



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106424584 B

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201610635562.2

审查员 孟凡硕

(22)申请日 2016.08.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106424584 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(73)专利权人 宁波科达精工科技股份有限公司

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区下应街道东升村

(72)发明人 沈宏林 黄志学 盛军贵

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务

所(特殊普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51)Int.Cl.

B22C 9/20(2006.01)

B22C 9/22(2006.01)

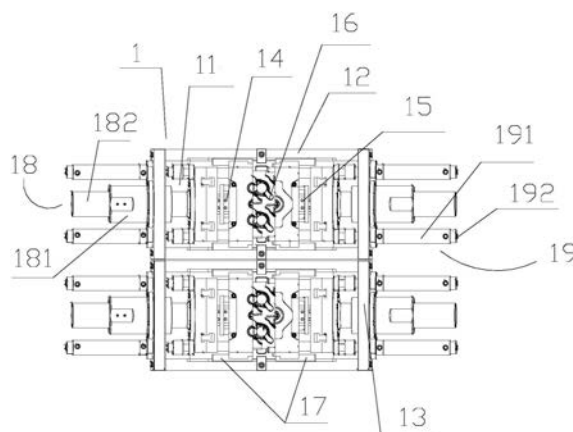
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车制动主缸集成模具

(57)摘要

本发明提供了一种汽车制动主缸集成模具,提高了生产效率,解决了在开模过程中会模腔会与产品之间摩擦,产品的表面会产生划痕的问题,本汽车制动主缸集成模具包括:并排设置的主缸模具,所述主缸模具至少包括:模腔,由侧板和端板围成;左型腔与右型腔,均设置在所述模腔内,所述左型腔与右型腔构成用于浇注产品的浇注型腔;其中,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线分别与其各自开模方向一致,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角小于180度,本发明具有结构合理操作简单,提高产品质量的特点。



1. 一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于,包括:并排设置的主缸模具,所述主缸模具至少包括:

模腔,由侧板和端板围成;

左型腔与右型腔,均设置在所述模腔内,所述左型腔与右型腔构成用于浇注产品的浇注型腔;

其中,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线分别与其各自开模方向一致,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角为 $172^{\circ}\sim 176^{\circ}$ ;

所述模具两端的端板上均设有导向装置,并且对应地分别同左型腔与右型腔相连,导向装置的导向方向同左型腔与右型腔的轴线一致;所述导向装置包括:分别设置在模具两端的端板上的导向套筒;配合设置在导向套筒中并可在导向套筒滑动的导向柱;所述导向柱分别对应地同左型腔与右型腔连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角为 $174^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述左型腔与右型腔滑动设置在侧板上,所述左型腔与右型腔的滑动方向分别同各自的轴线方向一致。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述左型腔与右型腔分别设有导向块,所述左型腔与右型腔均通过导向块在侧板上滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述模具两端的端板上分别设有为左型腔与右型腔提供动力的液压装置。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述液压装置包括:

油缸套筒,所述油缸套筒固定设置在端板上;

油缸杆,所述油缸杆可滑动地设置在油缸套筒内部,所述油缸杆穿过油缸套筒与左型腔与右型腔固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车制动主缸集成模具,其特征在于:所述液压装置对称地设置在端板两侧,所述油缸杆在油缸套筒内的滑动方向同左型腔与右型腔的轴线一致。

## 一种汽车制动主缸集成模具

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,特别涉及一种汽车制动主缸集成模具。

### 背景技术

[0002] 铸造模具是指为了获得零件的结构形状,预先用其他容易成型的材料做成零件的结构形状,然后再在砂型中放入模具,于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔,再在该空腔中浇注流动性液体,该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件了。现有的模具一般为两部分成型腔,两部分成型腔扣合成为零件的形状,冷却后两部分成型腔分开开模完成加工。

[0003] 如专利号为CN201310218495.0的中国发明专利《液压抽芯结构的金属浇注模具》(公告号为CN103273047A);该设计包括有上下扣合的上模框和下模框,及嵌于上模框底面的上模芯和嵌于下模框顶面的下模芯,且下模芯与上模芯上下配对时组成模具的成型腔;下模框左右侧分别配有侧一抽芯组件和侧二抽芯组件、前后侧分别配有侧三抽芯组件和侧四抽芯组件;根据金属浇铸模具的成型复杂性,在模具四侧面分别独立配置抽芯组件,该专利通过下模芯与上模芯相对平行分开抽芯开模,该开模方式容易对零件的表面造成划伤,对于对零件表面要求较高的生产过程,比如本发明涉及的汽车制动主缸集成模具的制造,还需要后期对零件的表面划伤进行处理,造成生产效率的低下,甚至于产品直接报废。

### 发明内容

[0004] 本发明针对以上的技术问题,提供一种结构合理,操作简单,减少对产品表面划伤的汽车制动主缸集成模具。

[0005] 本发明的技术方案为:一种汽车制动主缸集成模具,包括:并排设置的主缸模具,所述主缸模具至少包括:

[0006] 模腔,由侧板和端板围成;

[0007] 左型腔与右型腔,均设置在所述模腔内,所述左型腔与右型腔构成用于浇注产品的浇注型腔;

[0008] 其中,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线分别与其各自开模方向一致,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角小于180度。

[0009] 进一步地,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角为172~176°。

[0010] 进一步地,所述左型腔的轴线与右型腔的轴线夹角为174°。

[0011] 进一步地,所述左型腔与右型腔滑动设置在侧板上,所述左型腔与右型腔的滑动方向分别同各自的轴线方向一致。

[0012] 进一步地,所述左型腔与右型腔分别设有导向块,所述左型腔与右型腔均通过导向块在侧板上滑动。

[0013] 进一步地,所述模具两端的端板上均设有导向装置,并且对应地分别同左型腔与右型腔相连,导向装置的导向方向同左型腔与右型腔的轴线一致。

- [0014] 进一步地,所述导向装置包括:
- [0015] 分别设置在模具两端的端板上的导向套筒;
- [0016] 配合设置在导向套筒中并可在导向套筒滑动的导向柱;
- [0017] 所述导向柱分别对应地同左型腔与右型腔连接。
- [0018] 进一步地,所述模具两端的端板上分别设有为左型腔与右型腔提供动力的液压装置。
- [0019] 进一步地,所述液压装置包括:
- [0020] 油缸套筒,所述油缸套筒固定设置在端板上;
- [0021] 油缸杆,所述油缸杆可滑动地设置在油缸套筒内部,所述油缸杆穿过油缸套筒与左型腔与右型腔固定连接。
- [0022] 进一步地,所述液压装置对称地设置在端板两侧,所述油缸杆在油缸套筒内的滑动方向同左型腔与右型腔的轴线一致。
- [0023] 本发明相对现有技术具有以下优点:
- [0024] (1) 并排设置的主缸模具能够同时进行浇注开模,提高了生产的效率。
- [0025] (2) 开模的过程中,型腔在动力装置的带动下,在侧板V型表面上滑动开模,由于是沿着V字型角度向两边滑动开模,可以避免由于水平开模对产品表面的划伤,减少后期的表面处理,防止产品报废。
- [0026] (3) 开模过程中,通过导向装置和导向块的配合,可以保证开模的方向和位置都符合生产要求,并且保持开模过程的稳定性,提高良品率。

#### 附图说明

- [0027] 图1和图2是本发明的结构示意图;
- [0028] 其中:主缸模具1,模腔11,侧板12,端板13,左型腔14,右型腔15,浇注型腔16,导向块17,导向装置18,导向套筒181,导向柱182,液压装置19,油缸套筒191,油缸杆192。

#### 具体实施方式

- [0029] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。
- [0030] 一种汽车制动主缸集成模具,包括:并排设置的主缸模具1,所述主缸模具1至少包括:
- [0031] 模腔11,由侧板12和端板13围成,所述模具两端的端板13上均设有导向装置18,并且对应地分别同左型腔14与右型腔15相连,导向装置18的导向方向同左型腔14与右型腔15的轴线一致,所述导向装置18包括:
- [0032] 分别设置在模具两端的端板13上的导向套筒181;配合设置在导向套筒181中并可在导向套筒181滑动的导向柱182;所述导向柱182分别对应地同左型腔14与右型腔15连接。
- [0033] 所述模具两端的端板13上分别设有为左型腔14与右型腔15提供动力的液压装置19。所述液压装置19包括:油缸套筒191,所述油缸套筒191固定设置在端板13上;还包括油缸杆192,所述油缸杆192可滑动地设置在油缸套筒191内部,所述油缸杆192穿过油缸套筒191与左型腔14与右型腔15固定连接,油缸杆192在油缸套筒191内的滑动方向同左型腔14

与右型腔15的轴线一致。

[0034] 左型腔14与右型腔15均设置在所述模腔11内,所述左型腔14与右型腔15构成用于浇注产品的浇注型腔16,所述左型腔14与右型腔15滑动设置在侧板12上,均通过导向块17在侧板12上滑动,所述左型腔14与右型腔15的滑动方向分别同各自的轴线方向一致。;

[0035] 其中,所述左型腔14的轴线与右型腔15的轴线分别与其各自开模方向一致,所述左型腔14的轴线与右型腔15的轴线夹角小于180度。

[0036] 优选地,所述左型腔14的轴线与右型腔15的轴线夹角为 $172\sim 176^\circ$ 。

[0037] 更优选地,所述左型腔14的轴线与右型腔15的轴线夹角为 $174^\circ$ 。

[0038] 在工作时,分别在并排设置的主缸模具的左型腔14与右型腔15合围成的浇注型腔16内浇入溶液,浇注型腔16的形状与产品的形状一致,待溶液冷却后,通过液压装置19的油缸套筒191在油缸杆192内滑动带动左型腔14与右型腔15向两边开模,左型腔14余右型腔15通过导向块17在侧板12上滑动,在滑动的过程中,导向柱182也在导向套筒181种滑动,左型腔14与右型腔15在侧板12上的滑动方向、导向柱182在导向套筒181种滑动方向与油缸套筒191在油缸杆192内滑动方向三者一致,此方向即为开模的方向,开模过程中,模腔11为定模不动,左型腔14与右型腔15为动模向两边开模,由于开模方向具有夹角,不会对产品进行划伤,而导向块17、导向装置18的设置保证了开模的稳定性,因此本发明的主缸集成模具具有更好的生产效果。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

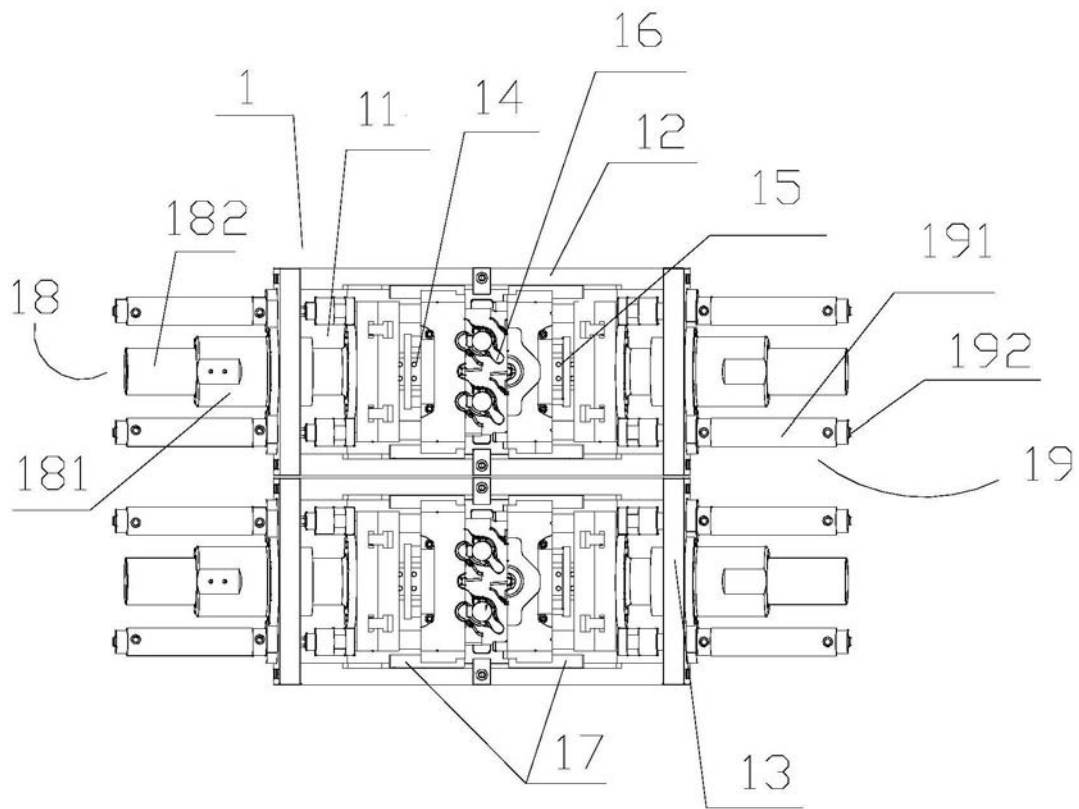


图1

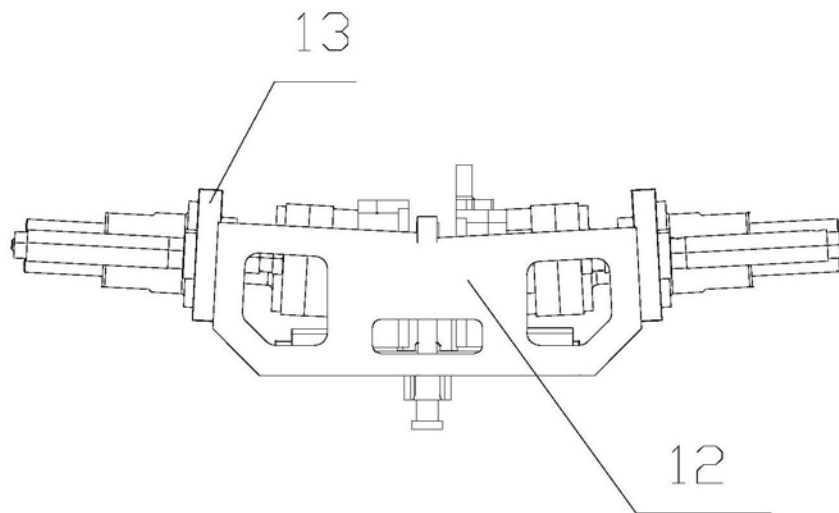


图2