(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219381395 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320002997.9

(22)申请日 2023.01.03

(73)专利权人 东莞市磊强实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇清湖头清湖路46号

(72)发明人 赵新久

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
专利代理师 袁定田

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

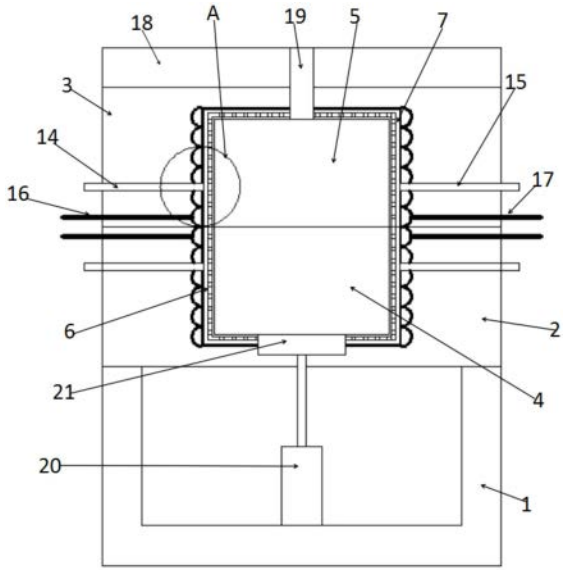
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种路由器外壳快速成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及注塑模具技术领域，尤其是一种路由器外壳快速成型模具，它包括底座，所述底座的顶面固定安装有下模本体，所述下模本体的顶面通过螺栓固定安装有上模本体，所述下模本体和上模本体的内部分别设置有下模模腔和上模模腔，所述下模模腔和上模模腔上分别设置有第一水冷风冷循环冷却机构和第二水冷风冷循环冷却机构，本实用新型通过设有第一水冷风冷循环冷却机构和第二水冷风冷循环冷却机构，不仅能够单独对下模模腔和上模模腔进行冷却，确保上下模腔的冷却效果，而且，水冷风冷循环冷却机构的冷却效果极佳，与现有技术相比，使得产品能够在短时间内快速成型，不仅更满足生产的需求，而且，还极大地提高了生产效率。



CN 219381395 U

1.一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:它包括底座(1),所述底座(1)的顶面固定安装有下模本体(2),所述下模本体(2)的顶面通过螺栓固定安装有上模本体(3),所述下模本体(2)和上模本体(3)的内部分别设置有下模模腔(4)和上模模腔(5),所述下模模腔(4)和上模模腔(5)上分别设置有第一水冷风冷循环冷却机构(6)和第二水冷风冷循环冷却机构(7),所述第一水冷风冷循环冷却机构(6)和第二水冷风冷循环冷却机构(7)除安装位置外结构均相同,所述第二水冷风冷循环冷却机构(7)包括循环气流壳体(8)、气流通孔(9)、内流冷却腔体(10)、外流冷却腔体(11)、热量吸附交换层(12)和冷却水管(13),所述上模模腔(5)的侧面壁内均为空心结构设置,所述上模模腔(5)的侧面壁内固定安装有循环气流壳体(8),所述循环气流壳体(8)上设置有密布的气流通孔(9),所述上模模腔(5)的侧面壁内且分别位于循环气流壳体(8)的内侧和外侧设置有内流冷却腔体(10)和外流冷却腔体(11),所述上模模腔(5)的侧面壁内内壁固定安装有热量吸附交换层(12),所述上模模腔(5)的侧面外壁螺纹焊接有冷却水管(13)。

2.根据权利要求1所述的一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:所述上模模腔(5)的左侧面固定连接有进气管(14),所述上模模腔(5)的右侧面固定连接有出气管(15)。

3.根据权利要求2所述的一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:所述冷却水管(13)的左端连接有进水管(16),所述冷却水管(13)的右端连接有出水管(17)。

4.根据权利要求3所述的一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:所述热量吸附交换层(12)为散热金属热量吸附层。

5.根据权利要求4所述的一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:所述上模本体(3)的顶面一体成型连接有顶盖(18),所述顶盖(18)的内部固定安装有进料管(19),所述进料管(19)的底端与上模模腔(5)连接。

6.根据权利要求5所述的一种路由器外壳快速成型模具,其特征在于:所述底座(1)的内底面固定安装有顶升气缸(20),所述顶升气缸(20)的推杆端固定连接有顶升块(21),所述顶升块(21)的另一端连通下模本体(2)和下模模腔(4)且位于下模模腔(4)的内壁,所述顶升块(21)的顶面和下模模腔(4)的内壁齐平。

一种路由器外壳快速成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，尤其是一种路由器外壳快速成型模具。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型，它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高，操作可实现自动化，花色品种多，形状可以由简到繁，尺寸可以由大到小，而且制品尺寸精确，产品易更新换代，能成形状复杂的制件，注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。

[0003] 目前，路由器外壳在注塑成型的过程中，主要存在的问题是：不同的产品，注塑模具内部的冷却效果是不一样的，有的注塑模具内部设置有冷却管道，有的注塑模具则没有设置冷却管道，然而，对于路由器外壳在注塑冷却成型的过程中，一般是采用冷却水管对其进行冷却，但是，该冷却方式不能在较短的时间使得产品冷却成型(冷水一开始经过模腔便进行了热交换，冷水的温度也将不断升高，待其常温或者高温时，该水就不具备冷却的功能了，但是，该水还是需要继续往管道流出，导致该水经过模腔的后面部分时，无法对模腔进行冷却，需要不断向管道输入新的冷水来冷却模腔后面部分，进而形成了段层式的冷却方式，在该方式下，模腔的冷却时间较长)，也就是冷却效果欠佳，无法快速使得产品注塑成型，进而降低了生产效率。为此，我们提出一种路由器外壳快速成型模具。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种路由器外壳快速成型模具，该模具通过改进，与现有技术相比，能够大大提高模具内部的冷却效果，使得产品能够在短时间内快速成型，不仅更满足生产的需求，而且，还极大地提高了生产效率。

[0005] 本实用新型的技术方案为：

[0006] 一种路由器外壳快速成型模具，其特征在于：它包括底座，所述底座的顶面固定安装有下模本体，所述下模本体的顶面通过螺栓固定安装有上模本体，所述下模本体和上模本体的内部分别设置有下模模腔和上模模腔，所述下模模腔和上模模腔上分别设置有第一水冷风冷循环冷却机构和第二水冷风冷循环冷却机构，所述第一水冷风冷循环冷却机构和第二水冷风冷循环冷却机构除安装位置外其他结构均相同，所述第二水冷风冷循环冷却机构包括循环气流壳体、气流通孔、内流冷却腔体、外流冷却腔体、热量吸附交换层和冷却水管，所述上模模腔的侧面壁内均为空心结构设置，所述上模模腔的侧面壁内固定安装有循环气流壳体，所述循环气流壳体上设置有密布的气流通孔，所述上模模腔的侧面壁内且分别位于循环气流壳体的内侧和外侧设置有内流冷却腔体和外流冷却腔体，所述上模模腔的侧面壁内内壁固定安装有热量吸附交换层，所述上模模腔的侧面外壁螺纹焊接有冷却水管。

[0007] 进一步的，所述上模模腔的左侧面固定连接有进气管，所述上模模腔的右侧面固定连接有出气管。

[0008] 进一步的,所述冷却水管的左端连接有进水管,所述冷却水管的右端连接有出水管。

[0009] 进一步的,所述热量吸附交换层为散热金属热量吸附层。

[0010] 进一步的,所述上模本体的顶面一体成型连接有顶盖,所述顶盖的内部固定安装有进料管,所述进料管的底端与上模模腔连接。

[0011] 进一步的,所述底座的内底面固定安装有顶升气缸,所述顶升气缸的推杆端固定连接有顶升块,所述顶升块的另一端连通下模本体和下模模腔且位于下模模腔的内壁,所述顶升块的顶面和下模模腔的内壁齐平。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型通过设有第一水冷风冷循环冷却机构和第二水冷风冷循环冷却机构,不仅能够单独对下模模腔和上模模腔进行冷却,确保上下模腔的冷却效果,而且,水冷风冷循环冷却机构的冷却效果极佳,与现有技术相比,能够大大提高模腔内部的冷却效果,使得产品能够在短时间内快速成型,不仅更满足生产的需求,而且,还极大地提高了生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1A中的放大图。

[0016] 图中,1、底座;2、下模本体;3、上模本体;4、下模模腔;5、上模模腔;6、第一水冷风冷循环冷却机构;7、第二水冷风冷循环冷却机构;8、循环气流壳体;9、气流通孔;10、内流冷却腔体;11、外流冷却腔体;12、热量吸附交换层;13、冷却水管;14、进气管;15、出气管;16、进水管;17、出水管;18、顶盖;19、进料管;20、顶升气缸;21、顶升块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 如图1-2所示,一种路由器外壳快速成型模具,它包括底座1,所述底座1的顶面固定安装有下模本体2,所述下模本体2的顶面通过螺栓固定安装有上模本体3,所述下模本体2和上模本体3的内部分别设置有下模模腔4和上模模腔5,所述下模模腔4和上模模腔5上分别设置有第一水冷风冷循环冷却机构6和第二水冷风冷循环冷却机构7,所述第一水冷风冷循环冷却机构6和第二水冷风冷循环冷却机构7除安装位置外其他结构均相同,所述第二水冷风冷循环冷却机构7包括循环气流壳体8、气流通孔9、内流冷却腔体10、外流冷却腔体11、热量吸附交换层12和冷却水管13,所述上模模腔5的侧面壁内均为空心结构设置,所述上模模腔5的侧面壁内固定安装有循环气流壳体8,所述循环气流壳体8上设置有密布的气流通孔9,所述上模模腔5的侧面壁内且分别位于循环气流壳体8的内侧和外侧设置有内流冷却腔体10和外流冷却腔体11,所述上模模腔5的侧面壁内内壁固定安装有热量吸附交换层12,所述上模模腔5的侧面外壁螺纹焊接有冷却水管13。

[0019] 所述上模模腔5的左侧面固定连接有进气管14,所述上模模腔5的右侧面固定连接有出气管15。可以理解,进气管14的左端连通上模本体3与外部的冷气机连接,通过冷气机向上模模腔5的侧面壁内输入冷气,出气管15的右端连通上模本体3并延伸至其外部,冷气经过出气管15排出,进气管14的右端和出气管15的左端均连通上模模腔5和热量吸附交换

层12与外流冷却腔体11连接，使得冷气首先进入到外流冷却腔体11内部。

[0020] 所述冷却水管13的左端连接有进水管16，所述冷却水管13的右端连接有出水管17。可以理解，进水管16的左端连通上模本体3与外部的水流制冷系统连接，能够通过进水管16源源不断地输入冷水，出水管17的右端连通上模本体3与外部的水流制冷系统连接，经过热交换的水将回流到水流制冷系统内部进行制冷，不断循环使用。

[0021] 所述热量吸附交换层12为散热金属热量吸附层。可以理解，散热金属具备热量快速吸附的功能，经过热交换的冷气能够将其本身的热量传输至热量吸附交换层12上，再通过冷却水管13的再次冷却，以及继续热交换的作用下，能够将热量带走。

[0022] 所述上模本体3的顶面一体成型连接有顶盖18，所述顶盖18的内部固定安装有进料管19，所述进料管19的底端与上模模腔5连接。

[0023] 所述底座1的内底面固定安装有顶升气缸20，所述顶升气缸20的推杆端固定连接有顶升块21，所述顶升块21的另一端连通下模本体2和下模模腔4且位于下模模腔4的内壁，所述顶升块21的顶面和下模模腔4的内壁齐平。可以理解，该结构设置，不仅能够有效堵住顶升块21和下模模腔4连接处的缺口，避免出现漏胶的情况，而且，顶升块21还不会凸出下模模腔4内壁设置，进而确保产品的注塑质量。

[0024] 本实用新型水冷风冷循环冷却机构的冷却原理为：工作时，分别通过进气管14和进水管16输入冷气和冷水，冷气经进气管14进入到外流冷却腔体11内部，此时，部分冷气可通过循环气流壳体8上的气流通孔9进入到内流冷却腔体10内部，一开始进入的冷气温度较低，能够有效对模腔内部的产品进行冷却，经过热交换的冷气温度上升，经过热交换的冷气和不断输入外流冷却腔体11内部新的冷气，能够不断在气流通孔9上来回流通，经过热交换的冷气回流到外流冷却腔体11内部时，其自身的热量将不断传输至热量吸附交换层12，被冷却水管13再次冷却(也是利用热交换，热交换后冷却水管13内的冷水逐渐变成了常温水经出水管17排出)，由于冷却水管13的温度较低、流量较大，不仅能够再次冷却经过热交换的冷气，使得该部分的冷气温度继续降低，能够继续对模腔进行冷却工作，而且，还能对整个模腔进行冷却，与冷气一道继续对模腔进行冷却，其冷却效果较佳，与此同时，不断输入外流冷却腔体11内部的冷气经气流通孔9进入到内流冷却腔体10，该部分的冷气为新输入的冷气，温度较低，能够有效对模腔进行冷却。在冷水和冷气的相互配合，能够大大提高模腔内部的冷却效果，使得产品能够在短时间内快速成型，不仅更满足生产的需求，而且，还极大地提高了生产效率。

[0025] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和最佳实施例，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

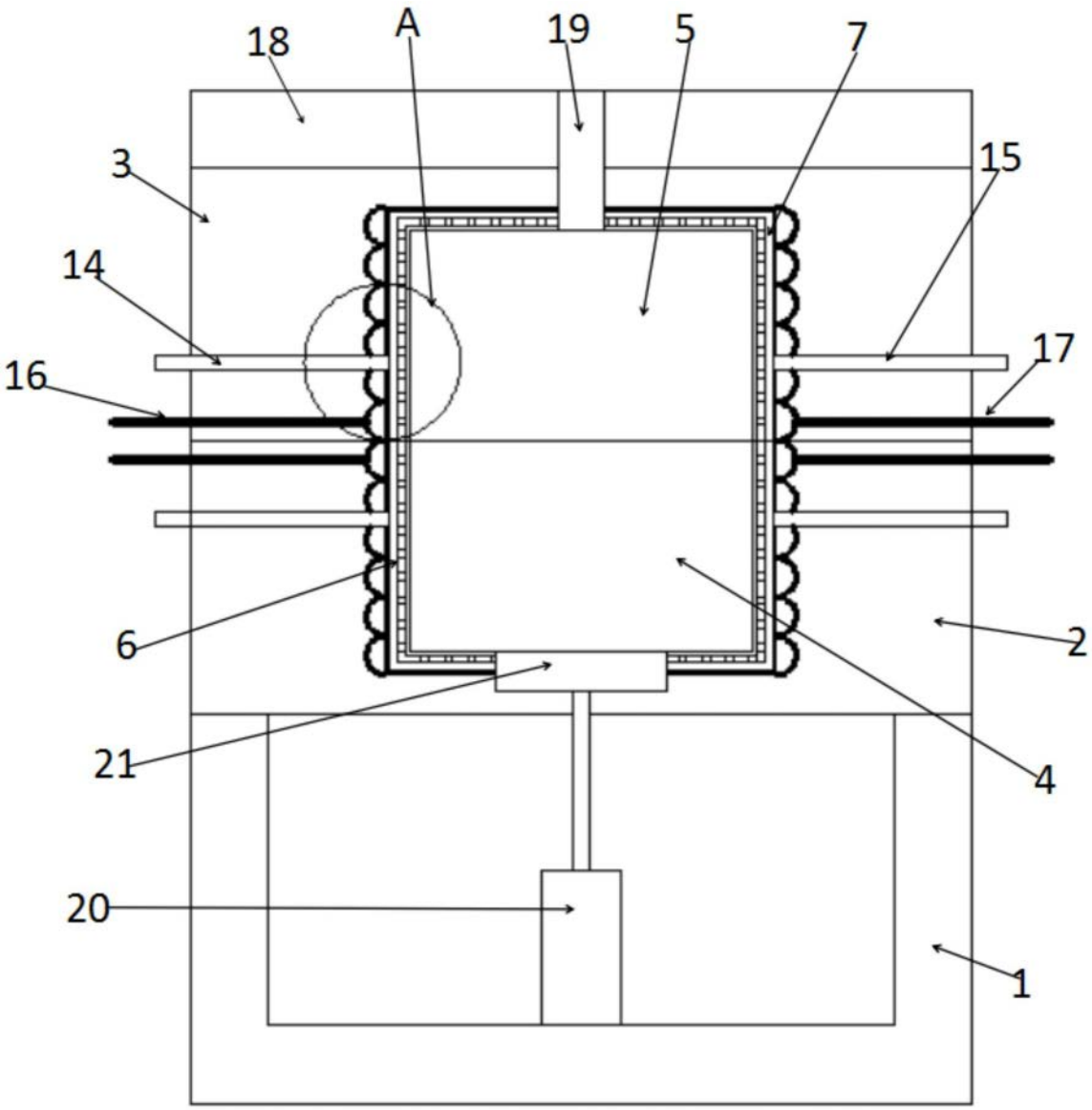


图1

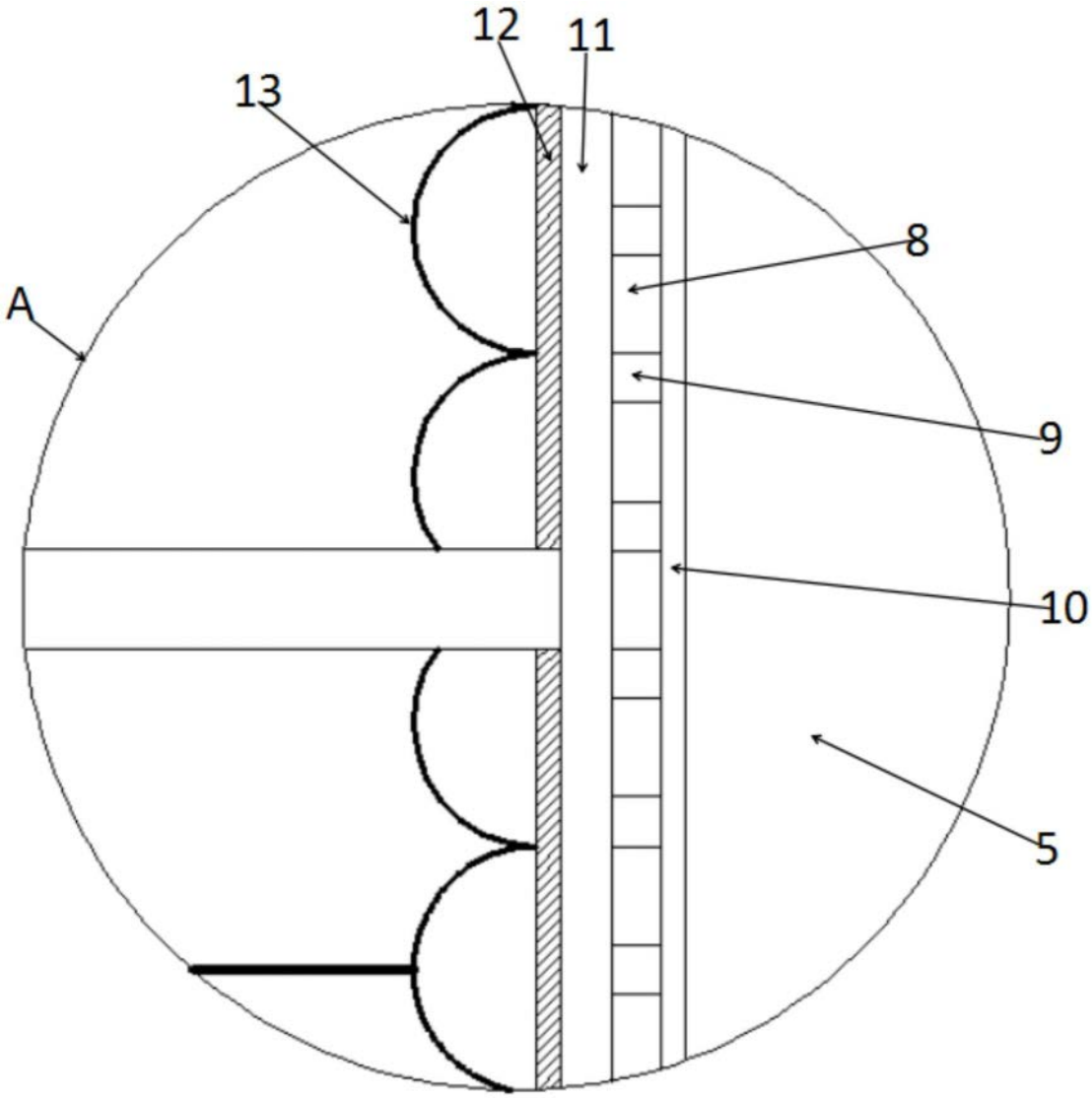


图2