(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110976657 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911259947.3

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 十堰沃森油箱附件有限公司
地址 442000 湖北省十堰市普林工业园

(72)发明人 朱火庭 江宗浩 王清升 陈友谊 谌劲松 许士平 马严举

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 李丹

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/10(2006.01)

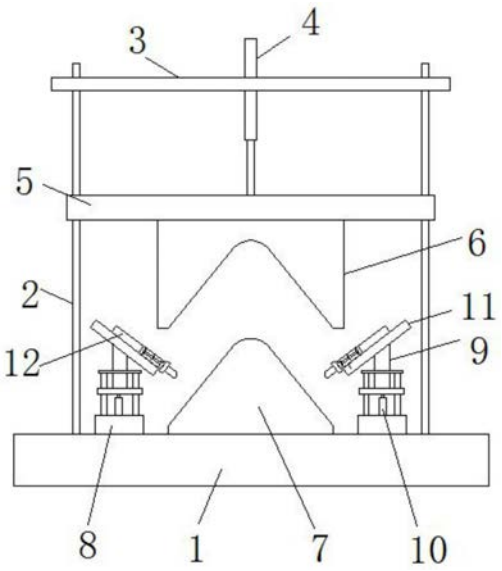
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种异型汽车油箱托架一次成型模具

(57)摘要

本发明公开了一种异型汽车油箱托架一次成型模具，属于模具制造技术领域，包括底座，所述底座的顶部安装有支撑柱，所述支撑柱的顶部安装有横板，横板上设有气缸，所述支撑柱上滑动套设有升降板，所述升降板的底部安装有上模，所述底座的顶部安装有下模，所述底座的顶部滑动安装有两个活动板，活动板上滑动安装有竖直设置的升降柱，活动板上设有高度推杆电机，高度推杆电机的推杆与升降柱传动连接，所述升降柱的顶部安装有倾斜设置的轨道板；本发明实现模具加工件的夹取，无需人工，节省人工，可以实现模具件的下料，电动化操作，结构合理，操作方便，提高加工安全性。



CN 110976657 A

1.一种异型汽车油箱托架一次成型模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部安装有横板(3),横板(3)上设有气缸(4),所述支撑柱(2)上滑动套设有升降板(5),所述升降板(5)的底部安装有上模(6),所述底座(1)的顶部安装有下模(7),所述底座(1)的顶部滑动安装有两个活动板(8),活动板(8)上滑动安装有竖直设置的升降柱(9),活动板(8)上设有高度推杆电机(10),高度推杆电机(10)的推杆与升降柱(9)传动连接,所述升降柱(9)的顶部安装有倾斜设置的轨道板(11),轨道板(11)上滑动安装有移动板(12),所述移动板(12)的一端安装有安装杆(19),安装杆(19)上铰接有夹持杆(14),所述移动板(12)上滑动安装有运动块(17),运动块(17)上铰接有连杆(15),连杆(15)的一端与夹持杆(14)铰接。

2.根据权利要求1所述的一种异型汽车油箱托架一次成型模具,其特征在于:所述活动板(8)的顶部安装有两个竖直设置的支撑板,两个支撑板顶部安装有导向板,所述升降柱(9)滑动安装于导向板上,两个支撑板之间滑动安装有底板,高度推杆电机(10)的推杆与底板固定连接,升降柱(9)的底部与底板的顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种异型汽车油箱托架一次成型模具,其特征在于:所述轨道板(11)靠近移动板(12)的一侧开设有凹槽,凹槽内滑动安装有连接块,凹槽内设有电动伸缩杆(13),电动伸缩杆(13)的活塞杆与连接块固定连接,连接块与移动板(12)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种异型汽车油箱托架一次成型模具,其特征在于:所述移动板(12)上开设有矩形通孔(16),运动块(17)与矩形通孔(16)的内壁滑动连接,所述矩形通孔(16)内设有调节推杆电机(18),调节推杆电机(18)的推杆与运动块(17)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种异型汽车油箱托架一次成型模具,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有活动槽(20),活动板(8)与活动槽(20)的内壁滑动连接,活动槽(20)内转动安装有丝杆(21),丝杆(21)与活动板(8)螺纹连接,底座(1)上设有双轴电机(22),双轴电机(22)的输出轴分别连接有转动杆,转动杆与丝杆(21)传动连接。

一种异型汽车油箱托架一次成型模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具制造技术领域，具体涉及一种异型汽车油箱托架一次成型模具。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。在异型汽车油箱托架模具成型时，需要人工进行下料，这样的危险性较大，因此，需要一种异型汽车油箱托架一次成型模具来解决以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种异型汽车油箱托架一次成型模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种异型汽车油箱托架一次成型模具，包括底座，所述底座的顶部安装有支撑柱，所述支撑柱的顶部安装有横板，横板上设有气缸，所述支撑柱上滑动套设有升降板，所述升降板的底部安装有上模，所述底座的顶部安装有下模，所述底座的顶部滑动安装有两个活动板，活动板上滑动安装有竖直设置的升降柱，活动板上设有高度推杆电机，高度推杆电机的推杆与升降柱传动连接，所述升降柱的顶部安装有倾斜设置的轨道板，轨道板上滑动安装有移动板，所述移动板的一端安装有安装杆，安装杆上铰接有夹持杆，所述移动板上滑动安装有运动块，运动块上铰接有连杆，连杆的一端与夹持杆铰接。

[0005] 作为一种优选的实施方式，活动板的顶部安装有两个竖直设置的支撑板，两个支撑板顶部安装有导向板，所述升降柱滑动安装于导向板上，两个支撑板之间滑动安装有底板，高度推杆电机的推杆与底板固定连接，升降柱的底部与底板的顶部固定连接。

[0006] 作为一种优选的实施方式，所述轨道板靠近移动板的一侧开设有凹槽，凹槽内滑动安装有连接块，凹槽内设有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆与连接块固定连接，连接块与移动板固定连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述移动板上开设有矩形通孔，运动块与矩形通孔的内壁滑动连接，所述矩形通孔内设有调节推杆电机，调节推杆电机的推杆与运动块传动连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式，所述底座的顶部开设有活动槽，活动板与活动槽的内壁滑动连接，活动槽内转动安装有丝杆，丝杆与活动板螺纹连接，底座上设有双轴电机，双轴电机的输出轴分别连接有转动杆，转动杆与丝杆传动连接。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0010] 通过运动块上升使得运动块带动连杆运动，使得两个的夹持杆底部合拢对加工件

进行夹持，配合移动板在轨道板上滑动，使得夹持杆与部件进行接触，实现模具加工件的夹取，无需人工。

[0011] 通过高度推杆电机带动升降柱进行升降高度调节，使得被夹持的加工件上升脱离下模，活动板水平移动，实现被夹持的加工件在调高后在进行水平移动，脱离成型区域，可以实现下料，提高安全性。

[0012] 本发明实现模具加工件的夹取，无需人工，节省人工，可以实现模具件的下料，电动化操作，结构合理，操作方便，提高加工安全性。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

[0014] 图2为本发明的轨道板剖视结构示意图；

[0015] 图3为夹持杆的俯视结构示意图；

[0016] 图4为本发明的活动板安装的结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、横板；4、气缸；5、升降板；6、上模；7、下模；8、活动板；9、升降柱；10、高度推杆电机；11、轨道板；12、移动板；13、电动伸缩杆；14、夹持杆；15、连杆；16、矩形通孔；17、运动块；18、调节推杆电机；19、安装杆；20、活动槽；21、丝杆；22、双轴电机。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0019] 以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本发明提供一种异型汽车油箱托架一次成型模具，包括底座1，底座1的顶部安装有支撑柱2，支撑柱2的顶部安装有横板3，横板3上设有气缸4，支撑柱2上滑动套设有升降板5，升降板5的底部安装有上模6，底座1的顶部安装有下模7，底座1的顶部滑动安装有两个活动板8，活动板8上滑动安装有竖直设置的升降柱9，活动板8上设有高度推杆电机10，高度推杆电机10的推杆与升降柱9传动连接，升降柱9的顶部安装有倾斜设置的轨道板11，轨道板11上滑动安装有移动板12，移动板12的一端安装有安装杆19，安装杆19上铰接有夹持杆14，移动板12上滑动安装有运动块17，运动块17上铰接有连杆15，连杆15的一端与夹持杆14铰接(见图1和图2)；通过运动块17上升使得运动块17带动连杆15运动，使得两个的夹持杆14底部合拢对加工件进行夹持，配合移动板12在轨道板11上滑动，使得夹持杆14与部件进行接触，实现模具加工件的夹取，无需人工。

[0021] 活动板8的顶部安装有两个竖直设置的支撑板，两个支撑板顶部安装有导向板，升降柱9滑动安装于导向板上，两个支撑板之间滑动安装有底板，高度推杆电机10的推杆与底板固定连接，升降柱9的底部与底板的顶部固定连接(见图4)；导线板实现升降柱9安装，对升降柱9进行升降到导向调节，通过高度推杆电机10带动底板上升，底板通过支撑板提供运行轨道，升降稳定，底板上升带动升降柱进行高度调节。

[0022] 轨道板11靠近移动板12的一侧开设有凹槽，凹槽内滑动安装有连接块，凹槽内设

有电动伸缩杆13，电动伸缩杆13的活塞杆与连接块固定连接，连接块与移动板12固定连接(见图2)；配合电动伸缩杆13带动凹槽内的连接块移动带动移动板12在轨道板11上滑动，使得夹持杆14与部件进行接触，实现模具加工件的夹取。

[0023] 移动板12上开设有矩形通孔16，运动块17与矩形通孔16的内壁滑动连接，矩形通孔16内设有调节推杆电机18，调节推杆电机18的推杆与运动块17传动连接(见图3)；通过调节推杆电机18带动运动块17上升使得运动块17带动连杆15运动，连杆15带动夹持杆14进行摆动使得两个的底部合拢对加工件进行夹持。

[0024] 底座1的顶部开设有活动槽20，活动板8与活动槽20的内壁滑动连接，活动槽20内转动安装有丝杆21，丝杆21与活动板8螺纹连接，底座1上设有双轴电机22，双轴电机22的输出轴分别连接有转动杆，转动杆与丝杆21传动连接(见图4)；双轴电机22带动转动杆转动，转动杆的一端安装有主动锥齿轮，丝杆21上固定套设有从动锥齿轮，从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合实现丝杆21转动，丝杆21转动带动活动板8水平移动。

[0025] 在使用时，通过调节推杆电机18带动运动块17上升使得运动块17带动连杆15运动，连杆15带动夹持杆14进行摆动使得两个的底部合拢对加工件进行夹持，配合电动伸缩杆13带动凹槽内的连接块移动带动移动板12在轨道板11上滑动，使得夹持杆14与部件进行接触，实现模具加工件的夹取，无需人工。通过高度推杆电机10带动升降柱9进行升降高度调节，通过导线板实现升降柱9安装，对升降柱9进行升降到导向调节，通过高度推杆电机10带动底板上升，底板通过支撑板提供运行轨道，升降稳定，底板上升带动升降柱进行高度调节，使得被夹持的加工件上升脱离下模7，然后双轴电机22带动转动杆转动，转动杆的一端安装有主动锥齿轮，丝杆21上固定套设有从动锥齿轮，从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合实现丝杆21转动，丝杆21转动带动活动板8水平移动，实现被夹持的加工件在调高后在进行水平移动，脱离成型区域，可以实现下料，提高安全性。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

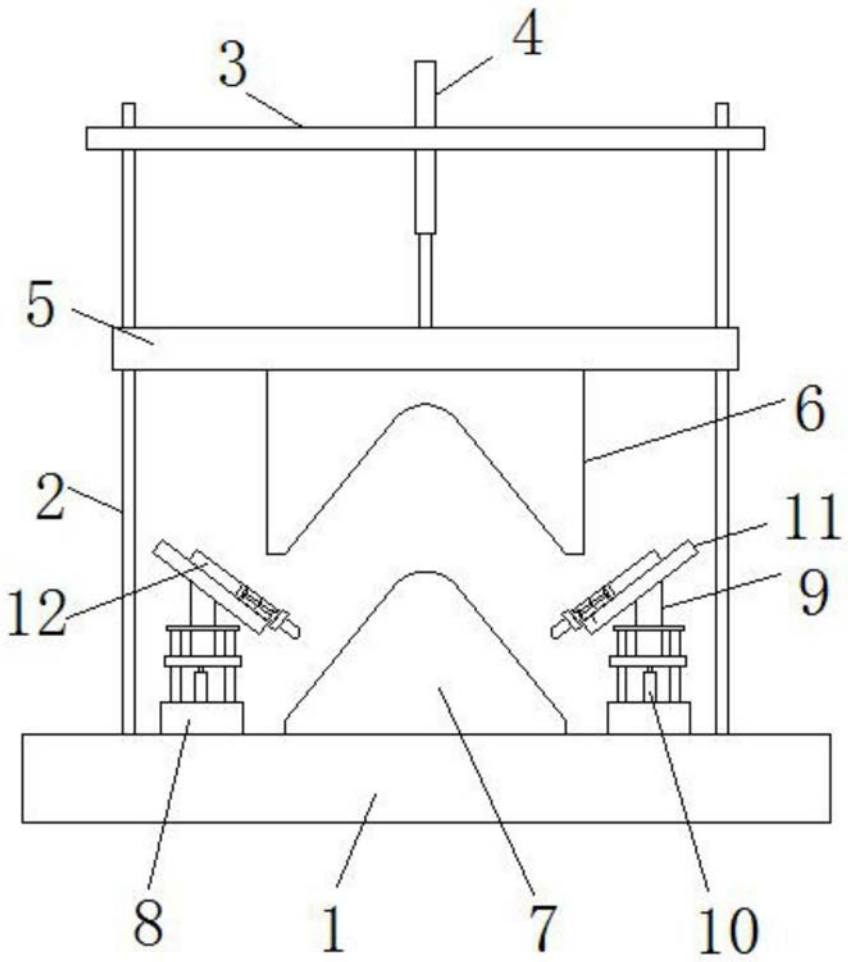


图1

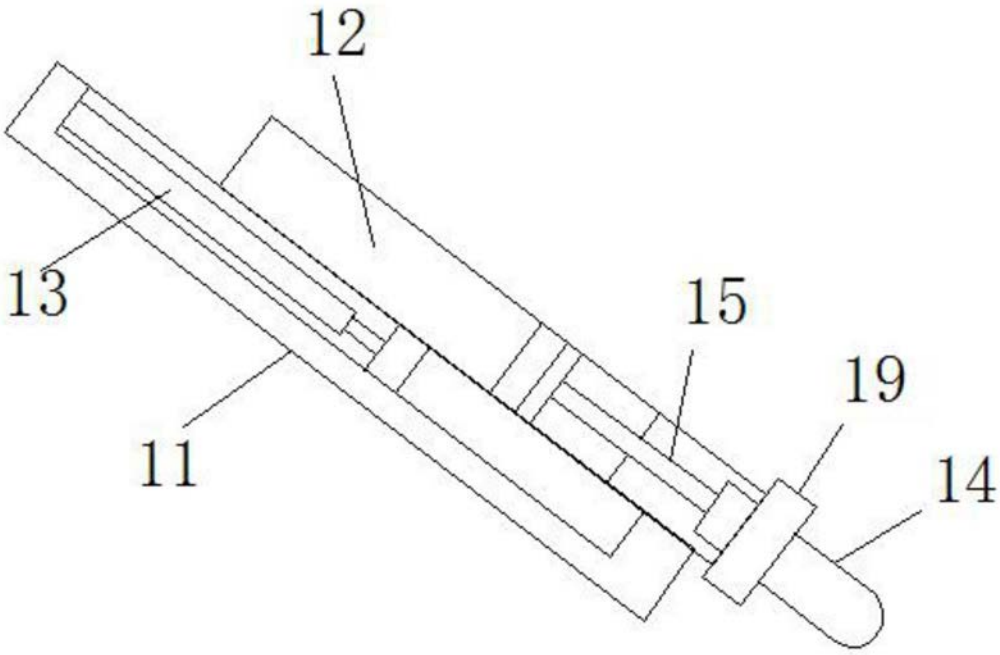


图2

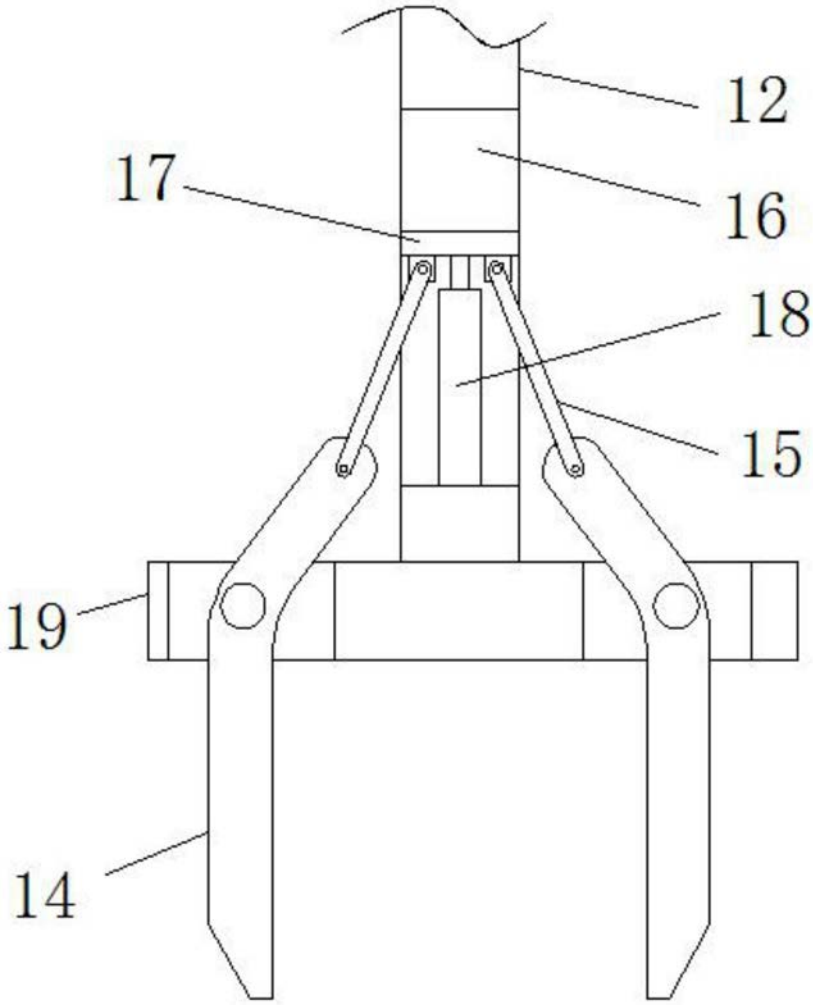


图3

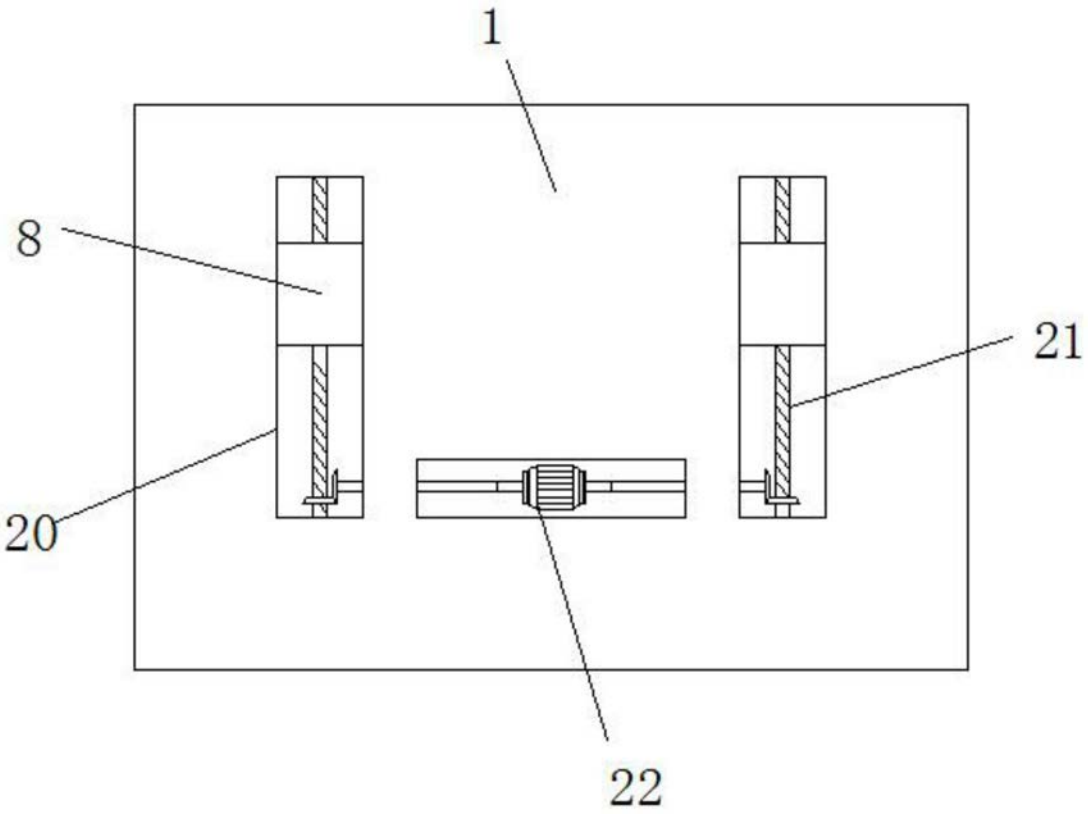


图4