



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213618052 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022210811.8

(22) 申请日 2020.10.01

(73) 专利权人 深圳市新胜嘉科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坑梓
街道梨园南一路一号B栋

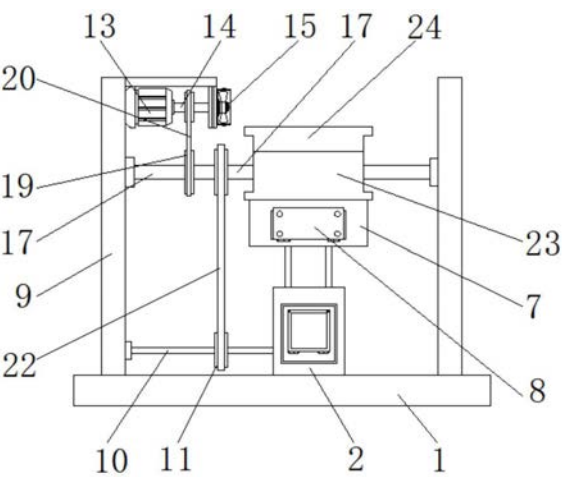
(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl .
B29C 45/26 (2006.01)
B29C 45/73 (2006.01)
B29C 45/40 (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
一种高效散热的注塑模具

(57) 摘要
本实用新型公开了一种高效散热的注塑模具,包括底座、伺服电机、风扇、第一皮带本体、下模具主体和上模具主体,所述底座的顶部固定有装置仓,所述第一锥齿轮上方的往复丝杆上设置有活动块,所述活动杆远离活动块的一端安装有收集仓,所述装置仓边侧的底座上固定有安装板,所述第一转轴外侧的中间位置处固定有第一皮带轮,所述安装板靠近装置仓一侧的顶部安装有伺服电机,所述安装板靠近装置仓一端的中间位置处设置有第三转轴,所述第三皮带轮的外侧设置有第一皮带本体。该高效散热的注塑模具,在冷却时,可以通过风扇的转动,加速其周边的空气流动,进而加快其冷却速率,以及在下料时不需要人工对其进行搬动翻转,十分方便快捷。



1. 一种高效散热的注塑模具,包括底座(1)、伺服电机(13)、风扇(16)、第一皮带本体(20)、下模具主体(23)和上模具主体(24),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定有装置仓(2),且装置仓(2)的内部安装有往复丝杆(3),并且往复丝杆(3)的外侧固定有第一锥齿轮(4),所述第一锥齿轮(4)上方的往复丝杆(3)上设置有活动块(5),且活动块(5)的顶部固定有活动杆(6),并且活动杆(6)贯穿装置仓(2),所述活动杆(6)远离活动块(5)的一端安装有收集仓(7),且收集仓(7)的边侧设置有仓门(8),所述装置仓(2)边侧的底座(1)上固定有安装板(9),且安装板(9)靠近装置仓(2)一侧的底部轴承安装有第一转轴(10),并且第一转轴(10)贯穿装置仓(2),所述第一转轴(10)外侧的中间位置处固定有第一皮带轮(11),且第一转轴(10)靠近装置仓(2)的一端安装有第二锥齿轮(12),所述安装板(9)靠近装置仓(2)一侧的顶部安装有伺服电机(13),且伺服电机(13)的输出端连接有第二转轴(14),并且第二转轴(14)的外侧固定有第二皮带轮(15),而且第二转轴(14)远离伺服电机(13)的一端安装有风扇(16),所述安装板(9)靠近装置仓(2)一端的中间位置处设置有第三转轴(17),且第三转轴(17)的外侧设置有棘轮机构(18),并且棘轮机构(18)的外侧安装有第三皮带轮(19),所述第三皮带轮(19)的外侧设置有第一皮带本体(20),且第一皮带本体(20)与第二皮带轮(15)连接,所述棘轮机构(18)边侧的第三转轴(17)上固定有第四皮带轮(21),且第四皮带轮(21)的外侧设置有第二皮带本体(22),并且第二皮带本体(22)与第一皮带轮(11)连接,所述第三转轴(17)远离安装板(9)的一端固定有下模具主体(23),且下模具主体(23)的顶部安装有上模具主体(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的注塑模具,其特征在于:所述第一锥齿轮(4)与第二锥齿轮(12)相互垂直,且第一锥齿轮(4)与第二锥齿轮(12)为啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的注塑模具,其特征在于:所述活动块(5)的横向中心轴线与往复丝杆(3)的中心轴线相互垂直,且活动块(5)与往复丝杆(3)为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的注塑模具,其特征在于:所述活动杆(6)与装置仓(2)组成相对滑动结构,且活动杆(6)设置有2组。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的注塑模具,其特征在于:所述第三转轴(17)的中心轴线与安装板(9)的横向中心轴线相互平行,且第三转轴(17)与安装板(9)组成相对转动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的注塑模具,其特征在于:所述第四皮带轮(21)的中心轴线与第一皮带轮(11)的中心轴线相互平行,且第四皮带轮(21)的直径大于第一皮带轮(11)的直径。

一种高效散热的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，具体为一种高效散热的注塑模具。

背景技术

[0002] 塑料制品在日常生活中非常常见，塑料制品很多都是由注塑冷却制造而成，在这个生产塑料制品的过程中，就需要用到注塑模具，然而现有的注塑模具存在以下问题：

[0003] 1. 注塑模具在对其内部注塑完成后，需要等待其内部完全冷却后才能进行下一步操作，然而自热冷却的速率较慢，进而导致整个生产过程效率较慢；

[0004] 2. 现有的注塑模具在冷却完成后对其内部的塑料制品进行提取时，往往需要人工对其进行搬动，翻转，从而才能对其内部的塑料制品进行提取，实际操作较为费时费力。

[0005] 针对上述问题，急需在现有的注塑模具的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的注塑模具，以解决上述背景技术提出现有的注塑模具在使用时，冷却速率过慢，进而影响整个操作过程的效率，以及在下料时需要人工对其进行搬动并翻转，费时费力的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效散热的注塑模具，包括底座、伺服电机、风扇、第一皮带本体、下模具主体和上模具主体，所述底座的顶部固定有装置仓，且装置仓的内部安装有往复丝杆，并且往复丝杆的外侧固定有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮上方的往复丝杆上设置有活动块，且活动块的顶部固定有活动杆，并且活动杆贯穿装置仓，所述活动杆远离活动块的一端安装有收集仓，且收集仓的边侧设置有仓门，所述装置仓边侧的底座上固定有安装板，且安装板靠近装置仓一侧的底部轴承安装有第一转轴，并且第一转轴贯穿装置仓，所述第一转轴外侧的中间位置处固定有第一皮带轮，且第一转轴靠近装置仓的一端安装有第二锥齿轮，所述安装板靠近装置仓一侧的顶部安装有伺服电机，且伺服电机的输出端连接有第二转轴，并且第二转轴的外侧固定有第二皮带轮，而且第二转轴远离伺服电机的一端安装有风扇，所述安装板靠近装置仓一端的中间位置处设置有第三转轴，且第三转轴的外侧设置有棘轮机构，并且棘轮机构的外侧安装有第三皮带轮，所述第三皮带轮的外侧设置有第一皮带本体，且第一皮带本体与第二皮带轮连接，所述棘轮机构边侧的第三转轴上固定有第四皮带轮，且第四皮带轮的外侧设置有第二皮带本体，并且第二皮带本体与第一皮带轮连接，所述第三转轴远离安装板的一端固定有下模具主体，且下模具主体的顶部安装有上模具主体。

[0008] 优选的，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互垂直，且第一锥齿轮与第二锥齿轮为啮合连接。

[0009] 优选的，所述活动块的横向中心轴线与往复丝杆的中心轴线相互垂直，且活动块与往复丝杆为螺纹连接。

[0010] 优选的，所述活动杆与装置仓组成相对滑动结构，且活动杆设置有2组。

[0011] 优选的,所述第三转轴的中心轴线与安装板的横向中心轴线相互平行,且第三转轴与安装板组成相对转动结构。

[0012] 优选的,所述第四皮带轮的中心轴线与第一皮带轮的中心轴线相互平行,且第四皮带轮的直径大于第一皮带轮的直径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效散热的注塑模具,在冷却时,可以通过风扇的转动,加速其周边的空气流动,进而加快其冷却速率,以及在下料时不需要人工对其进行搬动翻转,十分方便快捷;

[0014] 1.通过伺服电机的转动,可以带动风扇进行转动,从而加快下模具主体和上模具主体周边空气的流动,加快其冷却速率,进而加快整体操作速率;

[0015] 2.通过第三皮带轮与第三转轴之间设置的棘轮机构,伺服电机反向转动时,可以带动下模具主体转动,同时通过第三转轴与第一转轴之间的传动连接,以及装置仓内的传动连接装置,可以使第三转轴在调动下模具主体翻转的同时带动收集仓上下移动,配合下模具主体的翻转,从而对下模具主体内的塑料制品进行自动下料。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2的A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型第三皮带轮的侧视剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、装置仓;3、往复丝杆;4、第一锥齿轮;5、活动块;6、活动杆;7、收集仓;8、仓门;9、安装板;10、第一转轴;11、第一皮带轮;12、第二锥齿轮;13、伺服电机;14、第二转轴;15、第二皮带轮;16、风扇;17、第三转轴;18、棘轮机构;19、第三皮带轮;20、第一皮带本体;21、第四皮带轮;22、第二皮带本体;23、下模具主体;24、上模具主体。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效散热的注塑模具,包括1、装置仓2、往复丝杆3、第一锥齿轮4、活动块5、活动杆6、收集仓7、仓门8、安装板9、第一转轴10、第一皮带轮11、第二锥齿轮12、伺服电机13、第二转轴14、第二皮带轮15、风扇16、第三转轴17、棘轮机构18、第三皮带轮19、第一皮带本体20、第四皮带轮21、第二皮带本体22、下模具主体23和上模具主体24,底座1的顶部固定有装置仓2,且装置仓2的内部安装有往复丝杆3,并且往复丝杆3的外侧固定有第一锥齿轮4,第一锥齿轮4上方的往复丝杆3上设置有活动块5,且活动块5的顶部固定有活动杆6,并且活动杆6贯穿装置仓2,活动杆6远离活动块5的一端安装有收集仓7,且收集仓7的边侧设置有仓门8,装置仓2边侧的底座1上固定有安装板9,且安装板9靠近装置仓2一侧的底部轴承安装有第一转轴10,并且第一转轴10贯穿装置仓2,第一转轴10外侧的中间位置处固定有第一皮带轮11,且第一转轴10靠近装置仓2的一端

安装有第二锥齿轮12,安装板9靠近装置仓2一侧的顶部安装有伺服电机13,且伺服电机13的输出端连接有第二转轴14,并且第二转轴14的外侧固定有第二皮带轮15,而且第二转轴14远离伺服电机13的一端安装有风扇16,安装板9靠近装置仓2一端的中间位置处设置有第三转轴17,且第三转轴17的外侧设置有棘轮机构18,并且棘轮机构18的外侧安装有第三皮带轮19,第三皮带轮19的外侧设置有第一皮带本体20,且第一皮带本体20与第二皮带轮15连接,棘轮机构18边侧的第三转轴17上固定有第四皮带轮21,且第四皮带轮21的外侧设置有第二皮带本体22,并且第二皮带本体22与第一皮带轮11连接,第三转轴17远离安装板9的一端固定有下模具主体23,且下模具主体23的顶部安装有上模具主体24。

[0023] 第一锥齿轮4与第二锥齿轮12相互垂直,且第一锥齿轮4与第二锥齿轮12为啮合连接,活动块5的横向中心轴线与往复丝杆3的中心轴线相互垂直,且活动块5与往复丝杆3为螺纹连接,活动杆6与装置仓2组成相对滑动结构,且活动杆6设置有2组,使得第一转轴10转动时,可以带动往复丝杆3转动,且往复丝杆3转动时,可以带动活动块5和活动杆6上下滑动,进而带动收集仓7上下移动,从而配合下模具主体23进行翻转;

[0024] 第四皮带轮21的中心轴线与第一皮带轮11的中心轴线相互平行,且第四皮带轮21的直径大于第一皮带轮11的直径,使得第三转轴17转动一周时,第一转轴10可以转动数周,从而使得下模具主体23翻转时,收集仓7能够上下移动足够距离来与其进行配合。

[0025] 工作原理:在使用该高效散热的注塑模具时,如图1和图2所示,将伺服电机13接通电源,将塑料容易注入下模具主体23和上模具主体24内后,封闭下模具主体23和上模具主体24,控制伺服电机13正向转动,如图3和图4所示,通过第三转轴17与第三皮带轮19之间设置的棘轮机构18,使得伺服电机13带动第二转轴14转动,进而带动第三皮带轮19转动时,第三转轴17在装置本身的阻力作用下,不会发生转动,同时第二转轴14带动第二皮带轮15转动,进而吹动下模具主体23和上模具主体24周边的空气,从而加快下模具主体23和上模具主体24周边空气的流动,进而使得下模具主体23和上模具主体24与外界空气的热交换速率加快,从而使得下模具主体23和上模具主体24对内部的塑料溶液热交换速率加快,从而使得其内部的塑料溶液加速冷却;

[0026] 如图1所示,待下模具主体23和上模具主体24内的塑料溶液完全冷却后,打开上模具主体24,控制伺服电机13反向转动,如图3和图4所示,通过第三转轴17和第三皮带轮19之间设置的棘轮机构18,使得伺服电机13带动第三皮带轮19反向转动时,第三皮带轮19可以带动第三转轴17转动,进而带动下模具主体23开始进行翻转,同时如图2所示,通过第四皮带轮21与第一皮带轮11之间第二皮带本体22的连接,使得第三转轴17转动时,可以带动第一转轴10转动,通过第二锥齿轮12与第一锥齿轮4的啮合连接,使得第一转轴10转动时可以带动往复丝杆3转动,通过往复丝杆3与活动块5之间的螺纹连接,以及活动杆6与装置仓2之间的滑动连接,使得往复丝杆3转动时,可以带动活动块5和活动杆6向下移动,配合下模具主体23进行翻转动作,当下模具主体23翻转至与收集仓7垂直的位置处时,收集仓7移动至最低点,开始向上移动,配合下模具主体23的继续翻转,直至下模具主体23完全翻转过来,此时收集仓7再次移动至最高点,对下模具主体23进行支撑,通过重力与人工操作的配合下,可以使下模具主体23内的塑料制品快速与下模具主体23分离,并最终落入收集仓7的内部,打开收集仓7上的仓门8将塑料制品取出后继续通过反向转动伺服电机13将下模具主体23翻转至初始位置即可。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

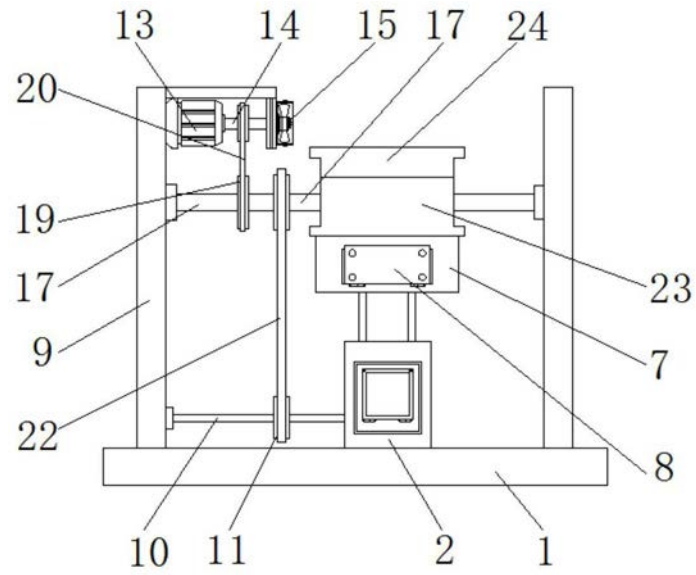


图1

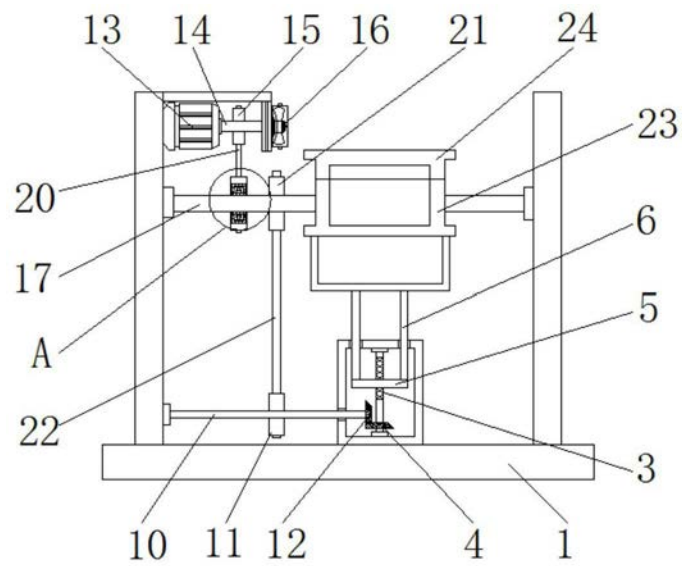


图2

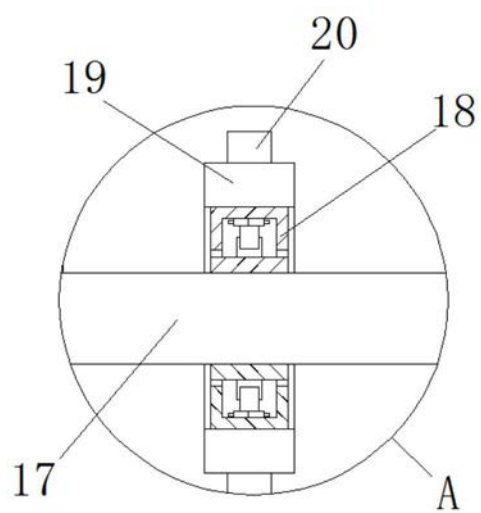


图3

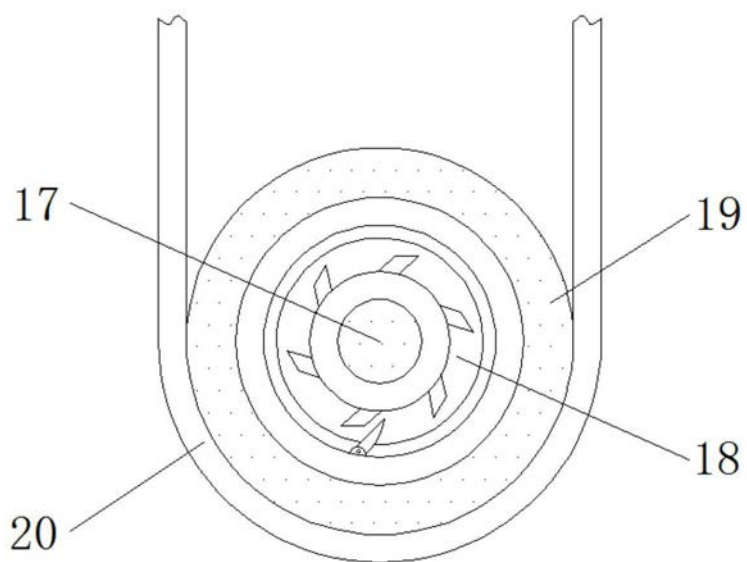


图4