



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220700299 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322102554.X

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 浙江大盛模塑有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前街
道锦川路333号

(72) 发明人 沈伟力

(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 45/44 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

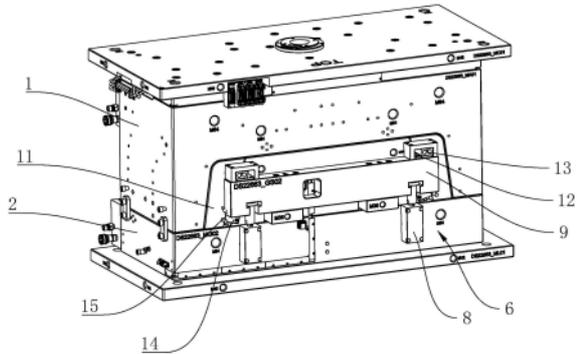
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车保险杠模具无顶板顶出机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构,属于模具技术领域。它包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设有成型腔,所述的下模板上设有中间镶块和两个对称设置的侧镶块,所述的下模板上还设有与两个侧镶块相连的无顶板顶出组件。通过无顶板顶出组件能直接驱动两个侧镶块沿倾斜方向移动将产品顶出,相较于现有技术中的大斜顶顶出机构,本申请摒弃了位于下模板下侧的顶板,模具的整体高度得到了一定程度上的降低,在下模板内设置内升降板用以驱动斜顶组件能辅助下模板两侧的侧镶块顶出产品,由于内升降板设置在下模板内侧,也不会对模具的整体高度造成影响。



1. 一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构,包括上模板(1)和下模板(2),其特征在于,所述的上模板(1)和下模板(2)之间设有成型腔(3),所述的下模板(2)上设有中间镶块(4)和两个对称设置的侧镶块(5),所述的下模板(2)上还设有与两个侧镶块(5)相连的无顶板顶出组件(6),所述的下模板(2)内还设有位于中间镶块(4)正下方的内升降板(7),该内升降板(7)与无顶板顶出组件(6)相连,所述的内升降板(7)上设有与中间镶块(4)相连的斜顶组件,

所述的无顶板顶出组件(6)包括四个两两分布于下模板(2)前后侧端面上的升降驱动器(8),所述的下模板(2)的前后侧端面上还设有与升降驱动器(8)的输出轴端部固连的升降侧板(9),所述的升降侧板(9)通过滑块结构和侧镶块(5)相连,所述的下模板(2)上还设有与侧镶块(5)相连的斜导向结构。

2. 根据权利要求1所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的侧镶块(5)由顶部镶块(10)和底部镶块(11)组合形成,所述的顶部镶块(10)和中间镶块(4)相连,所述的底部镶块(11)和升降侧板(9)相连。

3. 根据权利要求2所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的滑块结构包括设置在升降侧板(9)上的水平滑槽(12),所述的水平滑槽(12)内滑动连接有平移滑块(13),所述的平移滑块(13)和底部镶块(11)固连。

4. 根据权利要求2所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的斜导向结构包括固定在下模板(2)上的内导向块(14),该内导向块(14)远离中间镶块(4)一侧具有倾斜设置的导向面(15),底部镶块(11)内侧和导向面(15)滑动配合,所述的下模板(2)上还固连有外导向块(16),所述的外导向块(16)的内端面 and 导向面(15)平行且与底部镶块(11)的外侧壁滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的下模板(2)内设有升降板安装腔(17),所述的中间镶块(4)设置于升降板安装腔(17)顶部,所述的升降板安装腔(17)内还固连有两个与内升降板(7)滑动连接的支撑座(18),所述的中间镶块(4)底部和支撑座(18)固连。

6. 根据权利要求1所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的斜顶组件包括两根倾斜设置且倾斜方向相反的斜顶杆(19),所述的斜顶杆(19)底部和内升降板(7)铰接且顶部固连有与中间镶块(4)滑动连接的斜顶块(20)。

7. 根据权利要求2所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的顶部镶块(10)底部还滑动连接有两根支撑杆(21),所述的支撑杆(21)底部和内升降板(7)固连。

8. 根据权利要求1所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的下模板(2)上还设有两个进胶流道,所述的进胶流道设置在与下模板(2)滑动连接的直顶块(22)上,该直顶块(22)底部通过直顶杆(23)和内升降板(7)固连。

9. 根据权利要求1所述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构,其特征在于,所述的下模板(2)上还并排设置有三个与中间镶块(4)侧部相连的侧抽芯件,所述的侧抽芯件包括抽芯座(24)和抽芯杆(25),所述的抽芯座(24)内端和中间镶块(4)侧部相抵且与下模板(2)滑动连接,所述的抽芯杆(25)倾斜固定在上模板(1)上且插入至抽芯座(24)内。

汽车保险杠模具无顶板顶出机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构。

背景技术

[0002] 汽车保险杠一般通过模具注塑成型,目前,汽车保险杠模具的顶出机构设置在了顶板上,顶板位于下模板的下侧且与下模板之间存在一段顶升间隙,这就造成传统汽车保险杠模具的整体高度较高。

[0003] 如中国专利公开了一种保险杠模具[申请号:201921368690.0],包括基座;后模芯,所述后模芯设置在所述基座上;大直顶,所述大直顶的主体内设有一抽芯隧道,所述大直顶设置在所述基座上并与所述后模芯滑动连接;抽芯件,所述抽芯件装设在所述抽芯隧道中;斜顶组件,所述斜顶组件设置在所述基座上并与所述后模芯形成滑动连接;前模,所述前模与所述斜顶组件及大直顶形成注塑保险杠的型芯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构,包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设有成型腔,所述的下模板上设有中间镶块和两个对称设置的侧镶块,所述的下模板上还设有与两个侧镶块相连的无顶板顶出组件,所述的下模板内还设有位于中间镶块正下方的内升降板,该内升降板与无顶板顶出组件相连,所述的内升降板上设有与中间镶块相连的斜顶组件。

[0007] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的无顶板顶出组件包括四个两两分布于下模板前后侧端面上的升降驱动器,所述的下模板的前后侧端面上还设有与升降驱动器的输出轴端部固连的升降侧板,所述的升降侧板通过滑块结构和侧镶块相连,所述的下模板上还设有与侧镶块相连的斜导向结构。

[0008] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的侧镶块由顶部镶块和底部镶块组合形成,所述的顶部镶块和中间镶块相连,所述的底部镶块和升降侧板相连。

[0009] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的滑块结构包括设置在升降侧板上的水平滑槽,所述的水平滑槽内滑动连接有平移滑块,所述的平移滑块和底部镶块固连。

[0010] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的斜导向结构包括固定在下模板上的内导向块,该内导向块远离中间镶块一侧具有倾斜设置的导向面,底部镶块内侧和导向面滑动配合,所述的下模板上还固连有外导向块,所述的外导向块的内端面 and 导向面平行且与底部镶块的外侧壁滑动配合。

[0011] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的下模板内设有升降板安装腔,所述的中间镶块设置于升降板安装腔顶部,所述的升降板安装腔内还固连有两个与内

升降板滑动连接的支撑座,所述的中间镶块底部和支撑座固连。

[0012] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的斜顶组件包括两根倾斜设置且倾斜方向相反的斜顶杆,所述的斜顶杆底部和内升降板铰接且顶部固连有与中间镶块滑动连接的斜顶块。

[0013] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的顶部镶块底部还滑动连接有两根支撑杆,所述的支撑杆底部和内升降板固连。

[0014] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的下模板上还设有两个进胶流道,所述的进胶流道设置在与下模板滑动连接的直顶块上,该直顶块底部通过直顶杆和内升降板固连。

[0015] 在上述的汽车保险杠模具无顶板顶出机构中,所述的下模板上还并排设置有三个与中间镶块侧部相连的侧抽芯件,所述的侧抽芯件包括抽芯座和抽芯杆,所述的抽芯座内端和中间镶块侧部相抵且与下模板滑动连接,所述的抽芯杆倾斜固定在上模板上且插入至抽芯座内。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、通过无顶板顶出组件能直接驱动两个侧镶块沿倾斜方向移动将产品顶出,相较于现有技术中的大斜顶顶出机构,本申请摒弃了位于下模板下侧的顶板,模具的整体高度得到了一定程度上的降低,在下模板内设置内升降板用以驱动斜顶组件能辅助下模板两侧的侧镶块顶出产品,由于内升降板设置在下模板内侧,也不会对模具的整体高度造成影响。

[0018] 2、四个升降驱动器同步动作能带动下模板前后侧端面上的升降侧板同步升降,升降侧板能通过滑块结构带动两个侧镶块移动,斜导向结构能够对侧镶块进行导向从而能够带动侧镶块向靠近中间镶块一侧斜向上移动将产品顶出并使侧镶块和产品脱离。

[0019] 3、升降侧板竖直向上移动时能通过平移滑块带动底部镶块移动,平移滑块能够在水平滑槽内滑动从而能够使底部镶块能沿倾斜方向移动,内导向块上的导向面配合外导向块能够对底部镶块进行限位从而能够对底部镶块进行导向,使底部镶块和顶部镶块能够向靠近中间镶块一侧斜向上移动。

[0020] 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

[0021] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0022] 图2是下模板的三维图;

[0023] 图3是下模板的剖视图;

[0024] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

[0025] 图中,上模板1、下模板2、成型腔3、中间镶块4、侧镶块5、无顶板顶出组件6、内升降板7、升降驱动器8、升降侧板9、顶部镶块10、底部镶块11、水平滑槽12、平移滑块13、内导向块14、导向面15、外导向块16、升降板安装腔17、支撑座18、斜顶杆19、斜顶块20、支撑杆21、直顶块22、直顶杆23、抽芯座24、抽芯杆25。

具体实施方式

[0026] 如图1-图4所示,一种汽车保险杠模具无顶板顶出机构,包括上模板1和下模板2,所述的上模板1和下模板2之间设有成型腔3,所述的下模板2上设有中间镶块4和两个对称设置的侧镶块5,所述的下模板2上还设有与两个侧镶块5相连的无顶板顶出组件6,所述的下模板2内还设有位于中间镶块4正下方的内升降板7,该内升降板7与无顶板顶出组件6相连,所述的内升降板7上设有与中间镶块4相连的斜顶组件。

[0027] 本实用新型中,通过无顶板顶出组件6能直接驱动两个侧镶块沿倾斜方向移动将产品顶出,相较于现有技术中的大斜顶顶出机构,本申请摒弃了位于下模板下侧的顶板,模具的整体高度得到了一定程度上的降低,在下模板内设置内升降板用以驱动斜顶组件能辅助下模板两侧的侧镶块顶出产品,由于内升降板设置在下模板内侧,也不会对模具的整体高度造成影响。

[0028] 具体地说,无顶板顶出组件6包括四个两两分布于下模板2前后侧端面上的升降驱动器8,所述的下模板2的前后侧端面上还设有与升降驱动器8的输出轴端部固连的升降侧板9,所述的升降侧板9通过滑块结构和侧镶块5相连,所述的下模板2上还设有与侧镶块5相连的斜导向结构。四个升降驱动器同步动作能带动下模板前后侧端面上的升降侧板同步升降,升降侧板能通过滑块结构带动两个侧镶块移动,斜导向结构能够对侧镶块进行导向从而能够带动侧镶块向靠近中间镶块一侧斜向上移动将产品顶出并使侧镶块和产品脱离。

[0029] 本领域技术人员应当理解,升降驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0030] 优选地,结合图3和图4所示,侧镶块5由顶部镶块10和底部镶块11组合形成,能降低侧镶块受损伤时的维修更换成本,所述的顶部镶块10和中间镶块4相连,所述的底部镶块11和升降侧板9相连。

[0031] 具体地说,滑块结构包括设置在升降侧板9上的水平滑槽12,所述的水平滑槽12内滑动连接有平移滑块13,所述的平移滑块13和底部镶块11固连。升降侧板竖直向上移动时能通过平移滑块带动底部镶块移动,平移滑块能够在水平滑槽内滑动从而能够使底部镶块能沿倾斜方向移动。

[0032] 具体地说,斜导向结构包括固定在下模板2上的内导向块14,该内导向块14远离中间镶块4一侧具有倾斜设置的导向面15,底部镶块11内侧和导向面15滑动配合,所述的下模板2上还固连有外导向块16,所述的外导向块16的内端面 and 导向面15平行且与底部镶块11的外侧壁滑动配合。内导向块上的导向面配合外导向块能够对底部镶块进行限位从而能够对底部镶块进行导向,使底部镶块和顶部镶块能够向靠近中间镶块一侧斜向上移动。

[0033] 具体地说,结合图3和图4所示,下模板2内设有升降板安装腔17,所述的中间镶块4设置于升降板安装腔17顶部,所述的升降板安装腔17内还固连有两个与内升降板7滑动连接的支撑座18,所述的中间镶块4底部和支撑座18固连。在下模板内侧设置的升降板安装腔能用于内升降板的上下移动,支撑座能够将中间镶块固定于升降板安装腔顶部。

[0034] 具体地说,结合图2和图4所示,斜顶组件包括两根倾斜设置且倾斜方向相反的斜顶杆19,所述的斜顶杆19底部和内升降板7铰接且顶部固连有与中间镶块4滑动连接的斜顶块20。升降侧板移动时还能够带动内升降板移动,内升降板竖直向上移动能够通过两根斜顶杆带动斜顶块向上移动对产品施加推力,以配合侧镶块将产品顶出。

[0035] 优选地,顶部镶块10底部还滑动连接有两根支撑杆21,所述的支撑杆21底部和内

升降板7固连。两根内支撑杆能和内升降板一同移动,在侧镶块斜向上移动时顶部镶块会产生水平方向上的位移,支撑杆能够始终保持和顶部镶块相抵从而对顶部镶块进行支撑和限位导向。

[0036] 优选地,结合图2和图4所示,下模板2上还设有两个进胶流道,所述的进胶流道设置在与下模板2滑动连接的直顶块22上,该直顶块22底部通过直顶杆23和内升降板7固连。进胶流道设置在直顶块上能够在产品顶出时直接将进胶流道内的余料同步顶出。

[0037] 在本实施例中,结合图2所示,下模板2上还并排设置有三个与中间镶块4侧部相连的侧抽芯件,所述的侧抽芯件包括抽芯座24和抽芯杆25,所述的抽芯座24内端和中间镶块4侧部相抵且与下模板2滑动连接,所述的抽芯杆25倾斜固定在上模板1上且插入至抽芯座24内。抽芯座能够在产品注塑时在产品侧部成型出凹槽,在开模时,上模板向上移动能带动倾斜设置的抽芯杆竖直向上移动,抽芯杆向上移动能带动抽芯座向远离成型腔方向移动实现抽芯,以便于产品脱模。

[0038] 本实用新型的工作原理是:通过无顶板顶出组件6能直接驱动两个侧镶块沿倾斜方向移动将产品顶出,相较于现有技术中的大斜顶顶出机构,本申请摒弃了位于下模板下侧的顶板,模具的整体高度得到了一定程度上的降低,在下模板内设置内升降板用以驱动斜顶组件能辅助下模板两侧的侧镶块顶出产品,由于内升降板设置在下模板内侧,也不会对模具的整体高度造成影响;

[0039] 四个升降驱动器同步动作能带动下模板前后侧端面上的升降侧板同步升降,升降侧板能通过滑块结构带动两个侧镶块移动,斜导向结构能够对侧镶块进行导向从而能够带动侧镶块向靠近中间镶块一侧斜向上移动将产品顶出并使侧镶块和产品脱离,升降侧板竖直向上移动时能通过平移滑块带动底部镶块移动,平移滑块能够在水平滑槽内滑动从而能够使底部镶块能沿倾斜方向移动,内导向块上的导向面配合外导向块能够对底部镶块进行限位从而能够对底部镶块进行导向,使底部镶块和顶部镶块能够向靠近中间镶块一侧斜向上移动;

[0040] 升降侧板移动时还能够带动内升降板移动,内升降板竖直向上移动能通过两根斜顶杆带动斜顶块向上移动对产品施加推力,以配合侧镶块将产品顶出,两根内支撑杆能和内升降板一同移动,在侧镶块斜向上移动时顶部镶块会产生水平方向上的位移,支撑杆能够始终保持和顶部镶块相抵从而对顶部镶块进行支撑和限位导向,抽芯座能够在产品注塑时在产品侧部成型出凹槽,在开模时,上模板向上移动能带动倾斜设置的抽芯杆竖直向上移动,抽芯杆向上移动能带动抽芯座向远离成型腔方向移动实现抽芯,以便于产品脱模。

[0041] 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或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0042] 尽管本文较多地使用了上模板1、下模板2、成型腔3、中间镶块4、侧镶块5、无顶板顶出组件6、内升降板7、升降驱动器8、升降侧板9、顶部镶块10、底部镶块11、水平滑槽12、平移滑块13、内导向块14、导向面15、外导向块16、升降板安装腔17、支撑座18、斜顶杆19、斜顶块20、支撑杆21、直顶块22、直顶杆23、抽芯座24、抽芯杆25等,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。

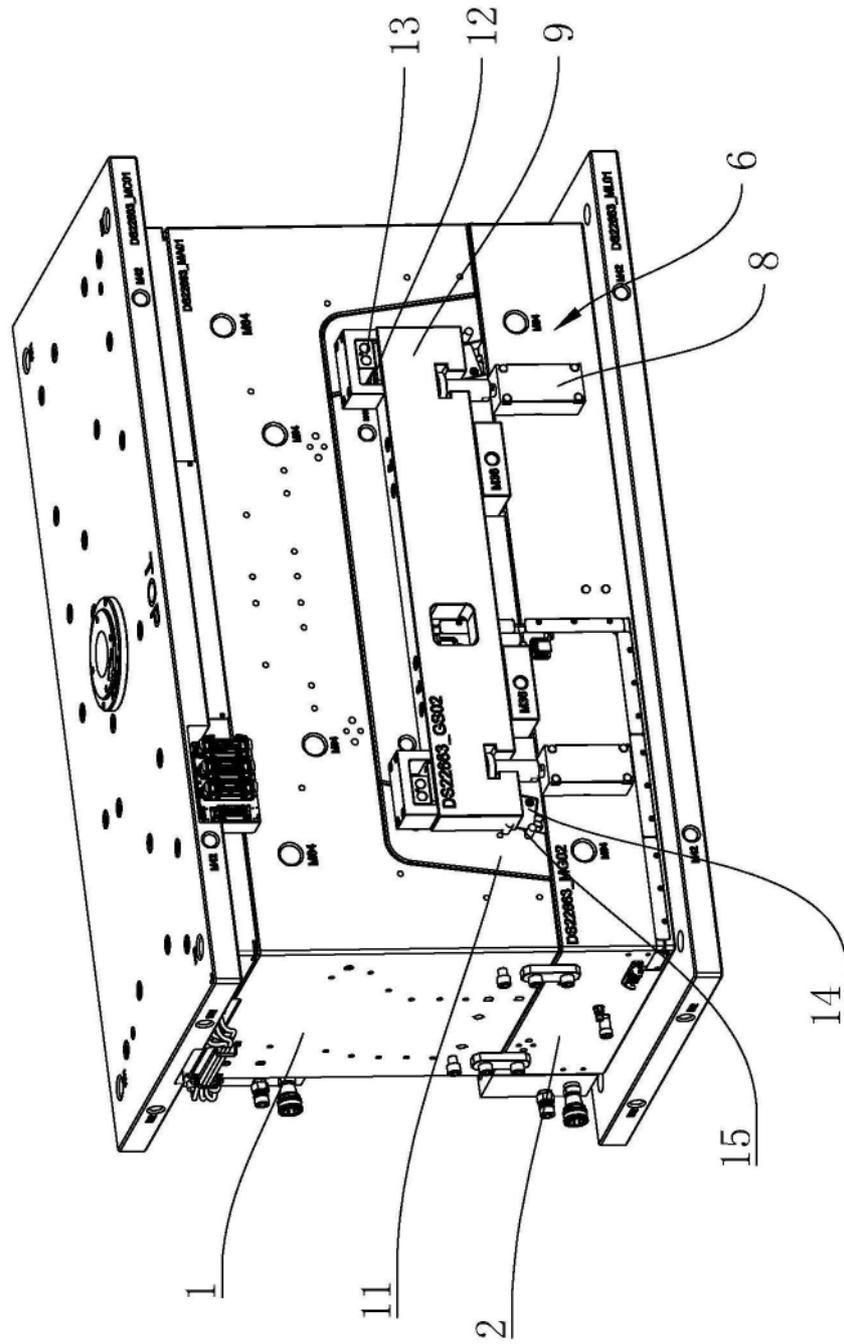


图1

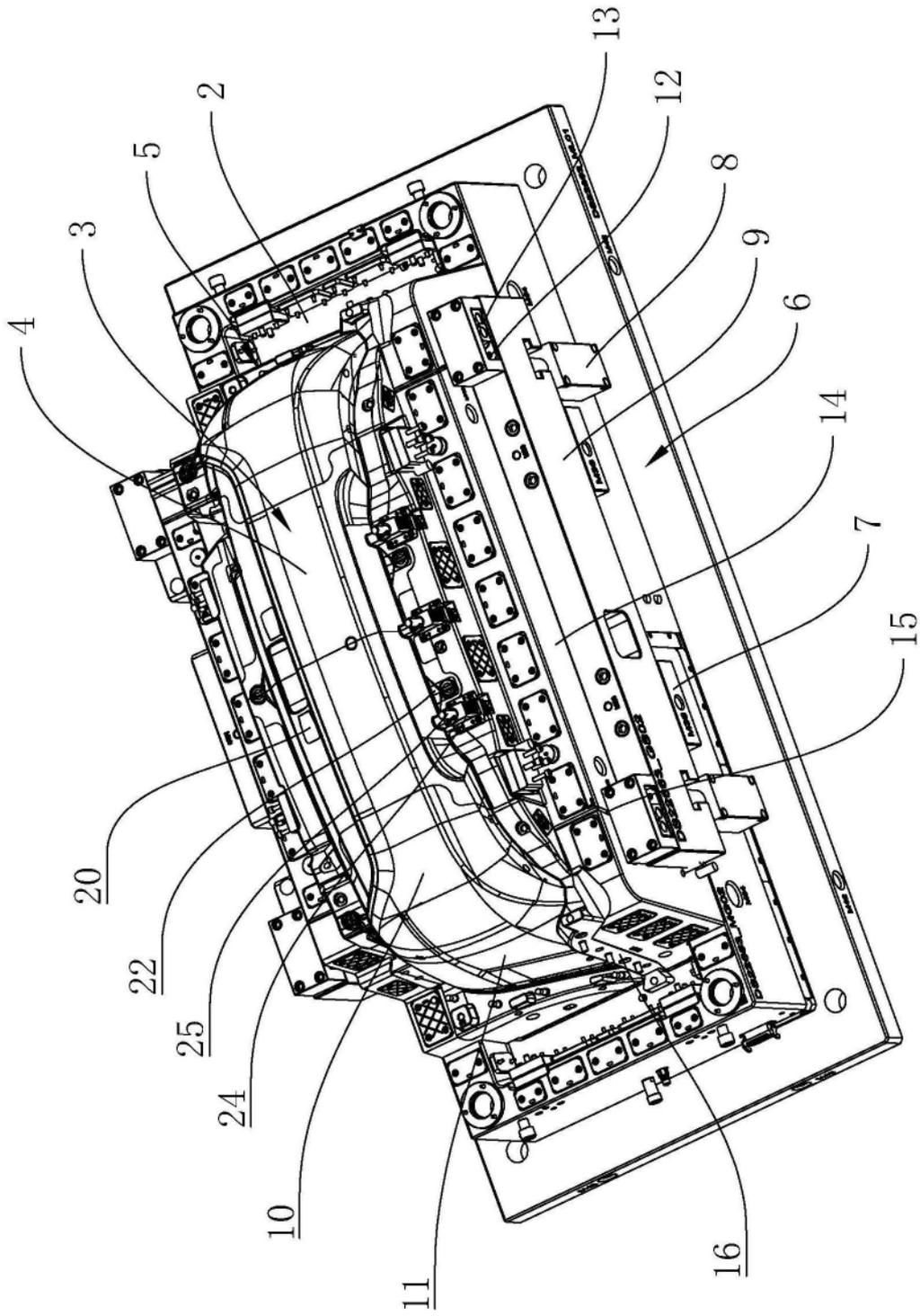


图2

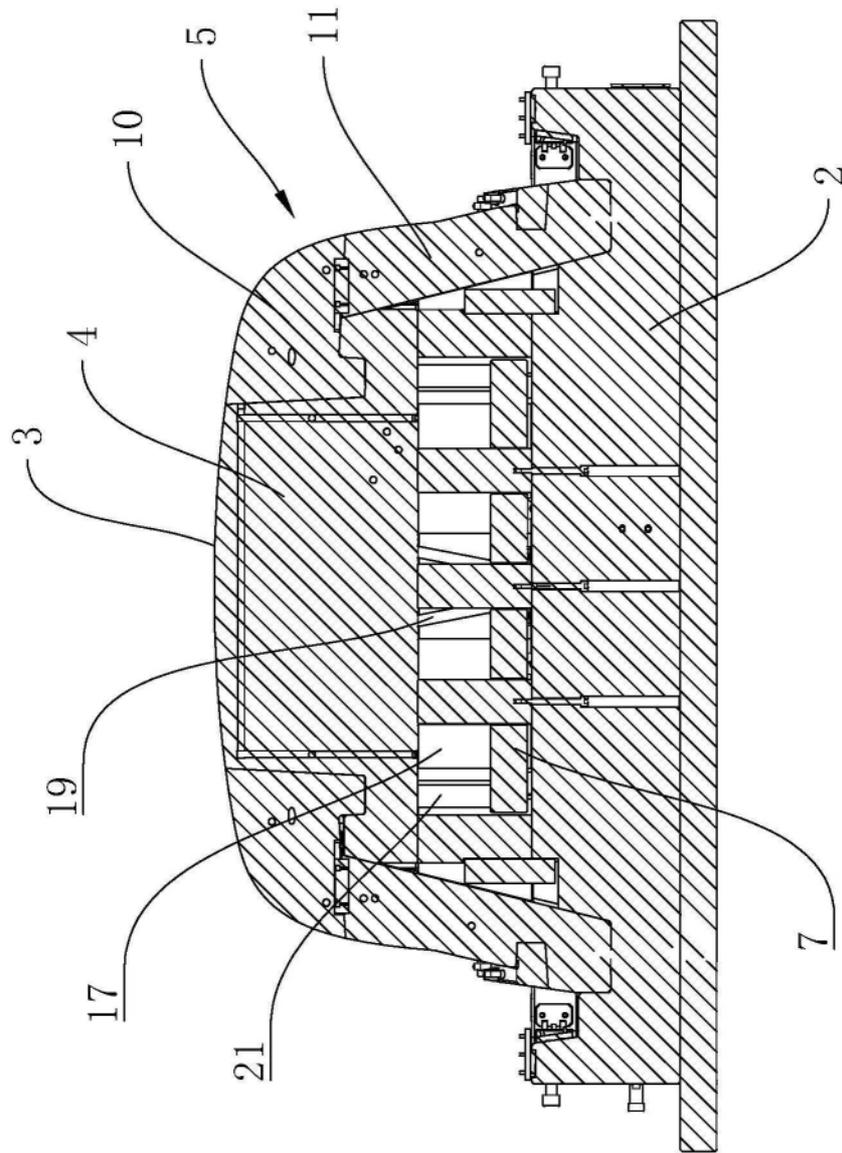


图3

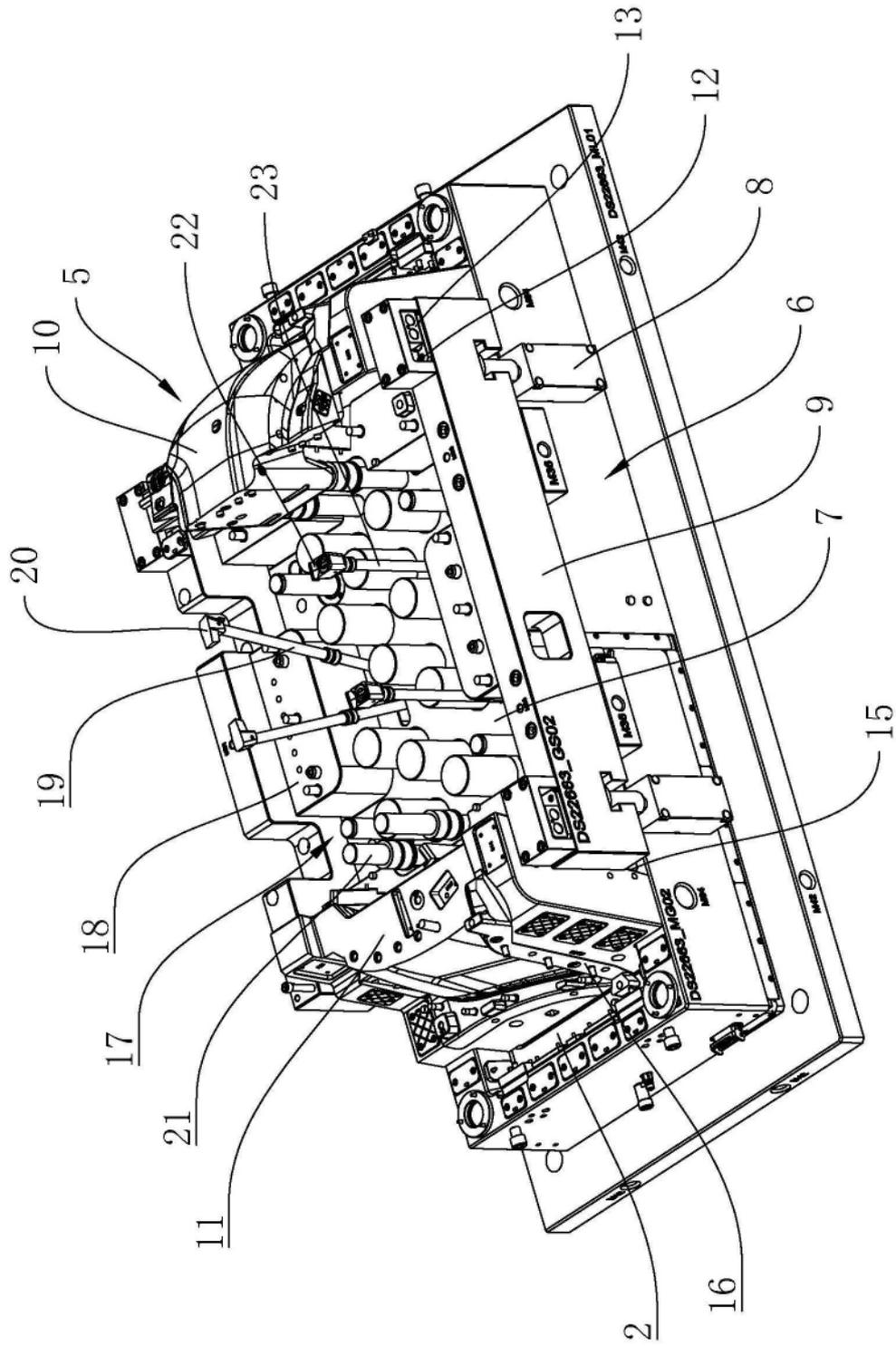


图4