



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214133914 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202023131255.1

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 宁波勋辉电器有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区钱塘江
中路498号

(72) 发明人 谢江雷 王静波 杜志丹 陆陈斌

(74) 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有
限公司 33219

代理人 张文忠 任汉平

(51) Int.Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

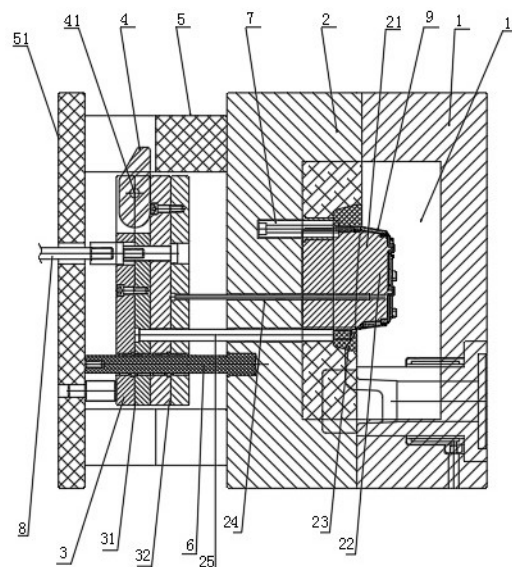
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种压铸模的托料板顶出机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压铸模的托料板顶出机构,包括定模部、动模部、模脚和盖板,所述定模部内部设有定模型腔,所述动模部内部设有动模型腔,所述动模型腔内设有动模型腔镶块,所述动模型腔远离定模型腔一端设置有脱料板顶出机构,所述脱料板顶出机构包括有第一顶板机构,所述第一顶板机构右侧设有第二顶板机构,所述第一顶板机构顶端活动连接有摆块,所述动模型腔镶块左侧设有脱料板,所述脱料板底部左侧设有推拉杆,所述推拉杆下方横向设有顶板导柱,所述盖板中部横向贯穿有压铸机推拉杆,所述动模型腔内部的动模型腔镶块右侧设置有压铸零件。本实用新型能保证压铸件顺利出模,可最大限度控制压铸件的变形引起的尺寸变化,从而提高压铸件的生产合格率。



1. 一种压铸模的托料板顶出机构,包括有定模部(1)、动模部(2)、模脚(5)和盖板(51),所述定模部(1)与动模部(2)相匹配,所述模脚(5)位于动模部(2)与盖板(51)之间,其特征在于:所述的定模部(1)内部设有定模型腔(11),所述的动模部(2)内部设有与定模型腔(11)相匹配的动模型腔(21),所述动模型腔(21)内设有动模型腔镶块(22),所述的动模型腔(21)远离定模型腔(11)一端设置有脱料板顶出机构(3),所述的脱料板顶出机构(3)包括有第一顶板机构(31),所述第一顶板机构(31)右侧设有第二顶板机构(32),所述第一顶板机构(31)一端活动连接有摆块(4),所述动模型腔镶块(22)左侧设有脱料板(23),所述脱料板(23)顶部左侧设有脱料板导柱(7),所述脱料板(23)底部左侧设有推拉杆(25),所述推拉杆(25)下方横向设有顶板导柱(6),所述顶板导柱(6)一端与动模部(2)左侧相连,所述顶板导柱(6)另一端贯穿第一顶板机构(31)和第二顶板机构(32)与盖板(51)相连,所述盖板(51)中部横向贯穿有压铸机推拉杆(8),压铸机推拉杆(8)向右依次贯穿第一顶板机构(31)和第二顶板机构(32)并与第一顶板机构(31)固定连接,所述动模型腔(21)内部的动模型腔镶块(22)右侧设置有压铸零件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸模的托料板顶出机构,其特征是:所述的脱料板顶出机构(3)还包括有用于顶出动模型腔(21)压铸零件(9)的顶杆(24),所述的顶杆(24)滑动设置在动模型腔镶块(22)内部,所述的顶杆(24)一端与第二顶板机构(32)固定连接,另一端与压铸零件(9)活动连接,所述的推拉杆(25)一端贯穿第二顶板机构(32)与第一顶板机构(31)固定连接,另一端与脱料板(23)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种压铸模的托料板顶出机构,其特征是:所述的脱料板顶出机构(3)至少设有四组摆块(4),所述摆块(4)位于第一顶板机构(31)上下两端的侧壁处,所述的推拉杆(25)至少为四组。

4. 根据权利要求3所述的一种压铸模的托料板顶出机构,其特征是:所述的第一顶板机构(31)上下两端设有销轴(41),所述摆块(4)通过销轴(41)与第一顶板机构(31)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种压铸模的托料板顶出机构,其特征是:所述的第一顶板机构(31)与第二顶板机构(32)均通过内六角螺丝固定。

6. 根据权利要求1所述的一种压铸模的托料板顶出机构,其特征是:所述的脱料板顶出机构(3)与动模部(2)和定模部(1)叠合构成的模具分型面相平行。

一种压铸模的托料板顶出机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸模具的设计与制造技术领域,特别是一种压铸模的托料板顶出机构。

背景技术

[0002] 压铸模具是模具中的一个大类。近年来,随着我国汽车、摩托车工业的迅速发展,压铸行业迎来了发展的新时期。但与此同时,也对压铸模具的综合力学性能、寿命以及模具结构等提出了更高的要求。

[0003] 压铸是一种精密的生产过程,然而有很多因素却可以影响压铸件的最终尺寸变化。有性能稳定的压铸机、有合理的压铸参数、有现场对模具温度的控制等这些都是做出合格压铸件的必要条件,但压铸的前提是还要有一付好的模具。首先是模具的制造精度,现在的机械加工设备已经具备制造高精度模具的能力,比如模具动定模的定位尺寸,直接加工后就不需要钳工再次配削,一些腔体的尺寸也可以做到公差要求的范围,但是模具结构上的一些因素却是成就一副好模具的关键,比如定位方式不合理导致动定模移动错位,出模斜度大小不合理导致零件拉模、抽插芯结构不合理导致滑块不稳定,还有一种就是顶出结构的合理性,它直接关系到零件是否能顺利稳定的从模具型腔里出模。

[0004] 汽车零部件的很多壳体是由压铸的方法成型的,一般的常规设计都是用很多的顶杆均匀布置在零件的壁厚上把零件顶出来。然而有的壳体零件比较高,相对应的包覆在模具动模上的抱紧力也大,这种零件就需要把顶杆布置在零件的底端,不能放在零件的顶面,因为零件所处位置深,包覆大,极易导致零件顶凸变形,甚至顶穿零件无法从动模出来。所以我们要把顶杆布置在零件的底面端,因为底端能承受的力比较大,可以直接把它顶出来,但是,有些零件的底面需要起密封作用,零件的底面不允许留有顶杆痕迹,为此,我们提出一种压铸模具的托料板顶出机构。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的现状,而提供一种压铸模的托料板顶出机构,通过此机构能保证压铸件顺利出模,可最大限度控制压铸件的变形引起的尺寸变化,从而提高压铸件的生产合格率。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0007] 一种压铸模的托料板顶出机构,包括有定模部、动模部、模脚和盖板,定模部与动模部相匹配,模脚位于动模部与盖板之间,定模部内部设有定模型腔,动模部内部设有与定模型腔相匹配的动模型腔,动模型腔内设有动模动模型腔镶块,动模型腔远离定模型腔一端设置有脱料板顶出机构,脱料板顶出机构包括有第一顶板机构,第一顶板机构右侧设有第二顶板机构,第一顶板机构一端活动连接有摆块,动模动模型腔镶块左侧设有脱料板,脱料板顶部左侧设有脱料板导柱,脱料板底部左侧设有推拉杆,推拉杆下方横向设有顶板导柱,顶板导柱一端与定模部左侧相连,顶板导柱另一端贯穿第一顶板机构和第二顶板机构

与盖板相连,盖板中部横向贯穿有压铸机推拉杆,压铸机推拉杆向右依次贯穿第一顶板机构和第二顶板机构并与第一顶板机构固定连接,动模型腔内部的动模动模型腔镶块右侧设置有压铸零件。

[0008] 为优化上述技术方案,采取的具体措施还包括:

[0009] 上述的脱料板顶出机构还包括有用于顶出动模型腔压铸零件的顶杆,顶杆滑动设置在动模动模型腔镶块内部,顶杆一端与第二顶板机构固定连接,另一端与压铸零件活动连接,推拉杆一端贯穿第二顶板机构与第一顶板机构固定连接,另一端与脱料板固定连接。

[0010] 上述的脱料板顶出机构至少设有四组摆块,摆块位于第一顶板机构上下两端的侧壁处,所述的推拉杆至少为四组。

[0011] 上述的第一顶板机构上下两端设有销轴,摆块通过销轴与顶板机构活动连接。

[0012] 上述的第一顶板机构与第二顶板机构均通过内六角螺丝固定。

[0013] 上述的顶板机构与动模部和定模部叠合构成的模具分型面相平行。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型通过压铸机推拉杆带动第一顶板机构向右移动,实现带动推拉杆和顶杆把包覆在动模动模型腔镶块的压铸零件顶出来,第一顶板机构在压铸机推拉杆的推动下继续滑动,直到第一顶板机构上的摆块的一端碰到模脚,这时摆块的另一端通过销轴为轴心开始摆动把第二顶板机构与第一顶板机构分离,同时,第一顶板机构和第二顶板机构还是向前滑动,第二顶板机构的滑动速度要快于第一顶板机构的滑动速度,同样,顶杆的顶出速度就快于推拉杆,这时压铸零件的底面和脱料板分离,顶杆继续把压铸零件从动模动模型腔镶块上顶出来,直到可以被取件机取走,开模过程结束后开始合模复位,压铸机推拉杆把第一顶板机构和第二顶板机构拉回原处,顶杆和脱料板回到原位置,最后定模部和动模部合模复位,然后开始下一个循环,本实用新型结构合理,便捷可靠,能保证压铸件顺利出模,可最大限度控制压铸件的变形引起的尺寸变化,从而提高压铸件的生产合格率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型压铸模合模状态结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型压铸模开模状态结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

[0018] 图1至2是本实用新型的结构示意图。

[0019] 其中的附图标记为:定模部1、定模型腔11、动模部2、动模型腔21、动模动模型腔镶块22、脱料板23、顶杆24、推拉杆25、脱料板顶出机构3、第一顶出机构31、第二顶出机构32、摆块4、销轴41、模脚5、盖板51、顶板导柱6、脱料板导柱7、压铸机推拉杆8、压铸零件9。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型公开了一种压铸模的托料板顶出机构,该压铸模的托料板顶出机构能保证压铸件顺利出模,可最大限度控制压铸件的变形引起的尺寸变化,从而提高压铸件的生产合格率。它包括有定模部1、动模部2、模脚5和盖板51,定模部1与动模部2相匹配,定模部1和动模部2之间属于可拆卸连接,当压铸零件9被顶出来后,将定模部1拆卸掉,直接取走压铸零件9即可,模脚5位于动模部2与盖板51之间,用于限制摆块4的运动,以

至于限制第一顶板机构31的运动速度,定模部1内部设有定模型腔11,动模部2内部设有与定模型腔11相匹配的动模型腔21,用于提供动模动模型腔镶块22的放置空间,动模型腔21内设有动模动模型腔镶块22,用于将注入的铝液压铸成型,也就是压铸零件9,动模型腔21远离定模型腔11一端设置有脱料板顶出机构3,用于将压铸成型的压铸零件9从动模动模型腔镶块上顶出来,脱料板顶出机构3包括有第一顶板机构31,第一顶板机构31右侧设有第二顶板机构32,第一顶板机构31顶端活动连接有摆块4,脱料板顶出机构3在顶出压铸零件9的过程中,第一顶板机构31顶端连接的摆块4的一端触碰到模脚5,这时摆块4的另一端通过销轴41为轴心开始摆动,把第一顶板机构31和第二顶板机构32分离,这时第一顶板机构31和第二顶板机构32还是向右滑动,但是第二顶板机构32的滑动速度要快于第一顶板机构31的滑动速度,动模动模型腔镶块22左侧设有脱料板23,在压铸零件9被顶出的过程中,脱料板23顶的是压铸零件9的底面,脱料板23顶部左侧设有脱料板导柱7,脱料板导柱7上设有导套,用于保证压铸零件9被顶出的过程中使脱料板23一直保持横向水平运动,脱料板23底部左侧设有推杆25,在压铸零件9被顶出过程中,第一顶板机构31配合摆块4驱动第二顶板机构32滑动,同时第一顶板机构31带动推杆25推动脱料板23,所述推杆25下方横向设有顶板导柱6,顶板导柱6上设有导套,用于保证压铸零件9被顶出的过程中使第一顶板机构31和第二顶板机构32一直保持横向水平运动,顶板导柱6一端与动模部2左侧相连,顶板导柱6另一端贯穿第一顶板机构31和第二顶板机构32与盖板51相连,第一顶板机构31和第二顶板机构32顺着顶板导柱6保持横向水平移动,不会出现偏移的情况,盖板51中部横向贯穿有压铸机推杆8,压铸机推杆8向右依次贯穿第一顶板机构31和第二顶板机构32并与第一顶板机构31连接,第一顶板机构31推动第二顶板机构32向前移动,当摆块4碰到模脚5,则摆块4杠杆式推动第二顶板机构32利用顶杆24作二次顶出运动,使产品再与脱料板23脱离。第二顶板机构32的复位是靠压铸机推杆8带动,压铸机推杆8穿过第二顶板机构32的前端部分,具有直径相对较大的凸块,动模型腔21内部的动模型腔镶块22右侧设置有压铸零件9,压铸机推杆8推动第一顶板机构31,带动推杆25将包覆在动模型腔镶块22上的压铸零件顶出来。

[0021] 本实用新型的脱料板顶出机构3还包括有用于顶出动模型腔21压铸零件9的顶杆24,顶杆24滑动设置在动模型腔镶块22内部,顶杆24一端与第二顶板机构32固定连接,另一端与压铸零件9活动连接,第一顶板机构31和第二顶板机构32向右滑动时,顶杆24受到第二顶板机构32的推动向右移动,以至于顶杆24能够将压铸零件9向右侧顶动,推杆25一端贯穿第二顶板机构32与第一顶板机构31固定连接,另一端与脱料板23固定连接,第一顶板机构31和第二顶板机构32向右滑动时,推杆25受到第一顶板机构31的推动向右移动,这时推杆25的移动是和顶杆24的移动同时开始的,但是第二顶板机构32的滑动速度要快于第一顶板机构31的滑动速度,所以说顶杆24的滑动速度要比推杆25的滑动速度快,这时压铸零件9的底端面就会和脱料板23分离。

[0022] 本实用新型的脱料板顶出机构3至少设有四组摆块4,摆块4位于第一顶板机构31上下两端的侧壁处,以至于第一顶板机构31滑动时,摆块4能够限制第一顶板机构31的滑动速度,使得第一顶板机构31的滑动速度要慢于第二顶板机构32的滑动速度,推杆25至少为四组,使推杆25的推动力加大,便于压铸零件9的底端面和脱料板23分离。

[0023] 本实用新型的第一顶板机构31上下两端设有销轴41,销轴41用于实现摆块4的活

动连接,当第一顶板机构31滑动时,摆块4触碰到模脚5时能够发生摆动,摆块4通过销轴41与第一顶板机构31活动连接。

[0024] 本实用新型的第一顶板机构31与第二顶板机构32均通过内六角螺丝固定,使第一顶板机构31和第二顶板机构32安装拆卸都比较方便,损坏后便于操作者更换。

[0025] 本实用新型的脱料板顶出机构3与动模部2和定模部1叠合构成的模具分型面相平行,在动模部2设置了脱料板顶出机构3,开模顶出时,利用脱料板23能顶到压铸零件9底面的位置,顶杆24和推拉杆25做辅助顶出,最大限度的保证压铸零件9从动模部2出来由于包紧力过大而导致拉模的变形,保证了尺寸的稳定性。

[0026] 本实用新型能铝液注入模具,成型开模,压铸机推拉杆8推动第一顶板机构31和第二顶板机构32向右移动,带动推拉杆25和顶杆24把包覆在动模型腔镶块22的压铸零件9顶出来。这时的脱料板23顶的是压铸零件9的底面,顶杆24顶着压铸零件9的上顶面。第一顶板机构31和第二顶板机构32在压铸机推拉杆8的推动下继续滑动,直到第一顶板机构31上的摆块4的一端碰到模脚5,这时摆块4的另一端通过销轴41为轴心开始摆动把第二顶板机构32与第一顶板机构31分离,这时的第一顶板机构31和第二顶板机构32还是向前滑动,但是第二顶板机构32的滑动速度要快于第一顶板机构31的滑动速度,同样顶杆24的顶出速度就快于推拉杆25,这时压铸零件9的底面和脱料板23分离,顶杆24继续把压铸零件9从动模型腔镶块22上顶出来,直到可以被取件机取走,开模过程结束后开始合模复位。压铸机推拉杆8把第一顶板机构31和第二顶板机构32拉回原处,顶杆24和脱料板23回到原位置,最后定模部1和动模部2合模复位,然后开始下一个循环。

[0027] 本实用新型能合理控制压铸零件的最终尺寸变化,从而减少压铸缺陷,提高压铸件的生产合格率,降低生产成本。

[0028] 本实用新型的最佳实施例已阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

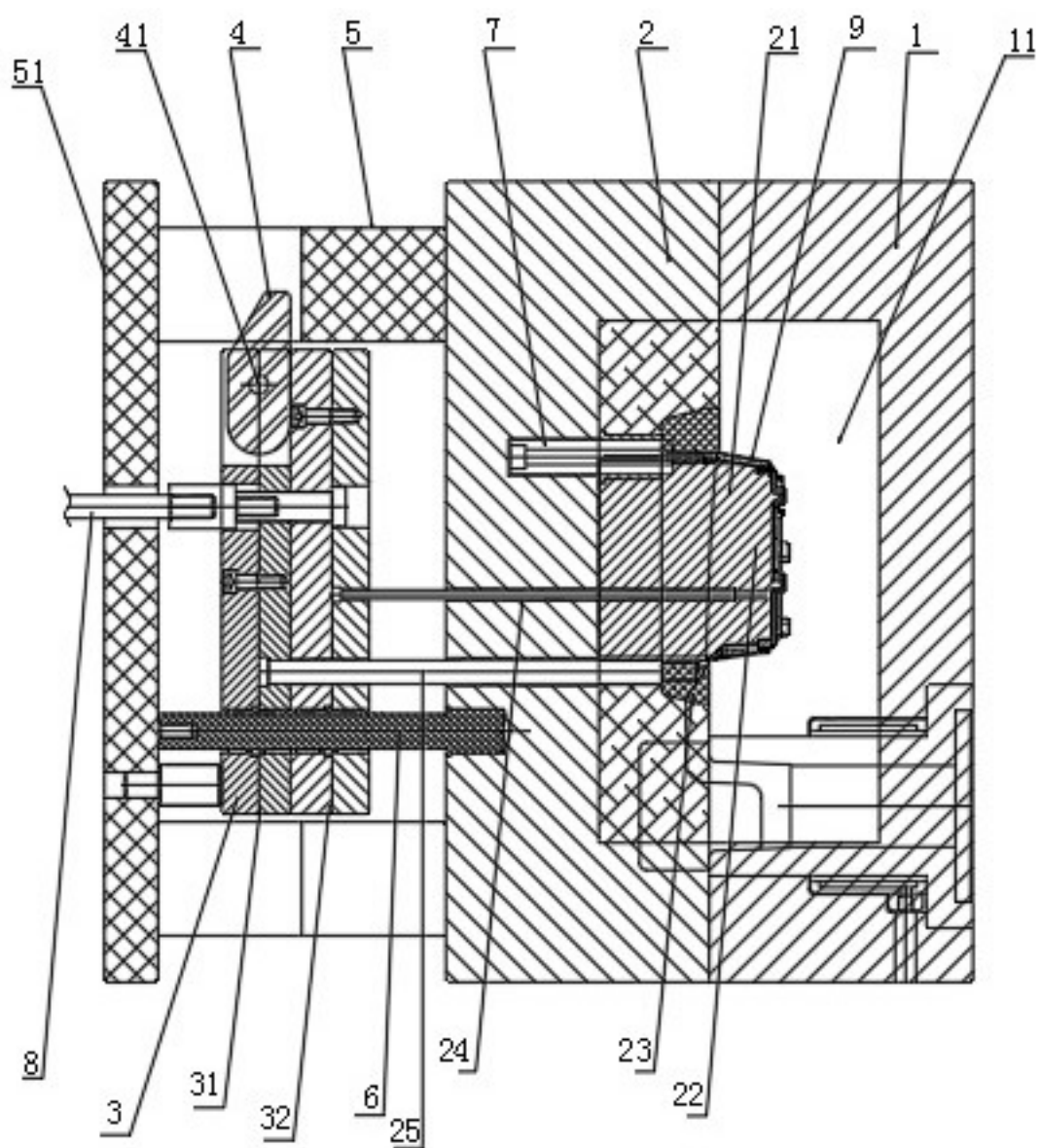


图1

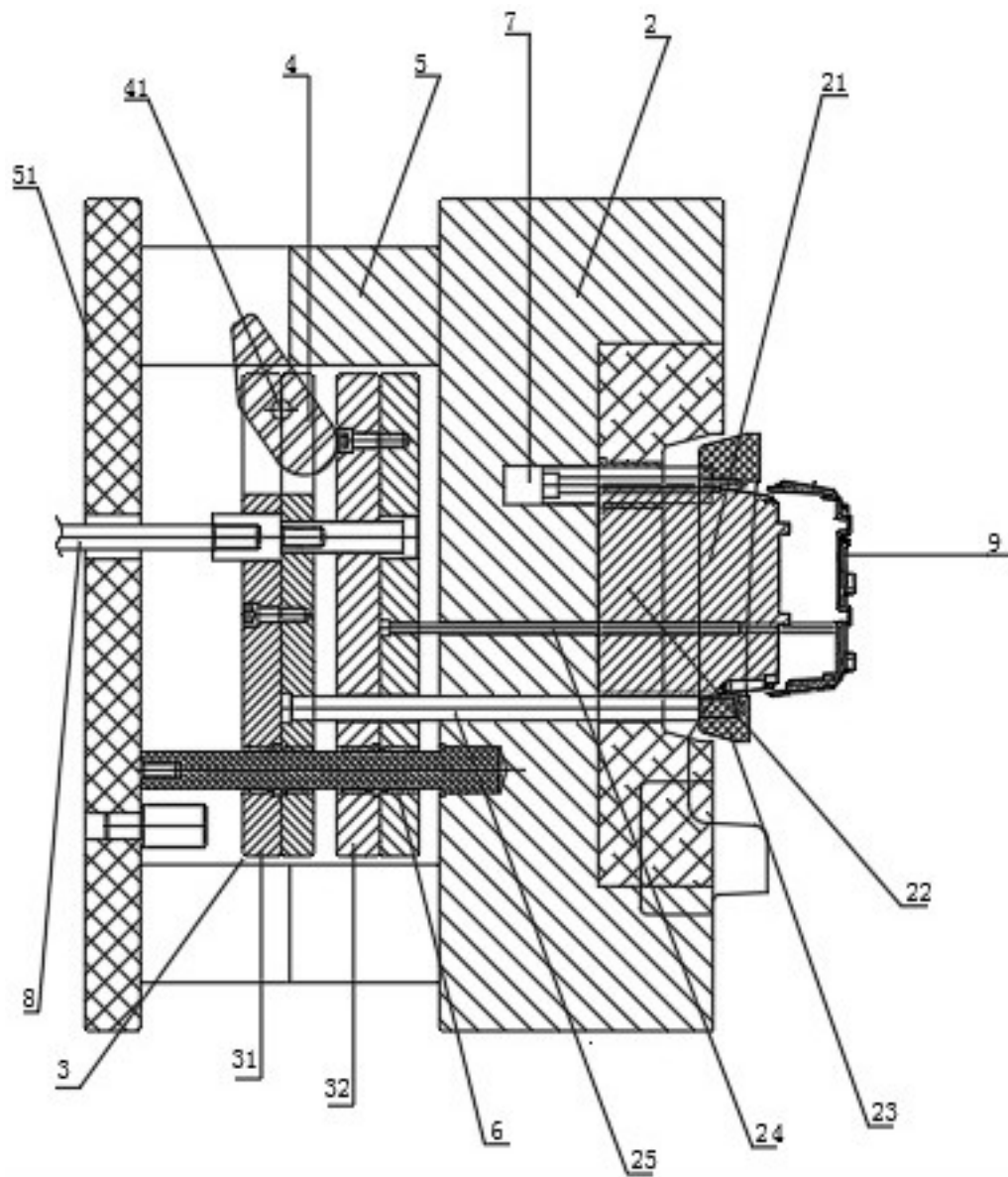


图2