



(43)申请公布日 2016.10.12

B29L 31/56(2006.01)

1. 一种巧脱内螺纹模具装置,包括动模座、型腔板、推板、动模板、托板、芯杆固定板及动模座,所述动模座、型腔板、推板、动模板、托板、芯杆固定板及动模座均通过导柱依次连接,其特征在于,所述型腔板与推板之间形成分型面,型腔板上设置有工件型腔,所述动模板上设置有穿过推板并伸入工件型腔内的瓣块可涨缩型芯,所述瓣块可涨缩型芯穿入工件型腔的端部设置有用于形成工件内螺纹的螺纹部,瓣块可涨缩型芯的中部穿设有用于将瓣块可涨缩型芯撑开且端部与瓣块可涨缩型芯配合形成工件型芯的锥芯杆,所述动模板上还设置有分型限位机构和工件脱模机构。

2. 根据权利要求1所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述瓣块可涨缩型芯的固定端设置有经托板固定于动模板上的凸部,瓣块可涨缩型芯由六块呈扇形的大瓣块芯子 and 位于相邻两大瓣块芯子之间且呈楔形的小瓣块芯子组成,所述大瓣块芯子和小瓣块芯子位于固定端部的内侧面上设置有相配合形成的扩孔部。

3. 根据权利要求1或2所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述分型限位机构包括设置于芯杆固定板上的限位杆,所述限位杆穿过托板并伸入设置于动模板上的通孔,所述通孔内设置有用于限位杆限位端部滑动的第二扩孔部。

4. 根据权利要求3所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述工件脱模机构包括设置有动模座上且位于通孔内侧的第二通孔,所述第二通孔上设置有第三扩孔部,第二通孔内穿设有与推板相螺接的顶杆,所述顶杆的活动端部连接有另一端抵接在托板上用于推动推杆使推板与动模板分离的压簧。

5. 根据权利要求1所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述型腔板上间隔布设置有四个工件型腔,所述动模板上对应设置有四份瓣块可涨缩型芯及锥芯杆形成的工件型芯。

6. 根据权利要求1、2、4或5所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述锥芯杆的活动端设置有与瓣块可涨缩型芯的内侧面相配合的锥面,锥芯杆的固定端经动模座固定于芯杆固定板上,锥芯杆固定端的端面上与动模座相配合的密封圈,所述锥芯杆内还穿设有导水管,所述导水管与设置于动模座上的进水道相连通。

7. 根据权利要求2所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述定模座中部设置有穿过型腔板伸入分型面的浇口套,位于型腔板的分型面上设置有用于连通浇口套与工件型腔的分流道,所述动模板中部还穿设有端部伸入浇口套内的拉料杆。

8. 根据权利要求1或7所述的巧脱内螺纹模具装置,其特征在于,所述型腔板与定模座固定连接,型腔板上间隔设置有冷却水道,所述托板与动模板固定连接。

9. 一种如权利要求7所述的巧脱内螺纹模具装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

- 1) 将巧脱内螺纹模具装置合模后,通过浇口套向工作型腔内注入浇注原料;
- 2) 向设置于巧脱内螺纹模具装置上的冷却机构内注入冷却水,待工件型腔内的制品冷却后,通过注塑机使型腔板与推板从分型面分离至导柱极限;
- 3) 通过注塑机的推杆推动托板,使托板带着动模板和推板向型腔板方向移动,锥芯杆从瓣块可涨缩型芯内向外抽,待分型限位机构运动到极限时,瓣块可涨缩型芯向内收缩与工件分开,脱模机构推动推板使工件脱离;
- 4) 通过注塑机使巧脱内螺纹模具装置合模,以进行下一次浇注。

巧脱内螺纹模具装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种巧脱内螺纹模具装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在塑料制品或金属制品中,例如瓶盖等通常都会有内螺纹,而由于具有内螺丝的制品脱模困难,这使得塑料制品的模具在设计与制造中,如何快速方便地实现将具有内螺纹的塑料制品脱出成为了摆在模具界的一大难题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种巧脱内螺纹模具装置及其使用方法,不仅结构紧凑,而且方便实现具有内螺纹工件的脱模,同时使用方便。

[0004] 本发明的技术方案在于:一种巧脱内螺纹模具装置,包括动模座、型腔板、推板、动模板、托板、芯杆固定板及动模座,所述动模座、型腔板、推板、动模板、托板、芯杆固定板及动模座均通过导柱依次连接,所述型腔板与推板之间形成分型面,型腔板上设置有工件型腔,所述动模板上设置有穿过推板并伸入工件型腔内的瓣块可涨缩型芯,所述瓣块可涨缩型芯穿入工件型腔的端部设置有用形成工件内螺纹的螺纹部,瓣块可涨缩型芯的中部穿设有用于将瓣块可涨缩型芯撑开且端部与瓣块可涨缩型芯配合形成工件型芯的锥芯杆,所述动模板上还设置有分型限位机构和工件脱模机构。

[0005] 进一步地,所述瓣块可涨缩型芯的固定端设置有经托板固定于动模板上的凸部,瓣块可涨缩型芯由六块呈扇形的大瓣块芯子和位于相邻两大瓣块芯子之间且呈楔形的小瓣块芯子组成,所述大瓣块芯子和小瓣块芯子位于固定端部的内侧面上设置有相配合形成的扩孔部。

[0006] 进一步地,所述分型限位机构包括设置于芯杆固定板上的限位杆,所述限位杆穿过托板并伸入设置于动模板上的通孔,所述通孔内设置有用限位杆限位端部滑动的第二扩孔部。

[0007] 进一步地,所述工件脱模机构包括设置有动模座上且位于通孔内侧的第二通孔,所述第二通孔上设置有第三扩孔部,第二通孔内穿设有与推板相螺接的顶杆,所述顶杆的活端部连接有另一端抵接在托板上用于推动推杆使推板与动模板分离的压簧。

[0008] 进一步地,所述型腔板上间隔布设置有四个工件型腔,所述动模板上对应设置有四份瓣块可涨缩型芯及锥芯杆形成的工件型芯。

[0009] 进一步地,所述锥芯杆的活端部设置有与瓣块可涨缩型芯的内侧面相配合的锥面,锥芯杆的固定端经动模座固定于芯杆固定板上,锥芯杆固定端的端面上与动模座相配合的密封圈,所述锥芯杆内还穿设有导水管,所述导水管与设置于动模座上的进水道相连通。

[0010] 进一步地,所述定模座中部设置有穿过型腔板伸入分型面的浇口套,位于型腔板的分型面上设置有用连通浇口套与工件型腔的分流道,所述动模板中部还穿设有端部伸

入浇口套内的拉料杆。

[0011] 进一步地,所述型腔板与定模座固定连接,型腔板上间隔设置有冷却水道,所述托板与动模板固定连接。

[0012] 一种巧脱内螺纹模具装置的使用方法,包括以下步骤:

1)将巧脱内螺纹模具装置合模后,通过浇口套向工作型腔内注入浇注原料;
2)向设置于巧脱内螺纹模具装置上的冷却机构内注入冷却水,待工件型腔内的制品冷却后,通过注塑机使型腔板与推板从分型面分离至导柱极限;

3)通过注塑机的推杆推动托板,使托板带着动模板和推板向型腔板方向移动,锥芯杆从瓣块可涨缩型芯内向外抽,待分型限位机构运动到极限时,瓣块可涨缩型芯向内收缩与工件分开,脱模机构推动推板使工件脱离;

4)通过注塑机使巧脱内螺纹模具装置合模,以进行下一次浇注。

[0013] 与现有技术相比较,本发明具有以下优点:该巧脱内螺纹模具装置不仅结构紧凑,而且简化了传统模具结构,方便快速实现具有内螺纹工件的脱模,极大提升了生产效率,同时操作使用方便。

附图说明

[0014]

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的侧视图;

图3为本发明的工件结构示意图;

图中:10-动模座 11-浇口套 20-型腔板 21-工件型腔 22-分流道 23-冷却水道 30-推板 40-动模板 41-第二扩孔部 42-第三扩孔部 43-顶杆 44-压簧 45-拉料杆 50-托板 60-芯杆固定板 61-限位杆 70-动模座 71-进水道 80-导柱 90-瓣块可涨缩型芯 91-螺纹部 92-凸部 93-大瓣块芯子 94-小瓣块芯子 95-扩孔部 100-锥芯杆 101-锥面 102-密封圈 103-导水管。

具体实施方式

[0015] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图,作详细说明如下,但本发明并不限于此。

[0016] 参考图1至图3

一种巧脱内螺纹模具装置,包括动模座10、型腔板20、推板30、动模板40、托板50、芯杆固定板60及动模座70,所述动模座、型腔板、推板、动模板、托板、芯杆固定板及动模座均通过导柱80依次连接,所述型腔板与推板之间形成分型面,型腔板上设置有工件型腔21,所述动模板上设置有穿过推板并伸入工件型腔内的瓣块可涨缩型芯90,所述瓣块可涨缩型芯穿入工件型腔的活动端部设置有用形成工件内螺纹的螺纹部91,瓣块可涨缩型芯的中部穿设有用于将瓣块可涨缩型芯撑开且端部与瓣块可涨缩型芯配合形成工件型芯的锥芯杆100,所述动模板上还设置有分型限位机构和工件脱模机构,以便用于分型限位和工件的脱模。

[0017] 本实施例中,所述型腔板上间隔布设置有四个工件型腔,所述动模板上对应设置

有四份瓣块可涨缩型芯及锥芯杆形成的工件型芯,以便一模四腔,提高工件的生产效率。

[0018] 本实施例中,所述瓣块可涨缩型芯的固定端设置有经托板固定于动模板上的凸部92,瓣块可涨缩型芯由环形布设的六块呈扇形的大瓣块芯子93和位于相邻两大瓣块芯子之间且呈楔形的小瓣块芯子94组成,所述大瓣块芯子和小瓣块芯子位于固定端部的内侧面上设置有相配合形成的扩孔部95,以便锥芯棒抽出时,为大瓣块芯子和小瓣块芯子的活动端向内收缩提供活动空间。瓣块可涨缩型芯在自然状态下为收缩状,即小瓣块芯子靠内侧,大瓣块芯子靠外侧,整个螺纹外径收缩在工件的螺纹底径之内,成型时,依靠中间的锥形芯杆将瓣块可涨缩型芯撑开。

[0019] 本实施例中,所述分型限位机构包括设置于芯杆固定板上的限位杆61,所述限位杆穿过托板并伸入设置于动模板上的通孔,所述通孔内设置有用於限位杆限位端部滑动的第二扩孔部41,以便进行动模板的分型限位。

[0020] 本实施例中,所述工件脱模机构包括设置有动模上且位于通孔内侧的第二通孔,所述第二通孔上设置有第三扩孔部42,第二通孔内穿设有与推板相螺接的顶杆43,所述顶杆的活动端部连接有另一端抵接在托板上用于脱模时推动推杆使推板与动模板分离的压簧44。

[0021] 本实施例中,所述锥芯杆的活动端设置有与瓣块可涨缩型芯的内侧面相配合的锥面101,锥芯杆的固定端经动模座固定于芯杆固定板上,锥芯杆固定端的端面上与动模座相配合的密封圈102,所述锥芯杆内还穿设有导水管103,所述导水管与设置于动模座上的进水道71相连通,以便在浇注时用于锥芯棒冷却。

[0022] 本实施例中,所述定模座中部设置有穿过型腔板伸入分型面的浇口套11,位于型腔板的分型面上设置有用於连通浇口套与工件型腔的分流道22,以便浇料由浇口套经分流道向工件型腔浇注。所述动模板中部还穿设有端部伸入浇口套内的拉料杆45以便分型时将主流道抽出。

[0023] 本实施例中,所述型腔板与定模座固定连接,型腔板上间隔设置有冷却水道23,以便冷却型腔板,所述托板与动模板固定连接,芯杆固定板与动模座固定连接。

[0024] 工作过程:借压簧的作用力及工件被瓣块可涨缩型芯的螺纹挂住,开模时工件滞留在瓣块可涨缩型芯上,浇口被切断,拉料杆即将主浇道抽出。注塑机的推杆推动托板,锥芯杆从瓣块可涨缩型芯内向外抽。当限位杆达到限位时,由于瓣块可涨缩型芯不再受锥芯杆的强力支撑,以其自身弹力作用向内收缩与工件分开。此时压簧作用于推板,使工件脱模。

[0025] 上述巧脱内螺纹模具装置的使用方法,包括以下步骤:

1)将巧脱内螺纹模具装置合模后,进行模具预热等工序,并通过注塑机向通过浇口套向注入浇注原料,使浇注原料填满工作型腔;

2)待工件成型后,向设置于巧脱内螺纹模具装置上的冷却水道、导水管内注入冷却水,降低模具的温度,工件型腔内的制品冷却后,通过注塑机使型腔板与推板从分型面分离至导柱极限;

3)通过注塑机的推杆推动托板,使托板带着动模板和推板向型腔板方向移动,锥芯杆从瓣块可涨缩型芯内向外抽,待分型限位机构运动到极限时,瓣块可涨缩型芯向内收缩与工件分开,脱模机构推动推板使工件脱离;

4)通过注塑机使巧脱内螺纹模具装置合模,以进行下一次浇注。

[0026] 5)注塑过程中控制模具的温度、注塑时间、冷却时间等参数。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,设计出不同形式的巧脱内螺纹模具装置并不需要创造性的劳动,在不脱离本发明的原理和精神的情况下凡依本发明申请专利范围所做的均等变化、修改、替换和变型,皆应属本发明的涵盖范围。

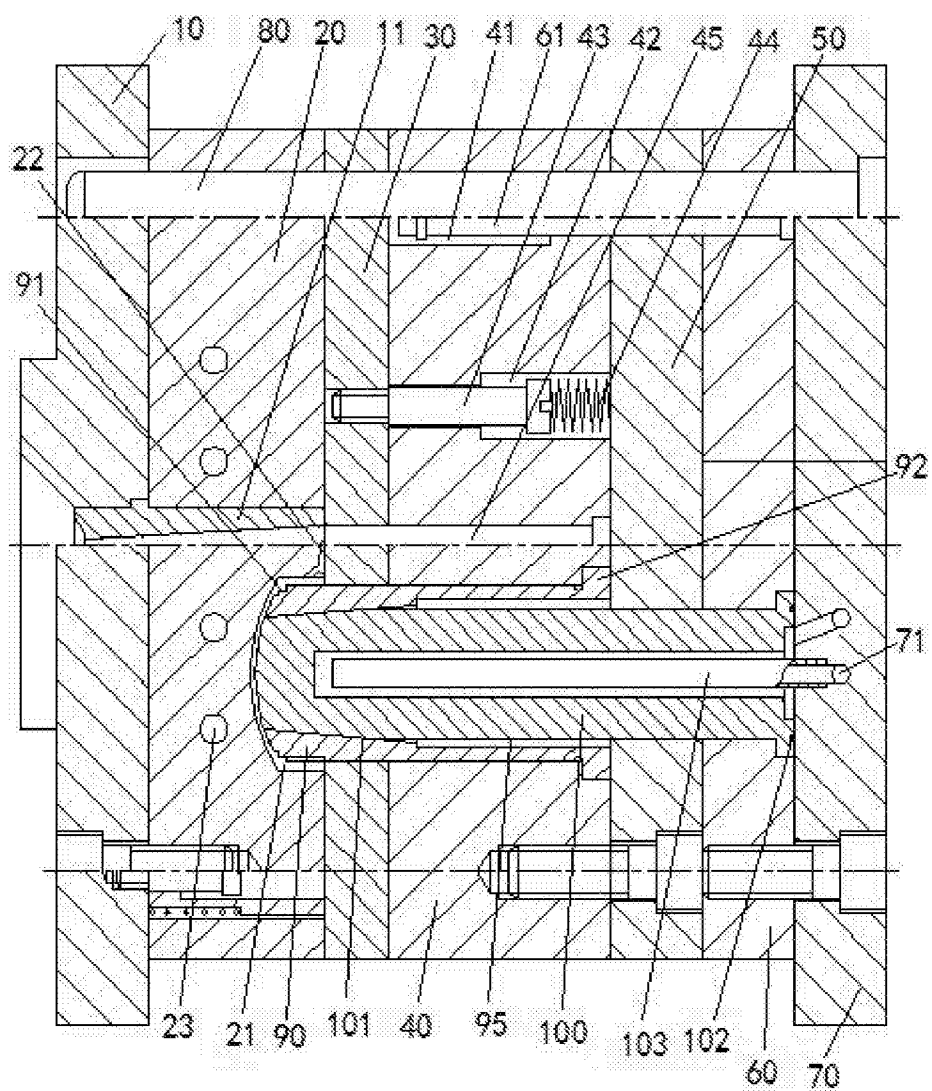


图1

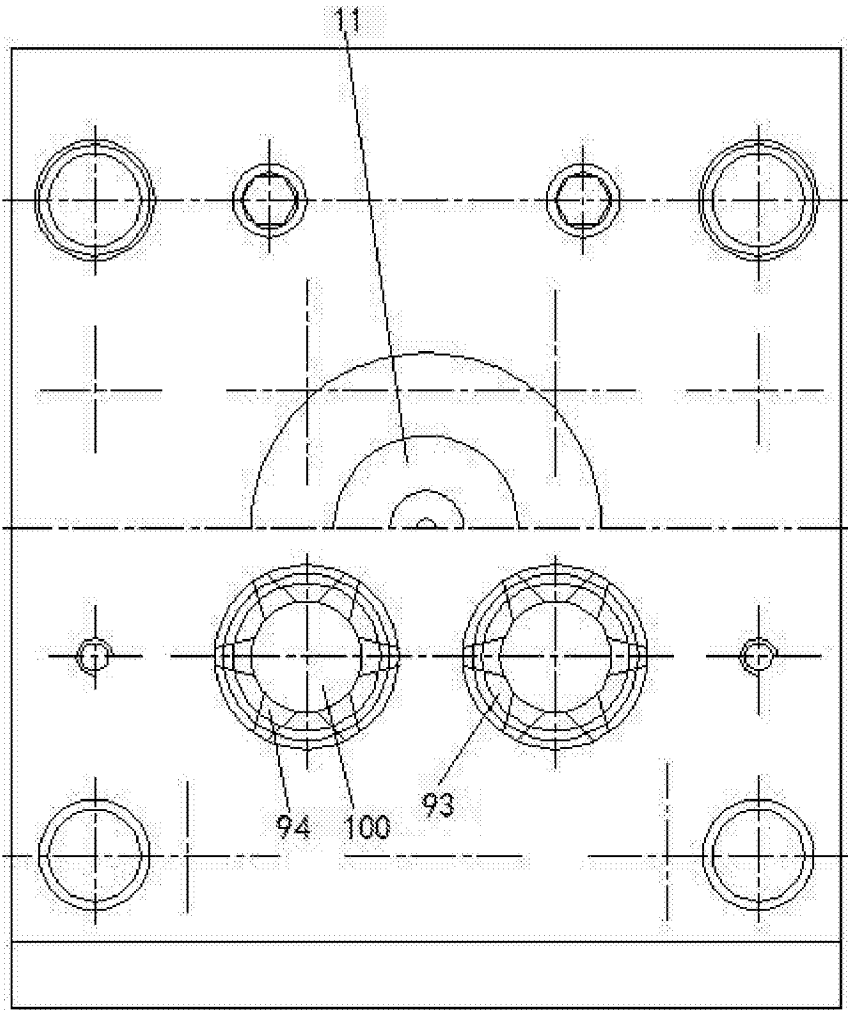


图2

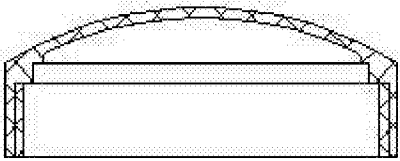


图3