



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101310894 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 200810109108. 9

(22) 申请日 2008. 05. 23

(30) 优先权数据

07010321. 3 2007. 05. 24 EP

(73) 专利权人 奥斯卡弗里茨两合公司

地址 德国绍恩多夫

(72) 发明人 N·埃哈特 D·格威格

H·特里布斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

代理人 李永波

(51) Int. Cl.

B22D 17/02(2006. 01)

B22D 17/20(2006. 01)

B22D 17/30(2006. 01)

B22D 17/32(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1526494 A, 2004. 09. 08, 第 14 页倒数 2, 3 段, 第 15 页第 1, 2 段, 图 1, 图 2a.

JP 昭 63-137561 A, 1988. 06. 09, 第 1 页倒数 1, 2 段, 第 2 页第 1 段, 第 2 页第 5 段, 图 1.

WO 03018236 A1, 2003. 03. 06, 第 8 页第 1, 2, 3, 4 段, 图 1.

CN 1234324 A, 1999. 11. 10, 第 4 页第 1, 2, 3 段, 图 1.

CN 1082961 A, 1994. 03. 02, 全文.

EP 1201335 A1, 2002. 05. 02, 全文.

审查员 张艺

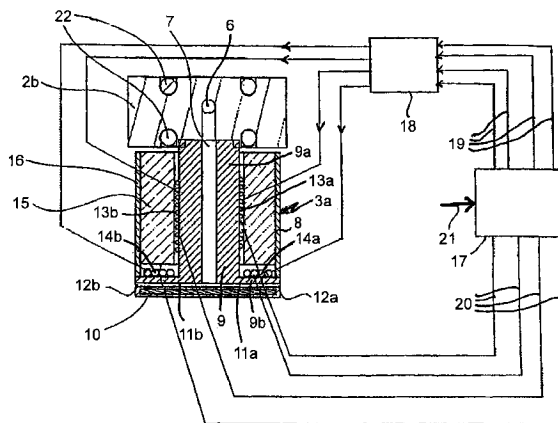
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

浇铸块单元, 浇铸系统和用于压铸机的控制装置

(57) 摘要

浇铸块单元, 浇铸系统和用于压铸机的控制装置。用于压铸机的热浇道-浇铸系统的浇铸块单元具有一个块体(8), 块体中设有至少一个引导熔液的通道(7, 11a, 11b) 和集成在块体中的用于引导熔液的通道的加热系统, 该通道通过靠近浇口的浇铸口(12a, 12b) 从块体中通出来。浇铸块单元构造可独立地安置到对应的铸模中的结构单元(3a), 加热系统具有用于输送通道加热的第一加热装置(13a, 13b) 和可独立于第一加热装置控制的用于浇铸通道加热的第二加热装置(14a, 14b)。在模块式的热浇道-浇铸系统中可预先规定和调节各个浇铸块单元的单独的温度分布。控制装置可依据在热浇道-浇铸系统中探测的温度是否处于给定温度范围之内的信息来释放铸模充填过程。



1. 用于压铸机的热浇道 - 浇铸系统的浇铸块单元, 包括块体(8), 其中设有至少一个引导熔液的通道(7, 11a, 11b), 所述引导熔液的通道(7, 11a, 11b) 包括供给通道区(7) 和从该供给通道区引出的、通过靠近浇口的浇铸口(12a, 12b) 从块体中通出来的浇铸通道区(11a, 11b), 和

集成在块体中的、用于所述至少一个引导熔液的通道的加热系统(13a 至 14b), 其特征在于,

所述浇铸块单元构造成可以独立地如此地安置在对应的铸模中的结构单元(3a 至 3d), 即, 所述至少一个引导熔液的通道利用其供给通道区(7) 而联接到前置的分配器块结构(2) 的对应的浇道通道(6) 上, 且集成在块体(8) 中的加热系统具有用于加热供给通道区的第一加热装置(13a, 13b) 和用于加热浇铸通道区的第二加热装置(14a, 14b)。

2. 按照权利要求 1 所述的浇铸块单元, 其特征在于, 所述供给通道区包括至少一个引导熔液的通道且所述浇铸通道区包括至少一个从供给通道通向所配属的浇铸口的浇铸通道(11a, 11b)。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的浇铸块单元, 其特征在于, 所述第二加热装置(14a, 14b) 可独立于第一加热装置(13a, 13b) 进行控制。

4. 按照权利要求 3 所述的浇铸块单元, 其特征还在于, 第一加热装置和 / 或第二加热装置包括多个可分开地控制的电加热电路(13a, 13b ; 14a, 14b)。

5. 按照权利要求 2 所述的浇铸块单元, 其特征还在于, 所述对应的浇铸通道(11a, 11b) 沿横向从在轴向上分布的供给通道引出。

6. 用于压铸机的热浇道 - 浇铸系统, 其特征在于具有按照权利要求 1 至 5 中之一所述的一个或多个浇铸块单元(3a 至 3d) 和一个分配器块结构(2), 在所述分配器块结构上在浇铸侧安置所述一个或多个浇铸块单元并且所述分配器块结构具有一个或多个浇道通道(5, 6) 用于输送熔液到所述一个或多个浇铸块单元的一个或多个引导熔液的通道中。

7. 按照权利要求 6 所述的热浇道 - 浇铸系统, 其特征还在于, 所述分配器块结构具有一个或多个相互连接的, 可被加热的分配器块元件(2a, 2b)。

8. 按照权利要求 6 或 7 所述的热浇道 - 浇铸系统, 包括用于受调节地加热对应的浇铸块单元的加热调节电路, 其特征在于,

所述加热调节电路具有至少两个用于对应的浇铸块单元(3a 至 3d) 的、为了调节出可预先规定的温度分布可被单独地调节的加热元件(13a, 13b, 14a, 14b)。

9. 用于压铸机的热浇道 - 浇铸系统, 包括至少一个根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的浇铸块单元(3a 至 3d) 和用于受调节地加热对应的浇铸块单元的加热调节电路, 其特征在于,

所述加热调节电路具有至少两个用于对应的浇铸块单元(3a 至 3d) 的、为了调节出可预先规定的温度分布可被单独地调节的加热元件(13a, 13b, 14a, 14b)。

10. 用于压铸机的控制装置, 其中压铸机具有按照权利要求 6 至 9 中之一所述的热浇道 - 浇铸系统(1), 该热浇道 - 浇铸系统具有所配属的浇铸系统温度传感器, 其特征在于,

所述控制装置设置成可接收浇铸系统温度传感器的温度信息和依据所述温度信息控制压铸机的铸模充填过程。

11. 按照权利要求 10 所述的控制装置,其特征还在于,它设置成仅在由浇铸系统温度传感器探测的热浇道-浇铸系统中的温度中的一个或多个温度处于一个分别预先规定的给定温度范围之内时才释放压铸机的铸模充填过程。

12. 用于压铸机的控制装置,其中压铸机具有根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的热浇道-浇铸系统(1),该热浇道-浇铸系统具有所配属的浇铸系统温度传感器,

其特征在于,

所述控制装置设置成可接收浇铸系统温度传感器的温度信息和依据所述温度信息如此地控制压铸机的铸模充填过程,即,仅在由浇铸系统温度传感器探测的热浇道-浇铸系统中的温度中的一个或多个温度处于一个分别预先规定的给定温度范围之内时控制装置才释放该铸模充填过程。

浇铸块单元, 浇铸系统和用于压铸机的控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于压铸机的热浇道 - 浇铸系统的浇铸块单元, 其中浇铸块单元包括一个块体, 在块体中设有至少一个引导熔液的通道, 该通道通过靠近浇口的浇铸口从块体中通出来, 和集成在块体中的、用于所述至少一个引导熔液的通道的加热系统。此外本发明涉及一种热浇道 - 浇铸系统和一种用于这种压铸机的控制装置。

背景技术

[0002] 在专利文献 EP1201335B1 中公开了一个这种类型的热浇道 - 浇铸系统, 它例如构造梳型或扇型浇铸系统, 其中一个作为固定的半铸模的不可拆卸的组成部分的浇铸部分包括多个分布地布置的喷嘴或浇铸件, 它们各具有一个中央供给通道和一个带有一个或多个浇铸通道的喷嘴尖端, 该一个或多个浇铸通道连接到供给通道上和具有比供给通道较小的通道横截面。这些浇铸通道各终止于一个靠近浇口的浇铸口中, 对此应该理解为, 相关的浇铸口直接地形成所谓的浇口或直接地位于该浇口区域之前。浇口或浇口区域是指这样的部位, 在该部位上被浇铸的铸型与熔液的剩余铸道断开, 亦即浇口形成凝固的熔液的浇铸铸型在相邻接的浇铸区域中的预定断裂部位。这意味着, 浇铸口在该浇铸系统中直接地处于铸模型腔的边缘上或直接处于铸模型腔前面。熔液是从构造在浇铸部分的入口侧上的浇铸口件经浇铸部分中分布的浇道通道输入到喷嘴供给通道中。浇道通道是可以加热的, 并且附加地每个喷嘴配置一个自己的加热元件, 其形式为包围圆柱形喷嘴体的电加热元件。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种开头所述种类的浇铸块单元以及一种热浇道 - 浇铸系统和一种用于压铸机的控制装置, 相对于上述现有技术, 通过它们可以改善压铸机的浇铸系统的灵活性和 / 或对在浇铸系统中的熔液的加热和 / 或压铸机的控制。

[0004] 本发明通过提供一种具有权利要求 1 或 2 的特征的浇铸块单元, 一种具有权利要求 5 或 7 的特征的热浇道 - 浇铸系统以及一种具有权利要求 8 的特征的控制装置解决所述问题。

[0005] 按照权利要求 1 所述的浇铸块单元构造成可以独立地安置到对应的铸模中的结构单元, 它具有一个块体和一个集成在块体中的加热系统, 在该块体中设置至少一个引导熔液的通道。换言之, 浇铸块单元不是铸模或半铸模的固定的, 不可拆卸的浇铸块部分, 而是可以模块式地和灵活地在不同的铸模中使用, 它们为此具有相应的安装孔。在这种情况下也可以依据铸模的尺寸和类型使用任意的结构配置的多个这种浇铸块单元。所述至少一个引导熔液的通道通过靠近浇口的浇铸口从浇铸块单元的块体中通出来, 这意味着, 浇铸块单元通过该靠近浇口的浇铸口形成用于相关的铸模的浇口区域或直接位于该浇口区域的前面。这又意味着, 通过应用该浇铸块单元熔液在它的输送路径上直到紧接着到达铸模型腔时都可以被有源地加热。

[0006] 在按照权利要求 2 所述的浇铸块单元中所述至少一个引导熔液的通道包括至少

一个供给通道和至少一个从该供给通道延伸到所配属的靠近浇口的浇铸口的浇铸通道,和集成在浇铸块单元的块体中的加热系统具有至少一个第一可控制的用于输送通道加热的加热装置和一个可独立于第一加热装置进行控制的用于浇铸通道加热的第二加热装置。由此一方面对供给通道和另一方面对浇铸通道可能的独立主动的加热允许为浇铸块单元中的熔液路径设置出比较可变的温度分布。由此能够将熔液在浇铸块单元中从输送通道入口直到靠近浇口的浇铸口的路径的温度分布可变化地与各种应用情况相适配和以这种方式进行优化。

[0007] 在发明的这个方面的一个实施例中,第一和/或第二加热装置包括多个电加热电路。由此在相应的应用情况下输送通道的加热或浇铸通道的加热可以被进一步优化。在需要时,用于输送通道加热或浇铸通道加热的多个电加热电路可以设置成能够被分开地控制,由此可以进一步改善对熔液在它通过浇铸块单元的路径上的加热。

[0008] 在本发明的浇铸块单元的一个扩展方案中,所述至少一个供给通道在一个轴向上延伸,和所述至少一个浇铸通道在横向上从供给通道引出。在该浇铸块单元中熔液由此可以沿轴向地输入和然后沿横向引入铸模型腔中。

[0009] 按照权利要求5所述的热浇道-浇铸系统配备有一个或多个按照本发明浇铸块单元和一个分配器块结构,在其上一个或多个浇铸块单元安置在浇铸侧。分配器块结构具有一个或多个浇道通道(Laufkanal),通过该浇道通道可以将熔液输入到一个或多个浇铸块单元的一个或多个引导熔液的通道中。这样,分配器块结构与安置在其上的一个或多个浇铸块单元一起形成一个可变化地使用的、模块式的结构单元,它依据具体的应用情况可以不同地配置和插入铸模或半铸模中。例如为了实现一种热浇道-梳型-浇铸系统可以将多个浇铸块单元以一个线性的,亦即一维的配置或一个二维分布的配置布置在分配器块结构上和从而在一个浇铸侧上的分布的部位上安置到铸模或半铸模中。

[0010] 在本发明的一个扩展方案中,分配器块结构具有一个或多个分配器块元件,其中各个分配器块元件可以被有源地加热。这保证了例如通过前置的具有浇铸柱塞和喷嘴的配量单元输给分配器块结构的熔液被连续加热地分配到各单个的、连接在分配器块结构上的浇铸块单元。

[0011] 按照权利要求7所述的热浇道-浇铸系统具有至少一个浇铸块单元和至少一个用于调节地加热该浇铸块单元的加热调节电路,其中加热调节电路具有至少两个用于对应的浇铸块单元的加热元件,它们可以被单独地调节以便调节可预先确定的温度分布。在运行中这能够在熔液从浇铸块单元中直接进入铸模型腔中之前比较可变化地和准确地设置通过浇铸块单元流动的熔液的温度。应该理解,在需要时可以沿着设置在浇铸块单元上游的熔液流动路径设置其它的单独调节的加热元件。

[0012] 按照权利要求8所述的控制装置用于控制压铸机,该压铸机用于制造金属压铸件并且具有热浇道-浇铸系统以及浇铸系统温度传感器,其中热浇道-浇铸系统尤其可以是按照本发明的热浇道-浇铸系统。控制装置被设计成可以依据由浇铸系统温度传感器提供给它的温度信息来控制对应的铸模充填过程。由此可以依据在浇铸系统部分中探测的熔液温度实施铸模充填过程,亦即用熔液充填铸模型腔。

[0013] 在本发明的一个扩展方案中,这被用于,当热浇道-浇铸系统中的由浇铸系统温度传感器探测的一个或多个温度位于一个分别预先规定的给定温度范围或给定温度窗口

之内时才释放或者开始对应的铸模充填过程。由此保证,只有当在浇铸系统中例如在一个或多个在热浇道-浇铸系统使用的按照本发明的浇铸块单元中存在预先规定的希望的温度条件时才进行铸模的浇铸。

附图说明

[0014] 本发明的有利的实施形式在附图中示出并在下面进行描述。其中所示:

[0015] 图 1 是用于压铸机的透视展示的热浇道-浇铸系统在具有所配属的控制/调节部分的四角形配置中的示意框块图,

[0016] 图 2 是图 1 的浇铸系统沿着图 1 中的线 II-II 的纵剖视图,其中带有所配属的加热调节电路,

[0017] 图 3 是图 1 的浇铸系统沿着图 1 中的线 III-III 的纵剖视图,

[0018] 图 4 是图 1 的浇铸系统对应于图 2 的在安装位置上的纵剖视图和

[0019] 图 5 是在星形配置中的另一个热浇道-浇铸系统的示意透视图。

具体实施方式

[0020] 在图 1 中以在此感兴趣的部件示出的压铸机的浇铸系统和控制部分包括具有一个模块结构的热浇道-浇铸系统 1,该模块结构包括一个分配器块结构 2 和在浇铸侧安置在该分配器块结构上的一些浇铸块单元,在示出的示例中是四个浇铸块单元 3a,3b,3c,3d。在压铸机的情况下,它例如可以是用于锌或镁压铸的热室型压铸机,或者也可以是用于其它的可以由此铸造的材料的热室型压铸机或是用于金属压铸的冷室型压铸机。

[0021] 在示出的示例中分配器块结构 2 包括一个纵向分配器块 2a 和两个布置在纵向分配器块 2a 的相对的端部区域上的横向分配器块 2b。纵向分配器块 2a 具有在图 1 中的上侧的中央入口 4 作为热浇道-浇铸系统 1 的浇铸口件,在它上面可以以常规的、在此没有详细示出的方式安置压铸机的前置的熔液配量单元的压射柱塞单元的末端侧喷嘴。如在图 3 的剖视图中可以看见的那样,位于纵向中央的浇道通道 (**Läuferkanal**) 5 从浇铸口件 4 通向纵向分配器块 2a 的端部区域,在那里浇道通道 5 转入相关的、流体密封地连接的横向分配器块 2b 中的各一个纵向中央的浇道通道 6 中,后者本身在端部区域上转入相关的,流体密封地连接的浇铸块单元 3a 至 3d 的供给通道 7 中。

[0022] 每个浇铸块单元 3a 至 3d 以相同的方式由具有集成的加热系统的块体 8 构造而成。各个浇铸块单元 3a 至 3d 的结构可以从图 2 和 3 的剖视图中详细地看见。特别地,它在示出的示例中包括 T 形的基体 9,它具有伸长的中心柱 9a,和在其横向凸出的支脚部分 9b,在中心柱中设有作为中心轴向孔的输送通道 7。在支脚部分 9b 中从输送通道 7 的出口至两个相对的侧面构造有在横向上引出的浇铸通道 11a,11b,它们在浇铸块单元 3a 至 3d 的对应的下侧面区域中各通过一个槽口形的靠近浇口 (**Anschnitt**) 的浇铸口 12a,12b 通出来。在浇铸通道 11a,11b 下面的底部区域中,在支脚部分 9b 中设有热绝缘层 10。

[0023] 供给通道 7 与两个从它在末端侧横向引出的浇铸通道 11a,11b,它们优选分别具有比供给通道 7 小的通流横截面,一起形成引导熔液的通道,通过该通道在运行中经分配器块结构 2 输入的在各个浇铸块单元 3a 至 3d 中的熔液被直接地引导到铸模的浇口区域和由此直接地被引入到要用熔液充填的铸模型腔中或直至紧位于其前面。利用在块体 8 中集

成的加热系统对浇铸块单元 3a 至 3d 的该引导熔液的通道系统目标明确地有源地加热。

[0024] 为此集成的加热系统包括主要用于输送通道加热的第一加热装置和主要用于浇铸通道加热的第二加热装置,后者可以与第一加热装置分开地控制或调节。在示出的示例中,第一加热装置包括两个可分开地控制的加热电路 13a, 13b, 它们布置在中心柱 9a 的外周面上,和第二加热装置具有两个可分开地控制的电加热电路 14a, 14b, 它们同样可以相互分开地以及第一加热装置的加热电路 13a, 13b 分开地进行控制和布置在基体 9 的支脚部分 9b 上。可以例如通过合适地配置的加热丝元件实现的电加热电路 13a 至 14b 在向外或向上的方向上通过热绝缘环 15 屏蔽,该热绝缘环本身被与支脚部分 9b 从外部对齐地布置的浇铸块单元 3a 至 3d 的外壳 16 包围。

[0025] 每个浇铸块单元 3a 至 3d 的集成的加热系统,如在图 2 中所示,各配有一个带有调节单元 17 的加热调节电路,该调节单元通过电放大器 18 分开地发出用于每个可分开地控制的加热电路或加热元件 13a 至 14b 的合适的调节信号 19,亦即加热电流信号。通过常规的、这里没有详细地示出的温度传感器,它们布置在各个加热电路 13a 至 14b 附近的合适的地点上,涉及每个加热电路 13a 至 14b 的对应的温度实际值信息 20 被输给调节单元 17,它依据该信息在考虑可以通过给定值输入口输入的给定值信息 21 下产生调节信号 19。

[0026] 通过除了用于输送通道加热的第一加热装置之外附加地设置用于浇铸通道加热的第二加热装置,可以用该加热调节电路通过合适地预先设置对应的温度给定值信息非常可变地选择和非常精确地维持浇铸块单元 3a 至 3d 的被加热的、由供给通道 7 和浇铸通道 11a, 11b 组成的、引导熔液的通道的希望的温度分布。尤其是通过两个可分开地控制的加热装置可以独立于供给通道 7 所希望的温度调节和维持在浇铸通道 11a, 11b 的区域中希望的温度。如在示出的示例中那样,当各个加热装置由多个可独立地控制的加热电路或加热元件构造时,则此外可以比较精细地调节和控制输送通道区域和 / 或在浇铸通道区域中的温度分布。在需要时,在这种情况下也可以与地点相关联地沿着熔液路径或熔液的输送路径在供给通道 7 和 / 或浇铸通道 11a, 11b 中预先设定和调节出可变化的温度分布。

[0027] 应该理解,在该热浇道 - 浇铸系统中熔液在到达浇铸块单元 3a 至 3d 之前也可以在分配器块结构 2 中已经被有源地加热。为此目的使用对应的其它的加热装置,其具有在纵向分配器块 2a 中集成的加热元件,例如在图 3 中示出的加热丝 23,和在横向分配器块 2b 中集成的加热元件,例如在图 2 中示出的加热丝 22。

[0028] 如从图 1 中可以看到,在图 2 中对于其中一个浇铸块单元 3a 示出的加热调节电路是用于热浇道 - 浇铸系统 1 的全部被有源地加热的部件的整个加热调节电路的一部分,整个加热调节电路中包括上级的中央调节单元 ZR,用于每个浇铸块单元 3a 至 3d 的各单个的调节单元 17_1 至 17_4 和所配属的调节信号放大器或功率部件 18_1 至 18_4 ,一个具有所配属的功率部件 18_5 的单个调节单元 17_5 用于调节地加热纵向分配器块 2a 以及两个具有分别所配属的功率部件 18_6 , 18_7 的单个调节单元 17_6 , 17_7 用于分开地加热两个横向分配器块 2b 中的每个。每个单个调节单元 17_1 至 17_7 在它们的工作方式上都对应于图 2 的调节单元 17 和从分别与它们配置的和在相关的浇铸块单元 3a 至 3d 中或在横向分配器块 2b 和纵向分配器块 2a 中适当地布置的温度传感器接收对应的温度实际值信息 20_i 。此外该调节单元 17_1 至 17_7 中的每个从中央调节单元 ZR 接收所配属的给定值信息 21_i 和依据该给定值信息和被接收的感应的温度信息 20_i 发出调节信号 19_i ,该调节信号使所配属的功率部件 18_i 向浇铸块

单元 3a 至 3d, 横向分配器块 2b 和纵向分配器块 2a 中的加热元件进行相应的加热功率输出 ($i = 1, \dots, 7$)。此外每个单个调节单元 17_i 向中央调节单元 ZR 发出所配属的状态信号 23_i , 它包括有关在所配属的浇铸系统区域中的温度的信息, 该浇铸系统区域由该调节单元调节的那个加热元件或加热电路加热。该状态信号 23_i 尤其是包括这样的信息, 即被相关的单个调节电路调节的温度是否位于通过给定值信息 21_i 预先规定的给定温度窗口或给定温度范围之内。

[0029] 由此可以以非常灵活和可变的方式通过中央调节单元 ZR 分开地对每个浇铸块单元 3a 至 3d, 两个横向分配器块 2b 和纵向分配器块 2a 预先设定单独的给定温度或给定温度范围作为要维持的温度分布, 它们然后由各单独配置的单个调节电路调节。中央调节单元 ZR 依据系统设计和应用情况的不同除了所提及的用于热浇道 - 浇铸系统的加热调节以外还可以实施其它的调节 - 控制任务。在示出的示例中它与压铸机的中央机器控制系统 MS 处于双向通讯连接 24 中。

[0030] 除了其它方面以外, 目前使用的目的在于, 使中央机器控制系统 MS 了解为热浇道 - 浇铸系统 1 的各个不同的可单独地被加热的部件单独地预先规定的加热温度分布或给定温度范围是否达到或被维持的信息。中央机器控制系统 MS 利用该信息, 使得只有当它们由中央调节单元 ZR 告知用于热浇道 - 浇铸系统 1 的各单个的可被加热的部件的, 亦即用于浇铸块单元 3a 至 3d, 横向分配器块 2b 和纵向分配器块 2a 的全部预先规定的温度分布或给定温度已经达到或维持时, 才释放或开始各个铸模充填过程和由此向热浇道 - 浇铸系统 1 中输送熔液。这避免了实施不利的铸模充填过程, 在该铸模充填过程期间热浇道 - 浇铸系统 1 的一个或多个部件中的温度, 例如在纵向分配器块 2a 中或在两个横向分配器块 2b 之一的温度或浇铸块单元 3a 至 3d 中的供给通道 7 的温度和 / 或两个浇铸通道 11a, 11b 中至少一个的温度, 不是处于希望的, 预先规定的给定温度窗口上。

[0031] 作为本发明的另外的优点应该提到的是热浇道 - 浇铸系统 1 的模块式结构, 该热浇道 - 浇铸系统可以按照实际上任意的配置由一个或多个浇铸块单元和一个和前置的分配器块结构实现, 其中浇铸块单元构造成可以独立地安置到独立地各个铸模中的结构单元。依据铸模的大小和类型的情况, 例如具有在图 2 和 3 中示出的结构的合适数目的浇铸块单元可以在固定的半铸模上分布地插入半铸模的对应的空隙中。在图 1 中示例性地示出具有在矩形分布中四个浇铸块单元的一种配置。与此相配地构造的分配器块结构具有一个纵向分配器块和两个横向分配器块, 负责向浇铸块单元分配熔液和同时用作共同的支架或安装框架, 在它上面安置浇铸块单元。备选地, 可以每种另外的数目这种独立的浇铸块单元在任意的另外的几何布置中使用, 具有合适的所配属的分配器块结构, 它本身依据不同的应用情况可以由一个单个的分配器块或由多个相互安置在一起的分配器块构成。

[0032] 图 4 示出了在包括固定的半铸模 25 和可活动的半铸模 27 的铸模中在安装位置上的浇铸系统 1, 固定的半铸模和可活动的半铸模在闭合的铸模情况下, 如图所示, 沿着分离平面 26 相互贴靠在一起, 形成铸模型腔 28, 其中图 4 的剖切平面对应于图 2 的剖切平面, 亦即在图 4 中可以看见具有它所配属的横向分配器 2b 的浇铸块单元 3a。如在针对具有所配属的横向分配器块 2b 的该浇铸块单元 3a 的图 4 中可以看见的, 具有它的四个浇铸块单元和它的分配器块结构的浇铸系统 1 插入到固定的半铸模 25 的对应的空隙 29 中。此时浇铸口 12a, 12b 位于浇口通道 30 的对面, 后者以短的长度直接地引入到铸模型腔 28 中, 该铸

模型腔在图 4 的剖切平面中只能够看见一个小的局部。在浇铸过程中输入的熔液横向分配器块 2b 的浇道通道 6 进入到各个浇铸块单元的供给通道 7, 然后分配地进入浇铸通道 11a, 11b 和通过浇铸口 12a, 12b 和浇口通道 30 压入铸模型腔 28 中。在这期间它在它的输送路径上至它的从浇铸口 12a, 12b 出来的出口被有源地加热。特征性地, 在各个浇铸块单元中的加热, 如上面描述的, 可以通过两个可以分开地控制的或调节的加热装置非常灵活地和敏感地实施, 该加热装置各具有一个或多个加热电路 13a, 13b 或 14a, 14b 用于加热输送通道 7 或浇铸通道 11a, 11b, 在这种情况下尤其是可以预先规定和维持熔液在各个浇铸块单元中的输送路径的希望的温度分布。由此熔液一直到它在浇口 30 上方的进入铸模型腔 28 的入口处都可以按照可预先给定的方式受控制地或受调节地主动地进行加热。

[0033] 按照本发明, 可以提供在不同的铸模中使用的具有一整套的不同类型的配置的浇铸块单元以及各所配属的分配器块结构的热浇道 - 浇铸系统。此外, 由于各个浇铸块单元是作为可以独立地在各个铸模中应用的结构单元构造的和因此不是固定的半铸模的不可拆卸的组成部分或不可拆卸地安置在该固定的半铸模上的浇铸块的组成部分, 因此各个浇铸块单元或具有一个或多个浇铸块单元和所配属的分配器块结构的整个热浇道 - 浇铸系统在需要时可以用于不同的铸模, 亦即浇铸块单元或热浇道 - 浇铸系统在它先在一个第一铸模中使用之后从该铸模中取出和可以接着或以后在另一个铸模中使用。

[0034] 图 5 示例性地示出了按照本发明的热浇道 - 浇铸系统 1' 的一种配置, 它包括在带有一个分配器块结构的星形的、三角的布置中的三个在图 2 和 3 中示出的结构形式的浇铸块单元 3e, 3f, 3g, 分配器块结构通过一个具有入口侧的、中央浇铸口件 4' 的单个的、三支臂的分配器块 2' 形成。在该分配器块 2' 的三支臂的每个支臂中以没有示出的方式各分布一个从入口侧的浇铸口件 4' 至各个浇铸块单元 3e, 3f, 3g 的输送通道入口的浇道通道。分配器块 2' 和浇铸块单元 3e, 3f, 3g 以与上面针对图 1 至 4 的实施例所描述的相同的方式配置了可分开地调节的加热元件以及所配属的各单个的加热调节电路和一个配置的中央调节单元, 其在此处不需要进行重复描述。此外, 图 5 的热浇道 - 浇铸系统 1' 在它的工作方式和它的优点方面对应于图 1 至 4 的热浇道 - 浇铸系统, 可以参见它们。

[0035] 如所述的那样, 按照本发明模块式热浇道 - 浇铸系统例如适用于热室型压铸机, 但是它也可以以相同的方式用于冷室型的压铸机。

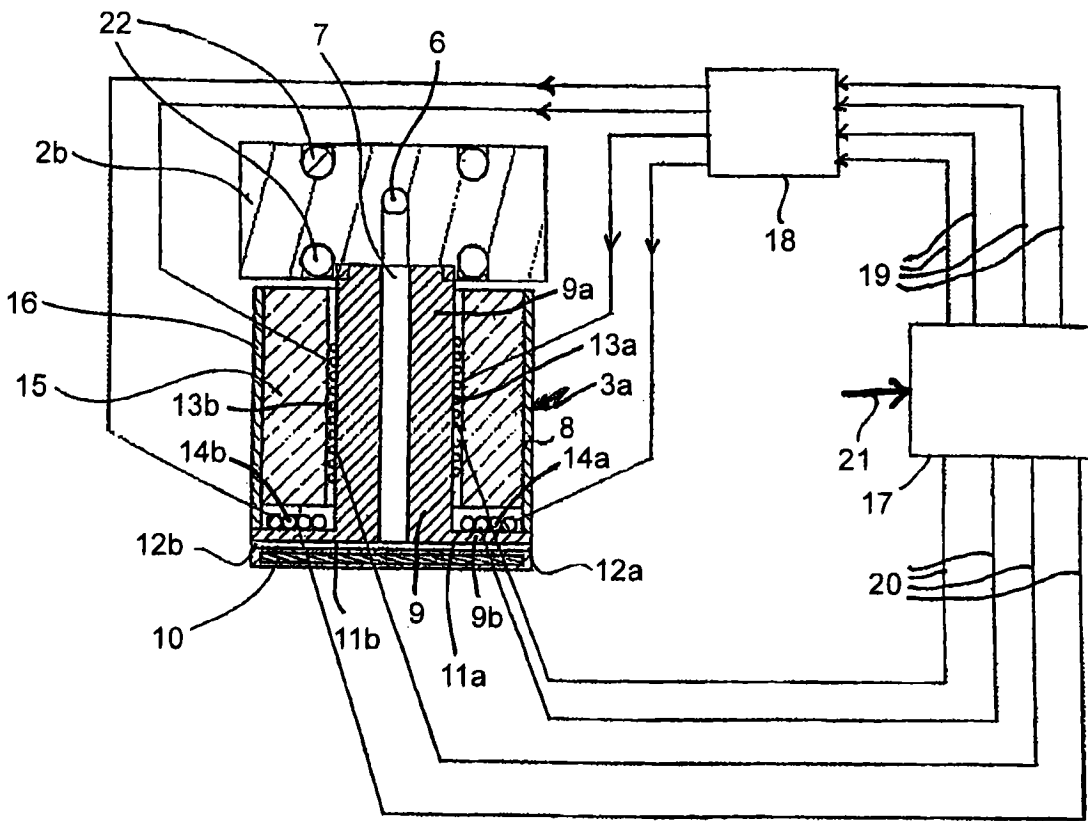


图 2

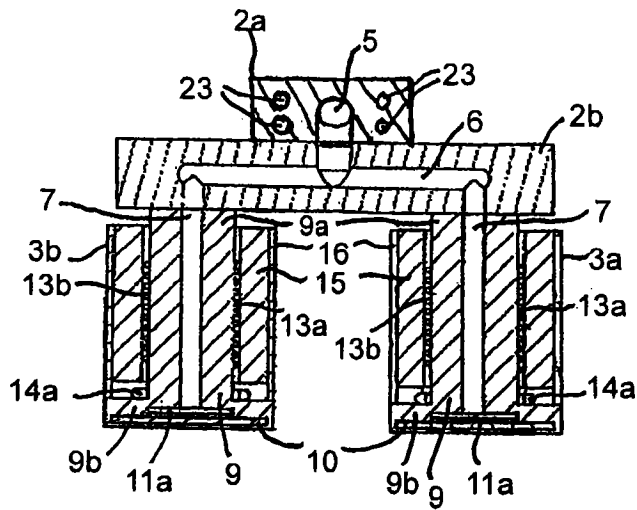


图 3

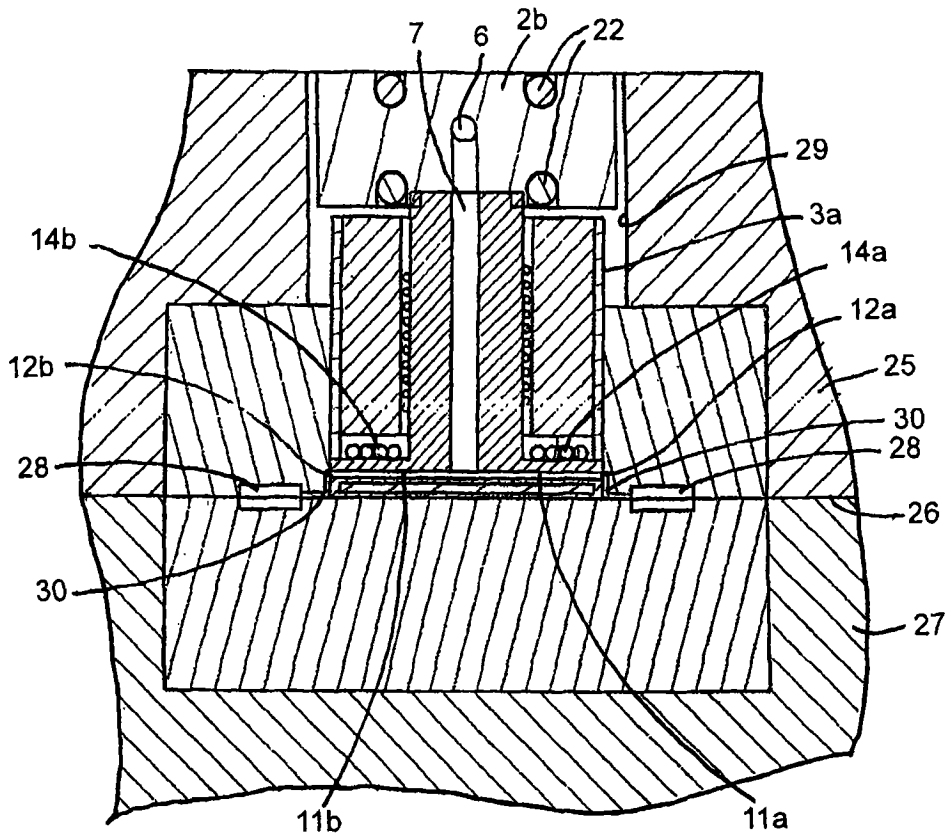


图 4

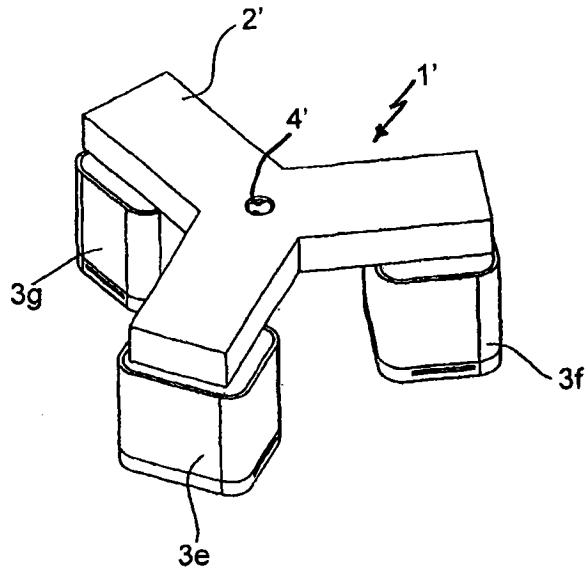


图 5