



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219522933 U

(45) 授权公告日 2023.08.15

(21) 申请号 202320432614.1

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 昆山市佳优捷模具科技有限公司

地址 215312 江苏省苏州市昆山市玉山镇
望山北路88号7号房

(72) 发明人 胡永标

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事

务所(普通合伙) 34235

专利代理师 史文军

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 33/72 (2006.01)

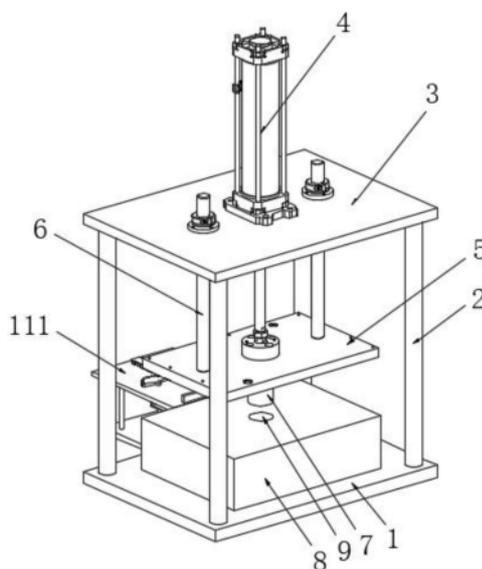
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塑胶模具的二次顶出结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑胶模具的二次顶出结构,包括底板,所述底板的顶部固定有四个竖杆,四个所述竖杆的顶端之间固定有顶板,所述顶板的顶部固定有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板并延伸至顶板的下方,所述气缸的输出端固定有连接板,所述连接板顶部的两侧均固定有连接杆,两个所述连接杆的顶端均贯穿顶板并延伸至顶板的顶部,本实用新型涉及模具制造技术领域。该塑胶模具的二次顶出结构,通过二次顶出机构的设置,实现了产品在水平方向的出模,不需要手动取走产品,提升了生产效率,而且利用推板的前后往复运动,可对模座上溢出的原料进行推动清理,自动化程度高,实用性很强。



1. 一种塑胶模具的二次顶出结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定有四个竖杆(2),四个所述竖杆(2)的顶端之间固定有顶板(3),所述顶板(3)的顶部固定有气缸(4),所述气缸(4)的输出端贯穿顶板(3)并延伸至顶板(3)的下方,所述气缸(4)的输出端固定有连接板(5),所述连接板(5)顶部的两侧均固定有连接杆(6),两个所述连接杆(6)的顶端均贯穿顶板(3)并延伸至顶板(3)的顶部,两个所述连接杆(6)的外表面均与顶板(3)的内表面滑动连接,所述连接板(5)的底部固定有配合模(7),所述底板(1)的顶部固定有模座(8),所述模座(8)的顶部开设有注塑槽(9),所述配合模(7)的底部贯穿注塑槽(9)并延伸至注塑槽(9)的内部,所述注塑槽(9)的内部设置有一次顶出机构(10),所述模座(8)的一侧设置有二次顶出机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具的二次顶出结构,其特征在于:所述一次顶出机构(10)包括固定在注塑槽(9)内壁底部的电动伸缩杆(101),所述电动伸缩杆(101)的顶端固定有顶料板(102),所述顶料板(102)的外表面与注塑槽(9)的内表面滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具的二次顶出结构,其特征在于:所述二次顶出机构(11)包括固定在模座(8)一侧的固定板(111),所述固定板(111)的底部固定有L型板(112),所述L型板(112)的顶部固定有驱动电机(113)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑胶模具的二次顶出结构,其特征在于:所述固定板(111)的顶部滑动连接有齿条(114),所述固定板(111)顶部的两侧均转动连接有转轴(115),两个所述转轴(115)的顶端均固定有半齿轮(116),两个所述半齿轮(116)的齿牙均与齿条(114)两侧的齿牙啮合,两个所述转轴(115)的底端均贯穿固定板(111)并延伸至固定板(111)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种塑胶模具的二次顶出结构,其特征在于:两个所述转轴(115)的底端均固定有第一齿轮(117),所述驱动电机(113)的输出端固定有第二齿轮(118),两个所述第一齿轮(117)均与第二齿轮(118)啮合,所述齿条(114)的一侧固定有推板(119)。

6. 根据权利要求5所述的一种塑胶模具的二次顶出结构,其特征在于:所述推板(119)的底部与固定板(111)和模座(8)的顶部滑动连接,所述固定板(111)的底部固定有两个支撑杆(1110),所述底板(1)的一侧固定有横板(1111),两个所述支撑杆(1110)的底端与横板(1111)的顶部固定。

一种塑胶模具的二次顶出结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,具体为一种塑胶模具的二次顶出结构。

背景技术

[0002] 塑胶模具是一种用于压塑、挤塑、注射、吹塑和低发泡成型的组合式模具的简称,模具凸、凹模及辅助成型系统的协调变化,可以加工出不同形状、不同尺寸的一系列塑件,在实际运用过程中,塑胶模具在模具压塑好之后,需要将塑件拿出。

[0003] 参考中国专利,一种具备顶出结构的塑胶模具(公开号:CN216068274U、公开日:2022-03-18),该专利解决了现有的模具大多采用气压吸附的方式,这种方式拿出的塑件有脱落的风险,且脱模后回头毛刺,需要后期打磨,降低了塑胶模具的生产效率的问题,虽然该专利通过设置顶出结构提升了出模效率,但该专利只能实现垂直方向的出模,产品在刚成型后,往往温度较高,不方便立即取走,需要等待产品冷却,降低了生产效率,另外在注塑过程中,注塑槽填满后,一些产品原料容易溢出到模座上,不方便清理,对此我们提出了一种塑胶模具的二次顶出结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种塑胶模具的二次顶出结构,解决了参考专利只能实现垂直方向的出模,产品在刚成型后,往往温度较高,不方便立即取走,需要等待产品冷却,降低了生产效率,以及在注塑过程中,注塑槽填满后,一些产品原料容易溢出到模座上,不方便清理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种塑胶模具的二次顶出结构,包括底板,所述底板的顶部固定有四个竖杆,四个所述竖杆的顶端之间固定有顶板,所述顶板的顶部固定有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板并延伸至顶板的下方,所述气缸的输出端固定有连接板,所述连接板顶部的两侧均固定有连接杆,两个所述连接杆的顶端均贯穿顶板并延伸至顶板的顶部,两个所述连接杆的外表面均与顶板的内表面滑动连接,所述连接板的底部固定有配合模,所述底板的顶部固定有模座,所述模座的顶部开设有注塑槽,所述配合模的底部贯穿注塑槽并延伸至注塑槽的内部,所述注塑槽的内部设置有一次顶出机构,所述模座的一侧设置有二次顶出机构。

[0006] 优选的,所述一次顶出机构包括固定在注塑槽内壁底部的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶端固定有顶料板,所述顶料板的外表面与注塑槽的内表面滑动连接。

[0007] 优选的,所述二次顶出机构包括固定在模座一侧的固定板,所述固定板的底部固定有L型板,所述L型板的顶部固定有驱动电机。

[0008] 优选的,所述固定板的顶部滑动连接有齿条,所述固定板顶部的两侧均转动连接有转轴,两个所述转轴的顶端均固定有半齿轮,两个所述半齿轮的齿牙均与齿条两侧的齿牙啮合,两个所述转轴的底端均贯穿固定板并延伸至固定板的底部。

[0009] 优选的,两个所述转轴的底端均固定有第一齿轮,所述驱动电机的输出端固定有

第二齿轮,两个所述第一齿轮均与第二齿轮啮合,所述齿条的一侧固定有推板。

[0010] 优选的,所述推板的底部与固定板和模座的顶部滑动连接,所述固定板的底部固定有两个支撑杆,所述底板的一侧固定有横板,两个所述支撑杆的底端与横板的顶部固定。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种塑胶模具的二次顶出结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该塑胶模具的二次顶出结构,通过一次顶出机构的设置,实现了对产品竖直方向的出模,使得产品与注塑槽的内壁分离,方便利用二次顶出机构进行下一步的顶出。

[0014] (2)、该塑胶模具的二次顶出结构,通过二次顶出机构的设置,实现了产品在水平方向的出模,不需要手动取走产品,提升了生产效率,而且利用推板的前后往复运动,可对模座上溢出的原料进行推动清理,自动化程度高,实用性很强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外部结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型的模座剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的外部结构后视图;

[0018] 图4为本实用新型的二次顶出机构立体图。

[0019] 图中:1、底板;2、竖杆;3、顶板;4、气缸;5、连接板;6、连接杆;7、配合模;8、模座;9、注塑槽;10、一次顶出机构;11、二次顶出机构;101、电动伸缩杆;102、顶料板;111、固定板;112、L型板;113、驱动电机;114、齿条;115、转轴;116、半齿轮;117、第一齿轮;118、第二齿轮;119、推板;1110、支撑杆;1111、横板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种塑胶模具的二次顶出结构,包括底板1,底板1的顶部固定有四个竖杆2,四个竖杆2的顶端之间固定有顶板3,顶板3的顶部固定有气缸4,气缸4为现有技术,受外部开关控制,且与外部电源电性连接,气缸4的输出端贯穿顶板3并延伸至顶板3的下方,气缸4的输出端固定有连接板5,连接板5顶部的两侧均固定有连接杆6,两个连接杆6的顶端均贯穿顶板3并延伸至顶板3的顶部,两个连接杆6的外表面均与顶板3的内表面滑动连接,连接板5的底部固定有配合模7,底板1的顶部固定有模座8,模座8的顶部开设有注塑槽9,配合模7推进注塑槽9后,可对槽内的原料进行挤压成型,配合模7小于注塑槽9的尺寸,配合模7的底部贯穿注塑槽9并延伸至注塑槽9的内部,注塑槽9的内部设置有一次顶出机构10,模座8的一侧设置有二次顶出机构11。

[0022] 一次顶出机构10包括固定在注塑槽9内壁底部的电动伸缩杆101,电动伸缩杆101为现有技术,受外部开关控制,且与外部电源电性连接,电动伸缩杆101的顶端固定有顶料板102,顶料板102的外表面与注塑槽9的内表面滑动连接,通过一次顶出机构10的设置,实

现了对产品竖直方向的出模,使得产品与注塑槽9的内壁分离,方便利用二次顶出机构11进行下一步的顶出。

[0023] 二次顶出机构11包括固定在模座8一侧的固定板111,固定板111的底部固定有L型板112,L型板112的顶部固定有驱动电机113,驱动电机113受外部开关控制,且与外部电源电性连接。

[0024] 固定板111的顶部滑动连接有齿条114,齿条114的两侧均设置有齿牙,固定板111顶部的两侧均转动连接有转轴115,两个转轴115的顶端均固定有半齿轮116,两个半齿轮116转动时为同向转动,两个半齿轮116的齿牙均与齿条114两侧的齿牙啮合,两个转轴115的底端均贯穿固定板111并延伸至固定板111的底部。

[0025] 两个转轴115的底端均固定有第一齿轮117,驱动电机113的输出端固定有第二齿轮118,两个第一齿轮117均与第二齿轮118啮合,齿条114的一侧固定有推板119,推板119可推动产品进行水平方向的出模,同时也能清理模座顶部溢出的原料。

[0026] 推板119的底部与固定板111和模座8的顶部滑动连接,固定板111的底部固定有两个支撑杆1110,底板1的一侧固定有横板1111,两个支撑杆1110的底端与横板1111的顶部固定,通过二次顶出机构11的设置,实现了产品在水平方向的出模,不需要手动取走产品,提升了生产效率,而且利用推板119的前后往复运动,可对模座8上溢出的原料进行推动清理,自动化程度高,实用性很强。

[0027] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0028] 工作时,首先通将塑胶原料倒进注塑槽9中,进一步启动气缸4,使得气缸4带动配合模7冲进注塑槽9中,对产品进行冲压定型,需要出模时,通过启动电动伸缩杆101,使得电动伸缩杆101带动顶料板102向上滑动,最终使得顶料板102顶出产品,通过启动驱动电机113,使得驱动电机113带动第二齿轮118和两个第一齿轮117转动,两个第一齿轮117同向转动的同时,带动两个转轴115和半齿轮116同向转动,同时两个半齿轮116带动齿条114和推板119前后往复移动,利用推板119向前运动的推力,带动产品推出。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

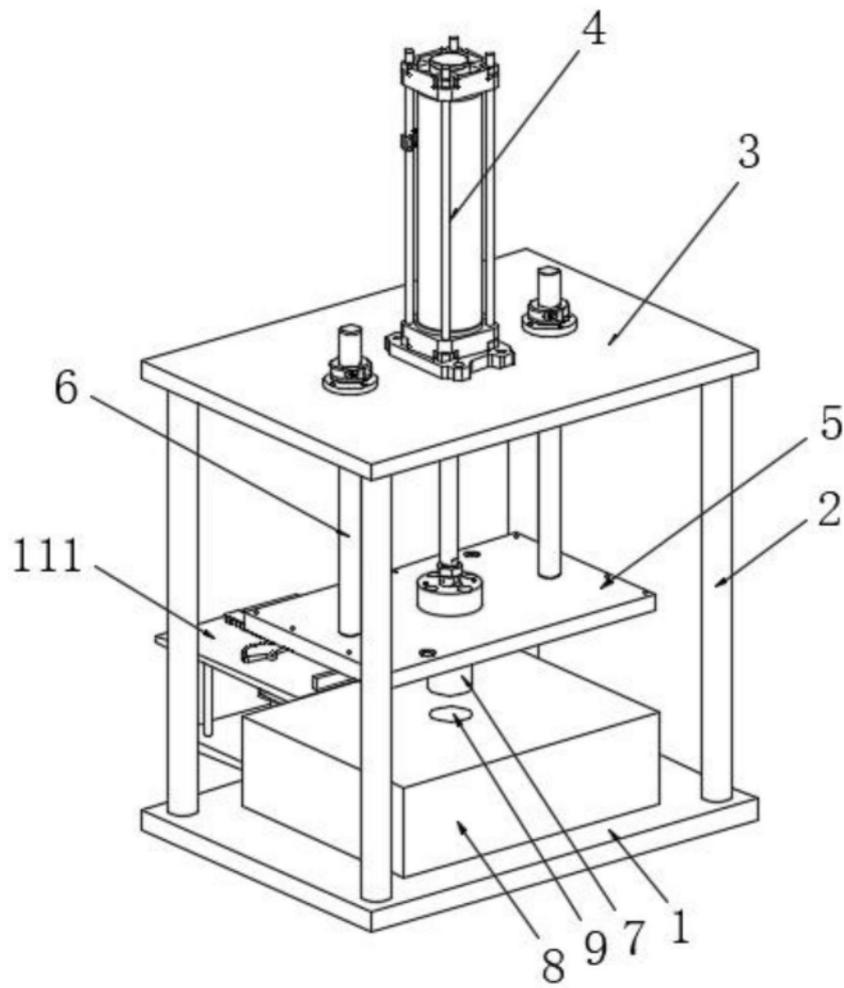


图1

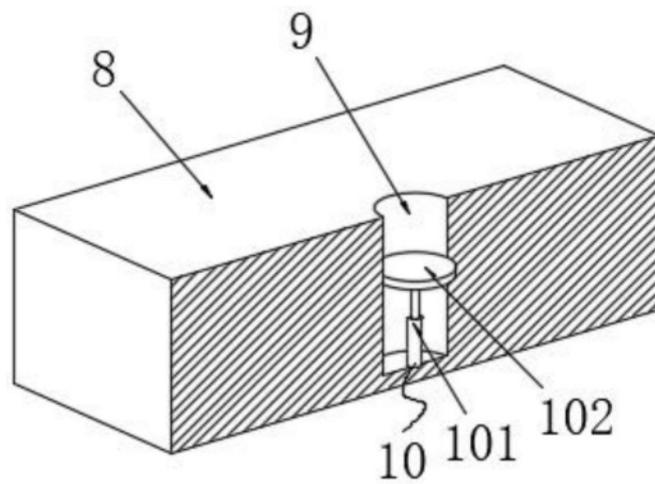


图2

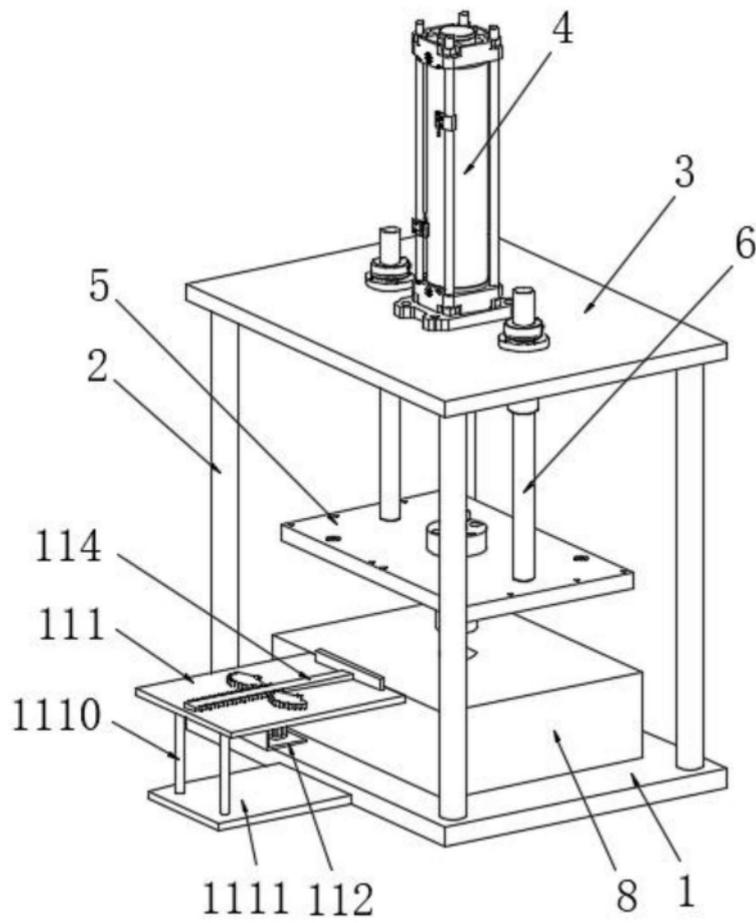


图3

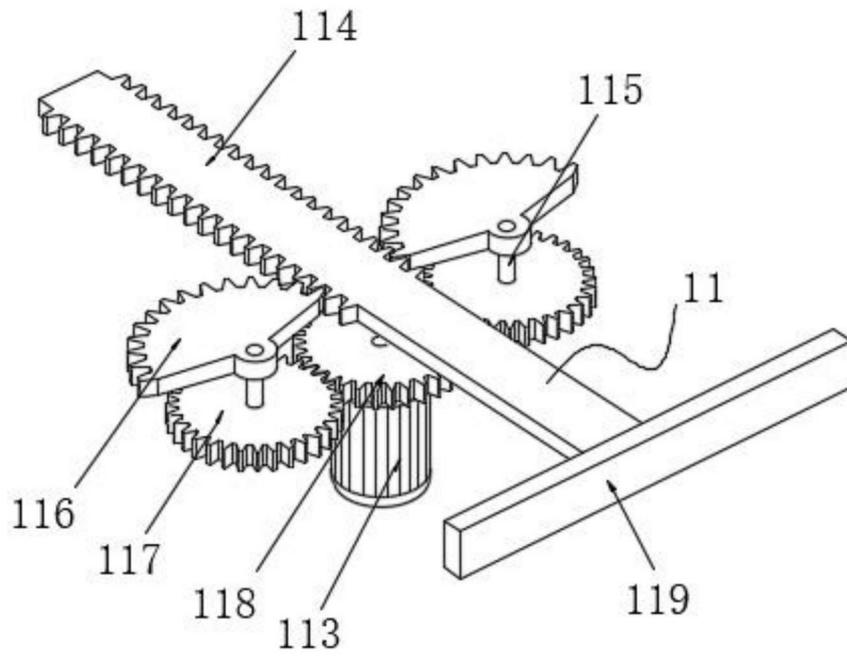


图4