(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217166447 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202220907569.6

(22)申请日 2022.04.19

(73)专利权人 深圳市传代金文化有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区横岗街道西坑社区百达街2号黄升发工业区B栋1-2层

(72)发明人 余荫俊 孙矾 孙瑞良 吕登

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578
专利代理师 王鹏

(51)Int.Cl.
B22D 18/02(2006.01)
B22D 27/04(2006.01)

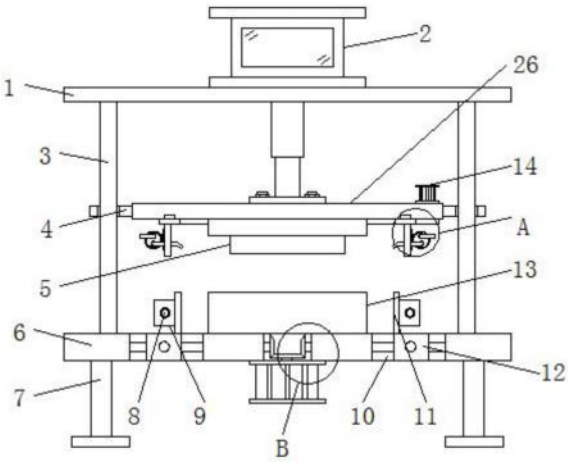
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置，涉及模压装置技术领域，包括底座，所述底座底端的四个拐角处均安装有支撑脚，且底座的底端中间位置处开设有空腔，所述底座的底端安装有伺服电机，且伺服电机的输出端延伸至空腔的内部安装有主动锥形齿轮。本实用新型通过在散热时将导热板靠近模具，直至其贴住模具的外壁，将具外壁的热量能够被导热板导送至散热片处，通过向导液管和伸缩软管的内部通入循环的冷却液，以及使用不断旋转的气泵喷出冷空气，从而能够对模具的外壁进行均匀且快速的散热，从而帮助贵金属快速成型，提高装置的生产效率。



CN 217166447 U

1.一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,包括底座(6),其特征在于:所述底座(6)底端的四个拐角处均安装有支撑脚(7),且底座(6)的底端中间位置处开设有空腔(21),所述底座(6)的底端安装有伺服电机(24),且伺服电机(24)的输出端延伸至空腔(21)的内部安装有主动锥形齿轮(23),所述底座(6)外侧的内部均开设有空槽(10),且空槽(10)内部的一端均通过轴承安装有旋转杆(25),所述旋转杆(25)的一端均延伸至空腔(21)的内部安装有从动锥形齿轮(22),且空槽(10)内部的旋转杆(25)外壁均套设有移动块(12),所述移动块(12)的顶端均安装有导热板(11),且导热板(11)的一端均安装有多个散热片(9),所述散热片(9)的内部贯穿有导液管(8),且导液管(8)的一端安装有伸缩软管(15),所述底座(6)的顶端中间位置处安装有模具(13),且底座(6)顶端的外侧安装有多个固定杆(3),所述固定杆(3)的外壁均套设有导板(4),且导板(4)的一侧安装有活动板(26),所述活动板(26)顶端的一侧安装有驱动电机(14),且驱动电机(14)的输出端延伸至活动板(26)的下方安装有圆齿轮(20),所述活动板(26)的底端中间位置处安装有压模(5),且活动板(26)底端的外侧安装有齿圈(17),所述齿圈(17)底端的外侧安装有多个安装板(16),且安装板(16)的一端均安装有气泵(19),所述气泵(19)的输出端均安装有喷管(18),且喷管(18)的一端均延伸至安装板(16)的另一端,所述固定杆(3)的顶端安装有顶板(1),且顶板(1)的顶端中间位置处安装有气动推杆(2),所述气动推杆(2)的输出端于活动板(26)的顶端相连接。

2.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述安装板(16)共设置有四个,且安装板(16)关于齿圈(17)的旋转中心呈等角度分布。

3.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述活动板(26)的底端开设有环形导槽,所述齿圈(17)的顶端安装有环形导块,且齿圈(17)通过环形导块和环形导槽之间的配合与活动板(26)之间构成转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述齿圈(17)的外径大于圆齿轮(20)的直径,且齿圈(17)和圆齿轮(20)之间啮合。

5.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述散热片(9)每组共设置有五个,且散热片(9)在导热板(11)的一侧呈等间距分布。

6.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述旋转杆(25)的外壁设置有外螺纹,且移动块(12)的内壁设置有与其相匹配的内螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述空槽(10)内部的两端均开设有导槽,所述移动块(12)的两端均安装有导块,且移动块(12)通过导块和导槽之间的滑动配合与空槽(10)之间构成滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置,其特征在于:所述主动锥形齿轮(23)的直径大于从动锥形齿轮(22)的直径,且主动锥形齿轮(23)与从动锥形齿轮(22)之间啮合。

一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模压装置技术领域，具体为一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置。

背景技术

[0002] 模压，是将物料在闭合模腔内借助加热、加压而成型为制品一种加工方法，在贵金属的模压加工过程中，需要先对其进行加热，使其呈融化状态，然后在对其挤压成型后，再对模具进行散热，使其凝固呈合适的形状，最后再将其取出，现有装置在完成加热后的散热过程中，热量的散发较为缓慢，各个位置的散热效率不一，容易影响到装置的工作效率，鉴于此，针对上述问题，深入研究，遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置，以解决上述背景技术中提出的装置的模具无法快速均匀地散热，影响装置的工作效率的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置，包括底座，所述底座底端的四个拐角处均安装有支撑脚，且底座的底端中间位置处开设有空腔，所述底座的底端安装有伺服电机，且伺服电机的输出端延伸至空腔的内部安装有主动锥形齿轮，所述底座外侧的内部均开设有空槽，且空槽内部的一端均通过轴承安装有旋转杆，所述旋转杆的一端均延伸至空腔的内部安装有从动锥形齿轮，且空槽内部的旋转杆外壁均套设有移动块，所述移动块的顶端均安装有导热板，且导热板的一端均安装有多个散热片，所述散热片的内部贯穿有导液管，且导液管的一端安装有伸缩软管，所述底座的顶端中间位置处安装有模具，且底座顶端的外侧安装有多个固定杆，所述固定杆的外壁均套设有导板，且导板的一侧安装有活动板，所述活动板顶端的一侧安装有驱动电机，且驱动电机的输出端延伸至活动板的下方安装有圆齿轮，所述活动板的底端中间位置处安装有压模，且活动板底端的外侧安装有齿圈，所述齿圈底端的外侧安装有多个安装板，且安装板的一端均安装有气泵，所述气泵的输出端均安装有喷管，且喷管的一端均延伸至安装板的另一端，所述固定杆的顶端安装有顶板，且顶板的顶端中间位置处安装有气动推杆，所述气动推杆的输出端于活动板的顶端相连接。

[0005] 优选的，所述安装板共设置有四个，且安装板关于齿圈的旋转中心呈等角度分布。

[0006] 优选的，所述活动板的底端开设有环形导槽，所述齿圈的顶端安装有环形导块，且齿圈通过环形导块和环形导槽之间的配合与活动板之间构成转动连接。

[0007] 优选的，所述齿圈的外径大于圆齿轮的直径，且齿圈和圆齿轮之间啮合。

[0008] 优选的，所述散热片每组共设置有五个，且散热片在导热板的一侧呈等间距分布。

[0009] 优选的，所述旋转杆的外壁设置有外螺纹，且移动块的内壁设置有与其相匹配的内螺纹。

[0010] 优选的，所述空槽内部的两端均开设有导槽，所述移动块的两端均安装有导块，且移动块通过导块和导槽之间的滑动配合与空槽之间构成滑动连接。

[0011] 优选的，所述主动锥形齿轮的直径大于从动锥形齿轮的直径，且主动锥形齿轮与从动锥形齿轮之间啮合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 在需要进行散热时，启动伺服电机，使其通过主动锥形齿轮和从动锥形齿轮的配合带动旋转杆旋转，致使移动块在空槽的内部定向移动，从而带动所有的导热板靠近模具，直至其贴住模具的外壁，这样模具外壁的热量能够被导热板导送至散热片处，通过向导液管和伸缩软管的内部通入循环的冷却液，能够快速对散热片进行散热，同时气泵产生气流流动，将冷空气从喷管处朝向散热片和模具喷出，能够辅助进行散热，同时驱动电机通过圆齿轮和齿圈的配合带动安装板旋转移动，使得喷管能够对模具的外壁进行均匀的散热，从而帮助贵金属快速成型，提高装置的生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的到热版处俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的齿圈处仰视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图中：1、顶板；2、气动推杆；3、固定杆；4、导板；5、压模；6、底座；7、支撑脚；8、导液管；9、散热片；10、空槽；11、导热板；12、移动块；13、模具；14、驱动电机；15、伸缩软管；16、安装板；17、齿圈；18、喷管；19、气泵；20、圆齿轮；21、空腔；22、从动锥形齿轮；23、主动锥形齿轮；24、伺服电机；25、旋转杆；26、活动板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例：请参阅图1-5，一种保持散热均衡的贵金属加工用全息微纳模压装置，包括底座6，底座6底端的四个拐角处均安装有支撑脚7，且底座6的底端中间位置处开设有空腔21，底座6的底端安装有伺服电机24，且伺服电机24的输出端延伸至空腔21的内部安装有主动锥形齿轮23，底座6外侧的内部均开设有空槽10，且空槽10内部的一端均通过轴承安装有旋转杆25，旋转杆25的一端均延伸至空腔21的内部安装有从动锥形齿轮22，且空槽10内部的旋转杆25外壁均套设有移动块12，移动块12的顶端均安装有导热板11，且导热板11的一端均安装有多个散热片9，散热片9的内部贯穿有导液管8，且导液管8的一端安装有伸缩软管15；

[0022] 散热片9每组共设置有五个，且散热片9在导热板11的一侧呈等间距分布；

[0023] 旋转杆25的外壁设置有外螺纹，且移动块12的内壁设置有与其相匹配的内螺纹；

[0024] 空槽10内部的两端均开设有导槽，移动块12的两端均安装有导块，且移动块12通过导块和导槽之间的滑动配合与空槽10之间构成滑动连接；

[0025] 主动锥形齿轮23的直径大于从动锥形齿轮22的直径，且主动锥形齿轮23与从动锥形齿轮22之间啮合；

[0026] 具体的，如图1、图2和图5所示，在需要进行散热时，启动伺服电机24，使其通过主动锥形齿轮23和从动锥形齿轮22的配合带动旋转杆25旋转，致使移动块12在空槽10的内部定向移动，从而带动所有的导热板11靠近模具13，直至其贴住模具13的外壁，这样模具13外壁的热量能够被导热板11导送至散热片9处，通过向导液管8和伸缩软管15的内部通入循环的冷却液，能够快速对散热片9进行散热。

[0027] 底座6的顶端中间位置处安装有模具13，且底座6顶端的外侧安装有多个固定杆3，固定杆3的外壁均套设有导板4，且导板4的一侧安装有活动板26，活动板26顶端的一侧安装有驱动电机14，且驱动电机14的输出端延伸至活动板26的下方安装有圆齿轮20，活动板26的底端中间位置处安装有压模5，且活动板26底端的外侧安装有齿圈17，齿圈17底端的外侧安装有多个安装板16，且安装板16的一端均安装有气泵19，气泵19的输出端均安装有喷管18，且喷管18的一端均延伸至安装板16的另一端，固定杆3的顶端安装有顶板1，且顶板1的顶端中间位置处安装有气动推杆2，气动推杆2的输出端于活动板26的顶端相连接；

[0028] 安装板16共设置有四个，且安装板16关于齿圈17的旋转中心呈等角度分布；

[0029] 活动板26的底端开设有环形导槽，齿圈17的顶端安装有环形导块，且齿圈17通过环形导块和环形导槽之间的配合与活动板26之间构成转动连接；

[0030] 齿圈17的外径大于圆齿轮20的直径，且齿圈17和圆齿轮20之间啮合；

[0031] 具体的，如图1、图3和图4所示，启动驱动电机14和气泵19，气泵19产生气流流动，将冷空气从喷管18处朝向散热片9和模具13喷出，能够辅助进行散热，同时驱动电机14通过圆齿轮20和齿圈17的配合带动安装板16旋转移动，使得喷管18能够对模具13的外壁进行均匀的散热，从而帮助贵金属快速成型，提高装置的生产效率。

[0032] 工作原理：使用本装置时，首先将需要进行加工的物料放入模具13内部，此时导热板11远离模具13，模具13的散热效果有限，物料不会凝固成型，随后启动气动推杆2，使其推动活动板26，使其通过导板4和固定杆3的配合定向下移，致使压模5将模具13内部的物料挤压成型，随后启动伺服电机24，使其通过主动锥形齿轮23和从动锥形齿轮22的配合带动旋转杆25旋转，致使移动块12在空槽10的内部定向移动，从而带动所有的导热板11靠近模具13，直至其贴住模具13的外壁，这样模具13外壁的热量能够被导热板11导送至散热片9处，通过向导液管8和伸缩软管15的内部通入循环的冷却液，能够快速对散热片9进行散热；

[0033] 同时还可以启动驱动电机14和气泵19，气泵19产生气流流动，将冷空气从喷管18处朝向散热片9和模具13喷出，能够辅助进行散热，同时驱动电机14通过圆齿轮20和齿圈17的配合带动安装板16旋转移动，使得喷管18能够对模具13的外壁进行均匀的散热，从而帮助贵金属快速成型，提高装置的生产效率。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

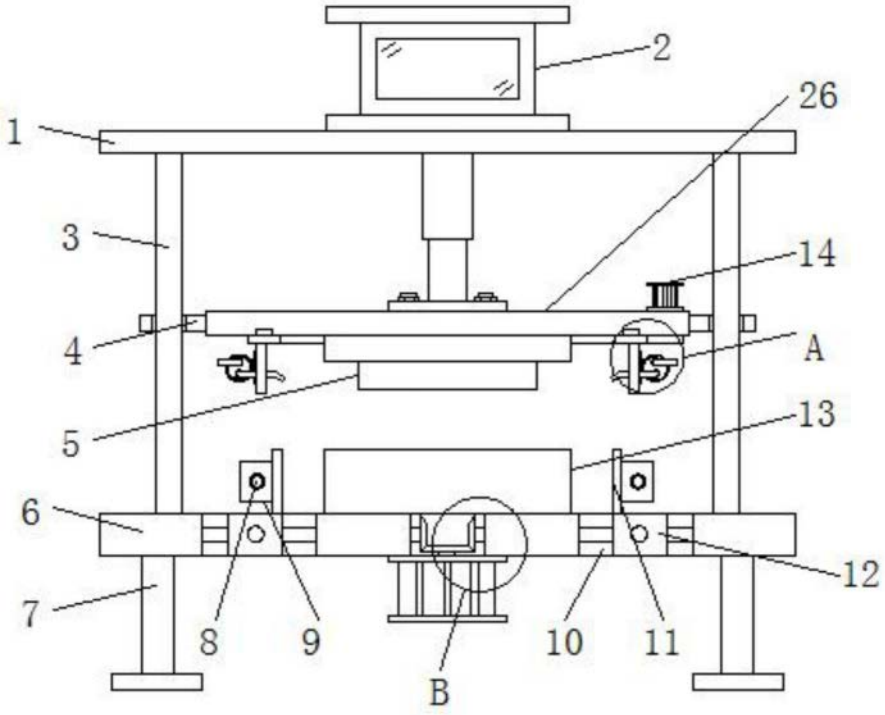


图1

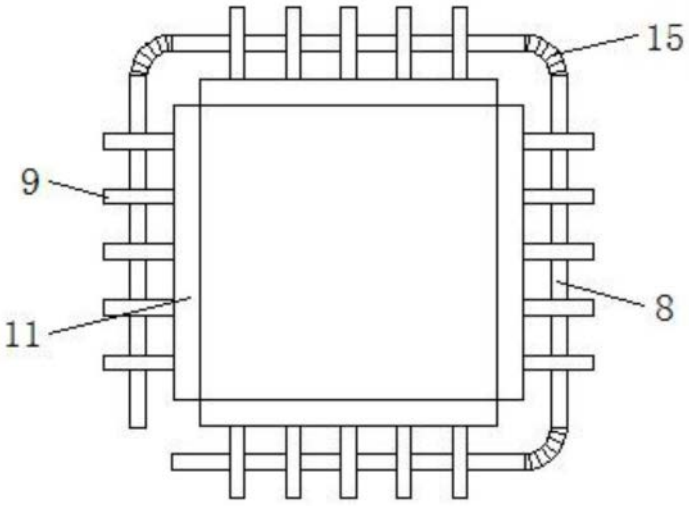


图2

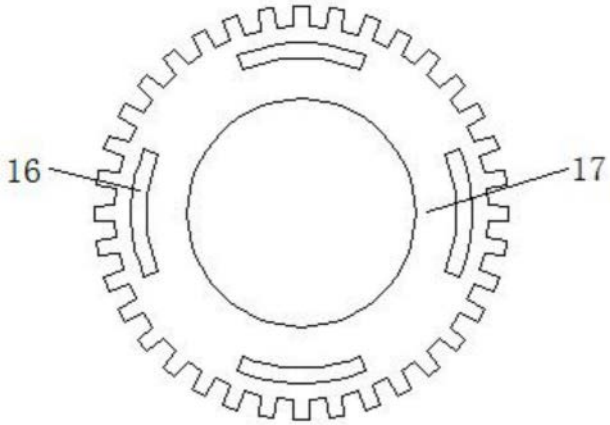


图3

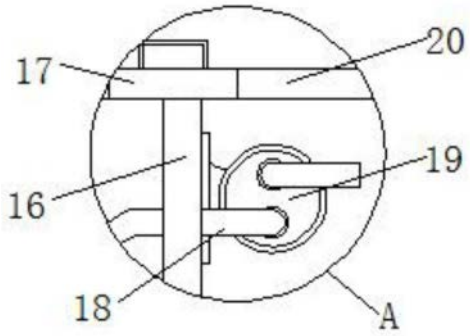


图4

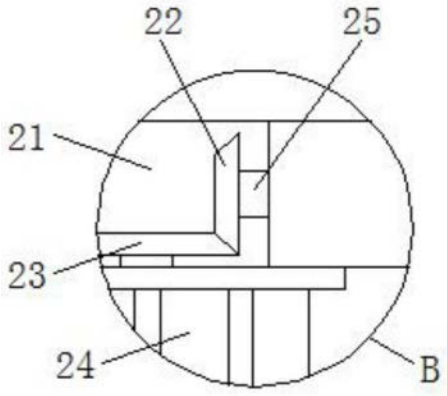


图5