



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221417334 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323473582.9

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 浙江海燕模具有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区西工业
园区金牛路12号

(72) 发明人 张海燕 李威龙

(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)

B29L 31/30 (2006.01)

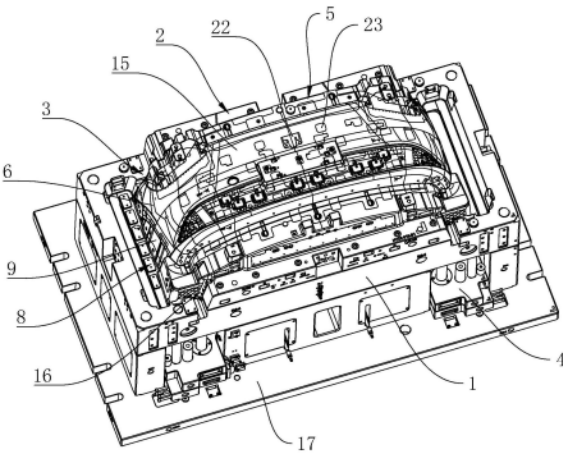
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构,属于模具技术领域。它包括下模板,所述的下模板上设置有由可拆卸镶件结构和两个斜顶镶块结构组成的成型腔,两个斜顶镶块结构沿可拆卸镶件结构的中心线对称设置。产品注塑成型后,顶板向上移动能通过直斜顶顶出组件对保险杠产品的中间位置施加推力,还能通过若干侧斜顶杆对侧斜顶块对保险杠产品的侧部施加斜向上的推力,在侧斜顶块斜向上移动的同时,移动式抽芯组件能水平向内移动和保险杠产品侧部的倒扣脱离,再水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离,从而降低产品顶出时受损的概率。



1. 一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 包括下模板 (1), 其特征在于, 所述的下模板 (1) 上设置有由可拆卸镶件结构 (2) 和两个斜顶镶块结构 (3) 组成的成型腔, 两个斜顶镶块结构 (3) 沿可拆卸镶件结构 (2) 的中心线对称设置, 所述的下模板 (1) 下侧设置有顶板 (4), 所述的顶板 (4) 上设置有与可拆卸镶件结构 (2) 相对应的直斜顶顶出组件 (5), 所述的斜顶镶块结构 (3) 包括侧斜顶块 (6), 所述的侧斜顶块 (6) 通过若干侧斜顶杆 (7) 和顶板 (4) 相连, 所述的侧斜顶块 (6) 上还设有移动式抽芯组件 (8)。

2. 根据权利要求1所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的移动式抽芯组件 (8) 包括三个设置在侧斜顶块 (6) 上的移动镶块 (9), 所述的移动镶块 (9) 的外端面和侧斜顶块 (6) 外表面齐平并与侧斜顶块 (6) 滑动配合, 所述的移动镶块 (9) 通过滑动导向结构和可拆卸镶件结构 (2) 相连。

3. 根据权利要求2所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的滑动导向结构包括固定在可拆卸镶件结构 (2) 上的导向座 (10), 所述的导向座 (10) 上具有内移段 (11) 和外移段 (12) 的导向块 (13), 所述的移动镶块 (9) 上固连有水平连杆 (14), 所述的水平连杆 (14) 和移动镶块 (9) 滑动配合, 所述的内移段 (11) 位于外移段 (12) 的下侧, 当移动镶块 (9) 的外端面和侧斜顶块 (6) 外表面齐平时, 水平连杆 (14) 和导向座 (10) 的连接处位于内移段 (11) 的下侧。

4. 根据权利要求1所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的可拆卸镶件结构 (2) 包括通过若干螺栓和下模板 (1) 固连的可拆卸镶件 (15)。

5. 根据权利要求4所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的可拆卸镶件 (15) 和侧斜顶块 (6) 之间还设有斜导向结构。

6. 根据权利要求5所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的斜导向结构包括通过若干螺钉固定在可拆卸镶件 (15) 上的斜导向板 (16), 所述的斜导向板 (16) 插入至侧斜顶块 (6) 侧部的斜导向槽内。

7. 根据权利要求1所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的顶板 (4) 下侧还设有底板 (17), 所述的底板 (17) 上还设有用于对侧斜顶杆 (7) 进行限位的斜顶杆导向结构。

8. 根据权利要求7所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的斜顶杆导向结构包括固定在底板 (17) 上的斜导向杆 (18), 所述的斜导向杆 (18) 和侧斜顶杆 (7) 平行, 所述的侧斜顶杆 (7) 底端固连有转接件 (19), 转接件 (19) 上转动连接有滑套 (20), 滑套 (20) 和斜导向杆 (18) 滑动配合, 所述的顶板 (4) 上还设有转接件限位结构。

9. 根据权利要求8所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的转接件限位结构包括具有水平限位槽的限位座 (21), 所述的转接件 (19) 设置在水平限位槽内并与限位座 (21) 滑动配合。

10. 根据权利要求4所述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构, 其特征在于, 所述的直斜顶顶出组件 (5) 包括若干设置在可拆卸镶件 (15) 内的中间斜顶块 (22) 和若干直顶块 (23), 所述的中间斜顶块 (22) 通过中间斜顶杆和顶板 (4) 铰接, 所述的直顶块 (23) 通过直顶杆和顶板 (4) 固连。

倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构。

背景技术

[0002] 塑料汽车保险杠一般通过注塑成型,汽车保险杠注塑时,保险杠产品在模具两侧的分型面处形成倒扣,现有技术中,一般利用塑料件自身的弹性强制顶出,但这会存在小概率的倒扣损坏风险。

[0003] 如中国专利公开了一种汽车保险杠模具[申请号:201621240873.0],包括模具本体,所述模具本体上需要在保险杠上开孔处设置有开孔机构,所述开孔机构包括设置在模具本体上的圆柱形的容纳孔,所述容纳孔中设置有用以开设孔的开孔柱,所述开孔柱与容纳孔之间设置有用以将开孔柱锁紧并完全容纳在容纳孔中的锁紧机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构,包括下模板,所述的下模板上设置有由可拆卸镶件结构和两个斜顶镶块结构组成的成型腔,两个斜顶镶块结构沿可拆卸镶件结构的中心线对称设置,所述的下模板下侧设置有顶板,所述的顶板上设置有与可拆卸镶件结构相对应的直斜顶顶出组件,所述的斜顶镶块结构包括侧斜顶块,所述的侧斜顶块通过若干侧斜顶杆和顶板相连,所述的侧斜顶块上还设有移动式抽芯组件。

[0007] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的移动式抽芯组件包括三个设置在侧斜顶块上的移动镶块,所述的移动镶块的外端面和侧斜顶块外表面齐平并与侧斜顶块滑动配合,所述的移动镶块通过滑动导向结构和可拆卸镶件结构相连。

[0008] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的滑动导向结构包括固定在可拆卸镶件结构上的导向座,所述的导向座上具有内移段和外移段的导向块,所述的移动镶块上固连有水平连杆,所述的水平连杆和移动镶块滑动配合,所述的内移段位于外移段的下侧,当移动镶块的外端面和侧斜顶块外表面齐平时,水平连杆和导向座的连接处位于内移段的下侧。

[0009] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的可拆卸镶件结构包括通过若干螺栓和下模板固连的可拆卸镶件。

[0010] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的可拆卸镶件和侧斜顶块之间还设有斜导向结构。

[0011] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的斜导向结构包括通过若干螺钉固定在可拆卸镶件上的斜导向板,所述的斜导向板插入至侧斜顶块侧部的斜

导向槽内。

[0012] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的顶板下侧还设有底板,所述的底板上还设有用于对侧斜顶杆进行限位的斜顶杆导向结构。

[0013] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的斜顶杆导向结构包括固定在底板上的斜导向杆,所述的斜导向杆和侧斜顶杆平行,所述的侧斜顶杆底端固连有转接件,转接件上转动连接有滑套,滑套和斜导向杆滑动配合,所述的顶板上还设有转接件限位结构。

[0014] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的转接件限位结构包括具有水平限位槽的限位座,所述的转接件设置在水平限位槽内并与限位座滑动配合。

[0015] 在上述的倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构中,所述的直斜顶顶出组件包括若干设置在可拆卸镶件内的中间斜顶块和若干直顶块,所述的中间斜顶块通过中间斜顶杆和顶板铰接,所述的直顶块通过直顶杆和顶板固连。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、由可拆卸镶件结构和两个斜顶镶块结构组成的成型腔能注塑成型汽车保险杠产品,产品注塑成型后,顶板向上移动能通过直斜顶顶出组件对保险杠产品的中间位置施加推力,还能通过若干侧斜顶杆对侧斜顶块对保险杠产品的侧部施加斜向上的推力,在侧斜顶块斜向上移动的同时,移动式抽芯组件能水平向内移动和保险杠产品侧部的倒扣脱离,再水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离,从而降低产品顶出时受损的概率。

[0018] 2、在侧斜顶块向上移动时,连接移动镶块的水平连杆沿导向座上的导向块向上移动,当水平连杆在导向块的内移段上从下往上移动时能驱动移动镶块水平向内移动使移动镶块与保险杠产品侧部的倒扣脱离,当水平连杆在导向块的外移段从下往上移动时能驱动移动镶块水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离。

[0019] 3、顶板向上移动时,能通过限位座带动转接件向上移动,滑套和斜导向杆能对转接件进行导向从而能够对侧斜顶杆进行限位,限位座能够对转接件进行限位。

[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是下模板的整体结构示意图;

[0022] 图2是下模板的局部结构示意图;

[0023] 图3是直斜顶顶出组件的结构示意图;

[0024] 图4是斜顶镶块结构的结构示意图;

[0025] 图5是移动式抽芯组件的结构示意图。

[0026] 图中,下模板1、可拆卸镶件结构2、斜顶镶块结构3、顶板4、直斜顶顶出组件5、侧斜顶块6、侧斜顶杆7、移动式抽芯组件8、移动镶块9、导向座10、内移段11、外移段12、导向块13、水平连杆14、可拆卸镶件15、斜导向板16、底板17、斜导向杆18、转接件19、滑套20、限位座21、中间斜顶块22、直顶块23。

具体实施方式

[0027] 如图1-图5所示,一种倒扣内分型汽车保险杠模具组合式脱模机构,包括下模板1,所述的下模板1上设置有由可拆卸镶件结构2和两个斜顶镶块结构3组成的成型腔,两个斜顶镶块结构3沿可拆卸镶件结构2的中心线对称设置,所述的下模板1下侧设置有顶板4,所述的顶板4上设置有与可拆卸镶件结构2相对应的直斜顶顶出组件5,所述的斜顶镶块结构3包括侧斜顶块6,所述的侧斜顶块6通过若干侧斜顶杆7和顶板4相连,所述的侧斜顶块6上还设有移动式抽芯组件8。

[0028] 本实用新型中,由可拆卸镶件结构2和两个斜顶镶块结构3组成的成型腔能注塑成型汽车保险杠产品,产品注塑成型后,顶板4向上移动能通过直斜顶顶出组件5对保险杠产品的中间位置施加推力,还能通过若干侧斜顶杆7对侧斜顶块6对保险杠产品的侧部施加斜向上的推力,在侧斜顶块6斜向上移动的同时,移动式抽芯组件8能水平向内移动和保险杠产品侧部的倒扣脱离,再水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离,从而降低产品顶出时受损的概率。

[0029] 具体地说,移动式抽芯组件8包括三个设置在侧斜顶块6上的移动镶块9,所述的移动镶块9的外端面和侧斜顶块6外表面齐平并与侧斜顶块6滑动配合,所述的移动镶块9通过滑动导向结构和可拆卸镶件结构2相连,滑动导向结构包括固定在可拆卸镶件结构2上的导向座10,所述的导向座10上具有内移段11和外移段12的导向块13,所述的移动镶块9上固连有水平连杆14,所述的水平连杆14和移动镶块9滑动配合,所述的内移段11位于外移段12的下侧,当移动镶块9的外端面和侧斜顶块6外表面齐平时,水平连杆14和导向座10的连接处位于内移段11的下侧。在侧斜顶块6向上移动时,连接移动镶块9的水平连杆14沿导向座10上的导向块13向上移动,当水平连杆14在导向块13的内移段11上从下往上移动时能驱动移动镶块9水平向内移动使移动镶块9与保险杠产品侧部的倒扣脱离,当水平连杆14在导向块13的外移段12从下往上移动时能驱动移动镶块9水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离。

[0030] 具体地说,可拆卸镶件结构2包括通过若干螺栓和下模板1固连的可拆卸镶件15,采用可拆卸镶件可以降低下模板受损时的更换和维修成本。

[0031] 优选地,结合图1-图5所示,可拆卸镶件15和侧斜顶块6之间还设有斜导向结构,斜导向结构包括通过若干螺钉固定在可拆卸镶件15上的斜导向板16,所述的斜导向板16插入至侧斜顶块6侧部的斜导向槽内。可拆卸镶件15上的斜导向板16能够在侧斜顶块6移动时对侧斜顶块进行限位。

[0032] 优选地,顶板4下侧还设有底板17,所述的底板17上还设有用于对侧斜顶杆7进行限位的斜顶杆导向结构,斜顶杆导向结构包括固定在底板17上的斜导向杆18,所述的斜导向杆18和侧斜顶杆7平行,所述的侧斜顶杆7底端固连有转接件19,转接件19上转动连接有滑套20,滑套20和斜导向杆18滑动配合,所述的顶板4上还设有转接件限位结构,转接件限位结构包括具有水平限位槽的限位座21,所述的转接件19设置在水平限位槽内并与限位座21滑动配合。顶板向上移动时,能通过限位座21带动转接件19向上移动,滑套20和斜导向杆18能对转接件进行导向从而能够对侧斜顶杆7进行限位,限位座21能够对转接件19进行限位。

[0033] 具体地说,直斜顶顶出组件5包括若干设置在可拆卸镶件15内的中间斜顶块22和

若干直顶块23,所述的中间斜顶块22通过中间斜顶杆和顶板4铰接,所述的直顶块23通过直顶杆和顶板4固连。顶板向上移动时,能通过中间斜顶杆带动中间斜顶块斜向上移动从而对保险杠产品的中间位置施加斜向上的推力,还能通过直顶杆带动直顶块竖直向上移动从而对保险杠产品的中间位置施加竖直向上的推力。

[0034] 本实用新型的工作原理是:由可拆卸镶件结构2和两个斜顶镶块结构3组成的成型腔能注塑成型汽车保险杠产品,产品注塑成型后,顶板4向上移动能通过直斜顶顶出组件5对保险杠产品的中间位置施加推力,还能通过若干侧斜顶杆7对侧斜顶块6对保险杠产品的侧部施加斜向上的推力,在侧斜顶块6斜向上移动的同时,移动式抽芯组件8能水平向内移动和保险杠产品侧部的倒扣脱离,再水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离,从而降低产品顶出时受损的概率;

[0035] 在侧斜顶块6向上移动时,连接移动镶块9的水平连杆14沿导向座10上的导向块13向上移动,当水平连杆1在导向块13的内移段11上从下往上移动时能驱动移动镶块9水平向内移动使移动镶块9与保险杠产品侧部的倒扣脱离,当水平连杆1在导向块13的外移段12从下往上移动时能驱动移动镶块9水平向外移动对产品侧部施加向外的推力使倒扣部位向外移动一段距离和侧斜顶块彻底分离;

[0036] 采用可拆卸镶件可以降低下模板受损时的更换和维修成本,可拆卸镶件15上的斜导向板16能够在侧斜顶块6移动时对侧斜顶块进行限位,顶板向上移动时,能通过限位座21带动转接件19向上移动,滑套20和斜导向杆18能对转接件进行导向从而能够对侧斜顶杆7进行限位,限位座21能够对转接件19进行限位,顶板向上移动时,能通过中间斜顶杆带动中间斜顶块斜向上移动从而对保险杠产品的中间位置施加斜向上的推力,还能通过直顶杆带动直顶块竖直向上移动从而对保险杠产品的中间位置施加竖直向上的推力。

[0037] 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。

[0038] 尽管本文较多地使用了下模板1、可拆卸镶件结构2、斜顶镶块结构3、顶板4、直斜顶顶出组件5、侧斜顶块6、侧斜顶杆7、移动式抽芯组件8、移动镶块9、导向座10、内移段11、外移段12、导向块13、水平连杆14、可拆卸镶件15、斜导向板16、底板17、斜导向杆18、转接件19、滑套20、限位座21、中间斜顶块22、直顶块23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。

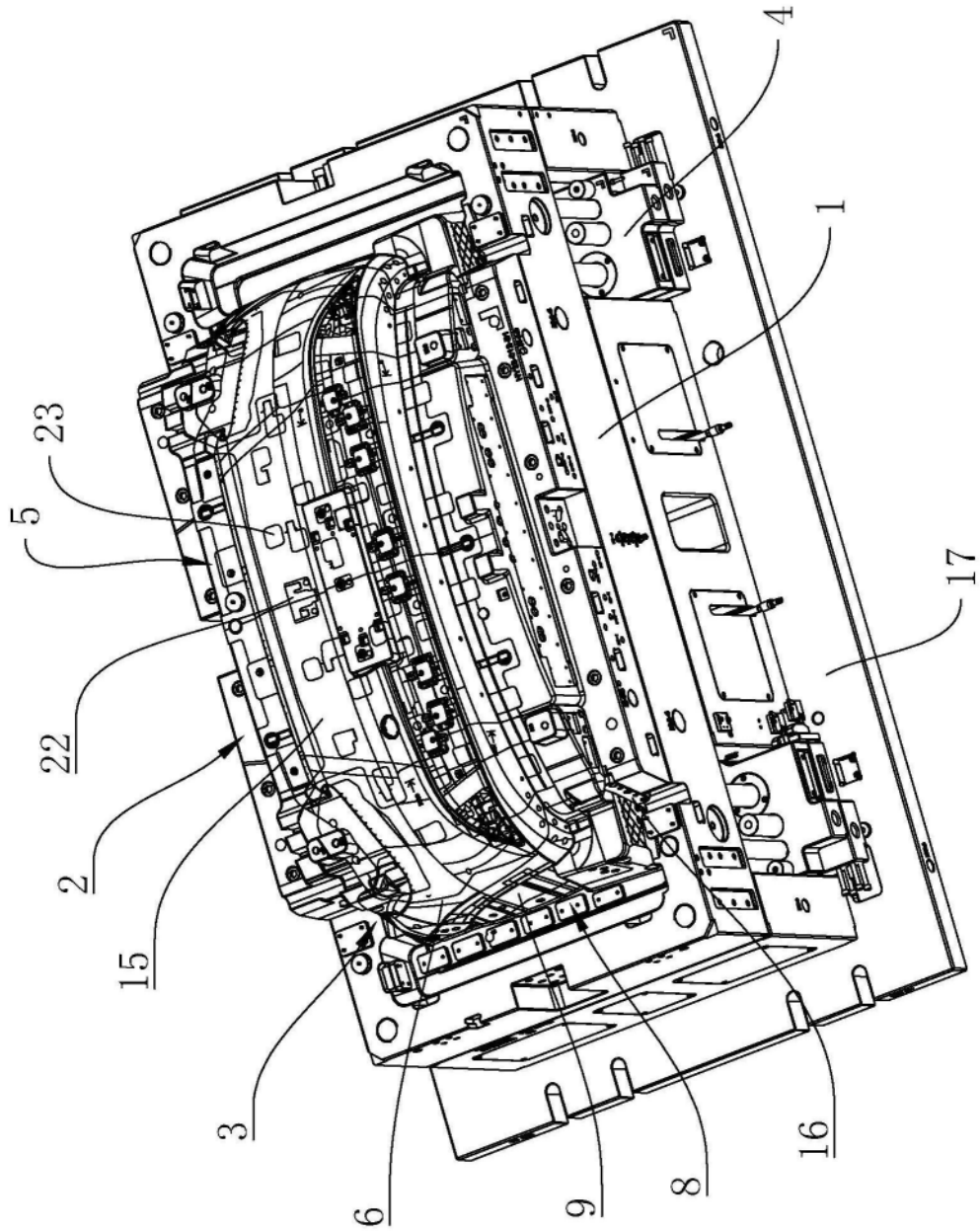


图1

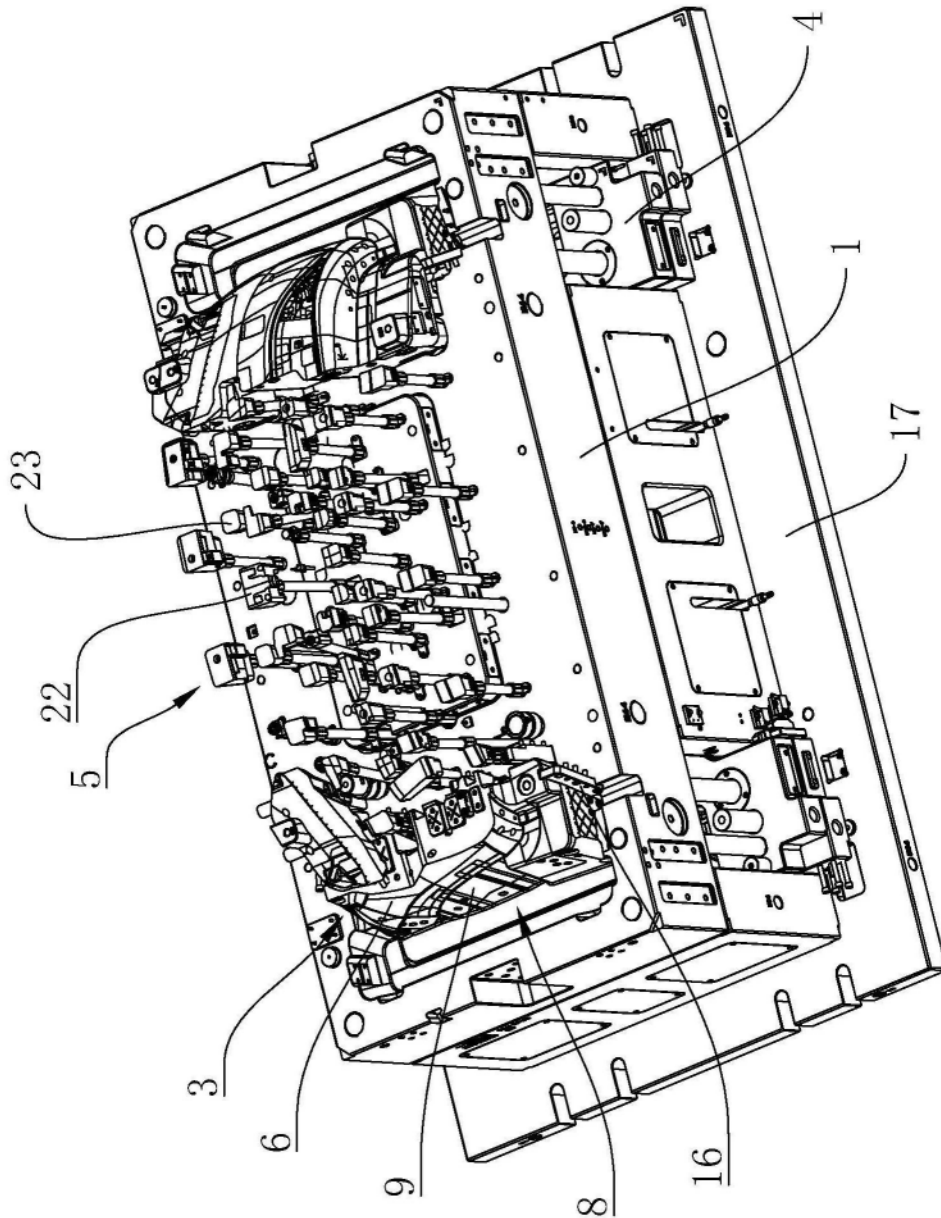


图2

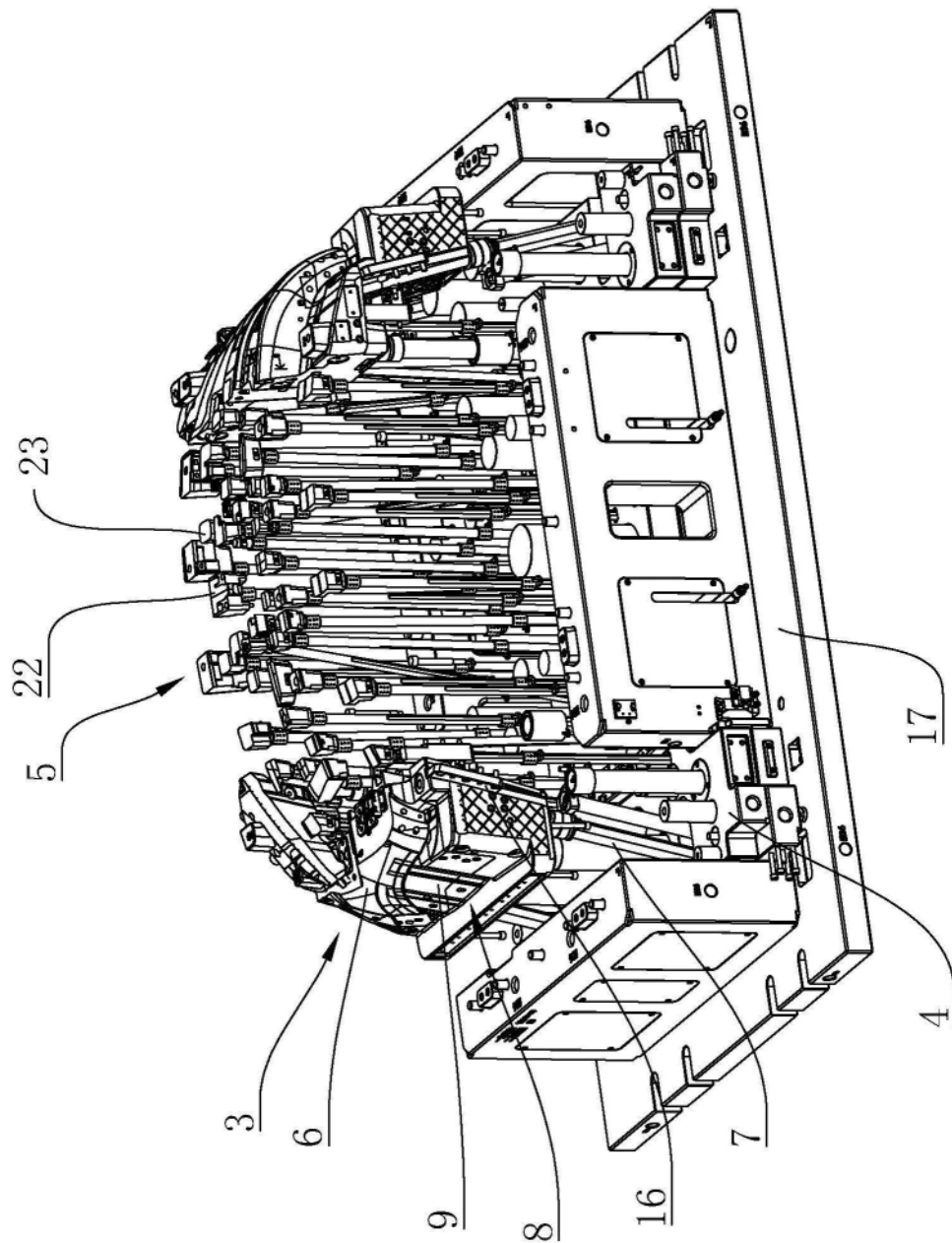


图3

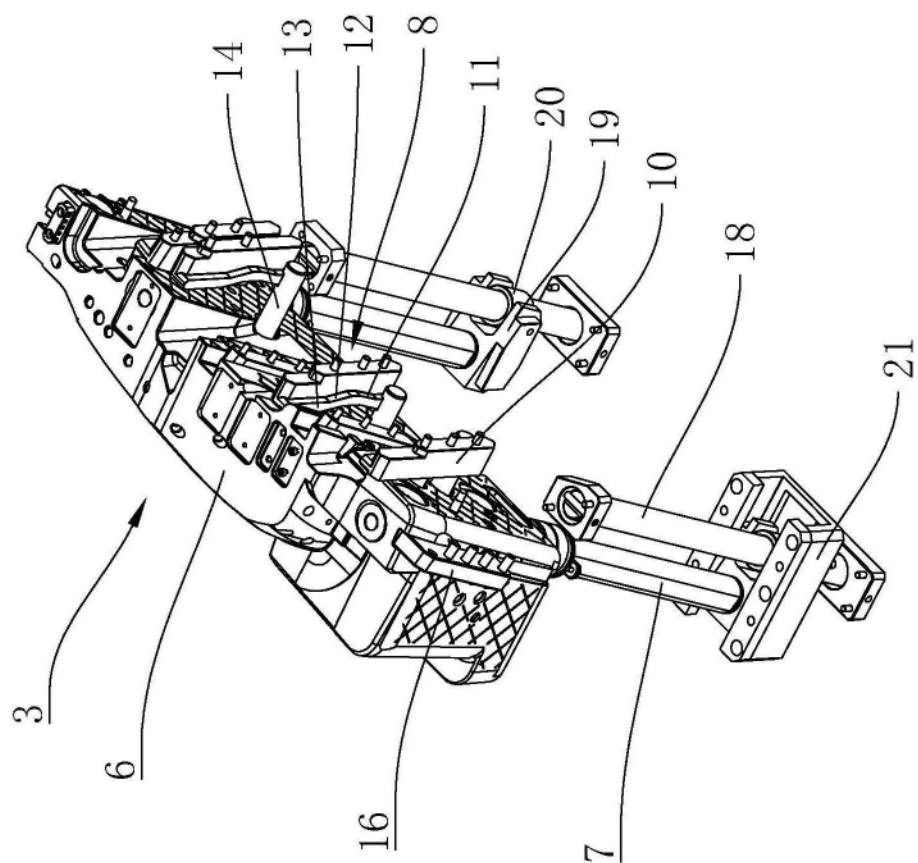


图4

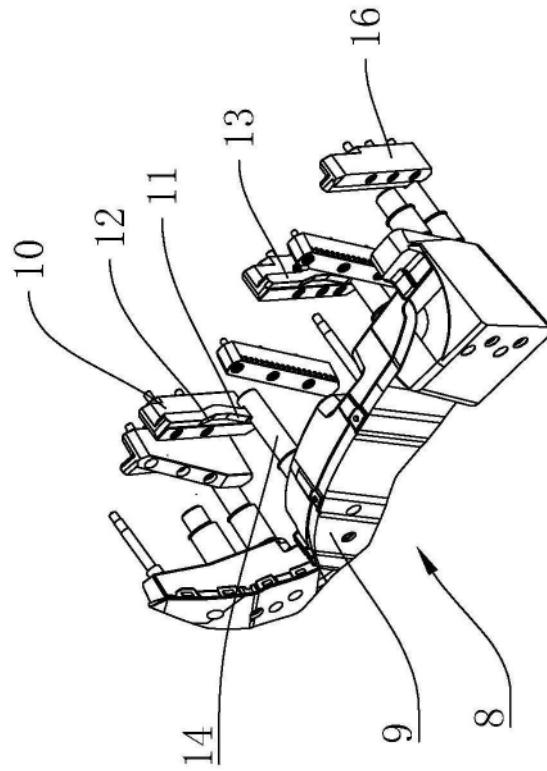


图5