(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208410618 U
(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820920620.0

(22)申请日 2018.06.14

(73)专利权人 成都万顺达模具零件有限公司
地址 610000 四川省成都市成都经济技术开发区东华路6号附1号

(72)发明人 甘涛 杨清明 李青春

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 白小明

(51)Int.Cl.
B29C 45/34(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/27(2006.01)

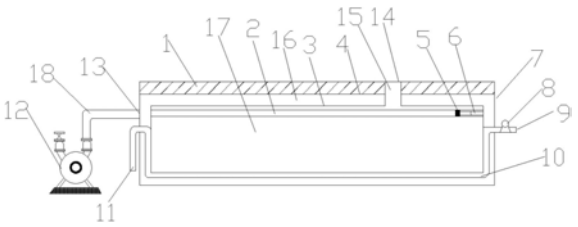
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种成型效果好的注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开一种成型效果好的注塑模具，包括动模、定模、由动模和定模构成的型腔和浇注系统，定模包括内模壁和外模壁，内模壁与外模壁形成空腔，内模壁上设置有绕型腔一周的环形排气槽，排气槽与型腔和空腔均连通，外模壁上设置有总出气口。该注塑模具通过改善排气孔，使注塑过程中熔融塑料能顺畅进入到型腔内，生产的产品成型效果好，次品率降低。



CN 208410618 U

1.一种成型效果好的注塑模具，包括动模(1)、定模(7)、由所述动模(1)和定模(7)构成的型腔(17)和浇注系统，其特征在于：所述定模(7)包括内模壁(3)和外模壁(4)，所述内模壁(3)与所述外模壁(4)形成空腔(16)，所述内模壁(3)上设置有绕型腔(17)一周的环形排气槽(2)，所述排气槽(2)与所述型腔(17)和所述空腔(16)均连通，所述外模壁(4)上设置有总出气口(13)。

2.根据权利要求1所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述总出气口(13)处设置有出气管(18)，所述出气管(18)上连接有真空泵(12)。

3.根据权利要求1所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述排气槽(2)上设置有滑动机构(6)，所述滑动机构(6)上设置有用于滑通所述排气槽(2)的滑片(5)。

4.根据权利要求3所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述滑动机构(6)包括电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端与滑片(5)固定连接，所述电动伸缩杆的另一端固定在排气槽(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述空腔(16)内设置有用于冷却塑胶成型制品的冷却机构。

6.根据权利要求5所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述冷却机构包括设置在靠近所述内模壁(3)一侧的所述空腔(16)内的冷却水管(10)，所述冷却水管(10)包括进水口(9)和出水口(11)，所述进水口(9)处设置有水泵(8)，所述出水口(11)延伸至所述外模壁(4)外部与接水装置连接。

7.根据权利要求5所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述内模壁(3)采用导热材料制作。

8.根据权利要求1所述的一种成型效果好的注塑模具，其特征在于：所述浇注系统包括设置在所述动模(1)上的浇口(14)，所述浇口(14)与所述型腔(17)之间连通有浇管(15)。

一种成型效果好的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备技术领域，具体涉及一种成型效果好的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具，也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具，注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法，具体指将受热熔化的塑料由注塑机高压射入模腔，经冷却固化后，得到成形品。注塑模具主要是包括动模和定模两大部分，其中动模是活动的，安装在注塑机的移动模板上，定模则安装在注塑机的固定模板上，所以定模是固定不动的，注塑机在工作时，动模会趋近于定模，定模和动模闭合构成了型腔和浇注系统，开模时，动模和定模分离，顶出机构开始动作，将塑件顶出模腔以使注塑制品顺利脱模，从而完成一个工作循环。

[0003] 在注塑过程中，熔化的塑料从浇注系统进入到型腔里面，在填满型腔的过程中需要将型腔中的空气或者塑料成分之间反应长生的气体排出去，现有的注塑模具的排气机构通常是在分型面上开设排气孔的形式排气，其中排气孔的孔径小于塑胶料的溢边值，注射过程中产生的气体和型腔中的空气均通过排气孔排出。

[0004] 但是现有的注塑模具排气孔排气很慢，排气效果不好，严重降低了注塑的效率，型腔中的压力较大，型腔容易膨胀，在冷却成型过程中会由于型腔中排气不顺导致的温度过高而使成型产品被焦灼，由于熔融的塑胶料不能顺利的进入到型腔内部，使型腔内部无法填满塑胶料，导致生产的产品成型效果不好，从而影响成型制品的外观，使生产的产品中次品的比例较大，影响销售，降低收益，且冷却速度较慢，需要耗费大量的时间去冷却，影响生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：针对上述注塑模具排气效果不好导致生产的产品成型效果不好、冷却速度慢导致的生产效率低的问题，提出了一种成型效果好的注塑模具，该注塑模具通过改善排气孔，使注塑过程中熔融塑料能顺畅进入到型腔内，生产的产品成型效果好，次品率降低。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种成型效果好的注塑模具，包括动模、定模、由所述动模和定模构成的型腔和浇注系统，所述定模包括内模壁和外模壁，所述内模壁与所述外模壁形成空腔，所述内模壁上设置有绕型腔一周的环形排气槽，所述排气槽与所述型腔和所述空腔均连通，所述外模壁上设置有总出气口。

[0007] 通过上述技术方案，在使用该注塑模具时，通过浇注系统向型腔中注入熔融的塑料，在向型腔中注入熔融塑料的过程中，型腔中的空气和熔融塑料在生产过程中产生的气体通过排气槽进入到内模壁与外模壁形成的空腔中，进入到空腔中的气体从外模壁上的总出气口排出去即可，排气槽设置为环形结构与空腔连通，由于空腔中的空间较大，气体从排气槽排出之后即可在空腔中缓冲后排到外部，其中排气槽的高度小于熔融塑料的溢边值，

溢边值是指塑胶产品在多大的间隙下会溢出来(也就是跑毛边)的一个数值,通过这样的设置即可避免在注塑过程中由于排气效果不好导致生产的产品的成型效果不好,次品较多的情况,与传统的注塑模具将排气孔以小孔的形式直接与外界相通相比,该注塑模具的排气效果更好,且将定模设置为空腔结构,一方面与环形排气槽连通,注塑过程中产生的气体和空气进入到空腔中缓冲,使排气效果更好,生产的产品成型效果更好,产生次品的概率更低,另一方面使整个设备的重量更轻,工作人员在安装过程中更轻松,使用更方便。

[0008] 进一步的,所述总出气口处设置有出气管,所述出气管上连接有真空泵。通过真空泵抽取排入到空腔中的气体,使进入到空腔中的缓冲气体也能快速排出去,从而也能使型腔中的气体快速排到空腔中区,进一步减小型腔中的压力,使熔融塑料能快速充满型腔,提高生产效率。

[0009] 进一步的,所述排气槽上设置有滑动机构,所述滑动机构上设置有用于滑通所述排气槽的滑片。当在注塑过程中出现有少部分熔融塑料进入到排气槽内时,即可通过滑动机构驱动滑片移动,在移动过程中通过滑片将排气槽上残留的熔融塑料刮掉,避免影响下一批注塑产品的排气效果。

[0010] 更进一步的,所述滑动机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端与滑片固定连接,所述电动伸缩杆的另一端固定在排气槽上。在需要将排气槽上残留的塑料刮掉时,通过电动伸缩杆驱动滑片移动即可,在环形排气槽的各边均设置有同样的滑片装置,由于定模通常为方形结构,所以在每一边的排气槽上均设置有滑动机构,若定模为弧形结构,则采用弧形的电动伸缩杆。

[0011] 进一步的,所述空腔内设置有用于冷却塑胶成型制品的冷却机构。通过在空腔内设置冷却机构,即可将成型的产品快速冷却,提高生产效率,使生产的产品成型效果更好。

[0012] 进一步的,所述冷却机构包括设置在靠近所述内模壁一侧的所述空腔内的冷却水管,所述冷却水管包括进水口和出水口,所述进水口处设置有水泵,所述出水口延伸至所述外模壁外部与接水装置连接。在生产的产品成型之后,通过供水装置向冷水管中输入冷水,降低型腔的温度,从而快速降低型腔中成型产品的温度,进行冷却之后的水排到接水装置中即可,通过设置冷却装置即可使成型的产品快速冷却,提高生产效率。

[0013] 进一步的,所述内模壁采用导热材料制作。将内壁壁采用导热材料制作,使冷却装置向型腔中传递低温时效果更好,使型腔散热效果更好,进而使型腔中的成型件能快速的冷却,提高成型产品的质量,同时提高生产效率。

[0014] 进一步的,所述浇注系统包括设置在所述动模上的浇口,所述浇口与所述型腔之间连通有浇管。熔融塑料从注塑模具的浇口通过浇管进入到型腔中,进入型腔之后即可进行注塑成型,操作简单,安装方便。

[0015] 基于以上阐述,本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0016] (1)该注塑模具将定模设置为空腔结构,一方面与环形排气槽连通,注塑过程中产生的气体和空气进入到空腔中缓冲,使排气效果更好,生产的产品成型效果更好,产生次品的概率更低,另一方面使整个设备的重量更轻,工作人员在安装过程中更轻松,使用更方便。

[0017] (2)通过真空泵抽取排入到空腔中的气体,使进入到空腔中的缓冲气体也能快速排出去,从而也能使型腔中的气体快速排到空腔中区,进一步减小型腔中的压力,使熔融塑

料能快速充满型腔,提高生产效率。

[0018] (3)当在注塑过程中出现有少部分熔融塑料进入到排气槽内时,即可通过滑动机构驱动滑片移动,在移动过程中通过滑片将排气槽上残留的熔融塑料刮掉,避免影响下一批注塑产品的排气效果。

[0019] (4)通过在空腔内设置冷却机构,即可将成型的产品快速冷却,提高生产效率,使生产的产品成型效果更好。

[0020] (5)将内壁壁采用导热材料制作,使冷却装置向型腔中传递低温时效果更好,使型腔散热效果更好,进而使型腔中的成型件能快速的冷却,提高成型产品的质量,同时提高生产效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种成型效果好的注塑模具的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种成型效果好的注塑模具沿排气槽中部的横向剖视图;

[0023] 图3为现有技术的注塑模具沿排气槽处的横向剖视图。

[0024] 图中:1-动模,2-排气槽,3-内模壁,4-外模壁,5-滑片,6-滑动机构,7-定模,8-水泵,9-进水口,10-冷却水管,11-出水口,12-真空泵,13-总出气口,14-浇口,15-浇管,16-空腔,17-型腔,18-出气管。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-3,一种成型效果好的注塑模具,包括动模1、定模7、由动模1和定模7构成的型腔17和浇注系统,定模7包括内模壁3和外模壁4,内模壁3与外模壁4形成空腔16,内模壁3上设置有绕型腔一周的环形排气槽2,排气槽2与型腔和空腔16均连通,外模壁4上设置有总出气口13。

[0028] 工作原理:在使用该注塑模具时,通过浇注系统向型腔中注入熔融的塑料,在向型腔17中注入熔融塑料的过程中,型腔中的空气和熔融塑料在生产过程中产生的气体通过排气槽2进入到内模壁3与外模壁4形成的空腔16中,进入到空腔16中的气体从外模壁4上的总出气口13排出去即可,排气槽2设置为环形结构与空腔16连通,由于空腔16中的空间较大,气体从排气槽2排出之后即可在空腔16中缓冲后排到外部,其中排气槽2的高度小于熔融塑料的溢边值,溢边值是指塑胶产品在多大的间隙下会溢出来(也就是跑毛边)的一个数值,通过这样的设置即可避免在注塑过程中由于排气效果不好导致生产的产品的成型效果不好,次品较多的情况,与传统的注塑模具将排气孔以小孔的形式直接与外界相通相比,该注塑模具的排气效果更好,且将定模7设置为空腔16结构,一方面与环形排气槽2连通,注塑过程中产生的气体和空气进入到空腔16中缓冲,使排气效果更好,生产的产品成型效果更好,产生次品的概率更低,另一方面使整个设备的重量更轻,工作人员在安装过程中更轻松,使用更方便。

[0029] 实施例2

[0030] 基于实施例1，参照图1-3，该实施例的总出气口13处设置有出气管18，出气管18上连接有真空泵12。

[0031] 通过真空泵12抽取排入到空腔16中的气体，使进入到空腔16中的缓冲气体也能快速排出去，从而也能使型腔17中的气体快速排到空腔16中区，进一步减小型腔17中的压力，使熔融塑料能快速充满型腔，提高生产效率。

[0032] 实施例3

[0033] 基于实施例1，参照图1-3，该实施例的排气槽2上设置有滑动机构6，滑动机构6上设置有用于滑通排气槽2的滑片5。

[0034] 当在注塑过程中出现有少部分熔融塑料进入到排气槽2内时，即可通过滑动机构6驱动滑片5移动，在移动过程中通过滑片5将排气槽2上残留的熔融塑料刮掉，避免影响下一批注塑产品的排气效果。

[0035] 实施例4

[0036] 基于实施例3，参照图1-3，该实施例的滑动机构6包括电动伸缩杆，电动伸缩杆的一端与滑片5固定连接，电动伸缩杆的另一端固定在排气槽2上。

[0037] 在需要将排气槽2上残留的塑料刮掉时，通过电动伸缩杆驱动滑片5移动即可，在环形排气槽2的各边均设置有同样的滑片5装置，由于定模通常为方形结构，所以在每一边的排气槽2上均设置有滑动机构6，若定模7为弧形结构，则采用弧形的电动伸缩杆。

[0038] 实施例5

[0039] 基于实施例1，参照图1-3，该实施例的空腔16内设置有用于冷却塑胶成型制品的冷却机构。

[0040] 通过在空腔16内设置冷却机构，即可将成型的产品快速冷却，提高生产效率，使生产的产品成型效果更好。

[0041] 实施例6

[0042] 基于实施例5，参照图1-3，该实施例的冷却机构包括设置在靠近内模壁3一侧的空腔16内的冷却水管10，冷却水管10包括进水口9和出水口11，进水口9处设置有水泵8，出水口11延伸至外模壁4外部与接水装置连接。

[0043] 在生产的产品成型之后，通过供水装置向冷却水管10中输入冷水，降低型腔17的温度，从而快速降低型腔17中成型产品的温度，进行冷却之后的水排到接水装置中即可，通过设置冷却装置即可使成型的产品快速冷却，提高生产效率。

[0044] 实施例7

[0045] 基于实施例1，参照图1-3，该实施例的内模壁3采用导热材料制作。

[0046] 将内壁壁采用导热材料制作，使冷却装置向型腔17中传递低温时效果更好，使型腔17散热效果更好，进而使型腔17中的成型件能快速的冷却，提高成型产品的质量，同时提高生产效率。

[0047] 实施例8

[0048] 基于实施例1，参照图1-3，该实施例的浇注系统包括设置在动模1上的浇口14，浇口14与型腔17之间连通有浇管15。

[0049] 熔融塑料从注塑模具的浇口14通过浇管15进入到型腔17中，进入型腔17之后即可

进行注塑成型，操作简单，安装方便。

[0050] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

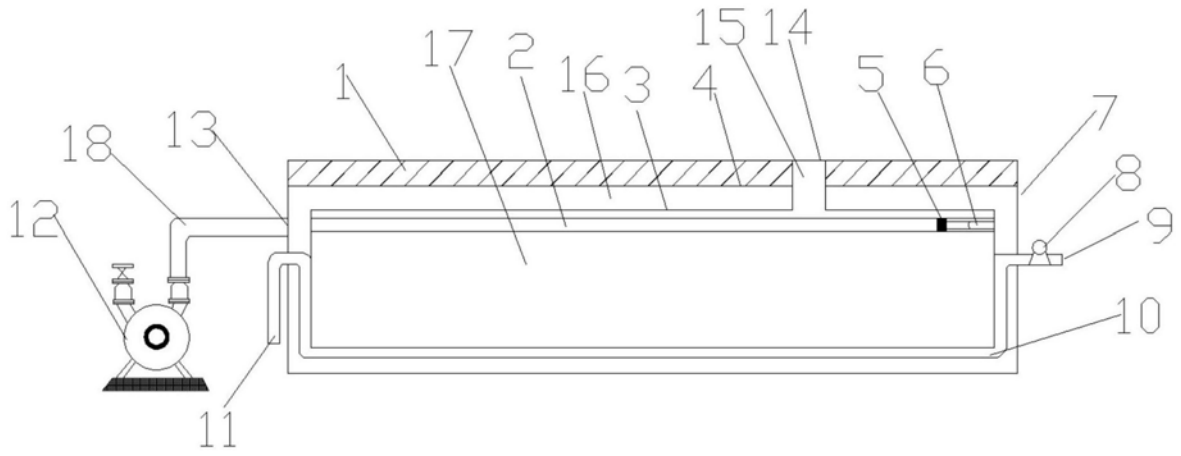


图1

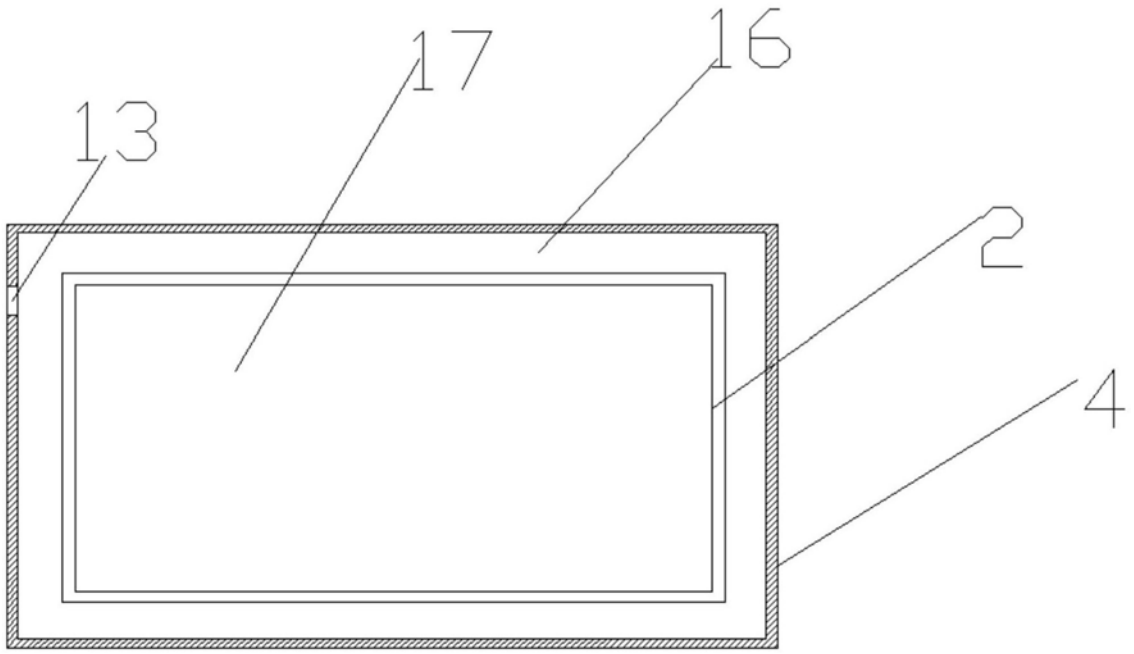


图2

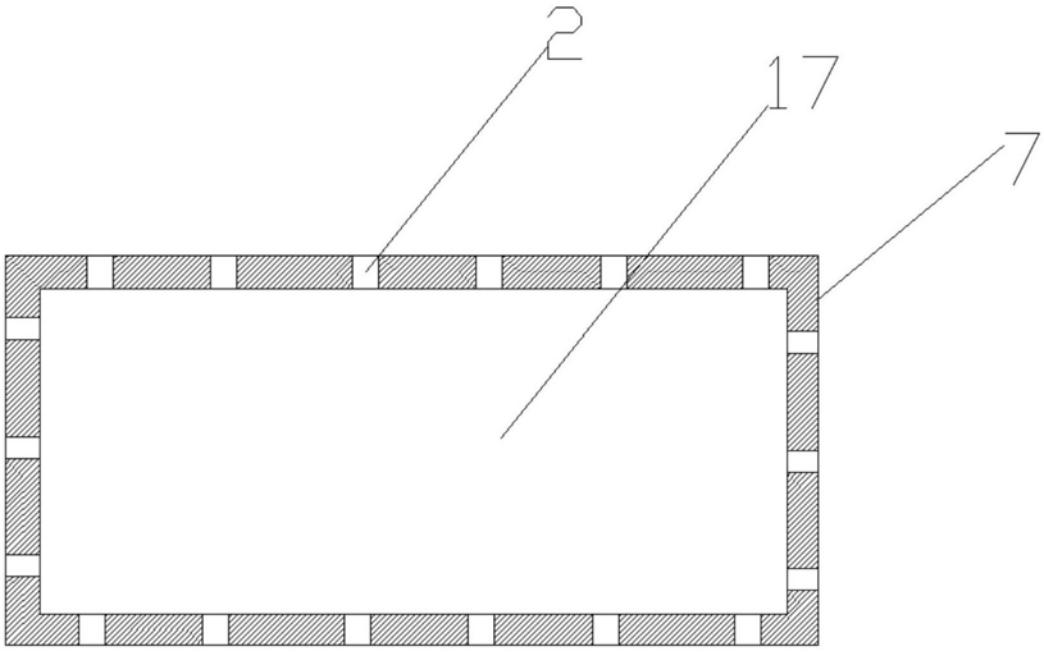


图3