



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102228982 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201110174467. 4

(22) 申请日 2011. 06. 24

(71) 申请人 南京金标机电科技有限公司

地址 210015 江苏省南京市建宁路 198 号滨江
江科技创业中心 309 室

(72) 发明人 陈桂萌 辛文坚

(74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230

代理人 樊文红

(51) Int. Cl.

B22D 35/04 (2006. 01)

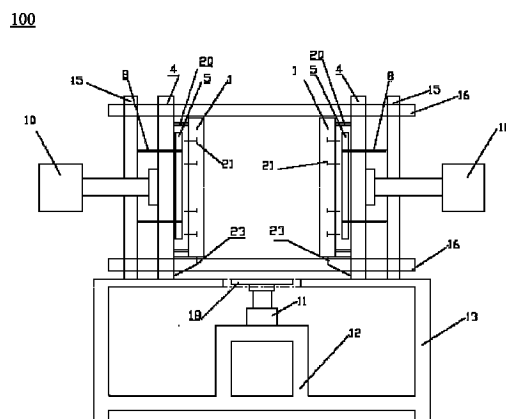
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

液压铸铝重力浇铸机

(57) 摘要

液压铸铝重力浇铸机, 包括机架、两侧定位板、导向轴、模架、模具、工件顶出装置、双向液压油缸、模具平台以及升降装置, 所述定位板、模架和模具均为左右两片对称固定在机架的上表面, 由外向内依次为定位板、模架和模具, 四根所述导向轴通过定位板的四角和左右定位板固定连接, 四根所述导向轴穿过所述模架的四角, 与所述模架可滑动连接; 在左右定位板的外侧分别设有所述双向液压油缸, 所述双向液压油缸的油缸和所述模架连接, 为所述模架的横向移动提供动力; 在所述模架和模具之间留有间隙, 所述工件顶出装置设置在间隙内, 连接模架和模具, 并调节模架和模具之间的间隙; 所述升降装置固定在机架的底座上, 与模具平台连接。



1. 液压铸铝重力浇铸机,包括机架、两侧定位板、导向轴、模架、模具、工件顶出装置、双向液压油缸、模具平台以及升降装置,其特征是,所述定位板、模架和模具均为左右两片对称固定在机架的上表面,由外向内依次为定位板、模架和模具,四根所述导向轴通过定位板的四角和左右定位板固定连接,四根所述导向轴穿过所述模架的四角,与所述模架可滑动连接;在左右定位板的外侧分别设有所述双向液压油缸,所述双向液压油缸的油缸和所述模架连接;在所述模架和模具之间留有间隙,所述工件顶出装置设置在间隙内,连接模架和模具,并调节模架和模具之间的间隙;所述升降装置固定在机架的底座上,与模具平台连接。

2. 根据权利要求1所述的液压铸铝重力浇铸机,其特征是,所述工件顶出装置包括顶出板、定位轴和工件顶出定位杆,所述顶出板为一平板,固定在配套轴上,配套轴固定在所述模架上,模具通过定位轴连接在模架上,顶出板通过配套轴定位在模具与模架之间,所述模具面对顶出板的一面设有工件顶出定位杆。

3. 根据权利要求1所述的液压铸铝重力浇铸机,其特征是,所述模架下部、面对模具的一面设有的可活动模具支座。

4. 根据权利要求2所述的液压铸铝重力浇铸机,其特征是,所述定位轴采用双向内螺纹螺杆。

液压铸铝重力浇铸机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及到铸铝件重力浇铸机械,具体涉及液压铸铝重力浇铸机。

背景技术

[0003] 现有技术中的重力浇铸机,如中国专利 200520126167.9 中所公开的一种浇铸机,如图 1 所示,机架 1 的两侧均设置有与模具 2 联接的液压缸 10,机架 1 上安放有能横向移动的、呈两片对开型的模具 2,两片模具 2 之间设有锁紧装置 7,机架下侧的、能纵向移动的底盘 4 上设有定位器和与中铸管 5、模具 2 型腔连通的铸道 11,底盘 4 上端面紧靠在模具 2,底盘 4 下侧设置有举升装置,上补缩装置 3 设在模具 2 的上端。机架 1 上还可设置多个模具 2、底盘 4。

[0004] 现有的液压铸铝重力浇铸机的机型,都只是在模架上开 T 槽,或在模架上打孔,以固定模具,使模具与模架紧贴在一起,这就造成了模具顶出孔位置必须与模架预留孔位置一致,否则,不能使用;另一方面,模具顶出杆必须通过模架,对模架及模具的设计提出了很高的要求,两者设计必须一致;对新的模具,则必须通过拆卸模架,进行配打顶杆孔,才可使用。因此,造成了很大的工作量,在模具及模架的配套安装上浪费太多的时间。所以,在实际使用中存在着明显不足。主要有以下两方面:

1) 在普通液压铸铝重力浇铸机机型中,没有考虑到模具的加装,只有模架设计的预留顶出孔位置与模具顶出杆设计相一致,方可使用。否则,必须拆卸设备,重新对模架进行配打孔,以适应模具顶出杆,因而模具的加装非常不方便,也增加了工作量。

[0005] 2) 普通液压铸铝重力浇铸机模架上的顶出装置一般是不考虑模具的,况且,模具是与模架紧固在一起,只是在模架上开 T 槽,或在模架上打孔,以固定模具,因此,模具的顶出杆若与模架不一致,只能拆卸模架,重新设置顶杆顶出孔,以适应模具顶出杆位置,给生产带来很大不便,顶出杆过长也对产品质量造成不利的影响。

发明内容

[0006] 由于普通液压铸铝重力浇铸机模架上的顶出装置及模具加装存在着明显的不足,给铸铝生产带来很大的不便,既影响工件质量,又影响生产进度,造成材料和人工的浪费。因此,为克服现有普通液压铸铝重力浇铸机技术上的不足,提供一种操作简单,更换模具简易,顶出工件方便且制造成本较低的液压铸铝重力浇铸机刻不容缓,为此,我们开发出来的实用新型铸铝重力浇铸机,可以弥补以上技术方面的不足。

[0007] 实现本发明的目的的技术方案是:液压铸铝重力浇铸机,包括机架、两侧定位板、导向轴、模架、模具、工件顶出装置、双向液压油缸、模具平台以及升降装置,所述定位板、模架和模具均为左右两片对称固定在机架的上表面,由外向内依次为定位板、模架和模具,四根所述导向轴通过定位板的四角和左右定位板固定连接,四根所述导向轴穿过所述模架的

四角,与所述模架可滑动连接;在左右定位板的外侧分别设有所述双向液压油缸,所述双向液压油缸的油缸和所述模架连接,为模架的横向移动提供动力;在所述模架和模具之间留有间隙,所述工件顶出装置设置在间隙内,连接模架和模具,并调节模架和模具之间的间隙;所述升降装置固定在机架的底座上,与模具平台连接。

[0008] 所述工件顶出装置的优选结构为:所述工件顶出装置包括顶出板、定位轴和工件顶出定位杆,所述顶出板为一平面板,固定在配套轴上,配套轴固定在所述模架上,模具通过定位轴连接在模架上,顶出板通过配套轴定位在模具与模架之间,所述模具面对顶出板的一面设有工件顶出定位杆。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述模架下部面对模具的一面设有的可活动模具支座,用于支撑和调节模具的水平高度。

[0010] 本发明多功能机械提供的是一种钢模铸造铝件的重力浇铸设备,相对于现有的重力浇铸机械,具有以下的一些优点:

- 1) 本设备适用于多种规格及形状的铝合金铸造件,使用范围广;
- 2) 模具更换方便,定位稳定 由于放置模具结构设计的改变,使不同种模具可轻松简便地固定到模架上,从而大大节省更换模具时间,节省人力物力,提高了工作效率;
- 3) 开合模平稳有力 本设备设计了整体导向组系统,改变了设备运行中的平衡性的不足;
- 4) 操作简便,工件自动出模,推杆自动回位。本设备设计了整体的模板顶出装置,无需对各种不同的模具单独设计顶出杆,工件顶出后,即可自动回位;
- 5) 根据不同形状工件的特性,可多向抽芯,多向合模。

[0011] 有益效果:

由于本发明液压铸铝重力浇铸机从根本上改进了原有的浇铸机的不足,从而大大地节省模具更换时间,节省人力物力,面对国内外机械制造业中大量的重力浇铸铝件,特别是国外的采购订单,通常都是工期短,任务重,品种多,质量要求高,需要一个良好的生产运行状态,方能及时供货,取得客户的信誉,同时,液压铸铝重力浇铸机也是一种高效环保型的设备,具有生产效率高,产品质量稳定,工件精度高,原材料节省,废品料少等优势,因此,本发明技术的更新,具有广阔的市场前景。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明背景技术结构示意图;

图 2 为本发明实施例 1 的主视图;

图 3 为本发明实施例 1 的俯视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例和附图做进一步说明。

[0014] 实施例 1

如图 2 和图 3 所示,液压铸铝重力浇铸机 100,包括机架 13、两侧定位板 15、导向轴 16、模架 4、模具 1、工件顶出装置、双向液压油缸 10、模具平台 18 以及升降装置 11。机架 13 支撑整体设备的正常运作,两侧固定用板 15,固定油缸及整体机架,固定用导向轴 16 能确保

模架平稳双向移动,共同提供设备整体稳定性。

[0015] 定位板 15、模架 4 和模具 1 均为左右两片对称固定在机架 13 的上表面,由外向内依次为定位板 15、模架 4 和模具 1,四根导向轴 16 通过定位板的四角和左右定位板 15 固定连接,四根导向轴 16 穿过模架 4 的四角,与模架 4 可滑动连接。在左右定位板 15 的外侧分别设有双向液压油缸 10,为模架 4 及模具 1 的开合提供动力。在模架 4 和模具 1 之间留有间隙,工件顶出装置设置在间隙内,工件顶出装置设置包括顶出板 5、定位轴 20 和工件顶出定位杆 21,顶出板 5 为一平面板,固定在配套轴 8 上,配套轴 8 固定在模架 4 上,模具 1 通过定位轴 20 连接在模架 4 上,顶出板 5 通过配套轴 8 定位在模具 1 与模架 4 之间,模具 1 面对顶出板 5 的一面设有工件顶出定位杆 21,通过不同形状的模具更换合适的定位轴 20,确保模具完全固定。升降装置 11 固定在机架的底座 12 上,与模具平台 18 连接,升降装置 11 采用动力液压油缸。底抽芯专用的模架平台 18,在工件需要抽芯时只需把抽芯模加装即可用。

[0016] 本实施例中包括工件顶出装置和模具加装系统,工件顶出装置主要包括顶出板 5 和配套轴 8,模具加装系统,主要包括可活动模具支座 23,模具加装定位轴 20,此两项的配合使用,将使模具的加装简单化,工件顶出系统设置更加合理。

[0017] 使用时,先把模具装到模架的可活动模具支座 23 上,调节左右模具的水平高度,再通过模具加装定位轴 20 的选用,调整好左右模具 1 的垂直面,并固定牢固,再根据顶出工件的要求,调节顶出装置,使顶出板能在特定的位置,保证工件能顺利平稳顶出,同时也不伤及模具和模架,调试结束即可使用。

[0018] 一种产品加工结束,需加工另一种产品而需更换模具时,只需要按以上步骤,调节可活动模具支座 23,更换合适的模具加装定位轴 20,调节顶出板 5 及配套轴 8,而不需要进行模架或整体的拆卸,操作简单方便,大大节省模具更换时间,降低工人劳动强度,提高生产效率。

[0019] 1) 新模具的加装:

通过模架底部的模具支座 23 对左右模具进行水平高度定位,支座通过紧固件固定在模架上,根据模具的大小,支座可调整高度,以方便确定位置;同时(根据不同规格模具而长短可调换的)模具 1 加装定位轴 20 对模具进行垂直面定位,定位轴 20 采用双向内螺纹螺杆,安装时选用同型号的定位轴,并用紧固件固定好模具,这样就可对各种模具进行轻松加装,不必过多考虑模具顶出杆的位置,故不必花费太多的时间。

[0020] 2) 顶出装置的调节:

通过调试计算,确定在设备模架上加装(根据不同规格模具而可调换的)顶出板 5 的大小及形状,顶出板 5 为一平面钢板,固定在配套轴 8 上,通过配套轴 8 定位在模具与模架之间,调整好一定的活动距离(顶出杆顶出工件所需的最小距离),使顶出板装置平稳接触模具顶出杆 21,从而使工件不受损伤,保证铸造产品的质量。

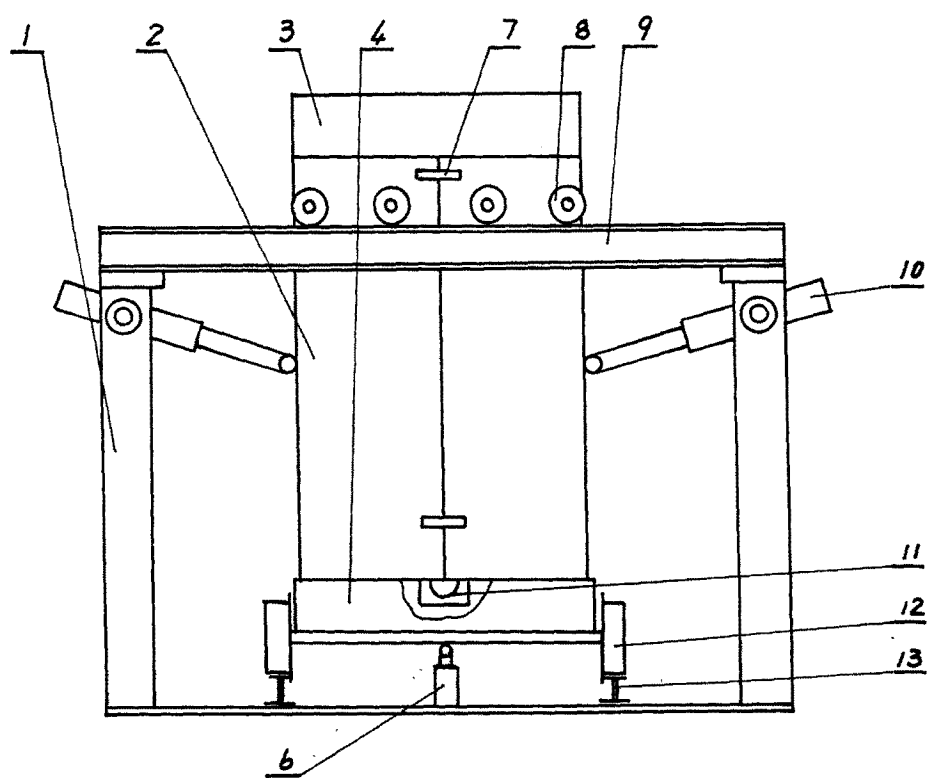


图 1

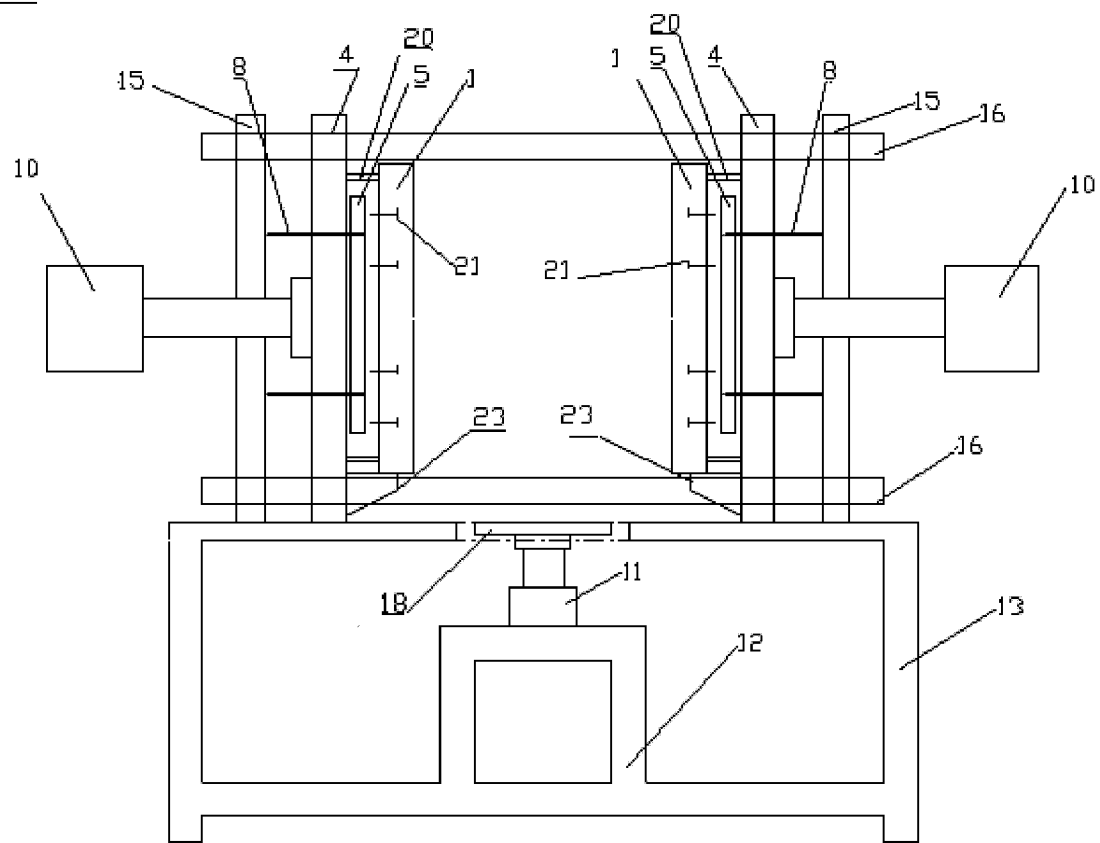
100

图 2

100

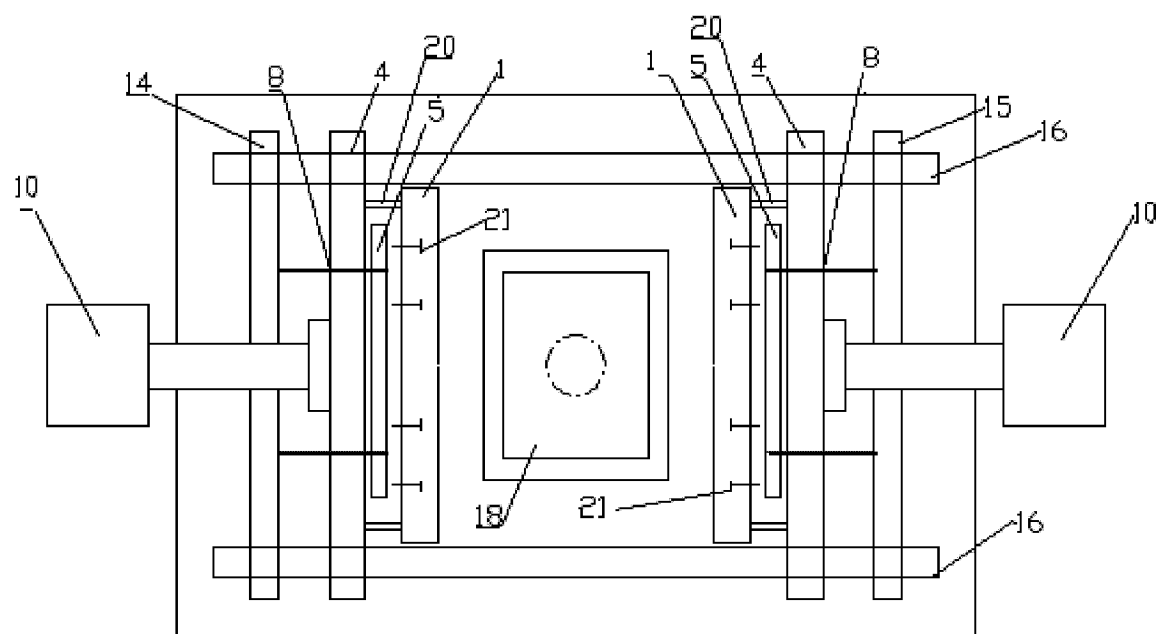


图 3