



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201573323 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920287333.1

(22) 申请日 2009.12.04

(73) 专利权人 大连鑫艺精密模塑制造有限公司  
地址 116600 辽宁省大连市开发区 41 号小区

(72) 发明人 张红军

(74) 专利代理机构 大连理工大学专利中心  
21200

代理人 梅洪玉

(51) Int. Cl.

B29C 45/33(2006.01)

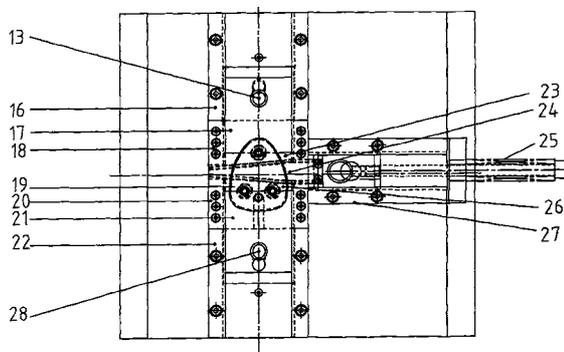
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

一种靠锥形燕尾槽滑块配合脱出双层倒扣的塑料模具

## (57) 摘要

本实用新型属于热塑性塑料成型模具领域，涉及一种在注塑成型过程中，制品靠上层滑块与下层锥形燕尾槽相互作用的滑块，脱出双层倒扣。此模具模架包括定模座板、定模板、动模板、动模座板等，模具的内部结构包括定模镶块、动模镶块、上层成型镶块、上层成型滑块 A、上层成型滑块 B、下层成型滑块 A、下层成型滑块 B、锥形滑块等；上层成型滑块 A 和上层成型滑块 B 在滑块压板中进行往复运动靠限位螺钉进行限位。下层成型滑块 A、下层成型滑块 B 与锥形滑块为燕尾槽精密连接，锥形滑块在锥形滑块压板中进行往复运动靠锥形滑块限位弹簧限位，开模时上下双层滑块的相互脱离，使产品内的双层倒扣脱离，简化模具结构，保证产品要求，提高了生产效率。



1. 一种靠锥形燕尾槽滑块配合脱出双层倒扣的塑料模具,其特征是:其内部结构包括:定模镶块(9);动模镶块(10);顶杆(11);推管(12);上层成型滑块A斜导柱(13);锥形滑块斜导柱(14);斜楔(15);上层成型滑块A压板(16);上层成型滑块A(17);下层成型滑块A压板(18);上层成型镶块(19);下层成型滑块B压板(20);上层成型滑块B(21);上层成型滑块B压板(22);下层成型滑块A(23)锥形滑块(24);锥形滑块限位弹簧(25);下层成型滑块B(26);锥形滑块压板(27);上层成型滑块B斜导柱(28);上层成型滑块A(17)和上层成型滑块B(21)在滑块压板中进行往复运动靠限位螺钉进行限位,并与上层成型镶块(19)侧面的两个成型面配合,由斜楔(15)来限位起到封胶及成型第一层倒扣;与此同时,下层成型滑块A(23)和下层成型滑块B(26)与锥形滑块(24)为燕尾槽精密连接,锥形滑块(24)在锥形滑块压板(27)中进行往复运动靠锥形滑块限位弹簧(25)限位,并与动模镶块(10)配合起到封胶及成型第二层倒扣。

## 一种靠锥形燕尾槽滑块配合脱出双层倒扣的塑料模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于热塑性塑料成型模具技术领域,涉及一种在注塑成型过程中,制品靠上层滑块与下层锥形燕尾槽相互作用的滑块,脱出双层倒扣,主要应用于产品具有双层倒扣并缺少空间进行侧滑的模具中。

### 背景技术

[0002] 热塑性塑料注塑成型是将塑料材料熔融,然后将其注入模具型腔。熔融的塑料进入模具中,受冷成型成一定形状。目前对于有双层倒扣的模具,且滑块中部分不参与成型,并对产品尺寸要求非常严格的模具,传统的做法是利用先后动作的侧滑块或二次顶出机构实现其脱出产品。先后动作的侧滑块占用成型周期长及二次顶出占用空间大,需要较大的侧滑位置空间,对模具的尺寸要求大及成型机吨位、锁模力参数要求高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决技术问题是利用双层滑块同时动作脱出倒扣,利用内滑动与外滑动的特点,脱出空间距离很小的倒扣。达到顺利脱出产品并达到技术要求的目的。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 此模具的模架包括定模座板、水口板、定模板、动模板、方铁组、面针板、底针板和动模座板,模具的内部结构包括定模镶块、动模镶块、上层成型镶块、上层成型滑块 A、上层成型滑块 B、上层滑块斜导柱 A、上层滑块斜导柱 B、斜楔、下层成型滑块 A、下层成型滑块 B、锥形滑块、锥形滑块斜导柱、锥形滑块弹簧、顶杆和顶管。

[0006] 上下两层滑块的双向滑块解决了因产品结构无法成型的问题,定模镶块 9 与定模板 3 螺纹连接,成型产品定模部分,上层成型镶块 19 与动模镶块 10 螺纹与销钉连接,成型产品的中间部分。上层成型滑块 A17 和上层成型滑块 B21 在上层成型滑块 A 压板 16,上层成型滑块 B 压板 22 中进行往复运动,靠限位螺钉进行限位。压板与动模板 4 之间螺纹连接,下层成型滑块 A23、下层成型滑块 B26 与锥形滑块 24 为燕尾槽精密连接,锥形滑块 24 在锥形滑块压板 27 中进行往复运动靠锥形滑块限位弹簧 25 进行限位。斜楔 15 与定模板 3 螺纹连接,楔紧滑块。动模镶块 10 与动模板 4 螺纹连接,成型产品动模部分。斜导柱插入到滑块中,起到滑动导向作用,双层滑块复位到成型位置,进行注塑,完毕后由推管 12 将产品推出。

[0007] 本实用新型的有益效果是通过上下双层滑块的相互脱开的作用,使产品内的双层倒扣方便的脱离,简化了模具结构,保证产品表面要求,降低成本,提高了生产效率。

### 附图说明

[0008] 图 1(a) 为模具合模时成型双层倒扣的结构俯视图。

[0009] 图 1(b) 为模具合模时成型双层倒扣的结构主视图。

[0010] 图 2 是开模后双层滑块脱出倒扣的结构示意图。

[0011] 图 3 是上层成型滑块开模后脱出倒扣示意图。

[0012] 图 4 是下层成型滑块开模后脱出倒扣示意图。

[0013] 图中:1 定模座板;2 水口板;3 定模板;4 动模板;5 方铁组;6 面针板;7 底针板;8 动模底板;9 定模镶块;10 动模镶块;11 顶杆;12 推管;13 上层成型滑块 A 斜导柱;14 锥形滑块斜导柱;15 斜楔;16 上层成型滑块 A 压板;17 上层成型滑块 A;18 下层成型滑块 A 压板;19 上层成型镶块;20 下层成型滑块 B 压板;21 上层成型滑块 B;22 上层成型滑块 B 压板;23 下层成型滑块 A;24 锥形滑块;25 锥形滑块限位弹簧;26 下层成型滑块 B;27 锥形滑块压板;28 上层成型滑块 B 斜导柱

### 具体实施方式

[0014] 下面结合技术文字和附图详细叙述实用新型的具体实施例。

[0015] 模具动模部分安装时,动模镶块 10 嵌入动模板 4 内与其紧密配合并螺纹连接。下层成型滑块 A 23 与下层成型滑块 B 26 同时放在动模镶块 10 上,下层成型滑块压板 A 18 与下层成型滑块压板 B 20 和动模板 4 螺纹连接,将下层成型滑块 A23、下层成型滑块 B26 的 X、Z 向限位,锥形滑块 24 沿燕尾槽滑轨方向导入到下层成型滑块 A23 和下层成型滑块 B26 之间,锥形滑块 24 在锥形滑块压板 27 的燕尾轨道内进行滑动,由锥形滑块限位弹簧 25 进行限位,上层成型镶块 19 嵌入动模板 4 中,使上层成型镶块 19X、Y 方向定位,并靠动模镶块 10 螺纹连接使上层成型镶块 19Z 向固定。将上层成型滑块 A17 与上层成型滑块 B21 导入到上层成型滑块压板中,与上层成型镶块 19 配合,见图 1。由斜楔 15 来限位起到封胶及成型第一层倒扣;与此同时,下层成型滑块 A 23 和下层成型滑块 B 26 与锥形滑块 24 为燕尾槽精密连接,锥形滑块 24 在锥形滑块压板 27 中进行往复运动靠锥形滑块限位弹簧 25 限位,并与动模镶块 10 配合起到封胶及成型第二层倒扣。

[0016] 合模时,上层成型滑块 A 与 B 的斜导柱使上层成型滑块 A17 和上层成型滑块 B21 与上层成型镶块 19 侧面的两个成型面配合。与此同时,锥形滑块斜导柱 14 导入到锥形滑块 24 中,下层成型滑块 A23 和下层成型滑块 B26 与动模镶块 10 配合进行成型。

[0017] 注塑完毕后模具开模,上层成型滑块 A17 与上层成型滑块 B21 同时动作向外侧滑动,同时脱出产品的第一层倒扣(见图 3)。

[0018] 下层成型滑块 A23 与下层成型滑块 B26 同时动作向内侧滑动,锥形滑块 24 沿燕尾轨道方向滑出,由锥形滑块限位弹簧 25 进行限位。到了限位极限时滑块已脱离产品,同时脱出产品的第二层倒扣(见图 4)。最后由顶杆及推管的双重作用,使产品顶出,此时一次注塑成型周期完毕(见图 2)。

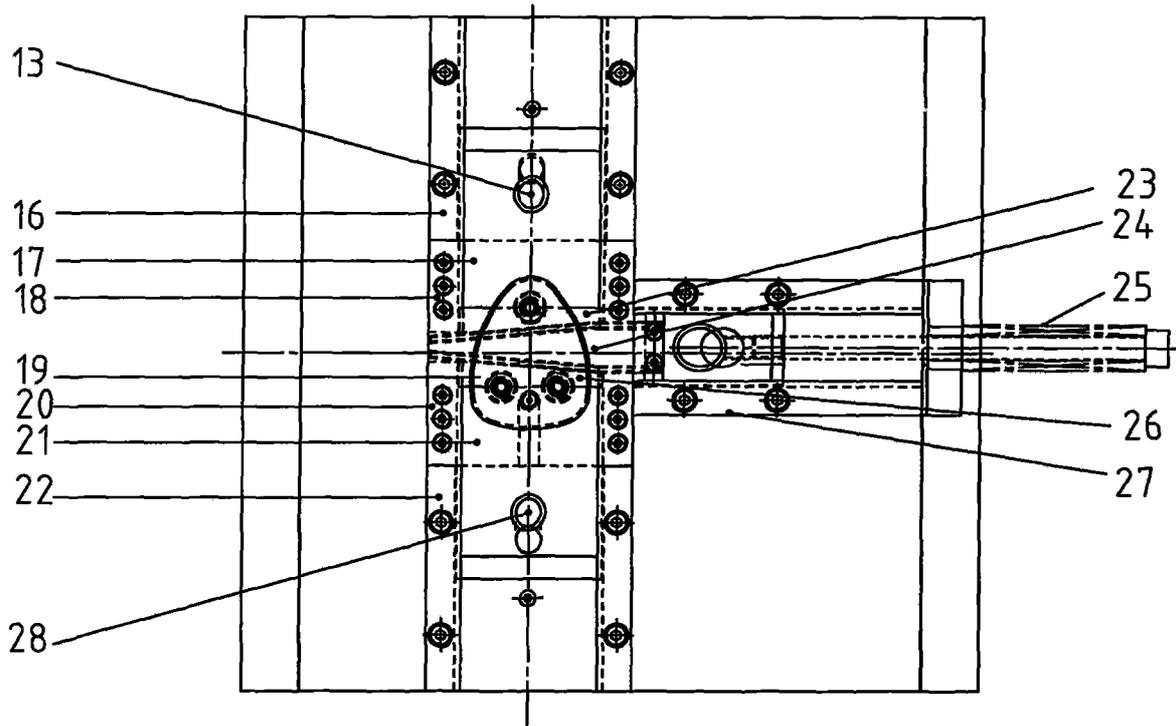


图 1(a)

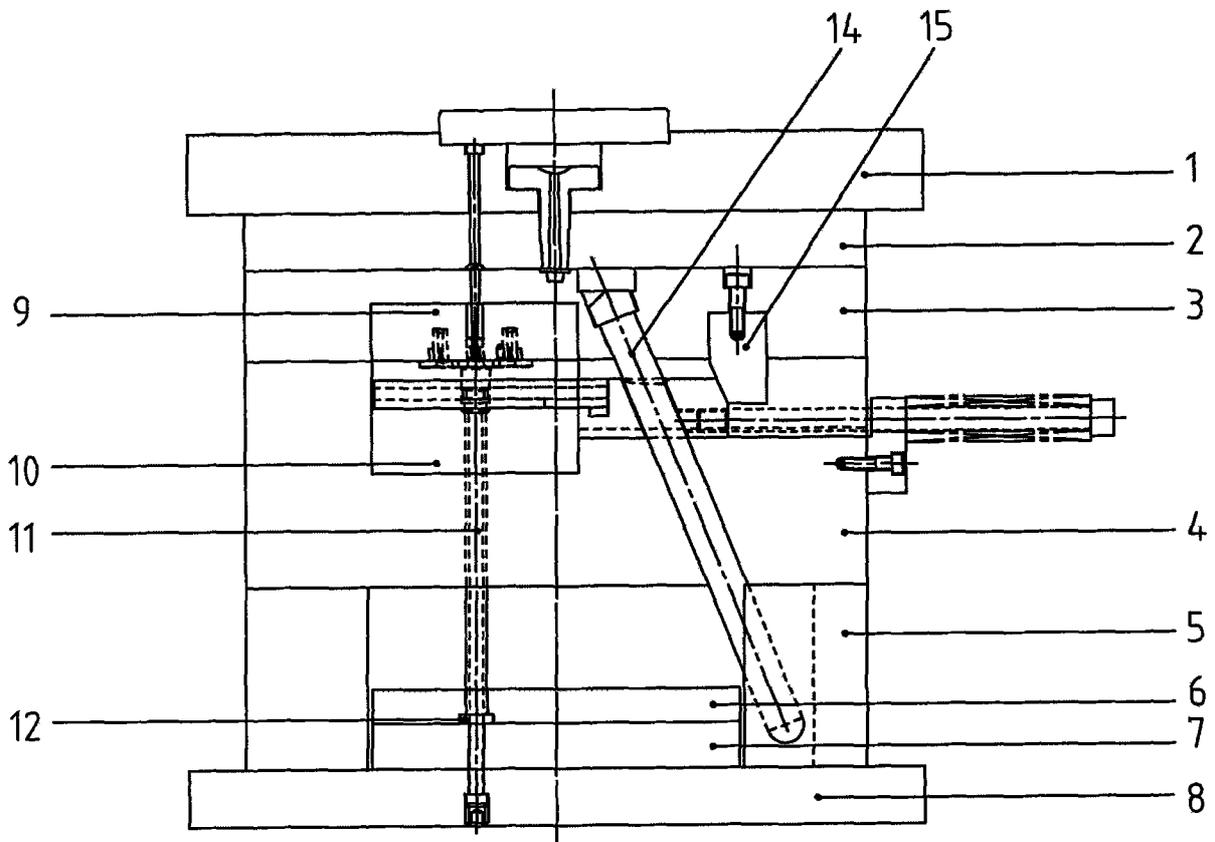


图 1(b)

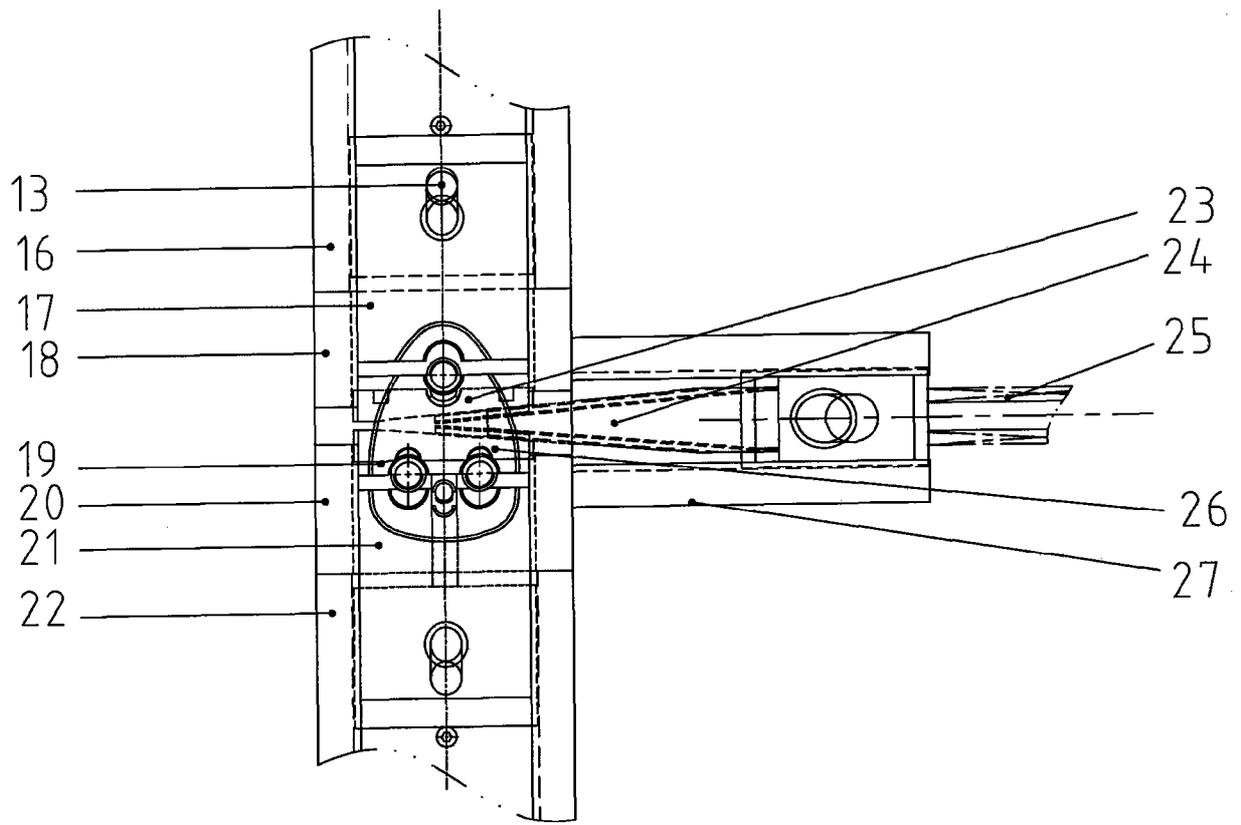


图 2

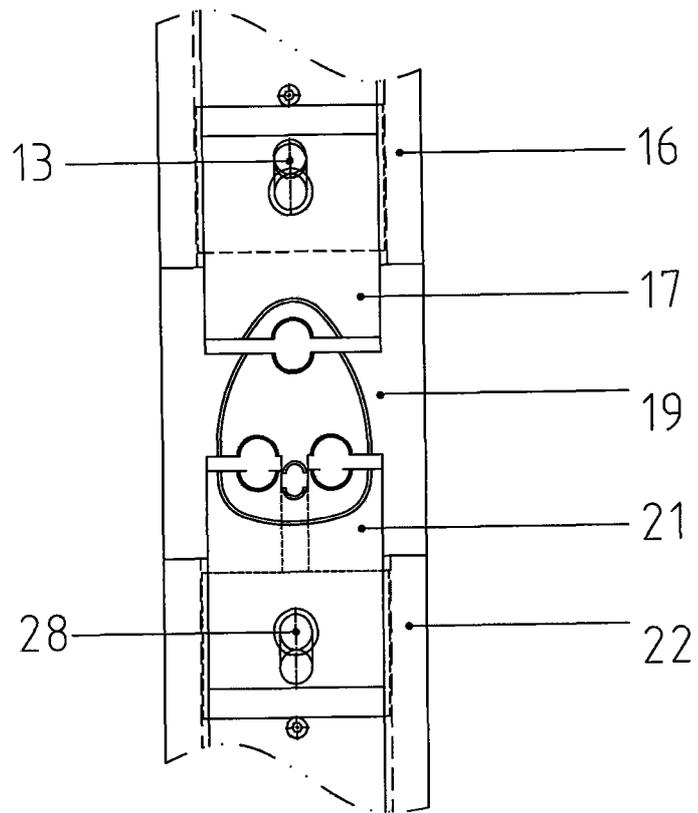


图 3

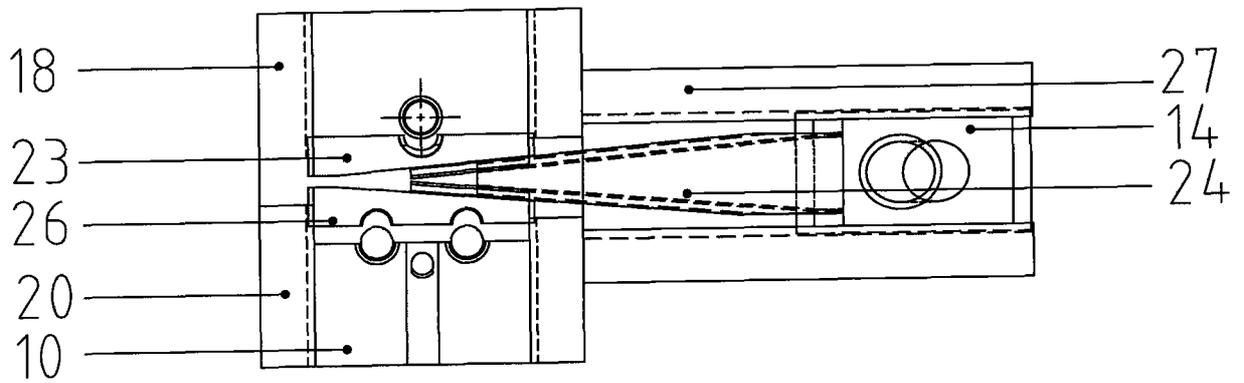


图 4