



(21) 申请号 202420580615.5

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 大连亚明汽车部件股份有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区开发  
区华洋路17号

(72) 发明人 孙天宇 葛春东 魏巍 肖庆阳

(74) 专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理

事务所(普通合伙) 16108

专利代理师 王文峰

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

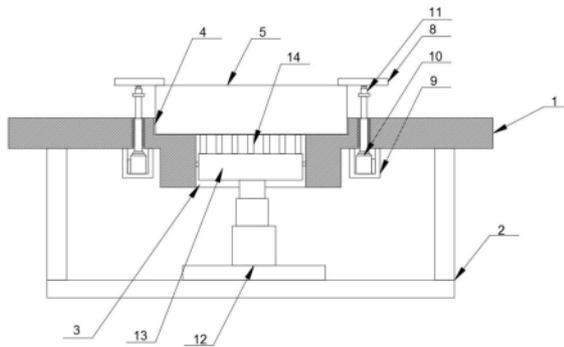
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压铸造模具,支撑台的底面上设置有第一U型支架;支撑台的顶面上设置有贯穿孔,支撑台上设置有卡槽;底模对应卡槽设置于支撑台上,底模的底面上设置有成矩形阵列状分布的通孔;底模的内部底面上设置有脱模板;固定机构包括对称的设置于支撑台上位于卡槽两侧的固定组件,固定组件包括设置于支撑台上的第一驱动组件,第一驱动组件上设置有压条;脱模机构包括设置于第一U型支架的底板内侧面上的第二驱动组件,第二驱动组件上且位于贯穿孔的内部设置有脱模组件。本实用新型的高压铸造模具,整个工作过程,简单易操作,机械化程度高,工作效率高,通过均匀分布的顶杆及脱模板的设置在对底模进行脱模时,不易对产品造成损坏。



1. 一种高压铸造模具,其特征在于,包括支撑机构、底模、固定机构及脱模机构;其中,所述支撑机构,包括支撑台,所述支撑台的底面上固定的设置有第一U型支架;所述支撑台的顶面上设置有贯穿孔,所述支撑台的顶面上位于所述贯穿孔的周向外侧设置有卡槽;

所述底模,对应所述卡槽设置于所述支撑台上,所述底模的底面上设置有成矩形阵列状分布的通孔;所述底模的内部底面上设置有脱模板;

所述固定机构,包括对称的设置于所述支撑台上位于所述卡槽两侧的固定组件,所述固定组件包括设置于所述支撑台上的第一驱动组件,所述第一驱动组件上设置有用以对所述底模进行固定限位的压条;

所述脱模机构,包括设置于所述第一U型支架的底板内侧面上的第二驱动组件,所述第二驱动组件上且位于所述贯穿孔的内部设置有脱模组件。

2. 根据权利要求1所述的高压铸造模具,其特征在于,所述第一驱动组件包括固定的设置于所述支撑台的底面上的第二U型支架,所述第二U型支架的内部固定的设置有电动升降杆,所述电动升降杆的传动杆可上下升降的竖直穿过所述支撑台设置。

3. 根据权利要求2所述的高压铸造模具,其特征在于,所述电动升降杆的传动末端固定的设置有驱动电机,所述驱动电机的传动端与所述压条的底面固定的连接,用于实现所述压条相对于所述电动升降杆可转动的运动。

4. 根据权利要求3所述的高压铸造模具,其特征在于,所述脱模组件包括可上下滑动的设置于所述贯穿孔内部的升降块,所述升降块的顶面上对应所述通孔固定的设置有竖直方向上的顶杆,所述顶杆可穿过对应的所述通孔设置。

5. 根据权利要求4所述的高压铸造模具,其特征在于,所述第二驱动组件包括固定的设置于所述第一U型支架的底板内侧的驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆呈竖直方向设置;所述驱动气缸的活塞杆的传动末端与所述升降块的底面固定的连接,用于通过所述驱动气缸带动所述升降块的上下升降运动。

## 一种高压铸造模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽缸模具技术领域,尤其涉及一种高压铸造模具。

### 背景技术

[0002] 汽缸,引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件,空气在发动机汽缸中通过膨胀将热能转化为机械能;气体在压缩机汽缸中接受活塞压缩而提高压力。

[0003] 在进行汽缸制造时,一般需要使用到高压铸造,现有的用于高压铸造的汽缸模具一般在进行使用时,需要使用到底模,然后会相应的对底模进行冲压和钻孔等工艺,在进行冲压后,底模常常固定不牢靠,而且后期也不便于对底模进行相应的更换,同时在冲压完成后,后期退模也较为困难,使用者进行操作时,费时费力,在公开号CN213614054U中,提出了一种用于高压铸造的气缸模具,虽然其解决了上述提出的底模固定不牢,退模困难等问题,但是其中在对底模进行固定时,通过压板及螺丝手动进行固定,固定过程较为繁琐,效率低下;另外在退模时,仅通过两个较细的脱模顶杆进行脱模,其过程存在受力不均的情况,易对产品造成损坏。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种高压铸造模具。

[0005] 本实用新型提供的一种高压铸造模具,包括支撑机构、底模、固定机构及脱模机构;其中,

[0006] 所述支撑机构,包括支撑台,所述支撑台的底面上固定的设置有第一U型支架;所述支撑台的顶面上设置有贯穿孔,所述支撑台的顶面上位于所述贯穿孔的周向外侧设置有卡槽;

[0007] 所述底模,对应所述卡槽设置于所述支撑台上,所述底模的底面上设置有成矩形阵列状分布的通孔;所述底模的内部底面上设置有脱模板;

[0008] 所述固定机构,包括对称的设置于所述支撑台上位于所述卡槽两侧的固定组件,所述固定组件包括设置于所述支撑台上的第一驱动组件,所述第一驱动组件上设置有用以对所述底模进行固定限位的压条;

[0009] 所述脱模机构,包括设置于所述第一U型支架的底板内侧面上的第二驱动组件,所述第二驱动组件上且位于所述贯穿孔的内部设置有脱模组件。

[0010] 优选的,所述第一驱动组件包括固定的设置于所述支撑台的底面上的第二U型支架,所述第二U型支架的内部固定的设置有电动升降杆,所述电动升降杆的传动杆可上下升降的竖直穿过所述支撑台设置。

[0011] 优选的,所述电动升降杆的传动末端固定的设置有驱动电机,所述驱动电机的传动端与所述压条的底面固定的连接,用于实现所述压条相对于所述电动升降杆可转动的运动。

[0012] 优选的,所述脱模组件包括可上下滑动的设置于所述贯穿孔内部的升降块,所述

升降块的顶面上对应所述通孔固定的设置有竖直方向上的顶杆,所述顶杆可穿过对应的所述通孔设置。

[0013] 优选的,所述第二驱动组件包括固定的设置于所述第一U型支架的底板内侧的驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆呈竖直方向设置;所述驱动气缸的活塞杆的传动末端与所述升降块的底面固定的连接,用于通过所述驱动气缸带动所述升降块的上下升降运动。

[0014] 相对于现有技术而言,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型的高压铸造模具,通过在底模上设置有脱模板,脱模板与底模为分离式设置,即脱模板可直接放入底模的内部底面上作为其底板使用,然后通过压条固定底模后,进行压模;在压模完毕后通过驱动气缸带动均匀分布的顶杆对脱模板进行向上托举,实现底模的脱模操作,其过程中顶杆向上运动,将力作用于脱模板上,不会对底模内部的产品造成损坏;另外,压条设置为长条形,通过电动升降杆驱动其上下升降,实现对底模的限位功能;整个过程机械化程度高,操作简单,工作效率高。

[0016] 应当理解,实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征,亦非用于限制本实用新型的范围。

[0017] 本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

## 附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种高压铸造模具的结构示意图;

[0020] 图2为底模(除脱模板外)俯视的结构示意图;

[0021] 图3为底模(包括脱模板)正视剖切的结构示意图;

[0022] 图中标号:1、支撑台;2、第一U型支架;3、贯穿孔;4、卡槽;5、底模;6、通孔;7、脱模板;8、压条;9、第二U型支架;10、电动升降杆;11、驱动电机;12、驱动气缸;13、升降块;14、顶杆。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0025] 请参考图1~3,本实用新型的实施例提供了一种高压铸造模具,包括支撑机构、底模5、固定机构及脱模机构;其中,

[0026] 支撑机构,包括支撑台1,支撑台1的底面上固定的设置有第一U型支架2,第一U型支架2作为支撑台1的高度支撑,便于满足工作人员在工作时的舒适度;

[0027] 支撑台1的顶面上设置有对应脱模机构的贯穿孔3,支撑台1的顶面上位于贯穿孔3的周向外侧设置有卡槽4;卡槽4的形状可根据实际需求设置为矩形、圆形或其他形状。

[0028] 底模5,其外形轮廓对应卡槽4设置于支撑台1上,也即底模5可卡接于卡槽4的内部

设置,可以通过固定机构更加便捷的对其进行固定限位;底模5的底面上设置有成矩形阵列状均匀分布的通孔6;底模5的内部底面上设置有脱模板7;其中,脱模板7活动的设置于底模5的内部,其作为底模5内部的底板设置,脱模板7的四周壁面与底模5内部周向壁面之间为贴合式的上下滑动设置。

[0029] 固定机构,包括对称的设置于支撑台1上位于卡槽4两侧的固定组件,其中固定组件根据实际情况设置,最少设置有相对称的两组,固定组件包括设置于支撑台1上的第一驱动组件,第一驱动组件上设置有用于对底模5进行固定限位的压条8,压条8优选的采用条形且于水平方向设置;

[0030] 在一优选实施例中,第一驱动组件包括固定的设置于支撑台1的底面上的第二U型支架9,第二U型支架9的内部固定的设置有竖直向上的电动升降杆10,电动升降杆10的传动杆可上下升降的竖直穿过支撑台1设置。

[0031] 其中,电动升降杆10的传动末端固定的设置有驱动电机11,驱动电机11的传动端与压条8的底面固定的连接,用于实现压条8相对于电动升降杆12可转动的运动。

[0032] 脱模机构,包括设置于第一U型支架2的底板内侧面上的第二驱动组件,第二驱动组件上且位于贯穿孔3的内部设置有脱模组件。

[0033] 在一优选实施例中,脱模组件包括可上下滑动的设置于贯穿孔3内部的升降块13,升降块13的顶面上对应通孔6固定的设置有竖直方向上的顶杆14,顶杆14可跟随升降块13的上下升降进而穿过对应的通孔6设置,对底模5内部的脱模板7进行托举,进而完成脱模。

[0034] 其中,贯穿孔3的内侧壁面上均固定的设置有竖直方向上的滑轨,升降块13的侧壁上对应滑轨设置有滚轮,滚轮嵌入式的设置对应的滑轨的内部,实现升降块13在贯穿孔3内部的上下升降运动。

[0035] 其中,第二驱动组件包括固定的设置于第一U型支架2的底板内侧的驱动气缸12,驱动气缸12的活塞杆呈竖直向上设置;驱动气缸12的活塞杆的传动末端与升降块13的底面固定的连接,用于通过驱动气缸12带动升降块13的上下升降运动。

[0036] 还包括控制器,驱动气缸12、驱动电机11及电动升降杆10均与控制器电性连接,通过提前将运行程序输入控制器中,可以实现操作的自动化,节省人工操作的时间,提高工作效率,并且操作简单。

[0037] 本实用新型的工作原理:在工作时,通过控制器控制驱动电机11带动压条8转动,使其脱离出底模5;将脱模板7放入底模5的内部,然后将底模5放进卡槽4的内部,通过控制器控制驱动电机11带动压条8转动,使得压条8的一端位于底模5边框的上方,然后再通过控制器控制电动升降杆10带动压条8向下降落,使得压条8的一端抵接在底模5的边框的顶面上,完成对底模5的限位固定;然后对底模5进行压模,压模后,通过控制器控制驱动气缸12带动升降块13向上升起,进而带动顶杆14穿过对应的通孔6,对脱模板7进行托举,进而完成脱模工作;整个工作过程,简单易操作,机械化程度高,工作效率高,通过均匀分布的顶杆及脱模板的设置在对底模进行脱模时,不易对产品造成损坏。

[0038] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

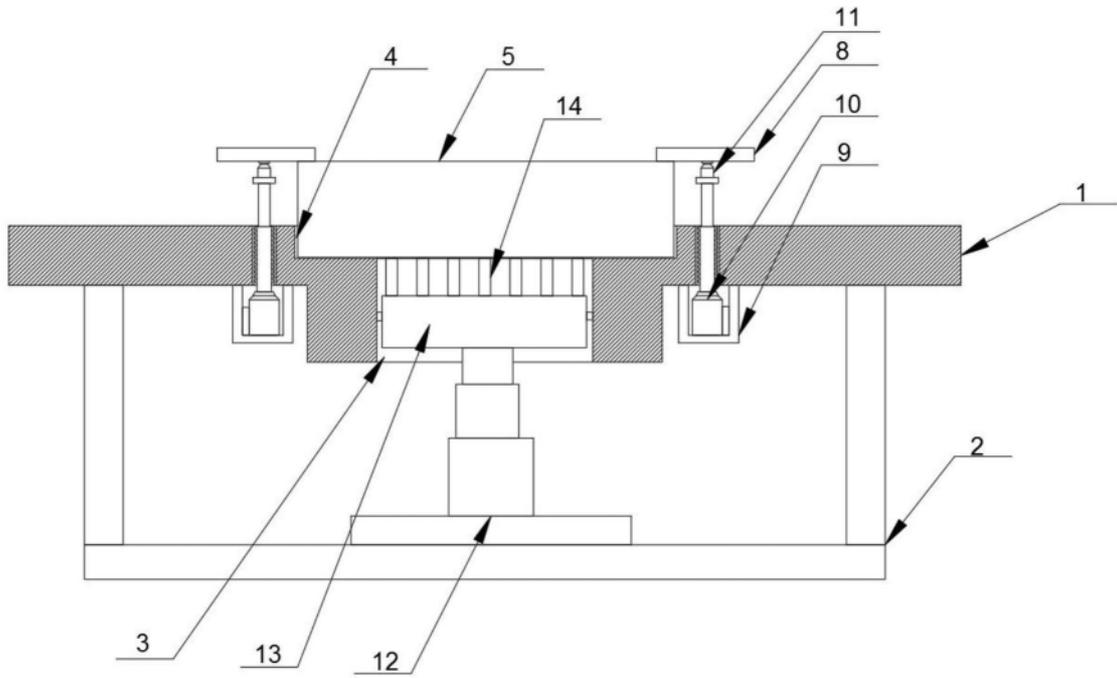


图1

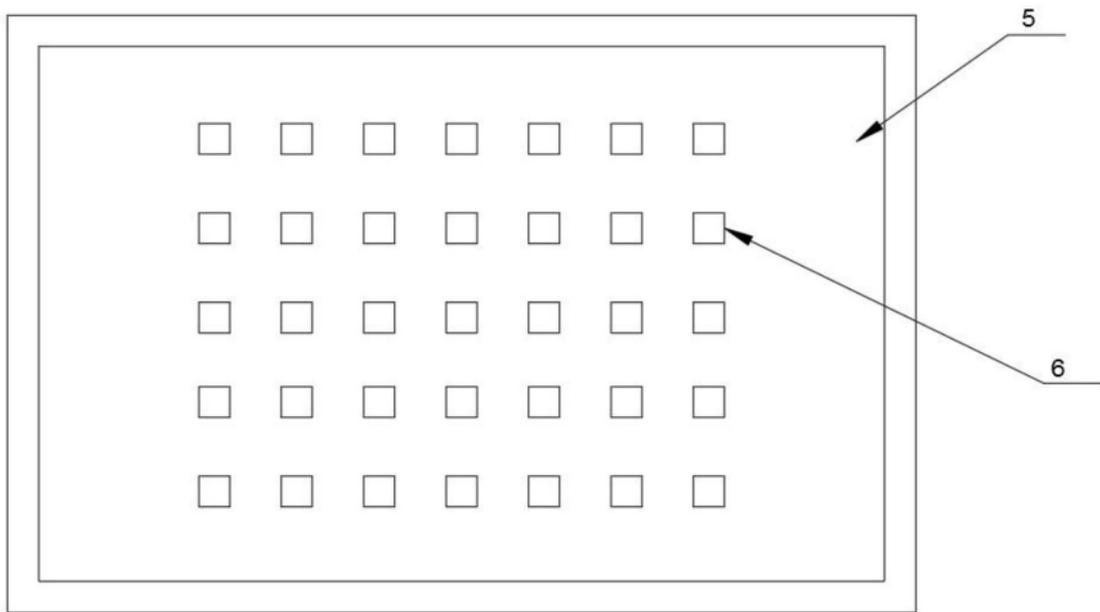


图2

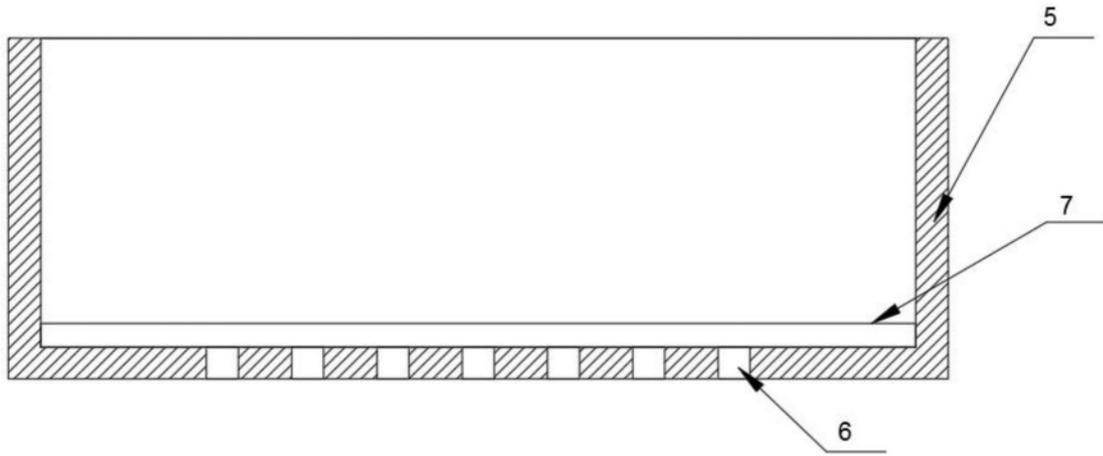


图3