(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220052685 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202320715514.X

(22)申请日 2023.04.04

(73)专利权人 浙江凯华模具有限公司
地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前模具新城乐华路301号

(72)发明人 梁正华 李过

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
专利代理师 管阳峰

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

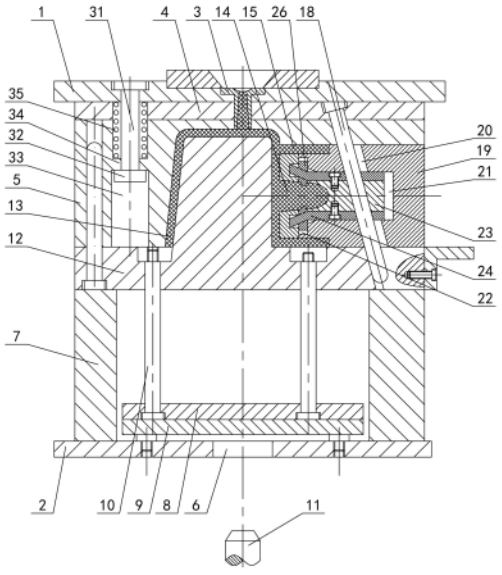
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构

(57)摘要

汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构，包括上、下复板，上复板下设置上垫板，上垫板下设置型腔，下复板上设置模脚、上顶针板、下顶针板和顶针，模脚上设置型芯，所述上复板下设置斜导柱，上复板与型腔之间设置二次开模定距控制装置，型芯上设置外侧抽芯滑块，外侧抽芯滑块中制有延时斜导孔、中滑槽和上下滑槽，外侧抽芯滑块的中滑槽中设置内侧抽芯滑块和上下两根弯销，内侧抽芯滑块和弯销中分别制有斜穿孔，斜导柱与延时斜导孔和斜穿孔相配合，在弯销的头部位于上下滑槽中设置上下抽芯滑块，弯销与上下抽芯滑块相配合。



CN 220052685 U

1.汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构，包括上复板(1)和下复板(2)，上复板中设置浇口衬套(3)，上复板下设置上垫板(4)，上垫板经紧固件与上复板相固定，上垫板下设置型腔(5)，在下复板(2)中开有穿孔(6)，穿孔下有注塑机的顶杆(11)，下复板上设置模脚(7)，模脚之间的下复板上设置上顶针板(8)、下顶针板(9)和顶针(10)，注塑机的顶杆(11)穿过穿孔(6)与下顶针板(9)相接触，在模脚(7)上设置型芯(12)，型芯(12)与型腔(5)之间有注塑成型的塑料件(13)，顶针(10)穿过型芯(12)与塑料件(13)下部相接触，所述塑料件(13)的一侧制有凸柱(14)和上下两侧包边(15)，凸柱与上下两侧包边之间形成凹槽(16)，凸柱的上下两侧制有卡槽(17)，其特征在于：所述的上复板(1)下设置斜导柱(18)，上复板(1)与型腔(5)之间设置二次开模定距控制装置，在型芯(12)上设置外侧抽芯滑块(19)，外侧抽芯滑块与塑料件(13)的上下两侧包边(15)相配合，外侧抽芯滑块中制有延时斜导孔(20)、中滑槽(21)和上下滑槽(22)，在外侧抽芯滑块(19)的中滑槽(21)中设置内侧抽芯滑块(23)和上下两根弯销(24)，内侧抽芯滑块与凸柱(14)头部相配合，弯销(24)经紧固件与内侧抽芯滑块(23)相固定，在内侧抽芯滑块(23)和弯销(24)中分别制有斜穿孔(25)，斜导柱(18)与延时斜导孔(20)和斜穿孔(25)相配合，在弯销(24)的头部位于上下滑槽(22)中设置上下抽芯滑块(26)，弯销(24)与上下抽芯滑块(26)相配合，上下抽芯滑块与凸柱(14)上的凹槽(16)相配合。

2.如权利要求1所述的汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构，其特征在于：所述的二次开模定距控制装置包括定距拉销(31)，定距拉销的上头与上复板(1)相固定，定距拉销的下头制有拉板(32)，在型腔(5)中制有定距拉槽(33)，定距拉槽中制有定距挡板(34)，定距拉销穿过定距挡板，拉板(32)与定距挡板(34)的下端相配合。

3.如权利要求2所述的汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构，其特征在于：所述的定距拉槽(33)位于定距挡板(34)的上方设置弹簧(35)，弹簧的上端与上复板(1)相接触，弹簧下端与定距挡板(34)相接触。

汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具，特别是涉及汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构。

背景技术

[0002] 采用注塑模具生产塑料件时，若塑料件的一侧制有凸柱，凸柱的上下两侧外壁制有凹槽，并且在凸柱的上下两侧制有包边，由于包边结构挡在凹槽上方，导致抽芯机构无法直接脱出凹槽。传统的方式是在凸柱与包边之间设置侧抽芯滑块，侧抽芯滑块下制有凸块，凸块与凹槽相配合，通过油缸带动侧抽芯滑块，在塑料材料弹性力的作用下，使侧抽芯滑块的凸块强行脱出凹槽，其存在的缺点是：强行抽芯脱模，容易导致凹槽位置被拉变形，甚至会导致整个塑料件变形、拉断，导致其报废。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种塑料件顺利脱模，保证塑料件成品率的汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构。

[0004] 本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的技术方案是：包括上复板和下复板，上复板中设置浇口衬套，上复板下设置上垫板，上垫板经紧固件与上复板相固定，上垫板下设置型腔，在下复板中开有穿孔，穿孔下有注塑机的顶杆，下复板上设置模脚，模脚之间的下复板上设置上顶针板、下顶针板和顶针，注塑机的顶杆穿过穿孔与下顶针板相接触，在模脚上设置型芯，型芯与型腔之间有注塑成型的塑料件，顶针穿过型芯与塑料件下部相接触，所述塑料件的一侧制有凸柱和上下两侧包边，凸柱与上下两侧包边之间形成凹槽，凸柱的上下两侧制有卡槽，所述的上复板下设置斜导柱，上复板与型腔之间设置二次开模定距控制装置，在型芯上设置外侧抽芯滑块，外侧抽芯滑块与塑料件的上下两侧包边相配合，外侧抽芯滑块中制有延时斜导孔、中滑槽和上下滑槽，在外侧抽芯滑块的中滑槽中设置内侧抽芯滑块和上下两根弯销，内侧抽芯滑块与凸柱头部相配合，弯销经紧固件与内侧抽芯滑块相固定，在内侧抽芯滑块和弯销中分别制有斜穿孔，斜导柱与延时斜导孔和斜穿孔相配合，在弯销的头部位于上下滑槽中设置上下抽芯滑块，弯销与上下抽芯滑块相配合，上下抽芯滑块与凸柱上的凹槽相配合。

[0005] 进一步地，所述的二次开模定距控制装置包括定距拉销，定距拉销的上头与上复板相固定，定距拉销的下头制有拉板，在型腔中制有定距拉槽，定距拉槽中制有定距挡板，定距拉销穿过定距挡板，拉板与定距挡板的下端相配合。

[0006] 进一步地，所述的定距拉槽位于定距挡板的上方设置弹簧，弹簧的上端与上复板相接触，弹簧下端与定距挡板相接触。

[0007] 本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的有益效果是：当塑料件注塑成型后，首先由弹簧在弹力的作用下推动型腔向下移动，型腔带动塑料件、型芯、外侧抽芯滑块、内侧抽芯滑块、弯销、上下抽芯滑块、模脚、上顶针板、下顶针板、顶针和

下复板一起向下移动，而上复板、上垫板和斜导柱保持不动，使注塑模具从上垫板与型腔处第一次开模，此时由斜导柱与外侧抽芯滑块中的延时斜导孔以及侧抽芯滑块、上下两根弯销中的斜穿孔配合，由于延时斜导孔为内径较大的孔(其内径大于斜导柱的外径)，第一次开模时斜导柱未带动外侧抽芯滑块移动，而斜导柱则是带动内侧抽芯滑块和上下两根弯销沿着中滑槽向外侧移动一小段距离，内侧抽芯滑块向外脱出塑料件的凸柱头部，弯销在其斜面的作用下与上下抽芯滑块中的斜孔配合，在弯销向外侧移动时，带动上下抽芯滑块向上下两侧抽出凸柱上的凹槽(上下抽芯滑块为两个，上部的为上抽芯滑块，向上抽芯移动，下部的为下抽芯滑块，向下抽芯移动)，当定距拉槽中的定距挡板与定距拉销的拉板接触时，型腔停止向下移动，而注塑机则带动下复板、模脚、上顶针板、下顶针板、顶针、型芯、外侧抽芯滑块、内侧抽芯滑块、弯销、上下抽芯滑块和塑料件继续向下移动，使注塑模具从型腔和型芯处第二次开模，此时斜导柱与延时斜导孔的后侧内壁接触，斜导柱带动外侧抽芯滑块向外移动，外侧抽芯滑块带动内侧抽芯滑块、弯销以及完成抽芯的上下抽芯滑块向外移动，使其完全脱出塑料件侧壁的凸柱和上下两侧包边结构，最后由注塑机的顶杆推动上、下顶针板和顶针将完成抽芯的塑料件向上顶出脱模。本方案汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构注塑模具，通过第一次在上垫板和型腔处开模，利用斜导柱与外侧抽芯滑块的延时斜导孔配合，使外侧抽芯滑块先保持不动，同时斜导柱与内侧抽芯滑块、弯销的斜穿孔配合，再由弯销与上下抽芯滑块配合，先抽出塑料件凸柱上的凹槽，再通过二次开模，由斜导柱带动外侧抽芯滑块、内侧抽芯滑块、弯销和上下抽芯滑块一起向外抽芯，避免采用强脱方式脱模，使抽芯结构能够顺利脱模，使塑料件结构完整，保证塑料件的成品率高。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的合模状态结构示意图；

[0009] 图2是本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的第一次开模状态结构示意图；

[0010] 图3是本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的第二次开模状态结构示意图；

[0011] 图4是外侧抽芯滑块中设置外销、内侧抽芯滑块和上下抽芯滑块的结构示意图；

[0012] 图5是塑料件一侧制有凸柱和上下两侧包边的结构示意图。

实施方式

[0013] 本实用新型涉及一种汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构，如图1—图5所示，包括上复板1和下复板2，上复板中设置浇口衬套3，上复板下设置上垫板4，上垫板经紧固件与上复板相固定，上垫板下设置型腔5，在下复板2中开有穿孔6，穿孔下有注塑机的顶杆11，下复板上设置模脚7，模脚之间的下复板上设置上顶针板8、下顶针板9和顶针10，注塑机的顶杆11穿过穿孔6与下顶针板9相接触，在模脚7上设置型芯12，型芯12与型腔5之间有注塑成型的塑料件13，顶针10穿过型芯12与塑料件13下部相接触，所述塑料件13的一侧制有凸柱14和上下两侧包边15，凸柱与上下两侧包边之间形成凹槽16，凸柱的上下

两侧制有卡槽17，所述的上复板1下设置斜导柱18，上复板1与型腔5之间设置二次开模定距控制装置，在型芯12上设置外侧抽芯滑块19，外侧抽芯滑块与塑料件13的上下两侧包边15相配合，外侧抽芯滑块中制有延时斜导孔20、中滑槽21和上下滑槽22，在外侧抽芯滑块19的中滑槽21中设置内侧抽芯滑块23和上下两根弯销24，内侧抽芯滑块与凸柱14头部相配合，弯销24经紧固件与内侧抽芯滑块23相固定，在内侧抽芯滑块23和弯销24中分别制有斜穿孔25，斜导柱18与延时斜导孔20和斜穿孔25相配合，在弯销24的头部位于上下滑槽22中设置上下抽芯滑块26，弯销24与上下抽芯滑块26相配合，上下抽芯滑块与凸柱14上的凹槽16相配合。

[0014] 进一步地，所述的二次开模定距控制装置包括定距拉销31，定距拉销的上头与上复板1相固定，定距拉销的下头制有拉板32，在型腔5中制有定距拉槽33，定距拉槽中制有定距挡板34，定距拉销穿过定距挡板，拉板32与定距挡板34的下端相配合。

[0015] 进一步地，所述的定距拉槽33位于定距挡板34的上方设置弹簧35，弹簧的上端与上复板1相接触，弹簧下端与定距挡板34相接触。

[0016] 本实用新型汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构的有益效果是：当塑料件13注塑成型后，首先由弹簧35在弹力的作用下推动型腔向下移动，型腔带动塑料件13、型芯12、外侧抽芯滑块19、内侧抽芯滑块23、弯销24、上下抽芯滑块26、模脚7、上顶针板8、下顶针板9、顶针10和下复板2一起向下移动，而上复板1、上垫板4和斜导柱18保持不动，使注塑模具从上垫板4与型腔5处第一次开模，此时由斜导柱18与外侧抽芯滑块19中的延时斜导孔20以及侧抽芯滑块23、上下两根弯销24中的斜穿孔25配合，由于延时斜导孔20为内径较大的孔(其内径大于斜导柱的外径)，第一次开模时斜导柱未带动外侧抽芯滑块19移动，而斜导柱则是带动内侧抽芯滑块23和上下两根弯销24沿着中滑槽21向外侧移动一小段距离，内侧抽芯滑块向外脱出塑料件13的凸柱14头部，弯销24在其斜面的作用下与上下抽芯滑块26中的斜孔配合，在弯销向外侧移动时，带动上下抽芯滑块26向上下两侧抽出凸柱14上的凹槽16(上下抽芯滑块为两个，上部的为上抽芯滑块，向上抽芯移动，下部的为下抽芯滑块，向下抽芯移动)，当定距拉槽33中的定距挡板34与定距拉销31的拉板32接触时，型腔停止向下移动，而注塑机则带动下复板2、模脚7、上顶针板8、下顶针板9、顶针10、型芯12、外侧抽芯滑块19、内侧抽芯滑块23、弯销24、上下抽芯滑块26和塑料件13继续向下移动，使注塑模具从型腔5和型芯12处第二次开模，此时斜导柱18与延时斜导孔20的后侧内壁接触，斜导柱带动外侧抽芯滑块19向外移动，外侧抽芯滑块带动内侧抽芯滑块23、弯销24以及完成抽芯的上下抽芯滑块26向外移动，使其完全脱出塑料件13侧壁的凸柱14和上下两侧包边15结构，最后由注塑机的顶杆11推动上、下顶针板8、9和顶针10将完成抽芯的塑料件13向上顶出脱模。本方案汽车门槛注塑模具弹簧弯销滑块联合上下侧抽芯机构注塑模具，通过第一次在上垫板4和型腔5处开模，利用斜导柱18与外侧抽芯滑块19的延时斜导孔20配合，使外侧抽芯滑块先保持不动，同时斜导柱与内侧抽芯滑块23、弯销24的斜穿孔25配合，再由弯销24与上下抽芯滑块26配合，先抽出塑料件13凸柱14上的凹槽16，再通过二次开模，由斜导柱18带动外侧抽芯滑块19、内侧抽芯滑块23、弯销24和上下抽芯滑块26一起向外抽芯，避免采用强脱方式脱模，使抽芯结构能够顺利脱模，使塑料件结构完整，保证塑料件的成品率高。

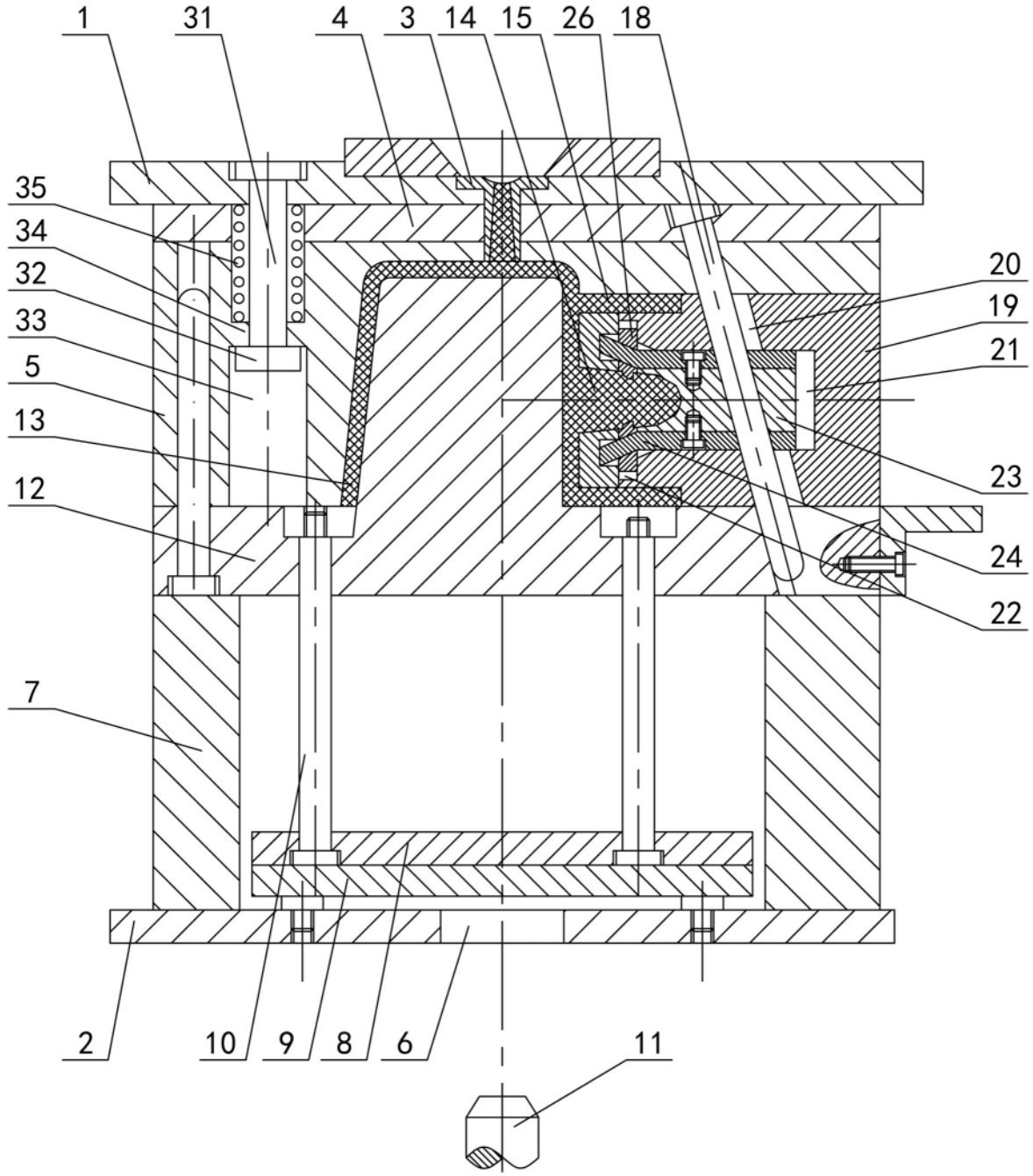


图 1

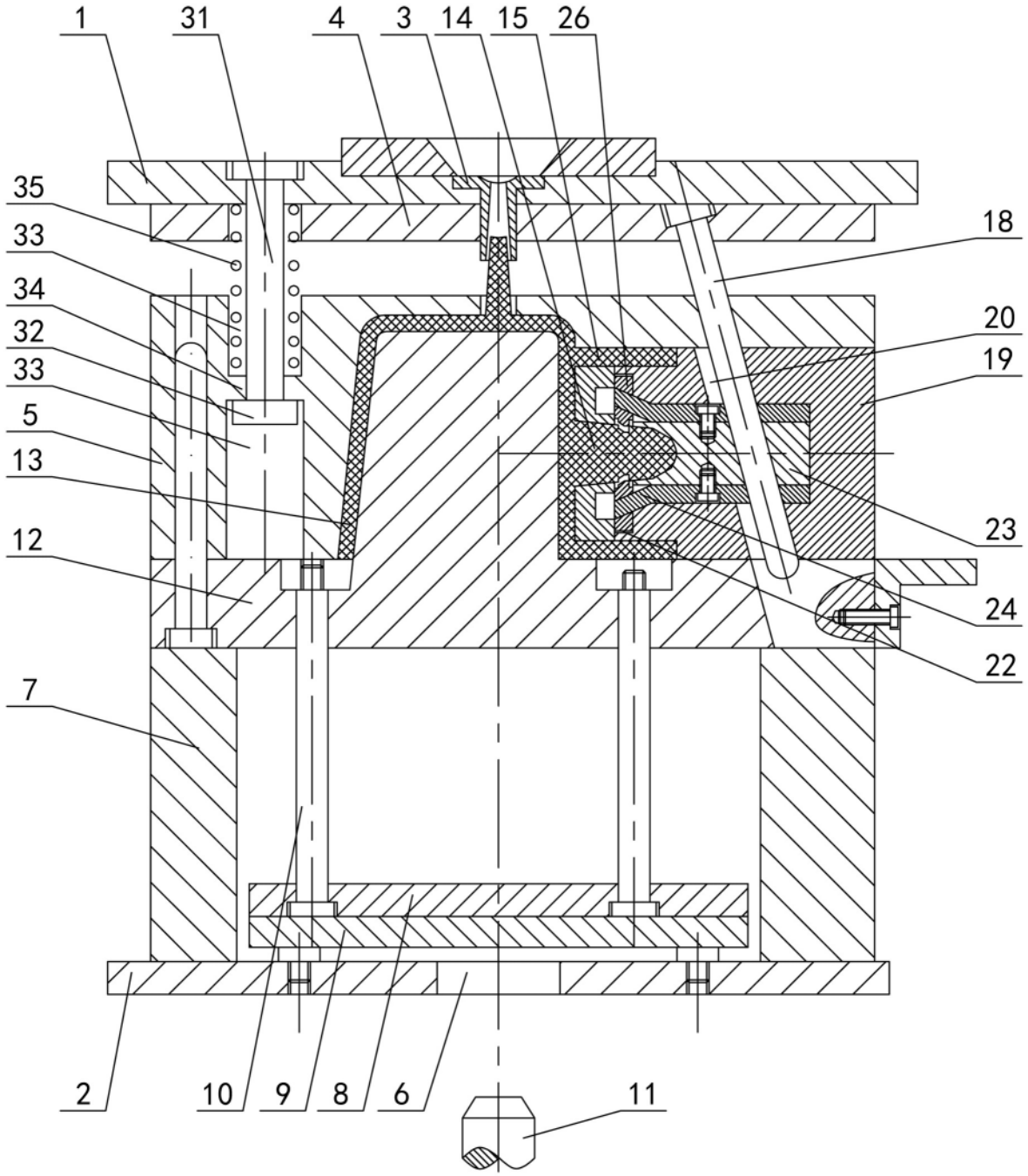


图 2

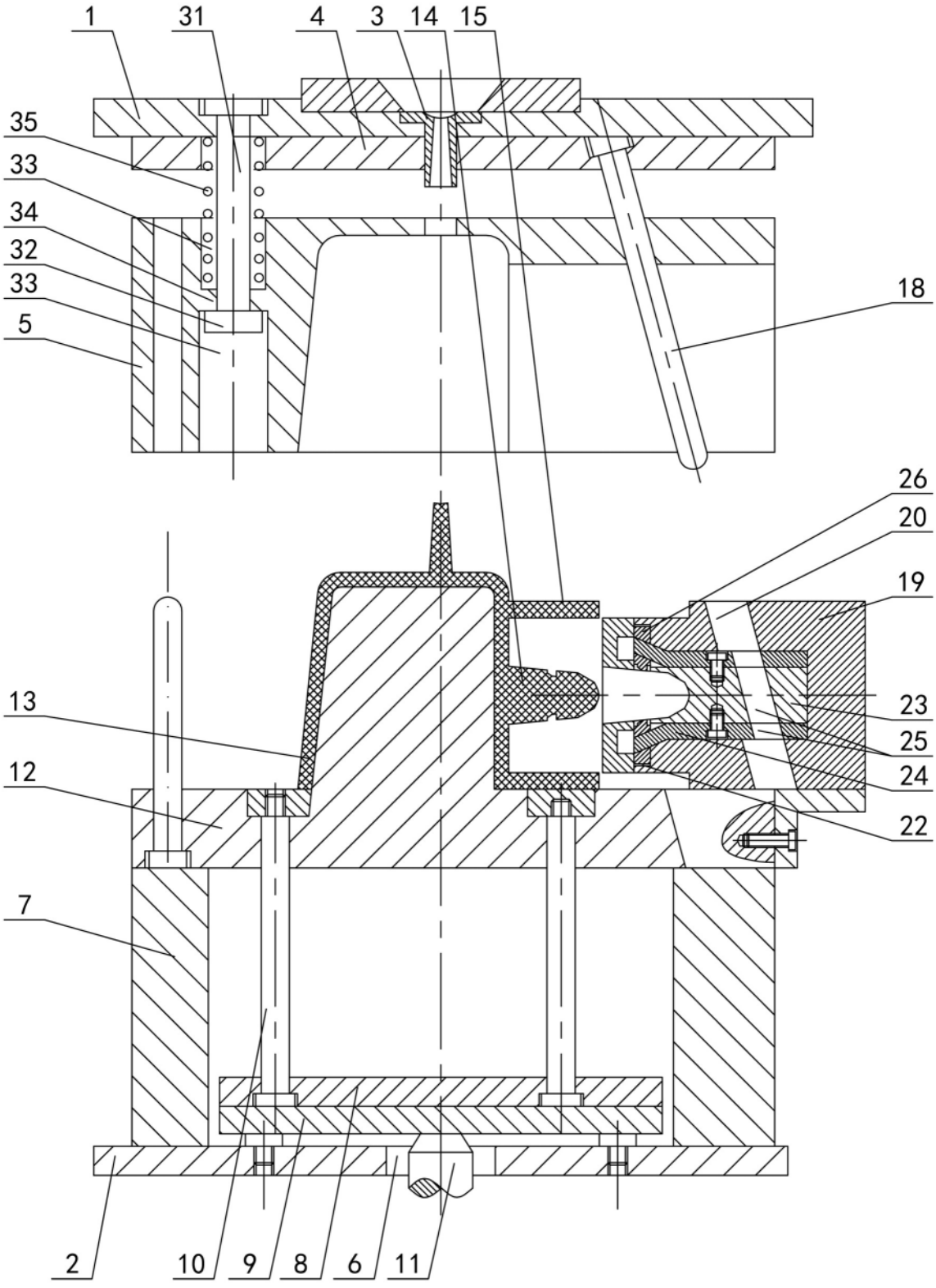


图 3

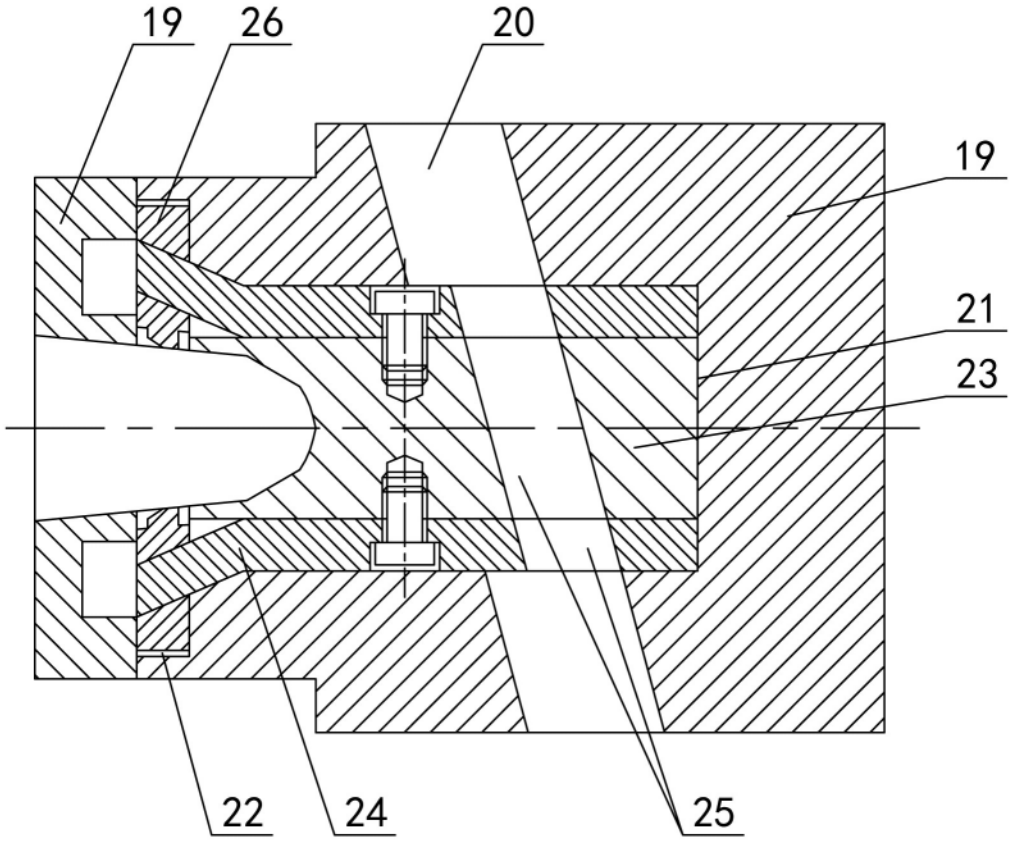


图 4

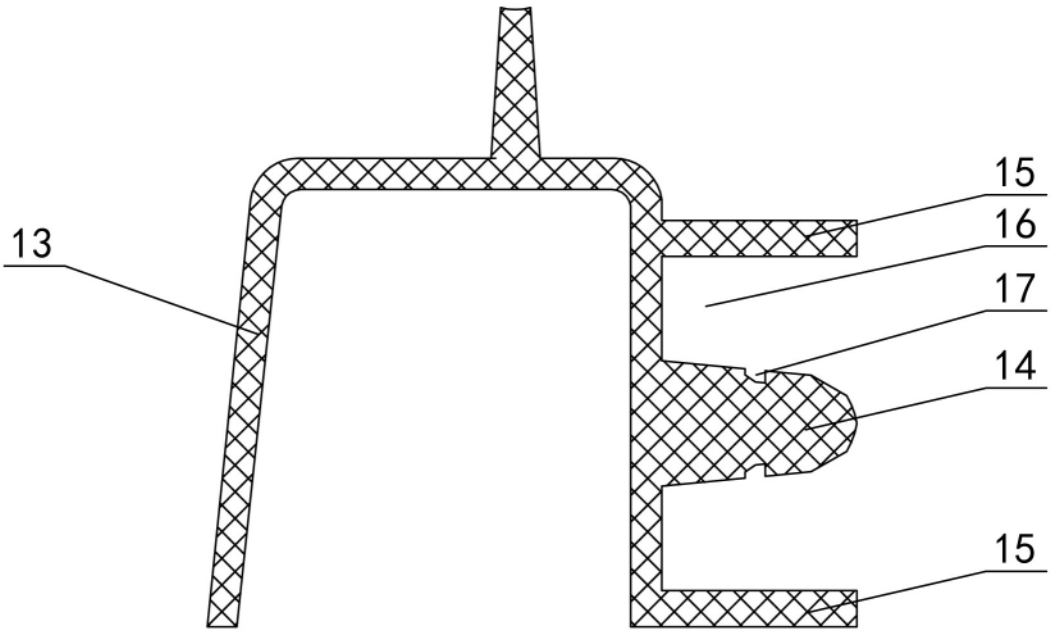


图 5