(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220560289 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202322005210.7

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 大连坤元智能装备有限公司
地址 116001 辽宁省大连市甘井子区辛康园59号A25,4层1号

(72)发明人 付博 李连成 谢振 刘长辉

(74)专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司 21251
专利代理师 丁丹

(51)Int.Cl.
B21D 45/02(2006.01)
B21D 19/00(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

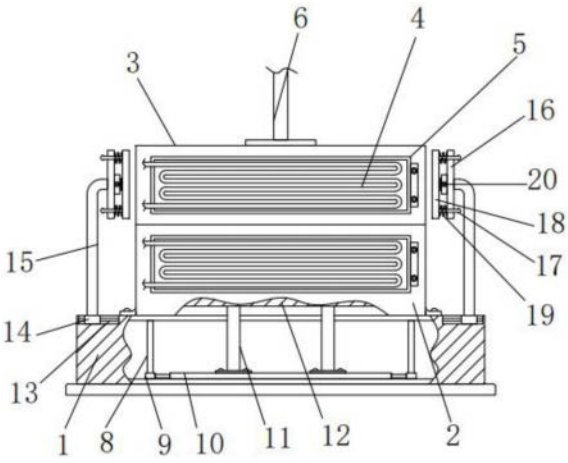
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲量发动机自动脱模整形装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲量发动机自动脱模整形装置,包括壳体,所述壳体的内壁底部安装有两个第一滑杆,两个所述第一滑杆的外壁均滑动卡接有第一电动滑块,两个所述第一电动滑块的内侧固接有直板,所述直板的顶部固接有两个圆杆,两个所述圆杆的外壁上方与壳体的上方通孔和下模的下方两个通孔活动相连,所述圆杆的顶部固接有与下模内壁活动相连的底板。本实用新型涉及发动机生产设备技术领域,通过第一电动滑块、横杆和压板之间的配合,实现了自动脱模和整形,解决了现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率的问题。



CN 220560289 U

1.一种冲量发动机自动脱模整形装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的顶部通过螺栓固接有下模(2),所述下模(2)的顶部贴合有上模(3),所述壳体(1)的上方设置有两个压板(18),所述壳体(1)的正面设置有两个钢刷辊(7),所述壳体(1)的内部设置有脱模机构;

脱模机构包括第一滑杆(8)、第一电动滑块(9)、直板(10)、圆杆(11)和底板(12);

所述壳体(1)的内壁底部安装有两个第一滑杆(8),两个所述第一滑杆(8)的外壁均滑动卡接有第一电动滑块(9),两个所述第一电动滑块(9)的内侧固接有直板(10),所述直板(10)的顶部固接有两个圆杆(11),两个所述圆杆(11)的外壁上方与壳体(1)的上方通孔和下模(2)的下方两个通孔活动相连,所述圆杆(11)的顶部固接有与下模(2)内壁活动相连的底板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种冲量发动机自动脱模整形装置,其特征在于:所述壳体(1)的正面固接有两个第二滑杆(22),两个第二滑杆(22)的外壁滑动卡接有第二电动滑块(23),所述第二电动滑块(23)的两侧均通过连杆(24)固接有支架(25),两个所述支架(25)的内侧均固接有背板(21),两个所述背板(21)的内侧与两个钢刷辊(7)的外侧相安装。

3.根据权利要求1所述的一种冲量发动机自动脱模整形装置,其特征在于:所述上模(3)的顶部安装有液压缸(6)。

4.根据权利要求1所述的一种冲量发动机自动脱模整形装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶部两个凹槽均固接有第三滑杆(13),两个所述第三滑杆(13)的外壁均滑动卡接有第三电动滑块(14),两个所述第三电动滑块(14)的顶部均固接有曲杆(15),两个所述曲杆(15)的上方均固接有方板(16),所述方板(16)的一侧固接有压力传感器(20),所述压力传感器(20)的监测端与压板(18)的一侧相贴合,所述方板(16)的两个通孔均活动相连横杆(17),两个所述横杆(17)的一端与压板(18)的一侧相固接,两个所述横杆(17)的外壁均活动相连有弹簧(19),两个所述弹簧(19)的两端分别与压板(18)和方板(16)的内侧相固接。

5.根据权利要求1所述的一种冲量发动机自动脱模整形装置,其特征在于:所述上模(3)和下模(2)的正面均通过螺栓固接有外壳(5),两个所述外壳(5)的外壁一侧均贯穿有环形管(4),两个所述环形管(4)的背面分别与上模(3)和下模(2)的正面相贴合。

一种冲量发动机自动脱模整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机生产设备技术领域,具体为一种冲量发动机自动脱模整形装置。

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,在对发动机进行生产时,也会采用模具对机壳进行生产,在对冲量发动机进行生产时,提供了一种冲量发动机自动脱模整形装置,例如申请号“CN200010004606.0”的冲量发动机,冲量发动机所属热机制造;应用领域主要解决现行热机对环境的污染,对不可再生能源的消耗,能提高运输设备如汽车、轮船的续行能力,为炮弹飞行几十、几百公里提供出口速度,其主要技术特征是通过电动机带动小齿轮、大塔形齿轮组转动,塔形齿轮通过带动链条使小齿轮为塔形齿轮提供一部分动力,使其形成合运动实现由小变大,调速增力的目的。用途可更替汽、柴油发动机以及一些其它热机,并为火炮、导弹提供巨大的初始动力。

[0003] 模具广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。

[0004] 但是现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种冲量发动机自动脱模整形装置,解决了现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种冲量发动机自动脱模整形装置,包括壳体,所述壳体的顶部通过螺栓固接有下模,所述下模的顶部贴合有上模,所述壳体的上方设置有两个压板,所述壳体的正面设置有两个钢刷辊,所述壳体的内部设置有脱模机构,脱模机构包括第一滑杆、第一电动滑块、直板、圆杆和底板,所述壳体的内壁底部安装有两个第一滑杆,两个所述第一滑杆的外壁均滑动卡接有第一电动滑块,两个所述第一电动滑块的内侧固接有直板,所述直板的顶部固接有两个圆杆,两个所述圆杆的外壁上方与壳体的上方通孔和下模的下方两个通孔活动相连,所述圆杆的顶部固接有与下模内壁活动相连的底板。

[0007] 优选的,所述壳体的正面固接有两个第二滑杆,两个第二滑杆的外壁滑动卡接有

第二电动滑块,所述第二电动滑块的两侧均通过连杆固接有支架,两个所述支架的内侧均固接有背板,两个所述背板的内侧与两个钢刷辊的外侧相安装。

[0008] 优选的,所述上模的顶部安装有液压缸。

[0009] 优选的,所述壳体的顶部两个凹槽均固接有第三滑杆,两个所述第三滑杆的外壁均滑动卡接有第三电动滑块,两个所述第三电动滑块的顶部均固接有曲杆,两个所述曲杆的上方均固接有方板,所述方板的一侧固接有压力传感器,所述压力传感器的监测端与压板的一侧相贴合,所述方板的两个通孔均活动相连横杆,两个所述横杆的一端与压板的一侧相固接,两个所述横杆的外壁均活动相连有弹簧,两个所述弹簧的两端分别与压板和方板的内侧相固接。

[0010] 优选的,所述上模和下模的正面均通过螺栓固接有外壳,两个所述外壳的外壁一侧均贯穿有环形管,两个所述环形管的背面分别与上模和下模的正面相贴合。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种冲量发动机自动脱模整形装置。具备以下有益效果:该冲量发动机自动脱模整形装置通过第一电动滑块、横杆和压板之间的配合,实现了自动脱模和整形,解决了现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率的问题。

[0013] 通过方板、横杆和压板之间的配合,实现了对压板挤压力的监测,避免压力过大出现工件变形的情况,避免坏件的产生。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的外观示意图;

[0016] 图3为本实用新型的正视图;

[0017] 图4为图1中方板、横杆和压板的结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体,2、下模,3、上模,4、环形管,5、外壳,6、液压缸,7、钢刷辊,8、第一滑杆,9、第一电动滑块,10、直板,11、圆杆,12、底板,13、第三滑杆,14、第三电动滑块,15、曲杆,16、方板,17、横杆,18、压板,19、弹簧,20、压力传感器,21、背板,22、第二滑杆,23、第二电动滑块,24、连杆,25、支架。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率。

[0021] 有鉴于此,提供了一种冲量发动机自动脱模整形装置,通过第一电动滑块、横杆和压板之间的配合,实现了自动脱模和整形,解决了现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率的问题。

[0022] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0023] 实施例一:由图1-3可知,一种冲量发动机自动脱模整形装置,包括壳体1,壳体1的顶部通过螺栓固接有下模2,下模2的顶部贴合有上模3,壳体1的上方设置有两个压板18,壳体1的正面设置有两个钢刷辊7,钢刷辊7可转动对毛边进行清理,壳体1的内部设置有脱模机构,脱模机构包括第一滑杆8、第一电动滑块9、直板10、圆杆11和底板12,壳体1的内壁底部安装有两个第一滑杆8,两个第一滑杆8的外壁均滑动卡接有第一电动滑块9,第一电动滑块9的型号不做限定,两个第一电动滑块9的内侧固接有直板10,直板10的顶部固接有两个圆杆11,两个圆杆11的外壁上方与壳体1的上方通孔和下模2的下方两个通孔活动相连,圆杆11可在壳体1的上方通孔和下模2的下方两个通孔内运动,圆杆11的顶部固接有与下模2内壁活动相连的底板12,底板12内侧的形状与发动机机壳的形状相同;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,圆杆11可在壳体1的上方通孔和下模2的下方两个通孔内运动,通过直板10、圆杆11和底板12之间的配合,实现了自动脱模和整形,解决了现有的整形装置还需要手动脱模之后进行整形操作,在实际操作中增加了人力成本,降低了工作效率的问题;

[0025] 进一步的,壳体1的正面固接有两个第二滑杆22,两个第二滑杆22的外壁滑动卡接有第二电动滑块23,第二电动滑块23的两侧均通过连杆24固接有支架25,两个支架25的内侧均固接有背板21,两个背板21的内侧与两个钢刷辊7的外侧相安装;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第二电动滑块23可在两个第二滑杆22的外侧运动,并带动钢刷辊7移动对冲量发动机组成件进行整形去毛边;

[0027] 进一步的,上模3的顶部安装有液压缸6;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,液压缸6的输出端可带动上模3提起或者放下;

[0029] 具体的,在使用该冲量发动机自动脱模整形装置时,模具内部的工件冷却后启动液压缸6将上模3抬起,此时的第一电动滑块9带动圆杆11和底板12向上运动将工件顶起,顶起之后两个压板18对工件进行夹持固定,然后启动第二电动滑块23,第二电动滑块23可在两个第二滑杆22的外侧运动,并带动钢刷辊7移动对冲量发动机组成件进行整形去毛边。

[0030] 实施例二:由图1-4可知,壳体1的顶部两个凹槽均固接有第三滑杆13,两个第三滑杆13的外壁均滑动卡接有第三电动滑块14,第三电动滑块14的型号不做限定,两个第三电动滑块14的顶部均固接有曲杆15,第三电动滑块14的型号不做限定,第三电动滑块14可带动压板18横向移动进行夹持,两个曲杆15的上方均固接有方板16,方板16的一侧固接有压力传感器20,压力传感器20可监测到压板18的压力变化,压力传感器20的监测端与压板18的一侧相贴合,方板16的两个通孔均活动相连横杆17,两个横杆17的一端与压板18的一侧相固接,两个横杆17的外壁均活动相连有弹簧19,依靠弹簧19的弹性形变可带动压板18始终与压力传感器20的监测端相贴合,两个弹簧19的两端分别与压板18和方板16的内侧相固接;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第三电动滑块14可带动压板18横向移动

进行夹持,通过方板16、横杆17和压板18之间的配合,实现了对压板18挤压力的监测,避免压力过大出现工件变形的情况,避免坏件的产生;

[0032] 进一步的,上模3和下模2的正面均通过螺栓固接有外壳5,两个外壳5的外壁一侧均贯穿有环形管4,两个环形管4的背面分别与上模3和下模2的正面相贴合;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,环形管4的内壁循环冷却水,可对上模3和下模2进行快速降温;

[0034] 具体的,在上述实施例一的基础上,两个压板18在夹持之后,压力传感器20的压力数值发生变化,进而将信号发送至外界的控制器中,外界控制器可控制第三电动滑块14停止,此时完成了对工件的固定,同时避免了夹持力过大。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0037] 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。

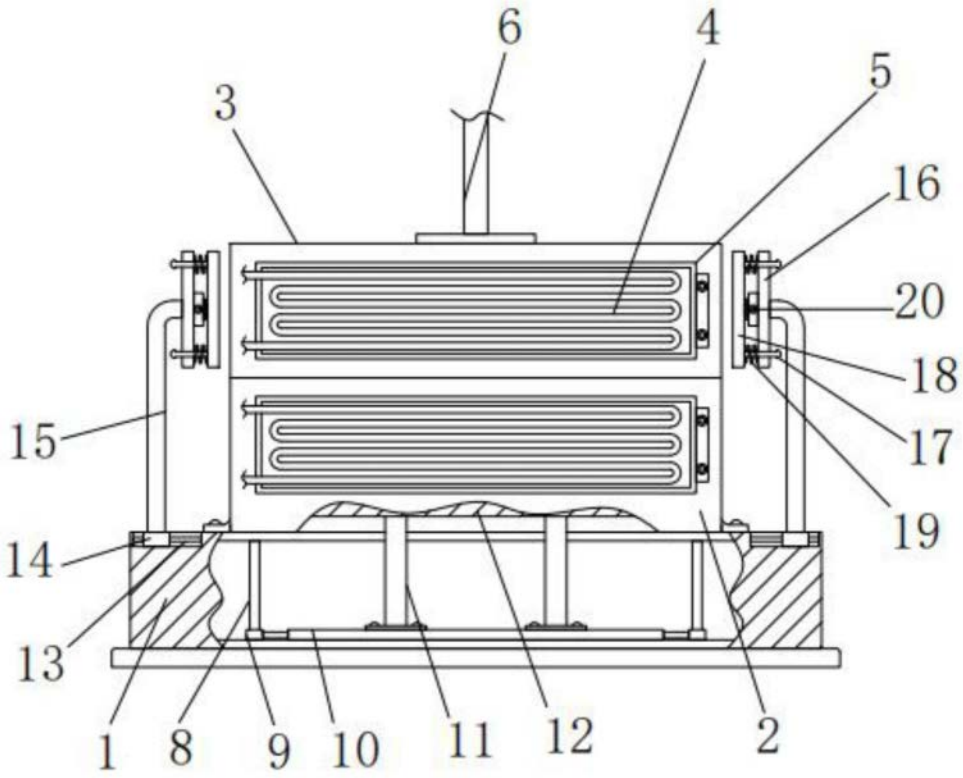


图1

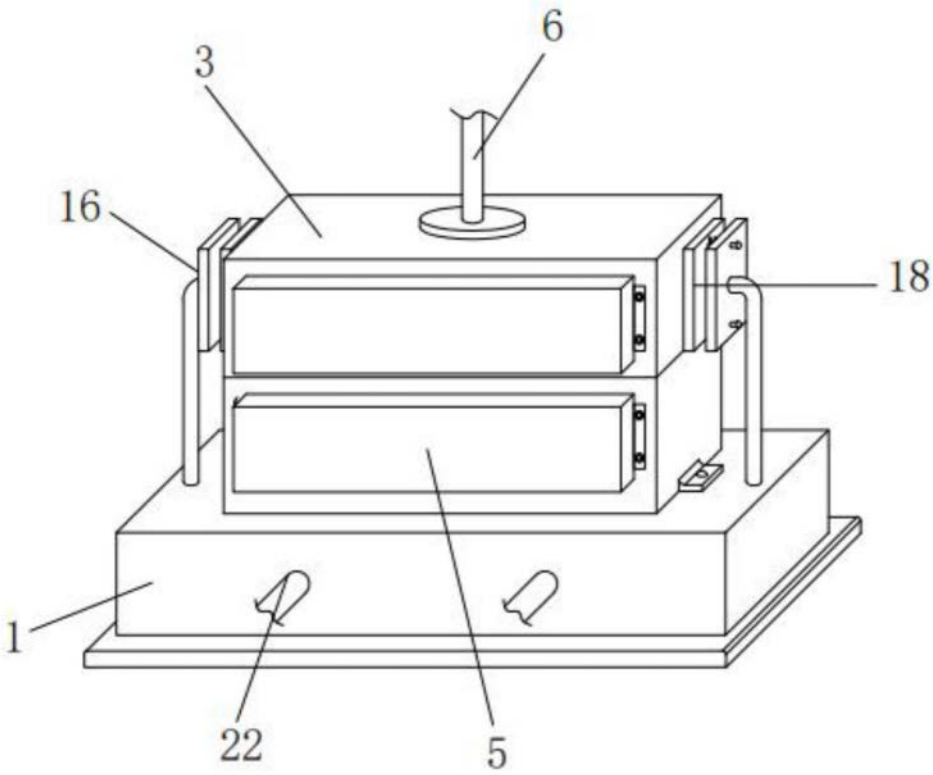


图2

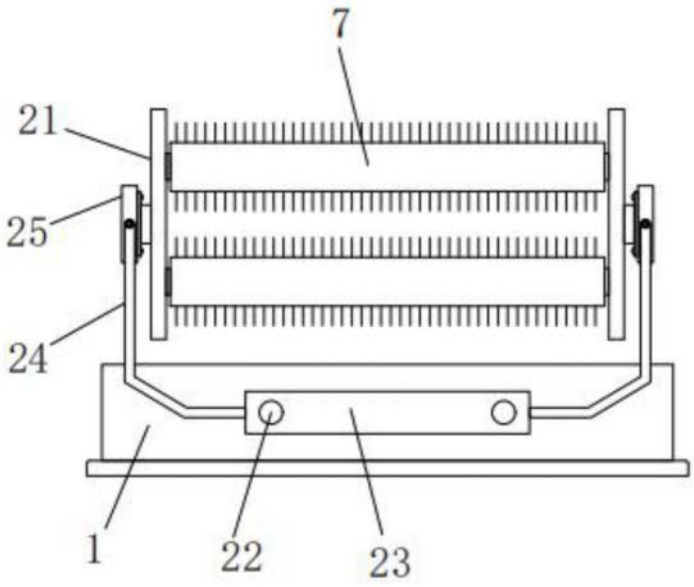


图3

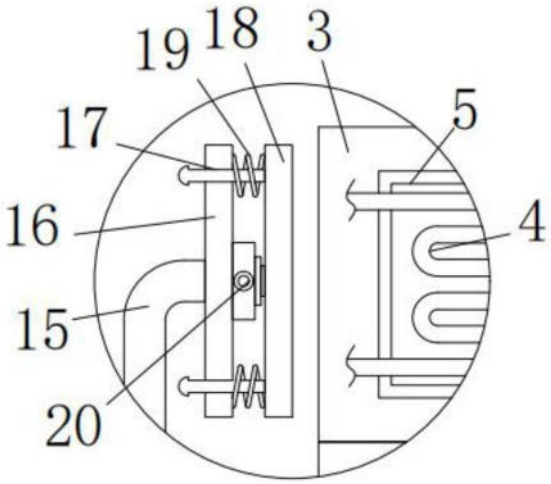


图4