



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109352933 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 201811445301.X

B29C 45/72 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.29

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109352933 A

CN 107336407 A, 2017.11.10

CN 108688103 A, 2018.10.23

CN 108819141 A, 2018.11.16

(43) 申请公布日 2019.02.19

CN 206484844 U, 2017.09.12

CN 206855897 U, 2018.01.09

(73) 专利权人 深圳市景荣宏欣科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区下围园工业区16、18号厂房一楼

CN 207983874 U, 2018.10.19

CN 208118329 U, 2018.11.20

CN 209141366 U, 2019.07.23

CN 2880448 Y, 2007.03.21

(72) 发明人 范绍波

JP H1177768 A, 1999.03.23

(74) 专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有限公司 44370

US 2008272515 A1, 2008.11.06

专利代理师 彭年才

审查员 王新艳

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

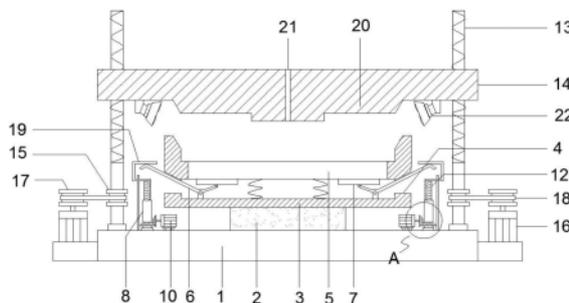
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种无翘曲变形的面板框注塑模具

(57) 摘要

本发明公开了注塑技术领域的一种无翘曲变形的面板框注塑模具,包括下模具板,所述下模具板顶部中央固定连接有固定台,所述固定台顶部设置有中模具,所述中模具侧壁均开设有撬孔,所述中模具内腔中部镶嵌有脱模推板,所述中模具底部对称铰接有两组撬杆,本发明增大模具顶出物的面积,使得顶出物与塑件底部完全接触,从而使得顶出过程中受力面积最大化,同时通过从四周利用活动推板将顶出物向上顶起,从而使得顶出物的受力均匀,也使得塑件在顶出过程中受力均匀,不会因为受力的不均或受力面过小而出现翘曲变形,装置通过设置冷却风机从而可在顶出操作进行之前,对塑件的顶部进行再降温从而达到防止其由于未冷却而发生翘曲。



1. 一种无翘曲变形的面板框注塑模具,包括下模具板(1),其特征在于:所述下模具板(1)顶部中央固定连接有固定台(2),所述固定台(2)顶部设置有中模具(3),所述中模具(3)侧壁均开设有撬孔(4),所述中模具(3)内腔中部镶嵌有脱模推板(5),所述中模具(3)底部对称铰接有两组撬杆(6),两组所述撬杆(6)内端均铰接有活动推板(7),所述活动推板(7)顶部与脱模推板(5)底部相抵接,所述下模具板(1)顶部通过轴承对称活动连接有两组内螺纹套杆(8),两组所述内螺纹套杆(8)侧壁均固定连接有一号锥齿轮(9),所述下模具板(1)顶部对称安装有两组一号转动电机(10),两组所述一号转动电机(10)的输出轴顶端均固定连接有一号锥齿轮(11),所述一号锥齿轮(9)与二号锥齿轮(11)相互啮合,两组所述内螺纹套杆(8)内腔均螺纹连接有一号外螺纹推杆(12),两组所述外螺纹推杆(12)顶部均固定连接有一号U型压块(19),两组所述撬杆(6)的外端均位于U型压块(19)内腔,所述下模具板(1)顶部通过轴承对称活动连接有两组外螺纹调节杆(13),两组所述外螺纹调节杆(13)侧壁螺纹连接有上模具板(14),两组所述外螺纹调节杆(13)下方侧壁均固定连接有一号皮带轮(15),所述下模具板(1)两侧均安装有二号转动电机(16),两组所述二号转动电机(16)输出轴顶部均固定连接有一号皮带轮(17),所述一号皮带轮(15)与二号皮带轮(17)之间套接有传动皮带(18),所述上模具板(14)底部中央固定连接有一号磨凸块(20),所述一号转动电机(10)和二号转动电机(16)均通过控制开关与外界电源电性相接;

所述上模具板(14)中部设置有注塑嘴(21),底部两侧对称安装有冷却风机(22),所述冷却风机(22)通过控制开关与外界电源电性相接。

2. 根据权利要求1所述的一种无翘曲变形的面板框注塑模具,其特征在于:所述一号转动电机(10)和二号转动电机(16)底部均设置有风机安装架。

3. 根据权利要求1所述的一种无翘曲变形的面板框注塑模具,其特征在于:所述脱模推板(5)与中模具(3)通过弹性件相连接。

一种无翘曲变形的面板框注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑技术领域,具体为一种无翘曲变形的面板框注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法。产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑。注塑还可分注塑成型模压法和压铸法。注射成型机是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注射成型是通过注塑机和模具来实现的。

[0003] 翘曲是塑件未按照设计的形状成形,却发生表面的扭曲,塑件翘曲导因于成形塑件的不均匀收缩。假如整个塑件有均匀的收缩率,塑件变形就不会翘曲,而仅仅会缩小尺寸;然而,由于分子链/纤维配向性、模具冷却、塑件设计、模具设计及成形条件等诸多因素的交互影响,要能达到低收缩或均匀收缩是一件非常复杂的工作。

[0004] 现有的注塑操作过程中造成翘曲的主要原因有两种,一种是顶出操作时顶出物的位置不均匀或受力面过小从而导致塑件在顶出过程中翘曲变形,另一种是塑件尚未完全冷却就顶出从而造成翘曲变形,基于此,本发明设计了一种无翘曲变形的面板框注塑模具,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种无翘曲变形的面板框注塑模具,以解决上述背景技术中提出的现有的注塑操作过程中造成翘曲的主要原因有两种,一种是顶出操作时顶出物的位置不均匀或受力面过小从而导致塑件在顶出过程中翘曲变形,另一种是塑件尚未完全冷却就顶出从而造成翘曲变形的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种无翘曲变形的面板框注塑模具,包括下模具板,所述下模具板顶部中央固定连接有固定台,所述固定台顶部设置有中模具,所述中模具侧壁均开设有撬孔,所述中模具内腔中部镶嵌有脱模推板,所述中模具底部对称铰接有两组撬杆,两组所述撬杆内端均铰接有活动推板,所述活动推板顶部与脱模推板底部相抵接,所述下模具板顶部通过轴承对称活动连接有两组内螺纹套杆,两组所述内螺纹套杆侧壁均固定连接有一号锥齿轮,所述下模具板顶部对称安装有两组一号转动电机,两组所述一号转动电机的输出轴顶端均固定连接有二号锥齿轮,所述一号锥齿轮与二号锥齿轮相互啮合,两组所述内螺纹套杆内腔均螺纹连接有一号外螺纹推杆,两组所述外螺纹推杆顶部均固定连接有一号U型压块,两组所述撬杆的外端均位于一号U型压块内腔,所述下模具板顶部通过轴承对称活动连接有两组外螺纹调节杆,两组所述外螺纹调节杆侧壁螺纹连接有上模具板,两组所述外螺纹调节杆下方侧壁均固定连接有一号皮带轮,所述下模具板两侧均安装有二号转动电机,两组所述二号转动电机输出轴顶端均固定连接有一号皮带轮,所述一号皮带轮与二号皮带轮之间套接有传动皮带,所述上模具板底部中央固定连接有一号磨凸块,所述一号转动电机和二号转动电机均通过控制开关与外界电源电性相接。

[0007] 优选的,所述上模具板中部设置有注塑嘴。

[0008] 优选的,所述上模具板底部两侧对称安装有冷却风机,所述冷却风机通过控制开关与外界电源电性相接。

[0009] 优选的,所述一号转动电机和二号转动电机底部均设置有风机安装架。

[0010] 优选的,所述脱模推板与中模具通过弹性件相连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明增大模具顶出物的面积,使得顶出物与塑件底部完全接触,从而使得顶出过程中受力面积最大化,同时通过从四周利用活动推板将顶出物向上顶起,从而使得顶出物的受力均匀,也使得塑件在顶出过程中受力均匀,不会因为受力的不均或受力面过小而出现翘曲变形,装置通过设置冷却风机从而可在顶出操作进行之前,对塑件的顶部进行再降温从而达到防止其由于未冷却而发生翘曲。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明A部放大图。

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 1-下模具板,2-固定台,3-中模具,4-撬孔,5-脱模推板,6-撬杆,7-活动推板,8-内螺纹套杆,9-一号锥齿轮,10-一号转动电机,11-二号锥齿轮,12-外螺纹推杆,13-外螺纹调节杆,14-上模具板,15-一号皮带轮,16-二号转动电机,17-二号皮带轮,18-传动皮带,19-U型压块,20-上磨凸块,21-注塑嘴,22-冷却风机。

具体实施方式

[0017] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种无翘曲变形的面板框注塑模具,包括下模具板1,所述下模具板1顶部中央固定连接固定台2,所述固定台2顶部设置有中模具3,所述中模具3侧壁均开设有撬孔4,所述中模具3内腔中部镶嵌有脱模推板5,所述中模具3底部对称铰接有两组撬杆6,两组所述撬杆6内端均铰接有活动推板7,所述活动推板7顶部与脱模推板5底部相抵接,所述下模具板1顶部通过轴承对称活动连接有两组内螺纹套杆8,两组所述内螺纹套杆8侧壁均固定连接有一号锥齿轮9,所述下模具板1顶部对称安装有两组一号转动电机10,两组所述一号转动电机10的输出轴顶端均固定连接二号锥齿轮11,所述一号锥齿轮9与二号锥齿轮11相互啮合,两组所述内螺纹套杆8内腔均螺纹连接外螺纹推杆12,两组所述外螺纹推杆12顶部均固定连接U型压块19,两组所述撬杆6的外端均位于U型压块19内腔,所述下模具板1顶部通过轴承对称活动连接有两组外螺纹调节杆13,两组所述外螺纹调节杆13侧壁螺纹连接上模具板14,两组所述外螺纹调节杆13下方

侧壁均固定连接有一号皮带轮15,所述下模具板1两侧均安装有二号转动电机16,两组所述二号转动电机16输出轴顶部均固定连接有一号皮带轮17,所述一号皮带轮15与二号皮带轮17之间套接有传动皮带18,所述上模具板14底部中央固定连接有一号磨凸块20,所述一号转动电机10和二号转动电机16均通过控制开关与外界电源电性相接。

[0019] 其中,所述上模具板14中部设置有注塑嘴21,所述上模具板14底部两侧对称安装有冷却风机22,所述冷却风机22通过控制开关与外界电源电性相接,使得装置具有在脱模前对塑件进行再降温的功能,从而在一定程度上减小了翘曲的可能性,所述一号转动电机10和二号转动电机16底部均设置有风机安装架,所述脱模推板5与中模具3通过弹性件相连接。

[0020] 本实施例的一个具体应用为:使用者通过控制开关控制两组二号转动电机16通电工作,通过传动皮带18,一号皮带轮15与二号皮带轮17带动两组外螺纹调节杆13开始转动,从而使得上模具板14开始向下移动,当中模具3顶部紧贴上模具板14底部时控制二号转动电机16停止工作,此时使用者利用注塑嘴21配合外部注塑机向模具内部进行注塑操作,注塑结束后使用者再利用外界散热设备对模具以及内部塑件进行降温,降温结束后,使用者通过控制开关控制两组二号转动电机16反转从而使得两组外螺纹调节杆13反转,以带动上模具板14开始向上移动与中模具3分离从而完成注塑操作,使用者通过控制开关控制冷却风机22通电吹风,对塑件顶部进行再降温操作,此时使用者通过控制开关控制两组一号转动电机10通电工作,通过一号锥齿轮9与二号锥齿轮11带动内螺纹套杆8转动,从而使得U型压块19在限位杆的限位作用下向下移动,按动撬杆6右端向下移动,从而使得撬杆6左端向上翘起,从而推动两组活动推板7向上运动,达到推动脱模推板5向上的目的,从而将塑件从中模具3内腔顶出,完成无翘曲注塑。

[0021] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0022] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

