



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214291204 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202022224426.9

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 青岛业鸿机械工贸有限公司
地址 266000 山东省青岛市平度市东阁街
道办事处青啤大道32号

(72) 发明人 耿家杰

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273

代理人 雷丽

(51) Int.Cl.

B23F 19/02 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

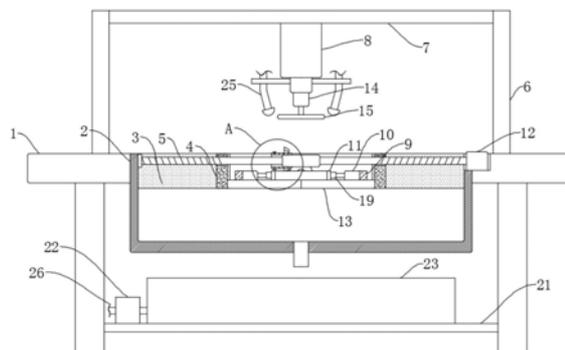
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种齿轮磨削工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮磨削工具,涉及齿轮打磨设备技术领域,它包括工作台与齿轮,所述工作台上设有打磨池,所述打磨池内设有用于固定齿轮的固定机构,所述固定机构包括转动连接在打磨池两侧壁的两个转动柱,两个所述转动柱相对的侧壁共同固定连接有转动筐,两个所述转动筐两侧壁均固定连接有第一电动推杆,两个所述第一电动推杆输出端均固定连接有推板。本实用新型能够自动完成齿轮的翻转,自动化程度高,省时省力,提高了工作效率,其次能对齿轮进行有效地固定,使齿轮在磨削过程中不易移动,从而保证了齿轮的磨削质量,另外能有效地对齿轮和打磨盘进行降温,并且可以防止打磨碎屑飞扬,进而提高了装置的实用性。



1. 一种齿轮磨削工具,包括工作台(1)与齿轮(20),其特征在于,所述工作台(1)上设有打磨池(2),所述打磨池(2)内设有用于固定齿轮(20)的固定机构,所述固定机构包括转动连接在打磨池(2)两侧壁的两个转动柱(27),两个所述转动柱(27)相对的侧壁共同固定连接有转动筐(9),两个所述转动筐(9)两侧壁均固定连接有第一电动推杆(10),两个所述第一电动推杆(10)输出端均固定连接有推板(11),两个所述推板(11)两侧壁均与转动筐(9)侧壁滑动连接,两个所述推板(11)侧壁均通过螺栓固定连接有夹板(19),两个所述夹板(19)侧壁均设有能与齿轮(20)匹配的啮合齿,所述工作台(1)上设有用于打磨齿轮(20)的打磨机构,所述打磨池(2)内设有用于放置转动筐(9)的放置机构,所述打磨池(2)内设有用于驱动转动筐(9)转动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮磨削工具,其特征在于,所述打磨机构包括固定连接在工作台(1)上端两个竖板(6),两个所述竖板(6)相对的侧壁共同固定连接有横板(7),所述横板(7)下端固定连接有液压缸(8),所述液压缸(8)下端固定连接有切割电机(14),所述切割电机(14)的输出轴固定连接有打磨盘(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮磨削工具,其特征在于,所述放置机构包括设置在打磨池(2)两侧壁四个移动槽(3),位于同侧两个所述移动槽(3)内共同滑动连接有滑动板(4),两个所述滑动板(4)相对的侧壁均固定连接有放置板(13),所述工作台(1)上端设有放置槽,所述放置槽与打磨池(2)连通,所述放置槽内底部固定连接有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴固定在连接有双头螺纹杆(5),所述双头螺纹杆(5)远离驱动电机(12)的一端贯穿两个滑动板(4)侧壁并与打磨池(2)侧壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮磨削工具,其特征在于,驱动机构包括滑动套接在双头螺纹杆(5)侧壁的转动筒(16),所述转动筒(16)侧壁固定套接有第一锥形齿轮(17),其中一个所述转动柱(27)侧壁固定套接有能与第一锥形齿轮(17)配合的第二锥形齿轮(18),所述打磨池(2)侧壁固定连接有第二电动推杆(24),所述转动筒(16)侧壁通过轴承转动连接有移动板,所述第二电动推杆(24)的输出端与移动板侧壁固定连接,所述移动板与打磨池(2)侧壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种齿轮磨削工具,其特征在于,所述工作台(1)下端固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板相对的侧壁共同固定连接有置物板(21),所述置物板(21)上端固定连接有储水箱(23),所述置物板(21)上端固定连接有水泵(22),所述水泵(22)入水端连通设有与储水箱(23)侧壁连通的进水管,所述水泵(22)出水端连通设有出水管(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种齿轮磨削工具,其特征在于,所述液压缸(8)两侧壁均通过安装架固定连接有喷淋管(25),两个所述喷淋管(25)一端均连通设有喷头,两个所述喷淋管(25)另一端均与出水管(26)侧壁连通。

一种齿轮磨削工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮打磨设备技术领域,尤其涉及一种齿轮磨削工具。

背景技术

[0002] 齿轮主要模具进行一次性冲压成型,由于模具长期的使用和批量生产的缘故,齿轮难免会出现毛边的情况,对于毛边的齿轮,都是通过人工打磨方式来对齿轮进行二次加工,从而来达到现去除毛边的目的。

[0003] 现有的齿轮磨削工具在打磨盘与齿轮摩擦时,会产生大量热量,处于高温下的齿轮容易出现齿轮局部变形的情况,同时打磨的碎屑容易溅射到齿轮上,在打磨盘打磨时,会对齿轮表面造成划伤,其次现有的齿轮磨削工具固定齿轮不稳,影响了齿轮磨削后的效果,另外,齿轮端面完成打磨后,需要对另一端面进行打磨时,通常需要人工进行翻动与重新固定,费时费力,降低了工作效率,所以,需要设计一种齿轮磨削工具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种齿轮磨削工具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种齿轮磨削工具,包括工作台与齿轮,所述工作台上设有打磨池,所述打磨池内设有用于固定齿轮的固定机构,所述固定机构包括转动连接在打磨池两侧壁的两个转动柱,两个所述转动柱相对的侧壁共同固定连接有转动筐,两个所述转动筐两侧壁均固定连接有第一电动推杆,两个所述第一电动推杆输出端均固定连接有推板,两个所述推板两侧壁均与转动筐侧壁滑动连接,两个所述推板侧壁均通过螺栓固定连接有夹板,两个所述夹板侧壁均设有能与齿轮匹配的啮合齿,所述工作台上设有用于打磨齿轮的打磨机构,所述打磨池内设有用于放置转动筐的放置机构,所述打磨池内设有用于驱动转动筐转动的驱动机构。

[0007] 优选地,所述打磨机构包括固定连接在工作台上端两个竖板,两个所述竖板相对的侧壁共同固定连接有横板,所述横板下端固定连接有液压缸,所述液压缸下端固定连接切割电机,所述切割电机的输出轴固定连接打磨盘。

[0008] 优选地,所述放置机构包括设置在打磨池两侧壁四个移动槽,位于同侧两个所述移动槽内共同滑动连接有滑动板,两个所述滑动板相对的侧壁均固定连接有放置板,所述工作台上端设有放置槽,所述放置槽与打磨池连通,所述放置槽内底部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定在连接有双头螺纹杆,所述双头螺纹杆远离驱动电机的一端贯穿两个滑动板侧壁并与打磨池侧壁转动连接。

[0009] 优选地,驱动机构包括滑动套接在双头螺纹杆侧壁的转动筒,所述转动筒侧壁固定套接有第一锥形齿轮,其中一个所述转动柱侧壁固定套接有能与第一锥形齿轮配合的第二锥形齿轮,所述打磨池侧壁固定连接第二电动推杆,所述转动筒侧壁通过轴承转动连

接有移动板,所述第二电动推杆的输出端与移动板侧壁固定连接,所述移动板与打磨池侧壁滑动连接。

[0010] 优选地,所述工作台下端固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板相对的侧壁共同固定连接置物板,所述置物板上端固定连接储水箱,所述置物板上端固定连接水泵,所述水泵入水端连通设有与储水箱侧壁连通的进水管,所述水泵出水端连通设有出水管。

[0011] 优选地,所述液压缸两侧壁均通过安装架固定连接喷淋管,两个所述喷淋管一端均连通设有喷头,两个所述喷淋管另一端均与出水管侧壁连通。

[0012] 本实用新型中,具有以下有益效果:

[0013] 1、本装置设置了驱动机构,第二电动推杆通过移动板带动转动筒移动,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合,双头螺纹杆继续转动,转动筐完成另一端面的翻转,自动完成齿轮的翻转,自动化程度高,省时省力,提高了工作效率;

[0014] 2、本装置设置了放置机构,当另一端面完成翻转后,驱动电机的输出轴反转,两个移动板相向移动使得转动筐重新位于放置板上,由放置板提供支撑,能够给齿轮的打磨更加稳定;

[0015] 3、本装置设置了夹板,两个第一电动推杆伸展带动两个推板相向移动,从而使得两个夹板相向移动,两个夹板的啮合齿与齿轮啮合从而对齿轮进行固定,使齿轮在磨削过程中不易移动,从而保证了齿轮的磨削质量;

[0016] 4、本装置设置了喷淋管与水箱,喷淋管内的水最终被喷头喷出,能有效地对齿轮和打磨盘进行降温,并且可以防止打磨碎屑飞扬,进而提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的A处结构放大图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的打磨池俯视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的B处结构放大图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的移动槽与移动板装配图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种齿轮磨削工具的夹板俯视图。

[0023] 图中:1工作台、2打磨池、3移动槽、4滑动板、5双头螺纹杆、6竖板、7横板、8液压缸、9转动筐、10第一电动推杆、11推板、12驱动电机、13放置板、14打磨电机、15打磨盘、16转动筒、17 第一锥形齿轮、18第二锥形齿轮、19夹板、20齿轮、21置物板、22 水泵、23储水箱、24第二电动推杆、25喷淋管、26出水管、27转动柱。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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

为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0026] 参照图1-6,一种齿轮磨削工具,包括工作台1与齿轮20,工作台1上设有打磨池2,打磨池2内设有用于固定齿轮20的固定机构,固定机构包括转动连接在打磨池2两侧壁的两个转动柱27,两个转动柱27相对的侧壁共同固定连接有转动筐9,两个转动筐9两侧壁均固定连接有第一电动推杆10,两个第一电动推杆10输出端均固定连接有推板11,两个推板11两侧壁均与转动筐9侧壁滑动连接,两个推板11侧壁均通过螺栓固定连接有夹板19,不同规格齿轮20可以通过更换不同的夹板19完成的齿轮20的固定,两个夹板19侧壁均设有能与齿轮20匹配的啮合齿。

[0027] 工作台1上设有用于打磨齿轮20的打磨机构,打磨机构包括固定连接在工作台1上端两个竖板6,两个竖板6相对的侧壁共同固定连接有横板7,横板7下端固定连接有液压缸8,液压缸8下端固定连接有切割电机14,切割电机14的输出轴固定连接有打磨盘15,液压缸8两侧壁均通过安装架固定连接有喷淋管25,两个喷淋管25一端均连通设有喷头,两个喷淋管25另一端均与出水管26侧壁连通,两个喷淋管25倾斜设置,能够对齿轮20降温的同时能够进行打磨碎屑的收集,防止碎屑飞扬。

[0028] 打磨池2内设有用于放置转动筐9的放置机构,放置机构包括设置在打磨池2两侧壁的两个移动槽3,位于同侧两个移动槽3内共同滑动连接有滑动板4,两个放置板13上设有多个通孔,使得打磨碎屑与水的混合物能够通过通孔排至打磨池2内,防止在放置板13堆积,两个滑动板4相对的侧壁均固定连接有放置板13,工作台1上端设有放置槽,放置槽与打磨池2连通,放置槽内底部固定连接有驱动电机12,驱动电机12的输出轴固定在连接有双头螺纹杆5,双头螺纹杆5远离驱动电机12的一端贯穿两个滑动板4侧壁并与打磨池2侧壁转动连接,两个滑动板4两侧壁分别与移动槽3滑动连接,使得双头螺纹杆5转动时,滑动板4无法发生转动,从而使得滑动板4只能沿移动槽3方向一端,移动槽3的长度远大于放置板13长度,使得放置板13能够移动出转动筐9的转动方位外,使得转动筐9能够顺利转动完成齿轮20另一端面的打磨。

[0029] 打磨池2内设有用于驱动转动筐9转动的驱动机构,驱动机构包括滑动套接在双头螺纹杆5侧壁的转动筒16,双头螺纹杆5两侧螺纹相反,并且双头螺纹杆5中间部分横截面为矩形,使得双头螺纹杆5能够带动转动筒16转动,转动筒16侧壁固定套接有第一锥形齿轮17,其中一个转动柱27侧壁固定套接有能与第一锥形齿轮17配合的第二锥形齿轮18,打磨池2侧壁固定连接第二电动推杆24,转动筒16侧壁通过轴承转动连接有移动板,第二电动推杆24的输出端与移动板侧壁固定连接,移动板与打磨池2侧壁滑动连接。

[0030] 工作台1下端固定连接有两个支撑板,两个支撑板相对的侧壁共同固定连接置物板21,置物板21上端固定连接储水箱23,置物板21上端固定连接水泵22,水泵22入水端连通设有与储水箱23侧壁连通的进水管,水泵22出水端连通设有出水管26。

[0031] 初始状态,两个放置板13处于水平状态,转动筐9位于两个放置板13上。

[0032] 在使用时,将齿轮20放置在两个放置板13中央,启动两个第一电动推杆10,两个第一电动推杆10伸展带动两个推板11相向移动,从而使得两个夹板19相向移动,两个夹板19的啮合齿与齿轮20啮合从而对齿轮20进行固定,启动打磨电机14,打磨电机14的输出轴带动打磨盘15转动,启动液压缸8,液压缸8伸展带动打磨盘15相向移动对齿轮20的端面进行

打磨,在启动打磨电机14的同时启动水泵26,水泵22将储水箱22的水泵入喷淋管25中,喷淋管25内的水最终被喷头喷出,能有效的对齿轮20和打磨盘15进行降温,并且可以防止打磨碎屑飞扬,打磨碎屑与水的混合物则通过放置板13上的通孔留至打磨池2内。

[0033] 在齿轮20端面打磨完成,需要对另一端面进行打磨时,启动驱动电机12,驱动电机12的输出轴带动双头螺纹杆5转动,双头螺纹杆5两侧螺纹相反,使得两个滑动板4相背移动,当放置板13移动至转动筐9转动范围外时,启动第二电动推杆24,第二电动推杆24通过移动板带动转动筒16移动,第一锥形齿轮17与第二锥形齿轮18啮合,双头螺纹杆5继续转动,转动筐9完成另一端面的翻转,值得注意的是,在此过程中,两个滑动板4仍能相背继续移动,当另一端面完成翻转后,驱动电机12的输出轴反转,两个滑动板4相向移动使得转动筐9重新位于放置板13上,由放置板13提供支撑,值得注意的是,转动筐9高度会大于齿轮20高度,另一端面完成翻转后,齿轮20离放置板13仍存在一端距离,可能为使得打磨过程中齿轮20被打磨盘15挤压相向移动,为避免这种情况,可以启动两个第一电动推杆10,两个第一电动推杆10收缩带动两个夹板19远离齿轮20移动,当齿轮20下端接触放置板13上后,两个第一电动推杆10伸展带动两个夹板19向齿轮20移动,重新对齿轮20进行固定,即可进行上述打磨工作对另一端面进行打磨。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

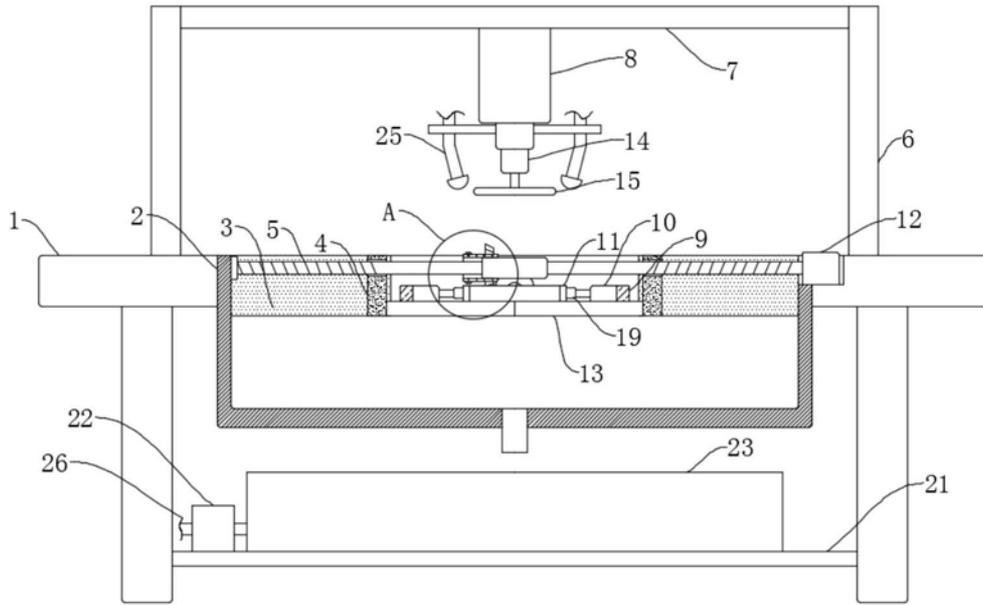


图1

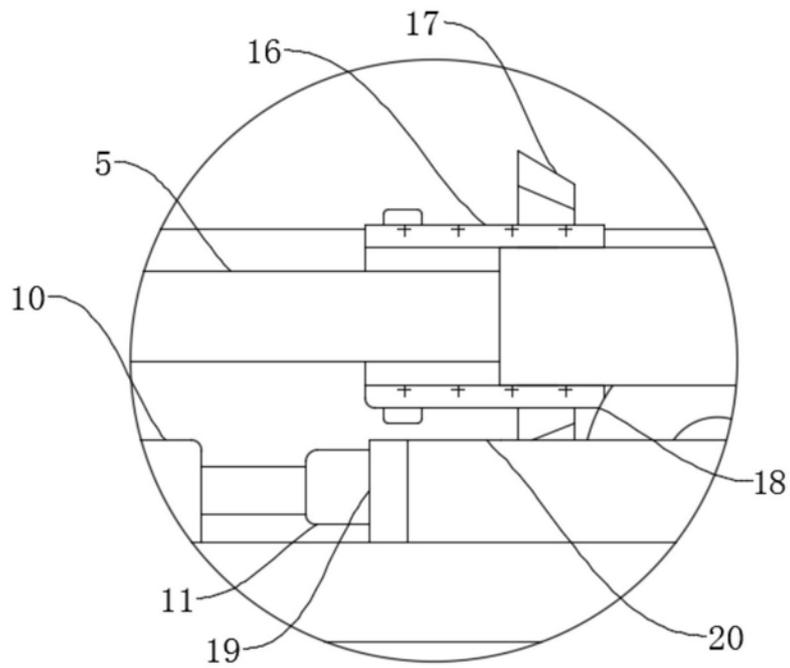


图2

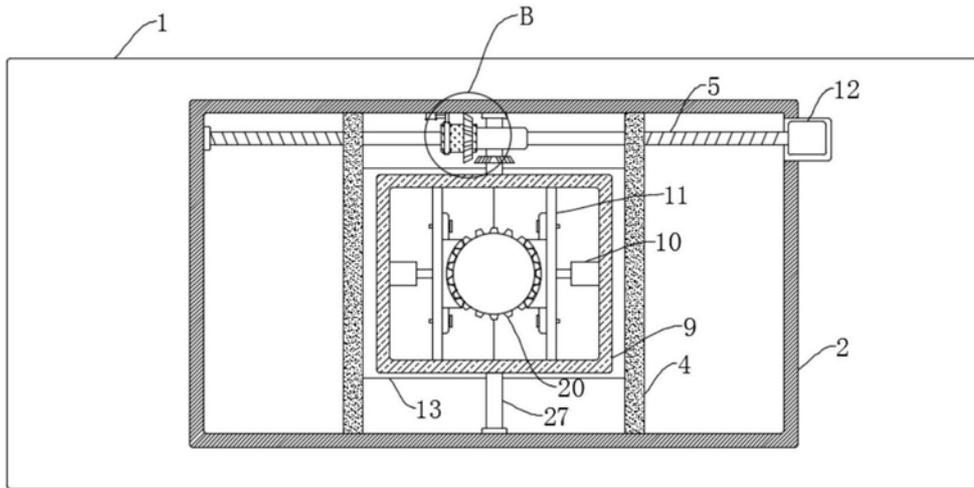


图3

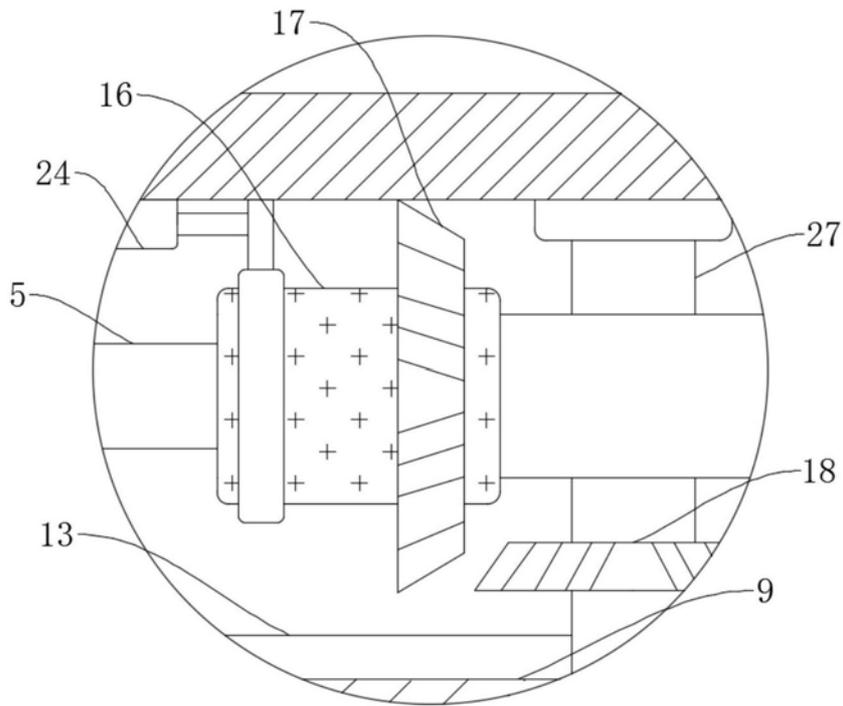


图4

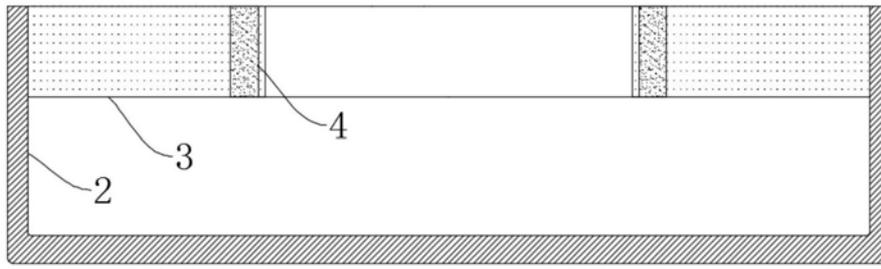


图5

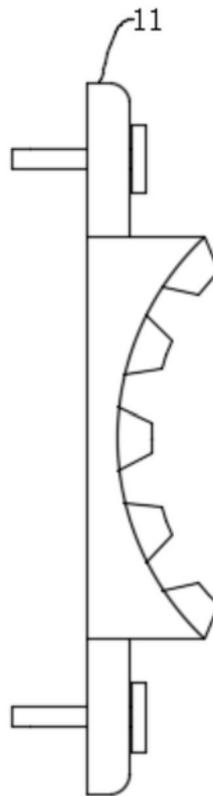


图6