(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103551542 B
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201310530176.3

(22)申请日 2013.11.01

(73)专利权人 上海东岩机械股份有限公司
地址 201712 上海市青浦区工业园区天一路465号

(72)发明人 孙益全

(74)专利代理机构 上海信好专利代理事务所（普通合伙） 31249
代理人 张妍

(51)Int.Cl.
B22D 17/22(2006.01)

审查员 董琼

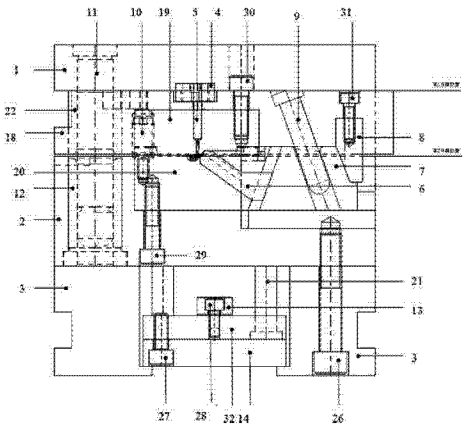
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

分级联动抽芯精密定位压铸模具

(57)摘要

一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，第一级开模时，定模抽芯板将定模抽芯抽出，动模斜滑块抽芯在第二级开模时，在滑块斜导柱与动模滑块锁紧块作用下完成抽插动作，去除了繁杂的液压抽芯设计、减少后道加工工序加工造成的铸件损伤、提高模具工作频率、提高产品的产量、降低模具生产成本。



CN 103551542 B

1.一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，该压铸模具包含：

顶板（1）；

动模仁固定板（2）；

定模固定板（18），其位于顶板（1）和动模仁固定板（2）之间；

定模仁（19），其安装在定模固定板（18）上；

定模抽芯固定板（4），其安装在顶板（1）上，并与顶板（1）连成一体；

定模抽芯（5），其设置在定模固定板（18）上，并连接定模抽芯固定板（4）；

动模仁（20），其安装在动模仁固定板（2）上，该动模仁（20）具有滑块滑动槽（35）；

动模滑块后段（7），其安装在动模仁固定板（2）的滑块滑动槽（35）内，该动模滑块后段（7）具有斜通孔和T型凹槽；

动模滑块锁紧块（8），其安装在定模固定板（18）上，在压铸模具合模时接触并锁住动模滑块后段（7）；

滑块斜导柱（9），其安装在定模固定板（18）上，在压铸模具合模时伸入动模滑块后段（7）的斜通孔内，推动该动模滑块后段（7）向前移动，在压铸模具开模时推动该动模滑块后段（7）向后移动；

动模斜滑块抽芯（6），其安装在动模滑块后段（7）的T型凹槽内，该动模斜滑块抽芯（6）随着动模滑块后段（7）的前后移动做上下移动。

2.如权利要求1所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模固定板（18）上的定模固定板导套（22）和设置在动模仁固定板（2）上的动模固定板导套（12），以及安装在顶板（1）上的导柱（11），该导柱（11）穿过定模固定板导套（22）和动模固定板导套（12）。

3.如权利要求1所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模仁（19）上的尼龙开闭器收紧孔（23）和设置在动模仁（20）上的尼龙开闭器（10）。

4.如权利要求1所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模仁（19）上的浇口套（34）和设置在动模仁（20）上的分流嘴（33），分流嘴（33）与浇口套（34）组成合金液体的浇铸系统。

5.如权利要求1所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含模脚（3），其安装在动模仁固定板（2）下端。

6.如权利要求1-5中任意一个所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含：

下顶针板（14），其安装在模脚（3）的内侧；

上顶针板（32），其设置在下顶针板（14）上；

顶出限位块（13），其安装在下顶针板（14）上；

顶针（15），其穿过动模仁固定板（2）和动模仁（20），该顶针（15）下端接触上顶针板（32），上端接触产品（16）。

7.如权利要求1-5中任意一个所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具，其特征在于，所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含：

机台顶出杆（17），其设置在下顶针板（14）下方；

复位杆(21),其连接下顶针板(14)和动模仁固定板(2),该复位杆(21)在压铸模具完成压铸过程后将顶针(15)抽出。

8.如权利要求7所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具,其特征在于,所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含:

模脚与动模固定板连接螺丝(26),其用于固定模脚(3)和动模仁固定板(2);

上下顶针板连接螺丝(27),其用于固定下顶针板(14)和上顶针板(32);

顶出限位块与上固定板连接螺丝(28),其用于固定顶出限位块(13)和上顶针板(32),调节顶针(15)的顶出位置;

动模仁与动模固定板连接螺丝(29),其用于固定动模仁(20)和动模仁固定板(2);

定模仁与定模固定板连接螺丝(30),其用于固定定模仁(19)和定模固定板(18);

滑块锁紧块与定模固定板连接螺丝(31),其用于固定动模滑块锁紧块(8)和定模固定板(18)。

分级联动抽芯精密定位压铸模具

技术领域

[0001] 本发明提供一种分级联动抽芯精密定位压铸模具。

背景技术

[0002] 目前压铸模具生产的铸件产品，按照常规的模具设计工艺可以满足大多数铸件的技术质量标准，但其存在的缺陷是，对于铸件外形特殊生产中脱模就易造成铸件损伤；铸件的壁厚与轴长比例严重失调，压铸过程就会造成铸件脱模时变形，就需要在模具设计中解决浇道口的位置、厚度与顶出机构的设计；铸件技术质量的配合尺寸精度高，常规的设计与制造技术工艺是不能够满足的，容易造成模具制造过程中零部件报废，就需要在模具制造中解决工艺的先后程序；个性化的模具设计就是为了解决模具设计与制造过程中铸件特性的适配性，满足铸件在压铸铸造过程中达到产品的工艺技术标准，从而满足铸件技术质量的特殊要求。

发明内容

[0003] 本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，去除了繁杂的液压抽芯设计，采用分级联动避免了压铸过程与后道加工工序加工造成的铸件损伤，提高了模具工作频率，提高产品的产量，降低模具生产成本。

[0004] 为了达到上述目的，本发明提供一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，该压铸模具包含：

[0005] 顶板；

[0006] 动模仁固定板；

[0007] 定模固定板，其位于顶板和动模仁固定板之间；

[0008] 定模仁，其安装在定模固定板上；

[0009] 定模抽芯固定板，其安装在顶板上，并与顶板连成一体；

[0010] 定模抽芯，其设置在定模固定板上，并连接定模抽芯固定板；

[0011] 动模仁，其安装在动模仁固定板上，该动模仁具有滑块滑动槽；

[0012] 动模滑块后段，其安装在动模仁固定板的滑块滑动槽内，该动模滑块后段具有斜通孔和 T 型凹槽；

[0013] 动模滑块锁紧块，其安装在定模固定板上，在压铸模具合模时接触并锁住动模滑块后段；

[0014] 滑块斜导柱，其安装在定模固定板上，在压铸模具合模时伸入动模滑块后段的斜通孔内，推动该动模滑块后段向前移动，在压铸模具开模时推动该动模滑块后段向后移动；

[0015] 动模斜滑块抽芯，其安装在动模滑块后段的 T 型凹槽内，该动模斜滑块抽芯随着动模滑块后段的前后移动做上下移动 .

[0016] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模固定板上的定模固定

板导套和设置在动模仁固定板上的动模固定板导套，以及安装在顶板上的导柱，该导柱穿过定模固定板导套和动模固定板导套。

[0017] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模仁上的尼龙开闭器收紧孔和设置在动模仁上的尼龙开闭器。

[0018] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含设置在定模仁上的浇口套和设置在动模仁上的分流嘴，分流嘴与浇口套组成合金液体的浇铸系统。

[0019] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含模脚，其安装在动模仁固定板下端。

[0020] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含：

[0021] 下顶针板，其安装在模脚的内侧；

[0022] 上顶针板，其设置在下顶针板上；

[0023] 顶出限位块，其安装在下顶针板上；

[0024] 顶针，其穿过动模仁固定板和动模仁，该顶针下端接触上顶针板，上端接触产品。

[0025] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含：

[0026] 机台顶出杆，其设置在下顶针板下方；

[0027] 复位杆，其连接下顶针板和动模仁固定板，该复位杆在压铸模具完成压铸过程后将顶针抽出。

[0028] 所述的分级联动抽芯精密定位压铸模具还包含：

[0029] 模脚与动模固定板连接螺丝，其用于固定模脚和动模仁固定板；

[0030] 上下顶针板连接螺丝，其用于固定下顶针板和上顶针板；

[0031] 顶出限位块与上固定板连接螺丝，其用于固定顶出限位块和上顶针板，调节顶针的顶出位置；

[0032] 动模仁与动模固定板连接螺丝，其用于固定动模仁和动模仁固定板；

[0033] 定模仁与定模固定板连接螺丝，其用于固定定模仁和定模固定板；

[0034] 滑块锁紧块与定模固定板连接螺丝，其用于固定动模滑块锁紧块和定模固定板。

[0035] 本发明具有以下优点：

[0036] 1、动模斜滑块抽芯在第二级开模时，在滑块斜导柱与动模滑块后段锁紧块作用下完成抽插动作，去除了繁杂的液压抽芯设计。

[0037] 2、减少后道加工工序加工造成的铸件损伤。

[0038] 3、提高模具工作频率。

[0039] 4、提高产品的产量。

[0040] 5、降低模具生产成本。

附图说明

[0041] 图 1 为本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具合模后的主视图。

[0042] 图 2 为本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具开模后的主视图。

[0043] 图 3 为本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具的动模立体图。

[0044] 图 4 为本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具的定模立体图。

具体实施方式

[0045] 以下根据图 1 ～图 4，具体说明本发明的较佳实施例。

[0046] 如图 1 ～图 4 所示，本发明提供一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，该压铸模具包含：

[0047] 顶板 1；

[0048] 动模仁固定板 2；

[0049] 定模固定板 18，其位于顶板 1 和动模仁固定板 2 之间；

[0050] 定模仁 19，其安装在定模固定板 18 上；

[0051] 定模抽芯固定板 4，其安装在顶板 1 上，并与顶板 1 连成一体；

[0052] 定模抽芯 5，其设置在定模固定板 18 上，并连接定模抽芯固定板 4；

[0053] 定模固定板导套 22，其设置在定模固定板 18 上；本实施例中，设置 4 个定模固定板导套 22；

[0054] 尼龙开闭器收紧孔 23，其设置在定模仁 19 上；本实施例中，设置 4 个尼龙开闭器收紧孔 23；

[0055] 浇口套 34，其设置在定模仁 19 上；

[0056] 动模仁 20，其安装在动模仁固定板 2 上，该动模仁 20 具有滑块滑动槽 35；

[0057] 模脚 3，其安装在动模仁固定板 2 下端；本实施例中，设置 2 个模脚 3；

[0058] 动模滑块后段 7，其安装在动模仁固定板 2 的滑块滑动槽 35 内，该动模滑块后段 7 具有斜通孔和 T 型凹槽；

[0059] 动模滑块锁紧块 8，其安装在定模固定板 18 上，在压铸模具合模时接触并锁住动模滑块后段 7；

[0060] 滑块斜导柱 9，其安装在定模固定板 18 上，在压铸模具合模时伸入动模滑块后段 7 的斜通孔内，推动该动模滑块后段 7 向前移动，在压铸模具开模时推动该动模滑块后段 7 向后移动；

[0061] 动模斜滑块抽芯 6，其安装在动模滑块后段 7 的 T 型凹槽内，该动模斜滑块抽芯 6 随着动模滑块后段 7 的前后移动做上下移动；

[0062] 尼龙开闭器 10，其设置在动模仁 20 上；本实施例中，设置 4 个尼龙开闭器 10；

[0063] 动模固定板导套 12，其设置在动模仁固定板 2 上；本实施例中，设置 4 个动模固定板导套 12；

[0064] 分流嘴 33，其设置在动模仁 20 上，与浇口套 34 组成合金液体的浇铸系统；

[0065] 下顶针板 14，其安装在模脚 3 的内侧；

[0066] 上顶针板 32，其设置在下顶针板 14 上；

[0067] 顶出限位块 13，其安装在下顶针板 14 上；

[0068] 顶针 15，其穿过动模仁固定板 2 和动模仁 20，该顶针 15 下端接触上顶针板 32，上端接触产品 16；

[0069] 机台顶出杆 17，其设置在下顶针板 14 下方；

[0070] 复位杆 21，其连接下顶针板 14 和动模仁固定板 2，该复位杆 21 在压铸模具完成压铸过程后将顶针 15 抽出；

[0071] 导柱 11，其安装在顶板 1 上，穿过定模固定板导套 22 和动模固定板导套 12；本实

施例中，设置 4 个导柱 11 ；

[0072] 模脚与动模固定板连接螺丝 26，其用于固定模脚 3 和动模仁固定板 2 ；

[0073] 上下顶针板连接螺丝 27，其用于固定下顶针板 14 和上顶针板 32 ；

[0074] 顶出限位块与上固定板连接螺丝 28，其用于固定顶出限位块 13 和上顶针板 32，调节顶针 15 的顶出位置 ；

[0075] 动模仁与动模固定板连接螺丝 29，其用于固定动模仁 20 和动模仁固定板 2 ；

[0076] 定模仁与定模固定板连接螺丝 30，其用于固定定模仁 19 和定模固定板 18 ；

[0077] 滑块锁紧块与定模固定板连接螺丝 31，其用于固定动模滑块锁紧块 8 和定模固定板 18。

[0078] 本发明提供的一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，在合模时，定模抽芯板 4 将定模抽芯 5 顶出，滑块斜导柱 9 在合模时推动动模滑块后段 7 向前移动，动模滑块后段 7 向前移动过程中，装在动模滑块后段 7 前端的动模斜滑块抽芯 6 向上移动，与定模仁 19 连成一体，形成浇铸产品的型腔体，此时动模滑块锁紧块 8 将动模滑块后段 7 锁住，防止压铸过程中因为压力使动模滑块后段 7 后移，合模过程中，装在动模仁 20 上的尼龙开闭器 10 插入定模仁 19 中的尼龙开闭器收紧孔 23，合模时顶板 1 上的导柱 11 将定模固定板 18 与动模仁固定板 2 连成一体。

[0079] 在模具第一级开模时，尼龙开闭器 10 将定模固定板 18 拉出并与顶板 1 分离，顶板 1 与定模固定板 18 分离时，定模抽芯板 4 将定模抽芯 5 抽出，此时完成第一级开模 ；继续作开模运动，模具开始第二级开模动作，滑块斜导柱 9 往后移动抽出过程中，安装在动模仁固定板 2 上面的动模滑块后段 7 与安装在定模固定板 18 上面的动模滑块锁紧块 8 同时后移，此时动模斜滑块抽芯 6 向下移动，动模仁 20 与动模斜滑块抽芯 6 与产品 16 分离，顶针 15 在机台顶出杆 17 的压力作用下将产品 16 顶出，完成一次完整的铸造过程。

[0080] 本发明是一种分级联动抽芯精密定位压铸模具，是按照铸件工艺技术的复杂程度，来设计满足产品工艺技术的个性化模具结构。动模斜滑块抽芯在第二级开模时，在滑块斜导柱与动模滑块后段锁紧块作用下完成抽插动作，去除了繁杂的液压抽芯设计，减少后道加工工序加工造成的铸件损伤，提高模具工作频率，提高产品的产量，降低模具生产成本。

[0081] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍，但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后，对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此，本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

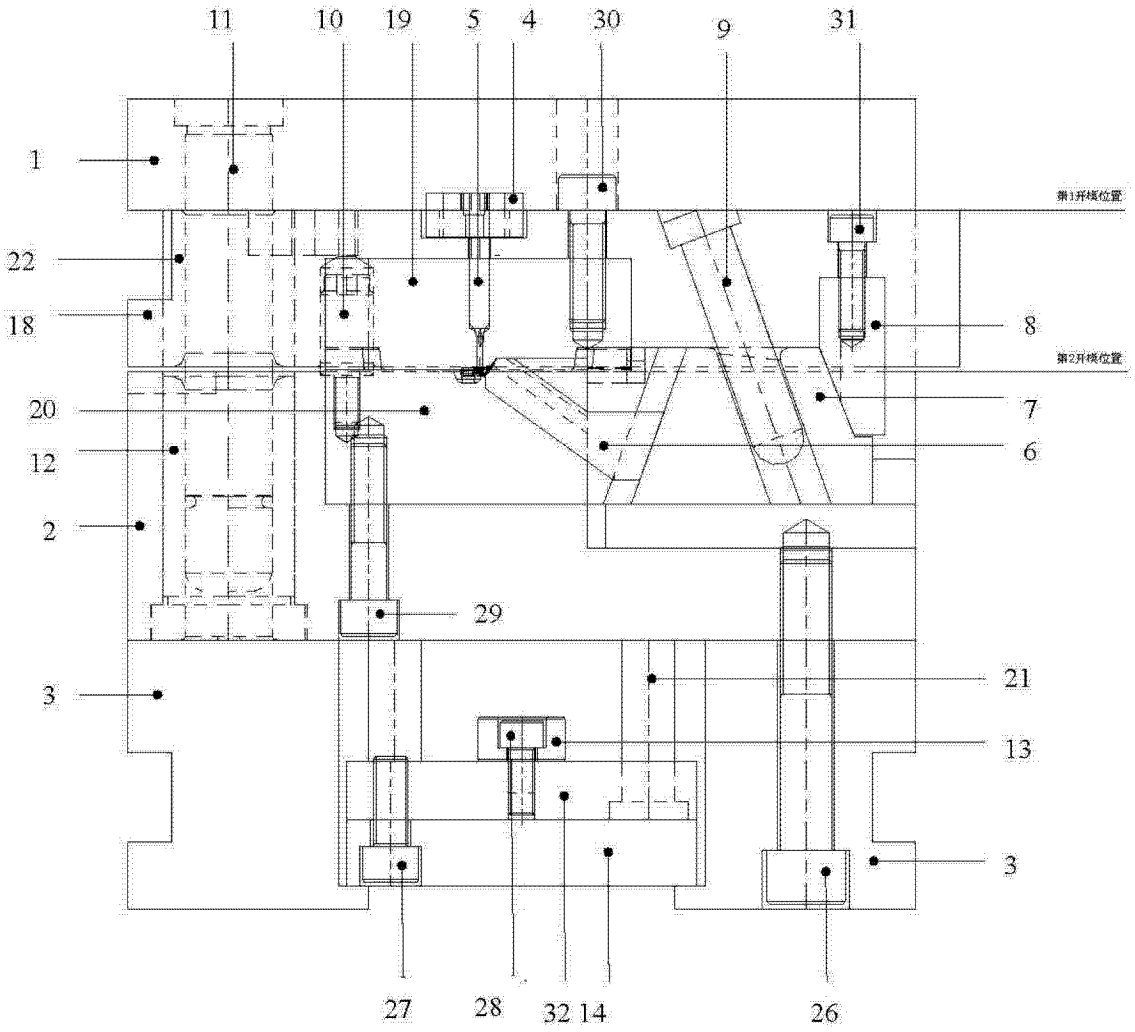

11
10
19
5
4
30
9
31
1
第1开模位置
22
18
8
第2开模位置
20
7
12
6
2
29
3
21
13
3
27
28
32
14
26

图 1

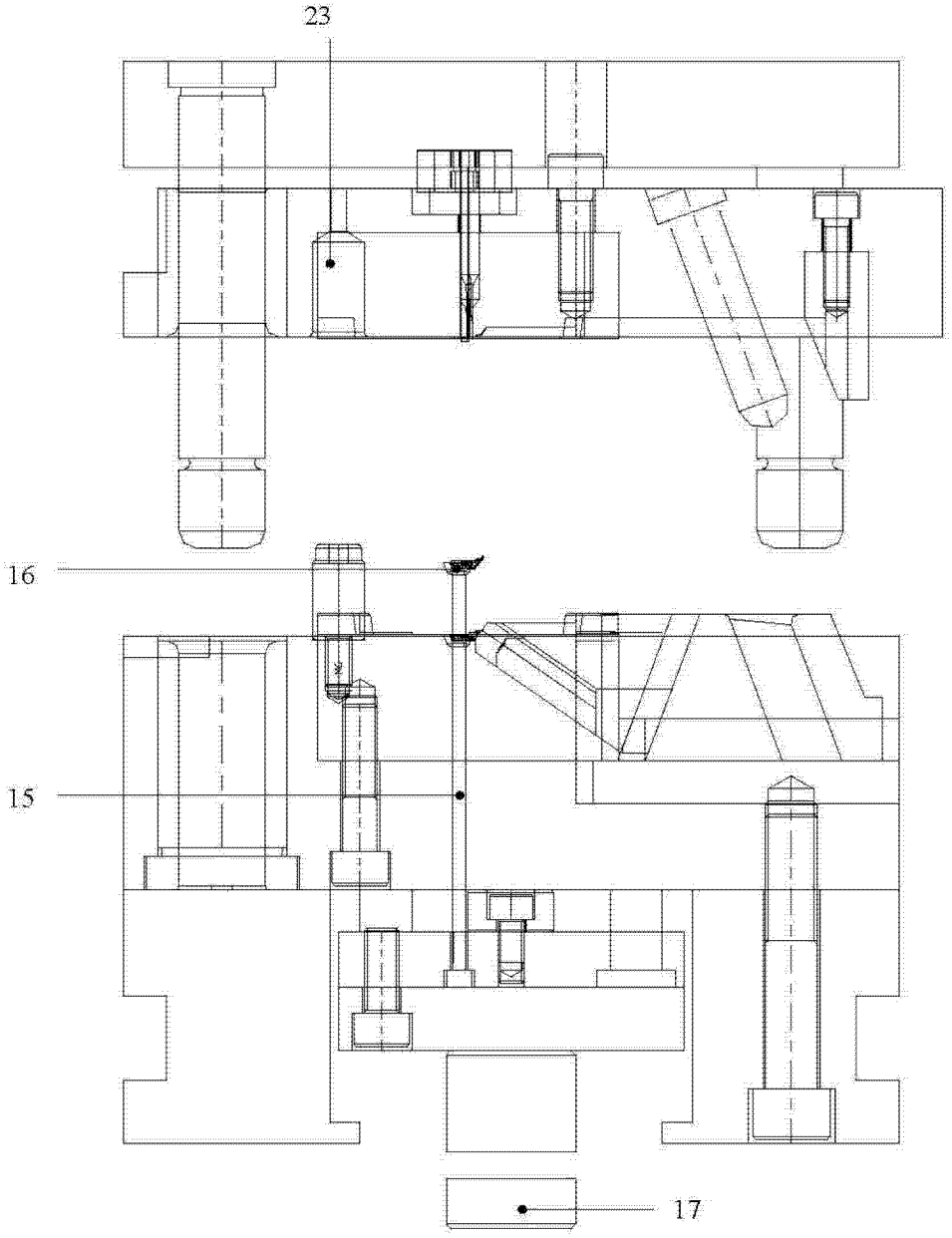


图 2

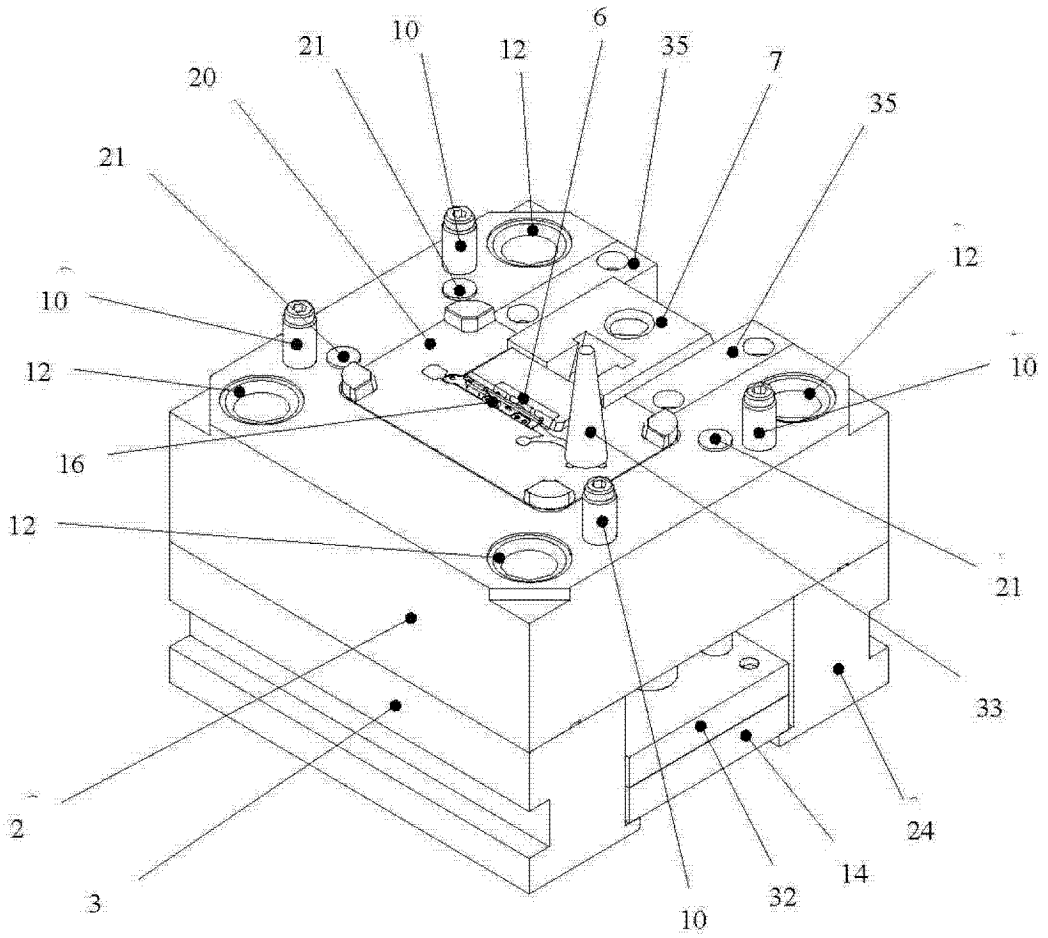


图 3

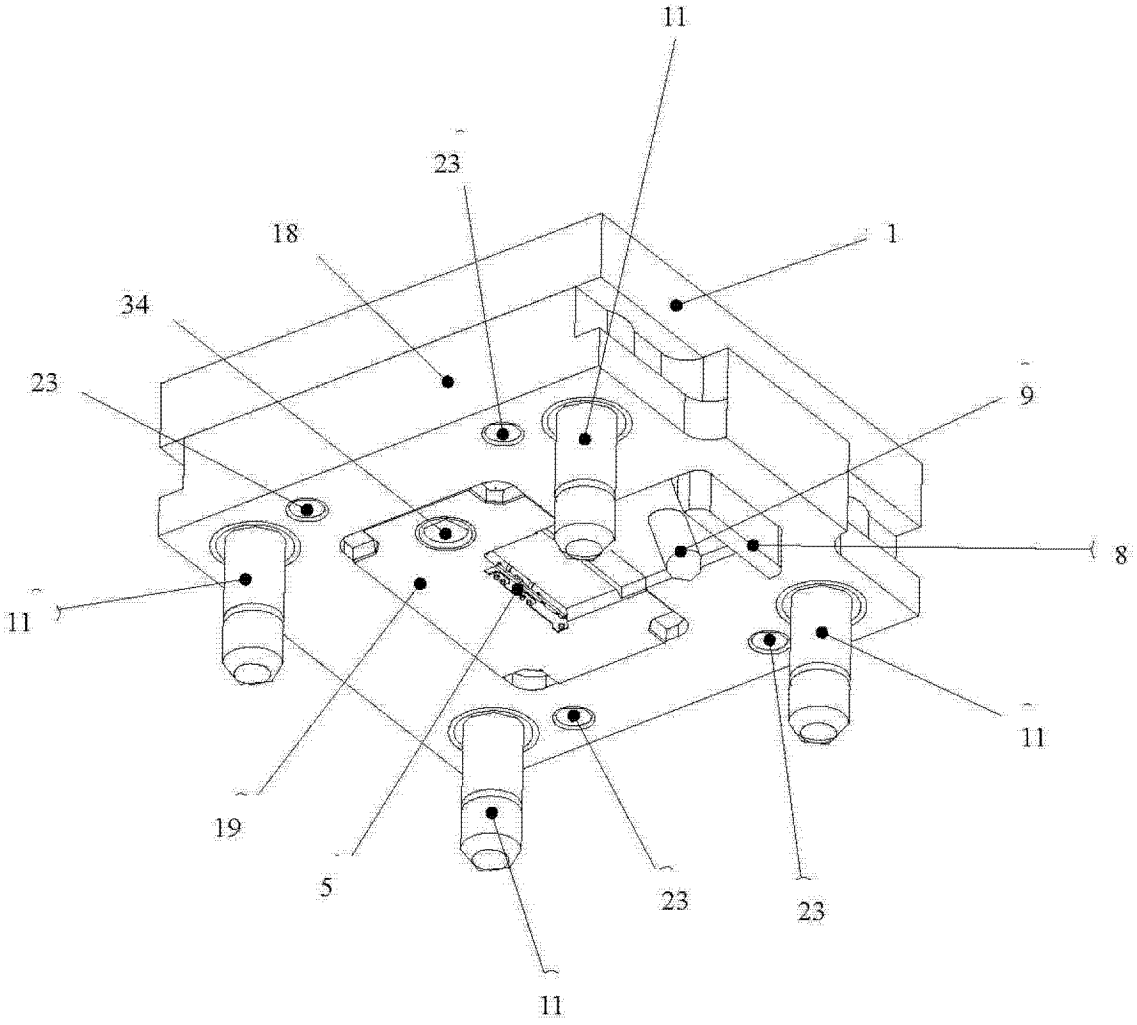


图 4