



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108115906 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711368998.0

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 姜萍

地址 310000 浙江省杭州市萧山区友成路8号友成塑料模具

(72)发明人 姜萍

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 徐关寿

(51)Int.Cl.

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

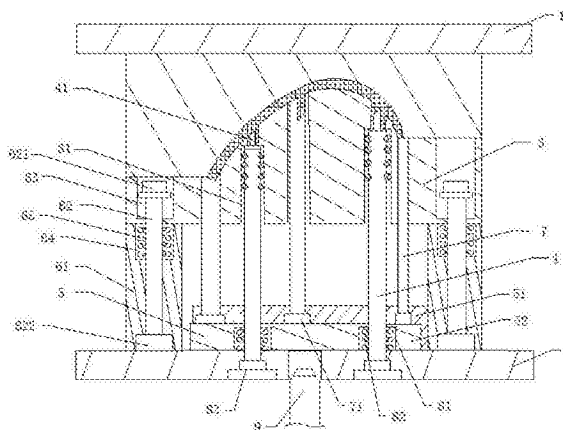
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种塑料注塑模具

(57)摘要

本发明公开了一种塑料注塑模具,包括上模、下模设于上、下模之间的型芯及顶针;所述型芯与所述下模之间设有初级脱模部件;所述下模上设有顶针定位部件,该顶针定位部件与所述型芯之间设有二级脱模部件;所述型芯上设有供顶针穿过的注塑腔,所述顶针上设有与工件相配合的卡件;当进行脱模操作时,所述初级脱模部件首先驱动所述卡件与所述工件脱离,之后二级脱模部件驱动工件与所述注塑腔脱离。本发明设置初级和次级脱模部件,从而可对工件实现分步脱模处理,由于工件采用二次脱模操作,每次脱模时,模具与工件之间收到的拉力、作用力等都较小,工件成型完整度高,模具损坏率低。



1. 一种塑料注塑模具,包括上模(1)、下模(2)、设于上、下模之间的型芯(3)及顶针(4);所述型芯(3)与所述下模(2)之间设有初级脱模部件;所述下模(2)上设有顶针定位部件(5),该顶针定位部件(5)与所述型芯(3)之间设有二级脱模部件;所述型芯(3)上设有供顶针穿过的注塑腔(31),所述顶针(4)上设有与工件相配合的卡件(41);所述卡件(41)通过连接结构与所述顶针(4)可拆卸连接;当进行脱模操作时,所述初级脱模部件首先驱动所述卡件(41)与所述工件脱离,之后二级脱模部件驱动工件与所述注塑腔(31)脱离。

2. 根据权利要求1所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述初级脱模部件包括模脚(61)、脱模柱(62)、设于型芯上与该脱模柱相配合的活动腔(63)、设于该模脚上的脱模腔(64)及设于脱模腔内的弹性件(65);所述脱模柱(62)下部与所述下模(2)相连,脱模柱的上部穿设于所述活动腔(63)内。

3. 根据权利要求2所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述弹性件(65)套设于所述脱模柱(62)外,该弹性件(65)一端作用于所述型芯(3)上,另一端作用于所述脱模腔(64)底壁。

4. 根据权利要求2所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述模脚(61)内设有与所述脱模柱相配合的通槽,该脱模柱(62)上部设有与所述活动腔相配合的第一防脱件(621),下部设有第二防脱件(622);所述模脚(61)上设有与所述第二防脱件(622)相配合的容纳槽,该容纳槽与所述通槽相连通,所述第二防脱件(622)嵌设于该容纳槽内。

5. 根据权利要求1所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述顶针定位部件(5)包括设于所述下模上的第一定位板(51)和与该第一定位板可拆卸连接的第二定位板(52),所述第一定位板(51)与所述型芯(3)之间设有支撑柱(7)。

6. 根据权利要求5所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述二级脱模部件包括设于所述第二定位板(52)上供所述顶针穿过的开口槽(81)、设于所述第一定位板(51)上供所述顶针穿过的通孔、设于该开口槽内的弹性伸缩件(82)及设于顶针下部与所述下模相配合的限位部(83)。

7. 根据权利要求6所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述支撑柱(7)下部设有与所述第一定位板相配合的防脱部(71)。

8. 根据权利要求1所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述下模(2)下方设有一顶杆(9)。

9. 根据权利要求1所述的塑料注塑模具,其特征在于:所述连接结构包括与所述卡件(41)固连的连接套(42)、设于连接套(42)内壁的内螺纹和设于所述顶针(4)上部外壁上的外螺纹。

一种塑料注塑模具

技术领域

[0001] 本发明属于注塑技术领域,尤其是涉及一种塑料注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具时用于对塑料件进行注塑成型的模具,当待注塑的工件上需要成型中空的凸柱时,需要在注塑的时候同时进行成型。传统的注塑方法为在注塑模上设置顶针,顶针上设置凸部,注塑时塑料包覆至凸部外,脱模之后即可形成中空的凸柱。但是,该种结构的模具在脱模时,顶针上的凸部很容易出现弯曲或断裂,注塑模的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种不易损坏、维修方便的塑料注塑模具。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种塑料注塑模具,包括上模、下模设于上、下模之间的型芯及顶针;所述型芯与所述下模之间设有初级脱模部件;所述下模上设有顶针定位部件,该顶针定位部件与所述型芯之间设有二级脱模部件;所述型芯上设有供顶针穿过的注塑腔,所述顶针上设有与工件相配合的卡件;所述卡件通过连接结构与所述顶针可拆卸连接;当进行脱模操作时,所述初级脱模部件首先驱动所述卡件与所述工件脱离,之后二级脱模部件驱动工件与所述注塑腔脱离。本发明设置初级和次级脱模部件,从而可对工件实现分步脱模处理,第一次脱模时,控制卡件与工件先进行脱离,之后再控制工件与注塑腔脱离,卡件与工件脱模时,工件维持不动,而顶针竖直移动,保证卡件竖直由工件上脱离出来;相较传统的移动工件实现脱模的情况而言,卡件不易出现弯曲或折断的情况,不易损坏,使用寿命长;且由于工件采用二次脱模操作,每次脱模时,模具与工件之间收到的拉力、作用力等都较小,工件成型完整度高,模具损坏率低;助动结构的设置,使得顶针与注塑腔之间的摩擦力得到有效减小,从而在顶升工件时,更为顺畅和迅速,脱模效果好;通过卡件与顶针之间的可拆卸连接,当卡件出现弯曲或折断等情况时,可单独对卡件进行更换,延长设备整体的使用寿命。

[0005] 进一步的,所述初级脱模部件包括模脚、脱模柱、设于型芯上与该脱模柱相配合的活动腔、设于该模脚上的脱模腔及设于脱模腔内的弹性件;所述脱模柱下部与所述下模相连,脱模柱的上部穿设于所述活动腔内;第一次脱模时,下模相对型芯向下运动,此时模脚在活动腔内进行移动,进而保持型芯在不动的位置上,此时顶针跟随下模一同向下移动,从而使得顶针端部的卡件与工件脱开,实现顶针与工件之间的脱模。

[0006] 进一步的,所述弹性件套设于所述脱模柱外,该弹性件一端作用于所述型芯上,另一端作用于所述脱模腔底壁;弹性件可在下模下移的过程中,始终给予型芯向上的支撑力,避免型芯跟随下模一起向下移动。

[0007] 进一步的,所述模脚内设有与所述脱模柱相配合的通槽,该脱模柱上部设有与所述活动腔相配合的第一防脱件,下部设有第二防脱件;所述模脚上设有与所述第二防脱件相配合的容纳槽,该容纳槽与所述通槽相连通,所述第二防脱件嵌设于该容纳槽内。

[0008] 进一步的,所述顶针定位部件包括设于所述下模上的第一定位板和与该第一定位板可拆卸连接的第二定位板,所述第一定位板与所述型芯之间设有支撑柱;通过支撑柱实现对型芯的支撑定位。

[0009] 进一步的,所述二级脱模部件包括设于所述第二定位板上供所述顶针穿过的开口槽、设于所述第一定位板上供所述顶针穿过的通孔、设于该开口槽内的弹性伸缩件及设于顶针下部与所述下模相配合的限位部;下模下移的过程中,弹性伸缩件持续向第二定位板作用向下的支撑力,进一步提高对型芯的支撑定位,防止型芯在下模移动时发生移动,保证顶针与工件实现快速脱模;当下模运动至脱模柱上的第一防脱件与活动腔相抵触时,脱模柱将开始带动型芯向下移动,当型芯和定位部件移动至与顶杆相抵触时,顶杆将第二定位板向上顶起,第二定位板带动第一定位板和支撑柱向上移动,从而支撑柱的上部将伸出至型芯上表面,进而将工件由型芯上顶起,使得工件与注塑腔之间脱开,实现二次脱模;由于弹性伸缩件的设置,使得顶杆在顶升定位部件时,弹性伸缩件也能给予定位部件向上的作用力,从而使得定位部件的顶升更为顺畅,脱模更为顺利。

[0010] 进一步的,所述支撑柱下部设有与所述第一定位板相配合的防脱部;通过防脱部的配合,保证支撑柱与第一定位板能够实现同步移动,在顶升工件的过程中,支撑柱不会由第一定位板中脱出。

[0011] 进一步的,所述下模下方设有一顶杆。

[0012] 进一步的,所述连接结构包括与所述卡件固连的连接套、设于连接套内壁的内螺纹和设于所述顶针上部外壁上的外螺纹;通过螺接的配合方式,结构简单,拆卸方便,维修操作简便。

[0013] 综上所述,本发明具有以下优点:设置初级和次级脱模部件,从而可对工件实现分步脱模处理,由于工件采用二次脱模操作,每次脱模时,模具与工件之间收到的拉力、作用力等都较小,工件成型完整度高,模具损坏率低。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明中顶针的局部示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0017] 如图1-2所示,一种塑料注塑模具,包括上模1、下模2、设于上、下模之间的型芯3及顶针4;所述型芯3与所述下模2之间设有初级脱模部件;所述下模2上设有顶针定位部件5,该顶针定位部件5与所述型芯3之间设有二级脱模部件;具体的,所述型芯3上设有供顶针穿过的注塑腔31,所述顶针4上设有与工件相配合的卡件41,所述卡件41通过连接结构与所述顶针4可拆卸连接;该连接结构包括与所述卡件41固连的连接套42、设于连接套42内壁的内螺纹和设于所述顶针4上部外壁上的外螺纹,连接套下部为开口上设置;通过内外螺纹的配合,实现卡件与顶针的螺接,便于对卡件进行更换;当进行脱模操作时,所述初级脱模部件首先驱动所述卡件41与所述工件脱离,之后二级脱模部件驱动工件与所述注塑腔31脱离;

通过这样的二次脱模操作,避免在脱模过程中造成卡件的弯折或断裂。

[0018] 具体的,所述初级脱模部件包括模脚61、脱模柱62、活动腔63、脱模腔64以及弹性件65,所述模脚61设于型芯和下模之间,所述脱模柱62穿设于该模脚61内,所述活动腔63设于型芯上与该脱模柱相配合,所述模脚61内设有与所述脱模柱相配合的通槽,该脱模柱上端穿过通槽后穿入至活动腔63内,脱模柱62下部与所述下模2相连;进一步的,该脱模柱62上部设有与所述活动腔相配合的第一防脱件621,下部设有第二防脱件622,该第一防脱件621和第二防脱件622分别为脱模柱62外壁直接向外延伸形成的凸缘;所述脱模腔64脱模腔64,所述弹性件65为弹簧,该弹性件设于脱模腔内,且弹性件65套设于所述脱模柱62外,该弹性件65一端作用于所述型芯3上,另一端作用于所述脱模腔64底壁;作为优选,所述模脚61上设有与所述第二防脱件622相配合的容纳槽,该容纳槽与所述通槽相连通,所述第二防脱件622嵌设于该容纳槽内。

[0019] 所述顶针定位部件5包括第一定位板51和第二定位板52,所述第一定位板51和第二定位板52均设于所述下模上,该第一定位板和第二定位板52通过螺钉可拆卸的连接在一起,且所述第一定位板51与所述型芯3之间设有支撑柱7;所述二级脱模部件包括开口槽81、通孔、弹性伸缩件82以及限位部83;所述开口槽81设于所述第二定位板52上,以供所述顶针穿过,所述弹性伸缩件82为弹簧,该弹性伸缩件82设于所述开口槽81内,弹性伸缩件82的一端作用于开口槽定壁,另一端作用于下模上;所述通孔设于所述第一定位板51上,以供所述顶针穿过;所述限位部83设于顶针下部,为顶针下部侧壁直接向外延伸形成凸缘,该限位部可与所述下模相配合防止顶针向上移动脱离下模;

作为优选,所述支撑柱7下部设有与所述第一定位板相配合的防脱部71,该防脱部71为支撑柱7下部直接向外延伸形成的一圈凸部,该防脱部71嵌设在第一定位板内;进一步的,所述下模2下方设有一顶杆9,该顶杆为注塑机的顶杆,为现有技术不再过多赘述;注塑模的其他结构,均为现有技术可以实现,不再过多赘述。

[0020] 为了减小顶针4与所述注塑腔31内壁之间的摩擦力,我们在顶针4与所述注塑腔31内壁之间设置了助动结构;该助动结构包括设于所述顶针上的多个滚珠腔101和设于该滚珠腔内的滚珠102,所述滚珠102由不锈钢制成,滚珠腔101的开口位于顶针侧壁上,开口的大小小于滚珠的直径,从而可保证滚珠部分伸出至所述顶针4外壁,但不会掉出;进一步的,顶针顶部可设置通槽与所述滚珠腔连通,滚珠可由该通槽投入至滚珠腔内。

[0021] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

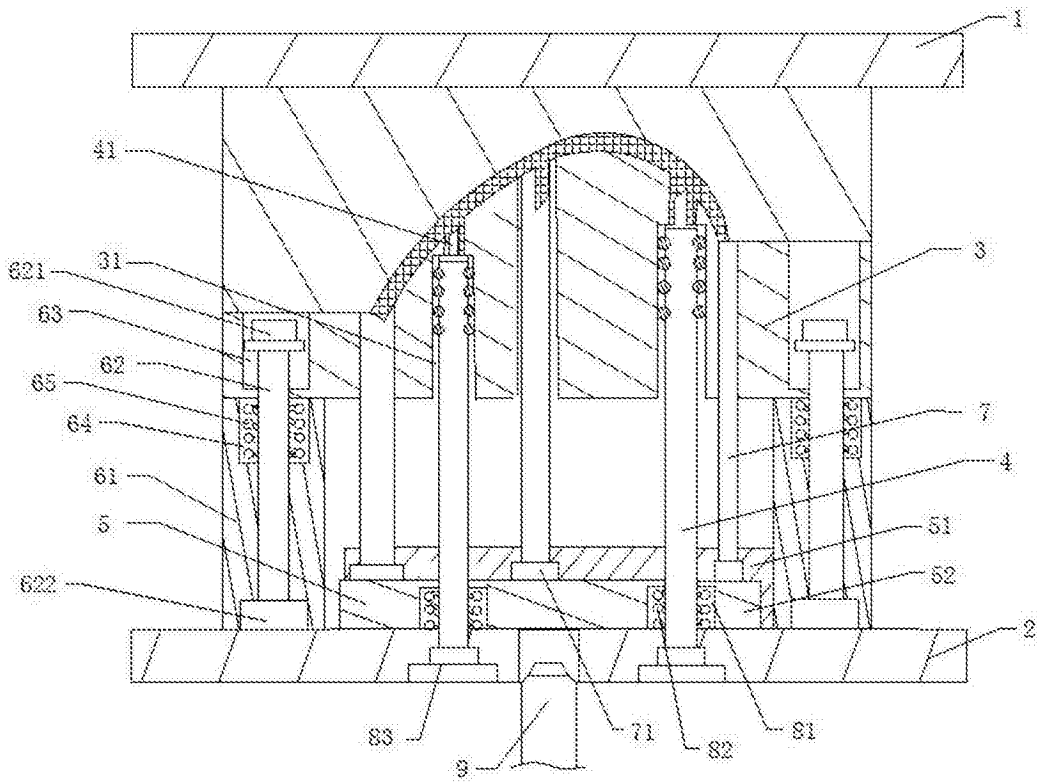


图1

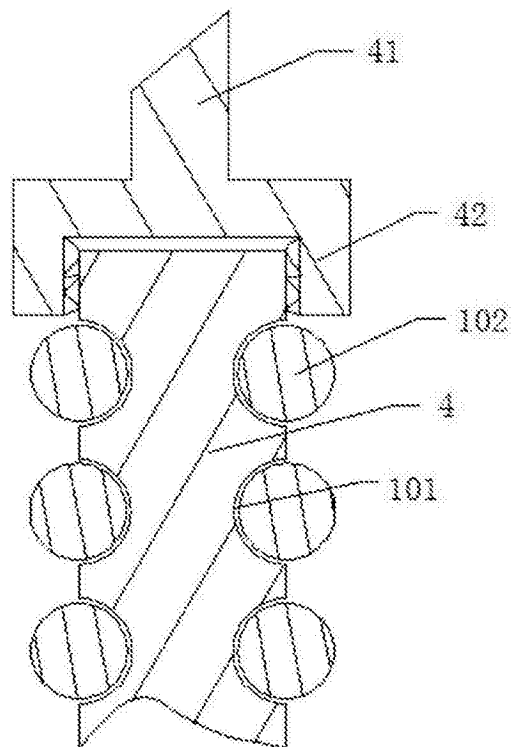


图2