



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212124025 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020560470.4

(22) 申请日 2020.04.15

(73) 专利权人 台州市酷乐客车业有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区北城开发区锦川路8号

(72) 发明人 黄米顺

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 王阳明

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

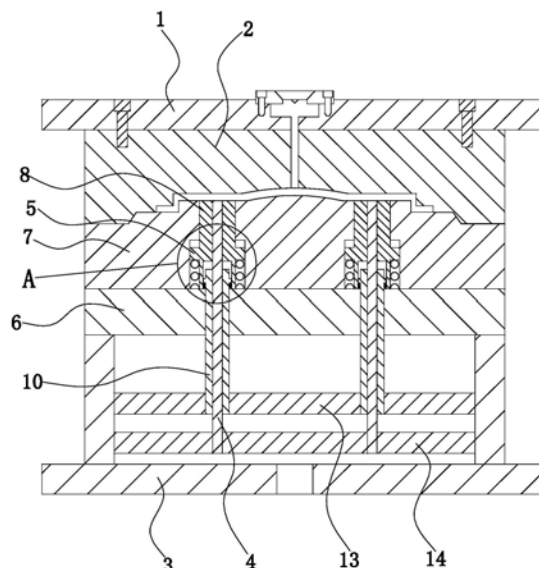
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,属于模具制造技术领域。它解决了现有的模具内产品粘壁难以顶出,模具设计较为复杂的问题。本四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置的型芯块与型腔块相对合模配合形成产品型腔,型芯块和下复板之间设置有能水平上、下移动的顶针板,顶针板上设置有若干根竖向贯穿型芯块并用于产品直顶脱模的直顶针,型芯块和对应的直顶针之间设置有型腔弹块,型腔弹块和型芯块之间设置有当型腔块、型芯块开模时,型腔弹块能竖向弹出用于预顶产品脱模的自动调节伸缩装置。本实用新型结构简单、研发成本及成产成本较低。



1. 一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,包括定模组件、与定模组件配合的动模组件,所述的定模组件包括上复板(1)和固定在上复板(1)上的型腔块(2),所述的动模组件包括下复板(3)和固定在下复板(3)上的型芯块,所述的型芯块与所述的型腔块(2)相对合模配合形成产品型腔,所述的型芯块和下复板(3)之间设置有能水平上、下移动的顶针板,所述的顶针板上设置有若干根竖向贯穿型芯块并用于产品直顶脱模的直顶针(4),其特征在于,所述的型芯块和对应的直顶针(4)之间设置有型腔弹块(5),所述的型腔弹块(5)和型芯块之间设置有当型腔块(2)、型芯块开模时,型腔弹块(5)能竖向弹出用于预顶产品脱模的自动调节伸缩装置。

2. 根据权利要求1所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的型芯块包括下型芯板块(6)和上型芯板块(7),所述的上型芯板块(7)和下型芯板块(6)上、下叠加固连,所述的上型芯板块(7)的下端面设置有调节槽,所述的调节槽的槽底设置有贯穿槽,所述的贯穿槽贯穿上型芯板块(7)延伸至产品型腔处,所述的型腔弹块(5)呈圆柱状,所述的型腔弹块(5)的上端具有缩径制造的直顶抵靠部(8),所述的型腔弹块(5)的直顶抵靠部(8)滑动穿设在所述的贯穿槽中,所述的型腔弹块(5)位于调节槽内,所述的直顶针(4)穿设于型腔弹块(5)的中部位置并与型腔弹块(5)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的直顶抵靠部(8)的轴向高度距离大于贯穿槽的槽深距离。

4. 根据权利要求3所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的自动调节伸缩装置包括压缩弹簧(9),所述的型腔弹块(5)的下端部的外侧壁上设置有弹簧槽,所述的压缩弹簧(9)套设在所述的型腔弹块(5)的弹簧槽中,该压缩弹簧(9)的上端弹性抵靠在所述的型腔弹块(5)的弹簧槽的槽底,该压缩弹簧(9)的下端弹性抵靠在所述的下型芯板块(6)上,所述的型腔弹块(5)在压缩弹簧(9)的弹性作用下能竖向弹出用于预顶产品脱模,所述的型腔弹块(5)上还设置有能使型腔弹块(5)在上型芯板块(7)内导向弹出的限位结构。

5. 根据权利要求4所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的限位结构包括限位套(10),所述的型腔弹块(5)的下端具有限位孔,所述的限位套(10)滑动套设在直顶针(4)上,该限位套(10)的下端固定在顶针板上,该限位套(10)的上端滑动穿过下型芯板块(6)延伸至型腔弹块(5)的限位孔中,所述的限位套(10)的上端的外壁上具有限位环(11),所述的型腔弹块(5)的限位孔的孔口处可拆卸固连有抵靠环(12),所述的限位套(10)的限位环(11)和抵靠环(12)轴向抵靠配合。

6. 根据权利要求5所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的抵靠环(12)的外壁上设置有外螺纹,所述的型腔弹块(5)的限位孔的孔口处的内壁上设置有内螺纹,所述的抵靠环(12)的外螺纹螺旋连接在型腔弹块(5)的限位孔的内螺纹上。

7. 根据权利要求6所述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,其特征在于,所述的顶针板包括上板(13)和下板(14),所述的上板(13)和下板(14)平行间隔分布,所述的直顶针(4)固定在下板(14)上,所述的限位套(10)固定在上板(13)上。

一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具制造技术领域,涉及一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置。

背景技术

[0002] 在工业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,模具制造行业在产品制造体系中占有特殊地位,其发展水平决定了制造业整体水平。

[0003] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;能够批量生产某些形状复杂塑料制品。注塑模具通常动模与定模构成,在生产的时候,模具安装在注塑机内,利用注塑机将受热融化的塑料由高压射入注塑模具的模腔内,经冷却固化后,注塑机拉动动模与定模分离,之后再 将注塑成型的成品利用顶出机构推出,从而完成一次注塑。

[0004] 塑料产品种类繁多,其结构也多有复杂之处,例如很多塑料产品,像四轮电动车后侧板,该四轮电动车后侧板直接采用注塑机将加热成熔融状态的塑料直接注入模具内,从而使得熔融状的塑料直接成型再将产品顶出模具;但由于四轮电动车后侧板的板面面积较大,实践发现对于产品粘壁仍然难以顶出,模具设计较为复杂,研发成本及生产成本较高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种结构简单、研发成本及成产成本较低的,避免四轮电动车后侧板粘壁的四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置,包括定模组件、与定模组件配合的动模组件,所述的定模组件包括上复板和固定在上复板上的型腔块,所述的动模组件包括下复板和固定在下复板上的型芯块,所述的型芯块与所述的型腔块相对合模配合形成产品型腔,所述的型芯块和下复板之间设置有能水平上、下移动的顶针板,所述的顶针板上设置有若干根竖向贯穿型芯块并用于产品直顶脱模的直顶针,其特征在于,所述的型芯块和对应的直顶针之间设置有型腔弹块,所述的型腔弹块和型芯块之间设置有当型腔块、型芯块开模时,型腔弹块能竖向弹出用于预顶产品脱模的自动调节伸缩装置。

[0007] 本四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置型芯块与型腔块相对合模配合形成产品型腔,开模时,该产品留在型芯块上,通过直顶针将产品顶出脱模,在产品顶出脱模之前通过型腔弹块预顶脱模,能有效防止产品粘壁,设置型腔弹块以及作用在型腔弹块的自动调节伸缩装置,能使型腔弹块竖向弹出用于预顶产品脱模;使用方便,方便脱模。

[0008] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的型芯块包括下型芯板块和上型芯板块,所述的上型芯板块和下型芯板块上、下叠加固连,所述的上型芯板块的下端面设置有调节槽,所述的调节槽的槽底设置有贯穿槽,所述的贯穿槽贯穿上型芯板

块延伸至产品型腔处,所述的型腔弹块呈圆柱状,所述的型腔弹块的上端具有缩径制造的直顶抵靠部,所述的型腔弹块的直顶抵靠部滑动穿设在所述的贯穿槽中,所述的型腔弹块位于调节槽内,所述的直顶针穿设于型腔弹块的中部位置并与型腔弹块滑动配合。这样设置的目的是方便型腔弹块在下型芯板块的调节槽内装配,使用方便。

[0009] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的直顶抵靠部的轴向高度距离大于贯穿槽的槽深距离。这样设置的目的是使直顶抵靠部能从贯穿槽中轴向伸出用于预顶,方便产品直顶脱模。

[0010] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的自动调节伸缩装置包括压缩弹簧,所述的型腔弹块的下端部的外侧壁上设置有弹簧槽,所述的压缩弹簧套设在所述的型腔弹块的弹簧槽中,该压缩弹簧的上端弹性抵靠在所述的型腔弹块的弹簧槽的槽底,该压缩弹簧的下端弹性抵靠在所述的下型芯板块上,所述的型腔弹块在压缩弹簧的弹性作用下能竖向弹出用于预顶产品脱模,所述的型腔弹块上还设置有能使型腔弹块在上型芯板块内导向弹出的限位结构。该压缩弹簧为型腔弹块预顶提供弹性作用力,能有效使产品预顶脱模。

[0011] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的限位结构包括限位套,所述的型腔弹块的下端具有限位孔,所述的限位套滑动套设在直顶针上,该限位套的下端固定在顶针板上,该限位套的上端滑动穿过下型芯板块延伸至型腔弹块的限位孔中,所述的限位套的上端的外壁上具有限位环,所述的型腔弹块的限位孔的孔口处可拆卸固连有抵靠环,所述的限位套的限位环和抵靠环轴向抵靠配合。顶针板带动限位套轴向向上位移时,该限位套的限位环和抵靠环轴向抵靠分离,该型腔弹块在压缩弹簧的弹性作用下能竖向弹出用于产品预顶脱模。

[0012] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的抵靠环的外壁上设置有外螺纹,所述的型腔弹块的限位孔的孔口处的内壁上设置有内螺纹,所述的抵靠环的外螺纹螺旋连接在型腔弹块的限位孔的内螺纹上。处于限位环下方的限位套本体为方形结构,该抵靠环的环形孔设置为方形孔,该限位套穿设在抵靠环的环形孔中螺旋操作将抵靠环螺旋连接在型腔弹块的限位孔的孔口处。

[0013] 在上述的一种四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置中,所述的顶针板包括上板和下板,所述的上板和下板平行间隔分布,所述的直顶针固定在下板上,所述的限位套固定在上板上。这样设置的目的是使直顶针、限位套分别各自上、下位移。

[0014] 与现有技术相比,本四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置的优点:通过设置限位结构,能将电动车后侧板在动模组件的型芯块上预顶弹出,避免电动车后侧板在型芯块上粘壁,使该电动车后侧板开模结构简单,对电动车后侧板不会造成拉伤,产品合格率较高,本实用新型结构简单、研发成本及成产成本较低。

附图说明

[0015] 图1是本四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置的剖视结构示意图。

[0016] 图2是本图1中A部的放大结构示意图。

[0017] 图中,1、上复板;2、型腔块;3、下复板;4、直顶针;5、型腔弹块;6、下型芯板块;7、上型芯板块;8、直顶抵靠部;9、压缩弹簧;10、限位套;11、限位环;12、抵靠环;13、上板;14、下

板。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图1和图2所示,本四轮电动车后侧板模具的预顶脱模装置主要由定模组件、与定模组件配合的动模组件组成,定模组件包括上复板1和固定在上复板1上的型腔块2,动模组件包括下复板3和固定在下复板3上的型芯块,型芯块与所述的型腔块2相对合模配合形成产品型腔,型芯块和下复板3之间设置有能水平上、下移动的顶针板,顶针板上设置有若干根竖向贯穿型芯块并用于产品直顶脱模的直顶针4,型芯块和对应的直顶针4之间设置有型腔弹块5;在实际制造时,该型腔弹块5和型芯块的具体连接方式为:该型芯块主要由下型芯板块6和上型芯板块7分体制造而成,上型芯板块7和下型芯板块6上、下叠加固连,上型芯板块7的下端面设置有调节槽,调节槽的槽底设置有贯穿槽,贯穿槽贯穿上型芯板块7延伸至产品型腔处,型腔弹块5呈圆柱状,型腔弹块5的上端具有缩径制造的直顶抵靠部8,型腔弹块5的直顶抵靠部8滑动穿设在所述的贯穿槽中,型腔弹块5位于调节槽内,直顶针4穿设于型腔弹块5的中部位置并与型腔弹块5滑动配合;具体的讲:该直顶抵靠部8的轴向高度距离大于贯穿槽的槽深距离。

[0020] 型腔弹块5和型芯块之间设置有当型腔块2、型芯块开模时,型腔弹块5能竖向弹出用于预顶产品脱模的自动调节伸缩装置;在实际制造时,该自动调节伸缩装置的具体实施方式为:主要由压缩弹簧9组成,型腔弹块5的下端部的外侧壁上设置有弹簧槽,压缩弹簧9套设在所述的型腔弹块5的弹簧槽中,该压缩弹簧9的上端弹性抵靠在所述的型腔弹块5的弹簧槽的槽底,该压缩弹簧9的下端弹性抵靠在所述的下型芯板块6上,型腔弹块5在压缩弹簧9的弹性作用下能竖向弹出用于预顶产品脱模,型腔弹块5上还设置有能使型腔弹块5在上型芯板块7内导向弹出的限位结构。

[0021] 在实际制造时,该限位结构的具体实施方式为:主要由限位套10组成,型腔弹块5的下端具有限位孔,限位套10滑动套设在直顶针4上,该限位套10的下端固定在顶针板上,该限位套10的上端滑动穿过下型芯板块6延伸至型腔弹块5的限位孔中,限位套10的上端的外壁上具有限位环11,型腔弹块5的限位孔的孔口处可拆卸固连有抵靠环12,所述的限位套10的限位环11和抵靠环12轴向抵靠配合;具体的讲:该抵靠环12和型腔弹块5的可拆卸连接方式为:抵靠环12的外壁上设置有外螺纹,型腔弹块5的限位孔的孔口处的内壁上设置有内螺纹,抵靠环12的外螺纹螺旋连接在型腔弹块5的限位孔的内螺纹上。

[0022] 在实际制造时,该顶针板主要由上板13和下板14组成,上板13和下板14平行间隔分布,直顶针4固定在下板14上,限位套10固定在上板13上。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0024] 尽管本文较多地使用了上复板1;型腔块2;下复板3;直顶针4;型腔弹块5;下型芯板块6;上型芯板块7;直顶抵靠部8;压缩弹簧9;限位套10;限位环11;抵靠环12;上板13;下板14等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述

和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

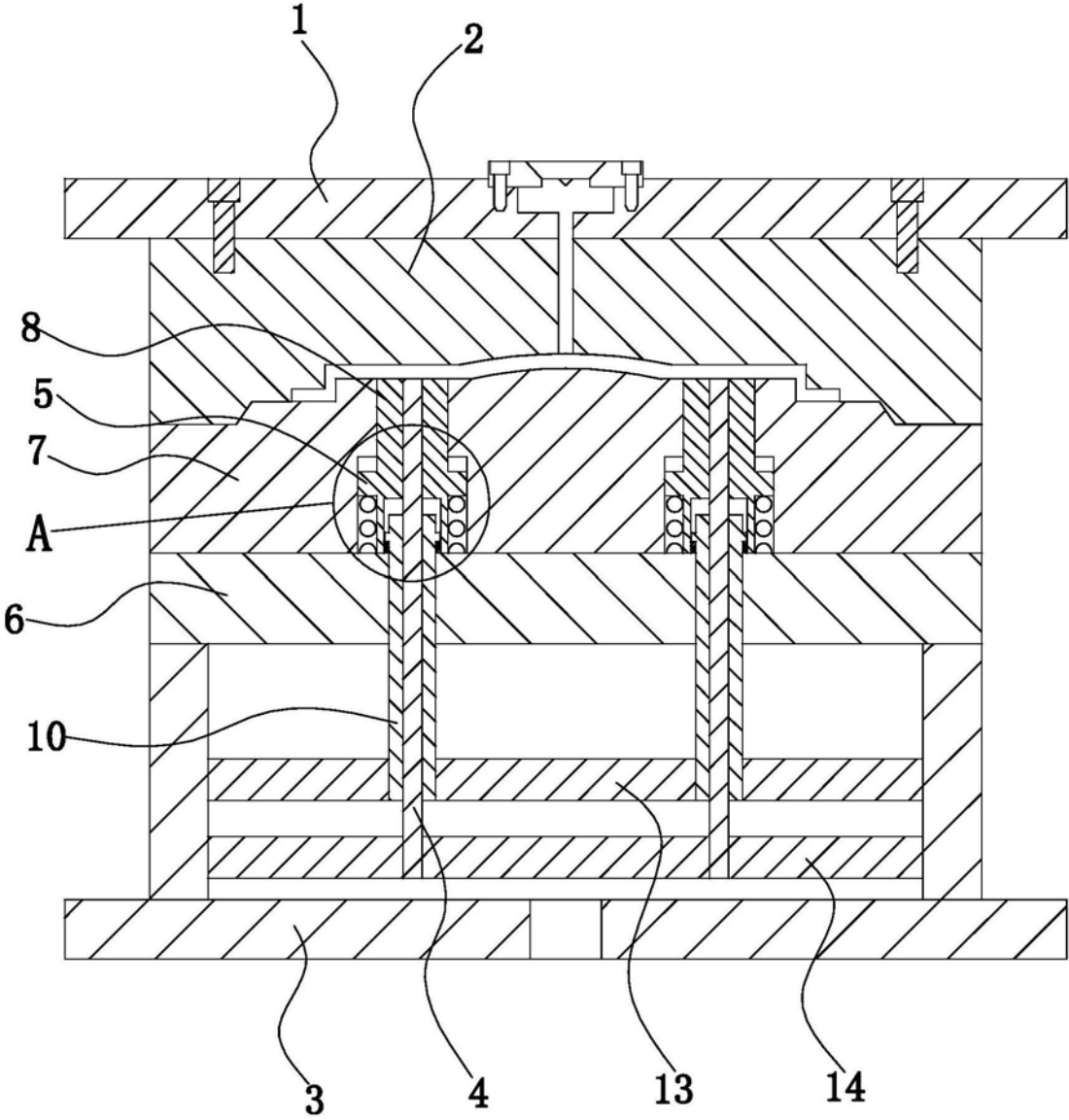


图1

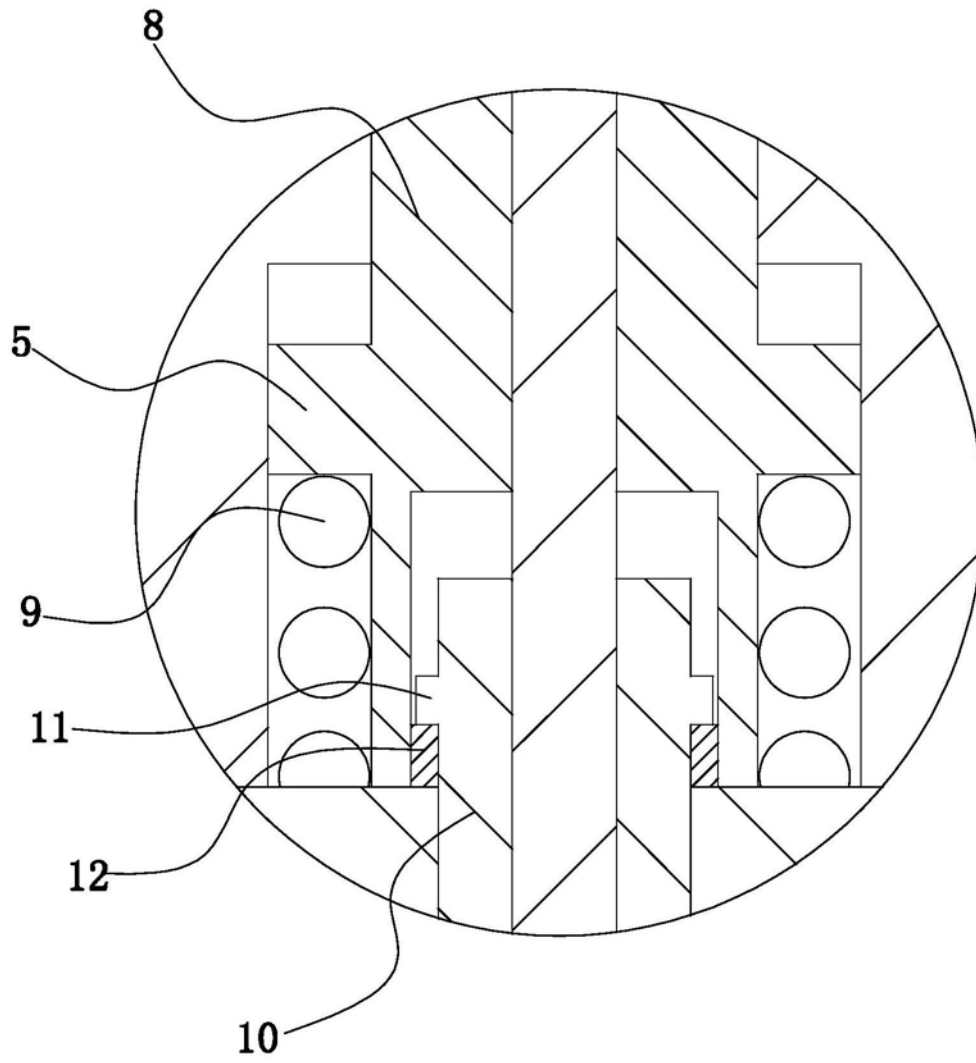


图2