(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218171244 U
(45)授权公告日 2022.12.30

(21)申请号 202222349525.9

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 上海飞尔汽车零部件股份有限公司
地址 201415 上海市奉贤区庄行镇庄邬路88号

(72)发明人 张敦友

(74)专利代理机构 上海领匠知识产权代理有限公司 31404
专利代理师 李华

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

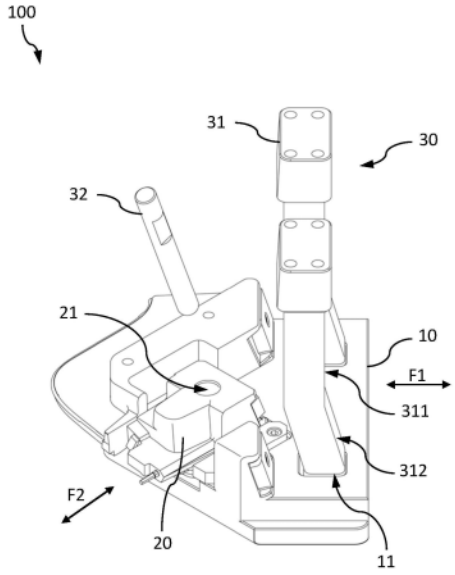
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构及注塑模具

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构及注塑模具。该脱模结构包括:第一滑块,设置在动模上,能够沿着第一方向移动;第二滑块,设置在第一滑块上,能够沿着第二方向移动;以及滑块驱动单元,设置在定模上,其中,滑块驱动单元包含铲基和斜导柱,第一滑块设有第一调节孔,第二滑块设有第二调节孔,当动模上升进行合模动作时,铲基伸入至第一调节孔内带动第一滑块从第一初始位置前进至第一预定位置,斜导柱伸入至第二调节孔内带动第二滑块从第二初始位置前进至第二预定位置,当动模下降进行开模动作时,斜导柱带动第二滑块从第二预定位置后退复位至第二初始位置,铲基带动第一滑块从第一预定位置后退复位至第一初始位置。



CN 218171244 U

1.一种汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,被设置在包含有呈上下布置的定模和动模的汽车塑料件注塑模具中,其特征在于,包括:

第一滑块,设置在所述动模上,并且能够沿着第一方向移动;

第二滑块,设置在所述第一滑块上,并且能够沿着第二方向移动;以及

滑块驱动单元,设置在所述定模上,用于在所述动模相对于所述定模升降时驱动所述第一滑块和所述第二滑块分别进行移动动作,

其中,所述滑块驱动单元包含分别与所述第一滑块和所述第二滑块相对应的铲基和斜导柱,

所述第一滑块设有与所述铲基相匹配的第一调节孔,

所述第二滑块设有与所述斜导柱相匹配的第二调节孔,

当所述动模上升进行合模动作时,所述铲基伸入至所述第一调节孔内带动所述第一滑块从第一初始位置前进至第一预定位置,

当所述第一滑块前进至所述第一预定位置后,所述斜导柱伸入至所述第二调节孔内带动所述第二滑块从第二初始位置前进至第二预定位置,

当所述动模下降进行开模动作时,所述斜导柱带动所述第二滑块从所述第二预定位置后退复位至所述第二初始位置,

当所述第二滑块后退至所述第二初始位置后,所述铲基带动所述第一滑块从所述第一预定位置后退复位至所述第一初始位置。

2.根据权利要求1所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述铲基具有相互连接的竖直部和倾斜部,

所述竖直部为竖直布置,上端与所述定模固定连接,

所述倾斜部从上往下朝向所述第一滑块后退的方向倾斜。

3.根据权利要求2所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述倾斜部的倾斜角为10-20°。

4.根据权利要求2或3所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述竖直部、所述倾斜部以及所述第一调节孔的横截面形状均为矩形。

5.根据权利要求1所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述斜导柱从上往下朝向所述第二滑块后退的方向倾斜。

6.根据权利要求5所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述斜导柱的倾斜角为15-25°。

7.根据权利要求5或6所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述斜导柱和所述第二调节孔的横截面形状均为圆形。

8.根据权利要求1所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述铲基的数量为两个,两个所述铲基在与所述第一方向相垂直的方向上间隔布置,

所述第一滑块上设有分别与两个所述铲基相对应的两个所述第一调节孔。

9.根据权利要求1所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构,其特征在于:

其中,所述第一方向和所述第二方向之间的夹角为θ,0°<θ<180°。

10.一种汽车塑料件注塑模具,其特征在于,包括:

呈上下布置的定模和动模;以及

如权利要求1-9中任意一项所述的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构。

汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构及注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域，具体涉及一种汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构以及包含该脱模结构的汽车塑料件注塑模具。

背景技术

[0002] 汽车注塑模具是一种生产汽车塑胶制品的工具，也是确保塑胶制品完整结构及精确尺寸的工具，注塑成型是批量生产结构复杂汽车零部件时用到的一种加工方法。

[0003] 目前往往结构复杂的塑料件需要不同角度/方向脱模，多角度方向塑料件进入到脱模阶段。如图6所示，现有注塑件滑块脱模结构200通常采用双油缸230、240分别驱动大滑块210和小滑块220进行移动来实现多方向对注塑件进行脱模。但是，双油缸结构加工繁琐且占用空间大，进行脱模时需要先后进行抽芯，脱模周期长，工作不稳定，油缸易泄压，油缸易漏油动作不稳定导致滑块碰撞损坏，制作 /维修成本高，影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决上述技术问题而进行的，目的在于提供一种汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构以及包含该脱模结构的汽车塑料件注塑模具。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 〈方案一〉

[0007] 本实用新型提供一种汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构，被设置在包含有呈上下布置的定模和动模的汽车塑料件注塑模具中，具有这样的特征，包括：第一滑块，设置在动模上，并且能够沿着第一方向移动；第二滑块，设置在第一滑块上，并且能够沿着第二方向移动；以及滑块驱动单元，设置在定模上，用于在动模相对于定模升降时驱动第一滑块和第二滑块分别进行移动动作，其中，滑块驱动单元包含分别与第一滑块和第二滑块相对应的铲基和斜导柱，第一滑块设有与铲基相匹配的第一调节孔，第二滑块设有与斜导柱相匹配的第二调节孔，当动模上升进行合模动作时，铲基伸入至第一调节孔内带动第一滑块从第一初始位置前进至第一预定位置，当第一滑块前进至第一预定位置后，斜导柱伸入至第二调节孔内带动第二滑块从第二初始位置前进至第二预定位置，当动模下降进行开模动作时，斜导柱带动第二滑块从第二预定位置后退复位至第二初始位置，当第二滑块后退至第二初始位置后，铲基带动第一滑块从第一预定位置后退复位至第一初始位置。

[0008] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，铲基具有相互连接的竖直部和倾斜部，竖直部为竖直布置，上端与定模固定连接，倾斜部从上往下朝向第一滑块后退的方向倾斜。

[0009] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，倾斜部的倾斜角为10-20°。

[0010] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，竖直部、倾斜部以及第一调节孔的横截面形状均为矩形。

[0011] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，斜导柱从上往下朝向第二滑块后退的方向倾斜。

[0012] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，斜导柱的倾斜角为15-25°。

[0013] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，斜导柱和第二调节孔的横截面形状均为圆形。

[0014] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，铲基的数量为两个，两个铲基在与第一方向相垂直的方向上间隔布置，第一滑块上设有分别与两个铲基相对应的两个第一调节孔。

[0015] 在本实用新型提供的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构中，还可以具有这样的特征：其中，第一方向和第二方向之间的夹角为θ，0°<θ<180°。

[0016] <方案二>

[0017] 本实用新型还提供了一种汽车塑料件注塑模具，具有这样的特征，包括：呈上下布置的定模和动模；以及如<方案一>的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构。

[0018] 实用新型的作用与效果

[0019] 根据本实用新型所涉及的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构以及包含该脱模结构的汽车塑料件注塑模具，因为滑块驱动单元包含分别与第一滑块和第二滑块相对应的铲基和斜导柱，第一滑块设有与铲基相匹配的第一调节孔，第二滑块设有与斜导柱相匹配的第二调节孔，当动模上升进行合模动作时，铲基伸入至第一调节孔内带动第一滑块从第一初始位置前进至第一预定位置，当第一滑块前进至第一预定位置后，斜导柱伸入至第二调节孔内带动第二滑块从第二初始位置前进至第二预定位置，当动模下降进行开模动作时，斜导柱带动第二滑块从第二预定位置后退复位至第二初始位置，当第二滑块后退至第二初始位置后，铲基带动第一滑块从第一预定位置后退复位至第一初始位置，所以，本实用新型通过在注塑模具的定模上设置分别与两个滑块相对应的铲基和斜导柱并依靠动模的升降即可分别驱动两个滑块进行前进或后退，从而完成不同脱模方向滑块的脱模，结构简单，占用空间小，行塑胶件脱模时连续抽芯，使得滑块抽芯的运动周期变短，提高了生产效率，同时也减少产品拉伤率，提升产品优良率，降低生产成本。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构的立体结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构的分解安装示意图；

[0022] 图3是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一初始位置且第二滑块位于第二初始位置状态下的立体结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一预定位置且第二滑块位于第二初始位置状态下的立体结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一预定位置且第二滑块位于第二预定位置状态下的立体机构示意图；以及

[0025] 图6是现有技术中脱模机构的原理结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0027] <实施例>

[0028] 图1是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构的立体结构示意图;图2是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构的分解安装示意图;图3是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一初始位置且第二滑块位于第二初始位置状态下的立体结构示意图。

[0029] 在本实施例中,以如图3中所示的汽车中央风口左骨架塑料件 300为例,对不同脱模方向滑块的脱模结构进行说明。

[0030] 如图1至图3所示,在本实施例中,汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构100被设置在包含有定模和动模的汽车塑料件注塑模具(图中未示出)中;其中,定模和动模呈上下布置,并且动模能够相对于定模上升或下降。该汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构 100包括第一滑块10、第二滑块20以及滑块驱动单元30。

[0031] 如图1至图3所示,第一滑块10设置在动模上并且能够沿着第一方向(即如图3所示的水平方向F1)移动,用于汽车中央风口左骨架塑料件300的包覆线槽倒扣出模。

[0032] 在本实施例中,第一滑块10的后端部设有两个第一调节孔11,该两个第一调节孔11在第一滑块10的宽度方向(即与第一方向相垂直的方向)上间隔布置,并且每个第一调节孔11具有与滑块驱动单元30中的铲基31相匹配的形状和尺寸。

[0033] 如图1至图3所示,第二滑块20设置在第一滑块10上并且能够沿着第二方向(即如图3所示的左斜方向F2)移动,用于汽车中央风口左骨架塑料件300的侧面孔位出模;第一滑块10的上表面设有用于安装第二滑块20的安装槽12。第一方向和第二方向之间的夹角为θ,0°<θ<180°,本实施例中,θ为45°。

[0034] 在本实施例中,第二滑块20的后端部设有第二调节孔21,该第二调节孔21具有与滑块驱动单元30中的斜导柱32相匹配的形状和尺寸。

[0035] 如图1至图3所示,滑块驱动单元30设置在定模上,用于在动模相对于定模升降时驱动第一滑块10和第二滑块20分别进行移动动作。该滑块驱动单元30包含两个铲基31和斜导柱32。

[0036] 如图1至图3所示,两个铲基31与第一滑块10上的两个第一调节孔11相对应且相匹配,每个铲基31具有相互连接的竖直部311和倾斜部312。在本实施例中,竖直部311和倾斜部312为一体成型。

[0037] 竖直部311为竖直布置,其上端与定模固定连接。

[0038] 倾斜部312从上往下朝向第一滑块后退的方向(即如图3所示的水平向右的方向)倾斜,其倾斜角为10-20°;本实施例中,倾斜部 312的倾斜角为15°。

[0039] 如图1至图3所示,斜导柱32与第二滑块20上的第二调节孔 21相对应,其上端与定模固定连接。斜导柱31从上往下朝向第二滑块后退的方向(即如图3所示的左斜向上的方向)倾斜,其倾斜角为 15-25°;本实施例中,斜导柱31的倾斜角为20°。

[0040] 在本实施例中，竖直部311、倾斜部312以及第一调节孔11的横截面形状均为矩形；斜导柱32和第二调节孔21的横截面形状均为圆形。

[0041] 图4是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一预定位置且第二滑块位于第二初始位置状态下的立体结构示意图；图5是本实用新型的实施例中汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构处于第一滑块位于第一预定位置且第二滑块位于第二预定位置状态下的立体机构示意图。

[0042] 在本实施例中，如图3至图5所示，汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构100的工作过程为：

[0043] (1)如图3所示，汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构100 处于第一滑块位于第一初始位置且第二滑块位于第二初始位置的初始状态。

[0044] (2)当动模上升进行合模动作时，进而带动第一滑块10和第二滑块20相对于铲基31和斜导柱32同步上升，铲基31的倾斜部312 伸入至第一调节孔11内，倾斜部312的前端面与该第一调节孔11的前壁相抵接，从而带动第一滑块11从第一初始位置前进至第一预定位置，如图4所示；此时，铲基31的竖直部311伸入至第一调节孔 11内并以其前端面与第一调节孔11的前壁相抵接的方式对第一滑块 10进行限位，使得第一滑块10的位置在后续合模和注塑过程中始终保持不变。

[0045] 当第一滑块10前进至第一预定位置后，斜导柱32伸入至第二调节孔21内，从而带动第二滑块20从第二初始位置前进至第二预定位置，如图5所示。

[0046] (3)当动模下降进行开模动作时，进而带动第一滑块10和第二滑块20相对于铲基31和斜导柱32同步下降，斜导柱32带动第二滑块20从第二预定位置后退复位至第二初始位置，如图4所示；此时，铲基31的倾斜部312相对于第一滑块10上升而进入至第一调节孔 11内。

[0047] 当第二滑块20后退至第二初始位置后，倾斜部312的后端面与第一调节孔11的后壁相抵接，从而带动第一滑块11从第一预定位置后退复位至第一初始位置，如图3所示。至此，完成一次汽车注塑件的生产过程。

[0048] 实施例的作用与效果

[0049] 根据本实施例所涉及的汽车塑料件不同脱模方向滑块的脱模结构以及包含该脱模结构的汽车塑料件注塑模具，因为滑块驱动单元包含分别与第一滑块和第二滑块相对应的铲基和斜导柱，第一滑块设有与铲基相匹配的第一调节孔，第二滑块设有与斜导柱相匹配的第二调节孔，当动模上升进行合模动作时，铲基伸入至第一调节孔内带动第一滑块从第一初始位置前进至第一预定位置，当第一滑块前进至第一预定位置后，斜导柱伸入至第二调节孔内带动第二滑块从第二初始位置前进至第二预定位置，当动模下降进行开模动作时，斜导柱带动第二滑块从第二预定位置后退复位至第二初始位置，当第二滑块后退至第二初始位置后，铲基带动第一滑块从第一预定位置后退复位至第一初始位置，所以，本实施例通过在注塑模具的定模上设置分别与两个滑块相对应的铲基和斜导柱并依靠动模的升降即可分别驱动两个滑块进行前进或后退，从而完成不同脱模方向滑块的脱模，结构简单，占用空间小，行塑胶件脱模时连续抽芯，使得滑块抽芯的运动周期变短，提高了生产效率，同时也减少产品拉伤率，提升产品优良率，降低生产成本。

[0050] 另外，因为铲基具有相互连接的竖直部和倾斜部，竖直部为竖直布置，上端与定模

固定连接，倾斜部从上往下朝向第一滑块后退的方向倾斜，结构简单，成本较低，既能够为第一滑块的前进或后退提供较好的动力，也能够保证第一滑块被限位时的稳定性。

[0051] 此外，因为斜导柱从上往下朝向第二滑块后退的方向倾斜，能够为第二滑块的前进或后退提供较好的动力，也能够保证第二滑块被限位时的稳定性。

[0052] 另外，因为铲基的数量为两个，两个铲基在与第一方向相垂直的方向上间隔布置，第一滑块上设有分别与两个铲基相对应的两个第一调节孔，进一步提高了第一滑块前进或后退的稳定性。

[0053] 上述实施方式为本实用新型的优选案例，并不用来限制本实用新型的保护范围。

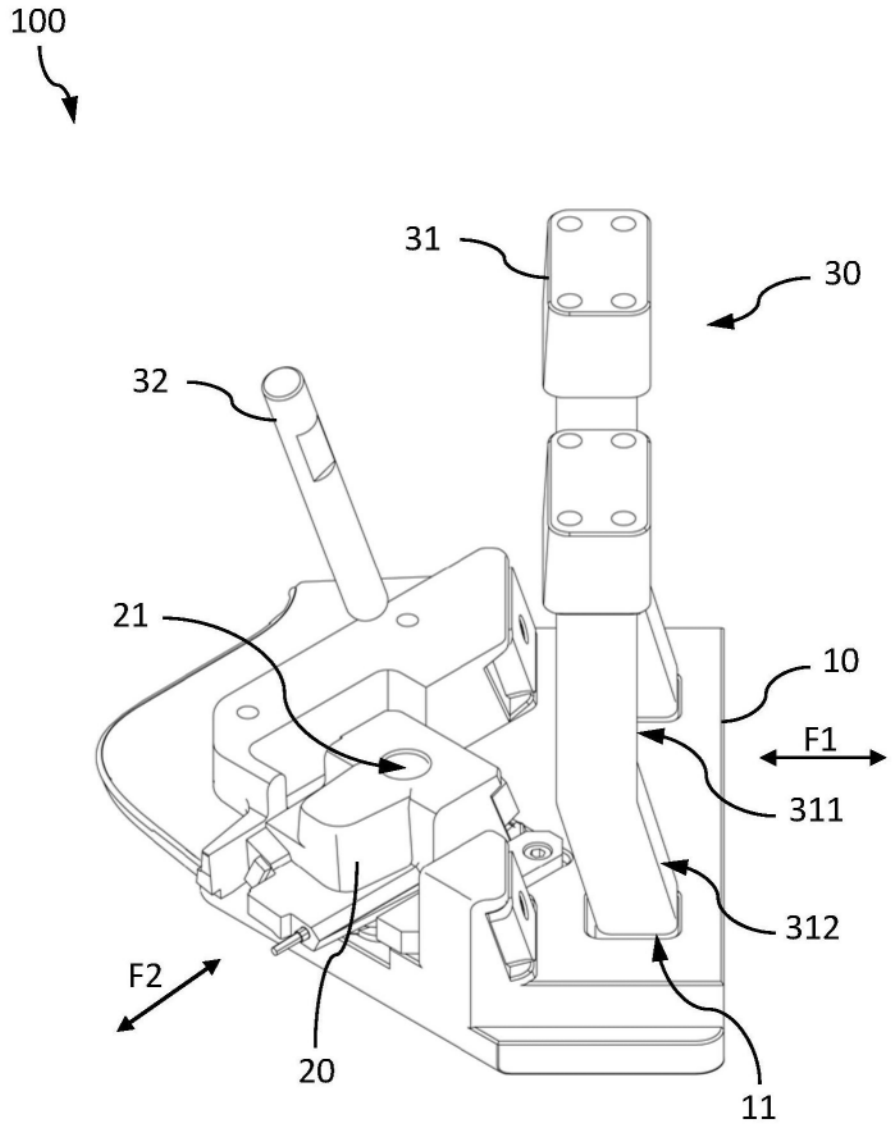


图1

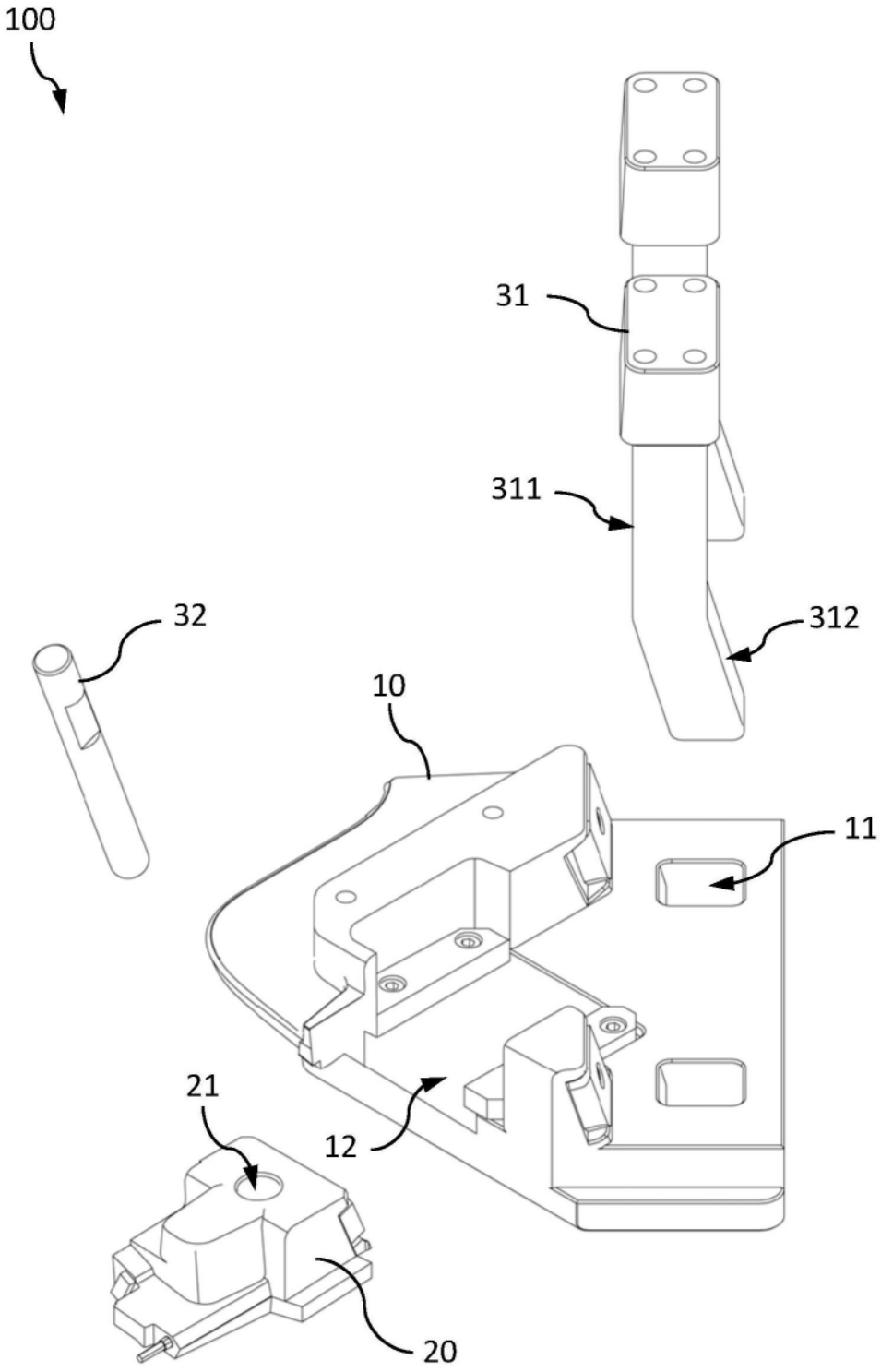


图2

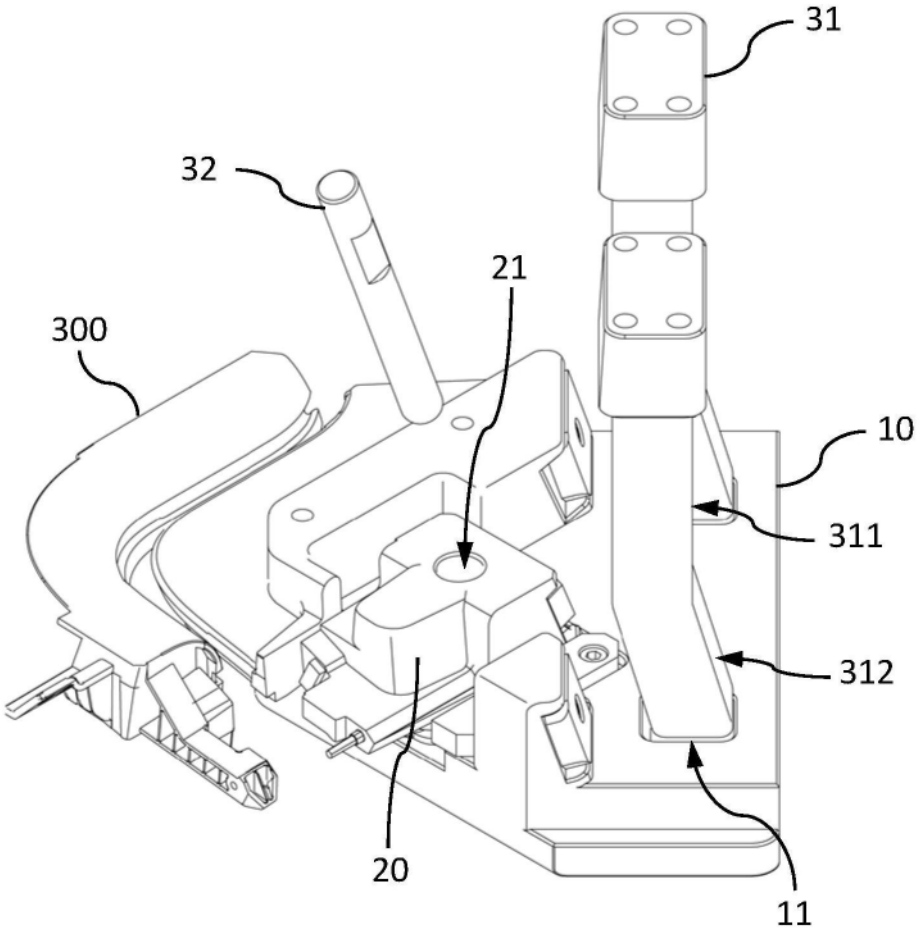


图3

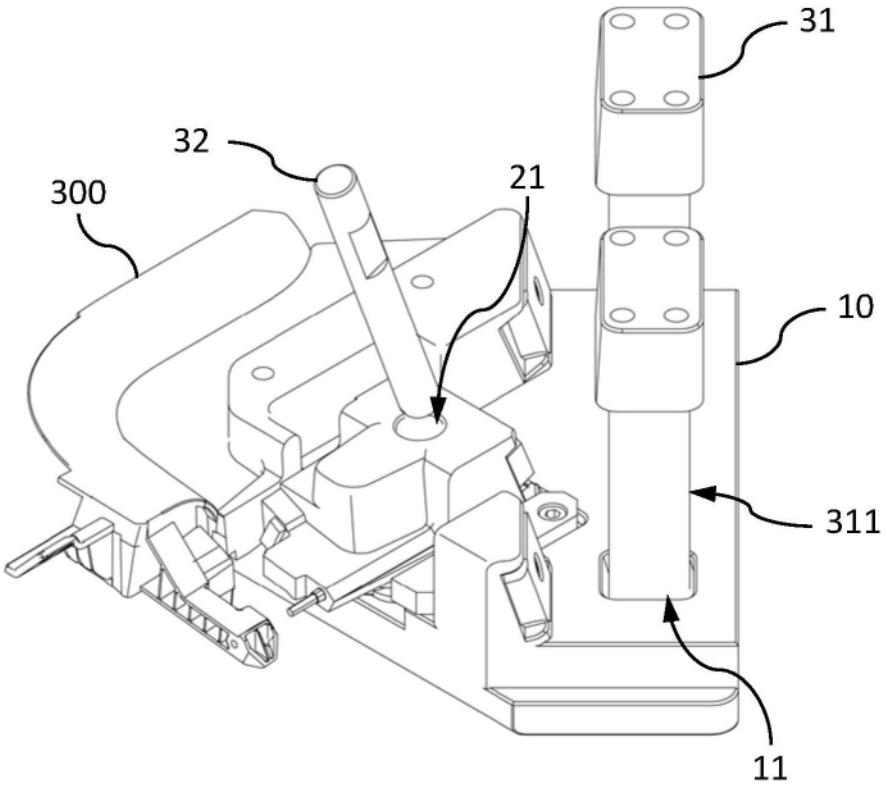


图4

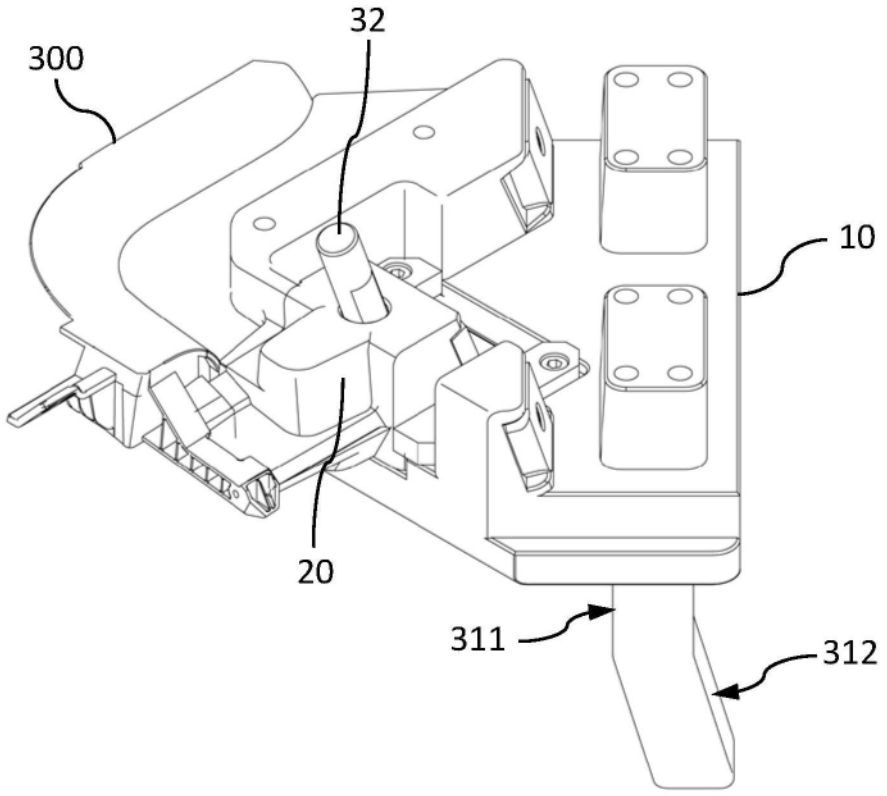


图5

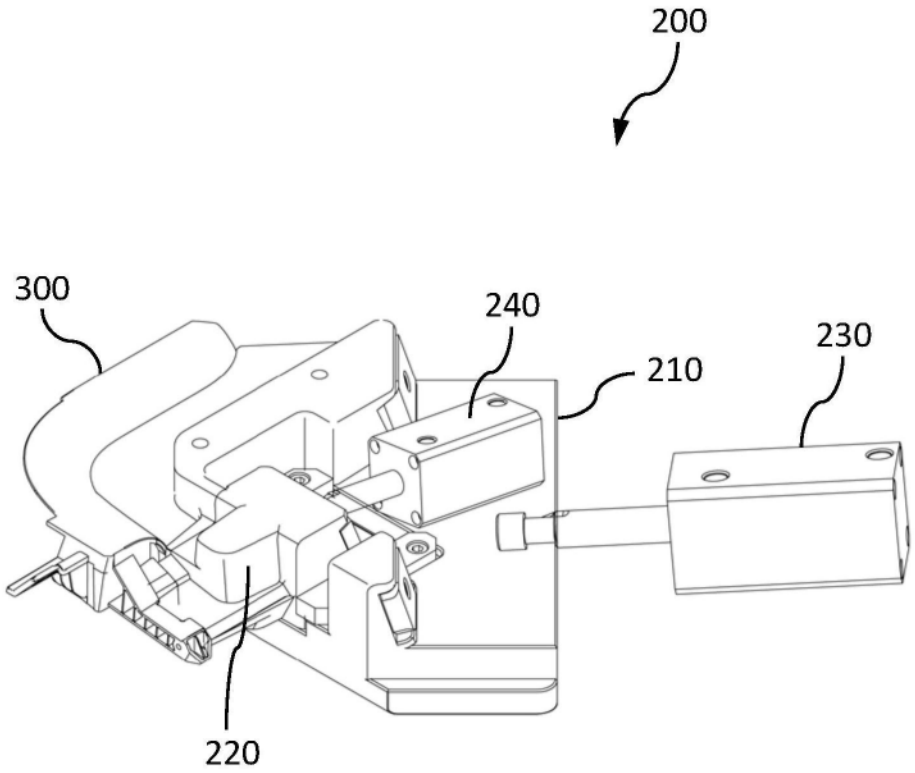


图6