



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221414969 U

(45) 授权公告日 2024.07.26

(21) 申请号 202322921801.9

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 青岛科宝新材料科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道宏顺路123号

(72)发明人 卓光忠

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

专利代理师 张海州

(51) Int.Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

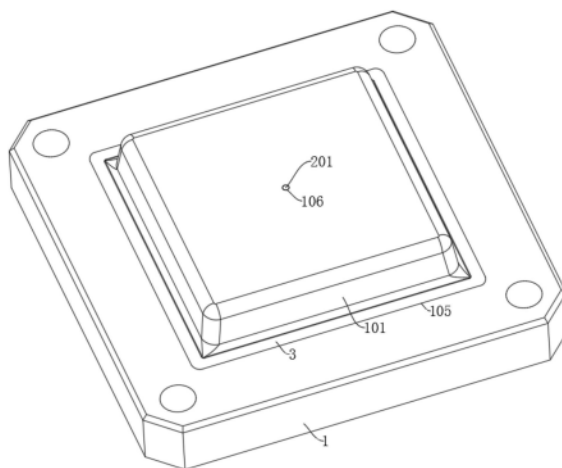
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属模具的脱模机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属模具的脱模机构,属于模具技术领域。一种金属模具的脱模机构,包括下模板,所述下模板上固定设置有模芯,还包括:滑动设置在所述下模板内的推板,其中,所述推板底部固定设置有限位板,所述推板顶部与下模板顶部端面平齐,且所述下模板内设置有用于驱动推板滑动的驱动部;所述模芯内开设有出气孔,所述下模板上开设有与出气孔相连通的进气通道,且所述出气孔内滑动设置杆件,所述杆件顶部与模芯顶部端面平齐;本实用新型通过在下模板中滑动设置推板,可以适当增加与产品的接触面积,可以避免将产品顶坏或者顶变形,而且采用气体进行脱模,可以避免由于机械冲击等而导致的产品损坏,提高产品质量。



1.一种金属模具的脱模机构,包括下模板(1),所述下模板(1)上固定设置有模芯(101),其特征在于,还包括:

滑动设置在所述下模板(1)内的推板(3),

其中,所述推板(3)底部固定设置有限位板(301),所述推板(3)顶部与下模板(1)顶部端面平齐,且所述下模板(1)内设置有用驱动推板(3)滑动的驱动部;

所述模芯(101)内开设有出气孔(106),所述下模板(1)上开设有与出气孔(106)相连通的进气通道(107),且所述出气孔(106)内滑动设置杆件(201),所述杆件(201)顶部与模芯(101)顶部端面平齐。

2.根据权利要求1所述的一种金属模具的脱模机构,其特征在于,所述出气孔(106)呈阶梯状,所述杆件(201)底部固定设置有用封堵进气通道(107)出气口的限位块(2)。

3.根据权利要求2所述的一种金属模具的脱模机构,其特征在于,所述限位块(2)上固定设置有密封圈(202),所述密封圈(202)至少设置有两组,且所述密封圈(202)远离限位块(2)的一端与出气孔(106)内壁相抵。

4.根据权利要求3所述的一种金属模具的脱模机构,其特征在于,所述下模板(1)底部固定设置有第二气缸(4),所述第二气缸(4)输出端固定设置有第二顶杆(401),所述第二顶杆(401)远离第二气缸(4)的一端与限位块(2)固定连接,且所述第二顶杆(401)上套设有第二弹簧(402),所述第二弹簧(402)两端分别与限位块(2)和第二气缸(4)相抵。

5.根据权利要求1所述的一种金属模具的脱模机构,其特征在于,所述驱动部包括:

多组第一气缸(303),均固定设置在所述下模板(1)底部,

其中,所述下模板(1)内开设有限位槽(105),所述限位板(301)滑动设置在限位槽(105)内,多组所述第一气缸(303)的输出端分别固定设置有第一顶杆(304),所述第一顶杆(304)顶部分别与限位板(301)底部固定连接;

所述限位槽(105)内设置有第一弹簧(302),所述第一弹簧(302)的两端分别与限位槽(105)和限位板(301)固定相连,且所述第一弹簧(302)设置有多组。

6.根据权利要求1所述的一种金属模具的脱模机构,其特征在于,所述模芯(101)内开设有冷却水道(102),所述下模板(1)上开设有进水管(103)和出水管(104),所述进水管(103)和出水管(104)分别与冷却水道(102)的两端相连通。

一种金属模具的脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种金属模具的脱模机构。

背景技术

[0002] 金属铸造模具是一种用于制造金属铸件的模具,它通常由金属材料制成,如铸铁、钢、铝等,具有高强度和耐磨性,金属铸造模具的制造过程需要经过多个步骤,包括设计、制造、加工、组装等,在制造过程中,需要考虑到模具的尺寸精度、表面光洁度、耐磨性等因素,以确保模具能够满足铸造工艺的要求。

[0003] 在对注塑成型件进行脱模时,通过会使用到顶针将注塑件顶出,来完成脱模工作,但是这样会因顶针接触面较小,顶针分布不均,在顶出注塑成型件时,容易导致注塑成型件受损或者局部变形,影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中顶针接触面较小,容易使产品受损或者变形的问题,而提出的一种金属模具的脱模机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属模具的脱模机构,包括下模板,所述下模板上固定设置有模芯,还包括:滑动设置在所述下模板内的推板,其中,所述推板底部固定设置有限位板,所述推板顶部与下模板顶部端面平齐,且所述下模板内设置有用于驱动推板滑动的驱动部;所述模芯内开设有出气孔,所述下模板上开设有与出气孔相连通的进气通道,且所述出气孔内滑动设置杆件,所述杆件顶部与模芯顶部端面平齐。

[0007] 为了便于气体的流动,优选地,所述出气孔呈阶梯状,所述杆件底部固定设置有用用于封堵进气通道出气口的限位块。

[0008] 为了减少气体的泄漏,进一步地,所述限位块上固定设置有密封圈,所述密封圈至少设置有两组,且所述密封圈远离限位块的一端与出气孔内壁相抵。

[0009] 为了便于驱动杆件的滑动,进一步地,所述下模板底部固定设置有第二气缸,所述第二气缸输出端固定设置有第二顶杆,所述第二顶杆远离第二气缸的一端与限位块固定连接,且所述第二顶杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧两端分别与限位块和第二气缸相抵。

[0010] 优选地,所述驱动部包括:多组第一气缸,均固定设置在所述下模板底部,其中,所述下模板内开设有限位槽,所述限位板滑动设置在限位槽内,多组所述第一气缸的输出端分别固定设置有第一顶杆,所述第一顶杆顶部分别与限位板底部固定连接;所述限位槽内设置有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与限位槽和限位板固定相连,且所述第一弹簧设置有多组。

[0011] 优选地,所述模芯内开设有冷却水道,所述下模板上开设有进水管和出水管,所述进水管和出水管分别与冷却水道的两端相连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属模具的脱模机构,具备以下有益效

果:

[0013] 1、该金属模具的脱模机构,通过在下模板中滑动设置有推板,可以适当增加与产品的接触面积,而且推板与产品底部的接触相对均匀,可以避免将产品顶坏或者顶变形,提高产品质量;

[0014] 2、该金属模具的脱模机构,通过在模芯上开设出气孔,在下模板中开设有向出气孔供气的进气通道,可以采用气体将产品吹起,便于脱模,一方面气体脱模速度快,可以加快生产速度,提高生产效率,另一方面气体脱模不会对产品造成损伤,避免了由于机械冲击等而导致的产品损坏,提高产品质量。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过在下模板中滑动设置推板,可以适当增加与产品的接触面积,可以避免将产品顶坏或者顶变形,而且采用气体进行脱模,可以避免由于机械冲击等而导致的产品损坏,提高产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种金属模具的脱模机构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种金属模具的脱模机构推板的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种金属模具的脱模机构的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种金属模具的脱模机构图3中A部分的放大图。

[0020] 图中:1、下模板;101、模芯;102、冷却水道;103、进水管;104、出水管;105、限位槽;106、出气孔;107、进气通道;2、限位块;201、杆件;202、密封圈;3、推板;301、限位板;302、第一弹簧;303、第一气缸;304、第一顶杆;4、第二气缸;401、第二顶杆;402、第二弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例:

[0024] 参照图1-图4,一种金属模具的脱模机构,包括下模板1,在下模板1上均匀开设有多组导向孔,便于下模板1与上模板之间的连接,在下模板1上固定设置有与产品内腔相对应的模芯101,模芯101与下模板1的材质均为合金钢,其韧性好、强度高、耐磨性强,而且可以使用多次,使用寿命较长,在模芯101内开设有冷却水道102,冷却水道102可以加快模芯101的冷却,有助于加快产品的硬化,减少脱模上产品与模芯101之间的粘连,便于脱模,在下模板1上开设有进水管103和出水管104,将进水管103和出水管104分别与冷却水道102的两端相连通,在使用过程中,方便将冷却水经过进水管103通入到冷却水道102中,然后从出水管104中流出,循环流动,一方面可以提高冷却效果,另一方面可以节约水源,在下模板1

内滑动设置有推板3,推板3的材质同样为合金钢,而且将推板3的结构呈“回”字形,可以在产品口部将成型后的产品推动,便于脱模,在推板3的底部固定设置有限位板301,并且将推板3的顶部端面与下模板1的顶部端面平齐,而且在下模板1内设置有用驱动推板3滑动的驱动部,在使用时,当产品成型且相对冷却后,驱动部驱动推板3向上滑动,可以将产品从下模板1上推开,实现脱模效果,而且推板3与产品之间的接触面积较大,可以避免将产品顶坏或者顶变形,提高产品质量;在模芯101内开设有呈阶梯状的出气孔106,出气孔106上端直径小于下端直径,在下模板1上开设有与出气孔106相连通的进气通道107,并且在出气孔106内滑动设置杆件201,在杆件201的底部固定设置有用封堵进气通道107出气口的限位块2,将杆件201顶部与模芯101顶部端面平齐,在使用时,在浇筑时,杆件201可以将出气孔106堵住,而且杆件201的顶部与模芯101的顶部端面平齐,可以防止金属液进入到出气孔106内,导致其堵塞,影响使用效果,还可以避免在产品内壁产生凸起或者凹陷,影响产品质量,在产品成型且一定硬化后,杆件201和限位块2向下滑动,出气孔106打开,限位块2也脱离对进气通道107出气口的封堵,此时,气体可以经过进气通道107进入到出气孔106中,可以在模芯101上对产品进行吹气,一方面气体脱模速度快,可以加快生产速度,提高生产效率,另一方面气体脱模不会对产品造成损伤,避免了由于机械冲击等而导致的产品损坏,提高产品质量,根据实际使用情况,气体可以采用高压气体。

[0025] 在使用时,通过在下模板1中滑动设置有呈“回”字形的推板3,可以适当增加与产品的接触面积,而且推板3与产品底部的接触相对均匀,可以避免将产品顶坏或者顶变形,提高产品质量;通过在模芯101上开设出气孔106,在下模板1中开设有向出气孔106供气的进气通道107,可以采用气体将产品吹起,便于脱模,一方面气体脱模速度快,可以加快生产速度,提高生产效率,另一方面气体脱模不会对产品造成损伤,避免了由于机械冲击等而导致的产品损坏,提高产品质量。

[0026] 参照图4,在限位块2上固定设置有密封圈202,将密封圈202至少设置有两组,优选两组或者四组,并且将密封圈202远离限位块2的一端与出气孔106内壁相抵,在使用时,通过在限位块2上固定设置密封圈202,可以避免进气通道107的出气口发生泄漏,影响正常使用。

[0027] 参照图3,在下模板1的底部固定设置有第二气缸4,在第二气缸4的输出端固定设置有第二顶杆401,将第二顶杆401远离第二气缸4的一端与限位块2底部固定连接,限位块2顶部端面与出气孔106内的阶梯端面相抵,并且在第二顶杆401上套设有第二弹簧402,将第二弹簧402的两端分别与限位块2和第二气缸4相抵,在使用时,通过采用第二气缸4驱动杆件201及限位块2上下滑动,驱动效果可靠,响应快速,提高使用效果,当产品成型后,第二气缸4驱动第二顶杆401向下滑动,第二顶杆401带着杆件201及限位块2向下滑动,气体可以经过进气通道107进入到出气孔106中,实现脱模效果。

[0028] 参照图3,在这里,根据实际使用情况,将驱动部设计为:在下模板1的底部固定设置有多组第一气缸303,多组第一气缸303均匀分布在下模板1的底部,第一气缸303至少设置有两组,优选为四组,在下模板1内开设有限位槽105,将限位板301滑动设置在限位槽105内,在四组第一气缸303的输出端分别固定设置有第一顶杆304,将四组第一顶杆304的顶部分别与限位板301底部固定连接;在限位槽105内设置有第一弹簧302,将第一弹簧302的两端分别与限位槽105和限位板301固定相连,并且第一弹簧302设置有多组,第一弹簧302至

少设置有两组,优选为四组,在使用时,通过第一气缸303驱动第一顶杆304向上滑动,第一顶杆304可以推着限位板301及推板3向上滑动,在此过程中,可以将产品顶起,方便产品从模芯101上脱离,提高脱模效果。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

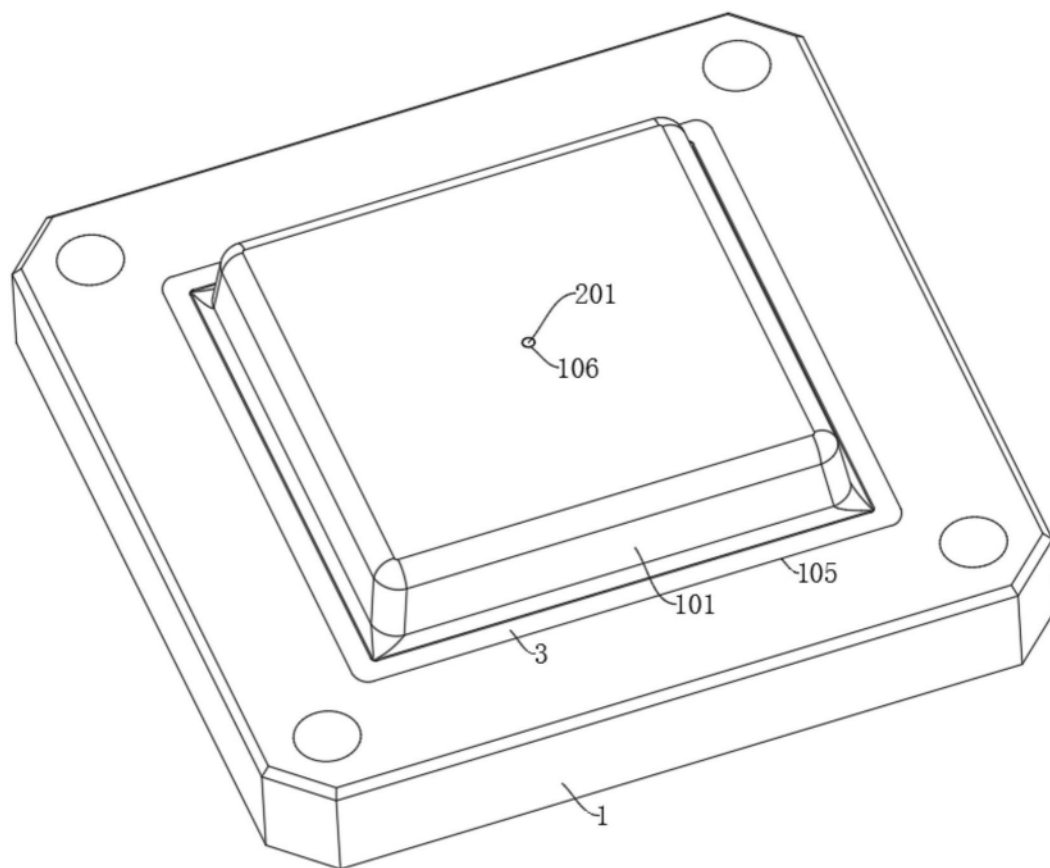


图1

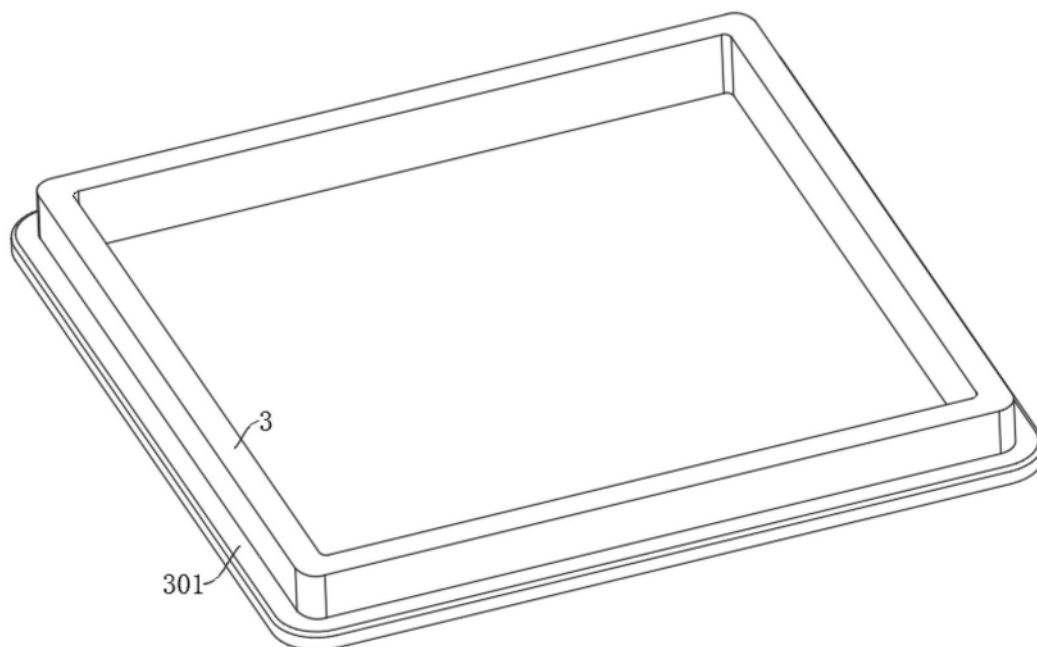


图2

