(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222431439 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202421147811.X

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 珠海星科精密制造有限公司
地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇大林南路379号厂房

(72)发明人 王熙成 林辉 李绍成

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724
专利代理师 卢海

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/64(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

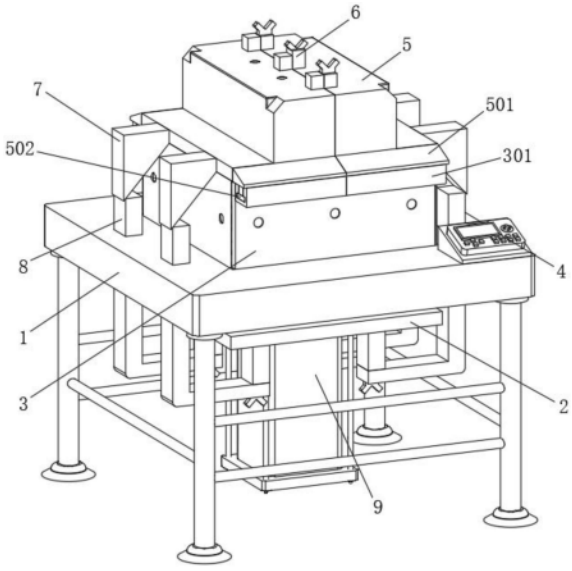
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,涉及注塑技术领域,包括工作台和下模具,工作台的顶部固定安装有下模具;下模具的内部设置有活动板,下模具的顶部设置有一对凸台形状的上模具,两个上模具的两端固定安装有连接板,下模具的两端固定安装有若干限位板,每个限位板皆与每个连接板的底部相贴合,每个连接板的底部皆固定安装有T形块,每个T形块分别与每个限位板的内部相嵌合。本实用新型在利用连接部件将两个上模具拆卸后,通过推动部件之间的相互配合,在液压缸第一次顶出工作时,能够自动将两个上模具分离开,再通过推板挤压活动板,能够确保带凸台的壳体能够顺利从模具中脱出,避免壳体损坏或凸台变形。



CN 222431439 U

1.一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,包括工作台(1)和下模具(3),工作台(1)的顶部固定安装有下模具(3);其特征在于:所述下模具(3)的内部设置有活动板(12),所述下模具(3)的顶部设置有一对凸台形状的上模具(5),两个所述上模具(5)的两端固定安装有连接板(501),所述下模具(3)的两端固定安装有若干限位板(301),每个所述限位板(301)皆与每个所述连接板(501)的底部相贴合,每个所述连接板(501)的底部皆固定安装有T形块(502),每个所述T形块(502)分别与每个所述限位板(301)的内部相嵌合,所述上模具(5)的顶部设置有用于将两个上模具(5)连接的连接部件(6),所述工作台(1)的底部通过若干支脚固定安装有固定架(2),所述固定架(2)的顶部设置有推板(11),所述固定架(2)的底部固定连接有液压缸(9),该液压缸(9)端部的输出轴贯穿所述固定架(2)的内部,并与所述推板(11)的底部固定连接,所述工作台(1)的内部开设有与所述推板(11)的形状相匹配的活动槽,所述液压缸(9)的外围设置有用于推动所述上模具(5)的推动部件(8),所述下模具(3)一端的工作台(1)顶部固定安装有控制器(4)。

2.根据权利要求1所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:所述推动部件(8)包括有若干连接杆(802),每个所述连接杆(802)皆与推板(11)的底部固定连接,每个所述连接杆(802)的底部固定安装有L形杆(801),所述上模具(5)的两侧固定安装有若干固定板(7),每个所述固定板(7)的底部皆设置有向内侧的顶部倾斜的斜面。

3.根据权利要求2所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:每个所述L形杆(801)的底部螺纹安装有螺栓(803),每个螺栓(803)分别与每个所述连接杆(802)的内部螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:所述连接部件(6)包括有固定块(601),该固定块(601)与所述下模具(3)顶部一侧的上模具(5)顶部固定连接,所述下模具(3)顶部另一侧的上模具(5)顶部固定安装有连接块(602),所述固定块(601)的另一侧固定连接有卡块(603),该卡块(603)与所述连接块(602)的内部相嵌合,所述连接块(602)的内部通过弹簧(605)滑动安装有限位块(604),该限位块(604)的下半部分卡入所述卡块(603)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:所述下模具(3)顶部一侧的上模具(5)顶部固定安装有一对固定器(13),两个所述固定器(13)分别位于所述固定块(601)的两端,所述下模具(3)顶部另一侧的上模具(5)顶部固定安装有一对连接器(15),两个所述连接器(15)分别位于所述连接块(602)的两端,每个所述固定器(13)的另一侧固定安装有固定片(1301),每个固定片(1301)分别卡入每个所述连接器(15)的内部,每个所述连接器(15)的顶部插接有插栓(14),每个插栓(14)分别与每个所述固定片(1301)的内部相互卡和。

6.根据权利要求1所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:所述推板(11)的顶部固定安装有若干凸块(1101)。

7.根据权利要求6所述的一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,其特征在于:所述活动板(12)的底部开设有若干与所述凸块(1101)形状相匹配的卡槽。

一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑技术领域,具体涉及一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,通常适用于橡胶注塑和塑料注塑,在工件利用模具注塑完成后,需要利用顶出机构将工件从模具中脱离,实现脱模工作。

[0003] 目前在对带凸台的壳体进行注塑时,不便于利用顶出机构对其进行顶出脱模处理,若强行将凸台壳体从模具中向上顶出,则容易导致带凸台的壳体无法顺利从模具中脱出,同时容易使得壳体损坏或凸台变形,影响了对带凸台的壳体加工的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,包括工作台和下模具,工作台的顶部固定安装有下模具;下模具的内部设置有活动板,下模具的顶部设置有一对凸台形状的上模具,两个上模具的两端固定安装有连接板,下模具的两端固定安装有若干限位板,每个限位板皆与每个连接板的底部相贴合,每个连接板的底部皆固定安装有T形块,每个T形块分别与每个限位板的内部相嵌合,上模具的顶部设置有用于将两个上模具连接的连接部件,工作台的底部通过若干支脚固定安装有固定架,固定架的顶部设置有推板,固定架的底部固定连接有液压缸,该液压缸端部的输出轴贯穿固定架的内部,并与推板的底部固定连接,工作台的内部开设有与推板的形状相匹配的活动槽,液压缸的外围设置有用于推动上模具的推动部件,下模具一端的工作台顶部固定安装有控制器。

[0007] 在需要对带凸台的壳体进行脱模处理时,通过调节连接部件,能够对两个上模具进行拆卸,通过控制液压缸能够带动推板向上进行移动,同时能够带动连接杆和L形杆向上进行移动,并通过将固定板的底部设置为斜面,使得L形杆能够将固定板向外侧进行挤压,并分别带动两个上模具向两侧进行移动,从而使得两个上模具分离开,在将连接杆移动至最高位置时,液压缸停止工作,完成第一次顶出工作,此时使用者可手动或借助外部工具分别从两侧将两个上模具取下来,避免上模具卡在下模具的顶部而不便于将带凸台的壳体向上顶出;在上模具拆卸下来后,通过继续控制液压缸能够带动推板向上进行移动,使得推板的顶部与活动板之间相贴合,推板能够将活动板向上顶出,从而能够将下模具内部的带凸台的壳体向上顶出,实现第二次顶出工作,由此可完成对带凸台的壳体的脱模工作,进而确保了带凸台的壳体能够顺利从模具中脱出,避免壳体损坏或凸台变形。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:推动部件包括有若干连接杆,每个连接杆皆与推板的底部固定连接,每个连接杆的底部固定安装有L形杆,上模具的两侧固定安装

有若干固定板,每个固定板的底部皆设置有向内侧的顶部倾斜的斜面。

[0009] 采用上述技术方案,该方案中,通过安装连接杆能够将推板与L形杆之间进行连接,同时通过在固定板的底部设置有向内侧的顶部倾斜的斜面,以便于带动L形杆将固定板向外侧进行挤压,从而能够将两个上模具分离开。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:每个L形杆的底部螺纹安装有螺栓,每个螺栓分别与每个连接杆的内部螺纹连接。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中,通过取下螺栓,能够将连接杆与L形杆之间进行分离,以便于取下L形杆,避免L形杆影响连接杆向上的移动工作。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:连接部件包括有固定块,该固定块与下模具顶部一侧的上模具顶部固定连接,下模具顶部另一侧的上模具顶部固定安装有连接块,固定块的另一侧固定连接有卡块,该卡块与连接块的内部相嵌合,连接块的内部通过弹簧滑动安装有限位块,该限位块的下半部分卡入卡块的内部。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中,在将卡块卡入连接块的内部后,通过弹簧自身的弹力能够对限位块形成向下的压力,使得限位块能够卡入卡块的内部,从而能够将固定块与连接块之间进行连接,实现对两个上模具进行连接安装,通过向上拉动限位块,即可将其与卡块的内部进行分离,从而能够快速将固定块与连接块之间进行分离,实现对两个上模具进行拆卸处理。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:下模具顶部一侧的上模具顶部固定安装有一对固定器,两个固定器分别位于固定块的两端,下模具顶部另一侧的上模具顶部固定安装有一对连接器,两个连接器分别位于连接块的两端,每个固定器的另一侧固定安装有固定片,每个固定片分别卡入每个连接器的内部,每个连接器的顶部插接有插栓,每个插栓分别与每个固定片的内部相互卡和。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中,在将两个上模具进行连接后,通过将插栓插入连接器和固定片的内部,能够将固定器与连接器之间进行连接,从而对两个上模具的连接起到了加固的效果。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:推板的顶部固定安装有若干凸块。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中,通过安装凸块,能够扩大推板与活动板之间的接触面积,避免推板与活动板之间的接触发生偏移,进而确保了活动板能够保持直线移动。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:活动板的底部开设有若干与凸块形状相匹配的卡槽。

[0019] 采用上述技术方案,该方案中,通过开设卡槽,以便于凸块卡入活动板的内部,进而扩大了推板与活动板之间的接触面积,避免推板与活动板之间的接触发生偏移。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,在需要对带凸台的壳体进行脱模处理时,并且在对两个上模具拆卸后,通过液压缸带动推板向上进行移动的过程中,能够利用连接杆带动L形杆同步向上进行移动,使得L形杆将固定板向外侧进行挤压,从而实现自动向外侧推动两个上模具,将上模具向外侧移动一段距离后,使用者可手动或借助外部工具将两个上模具取下来,从而完成第一次顶出工作,通过取下螺栓能够将连接杆与L形杆之间分离开,通过继续控制液压缸带动推板向上进行移动,并与活动板的底部之

间相贴合,能够将活动板向上顶出,从而实现将下模具内部的带凸台的壳体向上顶出,实现第二次顶出工作;通过二次顶出工作,确保了带凸台的壳体能够顺利从模具中脱出,避免壳体损坏或凸台变形。

[0022] 2、本实用新型提供一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,通过连接部件之间的相互配合,通过弹簧能够使得限位块卡入卡块的内部,从而实现对两个上模具进行连接,通过向上拉动限位块,能够快速对两个上模具进行拆卸处理,提高了工作效率。

[0023] 3、本实用新型提供一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,通过将插栓插入连接器和固定片的内部,对两个上模具的连接起到了加固的效果。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0025] 图1为本实用新型的立体图;

[0026] 图2为本实用新型的固定架剖面局部结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的上模具局部结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的上模具局部爆炸结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型的L形杆剖面局部结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型的图3中A处放大结构示意图。

[0031] 图中:1、工作台;2、固定架;3、下模具;301、限位板;4、控制器;5、上模具;501、连接板;502、T形块;6、连接部件;601、固定块;602、连接块;603、卡块;604、限位块;605、弹簧;7、固定板;8、推动部件;801、L形杆;802、连接杆;803、螺栓;9、液压缸;11、推板;1101、凸块;12、活动板;13、固定器;1301、固定片;14、插栓;15、连接器。

具体实施方式

[0032] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0033] 实施例1

[0034] 如图1、图2和图5所示,本实用新型提供了一种带凸台壳体的注塑用二次顶出机构,包括工作台1和下模具3,工作台1的顶部固定安装有下模具3;下模具3的内部设置有活动板12,下模具3的顶部设置有一对凸台形状的上模具5,两个上模具5的两端固定安装有连接板501,下模具3的两端固定安装有若干限位板301,每个限位板301皆与每个连接板501的底部相贴合,每个连接板501的底部皆固定安装有T形块502,每个T形块502分别与每个限位板301的内部相嵌合,上模具5的顶部设置有用于将两个上模具5连接的连接部件6,工作台1的底部通过若干支脚固定安装有固定架2,固定架2的顶部设置有推板11,固定架2的底部固定连接有液压缸9,该液压缸9端部的输出轴贯穿固定架2的内部,并与推板11的底部固定连接,工作台1的内部开设有与推板11的形状相匹配的活动槽,液压缸9的外围设置有用于推动上模具5的推动部件8,下模具3一端的工作台1顶部固定安装有控制器4,推动部件8包括有若干连接杆802,每个连接杆802皆与推板11的底部固定连接,每个连接杆802的底部固定安装有L形杆801,上模具5的两侧固定安装有若干固定板7,每个固定板7的底部皆设置有向内侧的顶部倾斜的斜面,每个L形杆801的底部螺纹安装有螺栓803,每个螺栓803分别与每个连接杆802的内部螺纹连接。

[0035] 在本实施例中,在需要对带凸台的壳体进行脱模处理时,通过调节连接部件6,能够对两个上模具5进行拆卸,通过控制液压缸9能够带动推板11向上进行移动,同时能够带动连接杆802和L形杆801向上进行移动,并通过将固定板7的底部设置为斜面,使得L形杆801能够将固定板7向外侧进行挤压,并分别带动两个上模具5向两侧进行移动,从而使得两个上模具5分离开,在将连接杆802移动至最高位置时,液压缸9停止工作,完成第一次顶出工作,此时使用者可手动或借助外部工具分别从两侧将两个上模具5取下来,避免上模具5卡在下模具3的顶部而不便于将带凸台的壳体向上顶出;在上模具5拆卸下来后,通过取下螺栓803,能够将连接杆802与L形杆801之间进行分离,以便于取下L形杆801,避免L形杆801影响连接杆802向上的移动工作,通过继续控制液压缸9能够带动推板11向上进行移动,使得推板11的顶部与活动板12之间相贴合,推板11能够将活动板12向上顶出,从而能够将下模具3内部的带凸台的壳体向上顶出,实现第二次顶出工作,由此可完成对带凸台的壳体的脱模工作,进而确保了带凸台的壳体能够顺利从模具中脱出,避免壳体损坏或凸台变形。

[0036] 实施例2

[0037] 如图1、图3和图6所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,连接部件6包括有固定块601,该固定块601与下模具3顶部一侧的上模具5顶部固定连接,下模具3顶部另一侧的上模具5顶部固定安装有连接块602,固定块601的另一侧固定连接有卡块603,该卡块603与连接块602的内部相嵌合,连接块602的内部通过弹簧605滑动安装有限位块604,该限位块604的下半部分卡入卡块603的内部,下模具3顶部一侧的上模具5顶部固定安装有一对固定器13,两个固定器13分别位于固定块601的两端,下模具3顶部另一侧的上模具5顶部固定安装有一对连接器15,两个连接器15分别位于连接块602的两端,每个固定器13的另一侧固定安装有固定片1301,每个固定片1301分别卡入每个连接器15的内部,每个连接器15的顶部插接有插栓14,每个插栓14分别与每个固定片1301的内部相互卡和。

[0038] 在本实施例中,在将卡块603卡入连接块602的内部后,通过弹簧605自身的弹力能够对限位块604形成向下的压力,使得限位块604能够卡入卡块603的内部,从而能够将固定块601与连接块602之间进行连接,实现对两个上模具5进行连接安装,通过向上拉动限位块604,即可将其与卡块603的内部进行分离,从而能够快速将固定块601与连接块602之间进行分离,实现对两个上模具5进行拆卸处理;在将两个上模具5进行连接后,通过将插栓14插入连接器15和固定片1301的内部,能够将固定器13与连接器15之间进行连接,从而对两个上模具5的连接起到了加固的效果。

[0039] 实施例3

[0040] 如图1、图2和图5所示,在实施例2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,推板11的顶部固定安装有若干凸块1101,活动板12的底部开设有若干与凸块1101形状相匹配的卡槽。

[0041] 在本实施例中,通过安装凸块1101,在推板11与活动板12之间相贴合后,凸块1101能够卡入卡槽中,从而扩大了推板11与活动板12之间的接触面积,避免推板11与活动板12之间的接触发生偏移,进而确保了活动板12能够保持直线移动。

[0042] 下面具体说一下该带凸台壳体的注塑用二次顶出机构的工作原理。

[0043] 如图1-图6所示,在将带凸台的壳体注塑完成后,并需要对其进行脱模处理时,使

用者可向上拉动限位块604,将其与卡块603的内部进行分离,并取下插栓14,能够快速对两个上模具5进行拆卸,再利用液压缸9能够带动推板11向上进行移动,同时带动连接杆802向上进行移动,使得L形杆801将固定板7向外侧进行挤压,从而能够将两个上模具5分离开,在将连接杆802移动至最高位置时,液压缸9停止工作,此时使用者可手动或借助外部工具将两个上模具5取下来,完成第一次顶出工作,然后取下螺栓803,将连接杆802与L形杆801之间进行分离,使用者继续控制液压缸9带动推板11向上进行移动,使其与活动板12的底部之间相贴合,并将活动板12向上顶出,从而能够将下模具3内部的带凸台的壳体向上顶出,实现第二次顶出工作,从而完成对带凸台的壳体的脱模工作。

[0044] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

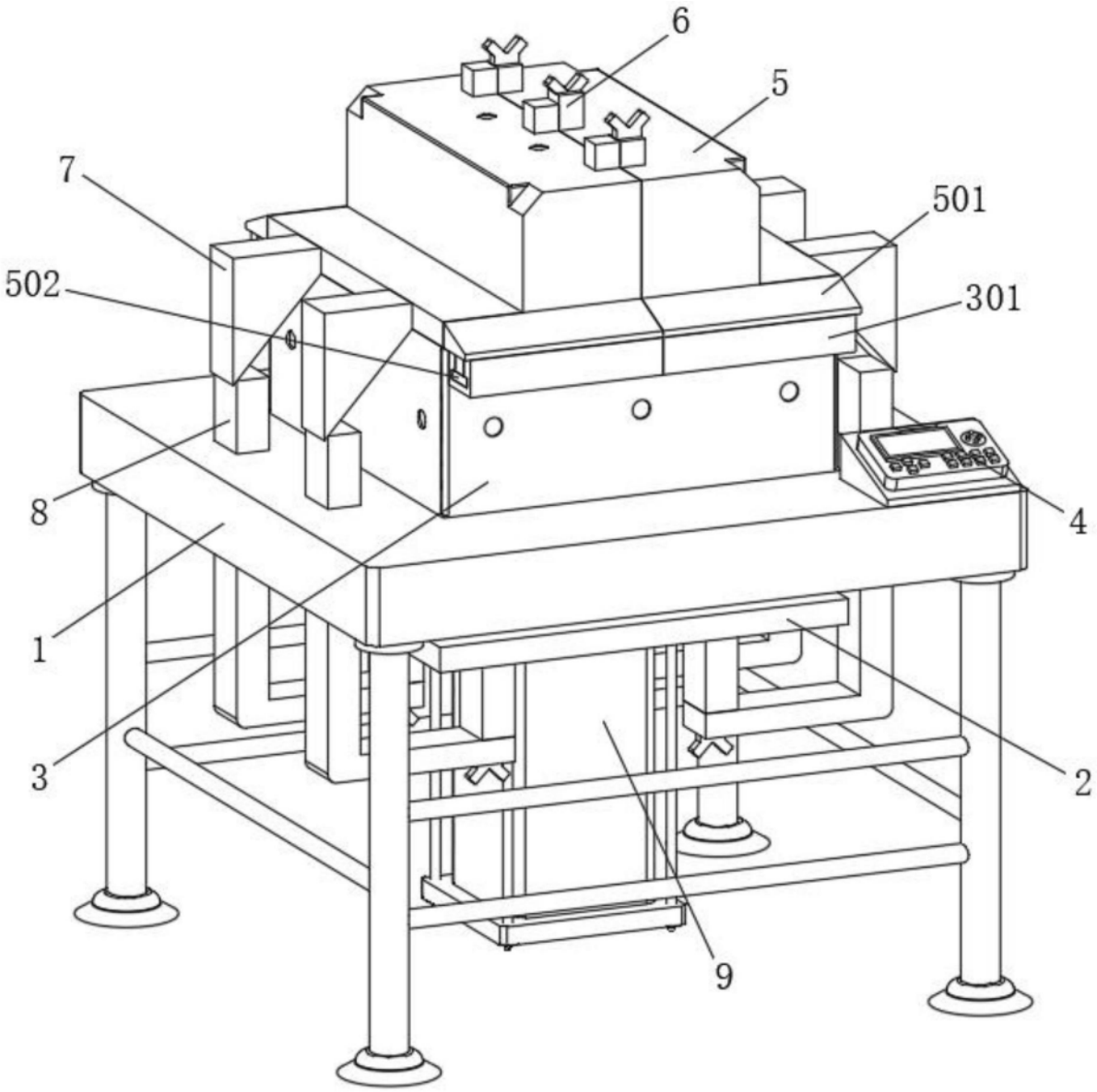


图1

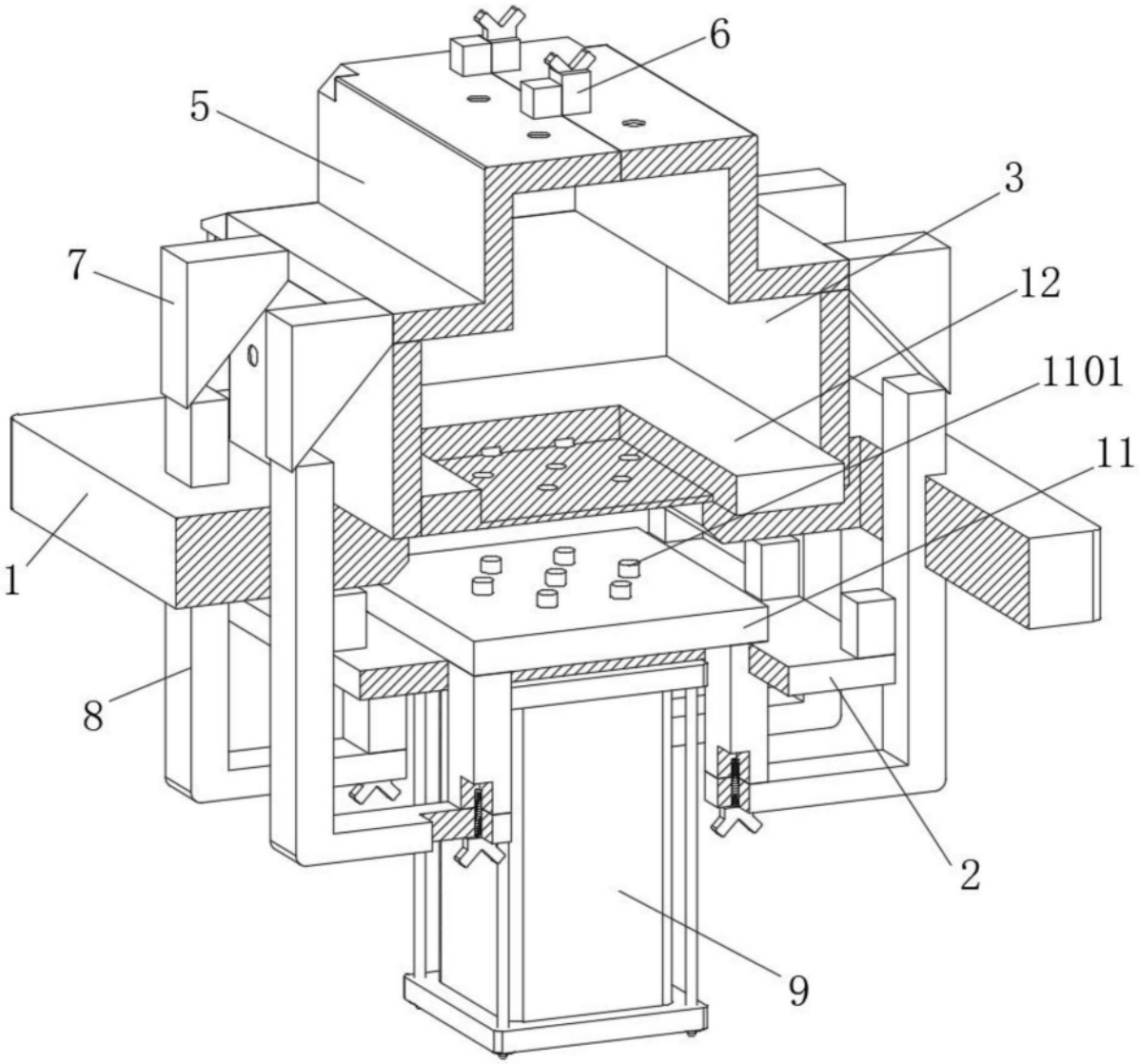


图2

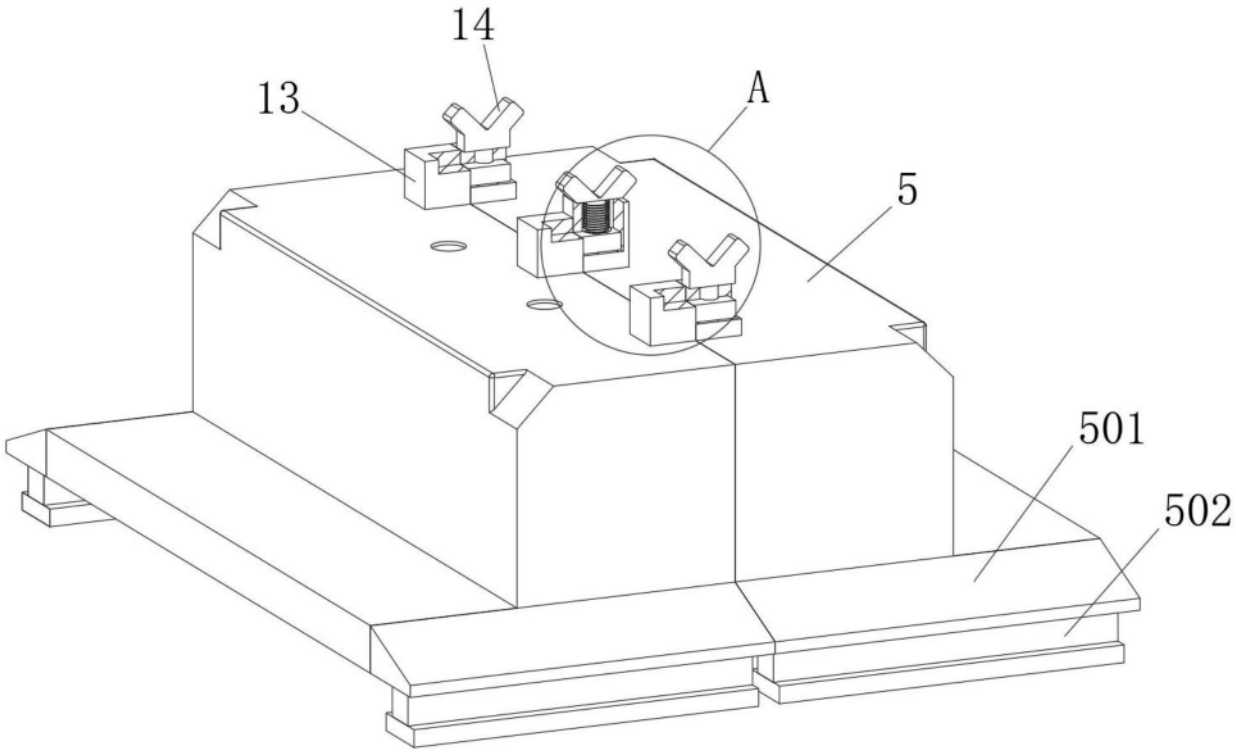


图3

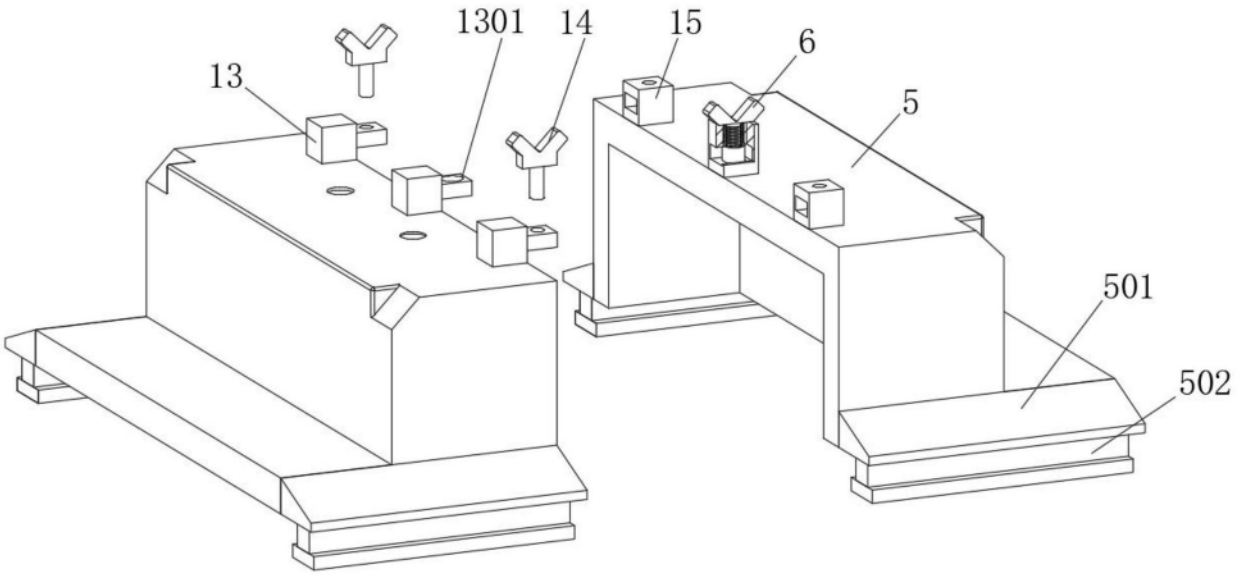


图4

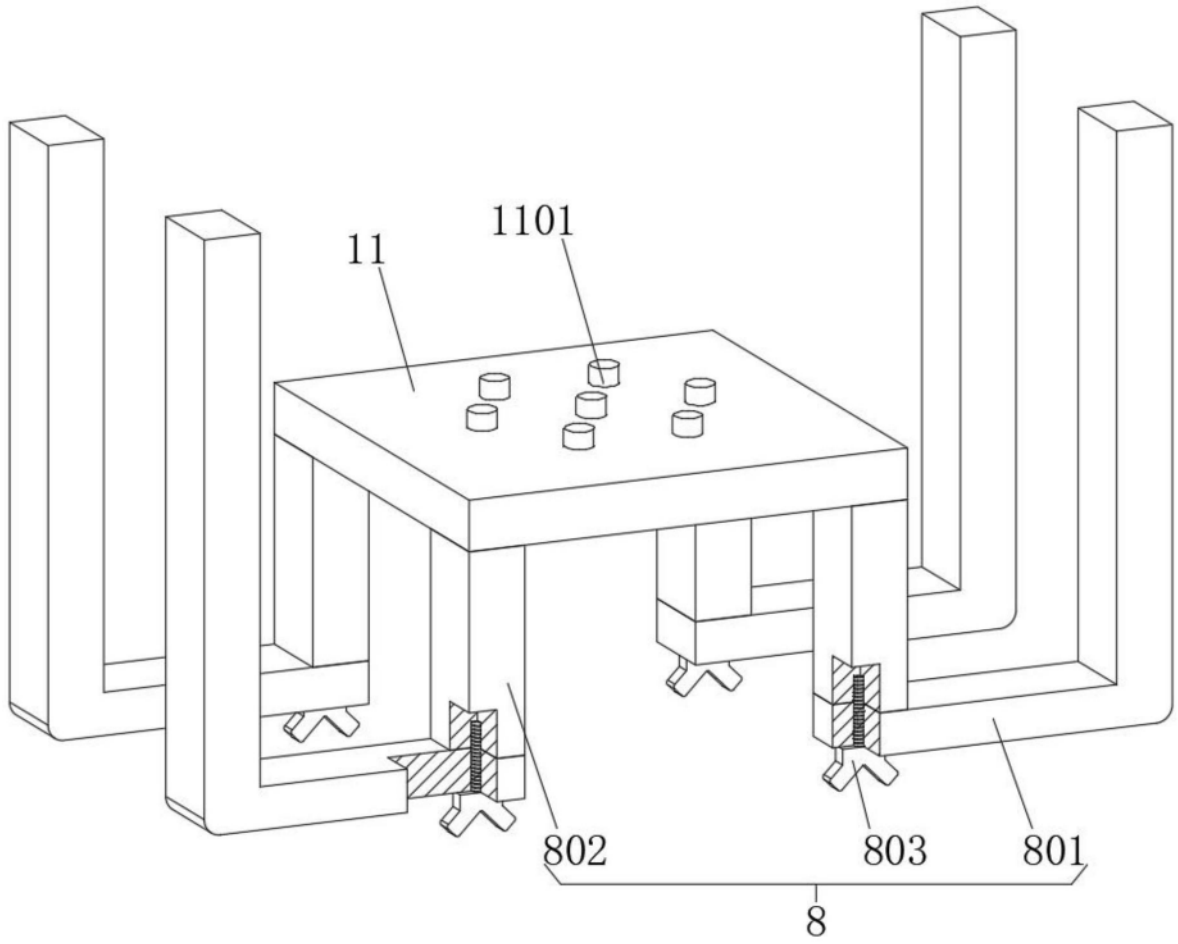


图5

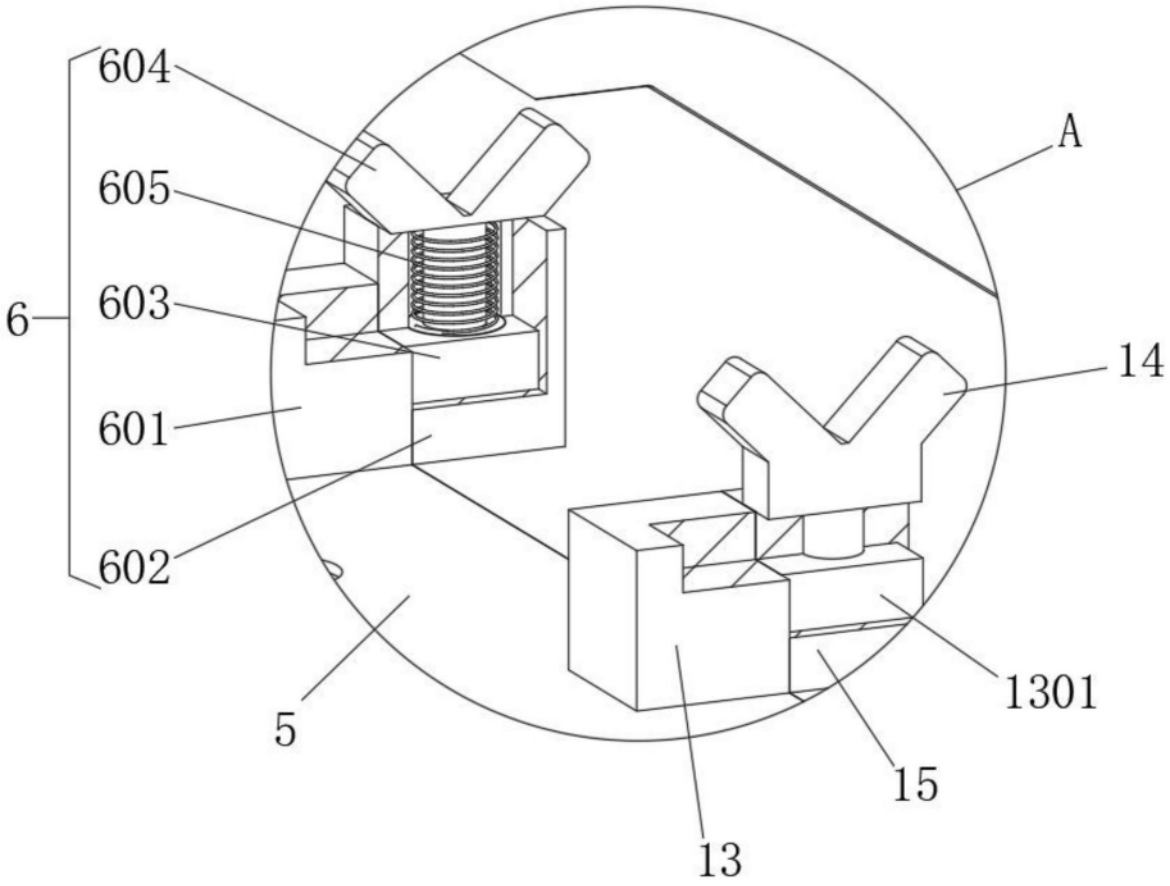


图6