



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218701048 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222952396.2

(22) 申请日 2022.11.07

(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 45/73 (2006.01)

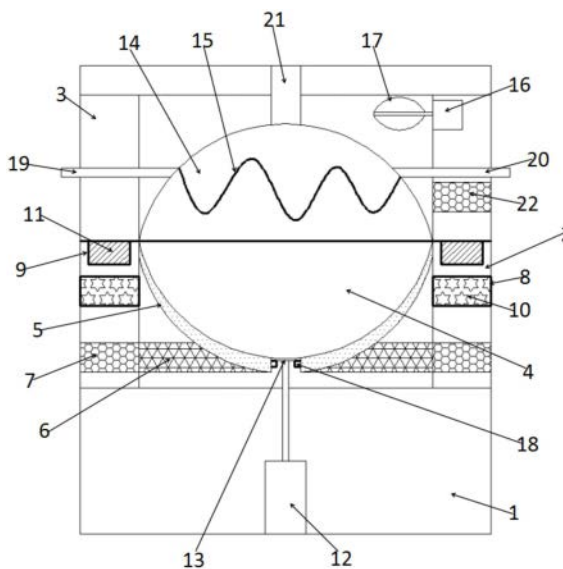
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有冷却结构的塑胶模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具装置技术领域,尤其是一种带有冷却结构的塑胶模具,它包括底板、下模体和上模体,所述下模模芯的底面两端均焊接有散热片,所述散热片的底部均焊接有散热块,所述上模模芯的外表面焊接有冷却管,所述上模体的右端侧壁内部固定安装有马达,所述马达的转轴端焊接有扇叶;通过设有散热片、散热块、冷却管、扇叶,能够形成多重冷却散热的结合方式,使其冷却效果大大提高,有效缩短了塑胶的冷却时间,进而提高生产效率;通过设有电热盘和磁铁块,在使用过程中,磁铁块能够有效磁接上模体,拆卸时,在电热盘的加热作用下,磁性减弱或者消退,进而能够轻易取出上模体,使用便捷方便,实用性强,大大提高了工作效率。



1. 一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:它包括底板(1)、下模体(2)和上模体(3),所述底板(1)的顶面固定安装有下列模体(2),所述下模体(2)的内部焊接有下列模模芯(4),所述下模模芯(4)与下模体(2)之间存在间隙,所述下模模芯(4)的底面中部设置有缺口,所述下模模芯(4)的底面两端均焊接有散热片(5),所述散热片(5)的底部均焊接有散热块(6),所述下模体(2)的侧壁内部空心结构设置,所述下模体(2)的两端侧壁内部且正对散热块(6)处均设置有第一散热通孔(7),所述散热块(6)与第一散热通孔(7)连接,所述下模体(2)的两端侧壁内部且位于第一散热通孔(7)的上方均固定安装有第一安装壳体(8),所述下模体(2)的两端侧壁内部且位于第一安装壳体(8)上方均固定安装有第二安装壳体(9),所述第一安装壳体(8)和第二安装壳体(9)的顶面均开口设置,所述第一安装壳体(8)和第二安装壳体(9)的内部分别固定安装有电热盘(10)和磁铁块(11),所述底板(1)的内部空心结构设置,所述底板(1)的内部固定安装有推动气缸(12),所述推动气缸(12)的推杆端连通下模体(2)焊接有顶升块(13),所述顶升块(13)位于缺口的顶部处,所述上模体(3)的内部焊接有上模模芯(14),所述上模模芯(14)与上模体(3)之间存在间隙,所述上模体(3)的侧壁内部空心结构设置,所述上模模芯(14)的外表面焊接有冷却管(15),所述上模体(3)的右端侧壁内部固定安装有马达(16),所述马达(16)的转轴端焊接有扇叶(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述磁铁块(11)的顶面与下模体(2)的端面齐平。

3. 根据权利要求2所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述顶升块(13)的顶面为弧形结构设置,所述顶升块(13)的顶面与下模模芯(4)的内壁弧形配合设置。

4. 根据权利要求3所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述散热片(5)靠近推杆的一端均焊接有限位块(18),所述限位块(18)与顶升块(13)的底面接触连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述冷却管(15)的形状为螺旋状。

6. 根据权利要求5所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述冷却管(15)的左端连接有进液管(19),所述冷却管(15)的右端连接有出液管(20),所述进液管(19)和出液管(20)分别连通上模体(3)的侧壁并延伸至其外部。

7. 根据权利要求6所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述扇叶(17)位于上模模芯(14)与上模体(3)之间的间隙处。

8. 根据权利要求7所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述上模模芯(14)的顶面中部固定连接有下列管(21),所述进液管(21)的另一端连通上模体(3)并固定安装在上模体(3)上。

9. 根据权利要求8所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述电热盘(10)、推动气缸(12)和马达(16)均通过导线与外部的供电接头连接。

10. 根据权利要求9所述的一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:所述上模体(3)的右端侧壁内部且位于马达(16)的下方设置有第二散热通孔(22)。

一种带有冷却结构的塑胶模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具装置技术领域,尤其是一种带有冷却结构的塑胶模具。

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。随着塑料工业的飞速发展和通用与工程塑料在强度和精度等方面的不断提高,塑料制品的应用范围也在不断扩大。

[0003] 然而,现有的塑胶模具在使用的过程中主要存在的问题是:(1)冷却效果不佳,一般塑胶模具内部分为静置冷却和管道冷却(单管道设置),管道冷却相对于静置冷却的冷却效果更佳,但是,由于塑胶在熔融状态时的温度极高,单纯采用管道冷却,也无法在短时间内实现快速冷却散热,进而降低了模具的冷却效果以及生产效率;(2)模内会因温度升高而压强增大,为了避免高压将上模顶开,上模和下模一般会通过螺栓进行固定连接,但是,采用螺栓连接会使得模具安装与拆卸较为不便,耗费一定的时间和劳动力,进而会降低效率以及增加人工成本。为此,我们提出一种带有冷却结构的塑胶模具。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种带有冷却结构的塑胶模具,该模具通过改进后,采用多重冷却散热的结合方式,使其冷却效果大大提高,有效缩短了塑胶的冷却时间,进而提高生产效率。

[0005] 本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种带有冷却结构的塑胶模具,其特征在于:它包括底板、下模体和上模体,所述底板的顶面固定安装有下模体,所述下模体的内部焊接有下模模芯,所述下模模芯与下模体之间存在间隙,所述下模模芯的底面中部设置有缺口,所述下模模芯的底面两端均焊接有散热片,所述散热片的底部均焊接有散热块,所述下模体的侧壁内部空心结构设置,所述下模体的两端侧壁内部且正对散热块处均设置有第一散热通孔,所述散热块与第一散热通孔连接,所述下模体的两端侧壁内部且位于第一散热通孔的上方均固定安装有第一安装壳体,所述下模体的两端侧壁内部且位于第一安装壳体上方均固定安装有第二安装壳体,所述第一安装壳体和第二安装壳体的顶面均开口设置,所述第一安装壳体和第二安装壳体的内部分别固定安装有电热盘和磁铁块,所述底板的内部空心结构设置,所述底板的内部固定安装有推动气缸,所述推动气缸的推杆端连通下模体焊接有顶升块,所述顶升块位于缺口的顶部处,所述上模体的内部焊接有上模模芯,所述上模模芯与上模体之间存在间隙,所述上模体的侧壁内部空心结构设置,所述上模模芯的外表面焊接有冷却管,所述上模体的右端侧壁内部固定安装有马达,所述马达的转轴端焊接有扇叶。

[0007] 进一步的,所述磁铁块的顶面与下模体的端面齐平。

[0008] 进一步的,所述顶升块的顶面为弧形结构设置,所述顶升块的顶面与下模模芯的

内壁弧形配合设置。

[0009] 进一步的,所述散热片靠近推杆的一端均焊接有限位块,所述限位块与顶升块的底面接触连接。

[0010] 进一步的,所述冷却管的形状为螺旋状。

[0011] 进一步的,所述冷却管的左端连接有进液管,所述冷却管的右端连接有出液管,所述进液管和出液管分别连通上模体的侧壁并延伸至其外部。

[0012] 进一步的,所述扇叶位于上模模芯与上模体之间的间隙处。

[0013] 进一步的,所述上模模芯的顶面中部固定连接进料管,所述进料管的另一端连通上模体并固定安装在上模体上。

[0014] 进一步的,所述电热盘、推动气缸和马达均通过导线与外部的供电接头连接。

[0015] 进一步的,所述上模体的右端侧壁内部且位于马达的下方设置有第二散热通孔。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] (1) 通过设有散热片、散热块、冷却管、扇叶,能够形成多重冷却散热的结合方式,使其冷却效果大大提高,有效缩短了塑胶的冷却时间,进而提高生产效率;

[0018] (2) 通过设有电热盘和磁铁块,在使用过程中,磁铁块能够有效磁接上模体,拆卸时,在电热盘的加热作用下,磁性减弱或者消退,进而能够轻易取出上模体,使用便捷方便,实用性强,大大提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中,1、底板;2、下模体;3、上模体;4、下模模芯;5、散热片;6、散热块;7、第一散热通孔;8、第一安装壳体;9、第二安装壳体;10、电热盘;11、磁铁块;12、推动气缸;13、顶升块;14、上模模芯;15、冷却管;16、马达;17、扇叶;18、限位块;19、进液管;20、出液管;21、进料管;22、第二散热通孔。

具体实施方式

[0021] 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:

[0022] 如图1所示,一种带有冷却结构的塑胶模具,它包括底板1、下模体2和上模体3,所述底板1的顶面固定安装下模体2,所述下模体2的内部焊接有下模模芯4,所述下模模芯4与下模体2之间存在间隙,所述下模模芯4的底面中部设置有缺口(未图示),所述下模模芯4的底面两端均焊接有散热片5,所述散热片5的底部均焊接有散热块6,所述下模体2的侧壁内部空心结构设置,所述下模体2的两端侧壁内部且正对散热块6处均设置有第一散热通孔7,所述散热块6与第一散热通孔7连接,所述下模体2的两端侧壁内部且位于第一散热通孔7的上方均固定安装有第一安装壳体8,所述下模体2的两端侧壁内部且位于第一安装壳体8上方均固定安装有第二安装壳体9,所述第一安装壳体8和第二安装壳体9的顶面均开口设置,所述第一安装壳体8和第二安装壳体9的内部分别固定安装有电热盘10和磁铁块11,所述底板1的内部空心结构设置,所述底板1的内部固定安装有推动气缸12,所述推动气缸12的推杆端连通下模体2焊接有顶升块13,所述顶升块13位于缺口的顶部处,所述上模体3的内部焊接有上模模芯14,所述上模模芯14与上模体3之间存在间隙,所述上模体3的侧壁内

部空心结构设置,所述上模模芯14的外表面焊接有冷却管15,所述上模体3的右端侧壁内部固定安装有马达16,所述马达16的转轴端焊接有扇叶17。

[0023] 所述磁铁块11的顶面与下模体2的端面齐平。可以理解,便于直接与下模体2进行接触,确保磁接的稳固性。

[0024] 所述顶升块13的顶面为弧形结构设置,所述顶升块13的顶面与下模模芯4的内壁弧形配合设置。可以理解,该形状设置将可配合下模模芯4内壁的弧形结构设置,使得顶升块13即可与下模模芯4上的缺口顶部无缝连接,避免漏胶,而且,还不会凸出下模模芯4内壁。

[0025] 所述散热片5靠近推杆的一端均焊接有限位块18,所述限位块18与顶升块13的底面接触连接。可以理解,通过限位块18的设置,能够有效对顶升块13的位置进行限位,使得顶升块13始终位于同一位置上。

[0026] 所述冷却管15的形状为螺旋状。可以理解,在于增大冷却管15与上模模芯14的接触面积,与现有技术单管道相比,能够进一步提高上模模芯14的冷却效果。

[0027] 所述冷却管15的左端连接有进液管19,所述冷却管15的右端连接有出液管20,所述进液管19和出液管20分别连通上模体3的侧壁并延伸至其外部。可以理解,便于将进液管19和出液管20与外部的冷却循环管道连接。

[0028] 所述扇叶17位于上模模芯14与上模体3之间的间隙处。可以理解,使得扇叶17不会接触到上模模芯14与上模体3的同时,扇叶17能够对上模模芯14进行风冷操作。

[0029] 所述上模模芯14的顶面中部固定连接进料管21,所述进料管21的另一端连通上模体3并固定安装在上模体3上。可以理解,通过进料管21的设置,便于向下模模芯4和上模模芯14内部注入熔融塑胶。

[0030] 所述电热盘10、推动气缸12和马达16均通过导线与外部的供电接头连接。

[0031] 所述上模体3的右端侧壁内部且位于马达16的下方设置有第二散热通孔22。可以理解,第二散热通孔22的设置,能够便于上模体3内部热量气体的流通。

[0032] 本实用新型的工作原理为:将上模体3安装在下模体2的顶面,通过进料管21向下模模芯4和上模模芯14内部注入熔融塑胶,此时,下模模芯4通过散热片5和散热块6快速将热量传输到第一散热通孔7处散出,进而初步降低模芯内部的熔胶温度,与此同时,冷却管15以及扇叶17同时对上模模芯14进行水冷和风冷,再配合散热片5和散热块6的使用,使得本实用新型的冷却散热效果较佳。

[0033] 其中,上模体3和下模体2安装后,通过磁铁块11磁接固定,使其不会因压力增大而顶开上模体。

[0034] 其中,在进行水冷的过程中,由于进液管19和出液管20与外部的冷却循环管道连接,能够实现冷却管15的冷却循环系统,且通过的冷却液均为最新温度的冷却液(还没有经过热量交换),进而能够大大提高冷却管15的冷却效果。

[0035] 其中,在水冷的过程中,马达16驱动扇叶17转动,进行对上模模芯14进行风冷操作,其热量气体将会从第二散热通孔22散出。

[0036] 其中,在使用过程中,磁铁块11能够有效磁接上模体3,拆卸时,在电热盘10的加热作用下,磁性减弱或者消退,进而能够轻易取出上模体3,使用便捷方便,第二安装壳体9的材质可为导热金属,能够实现传输热量的作用,电热盘10在加热后,热量能够传输至磁铁块

11上。

[0037] 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,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

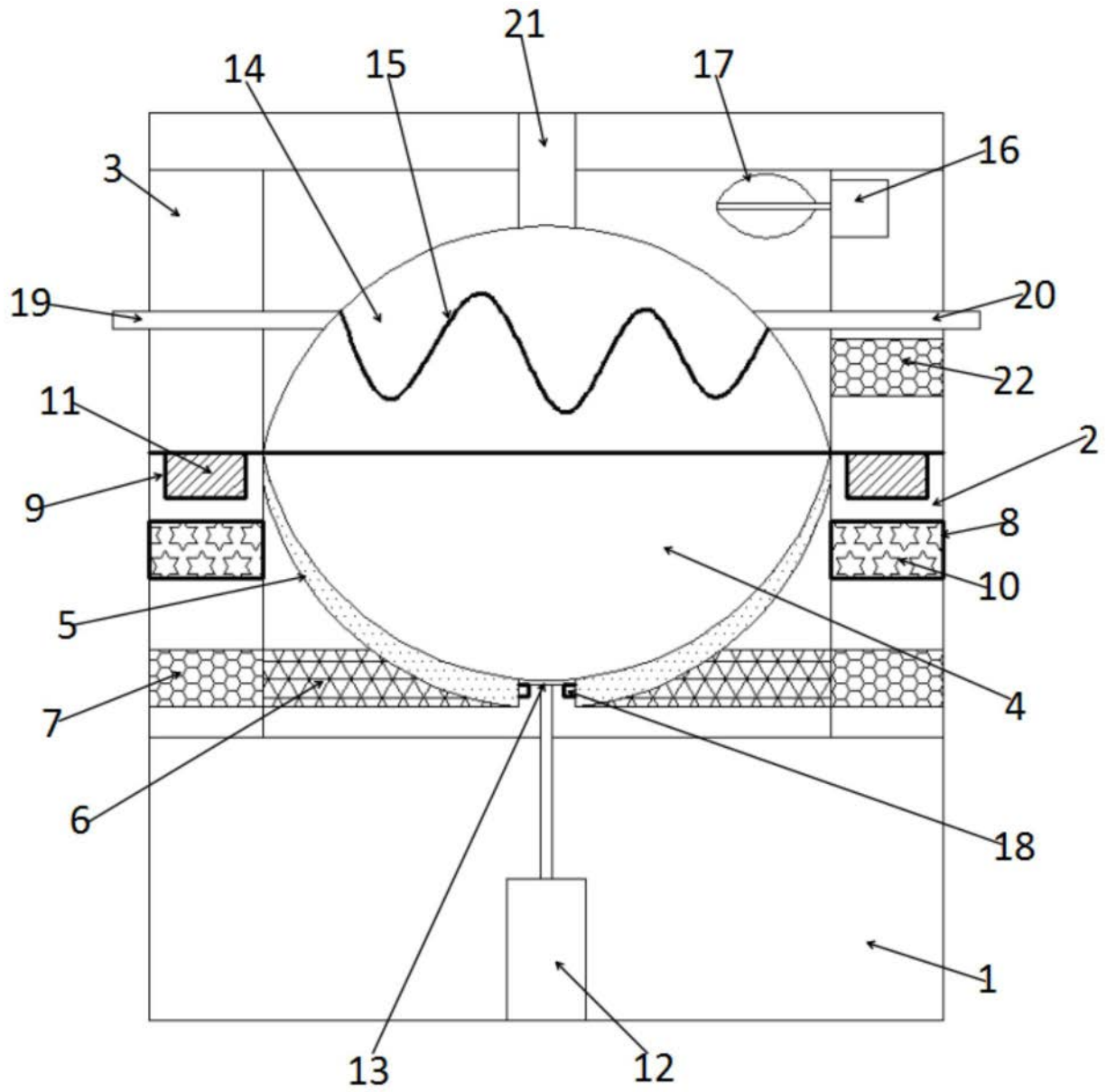


图1