



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102847909 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210090835. 1

(22) 申请日 2012. 03. 31

(71) 申请人 宁波市佳利来机械制造有限公司

地址 315113 浙江省宁波市鄞州区东吴镇平塘村鄞县大道东吴段 62 号(宁波市佳利来机械制造有限公司)

(72) 发明人 金华君

(74) 专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所

(普通合伙) 33236

代理人 唐迅

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006. 01)

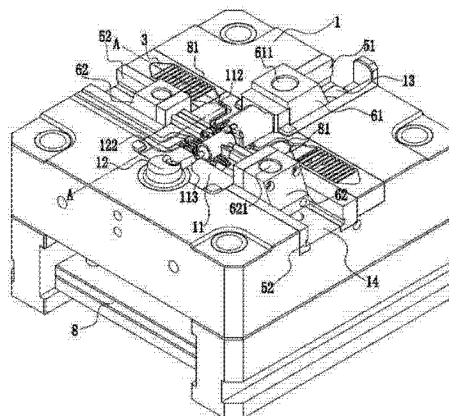
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

### (54) 发明名称

小型带散热片的气压缸体的成型模具

### (57) 摘要

本发明公开了一种小型带散热片的气压缸体的成型模具,包括滑块组件、上模框、下模框以及均带有小型带散热片的气压缸体形状的型腔的上模芯和下模芯,上模框设有浇注口,下模框设有与浇注口配合的分流锥,上模芯设有主流道的上半部分,主流道的上半部分与浇注口配合,下模芯设有主流道的下半部分,主流道的下半部分与分流锥配合,浇注口、分流锥分别与上模芯、下模芯上型腔的散热片槽部分对应设置;上模芯、下模芯上型腔的散热片槽底部均设有排气槽;下模框设有排气流道,排气流道位于其型腔内金属液流向的末端位置,下模框设有排气主通道块的下半部分,上模框设有排气主通道块的上半部分。本发明成型效果好,成型产品的冷隔出现率低,排气效果好。



1. 一种小型带散热片的气压缸体的成型模具,包括滑块组件、上模框(2)、下模框(1)以及均带有小型带散热片的气压缸体形状的型腔的上模芯(21)和下模芯(11),所述上模框(2)上设有浇注口(22),下模框(1)上设有与浇注口(22)配合的分流锥(12),所述上模芯(21)上设有主流道的上半部分(211),主流道的上半部分(211)与浇注口(22)配合,所述下模芯(11)上设有主流道的下半部分(113),主流道的下半部分(113)与分流锥(12)配合,所述上模芯(21)、下模芯(11)上的型腔对应设置,其特征是所述浇注口(22)、分流锥(12)分别与上模芯(21)、下模芯(11)上型腔的散热片槽(122)部分对应设置;所述上模芯(21)、下模芯(11)上型腔的散热片槽(122)部分底部均设有排气槽(1221);所述下模芯(11)上设有排气流道(112),排气流道(112)位于其型腔内金属液流向的末端位置,在下模框(1)上设有排气主通道块的下半部分(3),在上模框(2)上设有排气主通道块的上半部分(4),排气主通道块的上半部分(4)与排气主通道块的下半部分(3)配合与排气流道(112)连接。

2. 根据权利要求1所述的小型带散热片结构气压缸体的成型模具,其特征是所述滑块组件由一个主滑块(61)、两个副滑块(62)以及与主滑块(61)、副滑块(62)配合的主斜导柱(71)和副斜导柱(72)构成,在下模框(1)上开有呈“品”字形布置的一个主滑块槽(13)和两个副滑块槽(14),主滑块槽(13)位于两个副滑块槽(14)中间,主滑块槽(13)的两侧壁上均设有主滑轨(51),副滑块槽(14)的两侧壁上均设有副滑轨(52),主滑块(61)通过与主滑轨(51)配合固定在主滑块槽(13)内,两个副滑块(62)均通过与副滑轨(52)配合独立固定在两个副滑块槽(14)内,主滑块(61)上设有主斜导柱配合孔(611),副滑块(62)上设有副斜导柱配合孔(621),主斜导柱(71)对应主滑块(61)固定在上模框(2)上,副斜导柱(72)对应副滑块(62)固定在上模框(2)上。

3. 根据权利要求1或2所述的小型带散热片结构气压缸体的成型模具,其特征是在下模框(1)背部配合设有顶板组件,所述顶板组件由顶板(8)与平行竖立在顶板(8)上的确定数量的顶针(81)组成,确定数量的顶针(81)贯穿排气主通道块的下半部分(3)、下模框(1)和下模芯(11)。

## 小型带散热片的气压缸体的成型模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种压铸模具,特别是小型带散热片的气压缸体的成型模具。

### 背景技术

[0002] 压铸成型是现在工业生产中的一种常见生产方式,成型原理就是将金属材料通过压铸机注入压铸模具中冷却成型。

[0003] 目前,森林救火、园林修剪等用的高速小型发动机,其缸体表面基本都设有数量众多的一体式散热片,这些散热片均为薄壁结构,因此其对应的压铸模具设计中散热片槽的设计比较窄,同时也较深,这样使得散热片槽的轮缘处温度较低,而且从浇注口进来的金属液经过多个散热片槽处时,金属流速较慢,因此容易产生冷隔、气孔,产品的报废率高;同时其压铸模具设计中,为了降低开模难度,压铸模具上排气口的设计均比较小,这样使得产品在压铸过程中容易产生气泡。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述现有技术的不足而提供一种成型效果好,冷隔出现率低,同时排气效果好的小型带散热片的气压缸体的成型模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所设计的小型带散热片的气压缸体的成型模具,包括滑块组件、上模框、下模框以及均带有小型带散热片的气压缸体形状的型腔的上模芯和下模芯,所述上模框上设有浇注口,下模框设有与浇注口配合的分流锥,所述上模芯上设有主流道的上半部分,主流道的上半部分与浇注口配合,所述下模芯上设有主流道的下半部分,主流道的下半部分与分流锥配合,所述上模芯、下模芯上的型腔对应设置,其特征是所述浇注口、分流锥分别与上模芯、下模芯上型腔的散热片槽部分对应设置;所述上模芯、下模芯上型腔的散热片槽底部均设有排气槽;所述下模芯上设有排气流道,排气流道位于其型腔内金属液流向的末端位置,在下模框上设有排气主通道块的下半部分,在上模框上设有排气主通道块的上半部分,排气主通道块的上半部分与排气主通道块的下半部分配合与排气流道连接。

[0006] 在压铸成型中运用上述成型模具,产品压铸成型效果更好,而且冷隔出现率低,同时本发明创造排气效果佳。

[0007] 作为优选,所述滑块组件由一个主滑块、两个副滑块以及与主滑块、副滑块配合的主斜导柱和副斜导柱构成,在下模框上开有呈“品”字形布置的一个主滑块槽和两个副滑块槽,主滑块槽位于两个副滑块槽中间,主滑块槽的两侧壁上均设有主滑轨,副滑块槽的两侧壁上均设有副滑轨,主滑块通过与主滑轨配合固定在主滑块槽内,两个副滑块均通过与副滑轨配合独立固定在两个副滑块槽内,主滑块上设有主斜导柱配合孔,副滑块上设有副斜导柱配合孔,主斜导柱对应主滑块固定在上模框上,副斜导柱对应副滑块固定在上模框上,本优先方案设计结构简单,使得合模、脱模操作简便;在下模框背部配合设有顶板组件,所述顶板组件由顶板与平行竖立在顶板上的确定数量的顶针组成,确定数量的顶针贯穿排气

主通道块的下半部分、下模框和下模芯,该优选方案使得脱模后,成型产品取件方便。

[0008] 本发明得到的小型带散热片气压缸体的成型模具,其浇注口、分流锥分别与上、下模芯上型腔的散热片槽部分对应设置,这样就缩短了浇注口与型腔的散热片槽部分的距离,金属液能更好的通过压力进入散热片槽内;而且排气槽的设置,使得在压铸过程中能降低上、下模芯上型腔的散热片槽底部的气压,从而减少产品的散热片部分外表面的冷隔;同时本发明排气效果佳,整体结构设计简单,合模、脱模均比较方便。

## 附图说明

[0009] 图 1 是实施例 1 中下模框的结构示意图;

图 2 是实施例 1 中上模框的结构示意图;

图 3 是实施例 1 中下模框、上模框合模后的纵向截面示意图;

图 4 是实施例 1 中下模框、上模框合模后的横向截面示意图;

图 5 是实施例 1 中上、下模芯上型腔的散热片槽部分的局部示意图;

图 6 是图 1 中 A-A 剖视图;

图 7 是图 6 中 B 处放大图;

图 8 是实施例 1 中排气主通道块的上半部分与排气主通道块的下半部分配合后结构示意图。

[0010] 图中:下模框 1、下模芯 11、分流锥 12、主滑块槽 13、副滑块槽 14、排气流道 112、主流道的上半部分 113、散热片槽 122、排气槽 1221、上模框 2、上模芯 21、浇注口 22、主流道的下半部分 211、排气主通道块的下半部分 3、台阶 31、S 形的排气主通道 34、排气主通道块的上半部分 4、主滑轨 51、副滑轨 52、主滑块 61、副滑块 62、主斜导柱配合孔 611、副斜导柱配合孔 621、主斜导柱 71、副斜导柱 72、顶板 8、顶针 81、料筒口 9。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 实施例 1:

如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实施例提供的小型带散热片的气压缸体的成型模具,包括顶板组件、滑块组件、上模框 2、下模框 1 以及分别位于上模框 2、下模框 1 中心位置,且均带有小型带散热片的气压缸体形状的型腔的上模芯 21 和下模芯 11,所述上模框 2 上设有浇注口 22,下模框 1 上设有与浇注口 22 配合的分流锥 12,所述上模芯 21 上设有主流道的上半部分 211,主流道的上半部分 211 与浇注口 22 配合,所述下模芯 11 上设有主流道的下半部分 113,主流道的下半部分 113 与分流锥 12 配合,所述上模芯 21、下模芯 11 上的型腔对应设置,顶板组件由顶板 8 与平行竖立在顶板 8 上的顶针 81 组成,如图 6、图 7 所示,顶针 81 贯穿排气主通道块的下半部分 3、下模框 1 和下模芯 11,所述浇注口 22、分流锥 12 分别与上模芯 21、下模芯 11 上型腔的散热片槽 122 部分对应设置;如图 5 所示,所述上模芯 21、下模芯 11 上型腔的散热片槽 122 部分底部均设有排气槽 1221,所述排气槽 1221 的优选厚度为 0.015-0.02 丝;所述下模芯 11 上设有两个对称结构的排气流道 112,排气流道 112 位于其型腔内金属液流向的末端位置,在下模框 1 上设有排气主通道块的下半部分 3,在上模框 2 上设有排气主通道块的上半部分 4,排气主通道块的上半部分 4 与排气主通道块的下半

部分 3 配合与排气流道 112 连接。

[0013] 如图 8 所示,本实施例中排气主通道块的上半部分 4 与排气主通道块的下半部分 3 配合形成 S 形的排气主通道 34,同时在排气主通道块的下半部分 3 上台阶 31,台阶 31 位于排气流道 112 与排气主通道 34 的接口处,上述设计能减缓金属液的流速,保证有足够的金属液进入。

[0014] 所述滑块组件由一个主滑块 61、两个副滑块 62 以及与主滑块 61、副滑块 62 配合的主斜导柱 71 和副斜导柱 72 构成,在下模框 1 上开有呈“品”字形布置的一个主滑块槽 13 和两个副滑块槽 14,主滑块槽 13 位于两个副滑块槽 14 中间,主滑块槽 13 的两侧壁上均设有主滑轨 51,副滑块槽 14 的两侧壁上均设有副滑轨 52,主滑块 61 通过与主滑轨 51 配合固定在主滑块槽 13 内,两个副滑块 62 均通过与副滑轨 52 配合独立固定在两个副滑块槽 14 内,主滑块 61 上设有主斜导柱配合孔 611,副滑块 62 上设有副斜导柱配合孔 621,主斜导柱 71 对应主滑块 61 固定在上模框 2 上,副斜导柱 72 对应副滑块 62 固定在上模框 2 上。本优先方案设计结构简单,使得合模、开模操作简便。

[0015] 本实施例在具体生产使用中,上模框 2 上的浇注口 22 与压铸机的料筒口 9 配合,优选 DCC280 压铸机,料筒中的金属液在压力作用下从浇注口 22 进入,由于浇注口 22 与上、下模芯上型腔的散热片槽 122 部分对应设置,这样就缩短了浇注口 22 与型腔的散热片槽 122 部分的距离,金属液能更好的通过压力进入散热片槽 122 内;而且排气槽 1221 的设置,使得在压铸过程中能降低上、下模芯上型腔的散热片槽 122 部分底部的气压,从而减少产品的散热片部分外表面的冷隔,同时本发明排气效果佳。

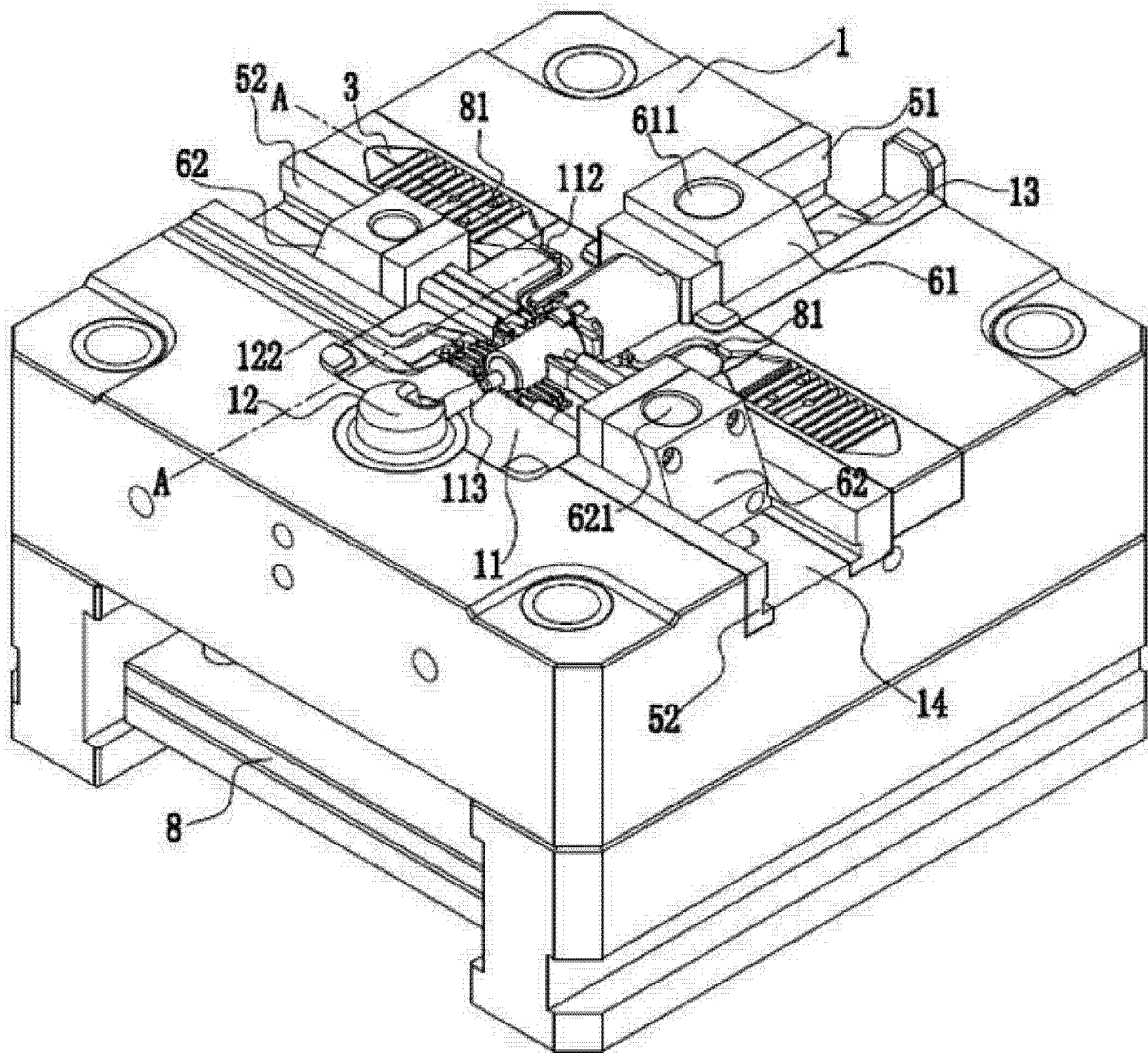


图 1

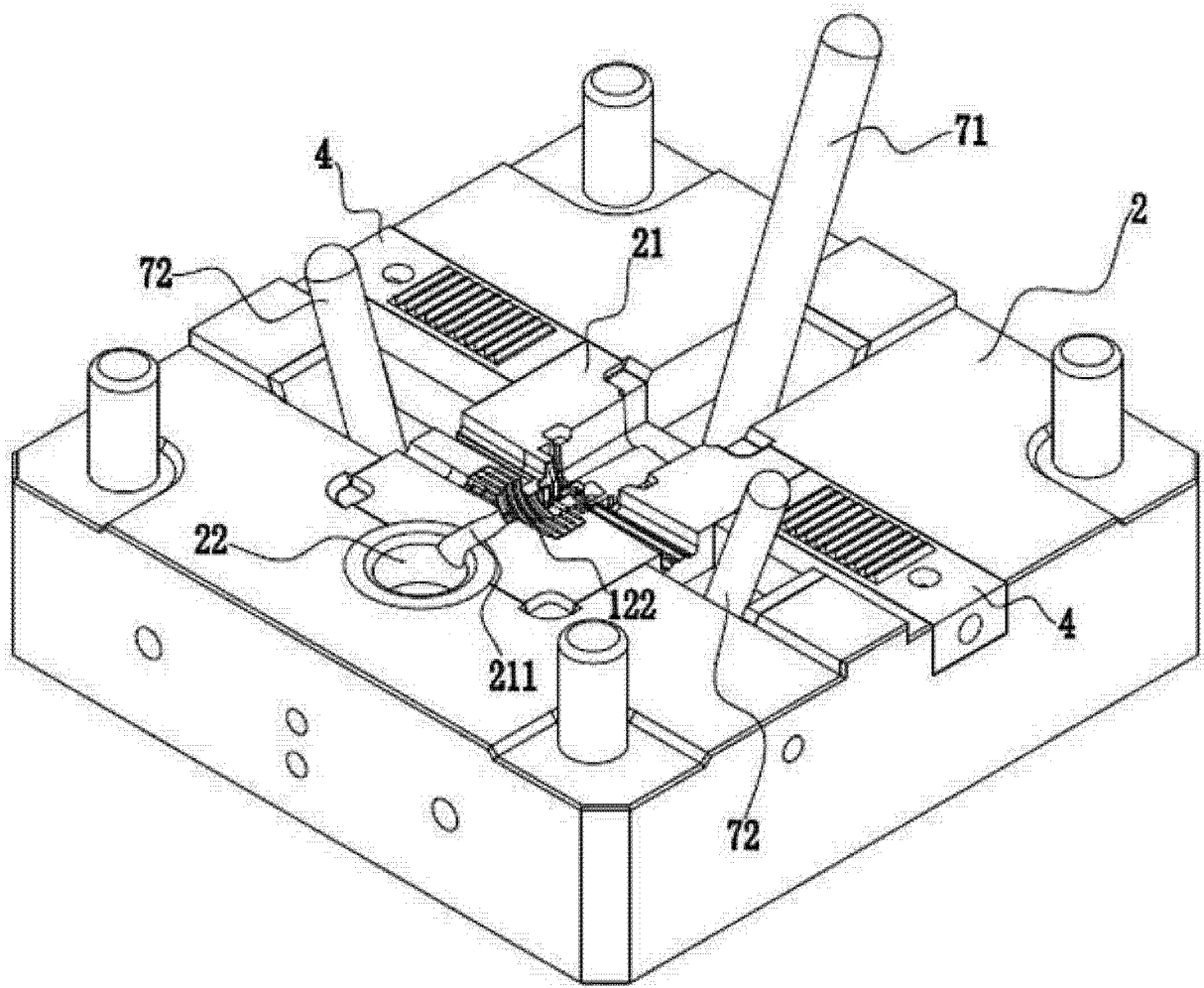


图 2

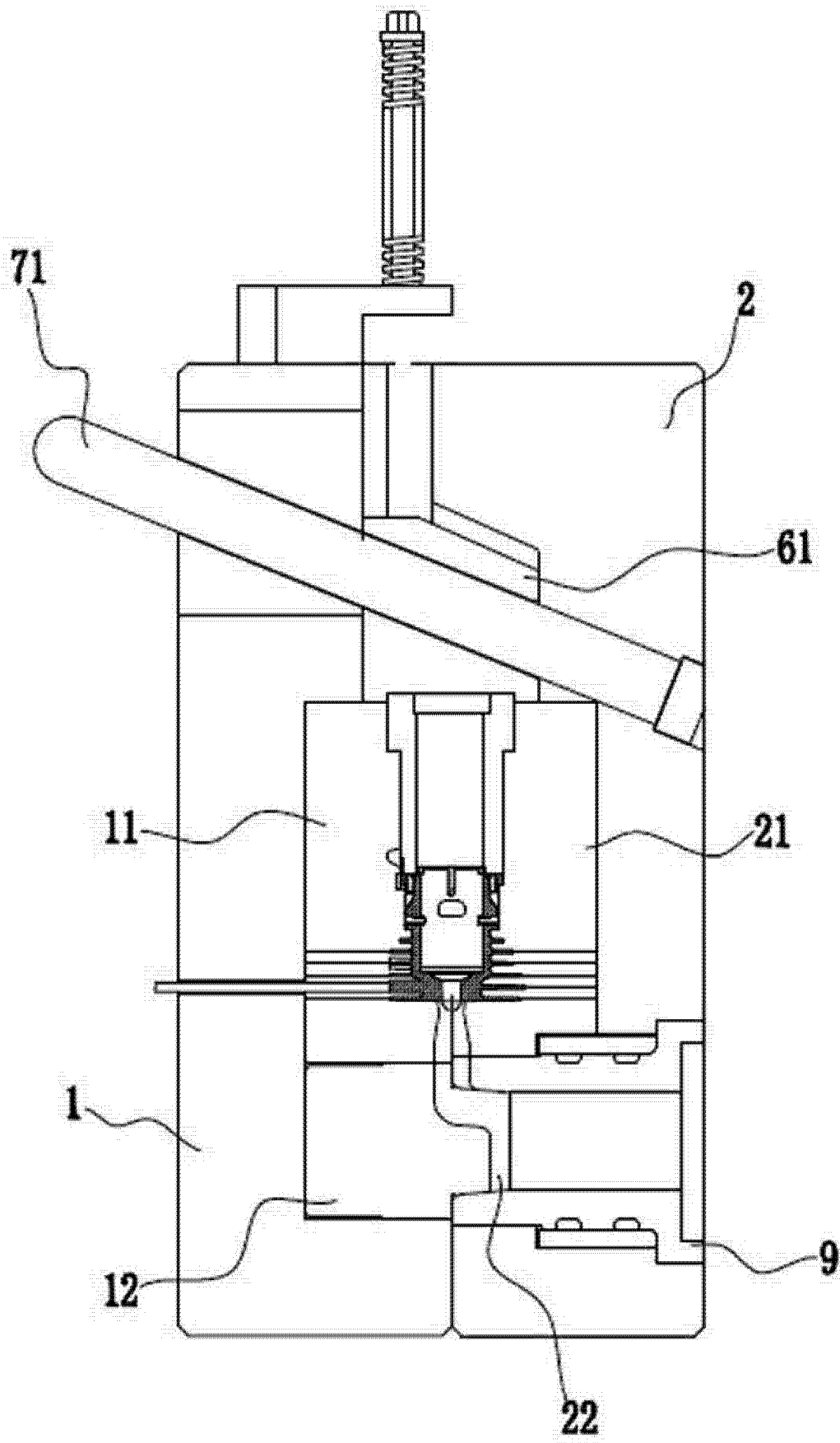


图 3



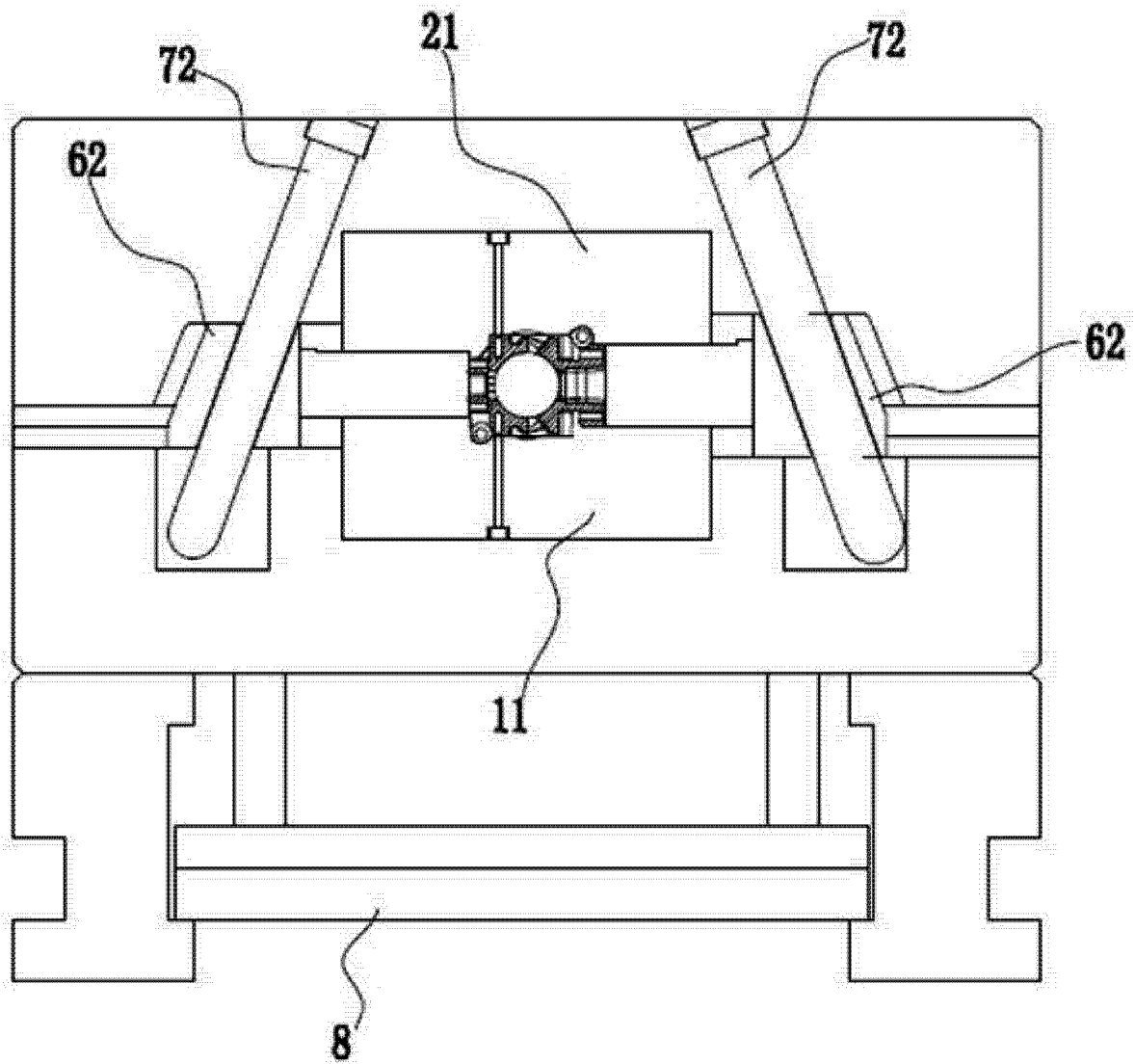


图 4

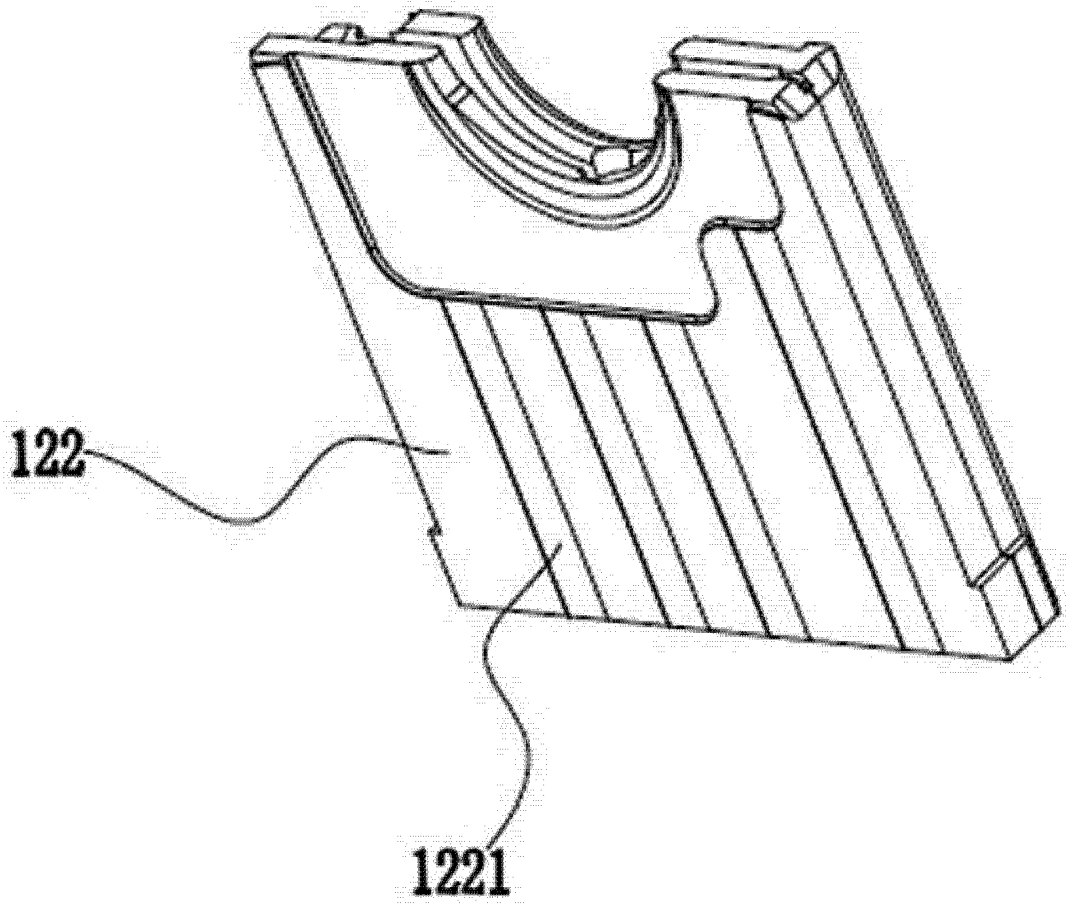


图 5

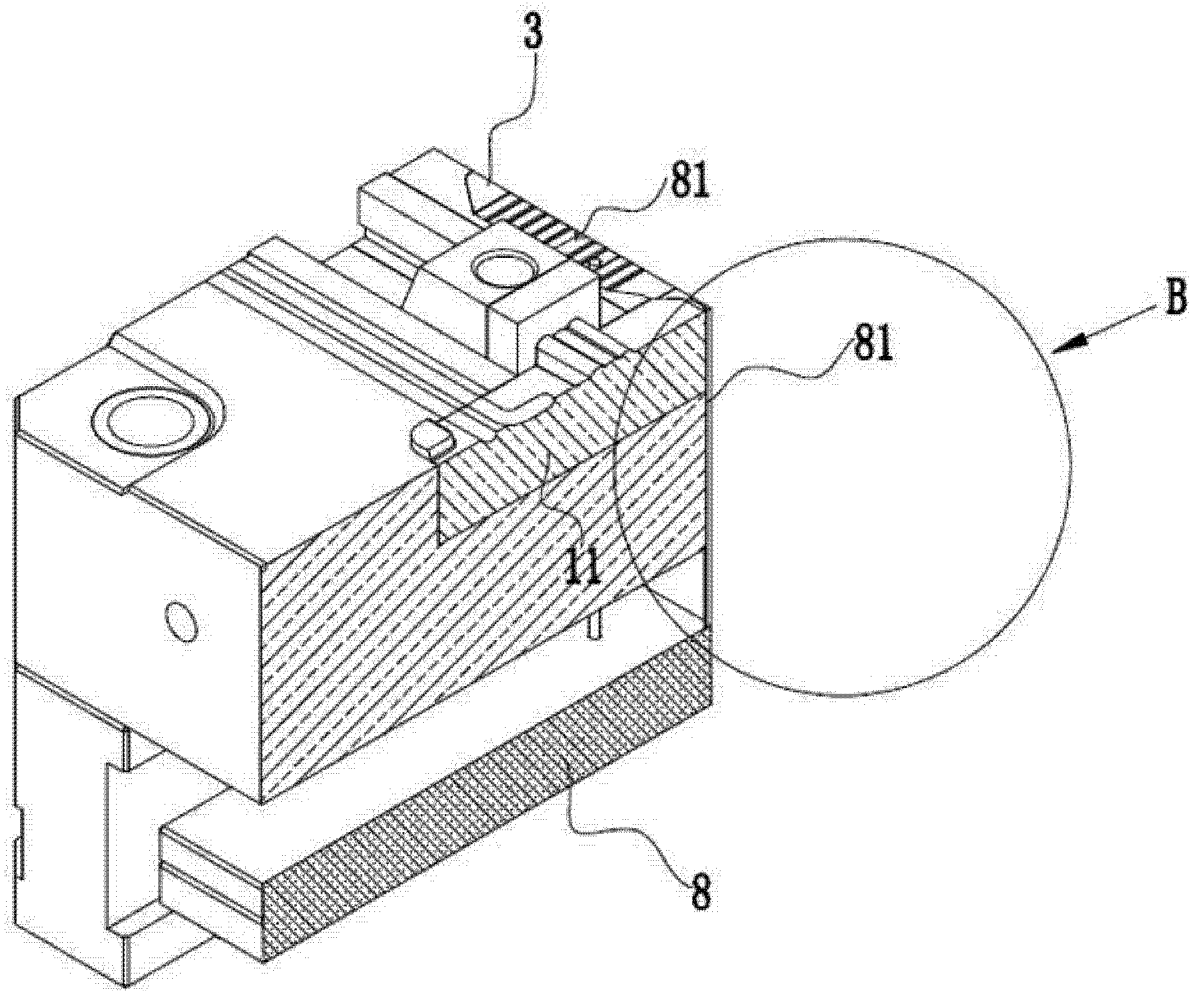


图 6

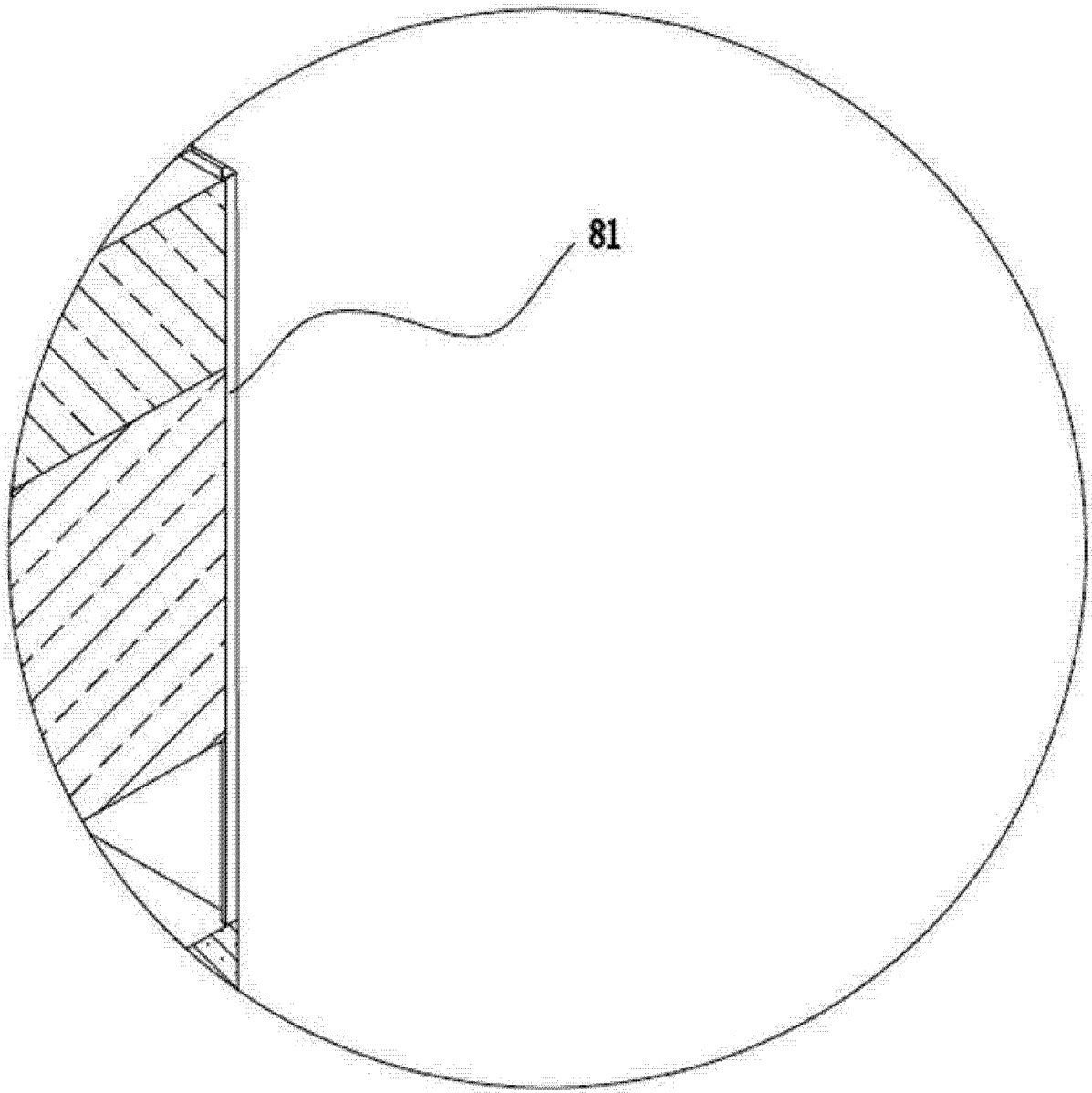


图 7

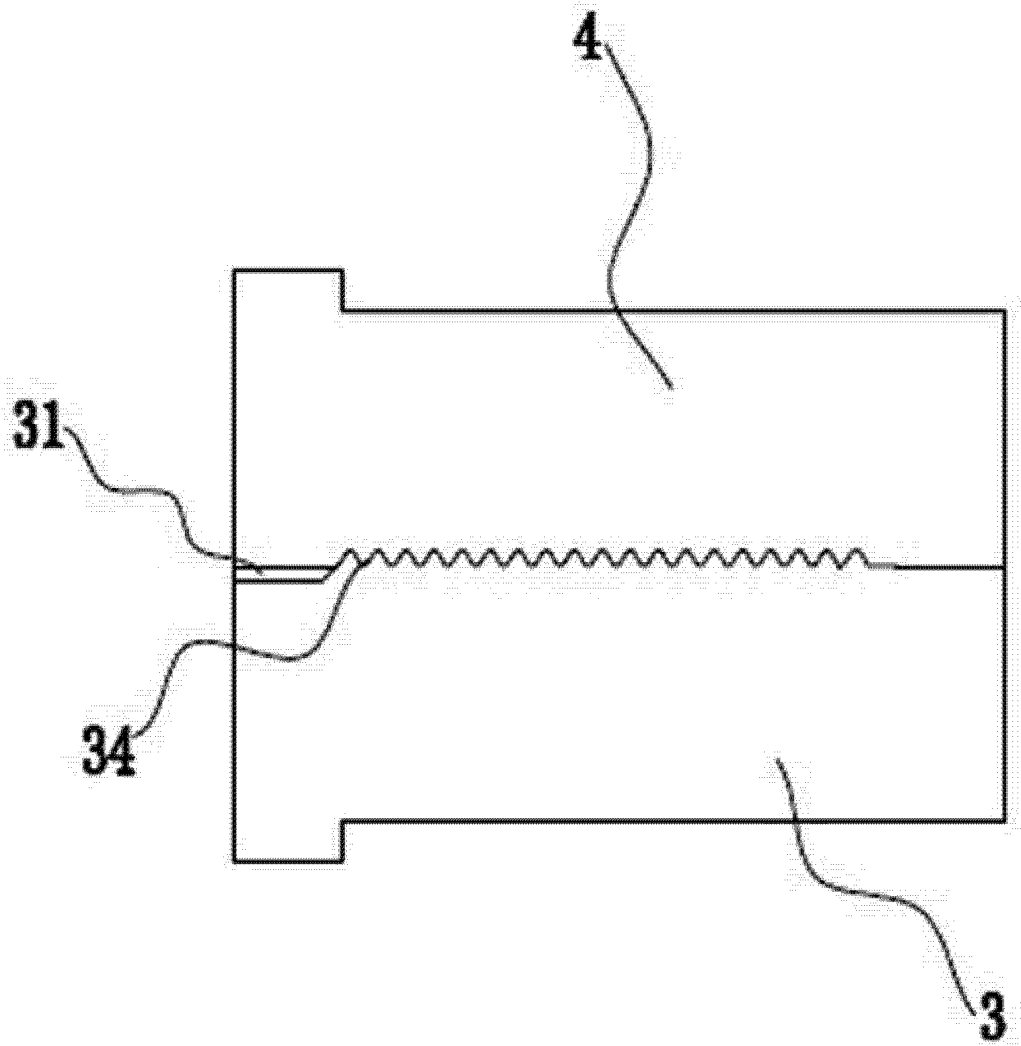


图 8