



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205818351 U

(45)授权公告日 2016. 12. 21

(21)申请号 201620774224.2

(22)申请日 2016.07.20

(73)专利权人 台州市黄岩恒大塑胶有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区澄江街
道莲坪路10号

(72)发明人 章景

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/38(2006.01)

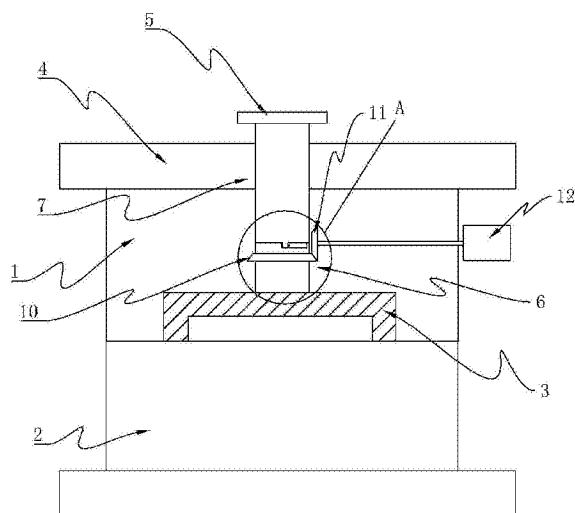
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动去除浇口废料的注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动去除浇口废料的注塑模具,包括用于注塑产品的上模与下模,上模与下模配合形成型腔,上模上连接有上模板,所述上模板上设置有浇注口,浇注口上设置有多个与型腔连通的流道,所述流道包括静流道段与动流道段,所述动流道段为圆柱状,所述动流道段转动安装在静流道段上,所述上模中设置有用于驱动动流道段发生旋转的驱动机构,所述静流道上设置有用于与动流道段的流道相通的气道,所述动流道段的一端位于型腔中,其技术方案要点是通过将流道分为动流道段与静流道段,可以在使用时,通过动流道段的转动切断浇注口废料,避免每次脱模后将浇注口废料人工切除的麻烦。



1. 一种自动去除浇口废料的注塑模具,包括用于注塑产品的上模(1)与下模(2),上模(1)与下模(2)配合形成型腔(3),上模(1)上连接有上模板(4),所述上模板(4)上设置有浇注口(5),浇注口(5)上设置有多个与型腔(3)连通的流道(8),其特征是:所述流道(8)包括静流道段(7)与动流道段(6),所述动流道段(6)为圆柱状,所述动流道段(6)转动安装在静流道段(7)上,所述上模(1)中设置有用驱动动流道段(6)发生旋转的驱动机构,所述静流道(8)上设置有用与动流道段(6)的流道(8)相通的气道,所述动流道段(6)的一端位于型腔(3)中。

2. 根据权利要求1所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述动流道段(6)远离型腔(3)端设置有传动齿(10),所述驱动机构包括与传动齿(10)啮合的齿轮(11)以及齿轮(11)固定连接的转轴,所述转轴与电机(12)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述流道(8)呈圆形分布,在多个流道(8)围绕成的圆心处设置有用安装动流道段(6)的转动轴(13),所述静流道段(7)上设置有限位凸起(14),所述动流道段(6)上设置有用限制动流道段(6)上的流道(8)转动至气道的限位槽(15)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述转轴垂直于动流道段(6)的轴心,所述齿轮(11)为锥齿轮(11)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述限位凸起(14)上设置有用控制给气道通入高压气体的接触开关(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述动流道段(6)远离型腔(3)端设置有传动齿(10),所述驱动机构包括与传动齿(10)啮合的齿条(17)以及与齿条(17)连接的气缸(18),所述齿条(17)可滑动设置在所述上模(1)内。

7. 根据权利要求6所述的一种自动去除浇口废料的注塑模具,其特征是:所述齿条(17)上设置有突出与齿条(17)表面的滑块(19),所述上模(1)内设置有供滑块(19)滑动的滑槽(20)。

一种自动去除浇口废料的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具,特别涉及一种自动去除浇口废料的注塑模具。

背景技术

[0002] 在工业化的生产中都有模具的身影,模具在大批量的生产中,极大的提高了生产速度,带动着现代化工业的飞速发展。

[0003] 如图1所示,模具包括上模板、与上模板连接的上模,与上模配合的下模,与下模连接的下模板,其中上模与下模配合形成用于注塑产品的型腔,在上模板上设置有浇注口,工作时,熔融状态的原料从浇注口进入型腔中,等到型腔中的原料冷却后就形成产品。

[0004] 但是在向型腔中注塑原料时也会存在一部分原料,当型腔中的原料冷却之后,浇注口中的原料也会随之冷却,并且浇注口中冷却的原料将与产品注塑在一起,在浇注出的产品上形成浇注废料,产品从模具中取出后需要工人将浇注口产生的废料剪下来,操作非常繁琐,使得产品生产时费时费力。

实用新型内容

[0005] 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自动去除浇口废料的注塑模具,该模具在生产出产品时就将浇注口的废料切除,避免了后期人工切除的繁琐操作,使得生产产品时高效快速。

[0006] 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:一种自动去除浇口废料的注塑模具,包括用于注塑产品的上模与下模,上模与下模配合形成型腔,上模上连接有上模板,所述上模板上设置有浇注口,浇注口上设置有多个与型腔连通的流道,所述流道包括静流道段与动流道段,所述动流道段为圆柱状,所述动流道段转动安装在静流道段上,所述上模中设置有用以驱动动流道段发生旋转的驱动机构,所述静流道上设置有用以与动流道段的流道相通的气道,所述动流道段的一端位于型腔中。

[0007] 通过上述技术方案,注塑完成时,通过驱动机构使得动流道段发生旋转,这时,动流道段会与注塑成型的产品之间形成较大的剪切力,会将与产品注塑在一起的浇注口废料切除,由于注塑出的产品被牢牢压在上模与下模之间,所以在动流道段发生转动时产品不易被损坏;当动流道段旋转至将浇注口废料切除时,上模与下模分开进行脱模,脱模完成之后,动流道段上的流道将与气道对齐,这时给气道中通入高压气体,高压气体将把动流道段中与产品剪切断的浇注口废料从动流道段的浇注口中吹出,然后,驱动机构有将驱动东流道段发生回转,使得静流道段上的流道与动流道段上的流道连通,方便下次浇注生产;通过该模具生产时,生产效率高,节省了大量用于切除与产品相连的浇注口废料的人工费,同时也节省了大量时间。

[0008] 优选的,所述动流道段远离型腔端设置有传动齿,所述驱动机构包括与传动齿啮合的齿轮以及与齿轮固定连接的转轴,所述转轴与电机连接。

[0009] 通过上述技术方案,由于在将与产品相连的浇注口废料切除时需要施加较大的

力,所以在动流道段上设置传动齿,通过电机驱动与传动齿配合的齿轮来驱动动流道段发生旋转,进而将浇注口废料切除,由于齿轮配合可传递较大的力,所以通过齿轮啮合可以很方便快速的将浇注口废料切除。

[0010] 优选的,所述流道呈圆形分布,在多个流道围绕成的圆心处设置有利于安装动流道段的转动轴,所述静流道段上设置有限位凸起,所述动流道段上设置有利于限制动流道段上的流道转动至气道的限位槽。

[0011] 通过上述技术方案,由于动流道段发生旋转将浇注口废料切除时,需要较大的力,所以为了防止动流道段在旋转使发生错位,需要在静流道段上设置转动轴,通过转动轴限制动流道段,使得动流道段可以精确的转动与恢复;为了防止动流道段在转动时发生转动过度使得动流道段上的流道不能与气道对齐,需要在静流道段上设限位凸起,同时在动流道段上设置有与限位凸起配合的限位槽,通过限位凸起与限位槽的槽壁抵触可以方便控制动流道段的旋转角度,同时也方便气道与动流道段上的流道对齐,使得气道中的气体方便将动流道段中的废料吹出。

[0012] 优选的,所述转轴垂直于动流道段的轴心,所述齿轮为锥齿轮。

[0013] 通过上述技术方案,为了不妨碍浇注口的正常工作,需要将驱动电机设置在上模的侧壁,通过将转轴与动流道段的轴心设置成相互垂直,可以使得转轴从上模的侧壁伸出,同时又通过将齿轮设置成锥齿轮,可以使得电机上的扭矩传递到与电机转轴垂直的动流道段上;在生产时,电机不会影响模具其他部分的正常工作,同时电机传动扭矩传递效率高,工作高效。

[0014] 优选的,所述限位凸起上设置有利于控制给气道通入高压气体的接触开关。

[0015] 通过上述技术方案,为了使得工作时在气道中自动通入气体,在限位凸起上设置有接触开关;在注塑成型时,当型腔中的产品冷却成型后,电机将驱动动流道段发生旋转,随着动流道段的不断旋转,与产品注塑在一起的浇注口废料将被切断,之后进行脱模,气道将与动流道段上的流道逐渐对齐,直至气道与动流道段上的流道对齐后,接触开关将被触动,这时会在气道中通入高压气体,高压气体会将切断在动流道段中的浇注口废料从动流道段中的流道中吹出,同时完成脱模与切除废料的工作;当废料从动流道段中的流道中吹出后,电机将驱动动流道段发生回转,使得气道与动流道段上的流道分离,这时限位凸起将与限位槽壁不接触,使得气道中的气体停止通入;随着动流道段的不断回转,动流道段上的流道与静流道段上的流道导通,方便下次注塑成型,整个过程高效快速,自动化程度高,节省大量人力物力。

[0016] 优选的,所述动流道段远离型腔端设置有传动齿,所述驱动机构包括与传动齿啮合的齿条以及与齿条连接的气缸,所述齿条可滑动设置在所述上模内。

[0017] 通过上述技术方案,为了使得动流道段发生旋转,在动流道段上设置有传动齿,通过设置与传动齿啮合的齿条就可以方便的驱动东流道段发生旋转,需要使得动流道段发生旋转使,通过气缸拉动齿条,使得齿轮发生移动,这样将使得动流道段发生旋转,当将浇注口废料切除且完成脱模工作之后,需要将动流道段旋转至原位,通过用气缸将齿条推送至原位,就可以使得动流道段恢复原位,方便下次注塑加工,整个过程自动化程度高,操作高效,可以节省大量的人力物力。

[0018] 优选的,所述齿条上设置有突出与齿条表面的滑块,所述上模内设置有供滑块滑

动的滑槽。

[0019] 通过上述技术方案,由于动流道段旋转使需要将与产品相连的浇注口废料一起切除,因此,在齿条上的作用力较大,在工作中齿条容易晃动,为了使得齿条在工作时不易晃动,因此在齿条上设置有滑块,同时在上模内设置有滑槽,通过使得滑块在滑槽中来回滑动,来限制齿轮的运动轨迹,使得齿条工作时稳定牢固,不易发生晃动。

[0020] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:通过将流道分为动流道段与静流道段,可以在注塑完成后使得动流道段与静流道段发生相对转动,可以将产品表面的浇注口废料切除,工作高效快速,自动化程度高,节省了大量人力物力。

附图说明

[0021] 图1为背景技术中的模具的结构示意图;

[0022] 图2为实施例一的半剖结构示意图,主要突出动流道段与静流道段的内部结构;

[0023] 图3为实施例一的结构示意图,主要突出动流道段与静流道段的配合结构;

[0024] 图4为图2中A处的放大视图;

[0025] 图5为实施例一中动流道段与静流道段的结构示意图;

[0026] 图6为实施例二的结构示意图。

[0027] 附图标记:1、上模;2、下模;3、型腔;4、上模板;5、浇注口;6、动流道段;7、静流道段;8、流道;9、气孔;10、传动齿;11、齿轮;12、电机;13、转动轴;14、限位凸起;15、限位槽;16、接触开关;17、齿条;18、气缸;19、滑块;20、滑槽。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 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。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图2所示,一种自动去除浇口废料的注塑模具,包括用于注塑产品的上模1与下模2,上模1与下模2配合形成型腔3,上模1上连接有上模板4,上模板4上设置有浇注口5,浇注口5上设置有三个与型腔3连通的流道8,流道8分为两部分,一部分为靠近上模板4的静流道段7,另一部分为一端位于型腔3中的动流道段6,动流道段6为圆柱状,动流道段6可绕动流道段6的轴向旋转,在静流道段7上设置有气道,当动流道段6旋转至动流道段6上的流道8与静流道段7上的流道8完全不连通时,气道会与动流道段6上的流道8导通,在动流道段6上设置有用以驱动动流道段6发生旋转的电机12,电机12安装在上模1上,电机12的转轴伸入上模1内部并在其端部连接有齿轮11,齿轮11为锥齿轮11,且电机12的转轴与动流道段6的转轴相互垂直,在动流道段6上设置有与齿轮11配合的传动齿10,传动齿10设置在动流道段6远离型腔3端。

[0032] 如图5所示,其中,3条流道8竖直向下且3条流道8位于一个圆的圆周上,在静流道段7上的由流道8形成的圆心处设置有转轴,动流道段6按状在该转轴上,动流道段6可绕该转轴自由转动。

[0033] 如图3所示,在动流道段6上与静流道段7贴合的一端外圈设置有限位槽15,限位槽15绕动流道段6的外圈设置,其横截面为半弧形;在静流道段7上设置有贴合在限位槽15中的限位凸起14,限位凸起14位于限位槽15的起始端时,静流道段7上流道8将与动流道段6上的流道8完全导通,当限位凸起14位于限位槽15的终止端时,气道将与动流道段6上的流道8导通。

[0034] 如图4所示,在限位凸起14上设置有接触开关16,限位凸起14在限位槽15中滑动至限位槽15的终止端时,接触开关16将与限位槽15的槽壁接触,这时将触发接触开关16,使得气道中通入高压气体,由于限位凸起14位于限位槽15的终止端时,动流道段6上的流道8将与气道导通,所以,高压气体将会把流道8中的浇注口5废料吹出。

[0035] 工作时,熔融状态的塑料通过浇注口5进入流道8,并将型腔3充满,之后,等到型腔3中的产品冷却后使得电机12转动,用电机12驱动齿轮11转动,这样通过齿轮11与传动齿10的配合将使得动流道段6发生旋转,这时由于浇注口5废料与产品之间注塑在一起,所以随着动流道段6的转动,浇注口5废料将与产品分开,之后进行脱模,脱模时,动流道段6上的流道8将转动至与气道导通,这时,接触开关16将被触动,使得气道中通入高压气体,高压气体将把流道8中的浇注口5废料吹出,之后通过电机12使得动流道段6发生回转,使得动流道段6上的流道8与静流道段7上流道8导通,方便下一次注塑。

[0036] 实施例二:

[0037] 如图6所示,一种自动去除浇口废料的注塑模具,与实施例一的区别是,在动流道段6远离型腔3端设置有传动齿10,同时在上模1上设置有气缸18,气缸18的一端伸入上模1内并连接有齿条17,齿条17为直线形,齿条17与传动齿10啮合,通过气缸18活塞杆拉动齿条17就可以通过齿条17上的齿与传动齿10配合,让动流道段6发生旋转,通过控制气缸18活塞杆的伸长或者收缩长度就可以方便的控制动流道段6的旋转角度。

[0038] 其中,在齿条17的上下端面设置有滑块19,同时在上模1上设置有供滑块19滑动的滑槽20,工作时,滑块19卡进滑槽20中,可以实现齿条17的直线运动。

[0039] 通过气缸18的活塞杆拉动齿条17,齿条17直线运动时将使得与齿条17啮合的动流道段6发生旋转,之后,会将与产品注塑在一起的浇注口5废料切除,操作简单快速。

[0040] 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。

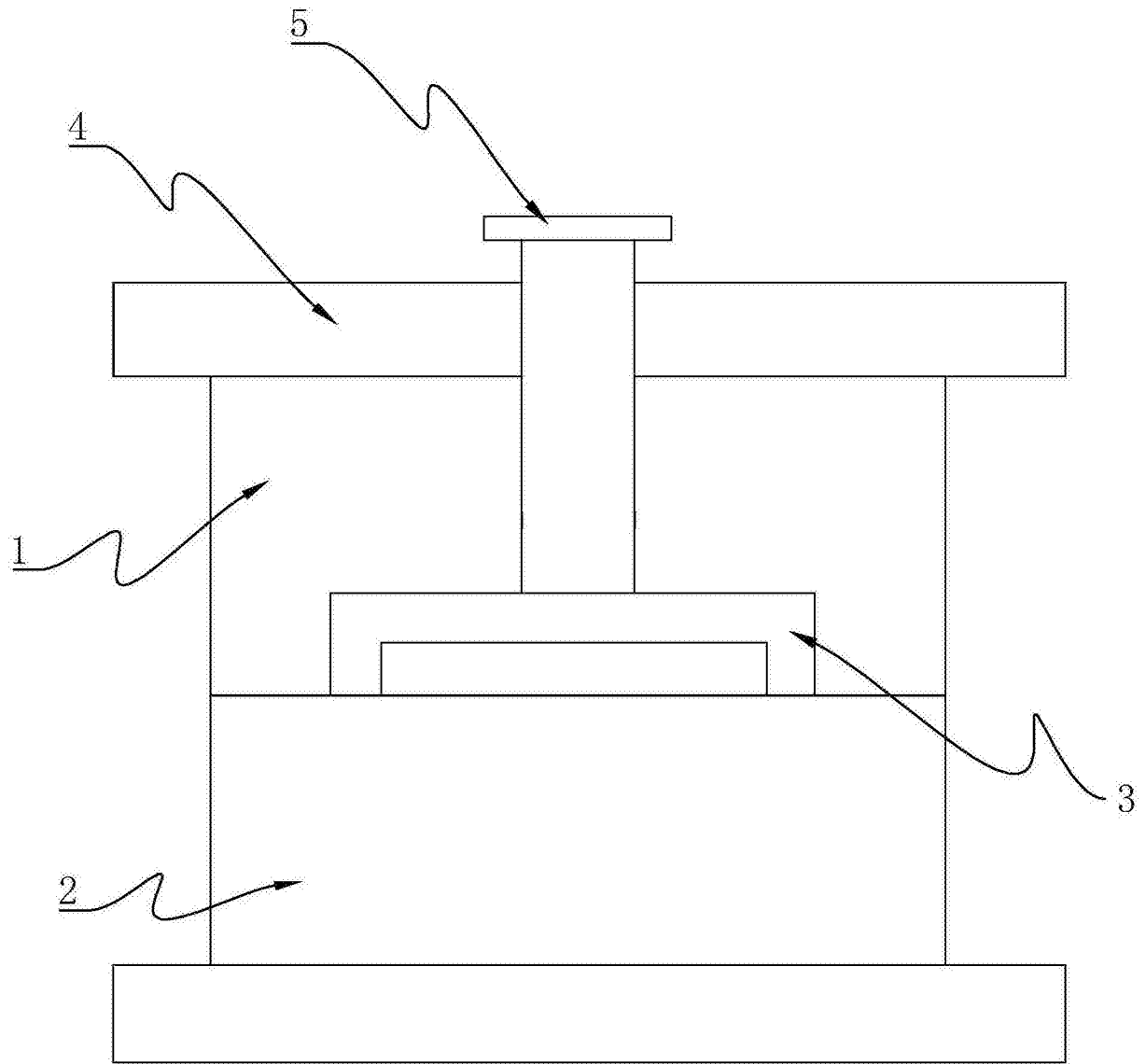


图1

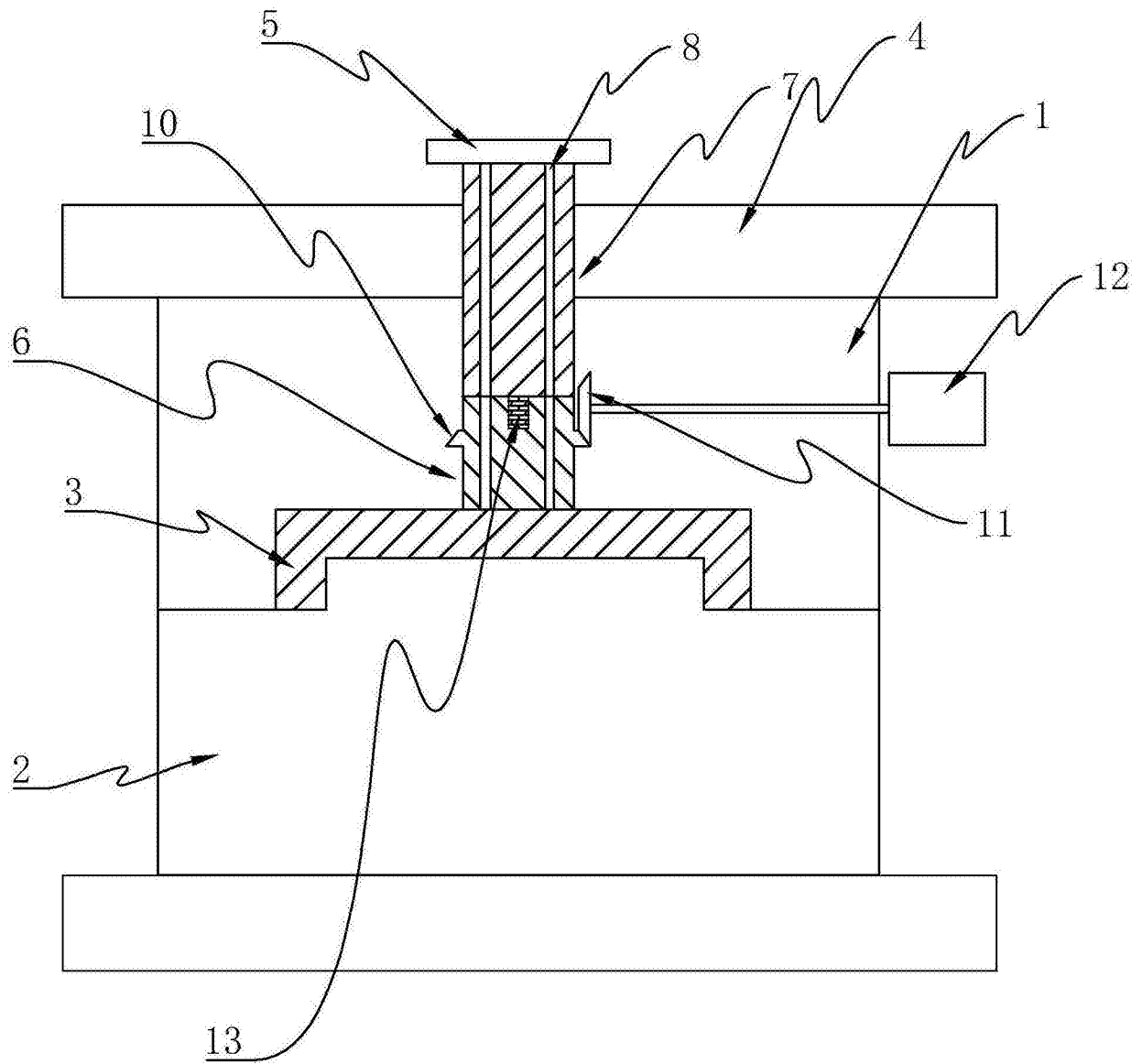
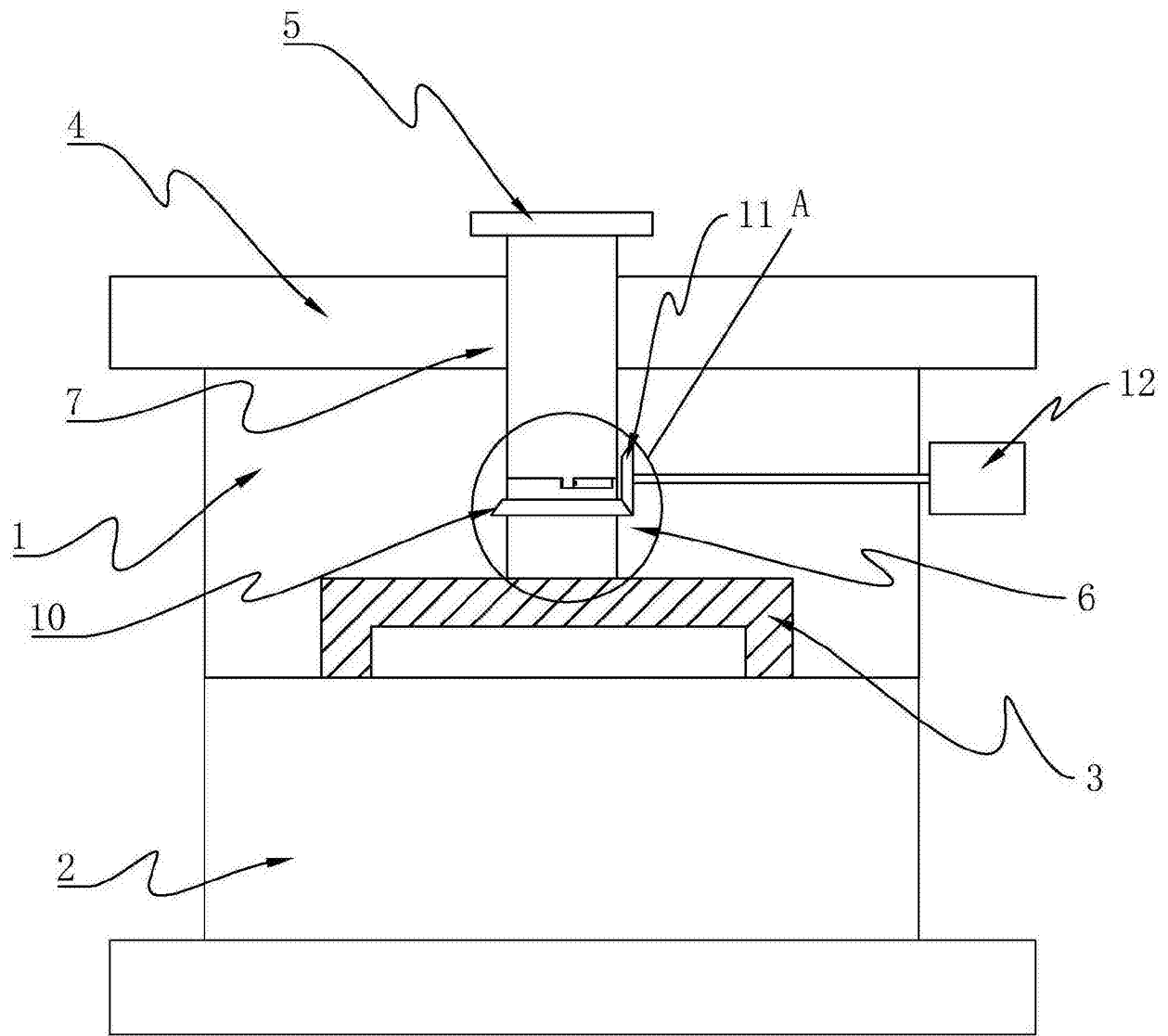


图2



A

图3

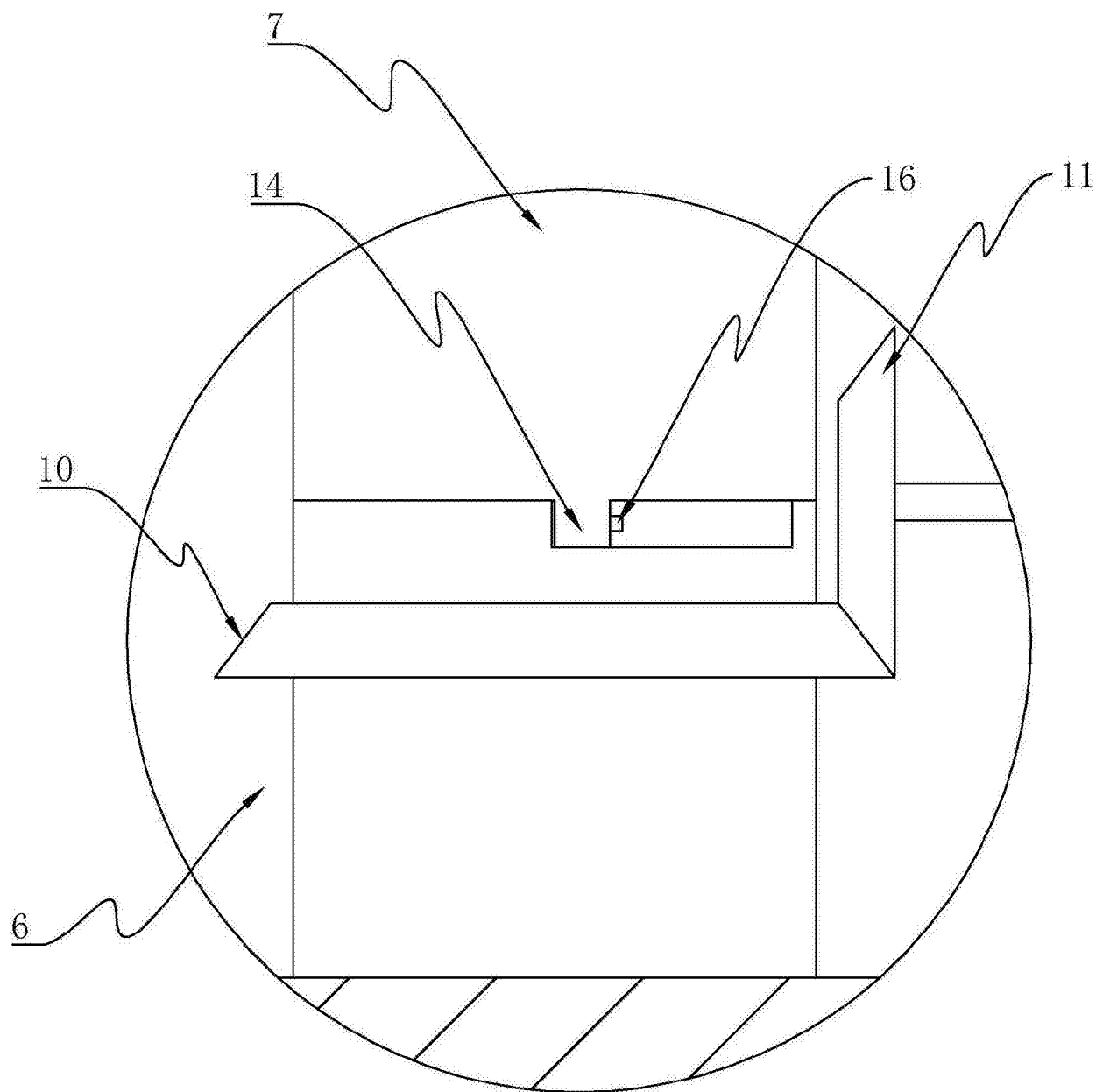


图4

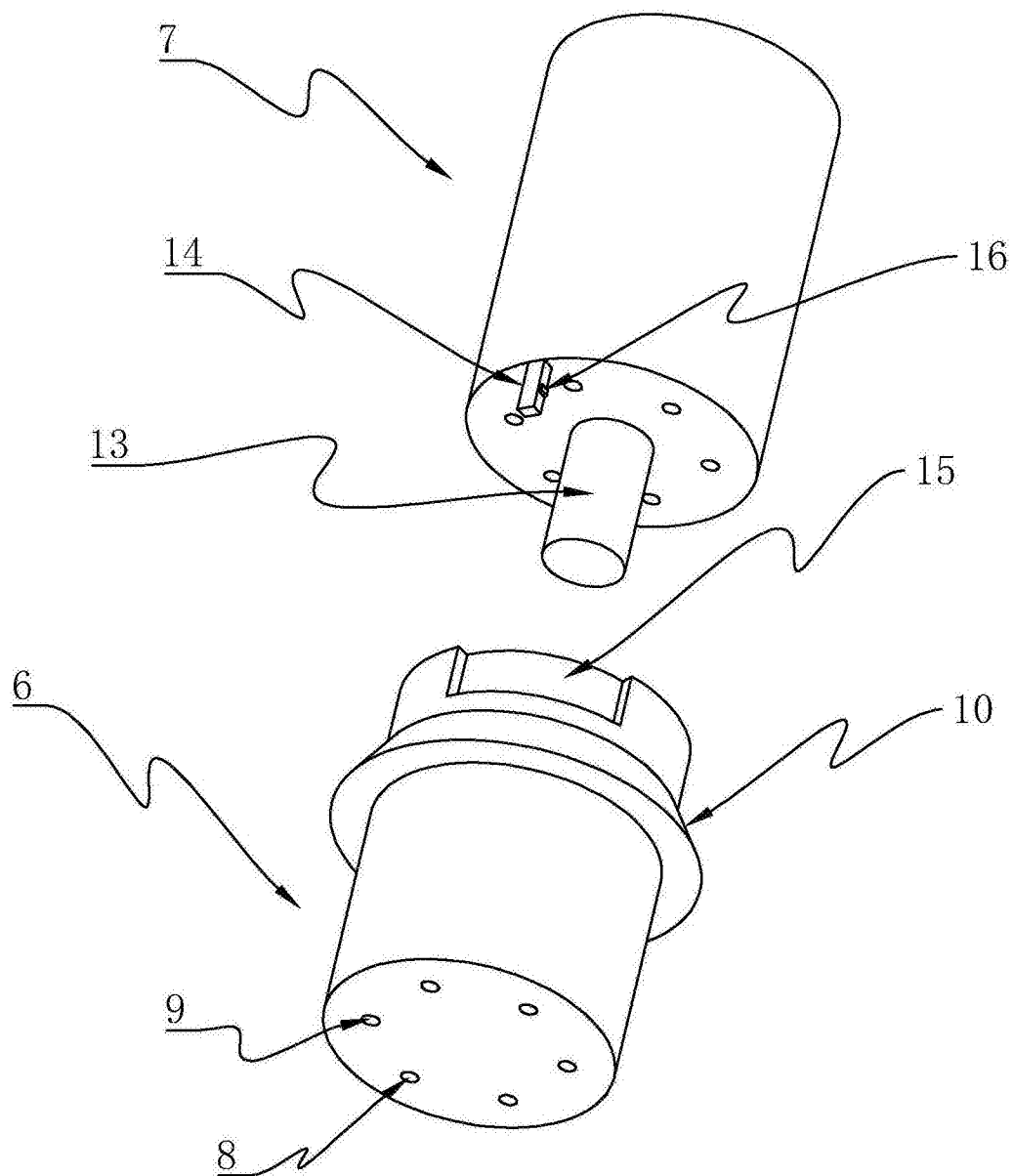


图5

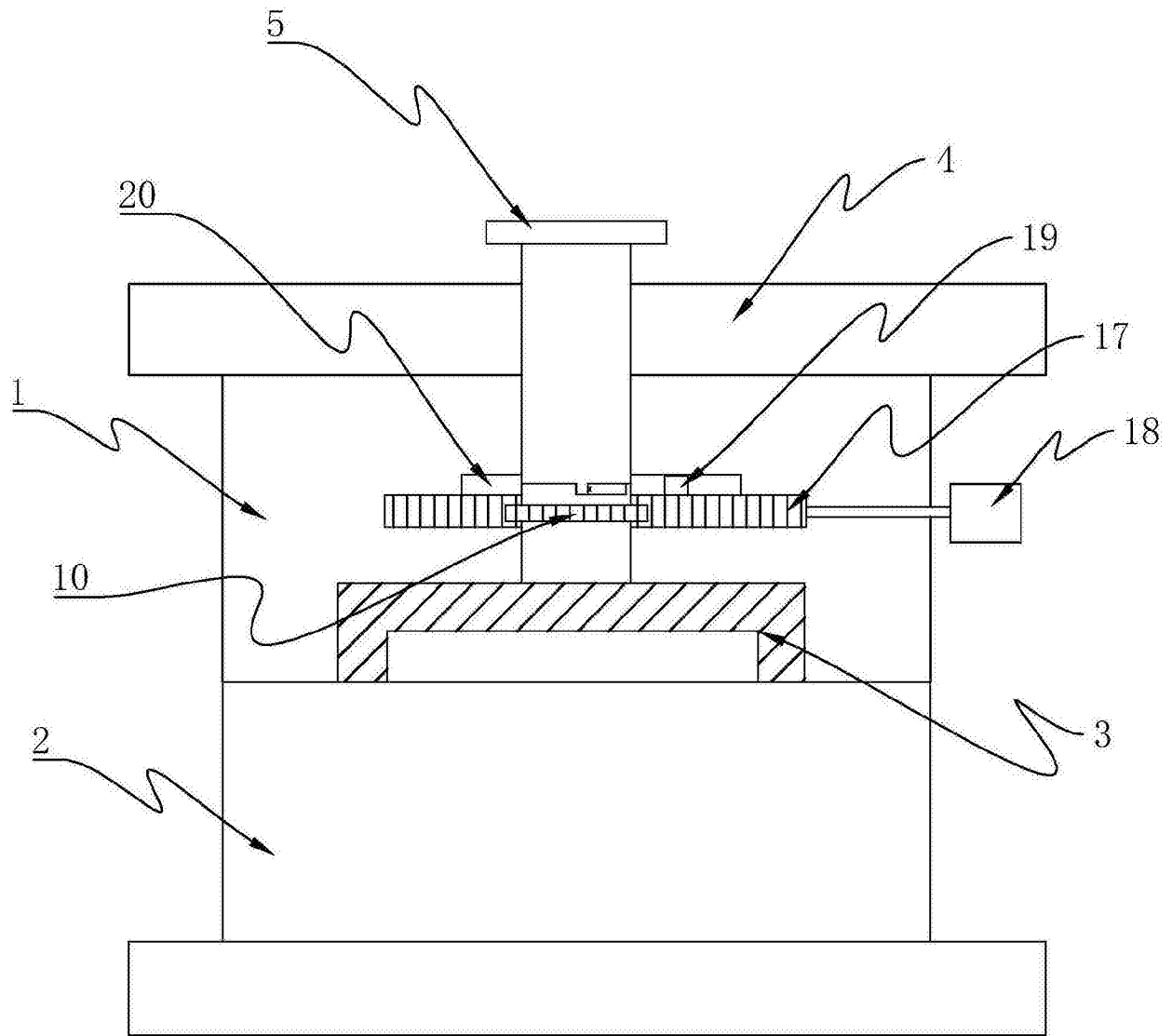


图6