



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222710783 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421429244.7

(22) 申请日 2024.06.21

(73) 专利权人 苏州禾泽汽车部件科技有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市尚湖镇
路北路10号

(72) 发明人 金国平 薛露 林雪花

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 32313

专利代理师 王卫婷

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

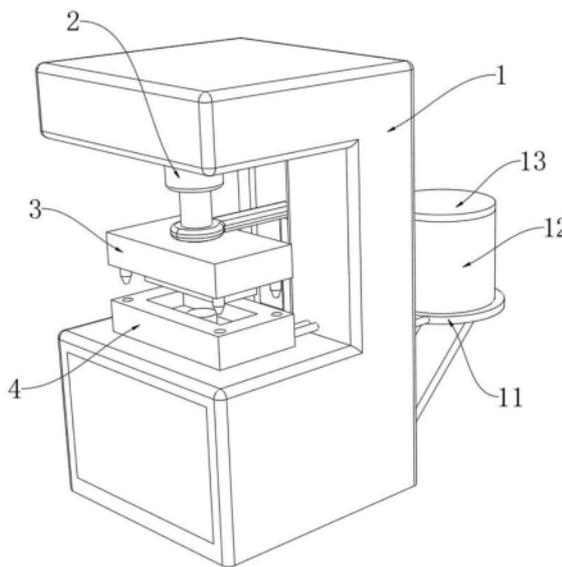
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车发动机前罩盖压铸模具

(57) 摘要

本实用新型涉及压铸技术领域,公开了一种汽车发动机前罩盖压铸模具,包括机架,所述机架内部固定连接液压杆,所述液压杆输出端固定连接上模具,所述上模具顶部固定连接有连杆一,所述机架内部固定连接下模具,所述机架内部固定连接支撑柱,所述支撑柱外壁滑动连接有固定板,所述固定板顶部固定连接顶杆,所述顶杆外壁穿设下模具与机架内部。本实用新型中,通过连杆一、连杆二、顶杆、弹簧、支撑柱和固定板之间的配合,达到了压铸完成后将零件从模具中顶出的效果,解决了压铸完成后需要操作人员使用工具将部件从模具内部取出,存在一定危险性并且使汽车发动机前罩盖的生产效率降低的问题,提高了汽车发动机前罩盖压的生产效率。



1. 一种汽车发动机前罩盖压铸模具,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)内部固定连接有液压杆(2),所述液压杆(2)输出端固定连接有上模具(3),所述上模具(3)顶部固定连接有连杆一(5),所述机架(1)内部固定连接有下模具(4),所述机架(1)内部固定连接有支撑柱(6),所述支撑柱(6)外壁滑动连接有固定板(7),所述固定板(7)顶部固定连接有顶杆(9),所述顶杆(9)外壁穿设在下模具(4)与机架(1)内部,所述支撑柱(6)外壁设置有复位组件,所述固定板(7)一侧固定连接有连杆二(8),所述连杆二(8)与连杆一(5)外壁相扣合。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述复位组件包括弹簧(10),所述弹簧(10)一端固定连接在机架(1)内部,所述弹簧(10)另一端固定连接在固定板(7)顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述机架(1)一侧固定连接有支架(11),所述支架(11)顶部固定连接有箱体(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述箱体(12)顶部设置有顶盖(13),所述箱体(12)内部固定连接有冷却管道(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述冷却管道(14)外壁穿设在下模具(4)内部,所述冷却管道(14)一端固定连接在箱体(12)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述冷却管道(14)另一端固定连接有水泵(15),所述水泵(15)输出端固定连接在冷却管道(14)另一端,所述水泵(15)输入端固定连接在箱体(12)内部。

7. 根据权利要求3所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述箱体(12)内部固定连接有固定环(16),所述箱体(12)内部设置有框架(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车发动机前罩盖压铸模具,其特征在于:所述框架(17)内部固定连接有过滤网(19),所述框架(17)顶部转动连接有提手(18),所述框架(17)内部开设有卡槽(20),所述框架(17)内部设置有密封圈(21),所述密封圈(21)外壁嵌合在卡槽(20)内部。

一种汽车发动机前罩盖压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸技术领域,尤其涉及一种汽车发动机前罩盖压铸模具。

背景技术

[0002] 汽车发动机前罩盖的压铸模具通常由高强度合金钢或特殊合金制成,以承受高压和高温下的压力和冲击。这些模具需要具备良好的耐磨性、耐腐蚀性和高温稳定性,以确保生产出符合要求的零件。在设计上,汽车发动机前罩盖的压铸模具需要考虑零件的复杂几何形状、表面质量和精度要求,以及冷却系统的设计以有效控制铸件的凝固过程。

[0003] 经检索在公告号为:CN207431222U中公开了一种汽车发动机前罩盖压铸模具,包括底座,所述底座的顶端设有支撑座,所述支撑座通过支撑杆与底座相连,所述支撑座的顶端外壁安装有下模具,所述下模具的内壁底端安装有升降板,所述底座的外壁顶端中心位置安装有筒体,所述筒体的顶端安装有堵板,所述筒体的内腔安装有卡座,所述堵板的顶端设有转盘,所述卡座通过螺杆与转盘相连,所述螺杆贯穿堵板的外壁,所述螺杆与堵板螺纹连接,所述转盘通过升降杆与升降板相连,所述升降杆分别贯穿支撑座和下模具的外壁。该汽车发动机前罩盖压铸模具,通过升降板、转盘和升降杆的配合,从而更加便于发动机前罩盖铸件与下模具和上模具的分离,大大的提高了工人的工作效率。但在该专利中仅解决了汽车发动机前罩盖压铸模具,通过升降板、转盘和升降杆的配合,从而更加便于发动机前罩盖铸件与下模具和上模具的分离,大大的提高了工人的工作效率,并没有解决压铸完成后需要操作人员使用工具将部件从模具内部取出,存在一定危险性并且使汽车发动机前罩盖的生产效率降低的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种汽车发动机前罩盖压铸模具,旨在改善压铸完成后需要操作人员使用工具将部件从模具内部取出,存在一定危险性并且使汽车发动机前罩盖的生产效率降低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种汽车发动机前罩盖压铸模具,包括机架,所述机架内部固定连接有液压杆,所述液压杆输出端固定连接有上模具,所述上模具顶部固定连接有连杆一,所述机架内部固定连接有下模具,所述机架内部固定连接支撑柱,所述支撑柱外壁滑动连接有固定板,所述固定板顶部固定连接顶杆,所述顶杆外壁穿设在下模具与机架内部,所述支撑柱外壁设置有复位组件,所述固定板一侧固定连接连杆二,所述连杆二与连杆一外壁相扣合。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述复位组件包括弹簧,所述弹簧一端固定连接在机架内部,所述弹簧另一端固定连接在固定板顶部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述机架一侧固定连接有支架,所述支架顶部固定连接箱体。

- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述箱体顶部设置有顶盖，所述箱体内部固定连接冷却管道。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述冷却管道外壁穿设在下模具内部，所述冷却管道一端固定连接在箱体内部。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述冷却管道另一端固定连接水泵，所述水泵输出端固定连接在冷却管道另一端，所述水泵输入端固定连接在箱体内部。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述箱体内部固定连接固定环，所述箱体内部设置有框架。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述框架内部固定连接过滤网，所述框架顶部转动连接有提手，所述框架内部开设有卡槽，所述框架内部设置有密封圈，所述密封圈外壁嵌合在卡槽内部。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中，首先通过连杆一、连杆二、顶杆、弹簧、支撑柱和固定板之间的配合，达到了压铸完成后将零件从模具中顶出的效果，解决了压铸完成后需要操作人员使用工具将部件从模具内部取出，存在一定危险性并且使汽车发动机前罩盖的生产效率降低的问题，提高了汽车发动机前罩盖压的生产效率。
- [0022] 2、本实用新型中，通过箱体、顶盖、冷却管道、固定环、框架和防尘网之间的配合，达到了对冷却液持续过滤的效果，解决了传统汽车发动机前罩盖压铸模具在进行冷却时，当冷却液使用时间过长后内部会产生杂质不便于对内部的杂质进行过滤，导致堆积在内部管道中的问题，提高了汽车发动机前罩盖压铸模具的实用性。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种汽车发动机前罩盖压铸模具的立体图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种汽车发动机前罩盖压铸模具的机架内部结构示意图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种汽车发动机前罩盖压铸模具的框架结构示意图；
- [0026] 图4为图3中A处局部放大结构示意图。
- [0027] 图例说明：
- [0028] 1、机架；2、液压杆；3、上模具；4、下模具；5、连杆一；6、支撑柱；7、固定板；8、连杆二；9、顶杆；10、弹簧；11、支架；12、箱体；13、顶盖；14、冷却管道；15、水泵；16、固定环；17、框架；18、提手；19、过滤网；20、卡槽；21、密封圈。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1和图2，本实用新型提供的一种实施例：一种汽车发动机前罩盖压铸模具，

包括机架1,机架1内部固定连接有液压杆2,液压杆2输出端固定连接有上模具3,上模具3顶部固定连接有连杆一5,机架1内部固定连接有下模具4,机架1内部固定连接有支撑柱6,支撑柱6外壁滑动连接有固定板7,固定板7顶部固定连接有顶杆9,顶杆9外壁穿设在下模具4与机架1内部,支撑柱6外壁设置有复位组件,固定板7一侧固定连接有连杆二8,连杆二8与连杆一5外壁相扣合,复位组件包括弹簧10,弹簧10一端固定连接在机架1内部,弹簧10另一端固定连接在固定板7顶部;

[0031] 具体的,首先,操作人员将待压铸的原料放置在下模具4上。这个原料通常是经过特定处理的金属块或颗粒,以适应后续的压铸过程。接下来,液压杆2的输出端伸出,带动上模具3下降。在这一步骤中,上模具3与下模具4相互扣合,形成一个密闭的空间。这个空间就是金属熔融物冷却凝固的场所,形状和尺寸由模具的设计决定。当模具闭合后,熔融的金属被注入模具中。由于模具内部的空间有限,熔融金属在高压下迅速充满整个模具,排除其中的空气和杂质。这一步骤是压铸成型的关键,它决定了零件的质量和精度。随后,液压杆2的输出端缩回,带动上模具3抬起。这时,模具内部的金属已经冷却凝固,形成了所需的零件。同时,液压杆2的输出端还带动连杆一5抬起。连杆一5与连杆二8扣合,因此当连杆一5抬起时,连杆二8也会被带动抬起。连杆二8的抬起通过固定板7带动顶杆9伸出下模具4内。这个过程将下模具4内部的零件顶出模具,使其易于被操作人员取下。顶杆9的设计和位置至关重要,它们需要精确控制以确保零件完整地模具中脱出。当准备压铸下一个零件时,连杆一5通过液压杆2输出端伸出下降。这时,连杆二8会通过弹簧10的张力推动顶杆9复位下降。弹簧10的张力是这一步骤中的关键因素,它确保了顶杆9在每次操作后都能准确复位,为下一次压铸做准备。

[0032] 参照图3和图4,机架1一侧固定连接有支架11,支架11顶部固定连接有箱体12,箱体12顶部设置有顶盖13,箱体12内部固定连接冷却管道14,冷却管道14外壁穿设在下模具4内部,冷却管道14一端固定连接在箱体12内部,冷却管道14另一端固定连接水泵15,水泵15输出端固定连接在冷却管道14另一端,水泵15输入端固定连接在箱体12内部,箱体12内部固定连接有固定环16,箱体12内部设置有框架17,框架17内部固定连接有过滤网19,框架17顶部转动连接有提手18,框架17内部开设有卡槽20,框架17内部设置有密封圈21,密封圈21外壁嵌合在卡槽20内部;

[0033] 具体的,在生产过程中,压铸是一个关键步骤,但它不可避免地导致上模具3与下模具4产生大量的热量。为了有效地管理这些热量并确保生产过程的顺利进行,一个高效的冷却系统变得至关重要。在这个系统中,下模具4的热量通过冷却液循环来进行散热。具体来说,冷却液首先通过水泵15的输入端从箱体12内部被抽出。水泵15是一个关键的组件,它负责驱动冷却液的流动,确保热量能够迅速传递。冷却液经过水泵15的输出端泵出后,流入冷却管道14的内部。这些冷却管道14巧妙地穿设在下模具4的内部,这样就能够直接与模具接触,迅速吸收模具上的热量。当冷却液在冷却管道14中流动时,它吸收了模具的热量,从而实现了模具的冷却。随后,吸收了热量的冷却液通过冷却管道14的另一端回流到箱体12的内部。在回流的过程中,冷却液首先会经过箱体12内部的过滤网19。这个过滤网19不仅能够有效过滤掉冷却液中的杂质和颗粒物,保持冷却液的清洁,还能延长冷却系统的使用寿命。过滤网19是通过框架17固定的。框架17的设计确保了过滤网19的稳定性和可靠性,使其能够长时间地有效工作。同时,框架17放置在固定环16上进行限位,这样就能够防止过滤

网19在冷却液流动的过程中发生移位或变形。此外,框架17与箱体12之间还采用了密封圈21进行密封。这个密封圈21的存在能够防止冷却液从框架17与箱体12之间的缝隙流过,从而确保冷却系统的密封性和效率。

[0034] 工作原理:当使用该汽车发动机前罩盖压铸模具时,首先将原料放置在下模具4上,随后液压杆2输出端伸出带动上模具3下降,上模具3与下模具4相互扣合对原料进行压铸成型,随后液压杆2输出端缩回时带动上模具3抬起,同时液压杆2输出端会同时带动连杆一5抬起,连杆一5与连杆二8扣合,因此连杆一5抬起时带动连杆二8也抬起,连杆二8抬起时通过固定板7带动顶杆9伸出下模具4内,将下模具4内部的零件顶出模具,方便操作人员取下,当压铸下一个零件时,连杆一5通过液压杆2输出端伸出下降时,连杆二8会通过弹簧10的张力推动顶杆9复位下降,随后重复以上步骤进行生产,在生产过程由于压铸会使上模具3与下模具4发热,因此下模具4通过水泵15输入端将箱体12内部的冷却液抽出,通过水泵15输出端泵出并流入冷却管道14内部,冷却管道14穿设在下模具4内部,通过冷却液带走下模具4的热量,随后通过冷却管道14另一端回入箱体12内部,使冷却液通过箱体12内的过滤网19进行过滤,过滤网19通过框架17固定,框架17放置在固定环16上进行限位,同时框架17与箱体12之间通过密封圈21进行密封,防止冷却液从框架17与箱体12之间的缝隙流过。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

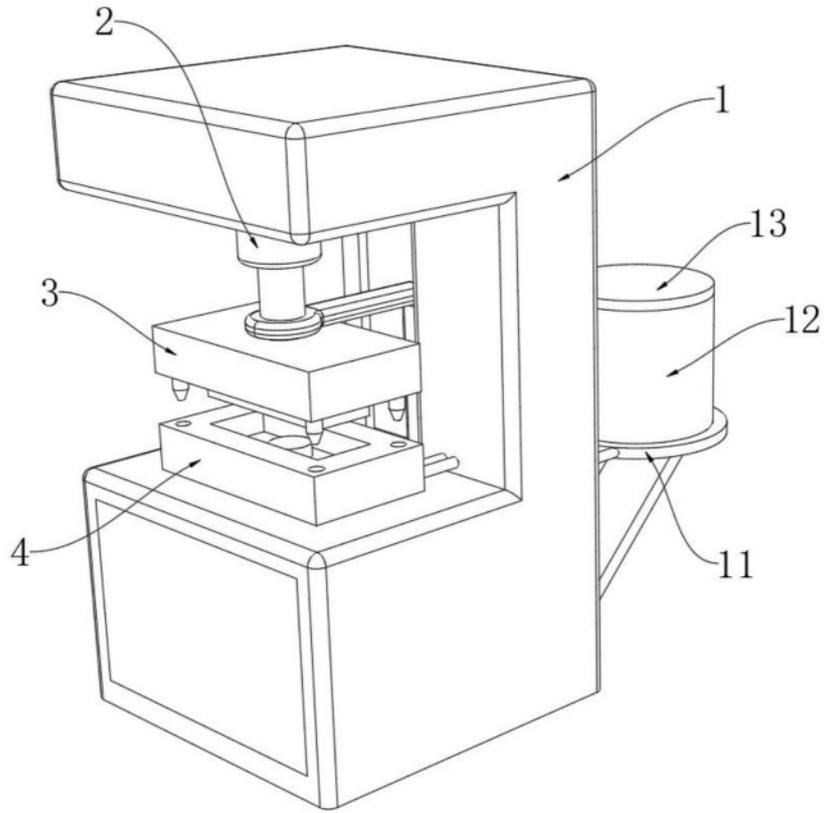


图1

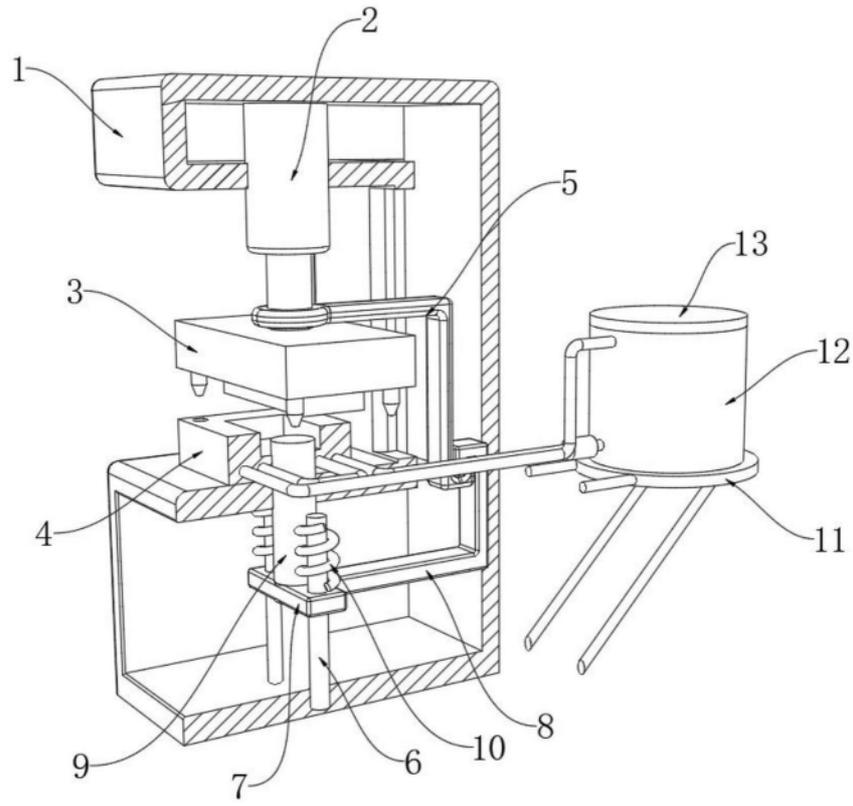


图2

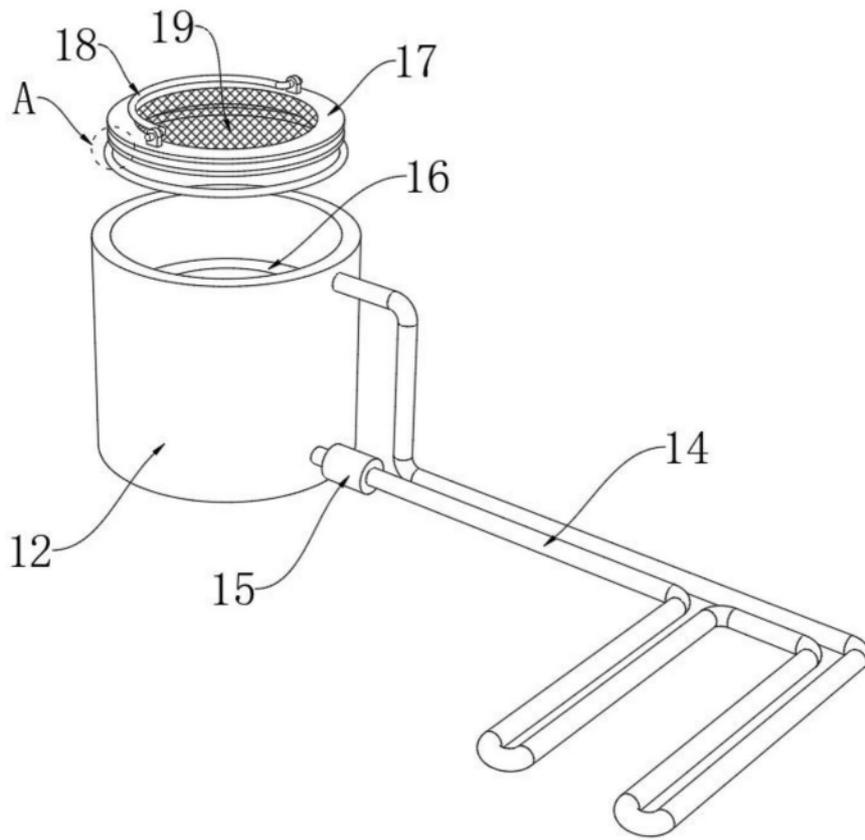


图3

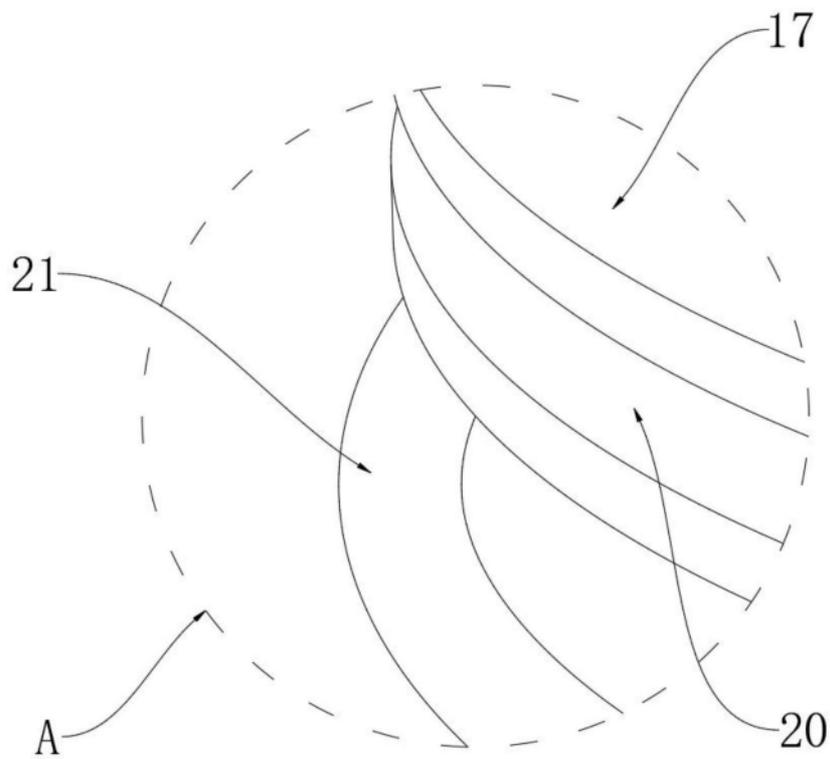


图4