



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111482559 B

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202010309161.4

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.20

B24B 9/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111482559 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.08.04

CN 105081231 A, 2015.11.25

CN 210188082 U, 2020.03.27

(73) 专利权人 钟顺超

CN 210231463 U, 2020.04.03

CN 202861370 U, 2013.04.10

地址 322204 浙江省金华市浦江县黄宅镇
钟村

CN 109986049 A, 2019.07.09

CN 209986208 U, 2020.01.24

CN 107639480 A, 2018.01.30

(72) 发明人 钟顺超

审查员 任小敏

(51) Int. Cl.

B22C 9/06 (2006.01)

B22C 9/28 (2006.01)

B22D 29/08 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

B24B 29/04 (2006.01)

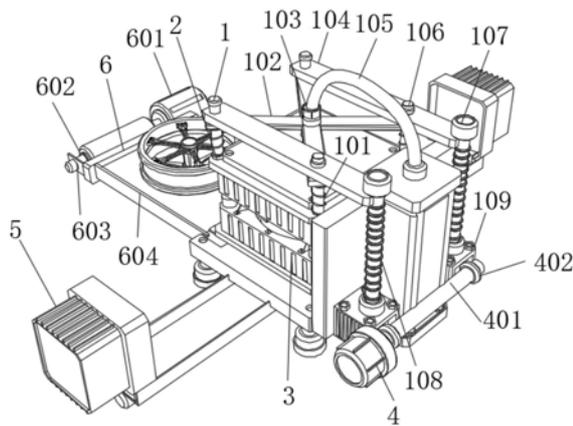
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备

(57) 摘要

本发明提供一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,属于车毂加工领域,包括抬升机构,抬升机构的底端支撑设置有上模座,上模座的底部设置有与之相匹配的下模座,且下模座的底部设置有支撑托板,支撑托板的一侧固定安装有抛光机构,支撑托板的底部两边侧均设置有支撑底板,本发明通过设置的抬升机构、伸缩弹簧、支架和注液口便于将高温液体进行注入,利用注液管实现液体的输送,通过设置的导杆、伸缩弹簧、轴承、丝杆及转动辊便于在电动机的带动作用实现丝杆的转动式移动,从而便于将支架实现抬升或下降,便于将上模座进行脱模处理,通过设有支撑基座便于实现模具的调整。



1. 一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于,包括抬升机构(1),所述抬升机构(1)的底端支撑设置有上模座(2),所述上模座(2)的底部设置有与之相匹配的下模座(3),且所述下模座(3)的底部设置有支撑托板,所述支撑托板的一侧固定安装有抛光机构(6),所述支撑托板的底部两边侧均设置有支撑底板(503)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:所述抬升机构(1)包括两根纵向设置的支撑托杆(104),两根所述支撑托杆(104)的两边角处均固定安装有导杆(106),四根所述导杆(106)的表面均固定套接有伸缩弹簧(101),所述导杆(106)的中部均交叉设有两根用于限位的支架(102),两根所述支架(102)的中部穿插设有注液导管(103),所述注液导管(103)的表面均穿插设有具有耐高温的注液管(105),两根所述支撑托杆(104)的一端均固定安装有轴承(107),两个所述轴承(107)的底端均固定安装有丝杆(108),两个所述丝杆(108)的底端均固定安装有支撑基座(109)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:所述上模座(2),包括墩体(205),所述墩体(205)的顶部表面开设有若干个限位开槽(202),若干个所述限位开槽(202)的顶部四个边角处均固定安装有支撑立柱(203),所述上模座(2)的顶端中部表面均固定安装有上钢圈塑形槽(201),所述上钢圈塑形槽(201)的中部开设有上塑形钢毂(204),所述上模座(2)的底部固定安装有下模座(3),所述下模座(3)与上模座(2)尺寸相对,且位于下模座(3)的四个边角处均固定开设有插槽(301),所述插槽(301),四个所述插槽(301)的内部与四根支撑立柱(203)垂直穿插连接,所述下模座(3)的顶端中部固定开设有下钢圈塑形槽(304),所述下钢圈塑形槽(304)的中部还设有下塑形钢毂,位于支撑卡槽(302)的两边侧均设置有卡接凸块(303),四个所述卡接凸块(303)的顶部均与上模座(2)的四个边角处所开设的凹槽卡合连接;

其中位于上模座(2)的中部表面开设有与注液导管(103)连通的注液孔。

4. 根据权利要求3所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:两个所述支撑基座(109)的正表面均开设有驱动槽,所述驱动槽的内部均啮合转动设置有驱动齿轮(402),且两根所述驱动齿轮(402)之间均穿插设置有转动辊(401),所述转动辊(401)的一端固定安装有电动机(4),所述电动机(4)的外部机壳部与其中一个支撑基座(109)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:所述下模座(3)的底端中部固定安装有支撑底板(503),所述支撑底板(503)的中部固定安装有支撑底板(503)的中部双向伸缩杆(501),所述双向伸缩杆(501)的两伸缩端均固定安装有滑杆(502),两个所述支撑底板(503)的表面均固定安装有散热风机(5),两个所述散热风机(5)的底端均与滑杆(502)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:所述支撑底板(503)的边侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部均滑动连接设有用于对车毂(7)进行支撑的支撑托架(604),所述支撑托架(604)的表面放置有待抛光的车毂(7),所述支撑托架(604)的一侧均固定安装有钢架(603),所述钢架(603)的之间均转动连接设有抛光辊(602),其中一个所述钢架(603)的一端固定安装有抛光电机(601),所述抛光电机(601)的输出端与抛光辊(602)传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:所

述支撑托架(604)的表面设置有PLC控制器,所述抛光电机(601)和电动机(4)均与PLC控制器电性连接,所述PLC控制器均与外接电源电性连接。

8.根据权利要求6所述的一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,其特征在于:支撑托架(604)的表面放置有成品的车毂(7)。

一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备

技术领域

[0001] 本发明属于车毂加工技术领域,具体涉及一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备。

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。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 1) 现有的车毂制作过程中,模具的脱模处理过程较为繁琐,不便于将模具进行脱模处理,同时,模具在脱模的过程中,其表面温度较高,散热效率低,不便于将模具进行散热处理,脱模后的车毂也不便于将其表面的毛刺进行抛光打磨,手工利用磨砂纸的打磨效果不佳;

[0004] 2) 现有的车毂生产制作模具在日常生产过程中,不便于将上下两模座进行支撑脱模,传统的人工机械式的脱模耗费人力物力。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于脱模的铝合金汽车轮毂用铸造设备,旨在解决现有的车毂制作过程中,模具的脱模处理过程较为繁琐,不便于将模具进行脱模处理,同时,模具在脱模的过程中,其表面温度较高,散热效率低,不便于将模具进行散热处理,脱模后的车毂也不便于将其表面的毛刺进行抛光打磨的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括抬升机构,所述抬升机构的底端支撑设置有上模座,所述上模座的底部设置有与之相匹配的下模座,且所述下模座的底部设置有支撑托板,所述支撑托板的一侧固定安装有抛光机构,所述支撑托板的底部两边侧均设置有支撑底板。

[0007] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述抬升机构包括两根纵向设置的支撑托杆,两根所述支撑托杆的两边角处均固定安装有导杆,四根所述导杆的表面均固定套接有伸缩弹簧,所述导杆的中部均交叉设有两根用于限位的支架,两根所述支架的中部穿插设有注液导管,所述注液导管的表面均穿插设有具有耐高温的注液管,两根所述支撑托杆的一端均固定安装有轴承,两个所述轴承的底端均固定安装有丝杆,两个所述丝杆的底端均固定安装有支撑基座。

[0008] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述上模座,包括墩体,所述墩体的顶部表面开设有若干个限位开槽,若干个所述限位开槽的顶部四个边角处均固定安装有支撑立柱,所述上模座的顶端中部表面均固定安装有上钢圈塑形槽,所述上钢圈塑形槽的中部开设有上塑形钢毂,所述上模座的底部固定安装有下模座,所述下模座与上模座尺寸相对,且位于下模座的四个边角处均固定开设有插槽,所述插槽,四个所述插槽的内部与四根支撑立柱

竖直穿插连接,所述下模座的顶端中部固定开设有下钢圈塑形槽,所述下钢圈塑形槽的中部还设有下塑形钢毂,位于支撑卡槽的两边侧均设置有卡接凸块,四个所述卡接凸块的顶部均与上模座的四个边角处所开设的凹槽卡合连接;

[0009] 其中位于上模座的中部表面开设有与注液导管连通的注液孔。

[0010] 为了使得,作为本发明一种优选的,两个所述支撑基座的正表面均开设有驱动槽,所述驱动槽的内部均啮合转动设置有驱动齿轮,且两根所述驱动齿轮之间均穿插设置有转动辊,所述转动辊的一端固定安装有电动机,所述电动机的外部机壳部与其中一个支撑基座的外壁固定连接。

[0011] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述下模座的底端中部固定安装有支撑底板,所述支撑底板的中部固定安装有所述支撑底板的中部双向伸缩杆,所述双向伸缩杆的两伸缩端均固定安装有滑杆,两个所述支撑底板的表面均固定安装有散热风机,两个所述散热风机的底端均与滑杆滑动连接。

[0012] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述支撑底板的边侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部均滑动连接设有用于对车毂进行支撑的支撑托架,所述支撑托架的表面放置有待抛光的车毂,所述支撑托架的一侧均固定安装有钢架,所述钢架的之间均转动连接设有抛光辊,其中一个所述钢架的一端固定安装有抛光电机,所述抛光电机的输出端与抛光辊传动连接。

[0013] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述支撑托架的表面设置有PLC控制器,所述支撑托架的表面设置有PLC控制器,所述抛光电机和电动机均与PLC控制器电性连接,所述PLC控制器均与外接电源电性连接。

[0014] 为了使得,作为本发明一种优选的,所述支撑托架的表面放置有成品的车毂。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1)通过设置的抬升机构、伸缩弹簧、支架和注液口便于将高温液体进行注入,利用注液管实现液体的输送,通过设置的导杆、伸缩弹簧、轴承、丝杆及转动辊、便于在电动机的带动作用实现对丝杆的转动式移动,从而便于将支架实现抬升或下降,便于将上模座进行脱模处理,通过设有支撑基座便于实现模具的调整;

[0017] 2)通过设置的散热风机、支撑底板、滑杆和双向伸缩杆便于将滑杆进行伸缩式移动,当滑杆在伸缩式移动的同时,实现散热风机沿着支撑底板实现伸缩式位移,通过设置的散热风机便于将散热风机对模具表面进行吹风,以便快速实现模具降温,缩短脱模所耗用的时间;

[0018] 3)通过设置的钢架和支撑托架便于将车毂进行调整,在日常使用过程中,利用抛光电机的带动作用将抛光辊实现转动,在转动的同时,便于将所生产出来的车毂进行抛光处理,通过设置的上模座和下模座便于利用所开设的模槽实现液体的注入及塑形处理。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明底部结构示意图;

[0022] 图3为本发明侧面结构示意图；

[0023] 图4为本发明俯视结构示意图；

[0024] 图5为本发明上模座结构示意图；

[0025] 图6为本发明下模座结构示意图；

[0026] 图7为本发明车毂结构示意图。

[0027] 图中：1、抬升机构；101、伸缩弹簧；102、支架；103、注液导管；104、支撑托杆；105、注液管；106、导杆；107、轴承；108、丝杆；109、支撑基座；2、上模座；201、上钢圈塑形槽；202、限位开槽；203、支撑立柱；204、上塑形钢毂；205、墩体；3、下模座；301、插槽；302、支撑卡槽；303、卡接凸块；304、下钢圈塑形槽；4、电动机；401、转动辊；402、驱动齿轮；5、散热风机；501、双向伸缩杆；502、滑杆；503、支撑底板；6、抛光机构；601、抛光电机；602、抛光辊；603、钢架；604、支撑托架；7、车毂。

具体实施方式

[0028] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供以下技术方案：包括抬升机构1，抬升机构1的底端支撑设置有上模座2，上模座2的底部设置有与之相匹配的下模座3，且下模座3的底部设置有支撑托板，支撑托板的一侧固定安装有抛光机构6，支撑托板的底部两边侧均设置有支撑底板503，通过设置的抬升机构1、伸缩弹簧101、支架102和注液口便于将高温液体进行注入，利用注液管105实现液体的输送，通过设置的导杆106、伸缩弹簧101、轴承107、丝杆108及转动辊401、便于在电动机4的带动作用下实现对丝杆108的转动式移动，从而便于将支架102实现抬升或下降，便于将上模座2进行脱模处理，通过设有支撑基座109便于实现模具的调整。

[0031] 本实施例中，上模座2，包括墩体205，墩体205的顶部表面开设有若干个限位开槽202，若干个限位开槽202的顶部四个边角处均固定安装有支撑立柱203，上模座2的顶端中部表面均固定安装有上钢圈塑形槽201，上钢圈塑形槽201的中部开设有上塑形钢毂204，上模座2的底部固定安装有下模座3，下模座3与上模座2尺寸相对，且位于下模座3的四个边角处均固定开设有插槽301，插槽301，四个插槽301的内部与四根支撑立柱203竖直穿插连接，下模座3的顶端中部固定开设有下钢圈塑形槽304，下钢圈塑形槽304的中部还设有下塑形钢毂，位于支撑卡槽302的两边侧均设置有卡接凸块303，四个卡接凸块303的顶部均与上模座2的四个边角处所开设的凹槽卡合连接；

[0032] 其中位于上模座2的中部表面开设有与注液导管103连通的注液孔。

[0033] 具体的：具体使用时，使用人员首先需要借助上模座2和下模座3对所需的汽车轮毂物件进行生产，通过将铝合金进行热熔处理，然后再将热熔好的铝合金高温铝水顺着注液管105从模具的注液口处进行注入，随后液体流入到上模座2内，通过与下模座3相配合可流进上塑形钢毂204和上钢圈塑形槽201，最后再与下模座3中部的塑形槽相结合，实现铝水的灌输，此时，高温液体等待冷却后方可起到塑形处理，得到一个完整的车毂7。

[0034] 本实施例中,两个支撑基座109的正表面均开设有驱动槽,驱动槽的内部均啮合转动设置有驱动齿轮402,且两根驱动齿轮402之间均穿插设置有转动辊401,转动辊401的一端固定安装有电动机4,电动机4的外部机壳部与其中一个支撑基座109的外壁固定连接。

[0035] 具体的:具体使用时,使用人员首先在日常使用的过程中,通过电动机4进行通电运行,在通电运行时其输出轴实现转动,从而将两个驱动齿轮402进行啮合转动,利用驱动齿轮402的推动作用,实现抬升机构1的螺纹抬升上移,最后可实现自动将支架102及上模座2的抬起,从而实现上下模座3的自动脱离。

[0036] 本实施例中,下模座3的底端中部固定安装有支撑底板503,支撑底板503的中部固定安装有支撑底板503的中部双向伸缩杆501,双向伸缩杆501的两伸缩端均固定安装有滑杆502,两个支撑底板503的表面均固定安装有散热风机5,两个散热风机5的底端均与滑杆502滑动连接。

[0037] 具体的:具体使用时,使用人员首先可利用两散热风机5,将脱模过程所散发的热量进行抽出,在日常使用过程中,利用双向伸缩杆501的伸缩作用下,端头处的滑杆502同时向中心进行伸缩,其散热风机5会沿着相对的支撑底板503表面进行滑动,从而将散热风口对准模具提高散热效率。

[0038] 在本实施例中,支撑底板503的边侧均开设有滑槽,滑槽的内部均滑动连接设有用于对车毂7进行支撑的支撑托架604,支撑托架604的表面放置有待抛光的车毂7,支撑托架604的一侧均固定安装有钢架603,钢架603的之间均转动连接设有抛光辊602,其中一个钢架603的一端固定安装有抛光电机601,抛光电机601的输出端与抛光辊602传动连接。

[0039] 具体的:具体使用时,使用人员首先将已经成功进行脱模的车轮毂放置在支撑托架604的表面,随即在使用过程中利用抛光电机601的带动作用,即可实现将抛光辊602的高速运行,在运行时,使用人员可根据需要将车毂7靠近在车毂7的外壁表面实现打磨,以便去除毛刺,同时,在日常使用过程中,起到了良好的抛光效果,避免人工进行手动打磨操作。

[0040] 在本实施例中,支撑托架604的表面放置有成品的车毂7。

[0041] 具体的:利用支撑托架604便于将车毂7进行稳固支撑,便于后期进行调节。

[0042] 在本实施例中,支撑托架604的表面设置有PLC控制器,抛光电机601和电动机4均与PLC控制器电性连接,PLC控制器均与外接电源电性连接。

[0043] 具体的:便于操作与控制,提高使用效率。

[0044] 本发明的工作原理及使用流程:

[0045] 实施例1:使用人员首先将该装置进行操作,将所需的铝合金液体进行注入,利用注液管105的输送下将高温铝合金液体从注液导管103注入进上模座2内,再由上模座2的流动作用下,将该铝合金液体流入进上钢圈塑形槽201内,流入到上钢圈塑形槽201内后由于与下模座3间利用支撑立柱203及插槽301进行卡合连接,从而实现两半模具的夹紧固定,而下钢圈塑形槽304和上钢圈塑形槽201也会组成一个完整的整体,使用人员只需启动电动机4利用电动机4的带动作用使转动辊401及表面上的驱动齿轮402实现转动,在转动的过程中,与其支撑基座109间的啮合连接,从而实现将丝杆108进行向上抬升,而与丝杆108端头处所设置的轴承107以便抵消掉支撑托杆104上的抬升作用力,实现将底部间所设置的用于塑形的模具进行上下移动式抬升,提高抬升效率及便于生产过程中的脱模过程,另外在将用于制作车毂7的液体注入时,为了提高其散热效率,可通过利用双向伸缩杆501的伸缩驱

动作用下,从而实现两滑杆502的伸缩式移动,在日常伸缩操作过程当中,可自动调整两散热风机5沿着支撑底板503的滑动距离,使其出风端头与下模座3进行支撑固定,提高塑形模具的冷却效率,在日常处理模具的过程当中,待到模具自身冷却到一定的温度后即可进行脱模操作,同理启动电动机4利用通电后的电动机4的伸缩作用下方可实现对转动辊401的反向驱动,即可再将抬升后的丝杆108再抬高,使其快速实现脱模处理,并且伸缩弹簧101也可起到良好的减轻振动的效果,脱模完毕后待到其表面温度完全冷却完毕,方可再次启动抛光电机601,在抛光电机601的带动作用下方可便于将钢架603中部上的抛光辊602实现转动,在转动的过程当中方可将需要打磨的车毂7放置在边缘处,进行抛光及打磨处理。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

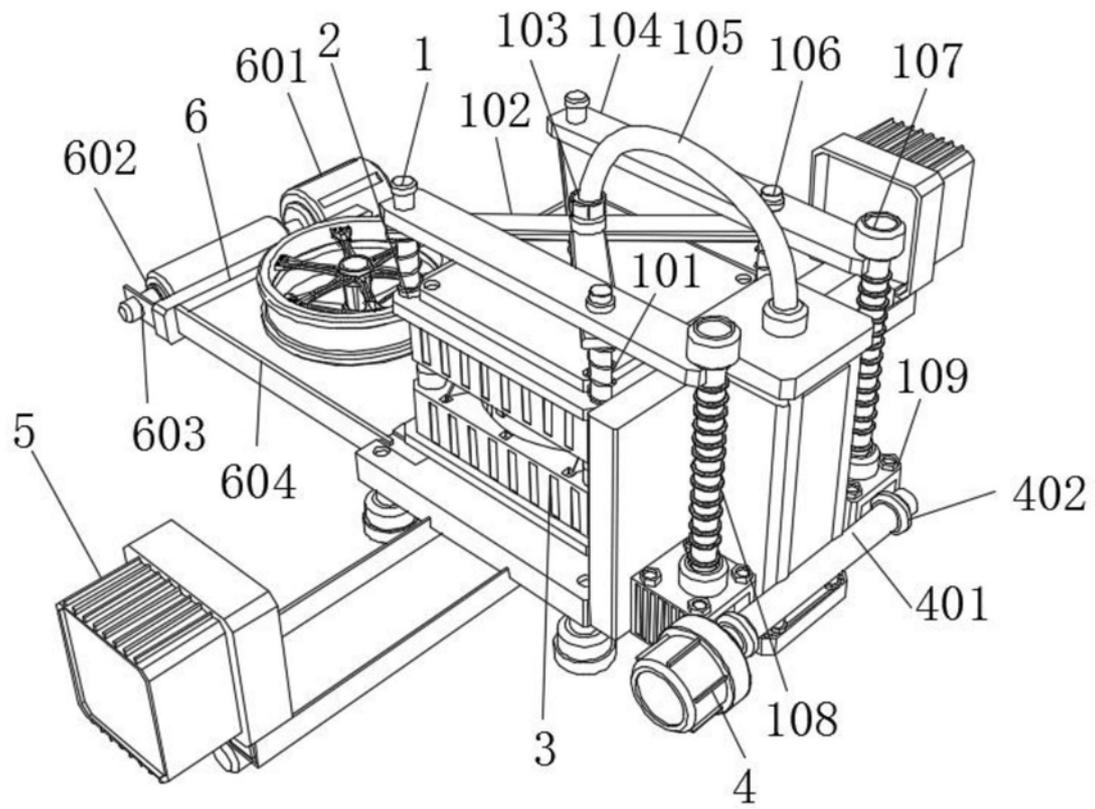


图1

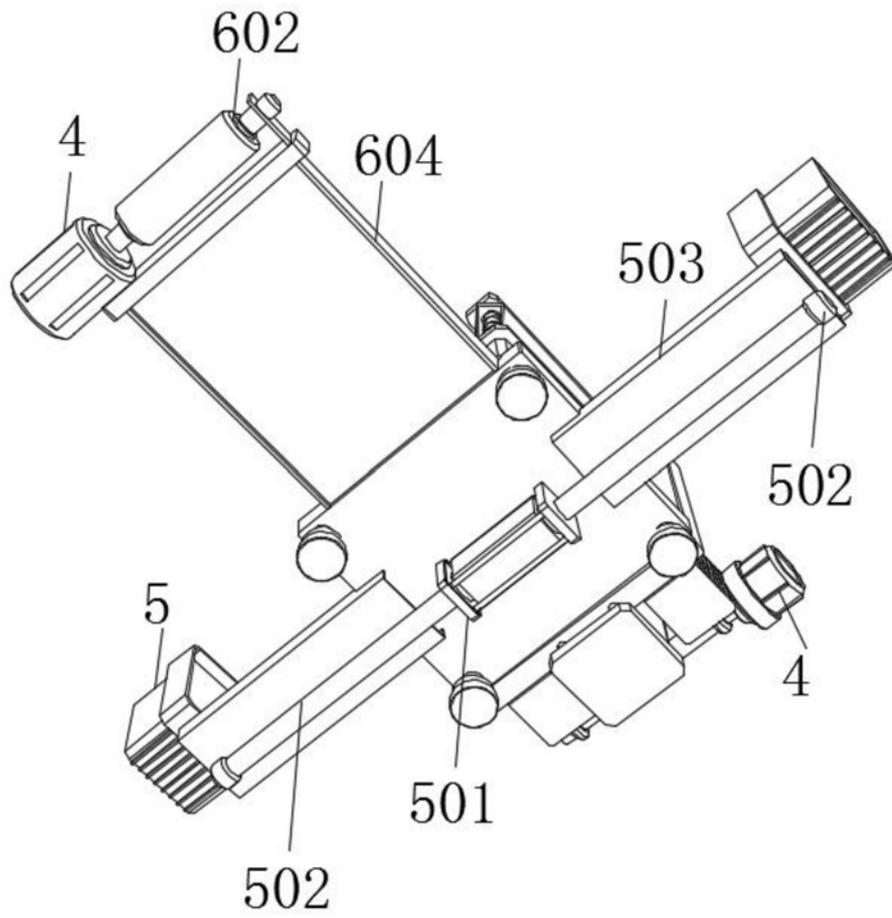


图2

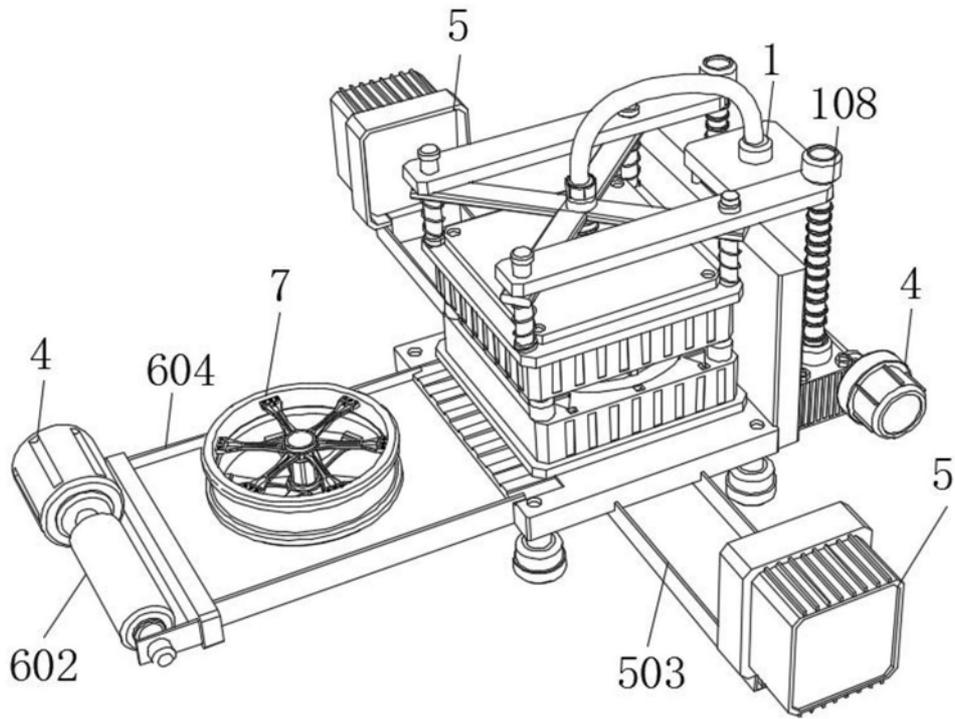


图3

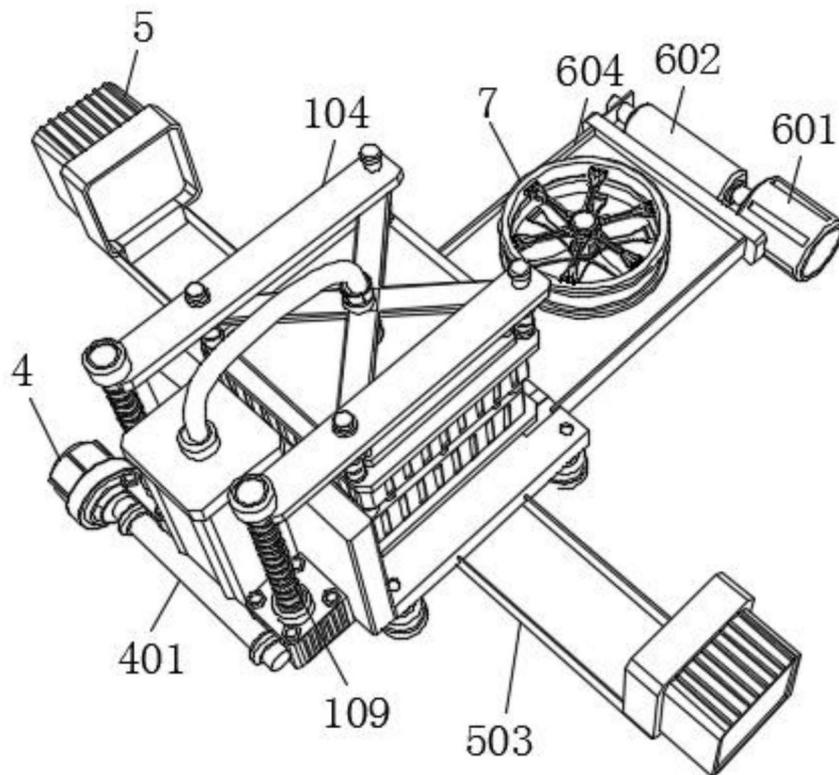


图4

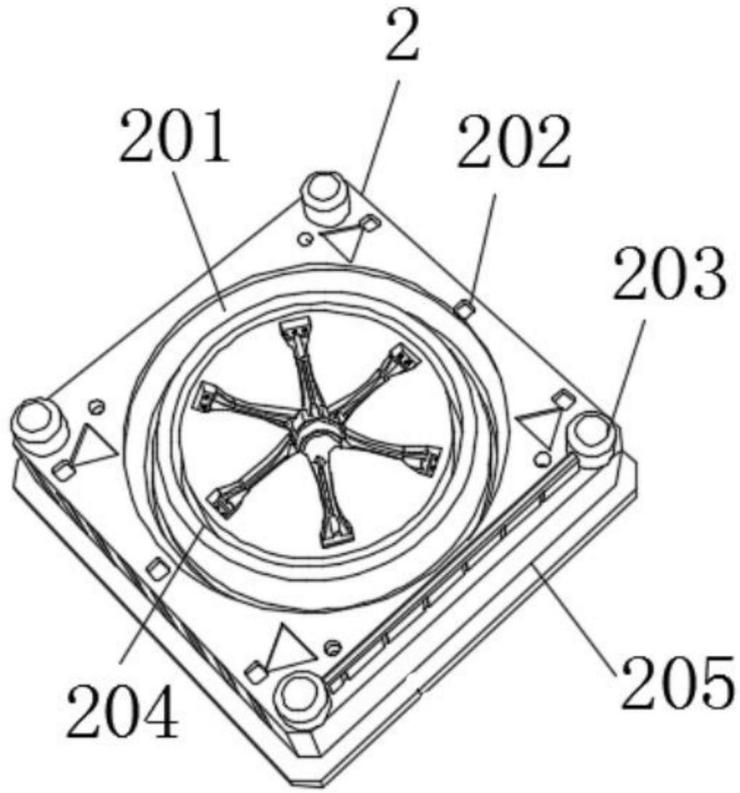


图5

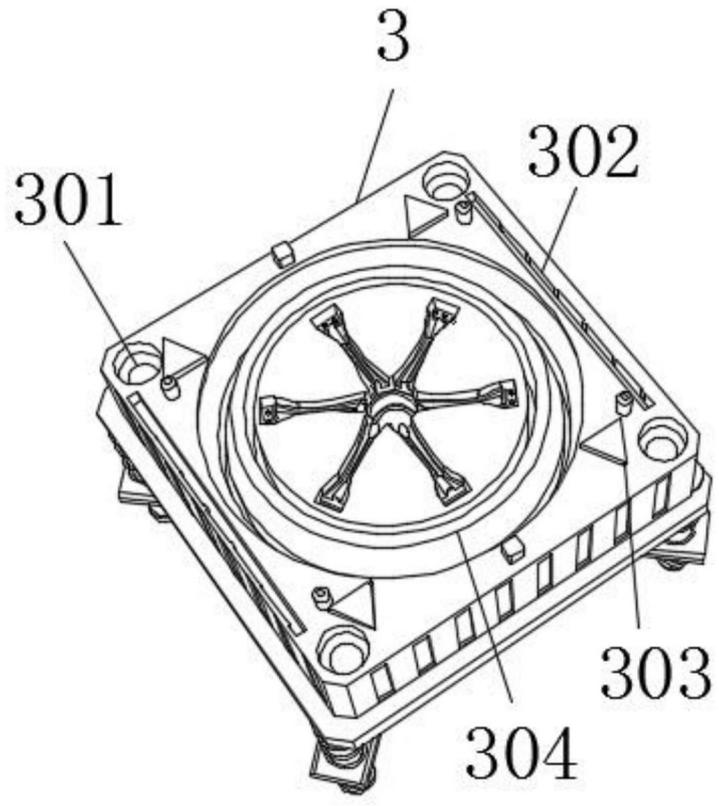


图6

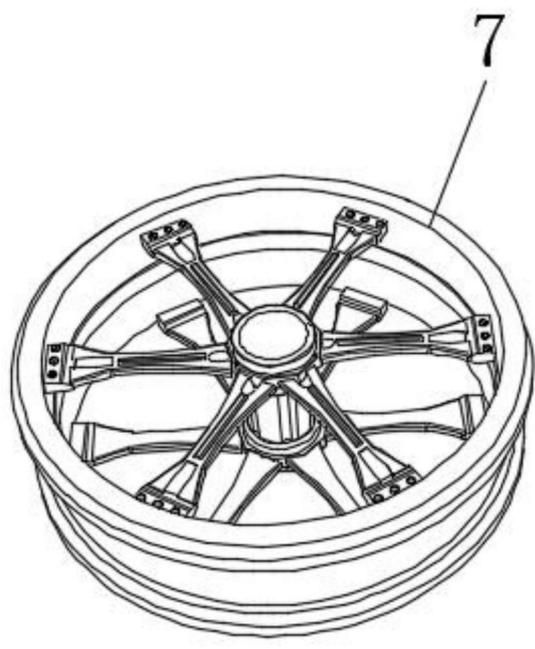


图7