



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210450606 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921440571.1

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 大冶市锦明机械制造有限公司

地址 435000 湖北省黄石市大冶罗桥街道
办事处开元大道86号(车间一)

(72)发明人 王向兵

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 陈建军

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/22(2006.01)

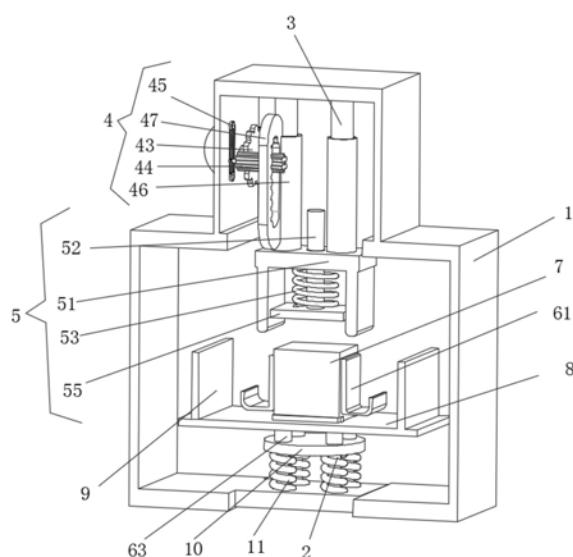
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种NCT下壳拉伸模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种NCT下壳拉伸模具，包括凸形箱体、动力单元、上模冲压单元、定模凸块和下模板；所述动力单元包括拉杆、转动连接块、齿轮、柱型齿轮、安装槽、活动套和齿条，所述转动连接块转动连接在凸形箱体外部的顶端侧面，所述拉杆设于转动连接块的半球上，所述齿轮设于凸形箱体的内部，齿轮与转动连接块的杆转动连接，所述安装槽设于凸形箱体内部的侧面，所述柱型齿轮的一端与安装槽转动连接，柱型齿轮的中端与齿轮啮合，柱型齿轮的另一端与齿条啮合，所述齿条固定连接活动套，所述活动套滑动连接于第二支撑住的底端；可以很好的观察拉伸时的力度，避免造成侧壁拉裂、制品表面拉伤，装料卸料十分方便，加大效率，降低人工劳动强度。



1. 一种NCT下壳拉伸模具，其特征在于：包括凸形箱体(1)、动力单元(4)、上模冲压单元(5)、定模凸块(7)和下模板(8)；

凸形箱体(1)：所述凸形箱体(1)为凸状，内部为中空，所述凸形箱体(1)内部的底面固定连接有第一支撑柱(2)，凸形箱体(1)内部的顶面设有第二支撑住(3)；

动力单元(4)：所述动力单元(4)包括拉杆(41)、转动连接块(42)、齿轮(43)、柱型齿轮(44)、安装槽(45)、活动套(46)和齿条(47)，所述转动连接块(42)转动连接在凸形箱体(1)外部的顶端侧面，所述拉杆(41)设于转动连接块(42)的半球上，所述齿轮(43)设于凸形箱体(1)的内部，齿轮(43)与转动连接块(42)的杆转动连接，所述安装槽(45)设于凸形箱体(1)内部的侧面，所述柱型齿轮(44)的一端与安装槽(45)转动连接，柱型齿轮(44)的中端与齿轮(43)啮合，柱型齿轮(44)的另一端与齿条(47)啮合，所述齿条(47)固定连接活动套(46)，所述活动套(46)滑动连接于第二支撑住(3)的底端；

上模冲压单元(5)：所述上模冲压单元(5)包括上模座(51)、上模顶针(52)、上模弹簧(53)和压板(55)，所述上模座(51)固定连接活动套(46)的底部，所述上模顶针(52)与上模座(51)中部的滑孔滑动连接，所述上模顶针(52)的底部设有压板(55)，压板(55)位于上模座(51)的模槽内，所述上模顶针(52)位于上模座(51)与压板(55)的上表面之间的轴端套接有上模弹簧(53)；

其中：还包括定模凸块(7)和下模板(8)，所述下模板(8)设于第一支撑柱(2)的顶端，所述定模凸块(7)设于下模板(8)的上表面，且定模凸块(7)与压板(55)对应。

2. 根据权利要求1所述的一种NCT下壳拉伸模具，其特征在于：还包括拉伸单元(6)，所述拉伸单元(6)包括拉伸倒角块(61)、活动栓(62)、滑动套(63)和滑槽(64)，所述滑槽(64)设于定模凸块(7)的侧面，所述活动栓(62)的一端穿过滑槽(64)活动连接拉伸倒角块(61)的顶部，活动栓(62)的另一端连接滑动套(63)，所述滑动套(63)设于定模凸块(7)的内部，滑动套(63)为中空，且滑动套(63)的底部滑动连接第一支撑柱(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种NCT下壳拉伸模具，其特征在于：还包括限位卡板(9)，所述限位卡板(9)设于下模板(8)的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种NCT下壳拉伸模具，其特征在于：还包括下模弹簧(11)，所述下模弹簧(11)套接在第一支撑柱(2)的侧面。

5. 根据权利要求2所述的一种NCT下壳拉伸模具，其特征在于：还包括缓冲片(10)，所述缓冲片(10)连接滑动套(63)的底部。

一种NCT下壳拉伸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉伸模具技术领域，具体为一种NCT下壳拉伸模具。

背景技术

[0002] 换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位，现有的换热器外壳成型还需要下壳拉伸模具进行拉伸，因使用的广泛性，所以需求量巨大；

[0003] 拉伸因为适用于各行各业，实用性广泛，所以是冲压工艺里比较常见的一道工序，但是现有的拉伸模具技术还不成熟，装料卸料复杂繁琐，使用时需要反复拆卸和安装；

[0004] 在拉伸的过程中会产生各种问题，常见的问题比如：侧壁拉裂、制品表面拉伤，装料卸料不方便，降低生产效率，人工劳动力强，不能很好的观察拉伸力度等等很多的问题。

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NCT下壳拉伸模具，可以很好的观察拉伸时的力度，避免造成侧壁拉裂、制品表面拉伤，装料卸料十分方便，加大效率，降低人工劳动强度，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NCT下壳拉伸模具，包括凸形箱体、动力单元、上模冲压单元、定模凸块和下模板；

[0007] 凸形箱体：所述凸形箱体为凸状，内部为中空，所述凸形箱体内部的底面固定连接有第一支撑柱，凸形箱体内部的顶面设有第二支撑住；

[0008] 动力单元：所述动力单元包括拉杆、转动连接块、齿轮、柱型齿轮、安装槽、活动套和齿条，所述转动连接块转动连接在凸形箱体外部的顶端侧面，所述拉杆设于转动连接块的半球上，所述齿轮设于凸形箱体的内部，齿轮与转动连接块的杆转动连接，所述安装槽设于凸形箱体内部的侧面，所述柱型齿轮的一端与安装槽转动连接，柱型齿轮的中端与齿轮啮合，柱型齿轮的另一端与齿条啮合，所述齿条固定连接活动套，所述活动套滑动连接于第二支撑住的底端；

[0009] 上模冲压单元：所述上模冲压单元包括上模座、上模顶针、上模弹簧和压板，所述上模座固定连接活动套的底部，所述上模顶针与上模座中部的滑孔滑动连接，所述上模顶针的底部设有压板，压板位于上模座的模槽内，所述上模顶针位于上模座与压板的上表面之间的轴端套接有上模弹簧；

[0010] 其中：还包括定模凸块和下模板，所述下模板设于第一支撑柱的顶端，所述定模凸块设于下模板的上表面，且定模凸块与压板对应。

[0011] 进一步的，还包括拉伸单元，所述拉伸单元包括拉伸倒角块、活动栓、滑动套和滑槽，所述滑槽设于定模凸块的侧面，所述活动栓的一端穿过滑槽活动连接拉伸倒角块的顶部，活动栓的另一端连接滑动套，所述滑动套设于定模凸块的内部，滑动套为中空，且滑动套的底部滑动连接第一支撑柱。拉伸倒角块的可以倒角，使拉伸的模具精度更精准。

[0012] 进一步的，还包括限位卡板，所述限位卡板设于下模板的两端。限位卡板保证工人

工作安全。

[0013] 进一步的,还包括下模弹簧,所述下模弹簧套接在第一支撑柱的侧面。对缓冲片进行复位,方便二次使用。

[0014] 进一步的,还包括缓冲片,所述缓冲片连接滑动套的底部。使操作更方便、快捷。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本NCT下壳拉伸模具,具有以下好处:

[0016] 1、通过拉杆来带动两个齿轮,齿轮的啮合转动控制压板下压,简单方便的操控上模冲压,进行换热器外壳的制造,加快工作效率。

[0017] 2、上模弹簧和下模弹簧在制作的材料成型后,使拉伸倒角块和压板复位,方便下个材料的制作,本设计更方便上下料,加速了换热器外壳的制造,给工人减少工作强度。

[0018] 3、可以很好的观察拉伸时的力度,避免造成侧壁拉裂、制品表面拉伤,装料卸料十分方便,加大效率,降低人工劳动强度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1凸形箱体、2第一支撑柱、3第二支撑住、4动力单元、41拉杆、42转动连接块、43齿轮、44柱型齿轮、45安装槽、46活动套、47齿条、5上模冲压单元、51上模座、52上模顶针、53上模弹簧、55压板、6拉伸单元、61拉伸倒角块、62活动栓、63滑动套、64滑槽、7定模凸块、8下模板、9限位卡板、10缓冲片、11下模弹簧

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种NCT下壳拉伸模具,包括凸形箱体1、动力单元4、上模冲压单元5、定模凸块7和下模板8;

[0025] 凸形箱体1:凸形箱体1为凸状,内部为中空,凸形箱体1内部的底面固定连接有第一支撑柱2,凸形箱体1内部的顶面设有第二支撑住3;还包括拉伸单元6,拉伸单元6包括拉伸倒角块61、活动栓62、滑动套63和滑槽64,滑槽64设于定模凸块7的侧面,活动栓62的一端穿过滑槽64活动连接拉伸倒角块61的顶部,活动栓62的另一端连接滑动套63,滑动套63设于定模凸块7的内部,滑动套63为中空,且滑动套63的底部滑动连接第一支撑柱2。拉伸倒角块61可以倒角,使拉伸的模具精度更精准。还包括下模弹簧11,下模弹簧11套接在第一支撑柱2的侧面。对缓冲片10进行复位,方便二次使用。还包括限位卡板9,限位卡板9设于下模板8的两端。限位卡板9保证工人工作安全。

[0026] 动力单元4:动力单元4包括拉杆41、转动连接块42、齿轮43、柱型齿轮44、安装槽45、活动套46和齿条47,转动连接块42转动连接在凸形箱体1外部的顶端侧面,拉杆41设于转动连接块42的半球上,齿轮43设于凸形箱体1的内部,齿轮43与转动连接块42的杆转动连

接,安装槽45设于凸形箱体1内部的侧面,柱型齿轮44的一端与安装槽45转动连接,柱型齿轮44的中端与齿轮43啮合,柱型齿轮44的另一端与齿条47啮合,齿条47固定连接活动套46,活动套46滑动连接于第二支撑住3的底端;拉动拉杆41操作简单,工作方便。

[0027] 上模冲压单元5:上模冲压单元5包括上模座51、上模顶针52、上模弹簧53和压板55,上模座51固定连接活动套46的底部,上模顶针52与上模座51中部的滑孔滑动连接,上模顶针52的底部设有压板55,压板55位于上模座51的模槽内,上模顶针52位于上模座51与压板55的上表面之间的轴端套接有上模弹簧53;使材料更容易成型,加快工作效率。

[0028] 在使用时:将材料放在定模凸块7的顶面,向下拉动拉杆41,拉杆41带动转动连接块42的转动,转动连接块42的转动带动齿轮43的转动,齿轮43带动柱型齿轮44转动,柱型齿轮44的转动时齿条47上下活动,齿条47与活动套46固定连接,所以带动活动套46上下活动,使上模座51下压,上模座51的两端先接触材料的同时,压板55压住材料防止拉裂变形,上模座51的两端抵住拉伸倒角块61的顶部使拉伸倒角块61向下活动,拉伸倒角块61由垂直状态变为水平状态,使材料形成倒角,拉伸倒角块61下压的同时带动滑杆63同时向下,缓冲片10随着滑杆63向下压,这时材料拉伸结束,向上推动拉杆41时上模座51上升,上模座51的两端离开拉伸倒角块61,拉伸倒角块61随着下模弹簧11的惯性回弹迅速回归本来的位置,方便下次使用。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

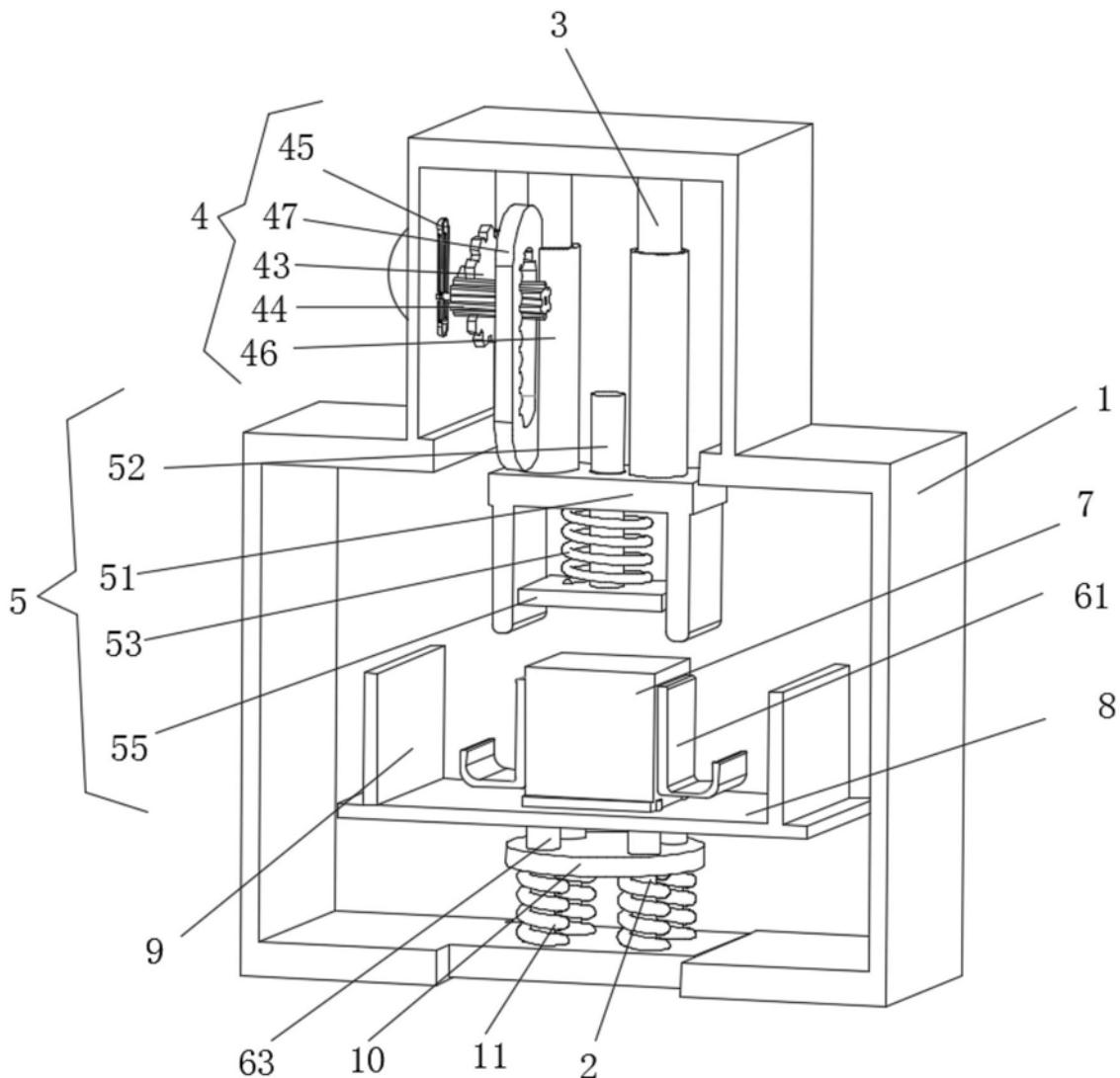


图1

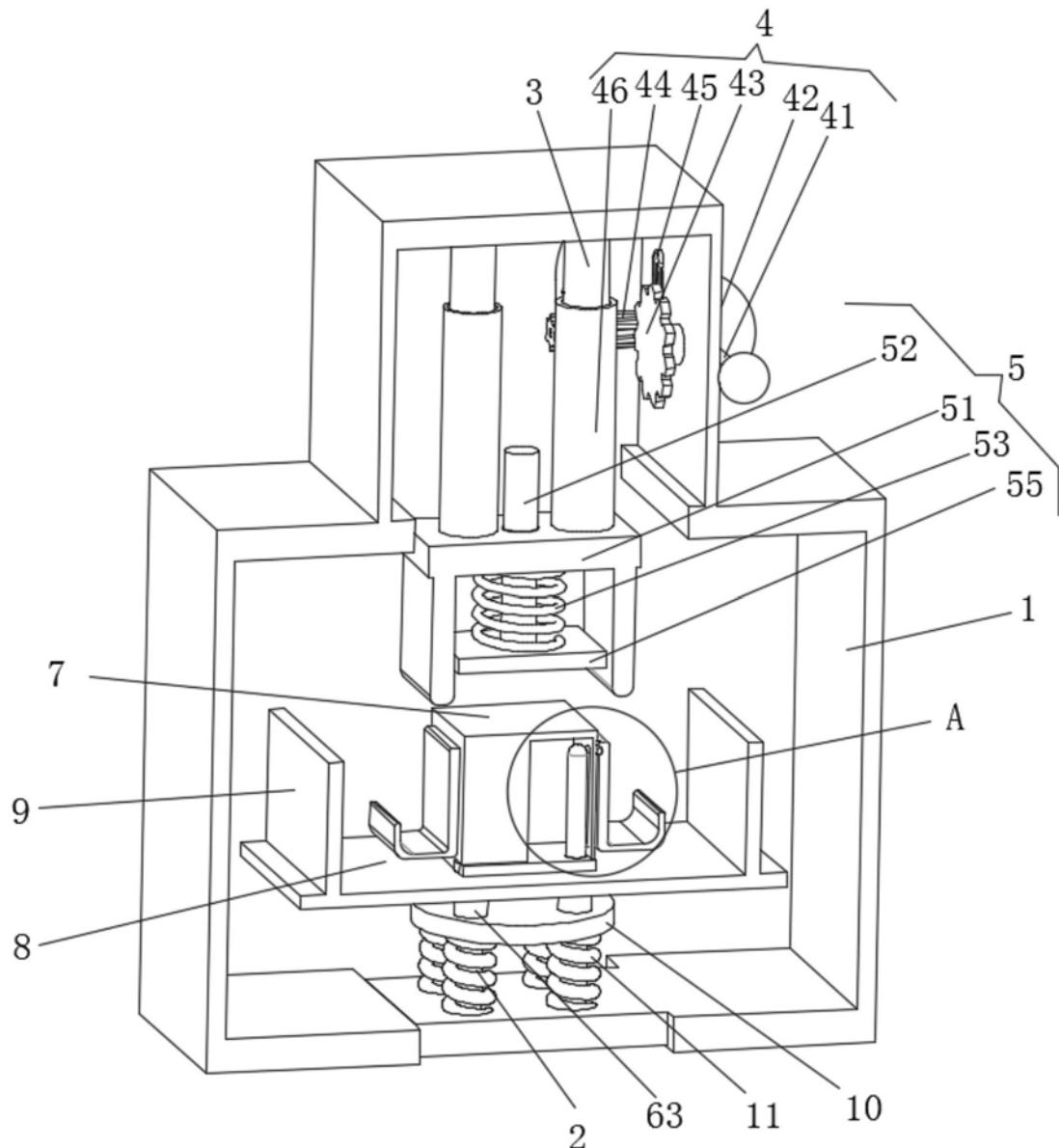


图2

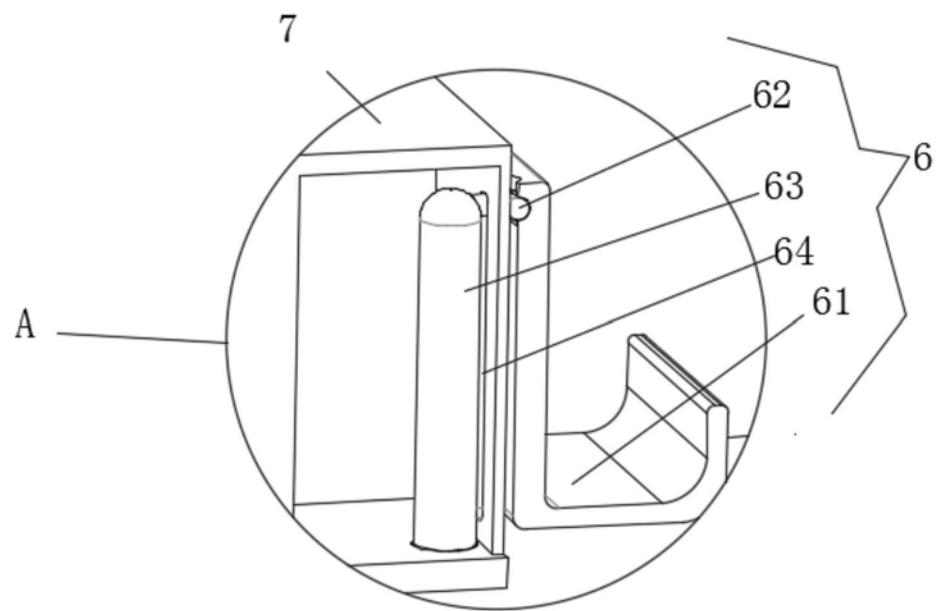


图3