



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111992651 A

(43) 申请公布日 2020.11.27

(21) 申请号 202010532049.7

(22) 申请日 2020.06.11

(71) 申请人 无锡隆迪精密锻件有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区长安街
道惠际路5号

(72) 发明人 冯娟

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

代理人 张燕平

(51) Int.Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

B21K 1/28 (2006.01)

B21K 29/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺,涉及车轮锻件模具技术领域,具体为底座、冷却腔、装夹盘、加热机构和模具固定盘,所述底座的上方中部安装有升降座,所述液压升降杆的顶端固定有冷却腔,所述冷却腔的内部中间设置有装夹盘,所述装夹盘的内底面中间安装有转盘,所述装夹盘的内底面边缘呈环状等距离安装有顶杆,所述杆套的上表面均安装有电磁片,所述气缸的活动端均连接有活动板,且活动板的中部上方设置有加热机构,所述活动板的中部固定有模具固定盘。该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,通过开合模方式,将锻造工区直接包住,有效避免了渣滓、火花的迸溅问题,同时该仿形模具通过加热机构供应热锻加工所需的热量。

1. 一种车轮锻件的仿形模具,包括底座(1)、冷却腔(4)、装夹盘(9)、加热机构(26)和模具固定盘(35),其特征在于:所述底座(1)的上方中部安装有升降座(2),且升降座(2)的内部四角均设置有液压升降杆(3),所述液压升降杆(3)的顶端固定有冷却腔(4),所述冷却腔(4)的内部中间设置有装夹盘(9),且装夹盘(9)的底面焊接在升降座(2)的上表面,所述装夹盘(9)的内底面中间安装有转盘(11),且转盘(11)的上表面边缘等距离设置有电磁柱(12),所述装夹盘(9)的内底面边缘呈环状等距离安装有顶杆(13),且顶杆(13)的顶端均套设有杆套(14),所述杆套(14)的上表面均安装有电磁片(15),所述底座(1)的上方四角均垂直固定有支撑柱(21),且支撑柱(21)的顶端均固定有顶板(22),所述顶板(22)的中部横设有吊板(23),且顶板(22)的下方四角均安装有气缸(24),所述气缸(24)的活动端均连接有活动板(25),且活动板(25)的中部上方设置有加热机构(26),所述活动板(25)的中部固定有模具固定盘(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述冷却腔(4)的内部两侧均设置有金属管(5),且金属管(5)分别沿冷却腔(4)的水平纵向方向等距离设置,每组所述金属管(5)之间均连接有橡胶管(6),且橡胶管(6)的管壁均沿竖直方向等距离贯穿有通孔(7),所述冷却腔(4)的两侧壁上方均等距离设置有连接口(8),且连接口(8)分别与每组所述金属管(5)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述装夹盘(9)的外壁粘接有吸水包棉(10),且通孔(7)的方向均朝向吸水包棉(10),所述装夹盘(9)的内壁固定有钢网圈(16),且钢网圈(16)的内壁等距离焊接有压板(17),所述压板(17)的板面开设有滑槽(18),且滑槽(18)的槽内滑动安装有滑板(19),所述滑板(19)的板面中间粘接有磨砂条(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述加热机构(26)由钢圈(27)、热介质存储箱(28)、泵机(29)、注射口(30)、热介质流道(31)和热介质供给管(32)组成,所述钢圈(27)上等距离安装有热介质存储箱(28),且热介质存储箱(28)的顶端外部均设置有泵机(29),所述热介质存储箱(28)的下方均安装有注射口(30),且热介质存储箱(28)朝向钢圈(27)中心线的一面连接有热介质流道(31),所述热介质流道(31)的端部均连接有热介质供给管(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述热介质供给管(32)的外部套设有热介质加热套管(33),且热介质供给管(32)的顶端从吊板(23)的中部内部贯穿,所述吊板(23)的中部上方固定有热介质充入口(34),且热介质充入口(34)与热介质供给管(32)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述模具固定盘(35)的内底面中部固定有安装台(36),且安装台(36)的台面中部安装有液压伸缩杆(37),所述液压伸缩杆(37)的端部固定有转动盘(38),且转动盘(38)的端部焊接有限位盘(39),所述限位盘(39)的盘面中心设置有棉垫(40)。

7. 根据权利要求6所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述安装台(36)的台面边缘等距离设置有电动伸缩杆(41),且电动伸缩杆(41)的端部均固定有吸固盘(42)。

8. 根据权利要求7所述的一种车轮锻件的仿形模具,其特征在于:所述模具固定盘(35)的内壁等距离固定有压紧块(43),且压紧块(43)靠近模具固定盘(35)竖直中心线的一侧表

面均安装有电动推杆(44),所述电动推杆(44)的端部均连接有压紧盘(45)。

9.一种车轮锻件仿形模具的生产工艺,其特征在于:该生产工艺内包含有权利要求1-8所述的任意一项车轮锻件仿形模具,该生产工艺具体步骤如下:

(1)装夹主模:

①启动液压升降杆(3),使液压升降杆(3)均收缩,冷却腔(4)下降至收入到升降座(2)中,装夹盘(9)完全暴露;

②将主模放置到转盘(11)上,给各个电磁柱(12)均接电,借电磁原理,各个电磁柱(12)均产生磁性作用,借此磁性,将主模固定在转盘(11)上;

(2)装夹工件:将工件放于主模外侧,手扶压紧,等待装夹芯辊;

(3)装夹芯辊:

①将芯辊贴靠工件外壁,并竖向放置到接电的电磁片(15)上,同电磁柱(12)原理,利用电磁片(15)产生的磁性将芯辊固定在杆套(14)上;

②拉开钢网圈(16),使得压板(17)与芯辊外壁相接触,沿滑槽(18)上下移动滑板(19),使芯辊外壁与磨砂条(20)紧密接触,以保证芯辊被竖向稳固放置;

(4)合模:

①启动气缸(24),使得活动板(25)下移,至模具固定盘(35)盖合到装夹盘(9)的上方;

②液压伸缩杆(37)启动,限位盘(39)向主模移动,至限位盘(39)压紧主模,主模随转盘(11)可做回旋转动,转动盘(38)保证限位盘(39)跟随转盘(11)旋转而旋转;

③电动伸缩杆(41)启动,至吸固盘(42)压紧到芯辊端部,对芯辊进行再压紧;

④电动推杆(44)启动,至压紧盘(45)压紧到芯辊侧壁,对芯辊进行全面固定;

(5)锻件生产:

①转盘(11)端部电机启动,带动转盘(11)及转盘(11)上的主模旋转,主模与工件之间高度摩擦,电动推杆(44)伸长,推动芯辊压紧至工件外壁;

②热源供应:

a、热介质从热介质充入口(34)进入热介质供给管(32),经过热介质加热套管(33)内设的电热丝进行再加热,热度充足,并由热介质流道(31)分别流入热介质存储箱(28);

b、泵机(29)对热介质存储箱(28)中热介质进行加压,使得热介质从注射口(30)注入模具固定盘(35)中,为热锻加工提供能量;

③降温冷却:

a、启动液压升降杆(3),液压升降杆(3)伸长,冷却腔(4)上升至升降座(2)以上,至完全包裹在装夹盘(9)和模具固定盘(35)合模后的整体外部;

b、由连接口(8)进冷却水,水从金属管(5)进入橡胶管(6),至从通孔(7)流泻至冷却腔(4)内腔;

c、冷却水积存在冷却腔(4)内腔,并由吸水包棉(10)直接吸收,以直接置换装夹盘(9)和模具固定盘(35)内的热量,加快锻件冷却。

一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及车轮锻件模具技术领域,具体为一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺。

背景技术

[0002] 模具是指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,在锻件加工过程中,为了保证锻件尺寸和形状,保证锻件产品的精度,需要应用到锻件模具,车轮轮架为保证良好的精度、硬度和强度,多采用锻造加工而成。

[0003] 锻件是指通过对金属坯料进行锻造变形而得到的工件或毛坯,按坯料在加工时的温度,可分为冷锻温锻和热锻,热锻一般较为适合厚重产品的生产,比如大型的车轮锻件,就比较适合用热锻。

[0004] 在中国发明专利申请公开说明书CN203418059U中公开的一种大型矿山载重车车轮锻件模具,该大型矿山载重车车轮锻件模具,虽然通过模具加工出更接近产品形状的锻件,后续加工的切削余量小,节省材料,加工成本低,同时模具为锻件加工留有一定的压延空间,保证了产品的质量和性能,但是,该锻件模具,露天放置,在热锻过程中迸溅的渣滓、火花容易伤到工作人员,且该锻造模具需要搭配外界供热源设备,使用存在一定的麻烦。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种车轮锻件的仿形模具,包括底座、冷却腔、装夹盘、加热机构和模具固定盘,所述底座的上方中部安装有升降座,且升降座的内部四角均设置有液压升降杆,所述液压升降杆的顶端固定有冷却腔,所述冷却腔的内部中间设置有装夹盘,且装夹盘的底面焊接在升降座的上表面,所述装夹盘的内底面中间安装有转盘,且转盘的上表面边缘等距离设置有电磁柱,所述装夹盘的内底面边缘呈环状等距离安装有顶杆,且顶杆的顶端均套设有杆套,所述杆套的上表面均安装有电磁片,所述底座的上方四角均垂直固定有支撑柱,且支撑柱的顶端均固定有顶板,所述顶板的中部横设有吊板,且顶板的下方四角均安装有气缸,所述气缸的活动端均连接有活动板,且活动板的中部上方设置有加热机构,所述活动板的中部固定有模具固定盘。

[0007] 可选的,所述冷却腔的内部两侧均设置有金属管,且金属管分别沿冷却腔的水平纵向方向等距离设置,每组所述金属管之间均连接有橡胶管,且橡胶管的管壁均沿竖直方向等距离贯穿有通孔,所述冷却腔的两侧壁上方均等距离设置有连接口,且连接口分别与每组所述金属管相连通。

[0008] 可选的,所述装夹盘的外壁粘接有吸水包棉,且通孔的方向均朝向吸水包棉,所述装夹盘的内壁固定有钢网圈,且钢网圈的内壁等距离焊接有压板,所述压板的板面开设有

滑槽,且滑槽的槽内滑动安装有滑板,所述滑板的板面中间粘接有磨砂条。

[0009] 可选的,所述加热机构由钢圈、热介质存储箱、泵机、注射口、热介质流道和热介质供给管组成,所述钢圈上等距离安装有热介质存储箱,且热介质存储箱的顶端外部均设置有泵机,所述热介质存储箱的下方均安装有注射口,且热介质存储箱朝向钢圈中心线的一面连接有热介质流道,所述热介质流道的端部均连接有热介质供给管。

[0010] 可选的,所述热介质供给管的外部套设有热介质加热套管,且热介质供给管的顶端从吊板的中部内部贯穿,所述吊板的中部上方固定有热介质充入口,且热介质充入口与热介质供给管相连通。

[0011] 可选的,所述模具固定盘的内底面中部固定有安装台,且安装台的台面中部安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的端部固定有转动盘,且转动盘的端部焊接有限位盘,所述限位盘的盘面中心设置有棉垫。

[0012] 可选的,所述安装台的台面边缘等距离设置有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的端部均固定有吸固盘。

[0013] 可选的,所述模具固定盘的内壁等距离固定有压紧块,且压紧块靠近模具固定盘竖直中心线的一侧表面均安装有电动推杆,所述电动推杆的端部均连接有压紧盘。

[0014] 基于上述结构,本发明还公开了一种车轮锻件仿形模具的生产工艺,该生产工艺具体步骤如下:

[0015] (1)装夹主模:

[0016] ①启动液压升降杆,使液压升降杆均收缩,冷却腔下降至收入到升降座中,装夹盘完全暴露;

[0017] ②将主模放置到转盘上,给各个电磁柱均接电,借电磁原理,各个电磁柱均产生磁性作用,借此磁性,将主模固定在转盘上;

[0018] (2)装夹工件:将工件放于主模外侧,手扶压紧,等待装夹芯辊;

[0019] (3)装夹芯辊:

[0020] ①将芯辊贴靠工件外壁,并竖向放置到接电的电磁片上,同电磁柱原理,利用电磁片产生的磁性将芯辊固定在杆套上;

[0021] ②拉开钢网圈,使得压板与芯辊外壁相接触,沿滑槽上下移动滑板,使芯辊外壁与磨砂条紧密接触,以保证芯辊被竖向稳固放置;

[0022] (4)合模:

[0023] ①启动气缸,使得活动板下移,至模具固定盘盖合到装夹盘的上方;

[0024] ②液压伸缩杆启动,限位盘向主模移动,至限位盘压紧主模,主模随转盘可做回旋转动,转动盘保证限位盘跟随转盘旋转而旋转;

[0025] ③电动伸缩杆启动,至吸固盘压紧到芯辊端部,对芯辊进行再压紧;

[0026] ④电动推杆启动,至压紧盘压紧到芯辊侧壁,对芯辊进行全面固定;

[0027] (5)锻件生产:

[0028] ①转盘端部电机启动,带动转盘及转盘上的主模旋转,主模与工件之间高度摩擦,电动推杆伸长,推动芯辊压紧至工件外壁;

[0029] ②热源供应:

[0030] a、热介质从热介质充入口进入热介质供给管,经过热介质加热套管内设的电热丝

进行再加热,热度充足,并由热介质流道分别流入热介质存储箱;

[0031] b、泵机对热介质存储箱中热介质进行加压,使得热介质从注射口注入模具固定盘中,为热锻加工提供能量;

[0032] ③降温冷却:

[0033] a、启动液压升降杆,液压升降杆伸长,冷却腔上升至升降座以上,至完全包裹在装夹盘和模具固定盘合模后的整体外部;

[0034] b、由连接口进冷却水,水从金属管进入橡胶管,至从通孔流泻至冷却腔内腔;

[0035] c、冷却水积存在冷却腔内腔,并由吸水包棉直接吸收,以直接置换装夹盘和模具固定盘内的热量,加快锻件冷却。

[0036] 本发明提供了一种车轮锻件的仿形模具及生产工艺,具备以下有益效果:

[0037] 1. 该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,通过开合模方式,将锻造工区直接包住,有效避免了渣滓、火花的迸溅问题,同时该仿形模具通过加热机构供应热锻加工所需的热量,热介质在热介质供给管中输送时,可由热介质加热套管得到再加热,最后热介质经过热介质流道分别进入一个压力机构,即由泵机提供推出压力的热介质存储箱,热介质在热介质存储箱中得到压力作用,经过注射口直接汇入装夹盘与模具固定盘合模后的密闭空间中,直接对工件提供热量,促进工件热锻成型。

[0038] 2. 该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,通过冷却腔对锻件进行快速冷却,金属管保证冷流介质可以良好输入到冷却腔的内腔中,且有效避免冷却腔升降对橡胶管造成的磨损影响,通孔用于流出冷流介质到冷却腔的内腔中,使完成良好的热量置换过程,吸水包棉可以吸收冷却水,进而能够充分发挥冷却水对装夹盘的冷却效果。

[0039] 3. 该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,钢网圈可以拉伸收缩,故能够对应不同直径尺寸的主模及产品,滑板可以沿着滑槽上下滑动,故能够适应不同高度的主模及产品,磨砂条用于增强主模及产品与滑板之间的摩擦力,进而使得主模及产品能够被稳固夹放在钢网圈内侧,电磁柱用于将主模固定在转盘上,电磁片则用于预固定芯辊。

[0040] 4. 该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,通过模具固定盘对主模和芯辊进行再次压紧固定,转动盘用于保证限位盘在液压伸缩杆上的良好可转动能力,使得限位盘在压紧主模的同时,还能够随主模旋转而旋转,不会造成干涉。

[0041] 5. 该车轮锻件的仿形模具及生产工艺,通过电动伸缩杆41控制吸固盘42升降,使得吸固盘42能够压紧到芯辊的端部,对芯辊进行端部压紧,电动推杆44用于控制压紧盘45移动,使得压紧盘45能够紧紧压在芯辊的侧壁,并能够在电动推杆44的继续伸长作用下,使得芯辊能够压紧在产品外壁,以对产品进行良好的锻造加工。

附图说明

[0042] 图1为本发明结构示意图;

[0043] 图2为本发明冷却腔内部结构示意图;

[0044] 图3为本发明压板结构示意图;

[0045] 图4为本发明加热机构结构示意图;

[0046] 图5为本发明模具固定盘结构示意图;

[0047] 图6为本发明吸盘安装结构示意图。

[0048] 图中:1、底座;2、升降座;3、液压升降杆;4、冷却腔;5、金属管;6、橡胶管;7、通孔;8、连接口;9、装夹盘;10、吸水包棉;11、转盘;12、电磁柱;13、顶杆;14、杆套;15、电磁片;16、钢网圈;17、压板;18、滑槽;19、滑板;20、磨砂条;21、支撑柱;22、顶板;23、吊板;24、气缸;25、活动板;26、加热机构;27、钢圈;28、热介质存储箱;29、泵机;30、注射口;31、热介质流道;32、热介质供给管;33、热介质加热套管;34、热介质充入口;35、模具固定盘;36、安装台;37、液压伸缩杆;38、转动盘;39、限位盘;40、棉垫;41、电动伸缩杆;42、吸固盘;43、压紧块;44、电动推杆;45、压紧盘。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0050] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0052] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种车轮锻件的仿形模具,包括底座1、冷却腔4、装夹盘9、加热机构26和模具固定盘35,底座1的上方中部安装有升降座2,且升降座2的内部四角均设置有液压升降杆3,液压升降杆3的顶端固定有冷却腔4,冷却腔4的内部两侧均设置有金属管5,且金属管5分别沿冷却腔4的水平纵向方向等距离设置,每组金属管5之间均连接有橡胶管6,且橡胶管6的管壁均沿竖直方向等距离贯穿有通孔7,冷却腔4的两侧壁上方均等距离设置有连接口8,且连接口8分别与每组金属管5相连通,金属管5用于保证冷流介质的良好输入,且有效避免冷却腔4升降对橡胶管6造成的磨损影响,通孔7用于流出冷流介质到冷却腔4的内腔中,使完成良好的热量置换过程;

[0053] 冷却腔4的内部中间设置有装夹盘9,且装夹盘9的底面焊接在升降座2的上表面,装夹盘9的外壁粘接有吸水包棉10,且通孔7的方向均朝向吸水包棉10,装夹盘9的内壁固定有钢网圈16,且钢网圈16的内壁等距离焊接有压板17,压板17的板面开设有滑槽18,且滑槽18的槽内滑动安装有滑板19,滑板19的板面中间粘接有磨砂条20,吸水包棉10可以吸收冷却水,进而能够充分发挥冷却水对装夹盘9的冷却效果,钢网圈16可以拉伸收缩,故能够对应不同直径尺寸的主模及产品,滑板19可以沿着滑槽18上下滑动,故能够适应不同高度的主模及产品,磨砂条20用于增强主模及产品与滑板19之间的摩擦力,进而使得主模及产品能够被稳固夹放在钢网圈16内侧;

[0054] 装夹盘9的内底面中间安装有转盘11,且转盘11的上表面边缘等距离设置有电磁柱12,装夹盘9的内底面边缘呈环状等距离安装有顶杆13,且顶杆13的顶端均套设有杆套

14,杆套14的上表面均安装有电磁片15,电磁柱12用于将主模固定在转盘11上,电磁片15用于预固定芯辊;

[0055] 底座1的上方四角均垂直固定有支撑柱21,且支撑柱21的顶端均固定有顶板22,顶板22的中部横设有吊板23,且顶板22的下方四角均安装有气缸24,气缸24的活动端均连接有活动板25,且活动板25的中部上方设置有加热机构26,气缸24用于控制活动板25上下移动,以实现开合模动作,加热机构26由钢圈27、热介质存储箱28、泵机29、注射口30、热介质流道31和热介质供给管32组成,钢圈27上等距离安装有热介质存储箱28,且热介质存储箱28的顶端外部均设置有泵机29,热介质存储箱28的下方均安装有注射口30,且热介质存储箱28朝向钢圈27中心线的一面连接有热介质流道31,热介质流道31的端部均连接有热介质供给管32,热介质供给管32的外部套设有热介质加热套管33,且热介质供给管32的顶端从吊板23的中部内部贯穿,吊板23的中部上方固定有热介质充入口34,且热介质充入口34与热介质供给管32相连通,加热机构26用于供应热锻加工所需的热量,热介质(如水、空气等)由热介质供给管32输送,可由热介质加热套管33得到再加热,最后热介质经过热介质流道31分别进入一个压力机构,即由泵机29提供推出压力的热介质存储箱28,热介质在热介质存储箱28中得到压力作用,经过注射口30直接汇入装夹盘9与模具固定盘35合模后的密闭空间中,直接对工件提供热量,促进工件热锻成型;

[0056] 活动板25的中部固定有模具固定盘35,模具固定盘35的内底面中部固定有安装台36,且安装台36的台面中部安装有液压伸缩杆37,液压伸缩杆37的端部固定有转动盘38,且转动盘38的端部焊接有限位盘39,限位盘39的盘面中心设置有棉垫40,模具固定盘35用于对主模和芯辊进行再次压紧固定,转动盘38用于保证限位盘39在液压伸缩杆37上的良好可转动能力,使得限位盘39在压紧主模的同时,还能够随主模旋转而旋转,不会造成干涉,安装台36的台面边缘等距离设置有电动伸缩杆41,且电动伸缩杆41的端部均固定有吸固盘42,电动伸缩杆41用于控制吸固盘42升降,使得吸固盘42能够压紧到芯辊的端部,对芯辊进行端部压紧,模具固定盘35的内壁等距离固定有压紧块43,且压紧块43靠近模具固定盘35竖直中心线的一侧表面均安装有电动推杆44,电动推杆44的端部均连接有压紧盘45,电动推杆44用于控制压紧盘45移动,使得压紧盘45能够紧紧压在芯辊的侧壁,并能够在电动推杆44的继续伸长作用下,使得芯辊能够压紧在产品外壁,以对产品进行良好的锻造加工。

[0057] 综上,本发明还公开了一种车轮锻件仿形模具的生产工艺,该生产工艺具体步骤如下:

[0058] (1) 装夹主模:

[0059] ①启动液压升降杆3,使液压升降杆3均收缩,冷却腔4下降至收入到升降座2中,装夹盘9完全暴露;

[0060] ②将主模放置到转盘11上,给各个电磁柱12均接电,借电磁原理,各个电磁柱12均产生磁性作用,借此磁性,将主模固定在转盘11上;

[0061] (2) 装夹工件:将工件放于主模外侧,手扶压紧,等待装夹芯辊;

[0062] (3) 装夹芯辊:

[0063] ①将芯辊贴靠工件外壁,并竖向放置到接电的电磁片15上,同电磁柱12原理,利用电磁片15产生的磁性将芯辊固定在杆套14上;

[0064] ②拉开钢网圈16,使得压板17与芯辊外壁相接触,沿滑槽18上下移动滑板19,使芯

辊外壁与磨砂条20紧密接触,以保证芯辊被竖向稳固放置;

[0065] (4) 合模:

[0066] ①启动气缸24,使得活动板25下移,至模具固定盘35盖合到装夹盘9的上方;

[0067] ②液压伸缩杆37启动,限位盘39向主模移动,至限位盘39压紧主模,主模随转盘11可做回旋转动,转动盘38保证限位盘39跟随转盘11旋转而旋转;

[0068] ③电动伸缩杆41启动,至吸固盘42压紧到芯辊端部,对芯辊进行再压紧;

[0069] ④电动推杆44启动,至压紧盘45压紧到芯辊侧壁,对芯辊进行全面固定;

[0070] (5) 锻件生产:

[0071] ①转盘11端部电机启动,带动转盘11及转盘11上的主模旋转,主模与工件之间高度摩擦,电动推杆44伸长,推动芯辊压紧至工件外壁;

[0072] ②热源供应:

[0073] a、热介质从热介质充入口34进入热介质供给管32,经过热介质加热套管33内设的电热丝进行再加热,热度充足,并由热介质流道31分别流入热介质存储箱28;

[0074] b、泵机29对热介质存储箱28中热介质进行加压,使得热介质从注射口30注入模具固定盘35中,为热锻加工提供能量;

[0075] ③降温冷却:

[0076] a、启动液压升降杆3,液压升降杆3伸长,冷却腔4上升至升降座2以上,至完全包裹在装夹盘9和模具固定盘35合模后的整体外部;

[0077] b、由接口8进冷却水,水从金属管5进入橡胶管6,至从通孔7流泻至冷却腔4内腔;

[0078] c、冷却水积存在冷却腔4内腔,并由吸水包棉10直接吸收,以直接置换装夹盘9和模具固定盘35内的热量,加快锻件冷却。

[0079] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

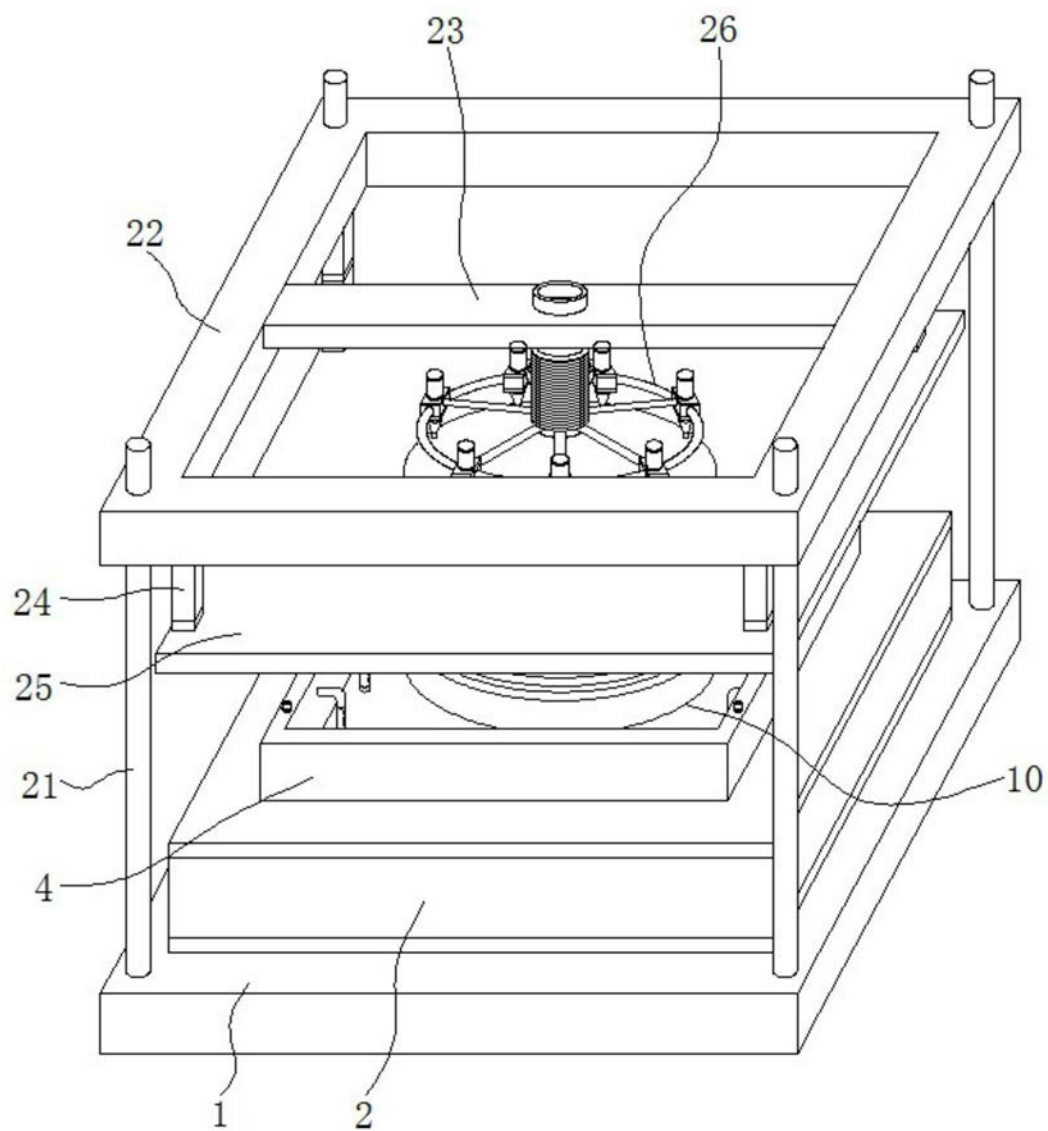


图1

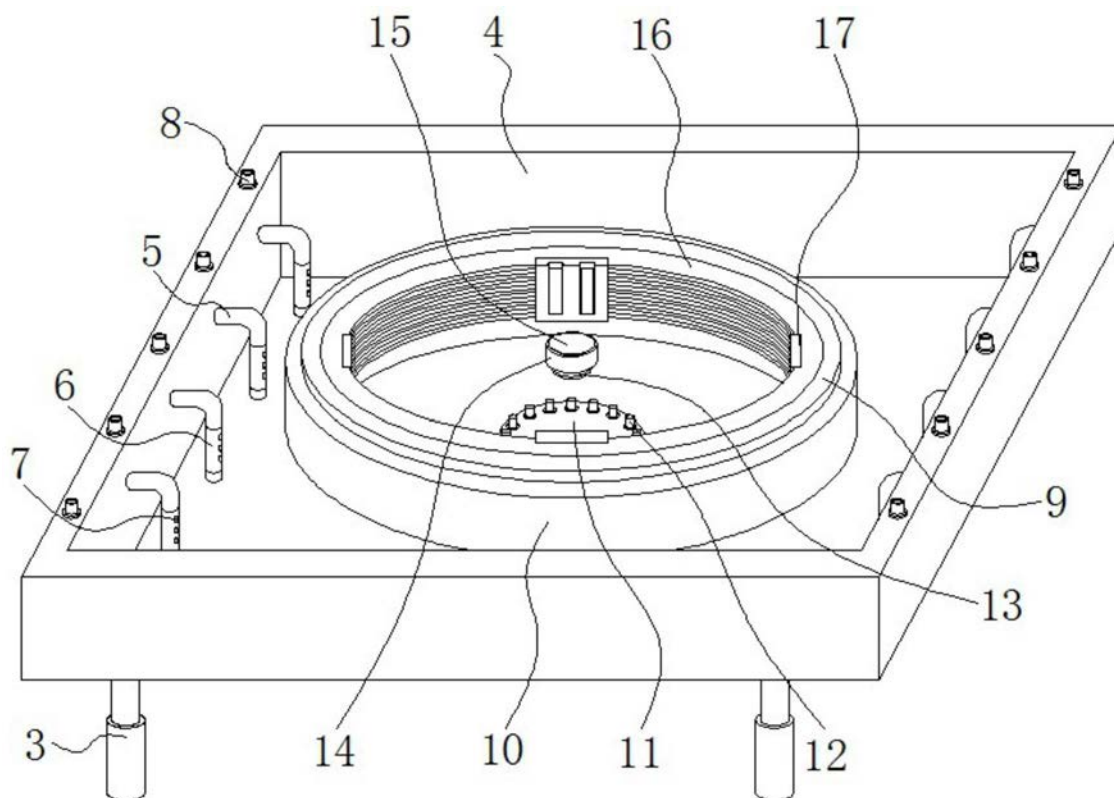


图2

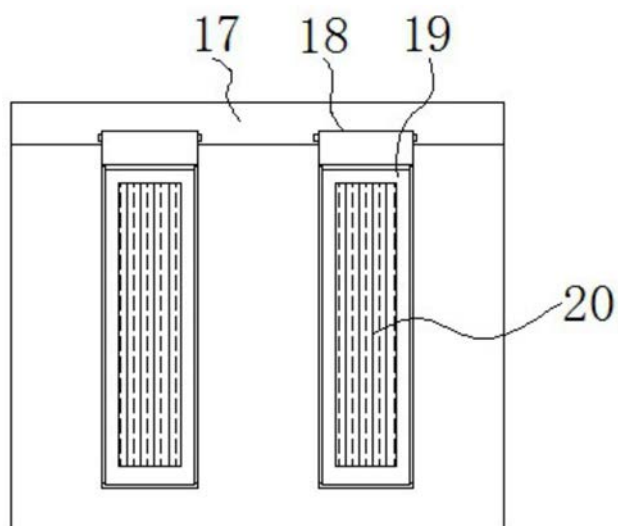


图3

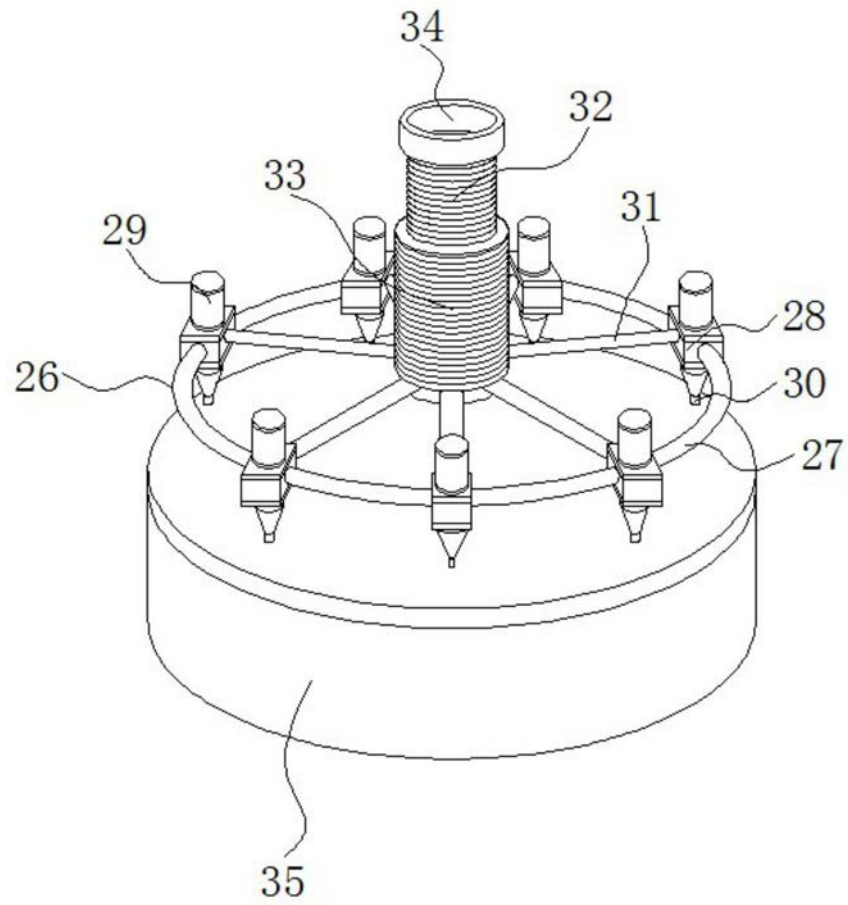


图4

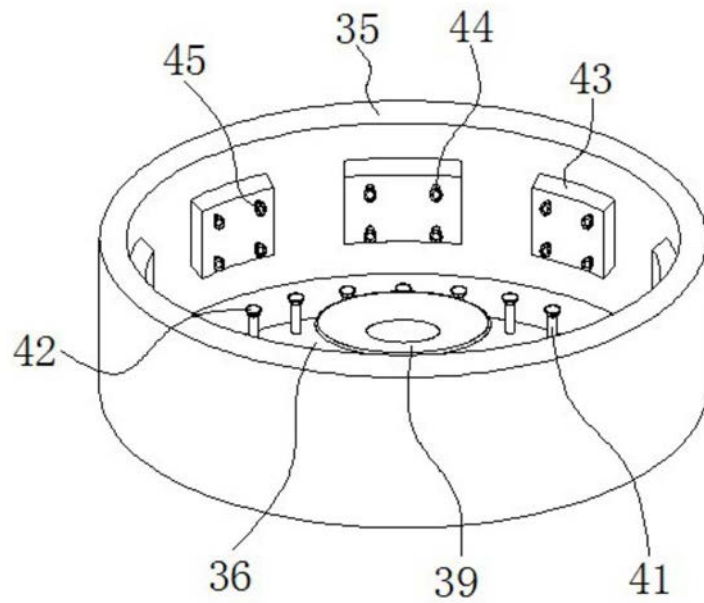


图5

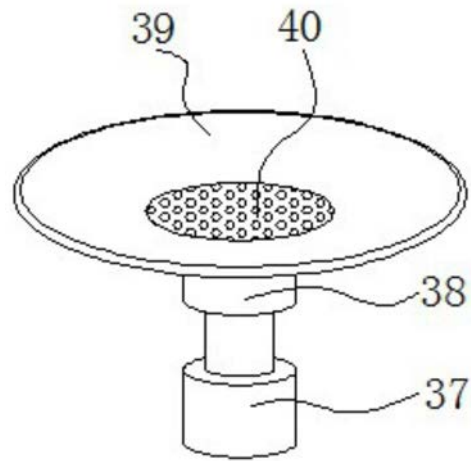


图6