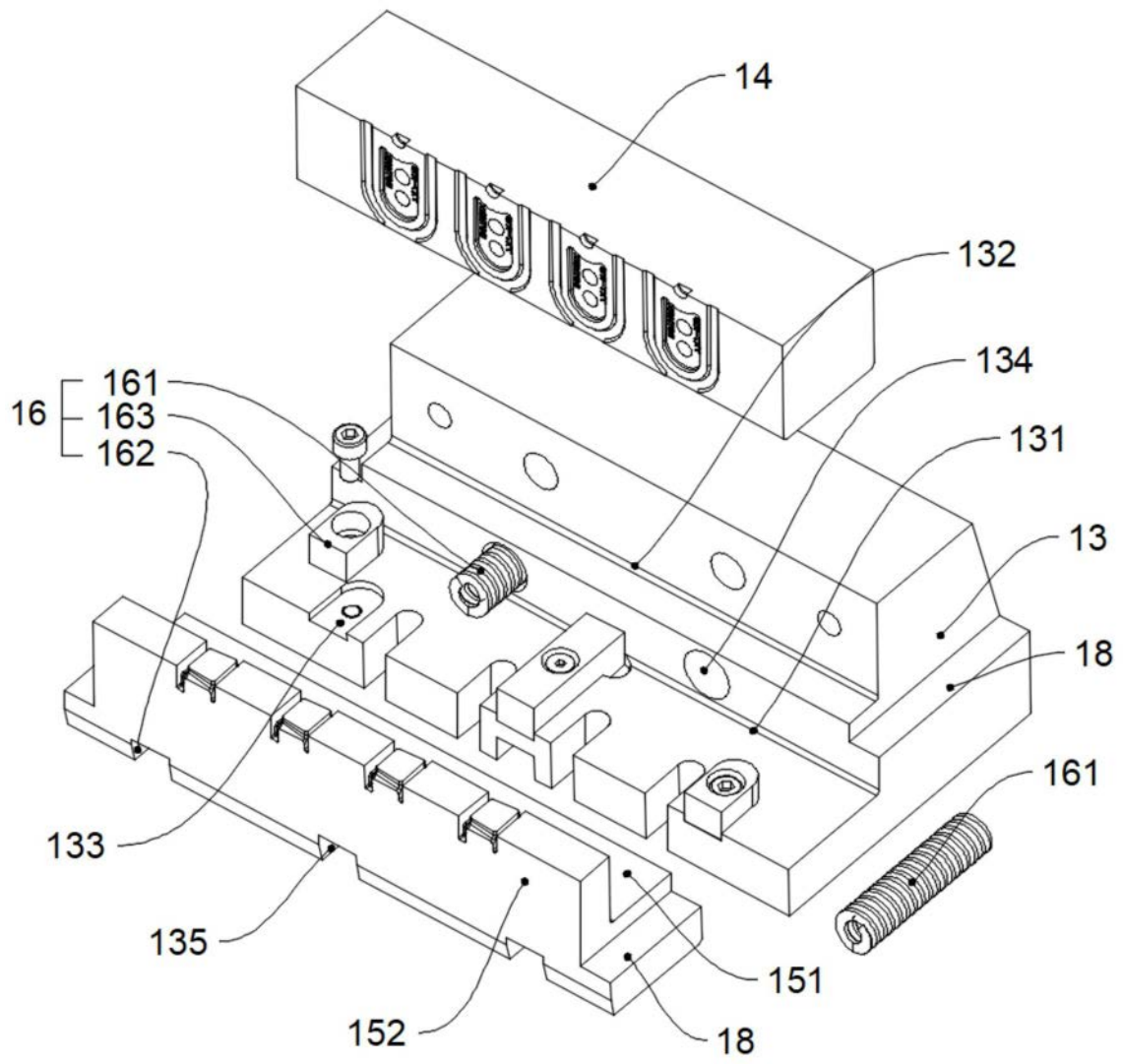


图4

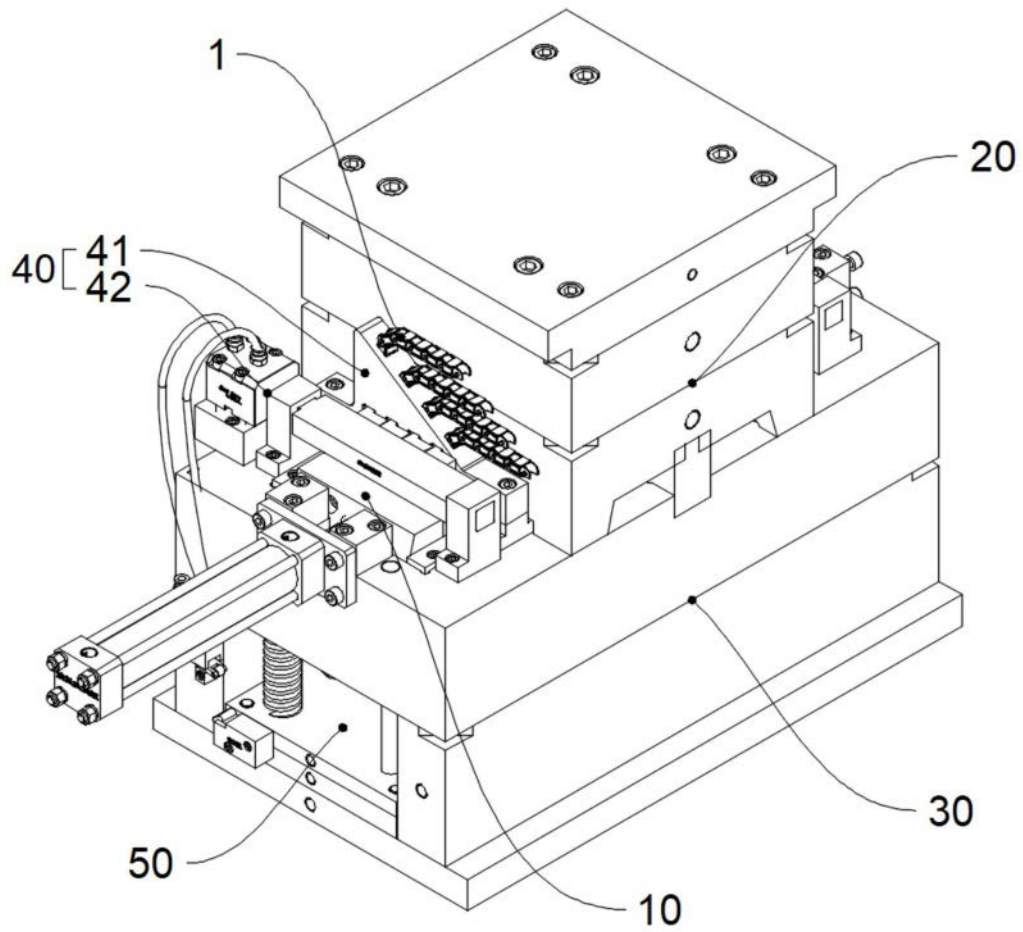


图5

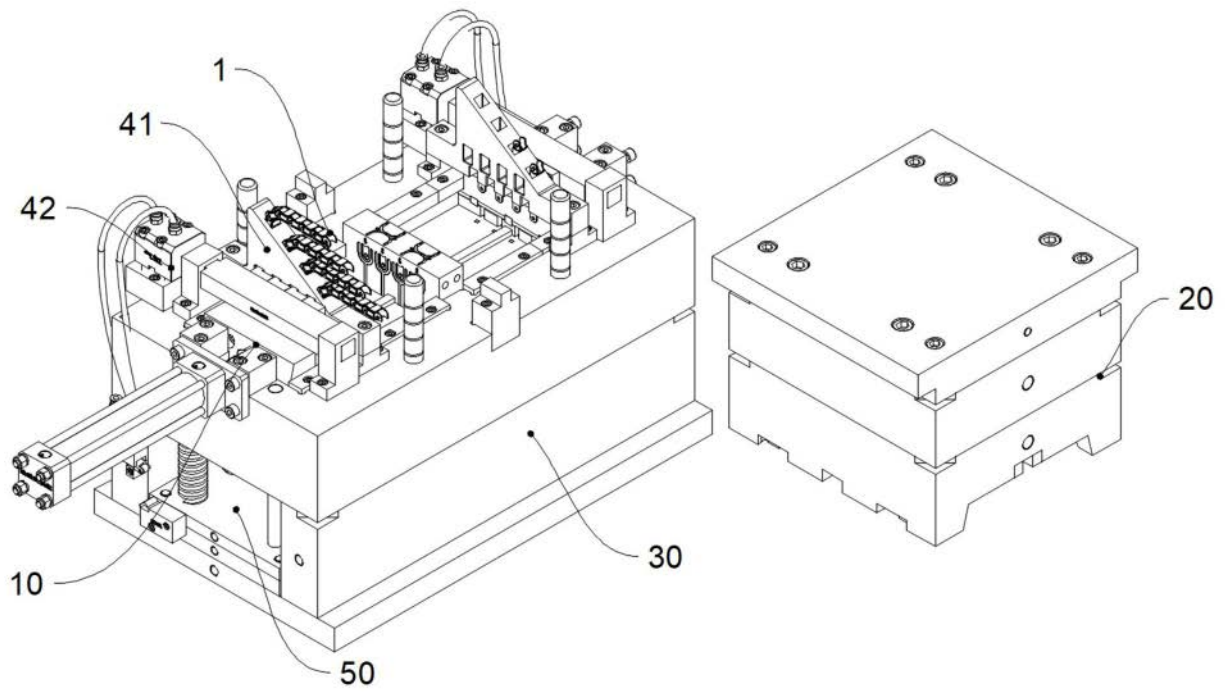


图6