



(21) 申请号 202220888689.6

(22) 申请日 2022.04.18

(73) 专利权人 浙江荣信模具塑料有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区北城工业
业区康强路41号

(72) 发明人 胡兆西 蒋海勇

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

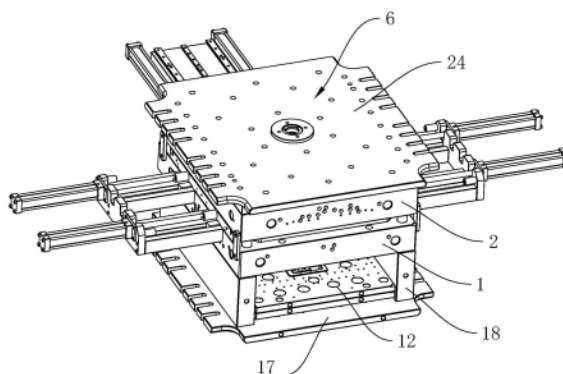
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

托盘注塑模的二级大角度斜顶机构

(57) 摘要

本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构。本实用新型,包括下模主板,所述的下模主板上设有注塑上模。本实用新型在注塑过程中,将下模主板和注塑上模相互靠近,使得成型凸部与成型凹腔相抵接配合形成完整的型腔,将熔融物料通过注塑部注入至型腔内,在注塑过程中,横向开模件与成型凸部相抵接配合,避免成型凸部发生晃动,稳定性较强,完成注塑后,开模,将横向开模件向远离成型凸部一端移动,便于塑件进行全面脱模,并移动二级大角度斜顶组件,通过二级大角度斜顶组件对塑件进行多级大角度斜顶,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好。



1. 一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,包括下模主板(1),其特征在于,所述的下模主板(1)上方设有注塑上模(2),所述的注塑上模(2)与下模主板(1)之间设有成型凸部(3),所述的注塑上模(2)内设有成型凹腔,所述的成型凸部(3)与成型凹腔的位置相对应且形状相适配,所述的下模主板(1)上设有横向开模件(4),所述的横向开模件(4)与成型凸部(3)相抵接配合,所述的下模主板(1)下方设有可沿靠近或远离成型凸部(3)一端移动的二级大角度斜顶组件(5),所述的二级大角度斜顶组件(5)与横向开模件(4)交错设置,所述的注塑上模(2)上方设有注塑部(6)。

2. 根据权利要求1所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的二级大角度斜顶组件(5)包括设置于下模主板(1)下方的若干一级斜顶杆(7),所述的一级斜顶杆(7)顶部设有连接滑台(8),所述的连接滑台(8)上设有二级斜顶部(9),所述的二级斜顶部(9)与成型凸部(3)的位置相对应。

3. 根据权利要求2所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的二级斜顶部(9)包括设置于连接滑台(8)上的二级斜顶杆(10),所述的二级斜顶杆(10)顶部设有斜顶块(11),所述的斜顶块(11)与成型凸部(3)相滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的下模主板(1)下方设有顶出固定滑板(12),所述的顶出固定滑板(12)上设有顶杆连接件(13),所述的一级斜顶杆(7)和二级斜顶杆(10)分别与顶杆连接件(13)相连。

5. 根据权利要求4所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的顶杆连接件(13)包括设置于顶出固定滑板(12)上的顶杆连接座(14),所述的顶杆连接座(14)内设有可沿水平方向往复直线运动的第一滑条(15)和第二滑条(16),所述的第一滑条(15)与一级斜顶杆(7)相固定连接,所述的第二滑条(16)与二级斜顶杆(10)相固定连接,所述的一级斜顶杆(7)与二级斜顶杆(10)交错设置。

6. 根据权利要求5所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的顶出固定滑板(12)下方设有固定基板(17),所述的一级斜顶杆(7)底部延伸通入至固定基板(17)且一级斜顶杆(7)与固定基板(17)相滑动配合,所述的固定基板(17)与成型凸部(3)之间设有两个防偏寸铁(18),所述的顶出固定滑板(12)与防偏寸铁(18)相滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的成型凸部(3)包括设置于注塑上模(2)与下模主板(1)之间的成型凸板(19),所述的成型凸板(19)与成型凹腔的位置相对应且形状相适配。

8. 根据权利要求7所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的横向开模件(4)包括设置于下模主板(1)上的两个边部开模侧板(20),所述的边部开模侧板(20)与成型凸板(19)相抵接配合,所述的下模主板(1)上设有若干第一直线驱动器(21),所述的第一直线驱动器(21)的动力轴与边部开模侧板(20)相连。

9. 根据权利要求8所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的下模主板(1)上设有端部开模侧板(22),所述的端部开模侧板(22)与成型凸板(19)相抵接配合,所述的下模主板(1)上设有第二直线驱动器(23),所述的第二直线驱动器(23)的动力轴与端部开模侧板(22)相连。

10. 根据权利要求9所述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,其特征在于,所述的注塑部(6)包括设置于注塑上模(2)上方的注塑主板(24),所述的注塑主板(24)下方设有注塑

分流板(25)。

托盘注塑模的二级大角度斜顶机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构。

背景技术

[0002] 托盘是人们在日常生活搬运物品以及厂区搬运产品运用非常广泛的一种塑料产品,而托盘主要由托盘注塑模具进行注塑加工而成,现有的托盘注塑模在注塑过程中,脱模较为麻烦,且在顶出塑件时,其顶出角度较小,顶出范围和行程有限,对塑件的顶出效果较为一般。

[0003] 为了克服现有技术的不足,人们经过不断探索,提出了各种各样的解决方案,如中国专利公开了一种塑料托盘注塑模具[申请号:201610374719.0],包括定模和动模,所述定模和动模之间设有镶块,所述镶块包括叉口镶块组件,其特征是:所述叉口镶块组件包括滑移配合的内镶块和外镶块,内镶块与外镶块的滑移面为倾斜面,内镶块和外镶块在合模时形成托盘插槽入口处的拱形部位,内镶块位于拱形部位内侧,外镶块位于拱形部位外侧,外镶块上传动连接有油缸,油缸驱动外镶块水平运动;所述内镶块和外镶块之间设有用于内镶块斜拉脱模的脱模机构和用于内镶块横向抽出的抽出机构。但是该方案在顶出塑件时,其顶出角度仍然较小,顶出范围和行程有限,对塑件的顶出效果较为一般。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,包括下模主板,所述的下模主板上设有注塑上模,所述的注塑上模与下模主板之间设有成型凸部,所述的注塑上模内设有成型凹腔,所述的成型凸部与成型凹腔的位置相对应且形状相配适,所述的下模主板上设有横向开模件,所述的横向开模件与成型凸部相抵接配合,所述的下模主板下方设有可沿靠近或远离成型凸部一端移动的二级大角度斜顶组件,所述的二级大角度斜顶组件与横向开模件交错设置,所述的注塑上模上方设有注塑部。

[0007] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的二级大角度斜顶组件包括设置于下模主板下方的若干一级斜顶杆,所述的一级斜顶杆顶部设有连接滑台,所述的连接滑台上设有二级斜顶部,所述的二级斜顶部与成型凸部的位置相对应。

[0008] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的二级斜顶部包括设置于连接滑台上的二级斜顶杆,所述的二级斜顶杆顶部设有斜顶块,所述的斜顶块与成型凸部相滑动配合。

[0009] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的下模主板下方设有顶出固定滑板,所述的顶出固定滑板上设有顶杆连接件,所述的一级斜顶杆和二级斜顶杆分别与顶杆连接件相连。

[0010] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的顶杆连接件包括设置于顶出固定滑板上的顶杆连接座,所述的顶杆连接座内设有可沿水平方向往复直线运动的第一滑条和第二滑条,所述的第一滑条与一级斜顶杆相固定连接,所述的第二滑条与二级斜顶杆相固定连接,所述的一级斜顶杆与二级斜顶杆交错设置。

[0011] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的顶出固定滑板下方设有固定基板,所述的一级斜顶杆底部延伸通入至固定基板且一级斜顶杆与固定基板相滑动配合,所述的固定基板与成型凸部之间设有两个防偏寸铁,所述的顶出固定滑板与防偏寸铁相滑动配合。

[0012] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的成型凸部包括设置于注塑上模与下模主板之间的成型凸板,所述的成型凸板与成型凹腔的位置相对应且形状相适配。

[0013] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的横向开模件包括设置于下模主板上的两个边部开模侧板,所述的边部开模侧板与成型凸板相抵接配合,所述的下模主板上设有若干第一直线驱动器,所述的第一直线驱动器的动力轴与边部开模侧板相连。

[0014] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的下模主板上设有端部开模侧板,所述的端部开模侧板与成型凸板相抵接配合,所述的下模主板上设有第二直线驱动器,所述的第二直线驱动器的动力轴与端部开模侧板相连。

[0015] 在上述的托盘注塑模的二级大角度斜顶机构中,所述的注塑部包括设置于注塑上模上方的注塑主板,所述的注塑主板下方设有注塑分流板。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、本实用新型在注塑过程中,将下模主板和注塑上模相互靠近,使得成型凸部与成型凹腔相抵接配合形成完整的型腔,将熔融物料通过注塑部注入至型腔内,在注塑过程中,横向开模件与成型凸部相抵接配合,避免成型凸部发生晃动,稳定性较强,完成注塑后,开模,将横向开模件向远离成型凸部一端移动,便于塑件进行全面脱模,并移动二级大角度斜顶组件,通过二级大角度斜顶组件对塑件进行多级大角度斜顶,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好。

[0018] 2、本实用新型通过设置顶杆连接座,用以安装固定第一滑条和第二滑条,第一滑条用以连接一级斜顶杆,第二滑条用以连接二级斜顶杆,通过移动第一滑条和第二滑条,来对一级斜顶杆和二级斜顶杆的位置进行调整,操作简单方便。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的局部结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型另一个方向的局部结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型另一个方向的局部结构示意图。

[0024] 图中:下模主板1、注塑上模2、成型凸部3、横向开模件4、二级大角度斜顶组件5、注塑部6、一级斜顶杆7、连接滑台8、二级斜顶部9、二级斜顶杆10、斜顶块11、顶出固定滑板12、

顶杆连接件13、顶杆连接座14、第一滑条15、第二滑条16、固定基板17、防偏寸铁18、成型凸板19、边部开模侧板20、第一直线驱动器21、端部开模侧板22、第二直线驱动器23、注塑主板24、注塑分流板25。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0026] 如图1-4所示,一种托盘注塑模的二级大角度斜顶机构,包括下模主板1,所述的下模主板1上方设有注塑上模2,所述的注塑上模2与下模主板1之间设有成型凸部3,所述的注塑上模2内设有成型凹腔,所述的成型凸部3与成型凹腔的位置相对应且形状相配适,所述的下模主板1上设有横向开模件4,所述的横向开模件4与成型凸部3相抵接配合,所述的下模主板1下方设有可沿靠近或远离成型凸部3一端移动的二级大角度斜顶组件5,所述的二级大角度斜顶组件5与横向开模件4交错设置,所述的注塑上模2上方设有注塑部6。

[0027] 在本实施例中,在注塑过程中,将下模主板1和注塑上模2相互靠近,使得成型凸部3与成型凹腔相抵接配合形成完整的型腔,将熔融物料通过注塑部6注入至型腔内,在注塑过程中,横向开模件4与成型凸部3相抵接配合,避免成型凸部3发生晃动,稳定性较强,完成注塑后,开模,将横向开模件4向远离成型凸部3一端移动,便于塑件进行全面脱模,并移动二级大角度斜顶组件5,通过二级大角度斜顶组件5对塑件进行多级大角度斜顶,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好。

[0028] 结合图1-4所示,所述的二级大角度斜顶组件5包括设置于下模主板1下方的若干一级斜顶杆7,所述的一级斜顶杆7顶部设有连接滑台8,所述的连接滑台8上设有二级斜顶部9,所述的二级斜顶部9与成型凸部3的位置相对应。

[0029] 具体地说,在顶出过程中,先移动一级斜顶杆7,通过一级斜顶杆7带动连接滑台8进行一级顶出,再通过二级斜顶部9对塑件进行二级顶出,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好。

[0030] 结合图3、图4所示,所述的二级斜顶部9包括设置于连接滑台8上的二级斜顶杆10,所述的二级斜顶杆10顶部设有斜顶块11,所述的斜顶块11与成型凸部3相滑动配合。

[0031] 本实施例中,在顶出过程中,先移动一级斜顶杆7,通过一级斜顶杆7带动连接滑台8进行一级顶出,再通过二级斜顶杆10和斜顶块11对塑件进行二级顶出,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好。

[0032] 所述的下模主板1下方设有顶出固定滑板12,所述的顶出固定滑板12上设有顶杆连接件13,所述的一级斜顶杆7和二级斜顶杆10分别与顶杆连接件13相连。

[0033] 本实施例中,顶出固定滑板12用以安装固定顶杆连接件13,顶杆连接件13用以连接一级斜顶杆7和二级斜顶杆10,通过顶杆连接件13可对一级斜顶杆7和二级斜顶杆10的位置进行调整,操作简单方便。

[0034] 结合图4所示,所述的顶杆连接件13包括设置于顶出固定滑板12上的顶杆连接座14,所述的顶杆连接座14内设有可沿水平方向往复直线运动的第一滑条15和第二滑条16,所述的第一滑条15与一级斜顶杆7相固定连接,所述的第二滑条16与二级斜顶杆10相固定连接,所述的一级斜顶杆7与二级斜顶杆10交错设置。

[0035] 本实施例中,顶杆连接座14用以安装固定第一滑条15和第二滑条16,第一滑条15

用以连接一级斜顶杆7,第二滑条16用以连接二级斜顶杆10,通过移动第一滑条15和第二滑条16,来对一级斜顶杆7和二级斜顶杆10的位置进行调整,操作简单方便。

[0036] 所述的顶出固定滑板12下方设有固定基板17,所述的一级斜顶杆7底部延伸通入至固定基板17且一级斜顶杆7与固定基板17相滑动配合,所述的固定基板17与成型凸部3之间设有两个防偏寸铁18,所述的顶出固定滑板12与防偏寸铁18相滑动配合。

[0037] 本实施例中,固定基板17用以定位一级斜顶杆7底部,在顶出过程中,通过顶出固定滑板12与防偏寸铁18之间的滑动配合,对顶出固定滑板12、一级斜顶杆7和二级斜顶杆10起到限位作用,避免一级斜顶杆7和二级斜顶杆10在顶出过程中发生转动,提高了顶出的精确度。

[0038] 所述的成型凸部3包括设置于注塑上模2与下模主板1之间的成型凸板19,所述的成型凸板19与成型凹腔的位置相对应且形状相适配。

[0039] 本实施例中,在注塑过程中,将成型凸板19与成型凹腔相抵接配合,形成完整的型腔,进行注塑。

[0040] 结合图2所示,所述的横向开模件4包括设置于下模主板1上的两个边部开模侧板20,所述的边部开模侧板20与成型凸板19相抵接配合,所述的下模主板1上设有若干第一直线驱动器21,所述的第一直线驱动器21的动力轴与边部开模侧板20相连。

[0041] 本实施例中,在注塑过程中,将边部开模侧板20与成型凸板19边部相抵接配合,避免成型凸板19边部发生晃动,提高了注塑时边部的稳定性,成型精度高,当需要移动边部开模侧板20时,启动第一直线驱动器21即可,自动化程度较高,本领域技术人员应当理解,第一直线驱动器21可以是气缸、油缸或者是直线电机。

[0042] 结合图1、图2所示,所述的下模主板1上设有端部开模侧板22,所述的端部开模侧板22与成型凸板19相抵接配合,所述的下模主板1上设有第二直线驱动器23,所述的第二直线驱动器23的动力轴与端部开模侧板22相连。

[0043] 本实施例中,在注塑过程中,将端部开模侧板22与成型凸板19端部相抵接配合,避免成型凸板19端部发生晃动,提高了注塑时边部的稳定性,成型精度高,当需要移动端部开模侧板22时,启动第二直线驱动器23即可,自动化程度较高,本领域技术人员应当理解,第二直线驱动器23可以是气缸、油缸或者是直线电机。

[0044] 结合图1、图2所示,所述的注塑部6包括设置于注塑上模2上方的注塑主板24,所述的注塑主板24下方设有注塑分流板25。

[0045] 本实施例中,在注塑过程中,将熔融物料通过注塑主板24注入至注塑分流板25内,通过注塑分流板25对物料进行分流,提高了注塑的速率。

[0046] 本实用新型的工作原理是:

[0047] 在注塑过程中,将下模主板1和注塑上模2相互靠近,使得成型凸板19与成型凹腔相抵接配合形成完整的型腔,将熔融物料通过注塑主板24注入至注塑分流板25内,通过注塑分流板25对物料进行分流,提高了注塑的速率,在注塑过程中,边部开模侧板20与成型凸板19边部相抵接配合,避免成型凸板19边部发生晃动,端部开模侧板22与成型凸板19端部相抵接配合,避免成型凸部3发生晃动,稳定性较强,完成注塑后,开模,将边部开模侧板20和端部开模侧板22向远离成型凸板19一端移动,便于塑件进行全面脱模,

[0048] 在顶出过程中,先移动一级斜顶杆7,通过一级斜顶杆7带动连接滑台8进行一级顶

出,再通过二级斜顶杆10和斜顶块11对塑件进行二级顶出,采用多级斜顶结构,顶出角度大,顶出范围广,提升了对塑件的整体顶出行程,顶出效果较好,

[0049] 顶杆连接座14用以安装固定第一滑条15和第二滑条16,第一滑条15用以连接一级斜顶杆7,第二滑条16用以连接二级斜顶杆10,通过移动第一滑条15和第二滑条16,来对一级斜顶杆7和二级斜顶杆10的位置进行调整,操作简单方便,

[0050] 固定基板17用以定位一级斜顶杆7底部,在顶出过程中,通过顶出固定滑板12与防偏寸铁18之间的滑动配合,对顶出固定滑板12、一级斜顶杆7和二级斜顶杆10起到限位作用,避免一级斜顶杆7和二级斜顶杆10在顶出过程中发生转动,提高了顶出的精确度。

[0051] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神。

[0052] 尽管本文较多地使用下模主板1、注塑上模2、成型凸部3、横向开模件4、二级大角度斜顶组件5、注塑部6、一级斜顶杆7、连接滑台8、二级斜顶部9、二级斜顶杆10、斜顶块11、顶出固定滑板12、顶杆连接件13、顶杆连接座14、第一滑条15、第二滑条16、固定基板17、防偏寸铁18、成型凸板19、边部开模侧板20、第一直线驱动器21、端部开模侧板22、第二直线驱动器23、注塑主板24、注塑分流板25等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

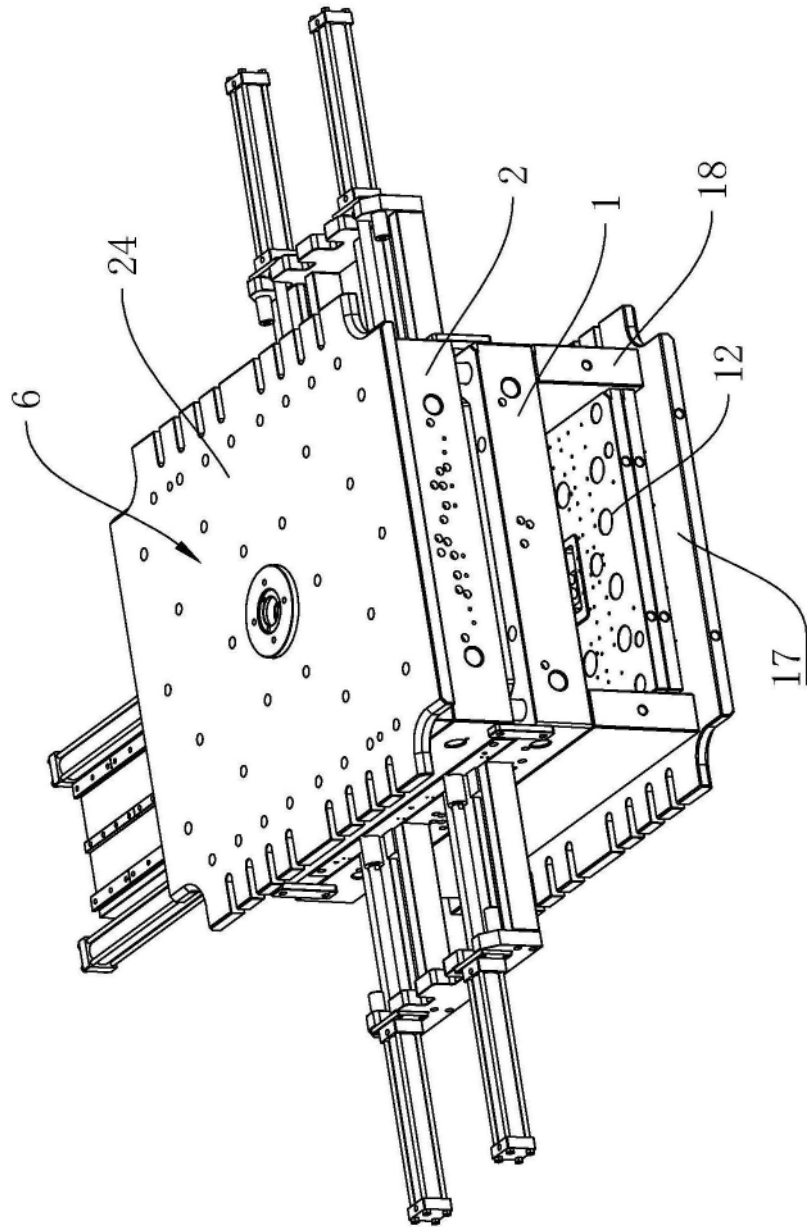


图1

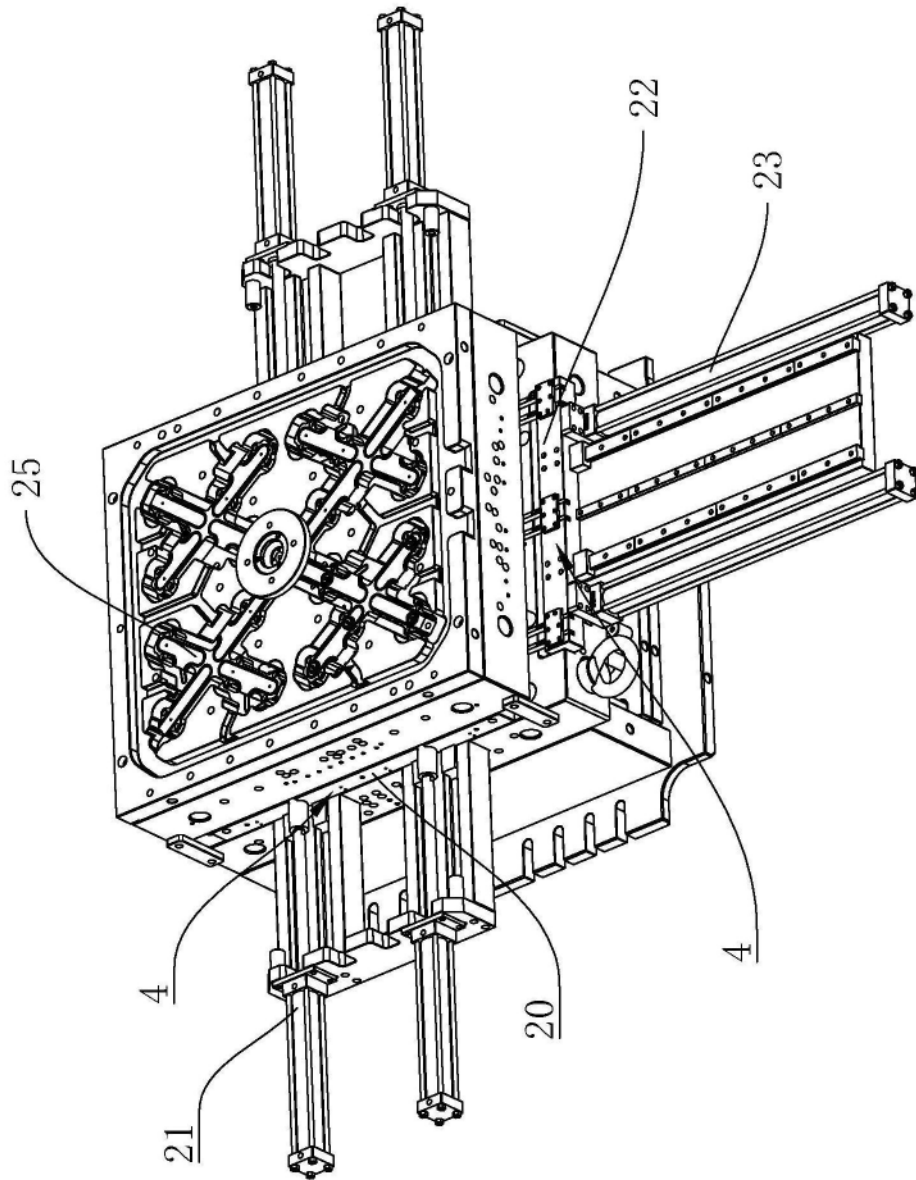


图2

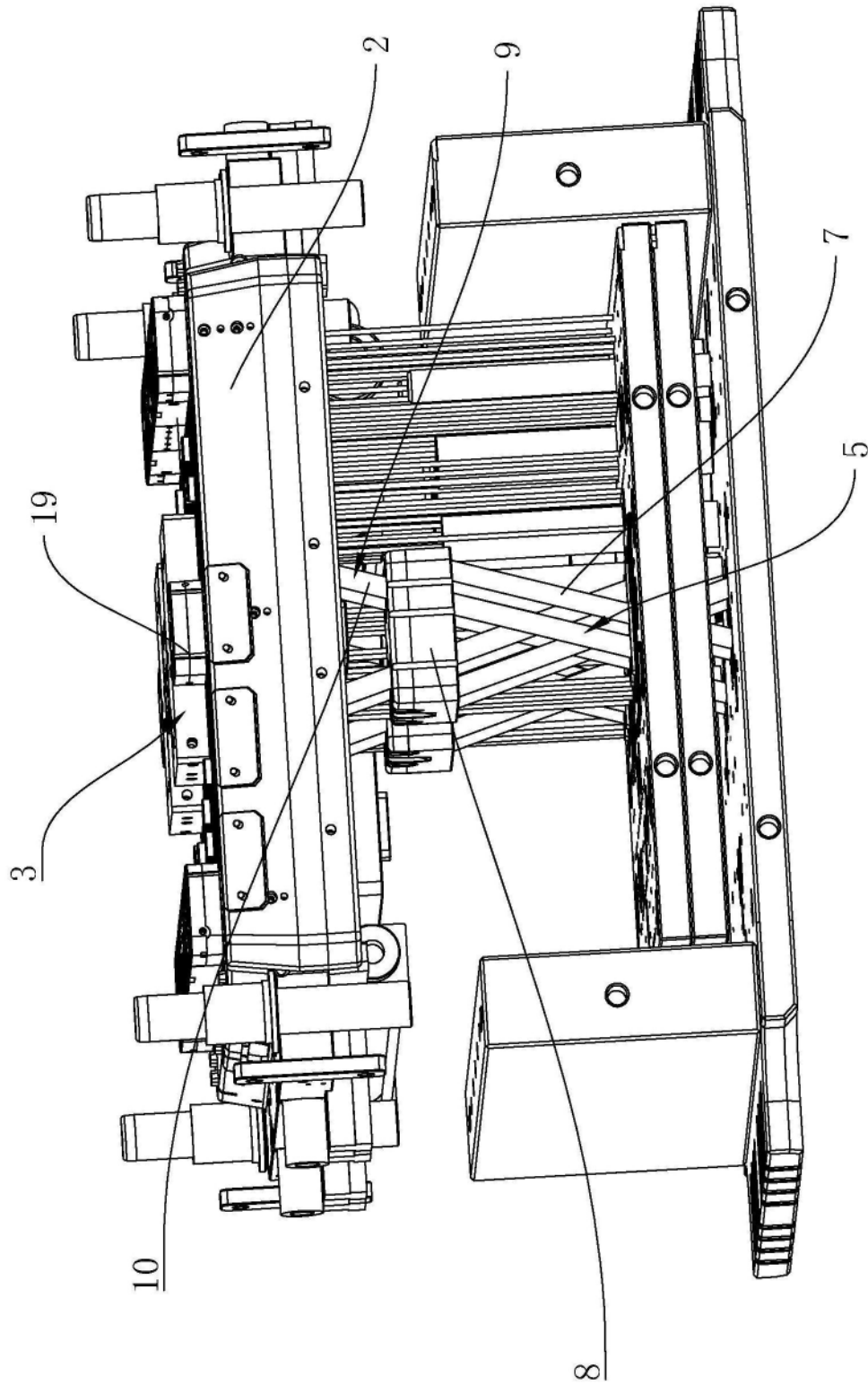


图3

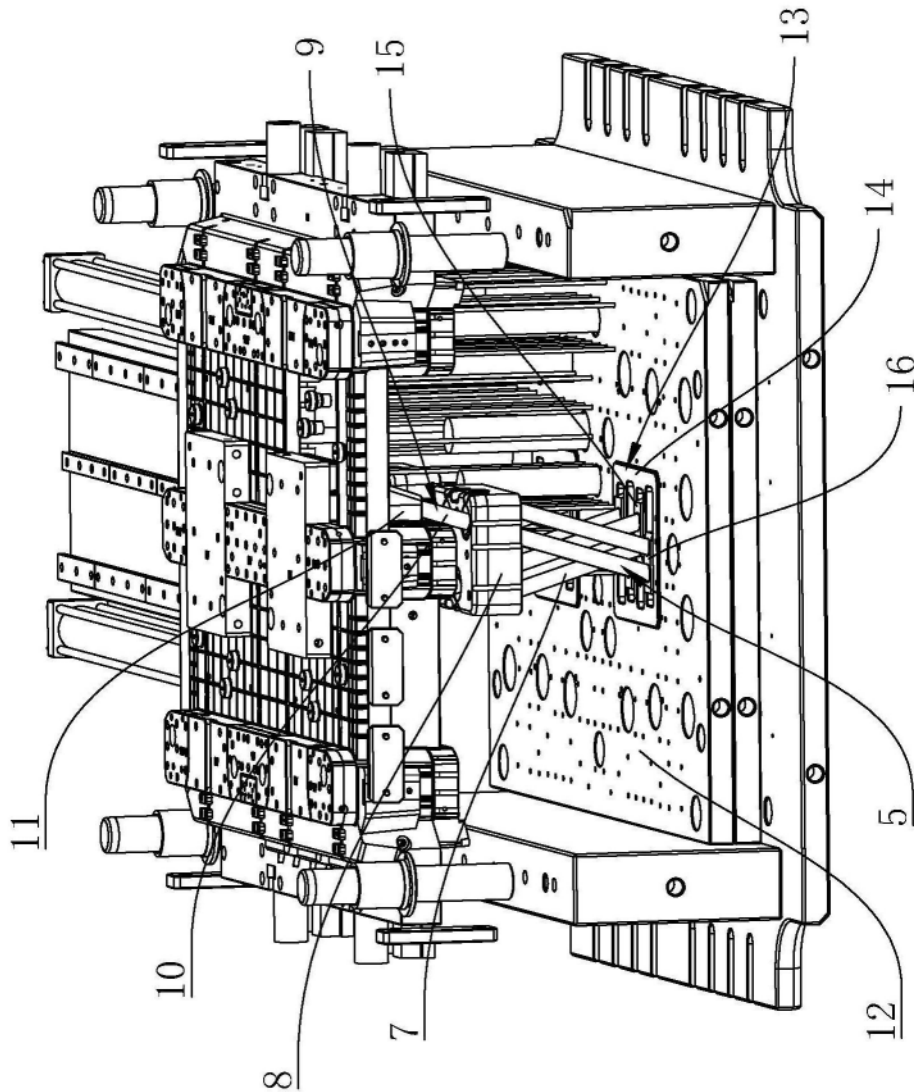


图4