



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115107232 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202210897348.X

(22) 申请日 2022.07.28

(71) 申请人 杨玉春

地址 523427 广东省东莞市寮步镇永恒路3
号302

(72) 发明人 杨玉春

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 夏鹏

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

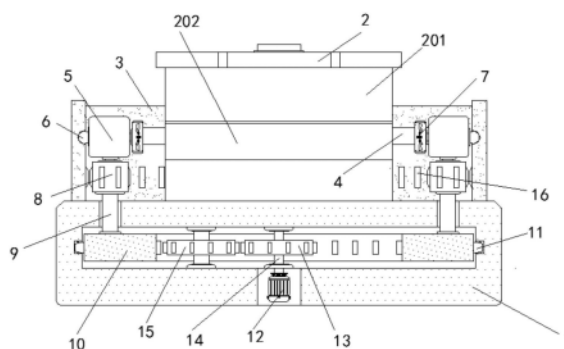
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于均匀降温的注塑模具

(57) 摘要

本发明公开了一种便于均匀降温的注塑模具,包括底座,所述底座的顶部固定连接安装有安装板,所述安装板的内侧设置有模具,所述模具分为上模具和下模具;活动槽,开设在所述安装板的内侧壁,所述安装板的内侧设置有安装块,所述安装块的外侧壁安装有活动块,所述活动块与活动槽对应构成滑动结构,所述安装块与活动槽滑动连接,所述安装块的内侧壁安装有风扇;所述底座的内部安装有电机,所述电机的顶部输出端固定连接驱动轴,所述驱动轴贯穿所述底座,且驱动轴的顶部延伸至所述下模具的内侧。该便于均匀降温的注塑模具通过风扇配合冷却水管的双重降温,从而能够均匀充分的使得模具进行冷却降温,同时还能够方便快捷的对成品进行脱模,更加实用。



1. 一种便于均匀降温的注塑模具, 包括底座(1), 所述底座(1)的顶部固定连接有安装板(3), 所述安装板(3)的内侧设置有模具本体(2), 所述模具本体(2)分为上模具(201)和下模具(202);

其特征在于, 还包括:

活动槽(4), 开设在所述安装板(3)的内侧壁, 所述安装板(3)的内侧设置有安装块(5), 所述安装块(5)的外侧壁安装有活动块(6), 所述活动块(6)与所述活动槽(4)对应构成滑动结构, 所述安装块(5)与所述活动槽(4)滑动连接, 所述安装块(5)的内侧壁安装有风扇(7);

所述底座(1)的内部安装有电机(12), 所述电机(12)的顶部输出端固定连接驱动轴(14), 所述驱动轴(14)贯穿所述底座(1), 且驱动轴(14)的顶部延伸至所述下模具(202)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述底座(1)的内部安装有齿圈(10), 所述齿圈(10)的内侧设置有全齿轮(13), 所述全齿轮(13)固定连接在所述驱动轴(14)上, 所述全齿轮(13)的左侧啮合连接有副齿轮(15), 所述副齿轮(15)的左侧与所述齿圈(10)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述齿圈(10)的外侧壁安装有滑块(11), 所述底座(1)的内侧壁开设有滑槽(26), 所述滑块(11)和滑槽(26)对应构成滑动结构, 且滑块(11)与滑槽(26)均为“T”字形结构。

4. 根据权利要求2所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述齿圈(10)的顶部固定连接固定杆(9), 所述固定杆(9)贯穿所述底座(1), 且固定杆(9)的顶部轴承连接有啮合块(8), 所述啮合块(8)的顶部与所述安装块(5)轴承连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述安装板(3)的内侧壁安装有齿块(16), 所述齿块(16)呈环形均匀分布在所述安装板(3)的内侧壁, 所述啮合块(8)与所述齿块(16)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述下模具(202)的底部固定连接连接弹簧(19), 所述连接弹簧(19)的底部与所述底座(1)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述驱动轴(14)上安装有主齿轮(21), 所述主齿轮(21)的两侧均啮合连接有锥齿轮(22), 所述锥齿轮(22)的外侧均键连接有轴杆(27)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述下模具(202)的内侧设置有下模槽(17), 所述底座(1)的顶部固定连接固定板(20), 所述轴杆(27)的外端与固定板(20)轴承连接, 且轴杆(27)上安装有偏心轮(23), 所述偏心轮(23)的一端与下模槽(17)相贴合。

9. 根据权利要求8所述的一种便于均匀降温的注塑模具, 其特征在于: 所述下模具(202)的后侧壁开设有进水口(24), 且进水口(24)的右侧开设有出水口(25), 所述下模具(202)的内部设置有冷却水管(18), 所述冷却水管(18)呈螺旋结构缠绕在所述下模槽(17)的外侧壁, 且冷却水管(18)的两端分别与进水口(24)和出水口(25)连接。

一种便于均匀降温的注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,具体为一种便于均匀降温的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,即可得到成形品,广泛用于塑胶制品的生产加工例如公开号为CN210758943U的一种易于散热的注塑模具,其通过设置的散热风扇和冷却流道,可同时从外部和内部对模具进行冷却降温,冷却效率高、以及塑件成型效率高;上模具和下模具合模之后,通过手动辅助稳定组件进行进一步稳定,避免模具在注塑过程中抖动,提高稳定性,提高塑件品质,然而该风扇为固定不动的,所以无法对整个模具的外侧进行充分的吹动,导致散热效果不够均匀;

又例如公开号为CN210552674U的一种设有冷却机构的注塑模具,其通过设置的散热孔道,便于通过空气冷却的方式进行散热,使得散热效果更好,通过设置的N型管道和铜管,通过进水水嘴处进入冷却水,经过N型管道和铜管的循环从出水水嘴排出回收,降低模具型芯周围的温度,便于快速冷却出模,配合散热孔道散热,使得冷却效果更佳,然而该注塑模具仅仅只是通过冷却流道内部的冷却水来对模具进行冷却降温,冷却降温的效果较差,并且降温效果不够均匀,影响模具的降温效率;

且以上公开的注塑模具在产品冷却成形后,产品会与模具的内壁粘连在一起,从而不便于后续的脱模操作,操作不甚容易导致成品的磨损,影响产品的质量,不够实用。

[0003] 所以我们提出了一种便于均匀降温的注塑模具,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于均匀降温的注塑模具,以解决上述背景技术提出该风扇为固定不动的,所以无法对整个模具的外侧进行充分的吹动,导致散热效果不够均匀,且注塑模具仅仅只是通过冷却流道内部的冷却水来对模具进行冷却降温,冷却降温的效果较差,并且降温效果不够均匀,影响模具的降温效率;现有的注塑模具在产品冷却成形后,产品会与模具的内壁粘连在一起,从而不便于后续的脱模操作,操作不甚容易导致成品的磨损,影响产品的质量,不够实用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于均匀降温的注塑模具,包括底座,所述底座的顶部固定连接安装有安装板,所述安装板的内侧设置有模具本体,所述模具本体分为上模具和下模具;

还包括:

活动槽,开设在所述安装板的内侧壁,所述安装板的内侧设置有安装块,所述安装块的外侧壁安装有活动块,所述活动块与所述活动槽对应构成滑动结构,所述安装块与所述活动槽滑动连接,所述安装块的内侧壁安装有风扇;

所述底座的内部安装有电机,所述电机的顶部输出端固定连接安装有驱动轴,所述驱

动轴贯穿所述底座,且驱动轴的顶部延伸至所述下模具的内侧。

[0006] 优选的,所述底座的内部安装有齿圈,所述齿圈的内侧设置有全齿轮,所述全齿轮固定连接在所述驱动轴上,所述全齿轮的左侧啮合连接有副齿轮,所述副齿轮的左侧与所述齿圈啮合连接。

[0007] 通过采用以上技术方案,使得电机可以带动驱动轴旋转,从而能够带动全齿轮的旋转,全齿轮的旋转会带动与其啮合的副齿轮转动,因副齿轮与齿圈啮合连接,所以副齿轮的旋转会带动齿圈进行转动。

[0008] 优选的,所述齿圈的外侧壁安装有滑块,所述底座的内侧壁开设有滑槽,所述滑块和滑槽对应构成滑动结构,且滑块与滑槽均为“T”字形结构。

[0009] 通过采用以上技术方案,“T”字形结构的滑块在滑槽内部滑动,使得滑块的滑动更加稳定,从而提高了齿圈在旋转过程中的稳定性。

[0010] 优选的,所述齿圈的顶部固定连接有固定杆,所述固定杆贯穿所述底座,且固定杆的顶部轴承连接有啮合块,所述啮合块的顶部与所述安装块轴承连接。

[0011] 通过采用以上技术方案,使得齿圈转动的过程中会带动固定杆在底座上进行转动,从而带动其顶部的啮合块转动。

[0012] 优选的,所述安装板的内侧壁安装有齿块,所述齿块呈环形均匀分布在所述安装板的内侧壁,所述啮合块与所述齿块啮合连接。

[0013] 通过采用以上技术方案,使得啮合块在转动的过程中与齿块相互啮合,不仅提高了啮合块和安装块转动过程中的稳定性,还能够配合活动块和活动槽的滑动结构,使得安装块内壁的风扇与模具对应,从而对模具进行散热降温,降温更加均匀。

[0014] 优选的,所述下模具的底部固定连接有连接弹簧,所述连接弹簧的底部与所述底座的顶部固定连接。

[0015] 通过采用以上技术方案,使得下模具具有一定的缓震效果,从而提高了模具的稳定性能。

[0016] 优选的,所述驱动轴上安装有主齿轮,所述主齿轮的两侧均啮合连接有锥齿轮,所述锥齿轮的外侧均键连接有轴杆。

[0017] 通过采用以上技术方案,使得驱动轴转动可以带动主齿轮旋转,进一步的可以带动锥齿轮的转动,从而使得轴杆进行旋转。

[0018] 优选的,所述下模具的内侧设置有下模槽,所述底座的顶部固定连接有固定板,所述轴杆的外端与固定板轴承连接,且轴杆上安装有偏心轮,所述偏心轮的一端与下模槽相贴合。

[0019] 通过采用以上技术方案,使得轴杆转动的过程中带动偏心轮转动,从而会间歇性的与下模槽相贴合,使得偏心轮能够对下模槽进行敲击,使得下模槽配合连接弹簧的作用产生震动,使得下模槽内部的成品松动,便于脱模。

[0020] 优选的,所述下模具的后侧壁开设有进水口,且进水口的右侧开设有出水口,所述下模具的内部设置有冷却水管,所述冷却水管呈螺旋结构缠绕在所述下模槽的外侧壁,且冷却水管的两端分别与进水口和出水口连接。

[0021] 通过采用以上技术方案,使得冷却水管内部的冷却水能够在下模槽的外侧壁循环流动,从而能够带走下模槽内部的热量,从而对下模槽内部进行冷却降温。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于均匀降温的注塑模具,通过风扇配合冷却水管的双重降温,从而能够均匀充分的使得模具进行冷却降温,同时还能够方便快捷的对成品进行脱模,更加实用,其具体内容如下:

1、该便于均匀降温的注塑模具,设置有电机,通过电机可以带动驱动轴上的全齿轮旋转,进而带动副齿轮旋转,副齿轮的旋转会使得齿圈在底座内部转动,从而来带动固定杆顶部的安装块在安装板内侧转动,使得风扇环绕在模具的外侧进行转动,从而能够对模具进行充分的降温散热,降温效果更加均匀,配合冷却水管的作用,来充分的对模具本体进行冷却降温;

2、该便于均匀降温的注塑模具,设置有偏心轮,电机在工作的同时驱动轴会旋转,从而使得驱动轴顶部的主齿轮进行转动,进而带动与其啮合的锥齿轮和轴杆进行旋转,轴杆旋转的时候会使得偏心轮转动,从而间歇性的对下模槽相贴合,配合连接弹簧的弹性作用,使得下模具产生震动,从而便于下模槽内部的成品与下模槽脱离,方便成型产品的脱模,更加实用;

3、该便于均匀降温的注塑模具,连接弹簧的设置不仅便于成型产品的脱模,还能够起到一定的缓冲和减震效果,“T”字形结构的滑块和滑槽的设置,能够增加齿圈转动过程中的稳定性,进一步的带动风扇转动过程中的稳定性。

附图说明

[0023] 图1为本发明主剖结构示意图;

图2为本发明齿圈俯剖结构示意图;

图3为本发明啮合块与安装板啮合连接俯视结构示意图;

图4为本发明模具本体立体结构示意图;

图5为本发明下模具主剖结构示意图;

图6为本发明冷却水管俯剖结构示意图;

图7为本发明滑块和滑槽连接主剖结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、模具本体;201、上模具;202、下模具;3、安装板;4、活动槽;5、安装块;6、活动块;7、风扇;8、啮合块;9、固定杆;10、齿圈;11、滑块;12、电机;13、全齿轮;14、驱动轴;15、副齿轮;16、齿块;17、下模槽;18、冷却水管;19、连接弹簧;20、固定板;21、主齿轮;22、锥齿轮;23、偏心轮;24、进水口;25、出水口;26、滑槽;27、轴杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种便于均匀降温的注塑模具,包括底座1、模具本体2、上模具201、下模具202、安装板3、活动槽4、安装块5、活动块6、风扇7、啮合块8、固定杆9、齿圈10、滑块11、电机12、全齿轮13、驱动轴14、副齿轮15、齿块16、下模槽17、冷却水管18、连接弹簧19、固定板20、主齿轮21、锥齿轮22、偏心轮23、进水口24、出水口25、

滑槽26和轴杆27,底座1的顶部固定连接安装有安装板3,且安装板3的内侧设置有模具本体2,模具本体2分为上模具201和下模具202;

还包括:活动槽4,开设在安装板3的内侧壁,安装板3的内侧设置有安装块5,安装块5的外侧壁安装有活动块6,活动块6与活动槽4对应构成滑动结构,安装块5与活动槽4滑动连接,安装块5的内侧壁安装有风扇7;底座1的内部安装有电机12,电机12的顶部输出端固定连接驱动轴14,驱动轴14贯穿底座1,且驱动轴14的顶部延伸至下模具202的内侧。底座1的内部安装有齿圈10,齿圈10的内侧设置有全齿轮13,全齿轮13固定连接在驱动轴14上,全齿轮13的左侧啮合连接有副齿轮15,副齿轮15的左侧与齿圈10啮合连接。齿圈10的顶部固定连接固定杆9,固定杆9贯穿底座1,且固定杆9的顶部轴承连接有啮合块8,啮合块8的顶部与安装块5轴承连接。安装板3的内侧壁安装有齿块16,齿块16呈环形均匀分布在安装板3的内侧壁,啮合块8与齿块16啮合连接,如图1-3,启动电机12,通过电机12可以带动驱动轴14上的全齿轮13旋转,进而带动副齿轮15旋转,副齿轮15的旋转会使得齿圈10在底座1内部转动,通过“T”字形结构的滑块11和滑槽26的作用,提高了齿圈10转动过程中的稳定性,且齿圈10的转动会带动固定杆9顶部的安装块5在安装板3内侧转动,因活动槽4与活动块6的滑动结构,使得风扇7环绕在模具本体2的外侧进行转动,从而能够对模具本体2进行充分的降温散热,降温效果更加均匀,并且注塑模具的下模具202两侧均开设有通孔,使得风能够进入下模具202的底部,使得降温效果更好。

[0027] 如图1和7,齿圈10的外侧壁安装有滑块11,底座1的内侧壁开设有滑槽26,滑块11和滑槽26对应构成滑动结构,且滑块11与滑槽26均为“T”字形结构,“T”字形结构的滑块11在滑槽26内部滑动,使得滑块11的滑动结构更加稳定,从而提高了齿圈10在旋转过程中的稳定性,使得整个模具在工作过程中更加稳定。

[0028] 下模具202的底部固定连接连接弹簧19,连接弹簧19的底部与底座1的顶部固定连接。驱动轴14上安装有主齿轮21,主齿轮21的两侧均啮合连接有锥齿轮22,锥齿轮22的外侧均键连接轴杆27。下模具202的内侧设置下模槽17,底座1的顶部固定连接固定板20,轴杆27的外端与固定板20轴承连接,且轴杆27上安装有偏心轮23,偏心轮23的一端与下模槽17相贴合,如图1和5,电机12在工作的同时会带动驱动轴14进行旋转,从而使得驱动轴14顶部的主齿轮21进行转动,主齿轮21的旋转会带动与其啮合的锥齿轮22进行旋转,锥齿轮22的旋转会带动轴杆27进行旋转,轴杆27在旋转的时候会使得偏心轮23转动,偏心轮23的转动会间歇性的与下模槽17的底部相贴合,配合连接弹簧19的弹性作用,使得下模具202能够产生轻微的震动,从而便于下模槽17内部的成品与下模槽17脱离,方便成型产品的脱模,更加实用。

[0029] 如图6,下模具202的后侧壁开设有进水口24,且进水口24的右侧开设有出水口25,下模具202的内部设置有冷却水管18,冷却水管18呈螺旋结构缠绕在下模槽17的外侧壁,且冷却水管18的两端分别与进水口24和出水口25连接,冷却水管18内部的冷却水能够在下模槽17的外侧壁循环流动,从而能够带走下模槽17内部的热量,配合风扇7的共同作用,使得整个模具的降温效果更加均匀,且降温效率高。

[0030] 本实施例的工作原理:在使用该便于均匀降温的注塑模具时,首先将上模具201和下模具202对应卡合,将融化后的塑料由注塑机高压射入模腔后,启动电机12,通过电机12可以带动驱动轴14上的全齿轮13旋转,进而带动副齿轮15和齿圈10在底座1内部转动,且齿

圈10的转动会带动固定杆9顶部的安装块5在安装板3内侧转动,使得风扇7环绕在模具本体2的外侧进行转动,从而能够对模具本体2进行充分的降温散热,降温效果更加均匀,随后还可以从进水口24处将冷却水注入冷却水管18,使得冷却水对下模槽17进行降温冷却,通过风扇7配合冷却水管18的双重作用,使得模具的降温更加充分均匀,降温效率更高,并且电机12还能够带动下模具202底部的偏心轮23转动,偏心轮23的转动对下模槽17的底部进行敲击,配合连接弹簧19的弹性作用,使得下模具202能够产生轻微的震动,从而方便成型产品的脱模,更加实用,从而完成一系列工作。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

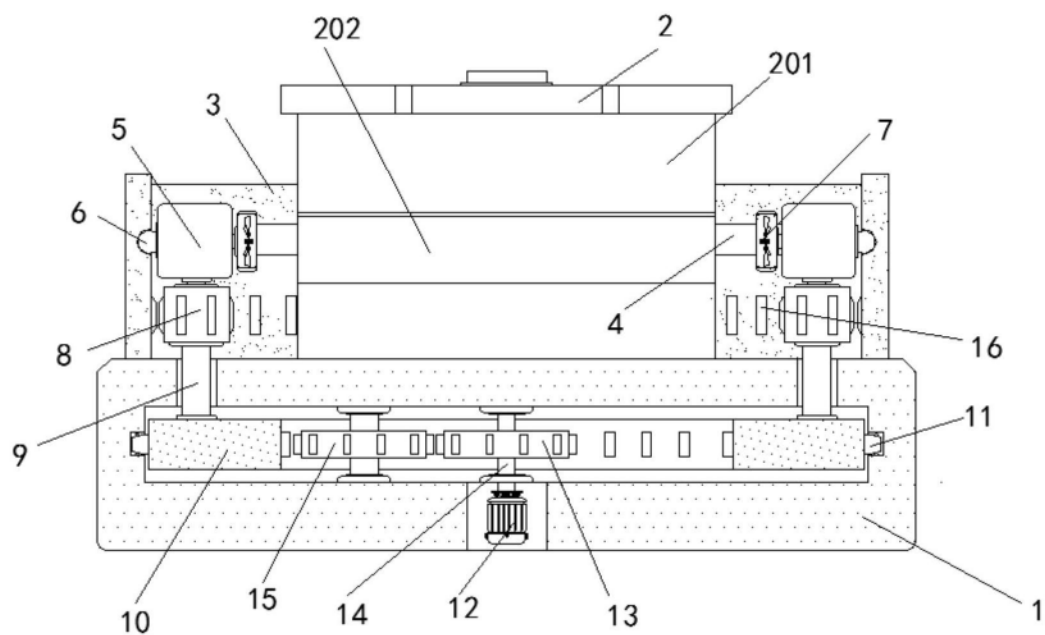


图1

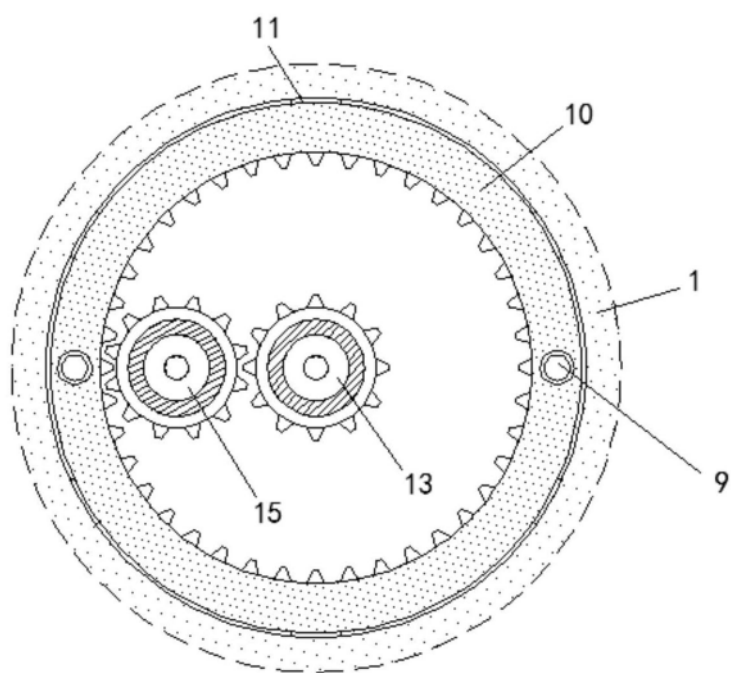


图2

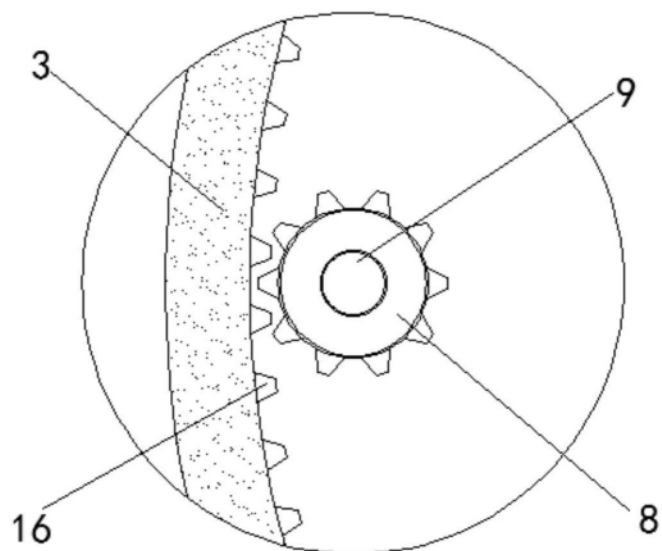


图3

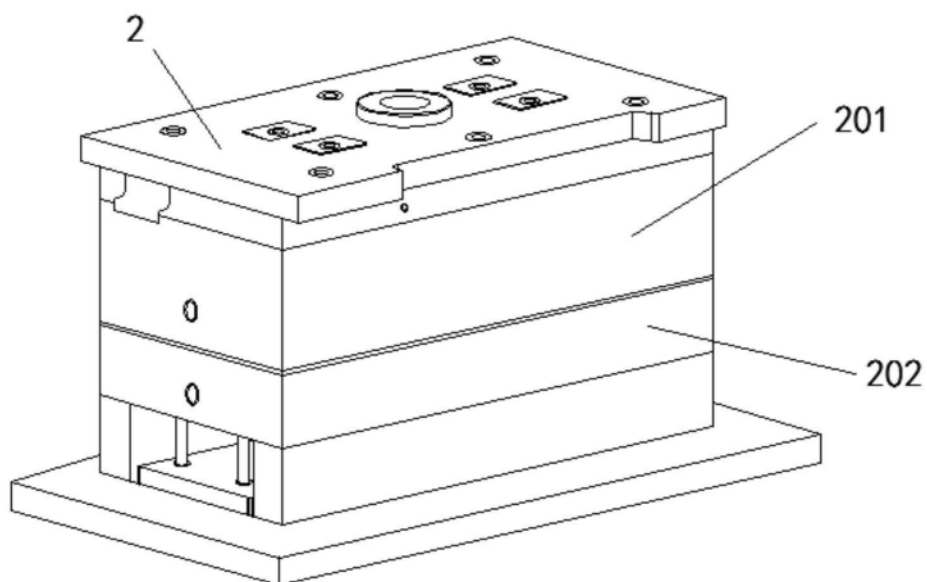


图4

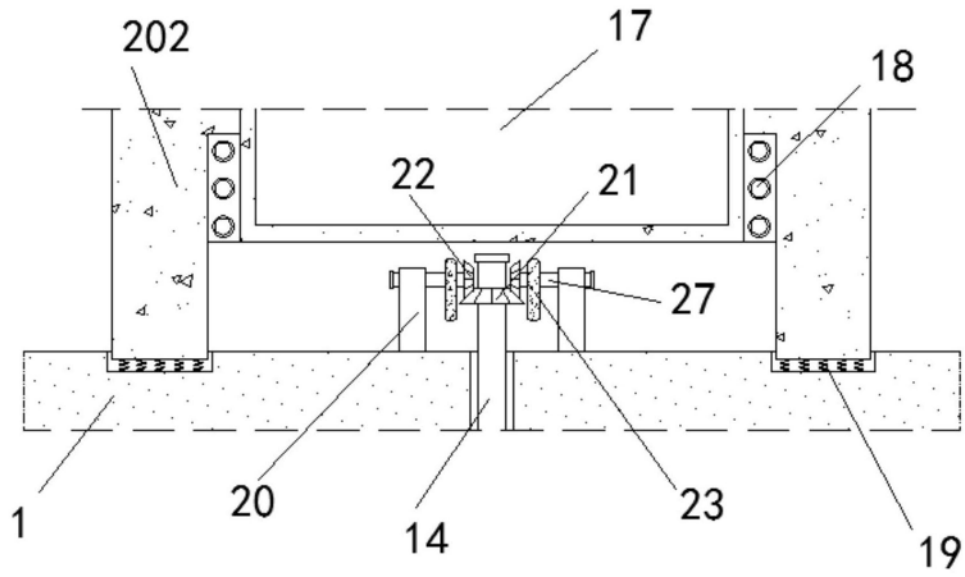


图5

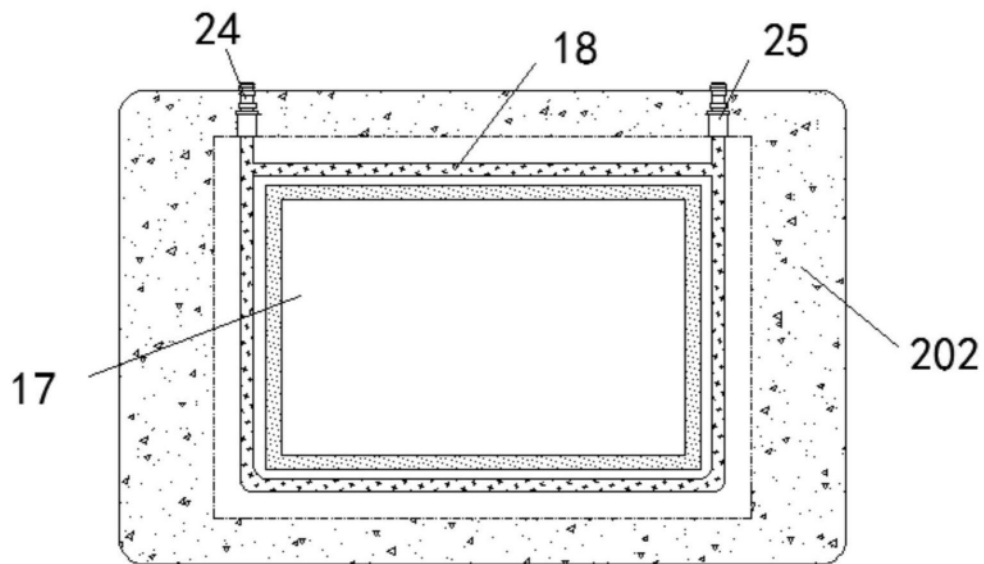


图6

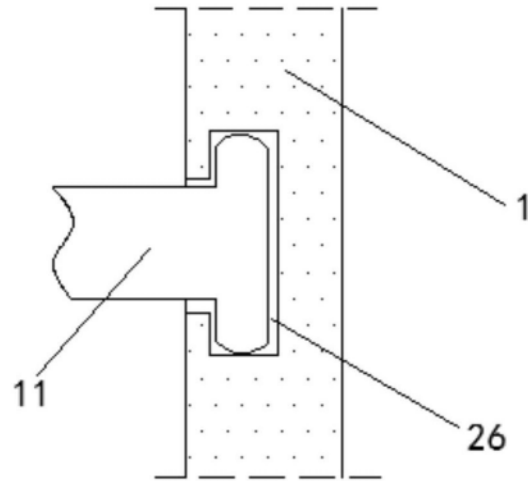


图7