



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222431697 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420770217.X

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 南京南方联成汽车零部件有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟街
道天泉路36号

(72) 发明人 郭鹏 骆乐

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务
所(普通合伙) 32411

专利代理师 赖忠辉

(51) Int.Cl.

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/06 (2006.01)

B30B 15/34 (2006.01)

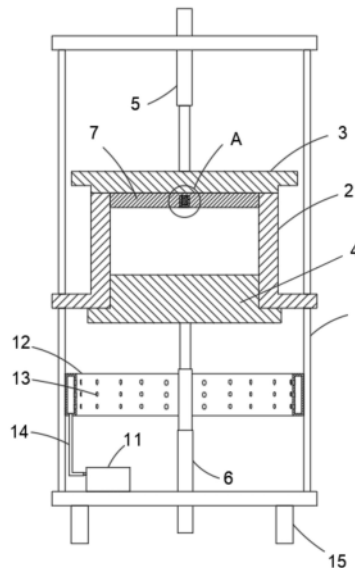
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

零件的液压成形装置

(57) 摘要

本实用新型涉及零件生产技术领域,且公开了零件的液压成形装置,包括固定架,固定架的中部固定设有模体,模体的顶部设有顶模,模体的底部设有底模,固定架的顶部固定设有第一液压缸,第一液压缸的活塞杆末端与顶模固定连接,固定架的底部固定设有第二液压缸,第二液压缸的活塞杆末端与底模固定连接;顶模的底部固定设有延伸至模体内部的成型压板,成型压板的下表面开设有溢气槽,溢气槽的内部设有弹性退让机构;固定架的内部且位于底模的下方设有吹风冷却机构。本实用新型不仅带有溢气槽,可为成型材料内部的气体以及为多余的成型材料提供储存空间,提高了零件的成型质量,同时具有吹风冷却的功能,提高了零件的成型效率。



1. 零件的液压成形装置,包括固定架(1),其特征在于,所述固定架(1)的中部固定设有模体(2),所述模体(2)的顶部设有顶模(3),所述模体(2)的底部设有底模(4),所述固定架(1)的顶部固定设有第一液压缸(5),所述第一液压缸(5)的活塞杆末端与顶模(3)固定连接,所述固定架(1)的底部固定设有第二液压缸(6),所述第二液压缸(6)的活塞杆末端与底模(4)固定连接;

所述顶模(3)的底部固定设有延伸至模体(2)内部的成型压板(7),所述成型压板(7)的下表面开设有溢气槽(8),所述溢气槽(8)的内部设有弹性退让机构,所述弹性退让机构包括退让板(10)和弹簧(9),所述退让板(10)滑动设置于溢气槽(8)的内部,所述弹簧(9)位于溢气槽(8)的内部,且弹簧(9)的两端分别与溢气槽(8)和退让板(10)固定连接;

所述固定架(1)的内部且位于底模(4)的下方设有吹风冷却机构。

2. 根据权利要求1所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述退让板(10)的下表面与成型压板(7)的下表面平齐设置。

3. 根据权利要求1所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述顶模(3)和底模(4)均采用T形结构,且顶模(3)和底模(4)分别卡接设置于模体(2)的顶部和底部。

4. 根据权利要求1所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述吹风冷却机构包括风机(11)和环形风板(12),所述风机(11)固定安装于固定架(1)的底部,所述环形风板(12)固定设置于固定架(1)的内部,所述环形风板(12)采用中空结构,且环形风板(12)的内侧壁开设有多个均匀分布的吹风孔(13),所述风机(11)的输出端固定设有与环形风板(12)底部连接的气管(14)。

5. 根据权利要求4所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述环形风板(12)的内径大于底模(4)的直径。

6. 根据权利要求4所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述环形风板(12)与固定架(1)之间采用焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述固定架(1)的底部固定设有将第二液压缸(6)抬起的支撑脚(15)。

8. 根据权利要求1所述的零件的液压成形装置,其特征在于,所述第一液压缸(5)和第二液压缸(6)均采用独立式开关控制。

零件的液压成形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件生产技术领域,尤其涉及零件的液压成形装置。

背景技术

[0002] 液压成形技术作为一种目前广泛使用的先进轻量化柔性成形技术,是加工制造异形截面薄壁构件的核心技术,可以用于汽车、航空航天领域典型零部件的精确成形,可使整体结构重量得到大幅降低,并且提高零部件的强度和刚度,减少零件和模具数量,降低生产成本。

[0003] 例如专利号为CN216441470U,公开了一种零件的液压成形装置,包括上模、下模以及密封件。

[0004] 在上述的方案中通过将成型材料倒入在上模和下模的内部,上模和下模在配合的过程会将成型材料挤压,由于模具的内部会存在气体,上模和下模在配合时容易将气体压入至材料的内部,从而导致成型的零件质量降低;另外,待成型之后需要将零件手动取出,由于零件与模具之间的间隙较小,取出时较为不便,而且会对零件造成一定的损伤。为此,提出零件的液压成形装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决背景技术提出的问题,而提出的零件的液压成形装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 零件的液压成形装置,包括固定架,所述固定架的中部固定设有模体,所述模体的顶部设有顶模,所述模体的底部设有底模,所述固定架的顶部固定设有第一液压缸,所述第一液压缸的活塞杆末端与顶模固定连接,所述固定架的底部固定设有第二液压缸,所述第二液压缸的活塞杆末端与底模固定连接;所述顶模的底部固定设有延伸至模体内部的成型压板,所述成型压板的下表面开设有溢气槽,所述溢气槽的内部设有弹性退让机构,所述弹性退让机构包括退让板和弹簧,所述退让板滑动设置于溢气槽的内部,所述弹簧位于溢气槽的内部,且弹簧的两端分别与溢气槽和退让板固定连接;所述固定架的内部且位于底模的下方设有吹风冷却机构。

[0008] 优选的,所述退让板的下表面与成型压板的下表面平齐设置。

[0009] 优选的,所述顶模和底模均采用T形结构,且顶模和底模分别卡接设置于模体的顶部和底部。

[0010] 优选的,所述吹风冷却机构包括风机和环形风板,所述风机固定安装于固定架的底部,所述环形风板固定设置于固定架的内部,所述环形风板采用中空结构,且环形风板的内侧壁开设有多个均匀分布的吹风孔,所述风机的输出端固定设有与环形风板底部连接的气管。

[0011] 优选的,所述环形风板的内径大于底模的直径。

- [0012] 优选的,所述环形风板与固定架之间采用焊接固定。
- [0013] 优选的,所述固定架的底部固定设有将第二液压缸抬起的支撑脚。
- [0014] 优选的,所述第一液压缸和第二液压缸均采用独立式开关控制。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了零件的液压成形装置,具备以下有益效果:
- [0016] 1、该零件的液压成形装置,通过设置在成型压板上的溢气槽,在完成对成型材料压制成型的过程中,使得气体能够进入至溢气槽的内部,能够为气体提供储存的空间,避免气体进入至成型材料的内部,从而提高了零件成型的质量。
- [0017] 2、该零件的液压成形装置,通过设有的弹簧和退让板,如果有多余的成型材料倒入在模具时,此时多余的材料会挤压退让板,使得退让板压缩弹簧,从而能够为成型材料提供退让的空间。
- [0018] 3、该零件的液压成形装置,通过设有的第一液压缸和第二液压缸,第一液压缸缩回可将顶模从模体的顶部取出,第二液压缸缩回可将底模从模体的底部取出,从而能够自动将模具内部成型后的零件自动取出,无需人工手动取出。
- [0019] 4、该零件的液压成形装置,通过设有的风机、环形风板、吹风孔和气管,风机工作可向环形风板的内部吹入气体,再通过吹风孔将气体均匀的吹向环形风板的中心处,使得取出后的零件能够得到吹风冷却,提高零件的成型效率。
- [0020] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型不仅带有溢气槽,可为成型材料内部的气体以及为多余的成型材料提供储存空间,提高了零件的成型质量,同时具有吹风冷却的功能,提高了零件的成型效率。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型提出的零件的液压成形装置的结构示意图;
- [0022] 图2为图1中局部A部分的结构放大图;
- [0023] 图3为图1中环形风板的俯视图。
- [0024] 图中:1、固定架;2、模体;3、顶模;4、底模;5、第一液压缸;6、第二液压缸;7、成型压板;8、溢气槽;9、弹簧;10、退让板;11、风机;12、环形风板;13、吹风孔;14、气管;15、支撑脚。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1,零件的液压成形装置,包括固定架1,固定架1的中部固定设有模体2,模体2的顶部设有顶模3,模体2的底部设有底模4,顶模3和底模4均采用T形结构,且顶模3和底模4分别卡接设置于模体2的顶部和底部,能够保证模体2的顶部和底部得到密封卡接,固定

架1的顶部固定设有第一液压缸5,第一液压缸5的活塞杆末端与顶模3固定连接,固定架1的底部固定设有第二液压缸6,第二液压缸6的活塞杆末端与底模4固定连接,固定架1的底部固定设有将第二液压缸6抬起的支撑脚15,可避免第二液压缸6的底部与地面接触,第一液压缸5和第二液压缸6均采用独立式开关控制,先通过第一液压缸5和第二液压缸6工作,第一液压缸5缩回可将顶模3从模体2的顶部移开,第二液压缸6伸出使得底模4与模体2的底部接触,然后将成型材料倒入在模体1的内部,最后控制第一液压缸5伸出使得顶模3扣在模体2的顶部并完成也液压成型。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图1-2,顶模3的底部固定设有延伸至模体2内部的成型压板7,成型压板7的下表面开设有溢气槽8,溢气槽8的内部设有弹性退让机构,弹性退让机构包括退让板10和弹簧9,退让板10滑动设置于溢气槽8的内部,弹簧9位于溢气槽8的内部,且弹簧9的两端分别与溢气槽8和退让板10固定连接,退让板10的下表面与成型压板7的下表面平齐设置,在完成对成型材料压制成型的过程中,使得气体能够进入至溢气槽8的内部,能够为气体提供储存的空间,避免气体进入至成型材料的内部,从而提高了零件成型的质量,如果有多余的成型材料倒入在模具时,此时多余的材料会挤压退让板10,使得退让板10压缩弹簧9,从而能够为成型材料提供退让的空间。

[0031] 实施例3

[0032] 参照图1和3,固定架1的内部且位于底模4的下方设有吹风冷却机构,吹风冷却机构包括风机11和环形风板12,风机11固定安装于固定架1的底部,环形风板12固定设置于固定架1的内部,环形风板12采用中空结构,且环形风板12的内侧壁开设有多个均匀分布的吹风孔13,风机11的输出端固定设有与环形风板12底部连接的气管14,环形风板12的内径大于底模4的直径,环形风板12与固定架1之间采用焊接固定,风机11工作可向环形风板12的内部吹入气体,再通过吹风孔13将气体均匀的吹向环形风板12的中心处,使得取出后的零件能够得到吹风冷却,提高零件的成型效率。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

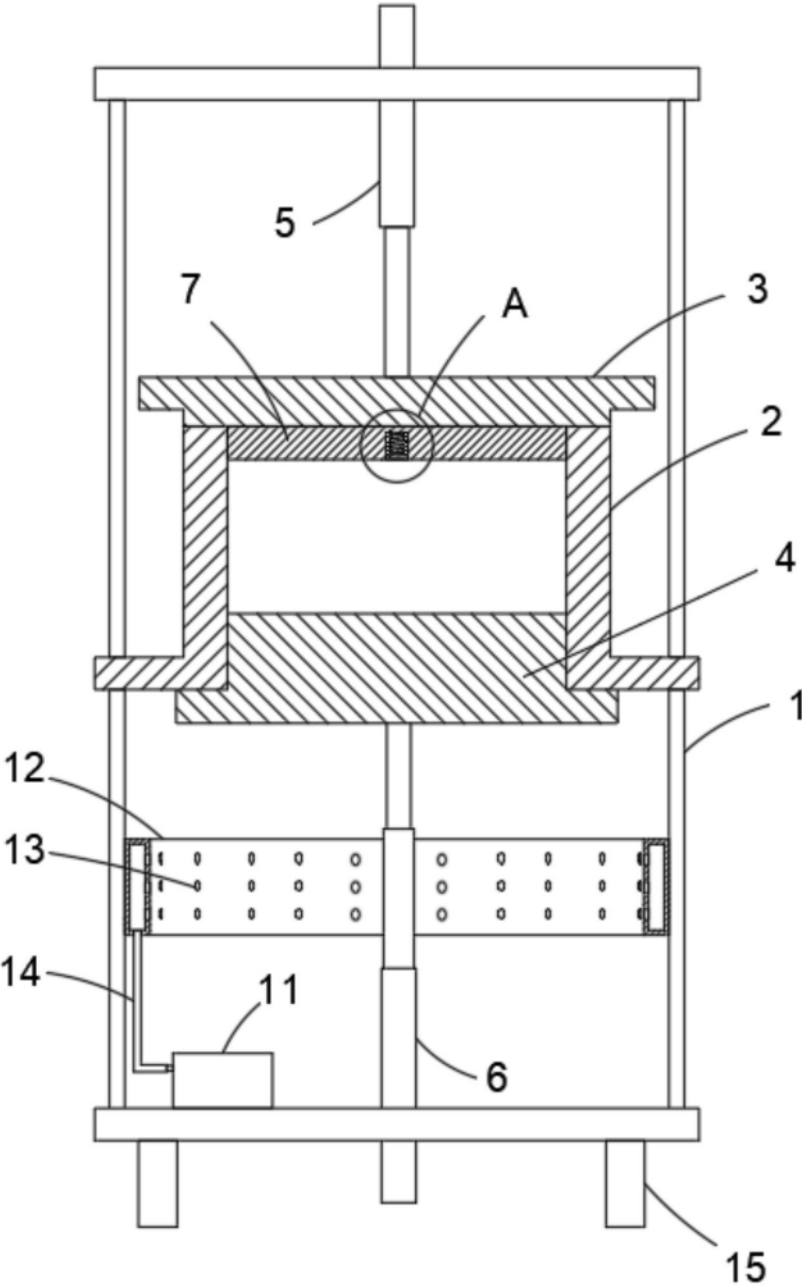


图1

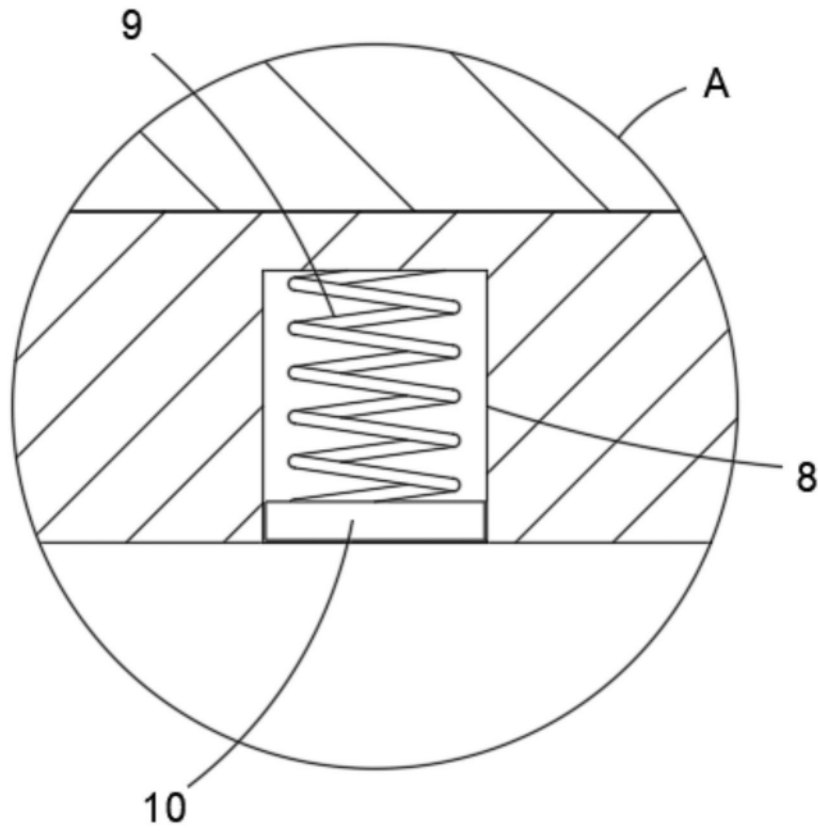


图2

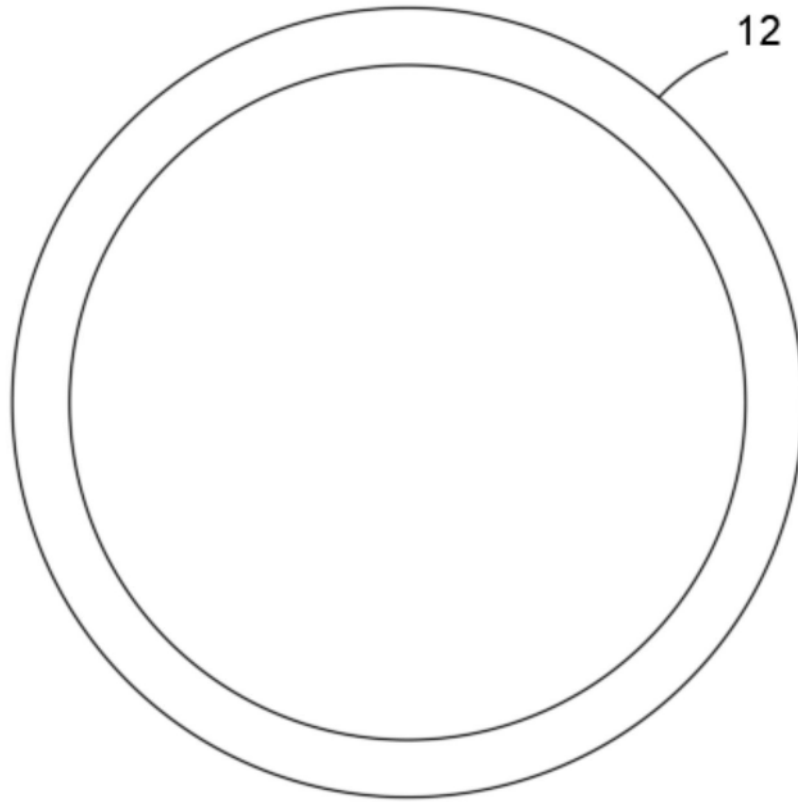


图3