



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223043487 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202420832786.2

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 台州市黄岩凯力金属制品有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前街道西范村

(72) 发明人 林春年 孙宗刚 李昊祥

(74) 专利代理机构 浙江字创新知识产权代理有限公司 33532

专利代理师 杜蕊

(51) Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

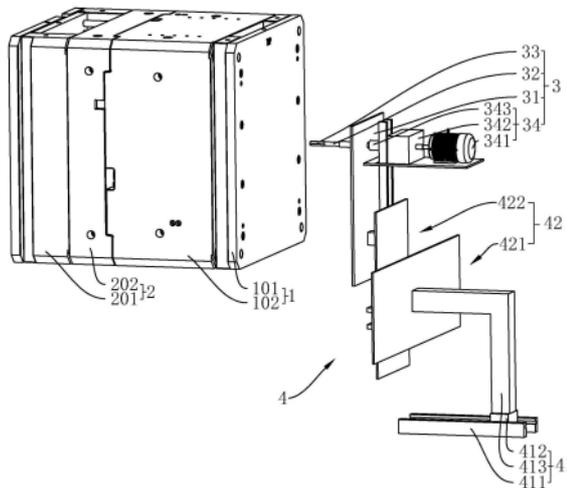
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

## (54) 实用新型名称

便于更换模板的冲压模具

## (57) 摘要

本申请涉及一种便于更换模板的冲压模具，其包括动模、定模、拆卸装置和移动装置，定模包括固定块和通过螺栓固定于固定块的定模板，动模包括固定板和通过螺栓固定于固定板的动模板；拆卸装置包括安装板、转动于安装板的转动杆、设置于转动杆的拆卸杆和设置于安装板上的驱动组件，驱动组件用于驱动转动杆转动，移动装置用于导向安装板朝靠近或远离动模的方向移动；拆卸杆用于拧出螺栓；驱动组件包括驱动电机、变速箱和连接轴，驱动电机的输出端与变速箱的输入端连接，连接轴连接变速箱的输出端和转动杆。本申请具有便于更换动模板的效果。



1. 一种便于更换模板的冲压模具,其特征在于:包括动模(1)、定模(2)、拆卸装置(3)和移动装置(4),所述定模(2)包括固定块(201)和通过螺栓固定于固定块(201)的定模板(202),所述动模(1)包括固定板(101)和通过螺栓固定于固定板(101)的动模板(102);所述拆卸装置(3)包括安装板(31)、转动于安装板(31)的转动杆(32)、设置于转动杆(32)的拆卸杆(33)和设置于安装板(31)上的驱动组件(34),所述驱动组件(34)用于驱动转动杆(32)转动,所述移动装置(4)用于导向安装板(31)朝靠近或远离动模(1)的方向移动;所述拆卸杆(33)用于拧出螺栓。

2. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述驱动组件(34)包括驱动电机(341)、变速箱(342)和连接轴(343),所述驱动电机(341)的输出端与变速箱(342)的输入端连接,所述连接轴(343)连接变速箱(342)的输出端和转动杆(32)。

3. 根据权利要求2所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述变速箱(342)包括主动轮(3421)和从动轮(3422),所述主动轮(3421)和从动轮(3422)相啮合,所述主动轮(3421)与变速箱(342)的输入端同轴固定,所述从动轮(3422)与变速箱(342)的输出端同轴固定;所述主动轮(3421)的直径小于从动轮(3422)的直径。

4. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述移动装置(4)包括移动组件(41)和调节组件(42),所述移动组件(41)包括滑轨(411)、滑移连接于滑轨(411)的滑块(412)和设置于滑块(412)的连接杆(413),所述连接杆(413)连接滑块(412)和安装板(31)。

5. 根据权利要求4所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述调节组件(42)包括横向调节组件(421)和纵向调节组件(422),所述横向调节组件(421)包括横向导向轨(4211)、横向导向块(4212)和横向调节板(4213),所述横向导向轨(4211)的长度方向垂直于滑轨(411)的长度方向,所述横向导向块(4212)滑移连接于横向导向轨(4211),所述横向调节板(4213)固定于连接杆(413)上,所述横向导向轨(4211)和横向导向块(4212)均设置于横向调节板(4213)上;所述纵向调节组件(422)包括纵向导向轨(4221)、纵向导向块(4222)和纵向调节板(4223),所述纵向导向轨(4221)的长度方向为竖直方向,所述纵向导向块(4222)滑移连接于纵向导向轨(4221),所述纵向调节板(4223)固定于纵向导向块(4222)上,所述纵向导向轨(4221)和纵向导向块(4222)均设置于纵向调节板(4223)上;所述安装板(31)固定于纵向导向块(4222),所述连接杆(413)通过连接横向调节板(4213)以连接安装板(31)。

6. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述转动杆(32)朝向拆卸杆(33)的一端开设有螺纹孔,所述拆卸杆(33)通过螺纹连接于螺纹孔固定于转动杆(32)。

7. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述定模板(202)上开设有顶出孔(10),所述顶出孔(10)内滑移连接有顶出杆(11),所述顶出杆(11)用于顶出金属成型件。

8. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述定模板(202)和动模板(102)相互靠近的一侧开设有成型腔(5)。

9. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述定模板(202)朝向动模板(102)的一侧设有定位块(6),所述动模板(102)朝向定模板(202)的一侧设有定位槽(7),所述定位槽(7)供定位块(6)容纳。

10. 根据权利要求1所述的便于更换模板的冲压模具,其特征在于:所述定模板(202)朝向动模板(102)的一侧设有导向柱(8),所述动模板(102)上开设有导向孔(9),所述导向孔(9)供导向柱(8)容纳以导向动模板(102)的移动;所述导向柱(8)位于定模板(202)的四个边角处。

## 便于更换模板的冲压模具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及模具的领域,尤其是涉及一种便于更换模板的冲压模具。

### 背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备。冲压模具由固定部分和活动部分组成。固定部分用压板、螺栓等紧固在压力机的工作台上;活动部分一般紧固在压力机的滑块上。

[0003] 冲压模具一般由动模和定模组成,定模固定于压力机的工作台上,动模包括安装于压力机的滑块上的安装板和安装于安装板的动模板,在冲压作业后,需定期对模具进行检查和修补,且在某种金属件生产完毕后,需更换动模板和与动模板相匹配的定模,因此维修人员在检修或更换动模板时需拆卸大量的螺栓,动模板的更换效率不高,有待改进。

### 实用新型内容

[0004] 为了便于对动模板进行更换或维修,本申请提供一种便于更换模板的冲压模具。

[0005] 本申请提供的一种便于更换模板的冲压模具,采用如下的技术方案:

[0006] 一种便于更换模板的冲压模具,包括动模、定模、拆卸装置和移动装置,所述定模包括固定块和通过螺栓固定于固定块的定模板,所述动模包括固定板和通过螺栓固定于固定板的动模板;所述拆卸装置包括安装板、转动于安装板的转动杆、设置于转动杆的拆卸杆和设置于安装板上的驱动组件,所述驱动组件用于驱动转动杆转动,所述移动装置用于导向安装板朝靠近或远离动模的方向移动;所述拆卸杆用于拧出螺栓。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置驱动组件驱动转动杆转动以带动拆卸杆转动,从而便于拧动螺栓,不需维修人员手动拧动螺栓,使螺栓的拆卸和安装机械化,且通过移动装置导向安装板移动,维修人员只需推动安装板移动使拆卸杆插入螺栓的正六角槽,节省工作量,使螺栓的拆卸趋于自动化,从而便于更换模具。

[0008] 可选的,所述驱动组件包括驱动电机、变速箱和连接轴,所述驱动电机的输出端与变速箱的输入端连接,所述连接轴连接变速箱的输出端和转动杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置驱动电机和变速箱为转动杆提供转动源,并通过连接轴连接变速箱的输出端和转动杆,使转动杆被驱动以转动,便于拧动螺栓,不需手动拧动螺栓。

[0010] 可选的,所述变速箱包括主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮相啮合,所述主动轮与变速箱的输入端同轴固定,所述从动轮与变速箱的输出端同轴固定;所述主动轮的直径小于从动轮的直径。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过主动轮和从动轮的配合以降低驱动电机的转速,从而使带动转动杆转动的转速较为合适。

[0012] 可选的,所述移动装置包括移动组件和调节组件,所述移动组件包括滑轨、滑移连接于滑轨的滑块和设置于滑块的连接杆,所述连接杆连接滑块和安装板。

[0013] 通过采用上述技术方案,设置移动装置便于维修人员推动安装板时带动拆卸杆靠近螺栓。

[0014] 可选的,所述调节组件包括横向调节组件和纵向调节组件,所述横向调节组件包括横向导向轨、横向导向块和横向调节板,所述横向导向轨的长度方向垂直于滑轨的长度方向,所述横向导向块滑移连接于横向导向轨,所述横向调节板固定于连接上,所述横向导向轨和横向导向块均设置于横向调节板上;所述纵向调节组件包括纵向导向轨、纵向导向块和纵向调节板,所述纵向导向轨的长度方向为竖直方向,所述纵向导向块滑移连接于纵向导向轨,所述纵向调节板固定于横向导向块上,所述纵向导向轨和纵向导向块均设置于纵向调节板上;所述安装板固定于纵向导向块,所述连接杆通过连接横向调节板以连接安装板。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置调节组件调节安装板的横向和纵向位置,以便于维修人员对槽(不同位置的螺栓的正六角槽)。

[0016] 可选的,所述转动杆朝向拆卸杆的一端开设有螺纹孔,所述拆卸杆通过螺纹连接于螺纹孔固定于转动杆。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置螺纹孔使拆卸杆螺纹连接于转动杆以使拆卸杆固定于转动杆,便于拧出螺栓,且可根据螺栓的型号更换拆卸杆,较为便捷。

[0018] 可选的,所述定模板上开设有顶出孔,所述顶出孔内滑移连接有顶出杆,所述顶出杆用于顶出金属成型件。

[0019] 通过采用上述技术方案,设置顶出孔和顶出杆便于金属成型件冲压完成后将其顶出。

[0020] 可选的,所述定模板和动模板相互靠近的一侧开设有成型腔。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置成型腔供金属件成型,在合模后冲压成所需的金属成型件。

[0022] 可选的,所述定模板朝向动模板的一侧设有定位块,所述动模板朝向定模板的一侧设有定位槽,所述定位槽供定位块容纳。

[0023] 通过采用上述技术方案,设置定位块和定位槽相配合,在合模时定位块嵌入定位槽以使动模板贴合于定模板时完全贴合,防止动模板跑偏。

[0024] 可选的,所述定模板朝向动模板的一侧设有导向柱,所述动模板上开设有导向孔,所述导向孔供导向柱容纳以导向动模板的移动;所述导向柱位于定模板的四个边角处。

[0025] 通过采用上述技术方案,设置导向柱和导向孔相配合,导向动模板的移动,使动模板在合模时移动稳定。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1.通过设置驱动组件驱动转动杆转动以带动拆卸杆转动,从而便于拧动螺栓,不需维修人员手动拧动螺栓,使螺栓的拆卸和安装机械化,且通过移动装置导向安装板移动,维修人员只需推动安装板移动使拆卸杆插入螺栓的正六角槽,节省工作量,使螺栓的拆卸趋于自动化,从而便于更换模具;

[0028] 2.通过设置调节组件调节安装板的横向和纵向位置,以便于维修人员对槽(不同位置的螺栓的正六角槽);

[0029] 3.设置定位块和定位槽相配合,在合模时定位块嵌入定位槽以使动模板贴合于定

模板时完全贴合,防止动模板跑偏。

### 附图说明

[0030] 图1是本申请实施例的便于更换模板的冲压模具的整体结构示意图。

[0031] 图2是实施例的动模和定模的结构示意图一。

[0032] 图3是实施例的动模和定模的结构示意图二。

[0033] 图4是实施例的定模板的结构示意图。

[0034] 图5是实施例的拆卸装置的结构示意图。

[0035] 图6是实施例的变速箱内部的结构示意图。

[0036] 图7是实施例的移动装置的结构示意图。

[0037] 附图标记说明:1、动模;101、固定板;102、动模板;2、定模;201、固定块;202、定模板;3、拆卸装置;31、安装板;32、转动杆;33、拆卸杆;34、驱动组件;341、驱动电机;342、变速箱;3421、主动轮;3422、从动轮;343、连接轴;4、移动装置;41、移动组件;411、滑轨;412、滑块;413、连接杆;42、调节组件;421、横向调节组件;4211、横向导向轨;4212、横向导向块;4213、横向调节板;422、纵向调节组件;4221、纵向导向轨;4222、纵向导向块;4223、纵向调节板;5、成型腔;6、定位块;7、定位槽;8、导向柱;9、导向孔;10、顶出孔;11、顶出杆。

### 具体实施方式

[0038] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0039] 本申请实施例公开一种便于更换模板的冲压模具。参照图1,便于更换模板的冲压模具包括动模1、定模2、拆卸装置3和移动装置4,移动装置4用于导向安装板31朝靠近或远离动模1的方向移动。定模2包括固定块201和通过螺栓固定于固定块201的定模板202,动模1包括固定板101和通过螺栓固定于固定板101的动模板102。安装时,先将固定块201和固定板101固定于压力机的工作台上,之后再安装动模板102于固定板101上,安装定模板202于固定块201上。

[0040] 参照图2和图3,定模板202和动模板102相互靠近的一侧开设有成型腔5。定模板202朝向动模板102的一侧固定有定位块6,动模板102朝向定模板202的一侧开设有定位槽7,定位槽7供定位块6容纳。定模板202朝向动模板102的一侧固定有导向柱8,动模板102上开设有导向孔9,导向孔9供导向柱8容纳以导向动模板102的移动,导向柱8位于定模板202的四个边角处。

[0041] 参照图2和图4,定模板202上开设有顶出孔10,顶出孔10内滑移连接有顶出杆11,顶出杆11用于顶出金属成型件。

[0042] 参照图1和图5,拆卸装置3包括安装板31、转动于安装板31的转动杆32、安装于转动杆32的拆卸杆33和安装于安装板31上的驱动组件34,拆卸杆33用于拧出螺栓。

[0043] 参照图5和图6,驱动组件34用于驱动转动杆32转动,驱动组件34包括驱动电机341、变速箱342和连接轴343,驱动电机341为微型电机,驱动电机341的输出端与变速箱342的输入端连接,连接轴343连接变速箱342的输出端和转动杆32,连接轴343两端分别与变速箱342的输出端以及转动杆32相固定。变速箱342包括主动轮3421和从动轮3422,主动轮3421和从动轮3422相啮合,主动轮3421与变速箱342的输入端同轴固定,从动轮3422与变速

箱342的输出端同轴固定,主动轮3421的直径小于从动轮3422的直径。

[0044] 参照图1和图5,转动杆32朝向拆卸杆33的一端开设有螺纹孔(图中未示出),拆卸杆33通过螺纹连接于螺纹孔固定于转动杆32。

[0045] 参照图1和图7,移动装置4包括移动组件41和调节组件42,移动组件41包括用于安装于工作台的滑轨411、滑动连接于滑轨411的滑块412上和固定于滑块412的连接杆413。调节组件42包括横向调节组件421和纵向调节组件422,横向调节组件421包括横向导向轨4211、横向导向块4212和横向调节板4213,横向导向轨4211的长度方向垂直于滑轨411的长度方向,横向导向块4212滑动连接于横向导向轨4211,横向调节板4213固定于连接杆413上,横向导向轨4211和横向导向块4212均安装于横向调节板4213背离连接杆413的一侧,连接杆413连接滑块412和横向导向板。

[0046] 参照图1和图5,纵向调节组件422包括纵向导向轨4221、纵向导向块4222和纵向调节板4223,纵向导向轨4221的长度方向为竖直方向,纵向导向块4222滑动连接于纵向导向轨4221,纵向调节板4223固定于横向导向块4212上,纵向导向轨4221和纵向导向块4222均安装于纵向调节板4223上,安装板31固定于纵向导向块4222上,连接杆413通过连接横向调节板4213以连接安装板31。

[0047] 本申请实施例一种便于更换模板的冲压模具的实施原理为:通过设置驱动组件34驱动转动杆32转动以带动拆卸杆33转动,从而便于拧动螺栓,不需维修人员手动拧动螺栓,使螺栓的拆卸和安装机械化,且通过移动装置4导向安装板31移动,并可调节拆卸杆33的位置,维修人员只需推动安装板31移动使拆卸杆33插入螺栓的正六角槽,节省工作量,使螺栓的拆卸趋于自动化,从而便于更换模具。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

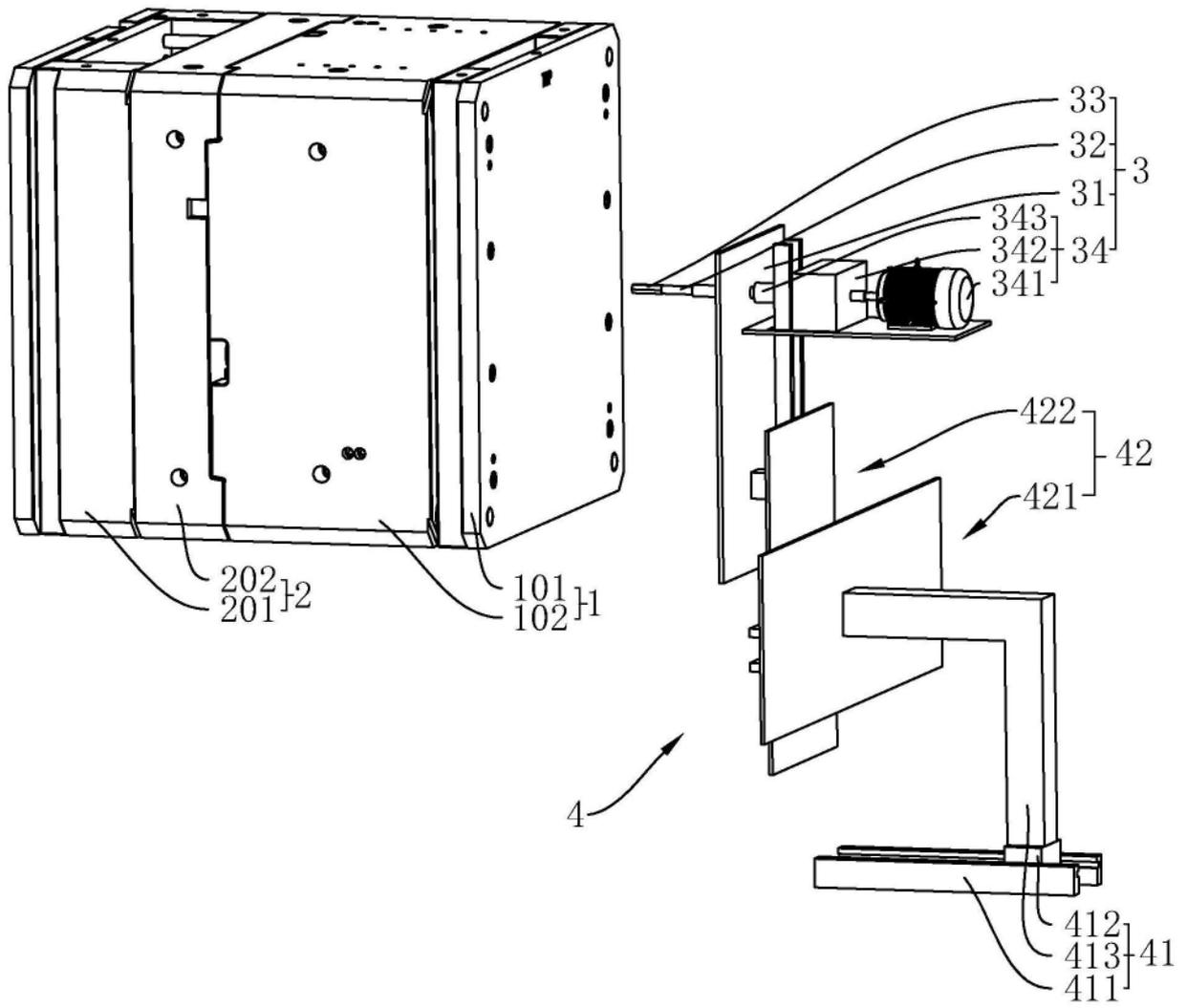


图1

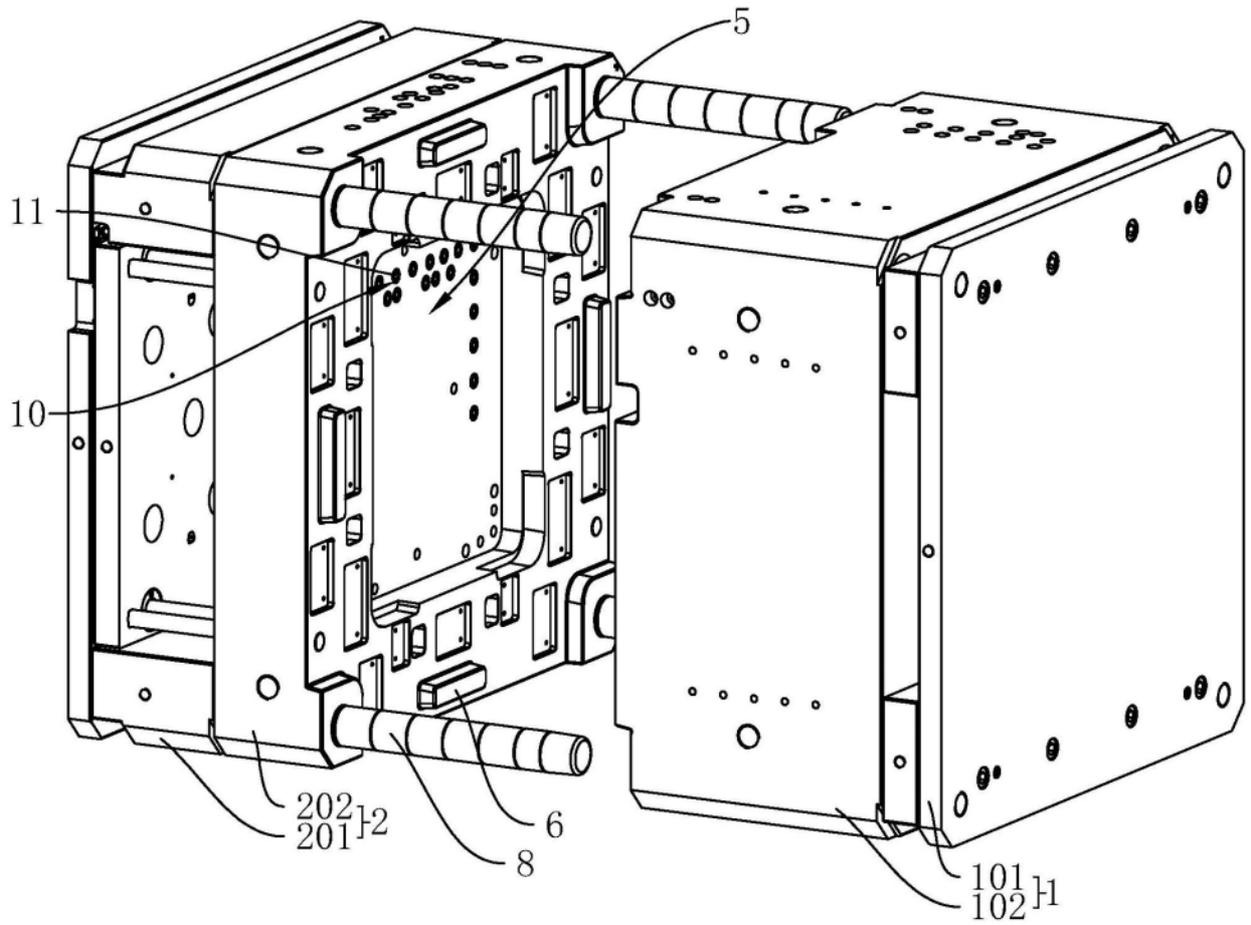


图2

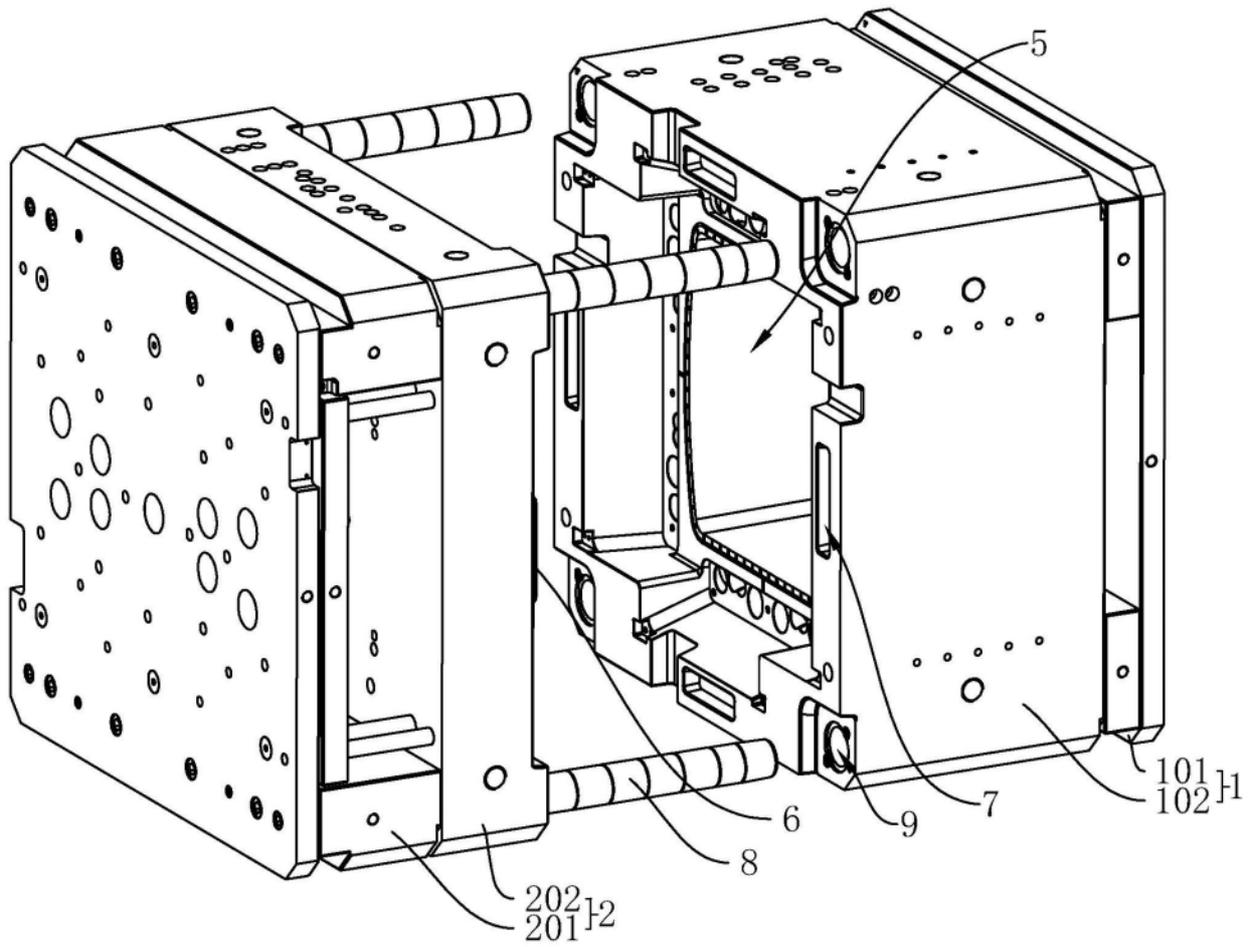


图3

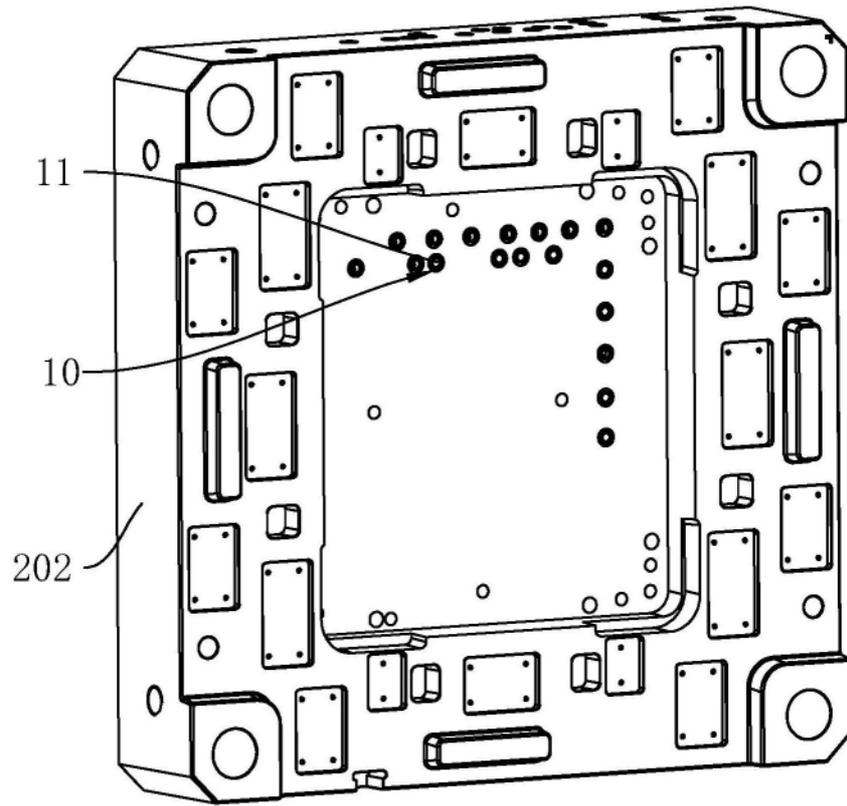


图4

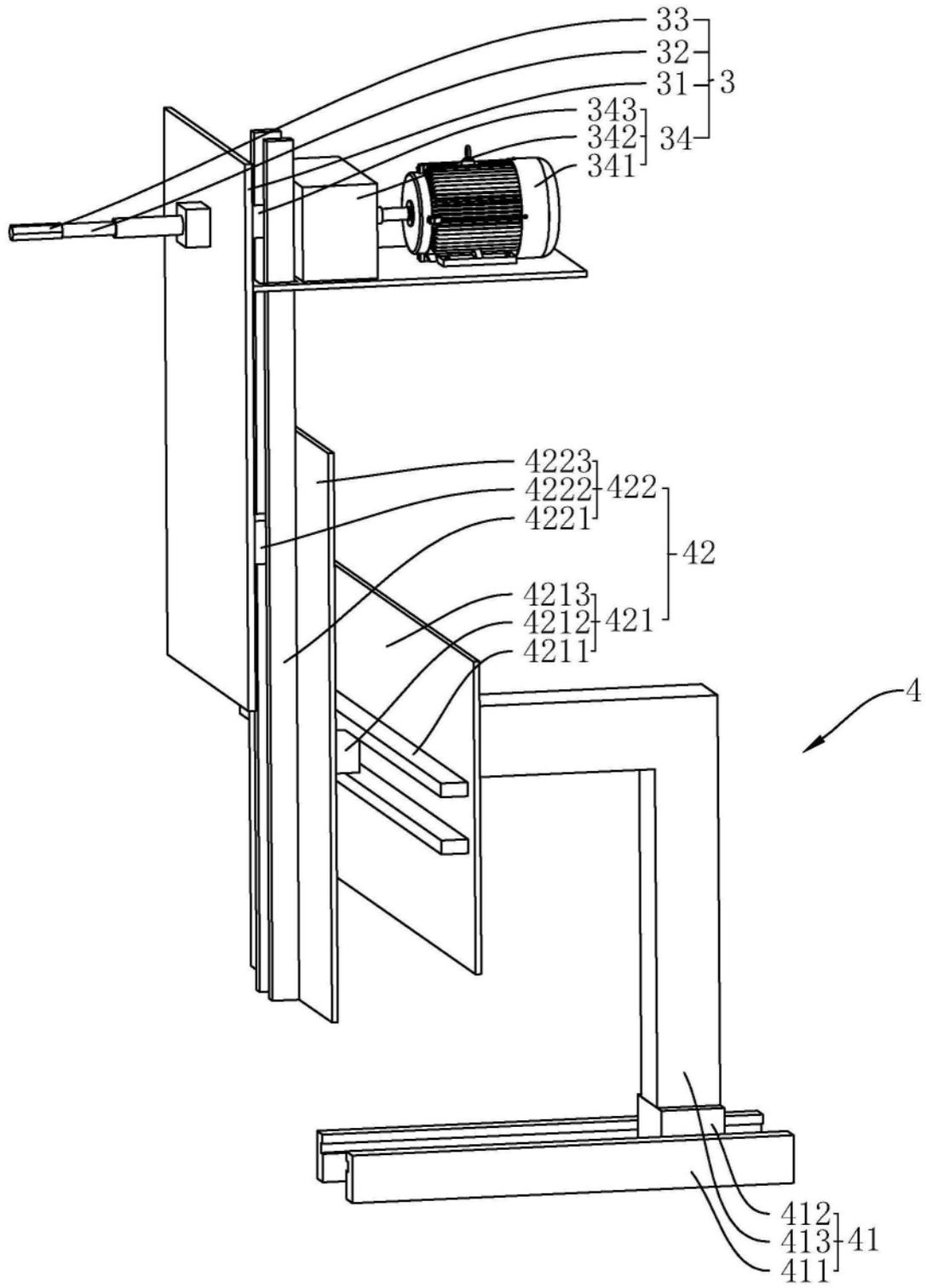


图5

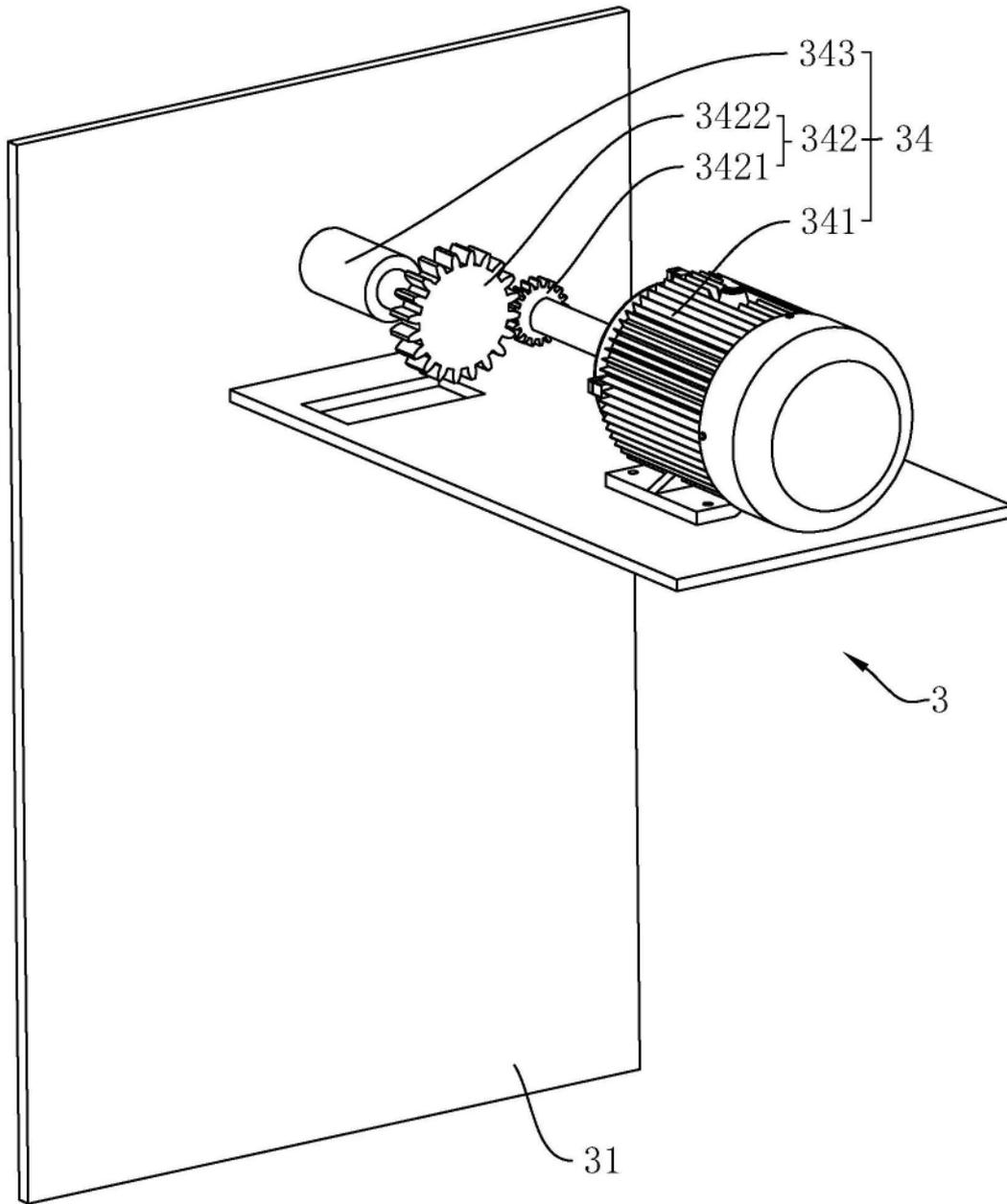


图6

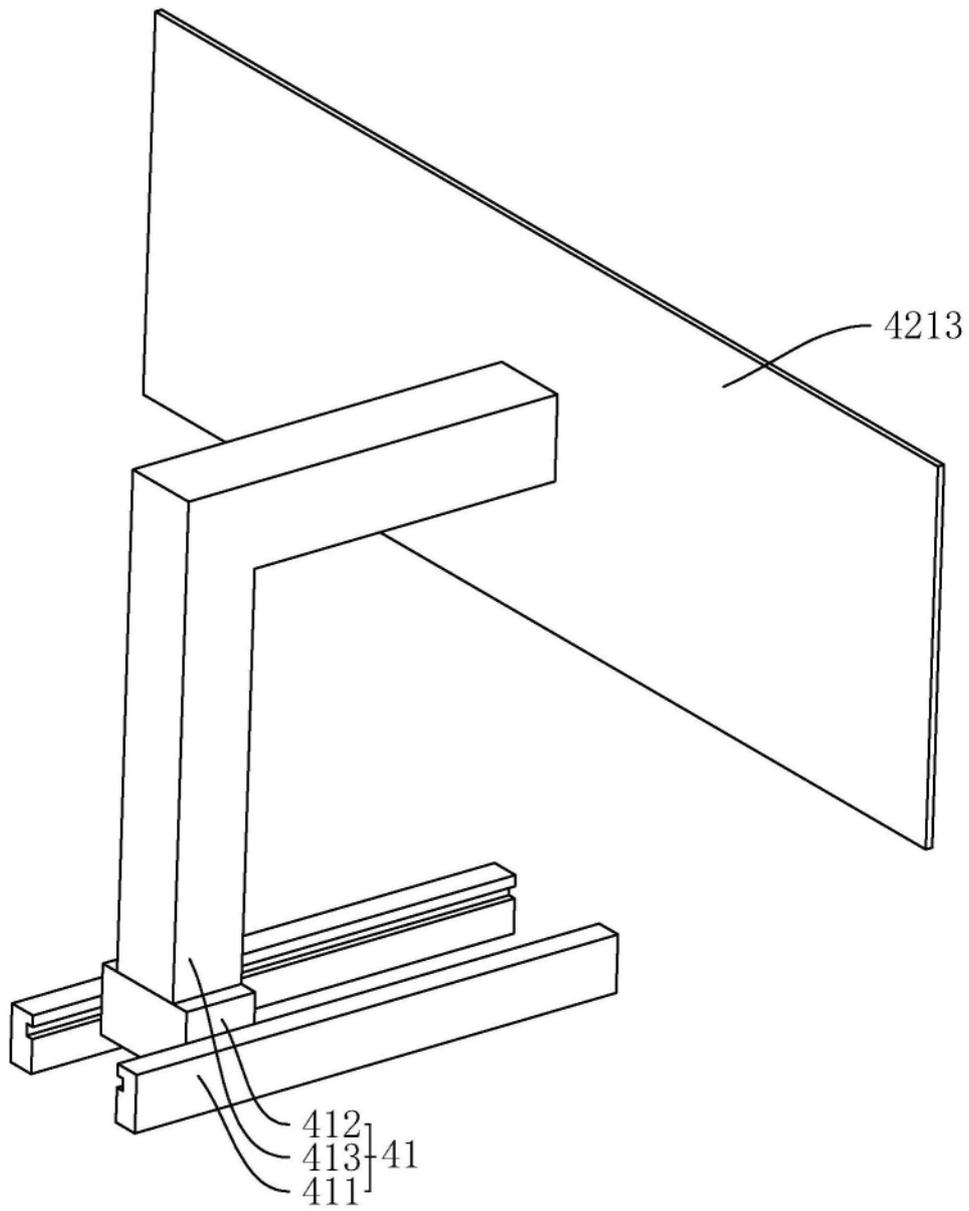


图7