

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103407137 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310327727. 6

(22) 申请日 2013. 07. 31

(71) 申请人 成都万顺达模具零件有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区  
东华路6号附1号

(72) 发明人 艾俊 钟树军 李强

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 谢敏

(51) Int. Cl.

B29C 45/73(2006. 01)

B29C 45/26(2006. 01)

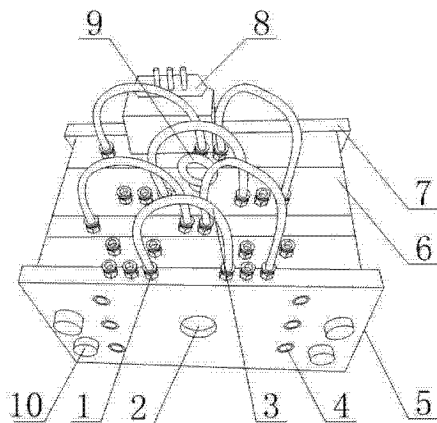
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 发明名称

一种具有加热装置的注塑模具装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种具有加热装置的注塑模具装置,包括前挡板(5)、内侧设有空腔的多个型腔板(6)、后挡板(7)和电加热器(8),所述的前挡板(5)、多个型腔板(6)和后挡板(7)中均设置有多根上下相通的流道,所述前挡板(5)上还设有注塑孔(2),所述后挡板(7)上还设置有排气孔。本发明能适应复杂形状型腔的开模,有利于提高形状复杂塑料制品的注塑精度,避免或减少后续的再加工;设置的多根流道和电加热器,使得本发明能更好适应不同塑料注塑成型须保持的冷却速度,和注塑时必须满足的模具温度要求,有利于提高企业的生产效率和产品的质量。



1. 一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,包括前挡板(5)、内侧设有空腔的多个型腔板(6)、后挡板(7)和电加热器(8),多个所述的型腔板(6)位于前挡板(5)和后挡板(7)之间,且前挡板(5)、多个所述的型腔板(6)、后挡板(7)依次顺序叠放,所述的前挡板(5)、多个型腔板(6)和后挡板(7)中均设置有多根上下相通的流道,所述前挡板(5)上还设有注塑孔(2),所述后挡板(7)上还设置有排气孔,所述电加热器(8)设置在型腔板(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,还包括数量为流道数量两倍的引流管接口(1),所述的引流管接口(1)分别设置在各个流道的进口和出口处。

3. 根据权利要求2所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,还包括引流管(3),所述引流管接口(1)均为气液共用快速接头,所述的引流管(3)为塑料软管,且引流管(3)的自由端均与任意两个引流管接口(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,所述的前挡板(5)、多个型腔板(6)和后挡板(7)上对应位置均设置有至少两个通孔,还包括至少两根导向柱(10),每根所述的导向柱(10)与对应位置的通孔成间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,还包括吊耳(9),所述吊耳(9)固定连接在型腔板(6)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,所述相邻的两个型腔板(6)、前挡板(5)与型腔板(6)、型腔板(6)与后挡板(7)上均设有螺栓孔,还包括连接螺栓(4),相邻的两个型腔板(6)、前挡板(5)与型腔板(6)、型腔板(6)与后挡板(7)均通过连接螺栓(4)固定连接。

7. 根据权利要求1至6中任意一个所述的一种具有加热装置的注塑模具装置,其特征在于,所述相邻的两个型腔板(6)、前挡板(5)与型腔板(6)、型腔板(6)与后挡板(7)贴合面上还设有凹槽,凹槽内设置有密封垫。

## 一种具有加热装置的注塑模具装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型设备领域,特别是涉及一种具有加热装置的注塑模具装置。

### 背景技术

[0002] 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,具体指将受热融化的材料由高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品。注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,它赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸。

[0003] 现有注塑模具由动模和定模两部分组成,在注射成型时动模与定模闭合构成浇注系统和型腔,开模时动模和定模分离以便取出塑料制品。但由于塑料制品的形状和结构千变万化,形状较复杂塑料制品往往不便于动模与定模的开模,注塑成型不能一步到位,只能降低注塑精度,通过后加工来达到外形要求,不利于企业的生产效率,同时,各种塑料的特性不一,为防止塑件脱模后变形,缩短成型周期和降低结晶度,不同塑料注塑时,必须保持模具适当的温度,塑料成型时,必须保持适当的冷却速度,现有技术中对模具保温和强制冷却传热速度可控性差,优化模具的强制冷却速度对提高注塑效率和产品质量具有十分重要的意义。

### 发明内容

[0004] 针对上述形状较复杂塑料制品往往不便于动模与定模的开模,注塑成型不能一步到位,只能降低注塑精度,通过后加工来达到外形要求,不利于企业的生产效率,和现有技术中对模具保温和强制冷却传热速度可控性差的问题,本发明提供了一种具有加热装置的注塑模具装置。

[0005] 针对上述问题,本发明提供的一种具有加热装置的注塑模具装置通过以下技术要点来解决问题:一种具有加热装置的注塑模具装置,包括前挡板、内侧设有空腔的多个型腔板、后挡板和电加热器,多个所述的型腔板位于前挡板和后挡板之间,且前挡板、多个所述的型腔板、后挡板依次顺序叠放,所述的前挡板、多个型腔板和后挡板中均设置有多根上下相通的流道,所述前挡板上还设有注塑孔,所述后挡板上还设置有排气孔,所述电加热器设置在型腔板上。

[0006] 设置的前挡板、多个型腔板和后挡板组合后形成注塑模具的型腔,且腔体部分由前挡板、多个型腔板和后挡板多部分组成,此结构使得上述构成的型腔可设置成较复杂的结构,即在外形为异形且形状变化大,仅采用动模和定模无法完成开模过程的结构处,将对应位置的型腔板设置得较薄,减小各个型腔板内壁与注塑制品的接触面积和缩小各个型腔板空腔的形变程度,在开模过程中,通过从本发明两侧依次拆除前挡板、后挡板和型腔板,最后完成模具与注塑制品的分离;设置在前挡板、多个型腔板和后挡板中均设置有多根上下相通的流道用于向本模具中通入冷却或加热介质,根据具体塑料物料的特性和在型腔中形成的特定形状和尺寸,设置的多根流道便于选择不同的冷却和加热方式,如选择使用的流道的数量,各流道的串并联关系和各流道中通入的冷、热流体介质种类和流量大小等,设

置的电加热器采用具有均匀加热功能的电加热布,便于本发明可得到多种不同的加热和冷却效果。

[0007] 更进一步的技术方案为:

还包括数量为流道数量两倍的引流管接口,所述的引流管接口分别设置在各个流道的进口和出口处。

[0008] 设置的引流管接口便于本发明中的流道与外部管路的连接。

[0009] 还包括引流管,所述引流管接口均为气液共用快速接头,所述的引流管为塑料软管,且引流管的自由端均与任意两个引流管接口固定连接。

[0010] 设置的塑料软管和气液共用快速接头拔插方便,且连接可靠,连接面密封性能好。

[0011] 所述的前挡板、多个型腔板和后挡板上对应位置均设置有至少两个通孔,还包括至少两根导向柱,每根所述的导向柱与对应位置的通孔成间隙配合。

[0012] 设置的通孔和导向柱有利于前挡板、多个型腔板和后挡板连接时定位方便。

[0013] 还包括吊耳,所述吊耳固定连接在型腔板上。

[0014] 设置的吊耳有利于移动本发明时方便。

[0015] 所述相邻的两个型腔板、前挡板与型腔板、型腔板与后挡板上均设有螺栓孔,还包括连接螺栓,相邻的两个型腔板、前挡板与型腔板、型腔板与后挡板均通过连接螺栓固定连接。

[0016] 采用螺栓连接固定相邻的两个型腔板、前挡板与型腔板、型腔板与后挡板,使得相邻的两个型腔板、前挡板与型腔板、型腔板与后挡板之间在合模时各部分固定牢固,有利于保证本发明的精度。

[0017] 所述相邻的两个型腔板、前挡板与型腔板、型腔板与后挡板贴合面上还设有凹槽,凹槽内设置有密封垫。

[0018] 设置的密封垫有利于提高上述各个接触面之间的密封性能;将密封垫设置在凹槽内,旨在避免密封垫的厚度影响本发明的精度。

[0019] 本发明具有以下有益效果:

相比于现有技术,型腔腔体部分由多部分组成,在外形为异形且形状变化大,仅采用动模和定模无法完成开模过程的结构处,将对应位置的型腔板设置得较薄,即减小各个型腔板内壁与注塑制品的接触面积和缩小各个型腔板空腔的形变程度,在开模过程中,通过从本发明两侧依次拆除前挡板、后挡板和型腔板,最后完成模具与注塑制品的分离,有利于提高形状较复杂塑料制品在注塑成型工艺中能够达到的注塑精度,从而避免或减少后续的再加工,有利于提高企业的生产效率;本发明中设置的多根流道,有利于根据具体物料特性选择最合适的冷却和加热方式,并配合电加热器均匀对模具进行加热,以更好适应不同塑料注塑成型必须保持适当的冷却速度和注塑时模具的温度要求。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明所述的一种具有加热装置的注塑模具装置一个具体实施例的结构示意图。

[0021] 图中各标记分别为:1、引流管接口,2、注塑孔,3、引流管,4、连接螺栓,5、前挡板,6、型腔板,7、后挡板,8、电加热器,9、吊耳,10、导向柱。具体实施方式

下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,但是本发明的结构不仅限于以下实施例。

[0022] 实施例 1:

如图 1 所示,一种具有加热装置的注塑模具装置,包括前挡板 5、内侧设有空腔的多个型腔板 6、后挡板 7 和电加热器 8,多个所述的型腔板 6 位于前挡板 5 和后挡板 7 之间,且前挡板 5、多个所述的型腔板 6、后挡板 7 依次顺序叠放,所述的前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 中均设置有多根上下相通的流道,所述前挡板 5 上还设有注塑孔 2,所述后挡板 7 上还设置有排气孔,所述电加热器 8 设置在型腔板 6 上。

[0023] 设置的前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 组合后形成注塑模具的型腔,且腔体部分由前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 多部分组成,此结构使得上述构成的型腔可设置成较复杂的结构,即在外形为异形且形状变化大,仅分别采用一个动模和一个定模无法完成开模过程的结构处,将对应位置的型腔板 6 设置得较薄,减小各个型腔板 6 内壁与注塑制品的接触面积和缩小各个型腔板 6 空腔的形变程度,在开模过程中,通过从本发明两侧依次拆除前挡板 5、后挡板 6 和型腔板 7,最后完成模具与注塑制品的分离;设置在前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 中均设置有多根上下相通的流道用于向本模具中通入冷却或加热介质,根据具体塑料物料的特性和在型腔中形成的特定形状和尺寸,设置的多根流道便于选择不同的冷却和加热方式,如选择使用的流道的数量,各流道的串并联关系和各流道中通入的冷、热流体介质种类和流量大小等,设置的电加热器 8 采用具有均匀加热功能的电加热布,便于本发明可得到多种不同的加热和冷却效果。

[0024] 实施例 2:

本实施例在实施例 1 的基础上进一步限定,如图 1 所示,还包括数量为流道数量两倍的引流管接口 1,所述的引流管接口 1 分别设置在各个流道的进口和出口处。

[0025] 设置的引流管接口 1 便于本发明中的流道与外部管路的连接。

[0026] 还包括引流管 3,所述引流管接口 1 均为气液共用快速接头,所述的引流管 3 为塑料软管,且引流管 3 的自由端均与任意两个引流管接口 1 固定连接。

[0027] 设置的塑料软管和气液共用快速接头拔插方便,且连接可靠,连接面密封性能好。

[0028] 所述的前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 上对应位置均设置有至少两个通孔,还包括至少两根导向柱 9,每根所述的导向柱 9 与对应位置的通孔成间隙配合。

[0029] 设置的通孔和导向柱 9 有利于前挡板 5、多个型腔板 6 和后挡板 7 连接时定位方便。

[0030] 还包括吊耳 8,所述吊耳 8 固定连接在型腔板 6 上。

[0031] 设置的吊耳 8 有利于移动本发明时方便。

[0032] 所述相邻的两个型腔板 6、前挡板 5 与型腔板 6、型腔板 6 与后挡板 7 上均设有螺栓孔,还包括连接螺栓 4,相邻的两个型腔板 6、前挡板 5 与型腔板 6、型腔板 6 与后挡板 7 均通过连接螺栓 4 固定连接。

[0033] 采用螺栓连接固定相邻的两个型腔板 6、前挡板 5 与型腔板 6、型腔板 6 与后挡板 7,使得相邻的两个型腔板 6、前挡板 5 与型腔板 6、型腔板 6 与后挡板 7 之间在合模时各部分固定牢固,有利于保证本发明的精度。

[0034] 所述相邻的两个型腔板 6、前挡板 5 与型腔板 6、型腔板 6 与后挡板 7 贴合面上还

设有凹槽,凹槽内设置有密封垫。

[0035] 设置的密封垫有利于提高上述各个接触面之间的密封性能;将密封垫设置在凹槽内,旨在避免密封垫的厚度影响本发明的精度。

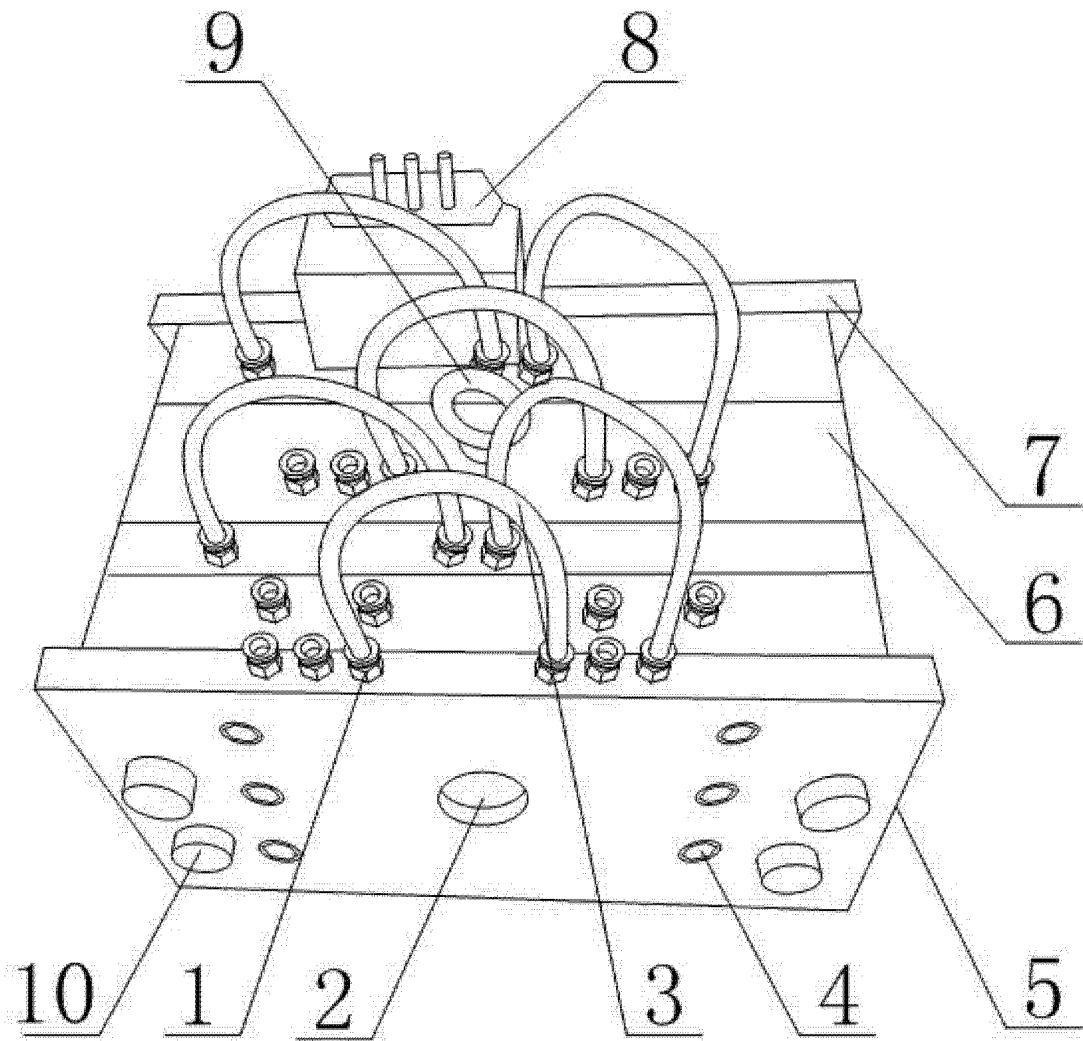


图 1