



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207901544 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820013975.1

(22)申请日 2018.01.04

(73)专利权人 台州市黄岩丰实汽车零部件有限公司

地址 318027 浙江省台州市黄岩区新前街道下曹村

(72)发明人 石健伟 陈宇峰

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

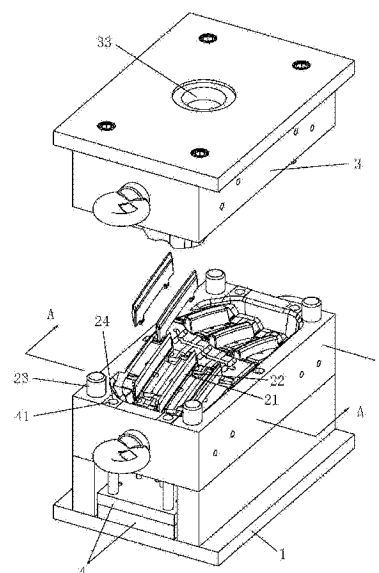
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种照明灯片的注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种照明灯片的注塑模具,包括上模和下模,所述上模朝向下模开设有用于成型产品的上型腔,所述下模朝向上模设置有用於成型产品的下型芯,所述下型芯的数量为多个,多个所述下型芯左右对称分成两组分布在下模上,且每组所述下型芯呈阶梯状分布在下模上,所述上模朝向下模设置有用於成型插块的上型芯,所述下模朝向上模开设有用于成型插块的下型腔,所述下型腔的纵截面尺寸沿下型芯的阶梯状朝下的方向逐渐变宽。人能从本照明灯片的注塑模具上方便地取出产品,且产品不易损坏或刮花,本注塑模具脱模方便、可靠性高。



1. 一种照明灯片的注塑模具,包括上模(3)和下模(2),所述上模(3)朝向下模(2)开设有用于成型产品的上型腔(31),所述下模(2)朝向上模(3)设置有用于成型产品的下型芯(21),其特征是:所述下型芯(21)的数量为多个,多个所述下型芯(21)左右对称分成两组分布在下模(2)上,且每组所述下型芯(21)呈阶梯状分布在下模(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述上模(3)朝向下模(2)设置有用于成型插块(101)的上型芯(32),所述下模(2)朝向上模(3)开设有用于成型插块(101)的下型腔(22),所述下型腔(22)的纵截面尺寸沿下型芯(21)的阶梯状朝下的方向逐渐变宽。

3. 根据权利要求1所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述下模(2)内滑动设置有脱模板(4),所述脱模板(4)上设置有若干用于顶出产品的脱模杆(42),所述脱模杆(42)的端部位于下模(2)的上表面与下型芯(21)的接触位置。

4. 根据权利要求3所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述下模(2)内开设有若干导向孔(24),所述导向孔(24)的轴向与脱模杆(42)的运动方向相同,所述脱模板(4)上设置有若干与导向孔(24)相配的导向柱(41),所述导向柱(41)滑动设置在对应的导向孔(24)内。

5. 根据权利要求3所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述下模(2)包括底座(1),贯穿所述底座(1)开设有多个驱动孔(11),所述驱动孔(11)用于穿入驱动件并驱动脱模板(4)运动。

6. 根据权利要求3所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述脱模杆(42)包括用于顶出产品的顶出杆(421)、驱动顶出杆(421)运动的驱动杆(422),所述顶出杆(421)和驱动杆(422)之间留有脱模间隙(43),所述脱模间隙(43)的高度沿下型芯(21)的阶梯状朝下的方向逐渐变大。

7. 根据权利要求6所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述脱模间隙(43)内设置有弹簧(431),所述弹簧(431)用于驱使顶出杆(421)复位。

8. 根据权利要求1所述的一种照明灯片的注塑模具,其特征是:所述上模(3)朝向下模(2)开设有若干定位孔(35),所述下模(2)上设置有若干与定位孔(35)配合的定位柱(23),当所述上模(3)合于下模(2)时,所述定位柱(23)穿入定位孔(35)内。

一种照明灯片的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑模具,特别是一种照明灯片的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具一般由上模和下模组成,当上模和下模结合时,液状塑料经注塑口进入上模和下模包围的模具型腔,待塑料冷却凝固后,上模和下模分离完成开模,然后脱模机构开始动作完成产品与模具的分离。

[0003] 如图1所示,一种为透明塑料材质的照明灯片,包括灯片本体10,灯片本体10的内部中空且单端敞口,灯片本体10上靠近敞口处的外壁上一体成型有若干插块101,插块101为楔形块,该照明灯片用于汽车的车灯。目前现有技术中用于制造该照明灯片的注塑模具一般采用一模多腔式,用于一次性成型多个产品。但该模具脱模后,相邻照明灯片之间的间隙较小,难以从模具上取出产品。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种照明灯片的注塑模具,能方便地从模具上取出产品。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种照明灯片的注塑模具,包括上模和下模,所述上模朝向下模开设有用于成型产品的上型腔,所述下模朝向上模设置有用于成型产品的下型芯,所述下型芯的数量为多个,多个所述下型芯左右对称分成两组分布在下模上,且每组所述下型芯呈阶梯状分布在下模上。

[0006] 通过上述技术方案,将上模合于下模上,然后在上型腔和下型芯之间注入液状塑料,待液状塑料凝固成型之后,操作上模与下模分离完成开模,然后需要取出产品,即使产品与产品间的距离较窄,由于产品分多个阶梯分布于下模上,人能沿从上层到下层的方式将产品从模具内取出,较为方便。

[0007] 优选的,所述上模朝向下模设置有用于成型插块的上型芯,所述下模朝向上模开设有用于成型插块的下型腔,所述下型腔的纵截面尺寸沿下型芯的阶梯状朝下的方向逐渐变宽。

[0008] 通过上述技术方案,上型芯和下型腔组合后包围的空间形状与插块相同,上型芯和下型腔用于成型插块,需要取出产品时,人将产品向下型腔较宽的方向移动,使插块与下型腔的内壁产生空隙,同时向上取出产品,这样设置使产品的取出较为容易,且产品不易与模具表面产生摩擦进而被划伤。

[0009] 优选的,所述下模内滑动设置有脱模板,所述脱模板上设置有若干用于顶出产品的脱模杆,所述脱模杆的端部位于下模的上表面与下型芯的接触位置。

[0010] 通过上述技术方案,脱模板向上模方向运动时,脱模板带动脱模杆运动,脱模杆将产品顶出下模完成脱模,以方便人取出产品;脱模杆的端部位于下模的上表面与下型芯的接触位置,则脱模杆的端部呈现为阶梯状,当脱模杆杆从下模顶出后,灯片本体被若干脱模

杆的阶梯状的端部限位,产品不易自发掉落。

[0011] 优选的,所述下模内开设有若干导向孔,所述导向孔的轴向与脱模杆的运动方向相同,所述脱模板上设置有若干与导向孔相配的导向柱,所述导向柱滑动设置在对应的导向孔内。

[0012] 通过上述技术方案,导向柱通过滑动设置在对应的导向孔内,从而建立脱模板和下模的滑动连接,且脱模板相对于下模滑动时较为平稳,脱模板不易产生侧向移动。

[0013] 优选的,所述下模包括底座,贯穿所述底座开设有多个驱动孔,所述驱动孔用于穿入驱动件并驱动脱模板运动。

[0014] 通过上述技术方案,驱动孔用于穿入驱动件并驱动脱模板运动,驱动件可为液压缸驱动的多根柱体,由于驱动件与脱模板的相抵位置为多个且位置均匀,则脱模板运动时受力平稳,脱模质量较好。

[0015] 优选的,所述脱模杆包括用于顶出产品的顶出杆、驱动顶出杆运动的驱动杆,所述顶出杆和驱动杆之间留有脱模间隙,所述脱模间隙的高度沿下型芯的阶梯状朝下的方向逐渐变大。

[0016] 通过上述技术方案,当脱模板向上模方向运动时,驱动杆在脱模间隙内向顶出杆方向运动,在一定时间后驱动杆与对应的顶出杆相抵,并将顶出杆顶出下模,实现了延迟脱模的功能;由于脱模间隙的高度沿下型芯的阶梯状朝下的方向逐渐变大,则能使产品的脱模工序分批次进行,每次进行脱模的产品数量较少,则脱模板运动所需的力也较少,驱动件在驱动脱模板运动的过程中,不易产生较大的反作用力,脱模板运行平稳,从而降低产品损坏的几率。

[0017] 优选的,所述脱模间隙内设置有弹簧,所述弹簧用于驱使顶出杆复位。

[0018] 通过上述技术方案,驱动杆推动顶出杆完成脱模后,驱动杆向反方向移动,当驱动杆远离顶出杆时,弹簧驱使顶出杆缩回下模内,实现顶出杆的自动复位。

[0019] 优选的,所述上模朝向下模开设有若干定位孔,所述下模上设置有若干与定位孔配合的定位柱,当所述上模合于下模时,所述定位柱穿入定位孔内。

[0020] 通过上述技术方案,当上模合于下模时,定位柱穿入定位孔内并与定位孔紧密配合,从而将上模和下模定位,提高了两者的位置精度。

[0021] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:人能从本照明灯片的注塑模具上方便地取出产品,且产品不易损坏或刮花,本注塑模具脱模方便、可靠性高。

附图说明

[0022] 图1为背景技术中一种现有的照明灯片的立体图,主要突出灯片本体和插块的结构;

[0023] 图2为本照明灯片的注塑模具第一视角的立体图,主要突出本注塑模具的上视结构;

[0024] 图3为本照明灯片的注塑模具第二视角的立体图,主要突出本注塑模具的下视结构;

[0025] 图4为实施例中下模的上视图,主要突出下型腔的形状;

[0026] 图5为图1的A-A剖视图,主要突出下模的内部结构;

[0027] 图6为图5的B处放大图,主要突出脱模通道和脱模杆的结构。

[0028] 附图标记:10、灯片本体;101、插块;1、底座;2、下模;3、上模;31、上型腔;32、上型芯;21、下型芯;22、下型腔;33、注塑口;34、流道;35、定位孔;23、定位柱;4、脱模板;41、导向柱;24、导向孔;11、驱动孔;5、脱模通道;51、顶孔;52、脱模孔;42、脱模杆;421、顶出杆;422、驱动杆;43、脱模间隙;431、弹簧。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0031] 如图2和图3所示,一种照明灯片的注塑模具,包括底座1、固定于底座1上的下模2、设置在下模2上方的上模3,上模3、下模2和底座1均为长方体形。上模3朝向下模2开设有多个用于成型灯片本体10的上型腔31、设置有助于成型插块101的上型芯32;下模2朝向上模3设置有助于成型灯片本体10的下型芯21、开设有助于成型插块101的下型腔22。上模3背离下模2的端面上设有注塑口33,上模3内开设有与注塑口33连通的流道34,当上模3合于下模2后,从注塑口33注入液状塑料,液状塑料经流道34进入上型芯32、上型腔31、下型芯21和下型腔22包围的空间内,待液状塑料固化成型后,形成照明灯片产品。

[0032] 上模3朝向下模2的四个角上均开设有定位孔35,下模2的四个角上一一对应于四个定位孔35设置有定位柱23,当上模3合于下模2时,定位柱23穿入定位孔35内并与定位孔35紧密配合,从而将上模3和下模2定位,提高了两者的位置精度。

[0033] 本实施例中的下型芯21数量为六个,六个下型芯21左右对称分成两组分布在下模2上,且每组下型芯21呈阶梯状分布在下模2上,依次形成高、中、低三档,上型腔31的位置与下型芯21一一对应。

[0034] 如图4所示,下型腔22的纵截面尺寸沿下型芯21的阶梯状朝下的方向逐渐变宽,使下型腔22的横截面形状形成梯形。需要取出产品时,人将产品向下型腔22的大端方向移动,使插块101与下型腔22的内壁产生空隙,同时向上取出产品,这样设置使产品的取出较为容易,且产品不易与模具表面产生摩擦进而被划伤。

[0035] 如图2所示,下模2内滑动设置有两块脱模板4,两块脱模板4通过螺栓固定连接,脱模板4为矩形板且与底座1平行。脱模板4朝向上模3的板面上垂直固定有四根导向柱41,下模2内开设有四个与导向柱41对应的导向孔24,导向柱41通过滑动设置在对应的导向孔24内,从而建立脱模板4和下模2的滑动连接,且脱模板4相对于下模2滑动时较为平稳,脱模板4不易产生侧向移动。

[0036] 如图3所示,底座1上开设有三个驱动孔11,驱动孔11的直径较大,三个驱动孔11贯穿于底座1的两个端面,且分别对应于脱模板4的中间和两侧位置,驱动孔11用于穿入驱动件并驱动脱模板4运动。驱动件可为液压缸驱动的多根柱体,由于驱动件与脱模板4的相抵位置为多个且位置均匀,则脱模板4运动时受力平稳,脱模质量较好。

[0037] 如图5和图6所示,下模2内对应于每个下型芯21分别开设有若干脱模通道5,若干脱模通道5位于每个下型芯21的周向位置,若干脱模通道5的长度方向均沿竖直方向。脱模

通道5包括靠近下型芯21的顶孔51、远离下型芯21的脱模孔52,顶孔51的内径大于脱模孔52。顶孔51背离脱模孔52的端部位于下型芯21和下模2表面的交界处。

[0038] 脱模板4上固定有若干用于顶出产品的脱模杆42,每根脱模杆42滑动设置于对应的脱模通道5内。脱模杆42包括直接与产品接触的顶出杆421、驱动顶出杆421运动的驱动杆422,其中顶出杆421的直径与顶孔51相配并位于顶孔51内,驱动杆422的直径与脱模孔52相配并位于脱模孔52内。驱动杆422的一端通过卡槽与卡块配合的方式固定于两个脱模板4之间,驱动杆422的另一端与顶出杆421之间留有脱模间隙43,脱模间隙43的高度沿下型芯21的阶梯状朝下的方向逐渐变大,但对应于同个下型芯21处的脱模间隙43高度相同。脱模间隙43内设置有弹簧431,弹簧431的一端固定于顶出杆421上,弹簧431的另一端固定于脱模孔52的内壁上,驱动杆422能穿过弹簧431的中空部位与顶出杆421相抵,弹簧431预设向内有收缩的弹力。当驱动杆422远离顶出杆421时,弹簧431驱使顶出杆421缩回顶孔51内,实现顶出杆421的自动复位。

[0039] 顶出杆421靠近下型芯21的端部同时用于成型产品的对应部位,则顶出杆421的端部呈现为阶梯状。当顶出杆421从下模2顶出时,顶出杆421推动灯片本体10与下模2分离分成脱模,灯片本体10被若干顶出杆421的阶梯状的端部限位,产品不易自发掉落。

[0040] 本照明灯片的注塑模具的工作过程如下:当照明灯片产品在本注塑模具中凝固成型后,操作上模3与下模2分离完成开模,然后控制外置的驱动件推动脱模板4向上模3方向运动,脱模板4带动驱动杆422向顶出杆421方向运动,继而驱动杆422将顶出杆421顶出顶孔51。位于同一下型芯21周边的顶出杆421同时动作,将产品顶出下模2,产品能较为平稳地放置于各个顶出杆421上。

[0041] 随着脱模板4的继续运动,位于下一阶梯的驱动杆422与顶出杆421相抵,进而将对应的顶出杆421顶出顶孔51,完成下一阶梯的产品脱模,之后同理。这样设置使产品的脱模工序分批次进行,每次进行脱模的产品数量较少,则脱模板4运动所需的力也较少,驱动件在驱动脱模板4运动的过程中,不易产生较大的反作用力,脱模板4运行平稳,从而降低产品损坏的几率。

[0042] 脱模完成后需要取出产品,即使产品与产品间的距离较窄,由于产品分多个阶梯分布于下模2上,人能沿从上层到下层的方式将产品从模具内取出,较为方便。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

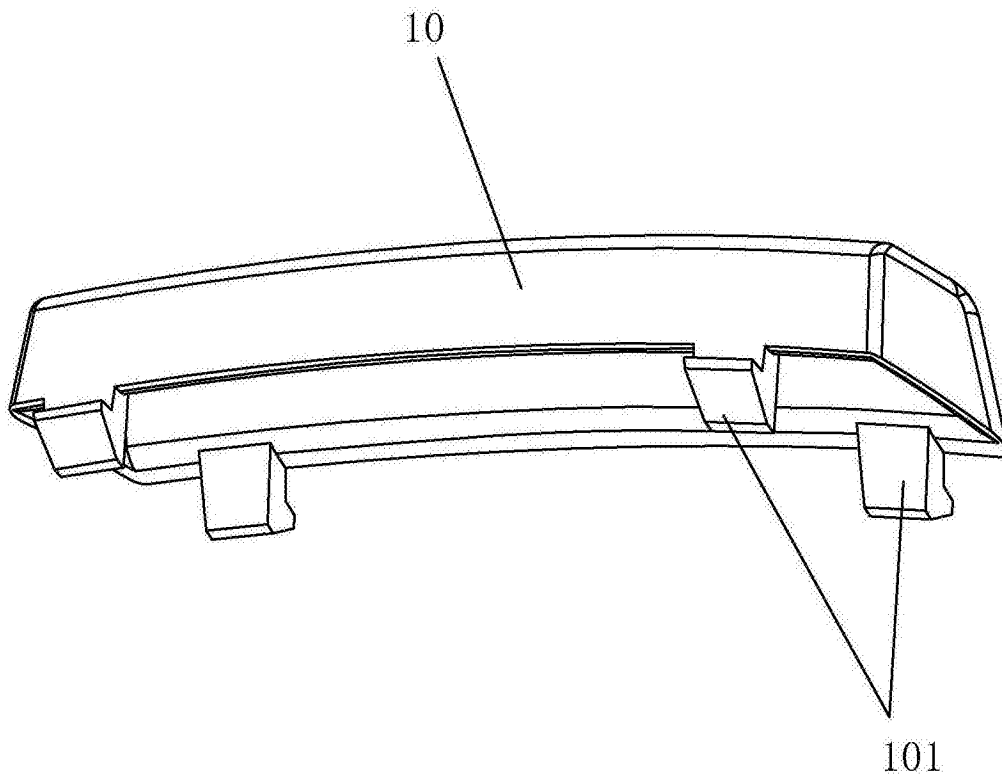


图1

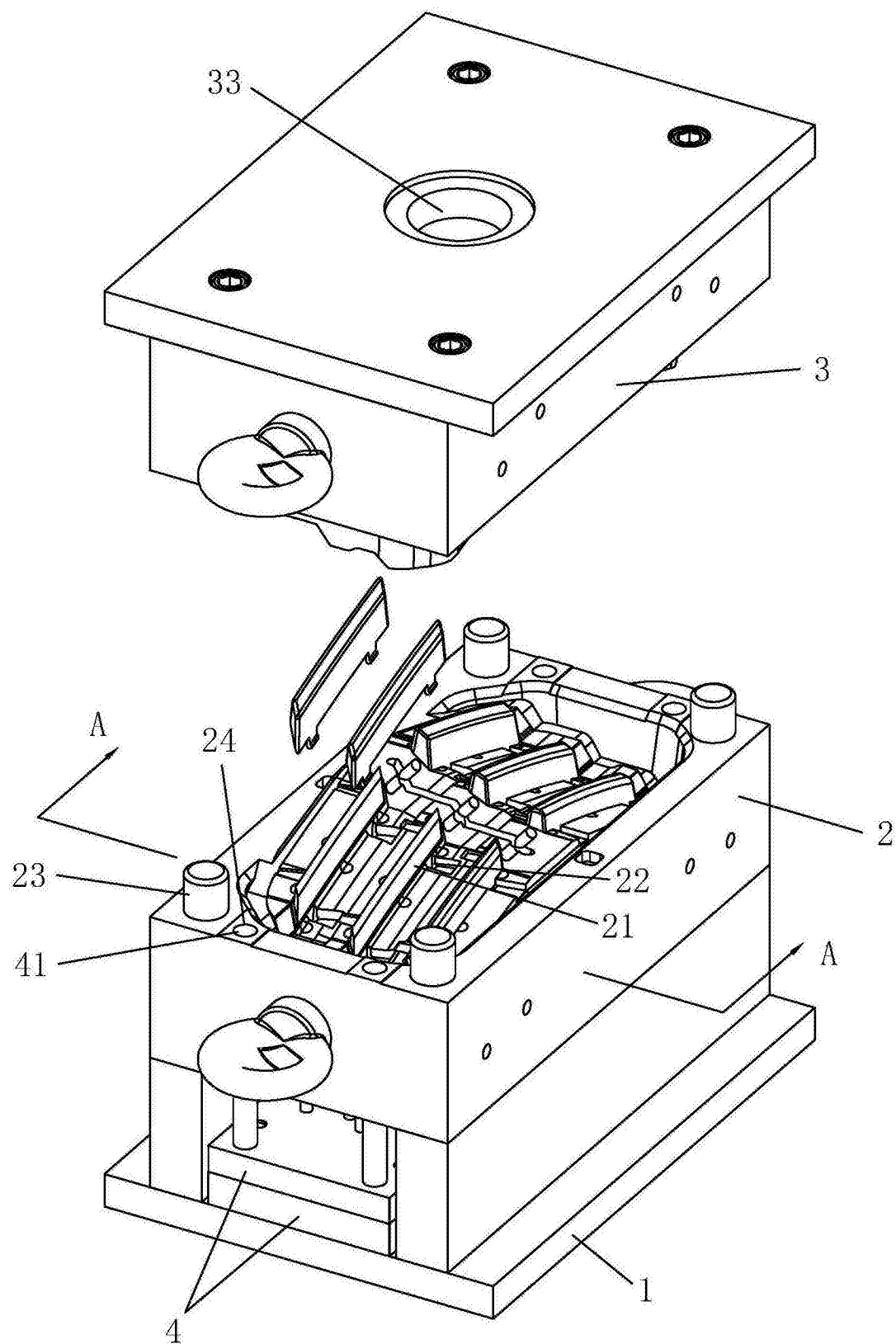


图2

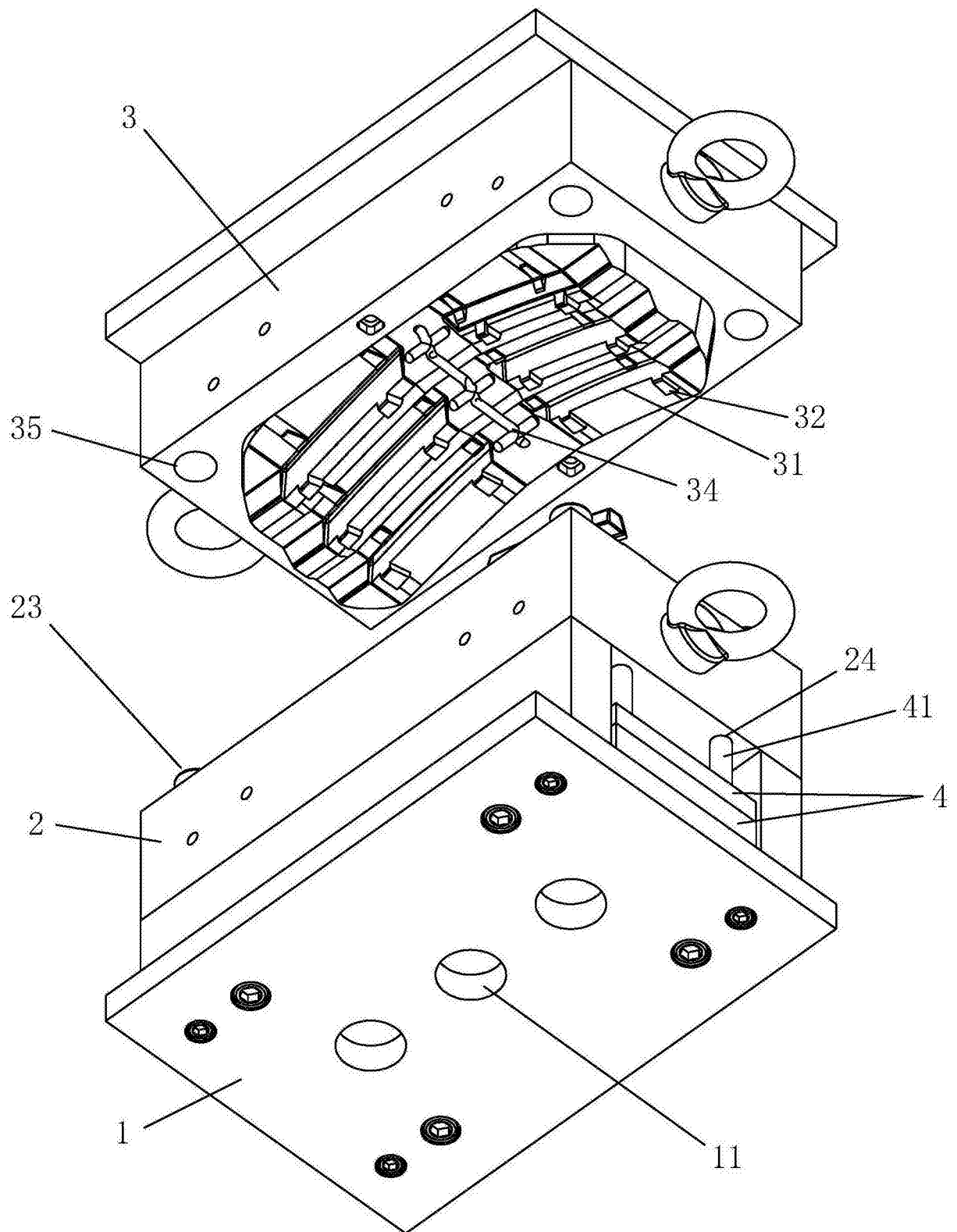


图3

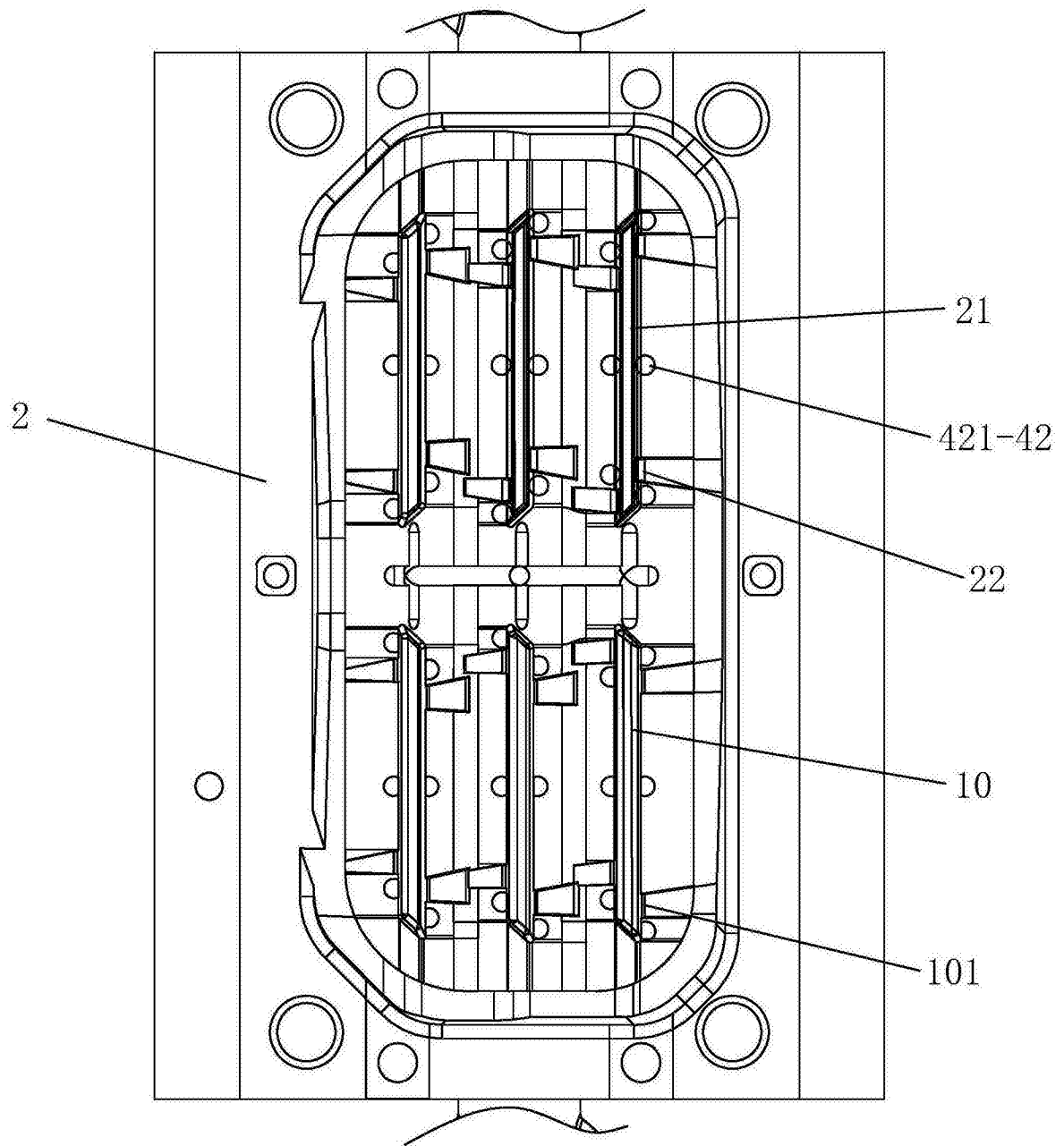
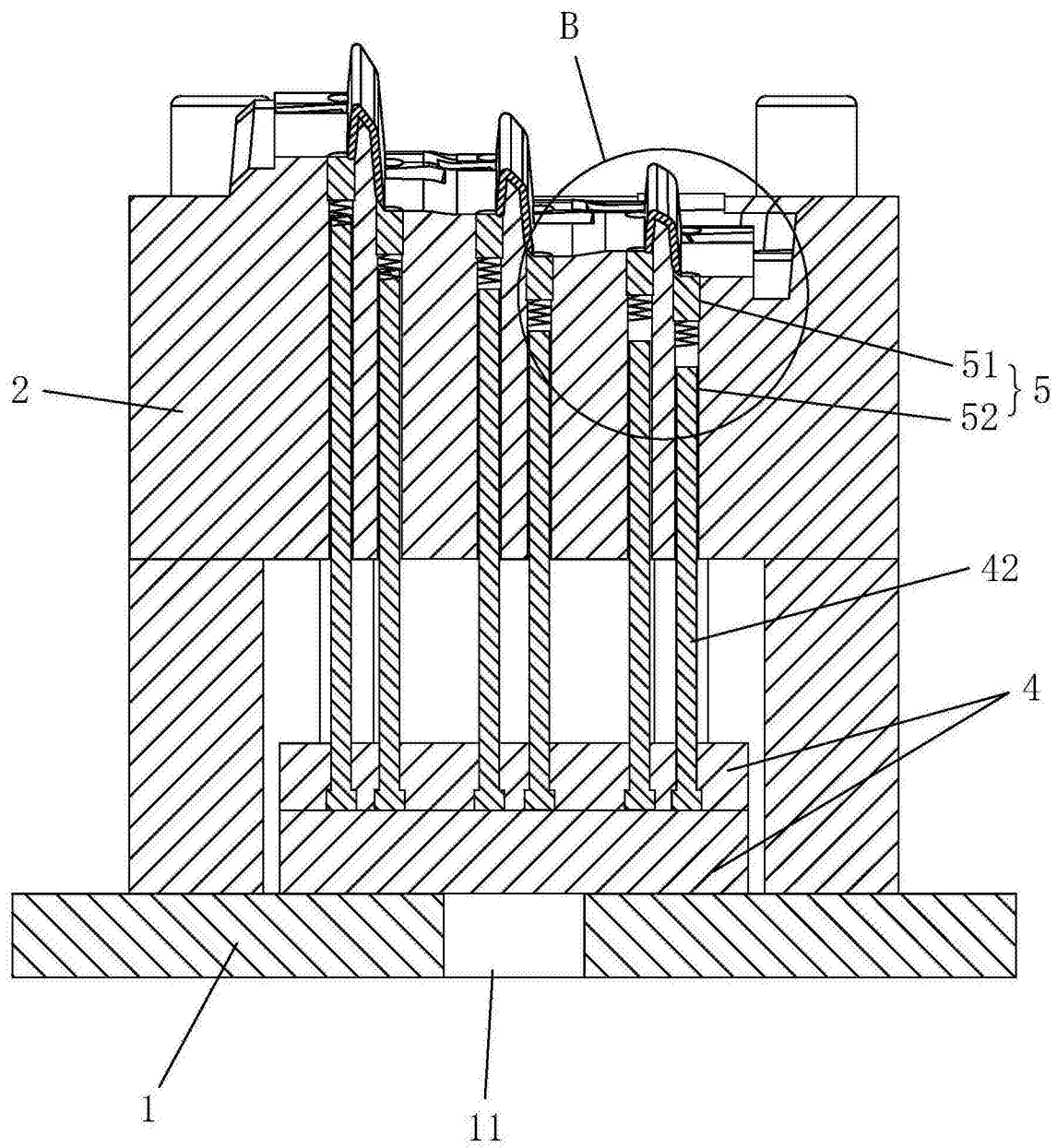
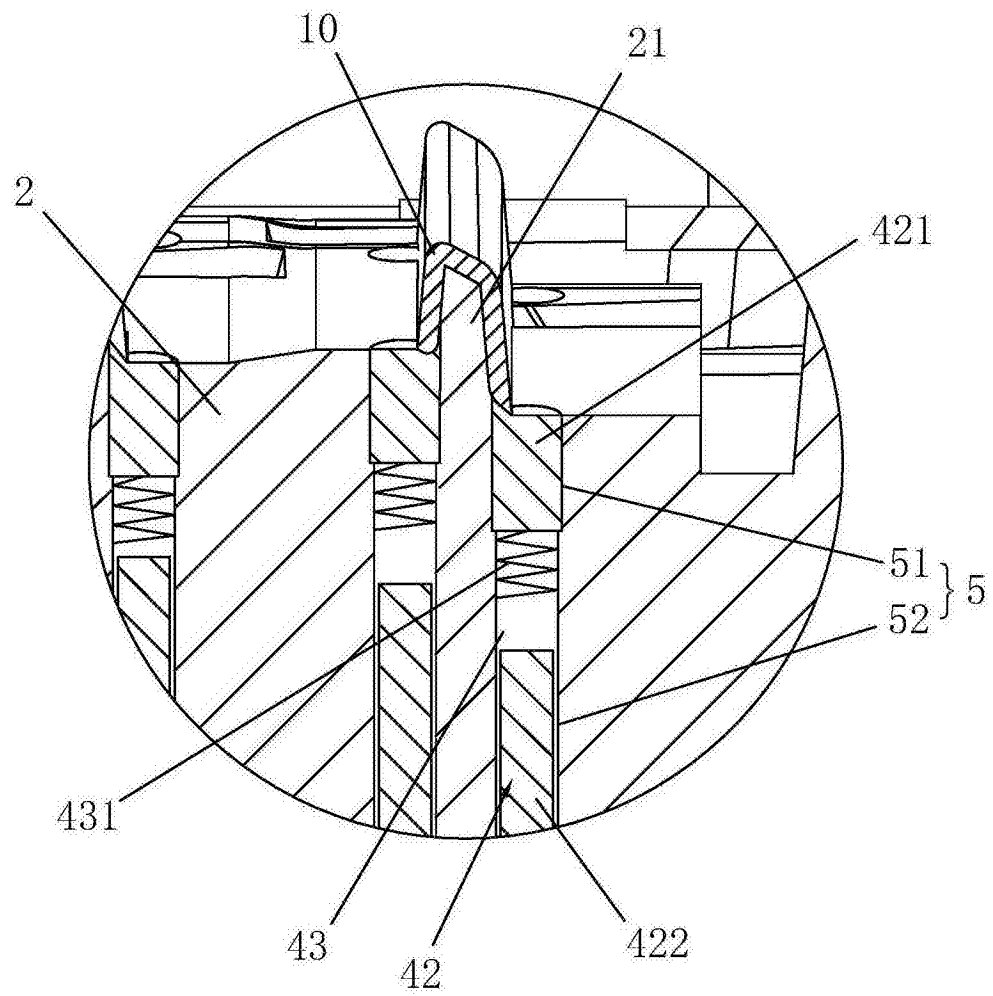


图4



A-A

图5



B

图6