



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204603266 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520164366. 2

(22) 申请日 2015. 03. 20

(73) 专利权人 苏州广型模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关镇浒
莲路 66 号

(72) 发明人 李光浩 马广兴 刘桂平

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006. 01)

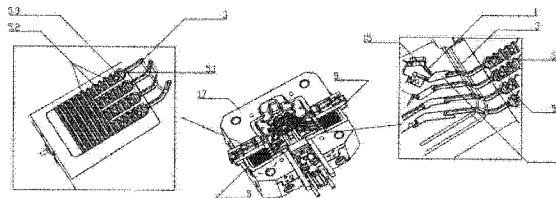
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种压铸模具的排气机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压铸模具的排气机构,包括,排气单元,包括设于动模仁上且依次相连的前端排气道(1)、减压排气道(2)及后端排气道(3);气流缓冲单元,包括设于定模板(18)上的第一排气板(4)和设于动模板(17)上且与所述第一排气板(4)相对应设置的第二排气板(5);真空过滤单元,包括固定板(6)、连接元件(7)及真空过滤器(8)。本案所述压铸模具的排气机构,通过设置排气单元、气流缓冲单元及真空过滤单元可有效提高模具的排气效率及质量。



1. 一种压铸模具的排气机构,其特征在于,包括,

排气单元,包括设于动模仁上且依次相连的前端排气道(1)、减压排气道(2)及后端排气道(3);

气流缓冲单元,包括设于定模板(18)上的第一排气板(4)及设于动模板(17)上且与所述第一排气板(4)相对应设置的第二排气板(5),所述第二排气板(5)设有抽气入口(5.1)、若干平行排列的气流缓冲凸起一(5.2)及垂直设于所述气流缓冲凸起一(5.2)之间的气道隔离带(5.3),所述第一排气板(4)设有第一排气口(4.2)及与所述气流缓冲凸起一(5.2)相匹配的气流缓冲凸起二(4.1);

真空过滤单元,包括设有通孔且固定于所述第一排气板(4)上的固定板(6),穿过所述通孔且与所述第一排气口(4.2)相连的连接元件(7)及连接于所述连接元件(7)上的真空过滤器(8);

其中,所述第二排气板(5)通过所述抽气入口(5.1)与所述后端排气道(3)相连。

2. 如权利要求1所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述真空过滤器(8)与设于压铸模具外部的抽真空系统相连。

3. 如权利要求2所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述前端排气道(1)及所述后端排气道(3)的宽度均小于所述减压排气道(2)的宽度。

4. 如权利要求3所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述气流缓冲凸起二(4.1)与所述气流缓冲凸起一(5.2)排列方向相同,且当所述第一排气板(4)与所述第二排气板(5)扣合时,所述气流缓冲凸起二(4.1)与所述气流缓冲凸起一(5.2)交错排列。

5. 如权利要求1至3中任一项所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述排气机构还包括集流单元,所述集流单元包括设于动模仁上的横浇道(9)、分设于所述横浇道(9)两端的分流道(10)和流道缓冲槽(11)、与所述横浇道(9)连接的分支流道(12)、通过内浇口(16)与所述分支流道(12)相连的型腔(13)及通过排渣口(14)与所述型腔(13)相连的集渣包(15),所述前端排气道(1)与所述集渣包(15)相连。

6. 如权利要求5所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述内浇口(16)宽度为1.8~2.2mm。

7. 如权利要求6所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述排渣口(14)宽度为1.8~2.2mm。

8. 如权利要求2、3、4、6或7所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述定模板(18)、设于所述定模板(18)上的所述第一排气板(4)及定模仁,以及所述动模板(17)、设于所述动模板(17)上的所述第二排气板(5)及所述动模仁耐温均在200℃以上。

9. 如权利要求8所述的压铸模具的排气机构,其特征在于,所述压铸模具密封度为100mbar。

一种压铸模具的排气机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压铸模具,特别涉及一种压铸模具的排气机构。

背景技术

[0002] 压力铸造简称压铸,是一种将熔化的金属液倒入压室内,以高速充填钢制模具的型腔,并使金属液在压力下凝固而形成铸件的铸造方法。压铸加工一般采用将定模和动模合模构成工件型腔,在压力作用下将金属溶液压入工件型腔内,并冷却制得成型工件。

[0003] 现有的压铸模具存在排气缺陷,例如,由于金属溶液高速填充、快速冷却,导致型腔中气体来不及排出等现象,而排气缺陷会导致压铸件中有气孔及氧化夹杂物存在,从而导致压铸件质量下降。

[0004] 基于以上所述,在压铸模具中配置合理的排气机构至关重要。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种压铸模具的排气机构,通过设置排气单元、气流缓冲单元及真空过滤单元提高模具的排气效率及质量。

[0006] 一种压铸模具的排气机构,包括,排气单元,包括设于动模仁上且依次相连的前端排气道 1、减压排气道 2 及后端排气道 3;气流缓冲单元,包括设于定模板 18 上的第一排气板 4 及设于动模板 17 上且与所述第一排气板 4 相对应设置的第二排气板 5,所述第二排气板 5 设有抽气入口 5.1、若干平行排列的气流缓冲凸起一 5.2 及垂直设于所述气流缓冲凸起一 5.2 之间的气道隔离带 5.3,气道隔离带 5.3 的设计是为防止各股金属液之间造成相互干扰,所述第一排气板 4 设有第一排气口 4.2 及与所述气流缓冲凸起一 5.2 相匹配的气流缓冲凸起二 4.1;真空过滤单元,包括设有通孔且固定于所述第一排气板 4 上的固定板 6,穿过所述通孔且与所述第一排气口 4.2 相连的连接元件 7 及连接于所述连接元件 7 上的真空过滤器 8,真空过滤单元内部有细孔钢丝过滤组件,为防止金属液飞溅提供最后的保护屏障;其中,所述第二排气板 5 通过所述抽气入口 5.1 与所述后端排气道 3 相连。

[0007] 优选的是,所述的压铸模具的排气机构,其中,所述真空过滤器 8 与设于压铸模具外部的抽真空系统相连。

[0008] 优选的是,所述的压铸模具的排气机构,其中,所述前端排气道 1 及所述后端排气道 3 的宽度均小于所述减压排气道 2 的宽度,排气道深度与宽度的变化及减压排气道的设计都是为了减缓模具中金属液流动的速度,使其快速冷却,并形成良好的流动形态。

[0009] 优选的是,所述的压铸模具的排气机构,其中,所述气流缓冲凸起二 4.1 与所述气流缓冲凸起一 5.2 排列方向相同,且当所述第一排气板 4 与所述第二排气板 5 扣合时,所述气流缓冲凸起二 4.1 与所述气流缓冲凸起一 5.2 交错排列,所述气流缓冲凸起二 4.1 与所述气流缓冲凸起一 5.2 平行且相匹配设置可使气流顺利均匀通过。

[0010] 优选的是,所述的压铸模具的排气机构,其中,所述排气机构还包括集流单元,所述集流单元包括设于动模仁上的横浇道 9、分设于所述横浇道 9 两端的分流道 10 和流道缓

冲槽 11、与所述横浇道 9 连接的分支流道 12、通过内浇口 16 与所述分支流道 12 相连的型腔 13 及通过排渣口 14 与所述型腔 13 相连的集渣包 15, 所述前端排气道 1 与所述集渣包 15 相连, 通过以上各流道的设置可有效减缓浇注时金属液的流速及抽真空时气流的流速, 抽真空时气流依次通过所述集流单元、所述排气单元、所述气流缓冲单元、所述真空过滤单元及所述抽真空系统。

[0011] 优选的是, 所述的压铸模具的排气机构, 其中, 所述内浇口 16 宽度为 1.8 ~ 2.2mm, 可有效减缓浇注时金属液的流速。

[0012] 优选的是, 所述的压铸模具的排气机构, 其中, 所述排渣口 14 宽度为 1.8 ~ 2.2mm, 可有效减缓浇注时金属液的流速。

[0013] 优选的是, 所述的压铸模具的排气机构, 其中, 所述定模板 18、设于所述定模板 18 上的所述第一排气板 4 及定模仁, 以及所述动模板 17、设于所述动模板 17 上的所述第二排气板 5 及所述动模仁耐温均在 200℃ 以上, 保证各部件在高温条件下重复持久使用。

[0014] 优选的是, 所述的压铸模具的排气机构, 其中, 所述压铸模具密封度为 100mbar。

[0015] 本实用新型公开的压铸模具的排气机构有益效果: (1) 通过设置前端排气道、减压排气道及后端排气道, 并通过三个通道宽度大小变化设计, 有效减缓在集流单元流动的熔融金属液的流速, 使其迅速冷却, 停止流动; (2) 通过设置气流缓冲凸起及气道隔离带, 使气流稳定有序的被抽真空系统抽出; (3) 通过设置真空过滤单元, 有效提高排气质量; (4) 在尽量保障抽气面积的同时, 通过增大流程、改变方向和截面来减缓熔融金属液的流速, 同时使模具与熔融金属液的接触面积增大, 将熔融金属液迅速冷却下来, 停止流动, 防止熔融的金属液从抽气孔喷溅到模具的外部, 致使生产中断, 甚至对操作者造成危险。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的位于动模侧的集流单元及真空过滤单元示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的位于动模侧排气单元示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的位于动模侧的排气单元及气流缓冲单元示意图;

[0019] 图 4 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的定模侧示意图一;

[0020] 图 5 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的定模侧示意图二;

[0021] 图 6 为本实用新型所述的压铸模具排气机构的定模侧示意图三。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明, 以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0023] 具体阐述本实用新型所提供的压铸模具的排气机构, 包括以下各单元:

[0024] 排气单元, 包括设于动模仁上且依次相连的前端排气道 1、减压排气道 2 及后端排气道 3, 所述前端排气道 1 和所述后端排气道 3 的宽度均小于所述减压排气道 2 的宽度;

[0025] 气流缓冲单元, 包括设于定模板 18 上的第一排气板 4 及设于动模板 17 上且与所述第一排气板 4 相对应设置的第二排气板 5, 所述第二排气板 5 设有抽气入口 5.1、若干平

行排列的气流缓冲凸起一 5.2 及垂直设于所述气流缓冲凸起一 5.2 之间的气道隔离带 5.3, 所述第一排气板 4 设有第一排气口 4.2 及与所述气流缓冲凸起一 5.2 相匹配的气流缓冲凸起二 4.1; 所述气流缓冲凸起二 4.1 与所述气流缓冲凸起一 5.2 排列方向相同, 且当所述第一排气板 4 与所述第二排气板 5 扣合时, 所述气流缓冲凸起二 4.1 与所述气流缓冲凸起一 5.2 交错排列;

[0026] 真空过滤单元, 包括设有通孔且固定于所述第一排气板 4 上的固定板 6, 穿过所述通孔且与所述第一排气口 4.2 相连的连接元件 7 及连接于所述连接元件 7 上的真空过滤器 8;

[0027] 其中, 所述第二排气板 5 通过所述抽气入口 5.1 与所述后端排气道 3 相连。

[0028] 所述排气机构还包括集流单元, 所述集流单元包括设于动模仁上的横浇道 9、分设于所述横浇道 9 两端的分流道 10 和流道缓冲槽 11、与所述横浇道 9 连接的分支流道 12、通过内浇口 16 与所述分支流道 12 相连的型腔 13 及通过排渣口 14 与所述型腔 13 相连的集渣包 15, 所述前端排气道 1 与所述集渣包 15 相连, 抽真空时气流依次通过所述集流单元、所述排气单元、所述气流缓冲单元、所述真空过滤单元及所述抽真空系统。所述内浇口 16 宽度为 1.8 ~ 2.2mm。所述排渣口 14 宽度为 1.8 ~ 2.2mm。

[0029] 所述真空过滤器 8 与设于所述压铸模具外部的抽真空系统相连。

[0030] 上述定模板 18、动模板 17、动模仁、定模仁、第一排气板 4 及第二排气板 5 耐温均在 200℃ 以上。该压铸模具密封度为 100mbar。

[0031] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上, 但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用, 它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域, 对于熟悉本领域的人员而言, 可容易地实现另外的修改, 因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下, 本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

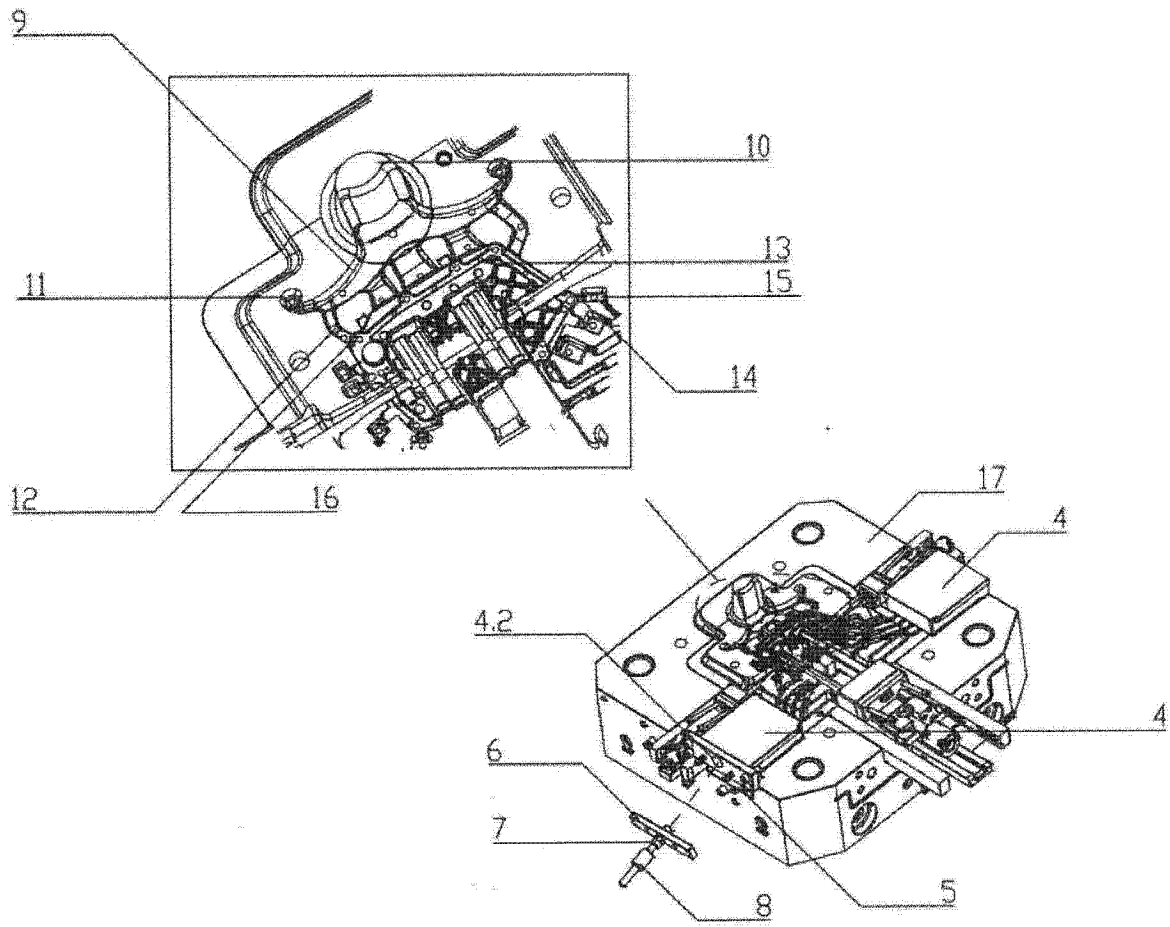


图 1

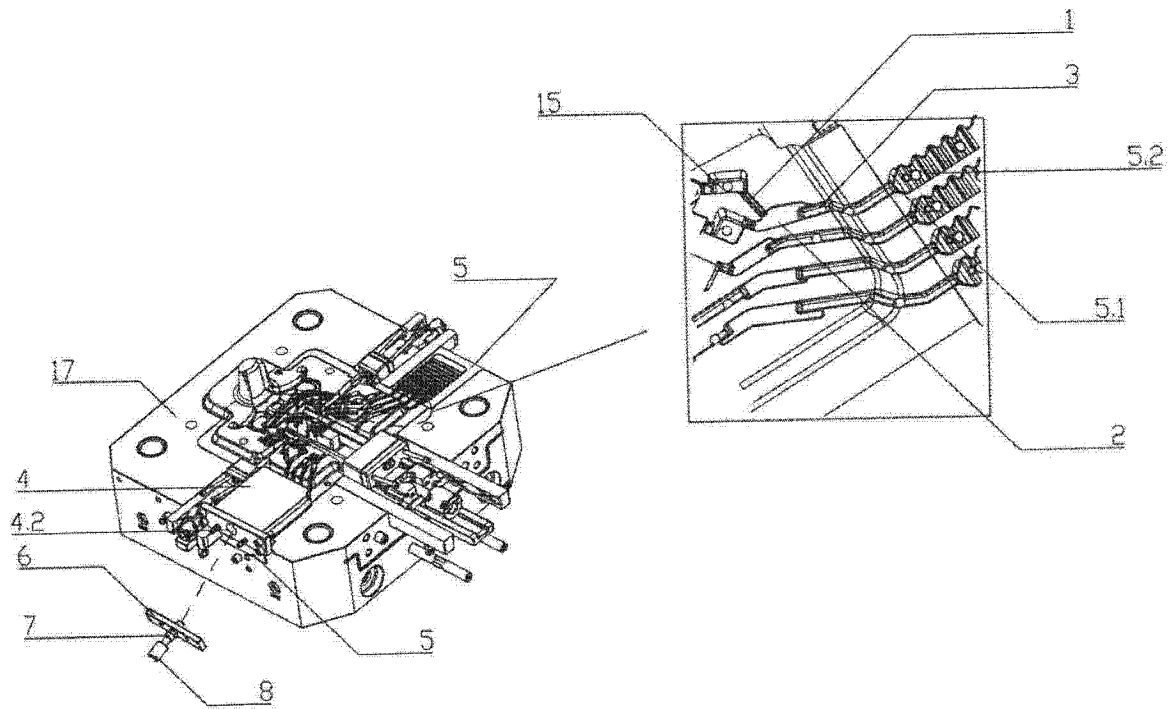


图 2

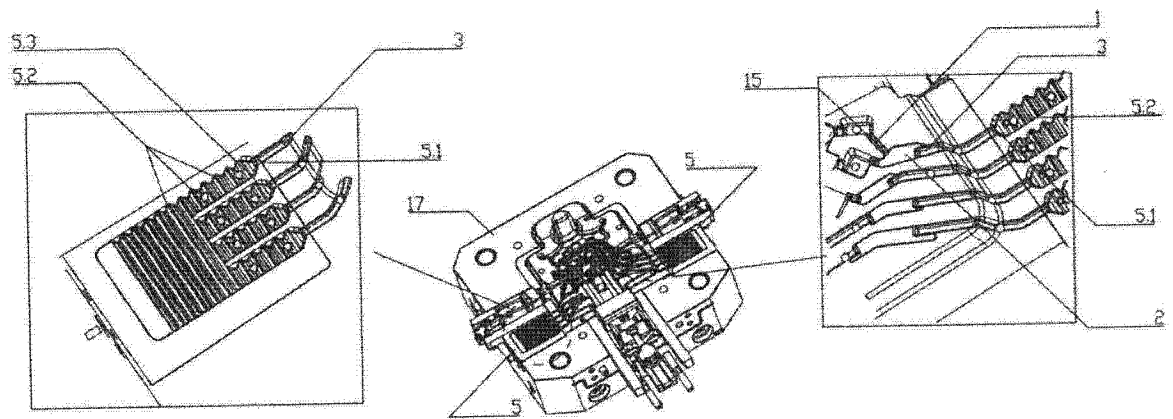


图 3

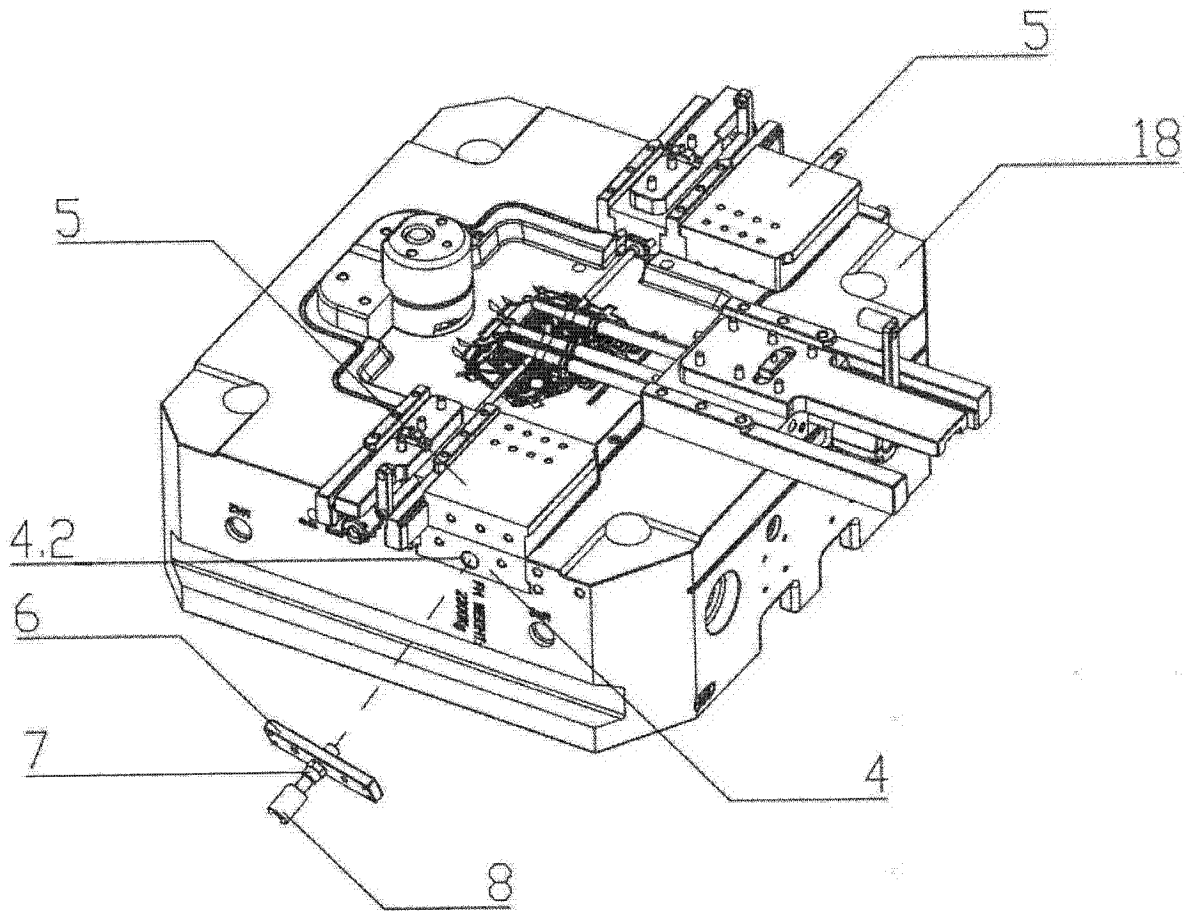


图 4

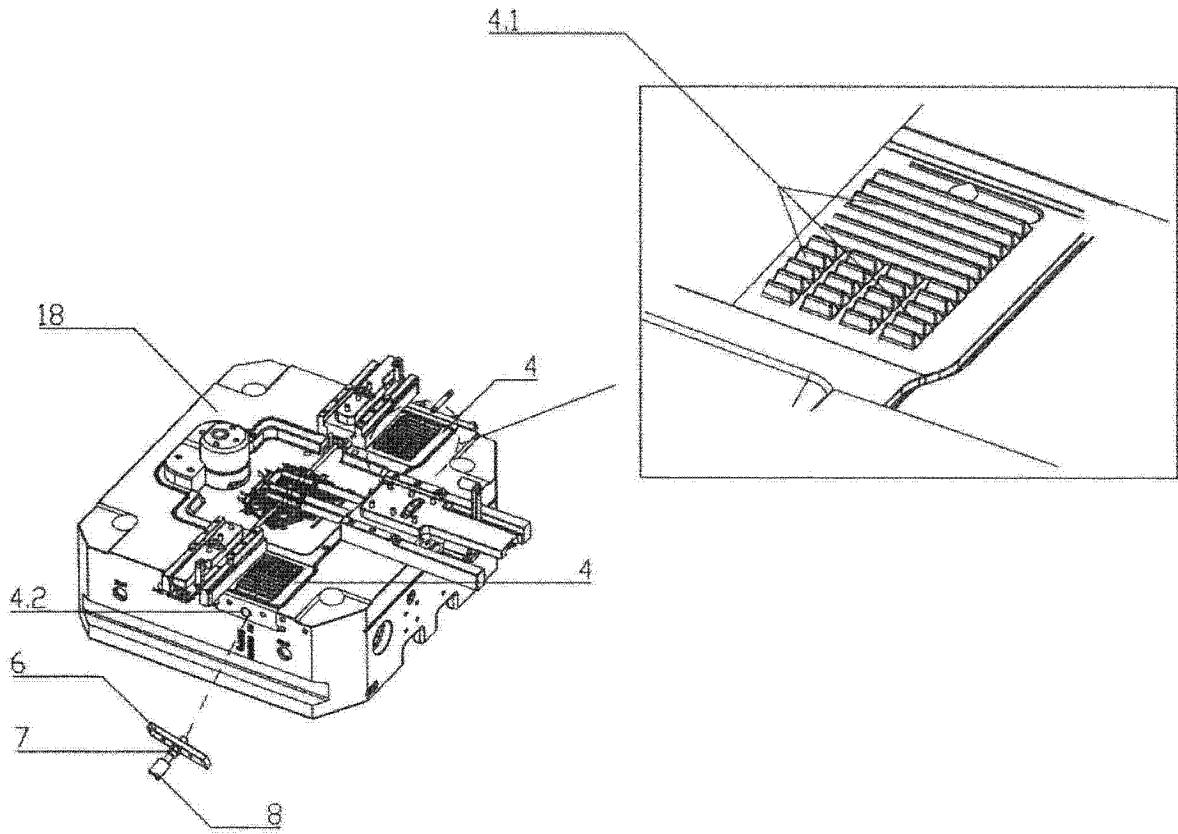


图 5

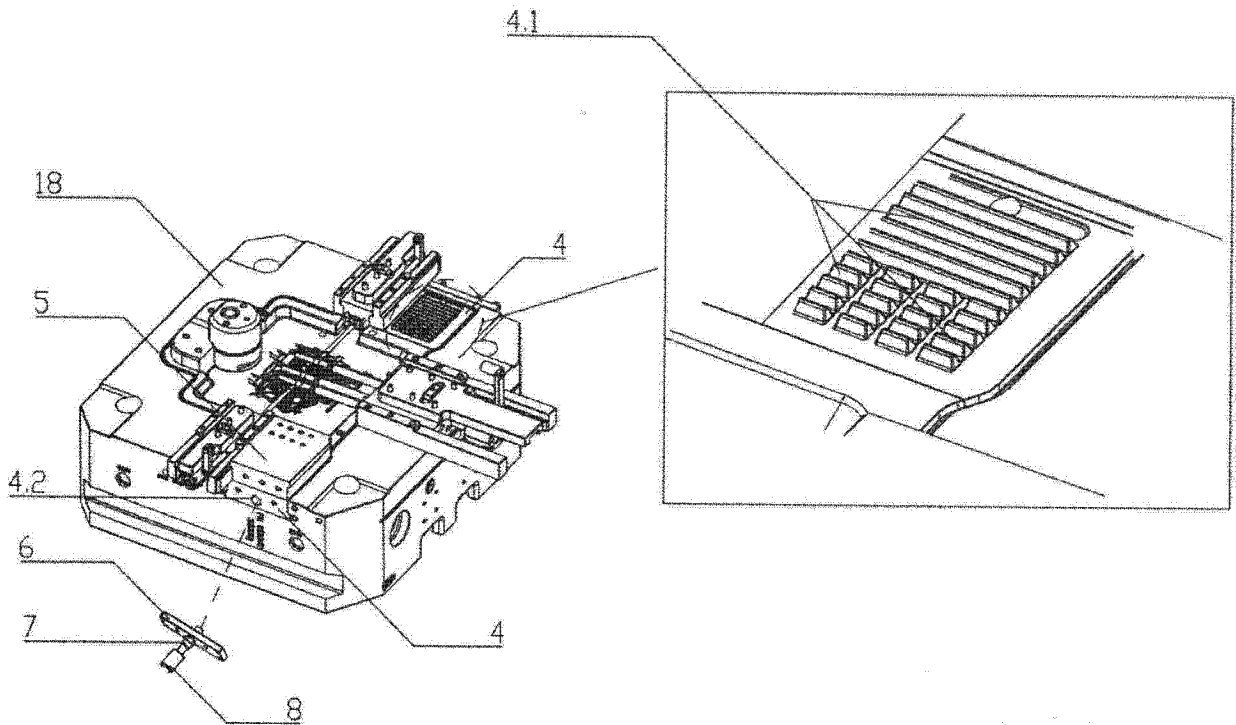


图 6