(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220717748 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322460544.3

(22)申请日 2023.09.11

(73)专利权人 凯高阀门有限公司
地址 453000 河南省新乡市获嘉县亢村镇工业园区商会大厦12楼1206室

(72)发明人 商坤阳 李祖涵 李熙 王佳琪 李绍伟 项建文

(74)专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所(普通合伙) 16060
专利代理师 李建梅

(51)Int.Cl.
B22D 17/22(2006.01)
B22D 17/26(2006.01)

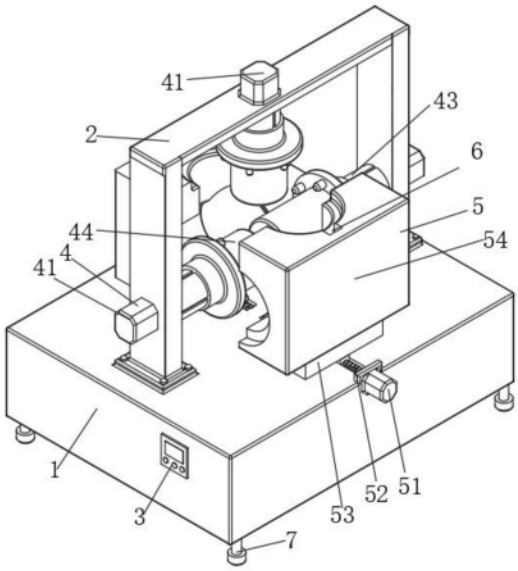
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种闸阀外壳加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种闸阀外壳加工模具，包括底座、模具内芯机构和模具外壳机构，底座：其上表面通过螺栓固定连接有支架，模具内芯机构：其包括丝杆一、套筒和内芯模具，所述套筒分别固定连接于支架的前后内壁和顶壁，丝杆一分别转动连接于套筒内部中心，丝杆一的内侧端头分别与内芯模具中心的螺纹孔螺纹连接，内芯模具通过导向块分别滑动连接于套筒的外表面，该闸阀外壳加工模具，通过合并形成闸阀外壳加工模具，闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模，闸阀外壳加工模具出现损坏便于更换，提高了工作效率，原料从上方逐步进入且进料口一侧进料，一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能。



CN 220717748 U

1.一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:包括底座(1)、模具内芯机构(4)和模具外壳机构(5);

底座(1):其上表面通过螺栓固定连接有支架(2);

模具内芯机构(4):其包括丝杆一(42)、套筒(43)和内芯模具(44),所述套筒(43)分别固定连接于支架(2)的前后内壁和顶壁,丝杆一(42)分别转动连接于套筒(43)内部中心,丝杆一(42)的内侧端头分别与内芯模具(44)中心的螺纹孔螺纹连接,内芯模具(44)通过导向块分别滑动连接于套筒(43)的外表面;

模具外壳机构(5):其设置于底座(1)的上表面。

2.根据权利要求1所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:所述底座(1)的前端设置有单片机(3),单片机(3)的输入端电连接外部电源。

3.根据权利要求2所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:所述模具内芯机构(4)还包括电机一(41),所述电机一(41)分别固定连接于支架(2)的上表面和前后侧面,电机一(41)的输出轴分别与相邻的丝杆一(42)的外侧端头固定连接,电机一(41)的输入端电连接单片机(3)的输出端。

4.根据权利要求2所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:所述模具外壳机构(5)包括丝杆二(52)、连接块(53)和外壳模具(54),所述丝杆二(52)分别转动连接于底座(1)上表面的安装槽内,连接块(53)分别滑动连接于安装槽左右两侧凹槽内,连接块(53)的中部与位于同一个安装槽内部的丝杆二(52)螺纹连接,连接块(53)的上端均固定连接有外壳模具(54)。

5.根据权利要求4所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:所述模具外壳机构(5)还包括电机二(51),所述电机二(51)分别固定连接于底座(1)的左右两侧,电机二(51)的输出轴分别与相邻的丝杆二(52)远离底座(1)中心的一端固定连接,电机二(51)的输入端电连接单片机(3)的输出端。

6.根据权利要求5所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:所述外壳模具(54)的上表面分别开设有进料口(6)。

7.根据权利要求1所述的一种闸阀外壳加工模具,其特征在于:还包括支脚(7),所述支脚(7)分别设置于底座(1)的下表面四角。

一种闸阀外壳加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸阀外壳加工技术领域,具体为一种闸阀外壳加工模具。

背景技术

[0002] 闸阀是指闸板关闭件沿通路中心线的垂直方向移动的阀门,一般由闸阀外壳、阀座、阀杆、闸板、阀盖、密封圈几部分组成,可通过对传动装置和闸阀的配备可转化出多样化的电动闸阀与气动闸阀,在管路中只能作全开和全关切断用,不能作调节和节流,闸阀外壳的铸造需要专门的闸阀外壳加工模具;

[0003] 闸阀外壳加工分为几种,其中压力铸造:是利用高压将原料高速压入一精密金属模具型腔内,原料在压力作用下冷却凝固而形成铸件;

[0004] 存在一些问题,铸件容易产生细小的气孔和缩松且脱模困难,模具在进行高温铸造时使用寿命低、不易更换,工作效率低,为此,我们提出一种闸阀外壳加工模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种闸阀外壳加工模具,通过合并形成闸阀外壳加工模具,闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模,闸阀外壳加工模具出现损坏便于更换,提高了工作效率,一侧进料,一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种闸阀外壳加工模具,包括底座、模具内芯机构和模具外壳机构;

[0007] 底座:其上表面通过螺栓固定连接有支架;

[0008] 模具内芯机构:其包括丝杆一、套筒和内芯模具,所述套筒分别固定连接于支架的前后内壁和顶壁,丝杆一分别转动连接于套筒内部中心,丝杆一的内侧端头分别与内芯模具中心的螺纹孔螺纹连接,内芯模具通过导向块分别滑动连接于套筒的外表面;

[0009] 模具外壳机构:其设置于底座的上表面,闸阀外壳成型,通过合并形成闸阀外壳加工模具,闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模,闸阀外壳加工模具出现损坏便于更换,提高了工作效率,原料从上方逐步进入且进料口一侧进料,一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能。

[0010] 进一步的,所述底座的前端设置有单片机,单片机的输入端电连接外部电源,调控各电器。

[0011] 进一步的,所述模具内芯机构还包括电机一,所述电机一分别固定连接于支架的上表面和前后侧面,电机一的输出轴分别与相邻的丝杆一的外侧端头固定连接,电机一的输入端电连接单片机的输出端,提供驱动力。

[0012] 进一步的,所述模具外壳机构包括丝杆二、连接块和外壳模具,所述丝杆二分别转动连接于底座上表面的安装槽内,连接块分别滑动连接于安装槽左右两侧凹槽内,连接块的中部与位于同一个安装槽内部的丝杆二螺纹连接,连接块的上端均固定连接有外壳模

具,实现了外壳模具移动。

[0013] 进一步的,所述模具外壳机构还包括电机二,所述电机二分别固定连接于底座的左右两侧,电机二的输出轴分别与相邻的丝杆二远离底座中心的一端固定连接,电机二的输入端电连接单片机的输出端,提供驱动力。

[0014] 进一步的,所述外壳模具的上表面分别开设有进料口,排出空气,原料进入。

[0015] 进一步的,还包括支脚,所述支脚分别设置于底座的下表面四角,增加牢靠性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本闸阀外壳加工模具,具有以下好处:

[0017] 通过单片机分别调控电机二运转,丝杆二旋转,带动连接块滑动,同步带动两个左右对称的外壳模具合并,与此同时,通过单片机分别调控电机一运转,丝杆一旋转,在丝杆一的传动作用下,内芯模具移动到合适的位置,此时除了进料口处,内芯模具和外壳模具形成封闭状态,原料从进料口流入,直到填满,原料进入时,空气从另一侧进料口流出,原料冷却,各电机复位,闸阀外壳成型,通过合并形成闸阀外壳加工模具,闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模,闸阀外壳加工模具出现损坏便于更换,提高了工作效率,原料从上方逐步进入且进料口一侧进料,一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型内芯模具的结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2支架、3单片机、4模具内芯机构、41电机一、42丝杆一、43套筒、44内芯模具、5模具外壳机构、51电机二、52丝杆二、53连接块、54外壳模具、6进料口、7支脚。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种闸阀外壳加工模具,包括底座1、模具内芯机构4和模具外壳机构5;

[0023] 底座1:其上表面通过螺栓固定连接有支架2,还包括支脚7,支脚7分别设置于底座1的下表面四角;

[0024] 模具内芯机构4:其包括丝杆一42、套筒43和内芯模具44,套筒43分别固定连接于支架2的前后内壁和顶壁,丝杆一42分别转动连接于套筒43内部中心,丝杆一42的内侧端头分别与内芯模具44中心的螺纹孔螺纹连接,内芯模具44通过导向块分别滑动连接于套筒43的外表面,模具内芯机构4还包括电机一41,电机一41分别固定连接于支架2的上表面和前后侧面,电机一41的输出轴分别与相邻的丝杆一42的外侧端头固定连接,电机一41的输入端电连接单片机3的输出端,通过单片机3分别调控电机一41运转,丝杆一42旋转,在丝杆一42的传动作用下,内芯模具44移动到合适的位置,闸阀外壳成型,通过合并形成闸阀外壳加工模具,闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模,闸阀外壳加工模具出现损坏便于快速更换,提高

了工作效率;

[0025] 模具外壳机构5:其设置于底座1的上表面,模具外壳机构5包括丝杆二52、连接块53和外壳模具54,丝杆二52分别转动连接于底座1上表面的安装槽内,连接块53分别滑动连接于安装槽左右两侧凹槽内,连接块53的中部与位于同一个安装槽内部的丝杆二52螺纹连接,连接块53的上端均固定连接有外壳模具54,模具外壳机构5还包括电机二51,电机二51分别固定连接于底座1的左右两侧,电机二51的输出轴分别与相邻的丝杆二52远离底座1中心的一端固定连接,电机二51的输入端电连接单片机3的输出端,外壳模具54的上表面分别开设有进料口6,通过单片机3分别调控电机二51运转,丝杆二52旋转,带动连接块53滑动,同步带动两个左右对称的外壳模具54合并,原料从上方逐步进入且进料口6一侧进料,一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能。

[0026] 其中:还包括底座1的前端设置有单片机3,单片机3的输入端电连接外部电源。

[0027] 本实用新型提供的一种闸阀外壳加工模具的工作原理如下:闸阀外壳加工人员通过单片机3分别调控电机二51运转,丝杆二52旋转,带动连接块53滑动,同步带动两个左右对称的外壳模具54合并,与此同时,通过单片机3分别调控电机一41运转,丝杆一42旋转,在丝杆一42的传动作用下,内芯模具44移动到合适的位置,此时除了进料口6处,内芯模具44和外壳模具54形成封闭状态,高压原料从进料口进入,直到填满,原料进入时,空气从另一侧进料口6流出,原料冷却,各电机复位,闸阀外壳成型,通过合并形成闸阀外壳加工模具,闸阀外壳浇铸成型后更容易脱模,闸阀外壳加工模具出现损坏便于快速更换,提高了工作效率,闸阀外壳原料从上方逐步进入且进料口6一侧进料,一侧排出空气减少了闸阀外壳内部出现气孔的可能。

[0028] 值得注意的是,以上实施例中所公开的单片机3可选用S7-200,电机一41和电机二51可选用SS2403A40A 60mm二相步进电机,单片机3控制电机一41和电机二51工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

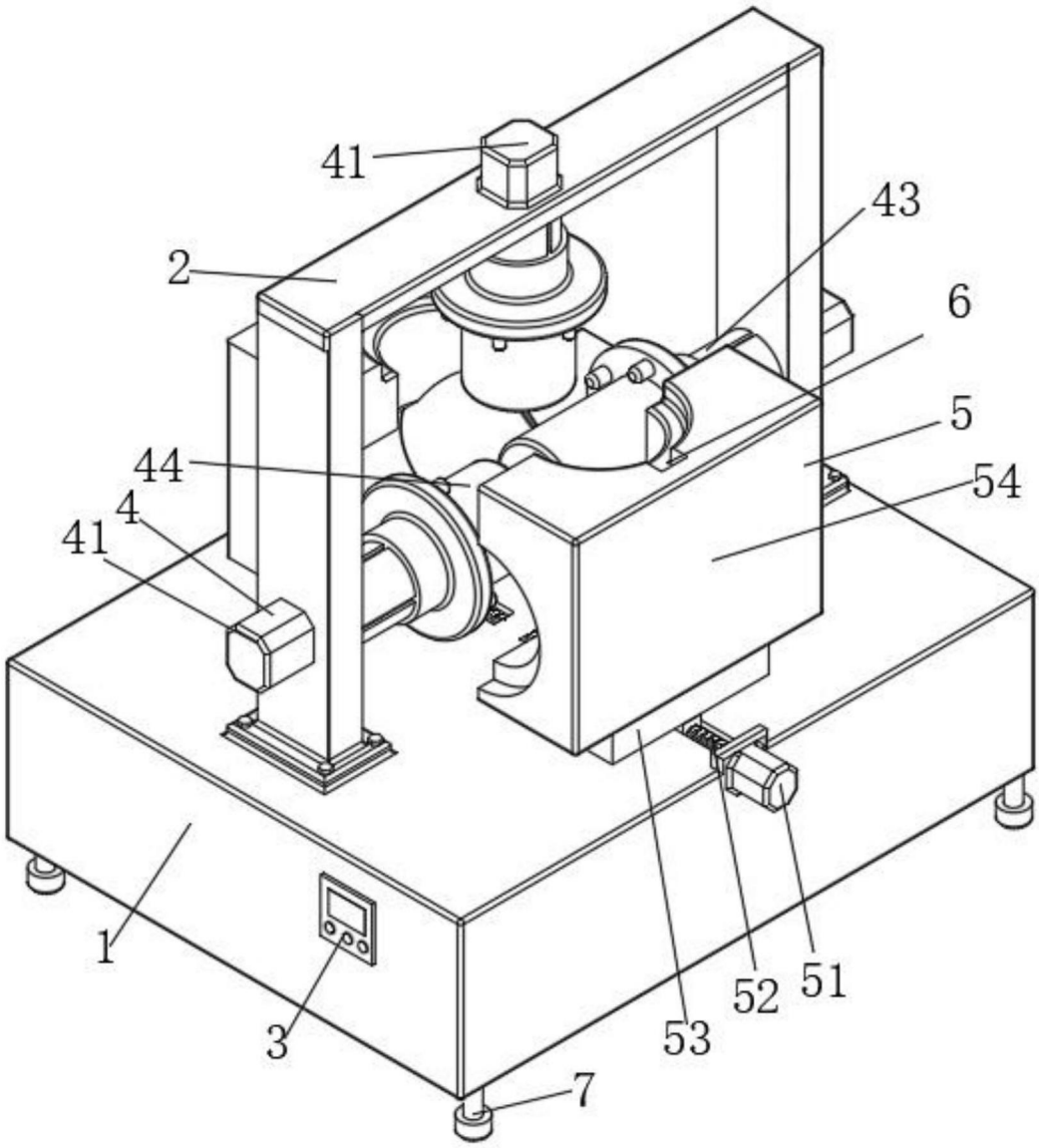


图1

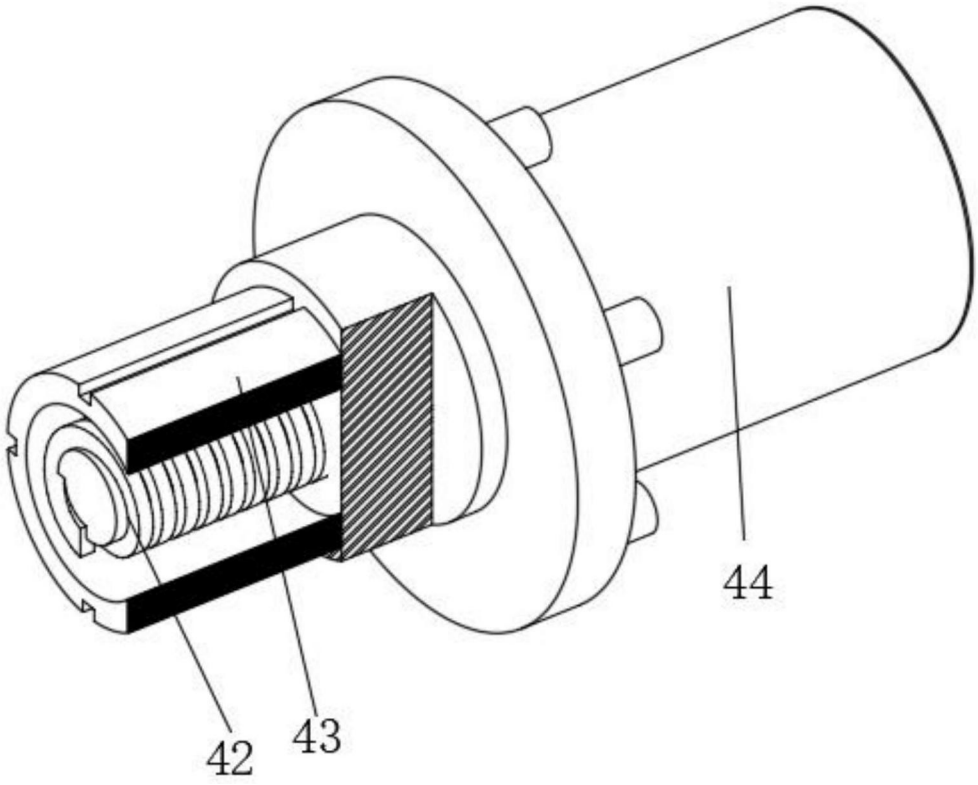


图2