



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213611815 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022370816.7

(22) 申请日 2020.10.22

(73) 专利权人 四川阳森石油技术有限公司

地址 618000 四川省德阳市德阳市区岷江西路一段256号德阳·汇通大厦A栋写22-2号

(72) 发明人 祁向清

(74) 专利代理机构 成都东恒知盛知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51304

代理人 何健雄 廖祥文

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

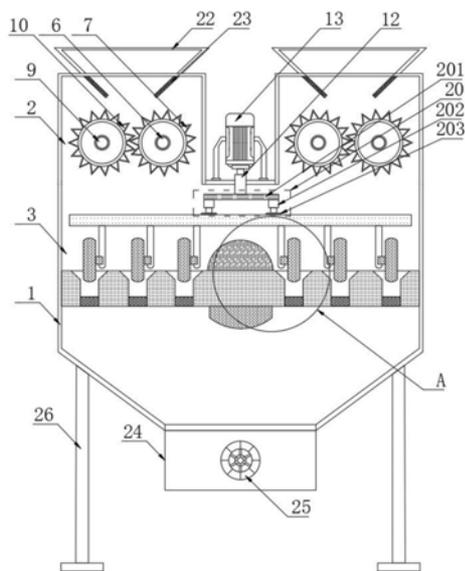
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于钻井废弃物的研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于钻井废弃物的研磨装置,具体涉及钻井废弃物处理技术领域,包括壳体,所述壳体内部设置有两个粉碎腔和研磨腔,两个所述粉碎腔设置在研磨腔顶部,两个所述粉碎腔内部均设置有粉碎机构,所述研磨腔内部设置有研磨机构;所述粉碎机构包括第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端设置有主驱动齿轮,所述主驱动齿轮内部设置有主驱动轴,所述主驱动轴一端贯穿粉碎腔并与粉碎腔内壁转动连接。本实用新型通过设置粉碎机构和研磨机构,先对废物进行初步研磨粉碎,然后再对废弃物再一次进行研磨粉碎,使粉碎的更加彻底,降低后续的处理难度,从而降低了后续对环境的危害。



1. 一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:包括壳体,所述壳体内部设置有两个粉碎腔和研磨腔,两个所述粉碎腔设置在研磨腔顶部,两个所述粉碎腔内部均设置有粉碎机构,所述研磨腔内部设置有研磨机构;

所述粉碎机构包括第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端设置有主驱动齿轮,所述主驱动齿轮内部设置有主驱动轴,所述主驱动轴一端贯穿粉碎腔并与粉碎腔内壁转动连接,所述主驱动轴上设置有多多个第一粉碎刀刃,所述主驱动齿轮一侧啮合有从驱动齿轮,所述从驱动齿轮内部设置有从驱动轴,所述从驱动轴一端贯穿粉碎腔并与粉碎腔内壁转动连接,所述从驱动轴上设置有多多个第二粉碎刀刃,所述第一粉碎刀刃与第二粉碎刀刃啮合;

所述研磨机构包括转动杆,所述转动杆顶部设置有调节机构,所述调节机构顶部设置有第一驱动轴,所述第一驱动轴顶部设置第二旋转电机,所述第二旋转电机输出端与第一驱动轴顶部固定连接,所述第一驱动轴一端贯穿研磨腔并与研磨腔内壁转动连接,所述转动杆底部设置有多多个连接杆,所述连接杆顶部与转动杆底部固定连接,所述连接杆底部设置有研磨轮,所述研磨轮一侧与连接杆转动连接,所述研磨轮底部设置有碾压板,所述碾压板两侧与研磨腔内壁固定连接,所述碾压板面向研磨轮一侧开设有研磨槽,所述研磨槽底部开设有漏料孔,所述碾压板底部设置有震动物。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:所述调节机构包括调节固定杆,所述调节固定杆顶部与第一驱动轴顶部固定连接,所述调节固定杆底部设置有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆底部设置有固定块,所述固定块顶部与电动伸缩杆底部固定连接,所述固定块底部与转动杆顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:所述碾压板顶部设置有弧形凸块,所述弧形凸块底部与碾压板顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:两个所述粉碎腔顶部均设置有进料口,所述进料口顶部设置有两个送料板。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:所述研磨腔底部设置有出料口,所述出料口上设置有开关阀。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:所述研磨腔底部设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱顶部与研磨腔底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于钻井废弃物的研磨装置,其特征在于:所述第一旋转电机底部设置有支撑固定板,所述主驱动支撑固定板一侧与壳体底部固定连接。

一种用于钻井废弃物的研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻井废弃物处理技术领域,尤其涉及一种用于钻井废弃物的研磨装置。

背景技术

[0002] 在石油勘探和生产过程中,井场上会留下大量的钻井废弃物,这些废弃物存留于井场污水池,由于废弃固形物处理不彻底,遇到雨季,大量的雨水冲蚀,随着污水池的渗漏、溢出、淹没等,可能会对地下水和地表水产生不良影响,并危及周围生态环境,甚至可能造成污染事故,针对这些有害物,如何采取相应的废弃物处理技术,尽可能减少废弃钻井液对环境造成的伤害,是当前油气田企业一项非常重要的工作。

[0003] 钻井岩屑由钻井过程中由钻井液循环携带至地面而产生的固体废弃物,因其成分复杂,处理难度大,可能对环境产生危害,通过对钻井岩屑等废弃物进行研磨预处理后,再通过一定的浆体的调配后可回注至地下的深部地层永久封存,因此对钻井产生的废弃物进行研磨处理,是处理废弃物的第一步。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于钻井废弃物的研磨装置,旨在解决上述存在的对钻井产生的废弃物进行研磨处理,降低后续的处理难度的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于钻井废弃物的研磨装置,包括壳体,所述壳体内部设置有两个粉碎腔和研磨腔,两个所述粉碎腔设置在研磨腔顶部,两个所述粉碎腔内部均设置有粉碎机构,所述研磨腔内部设置有研磨机构;

[0006] 所述粉碎机构包括第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端设置有主驱动齿轮,所述主驱动齿轮内部设置有主驱动轴,所述主驱动轴一端贯穿粉碎腔并与粉碎腔内壁转动连接,所述主驱动轴上设置有多个第一粉碎刀刃,所述主驱动齿轮一侧啮合有从驱动齿轮,所述从驱动齿轮内部设置有从驱动轴,所述从驱动轴一端贯穿粉碎腔并与粉碎腔内壁转动连接,所述从驱动轴上设置有多个第二粉碎刀刃,所述第一粉碎刀刃与第二粉碎刀刃啮合;

[0007] 所述研磨机构包括转动杆,所述转动杆顶部设置有调节机构,所述调节机构顶部设置有第一驱动轴,所述第一驱动轴顶部设置第二旋转电机,所述第二旋转电机输出端与第一驱动轴顶部固定连接,所述第一驱动轴一端贯穿研磨腔并与研磨腔内壁转动连接,所述转动杆底部设置有多个连接杆,所述连接杆顶部与转动杆底部固定连接,所述连接杆底部设置有研磨轮,所述研磨轮一侧与连接杆转动连接,所述研磨轮底部设置有碾压板,所述碾压板两侧与研磨腔内壁固定连接,所述碾压板面向研磨轮一侧开设有研磨槽,所述研磨槽底部开设有漏料孔,所述碾压板底部设置有震动器。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述调节机构包括调节固定杆,所述调节固定杆顶部与第一驱动轴顶部固定连接,所述调节固定杆底部设置有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆底部设置有固定块,所述固定块顶部与电动伸缩杆底部固定连接,所述固定块底部

与转动杆顶部固定连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述碾压板顶部设置有弧形凸块,所述弧形凸块底部与碾压板顶部固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,两个所述粉碎腔顶部均设置有进料口,所述进料口顶部设置有两个送料板。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述研磨腔底部设置有出料口,所述出料口上设置有开关阀。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述研磨腔底部设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱顶部与研磨腔底部固定连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述第一旋转电机底部设置有支撑固定板,所述主驱动支撑固定板一侧与壳体底部固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置粉碎机构和研磨机构,启动第一转动电机,带动主驱动轴和从驱动轴转动,使第一粉碎刀刃和第二粉碎刀刃对废物进行初步研磨粉碎,提高后续的研磨效率,然后废弃物进入到碾压板上,这时震动器将废弃物送入到碾磨槽内,然后启动第二电机使研磨轮在研磨槽中转动,对废弃物再一次进行研磨粉碎,使粉碎的更加彻底,降低后续的处理难度,从而降低了后续对环境的危害;

[0016] 2、通过设置调节机构和弧形凸块,通过控制电动伸缩杆的长短,可以调节研磨轮与研磨槽之间的距离,从而可以将不同大小的废弃物送入到研磨槽内,然后通过研磨轮进行碾磨,提高了实用性,而弧形凸块可以避免从粉碎腔掉落下来的废弃物,不会堆积在碾压板顶部,只会进入到研磨槽内部进行研磨,从而提高了研磨效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的研磨槽结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、粉碎腔;3、研磨腔;4、第一旋转电机;5、主驱动齿轮;6、主驱动轴;7、第一粉碎刀刃;8、从驱动齿轮;9、从驱动轴;10、第二粉碎刀刃;11、转动杆;12、第一驱动轴;13、第二旋转电机;14、连接杆;15、研磨轮;16、碾压板;17、研磨槽;18、震动器;19、漏料孔;20、调节机构;201、调节固定杆;202、电动伸缩杆;203、固定块;21、弧形凸块;22、进料口;23、送料板;24、出料口;25、开关阀;26、支撑柱;27、支撑固定板。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 如附图1-4所示的一种用于钻井废弃物的研磨装置,包括壳体1,壳体1 内部设置有两个粉碎腔2和研磨腔3,两个粉碎腔2设置在研磨腔3顶部,两个粉碎腔2内部均设置有粉碎机构,研磨腔3内部设置有研磨机构;

[0025] 粉碎机构包括第一旋转电机4,第一旋转电机4输出端设置有主驱动齿轮5,主驱动齿轮5内部设置有主驱动轴6,主驱动轴6一端贯穿粉碎腔2并与粉碎腔2内壁转动连接,主驱动轴6上设置有多数第一粉碎刀刃7,主驱动齿轮5 一侧啮合有从驱动齿轮8,从驱动齿轮8内部设置有从驱动轴9,从驱动轴9 一端贯穿粉碎腔2并与粉碎腔2内壁转动连接,从驱动轴9上设置有多数第二粉碎刀刃10,第一粉碎刀刃7与第二粉碎刀刃10啮合;

[0026] 研磨机构包括转动杆11,转动杆11顶部设置有调节机构20,调节机构20 顶部设置有第一驱动轴12,第一驱动轴12顶部设置第二旋转电机13,第二旋转电机13输出端与第一驱动轴12顶部固定连接,第一驱动轴12一端贯穿研磨腔3并与研磨腔3内壁转动连接,转动杆11底部设置有多数连接杆14,连接杆14顶部与转动杆11底部固定连接,连接杆14底部设置有研磨轮15,研磨轮15一侧与连接杆14转动连接,研磨轮15底部设置有碾压板16,碾压板16两侧与研磨腔3内壁固定连接,碾压板16面向研磨轮15一侧开设有研磨槽17,研磨槽17底部开设有漏料孔19,碾压板16底部设置有震动器18。

[0027] 如附图1所示,调节机构20包括调节固定杆201,调节固定杆201顶部与第一驱动轴12顶部固定连接,调节固定杆201底部设置有两个电动伸缩杆202,两个电动伸缩杆202底部设置有固定块203,固定块203顶部与电动伸缩杆202 底部固定连接,固定块203底部与转动杆11顶部固定连接,通过控制电动伸缩杆202的长短,可以调节研磨轮15与研磨槽17之间的距离,从而可以将不同大小的物料放入到研磨槽17内,然后通过研磨轮15进行碾磨,提高了实用性。

[0028] 如附图2所示,碾压板16顶部设置有弧形凸块21,弧形凸块21底部与碾压板16顶部固定连接,弧形凸块21可以避免物料堆积在碾压板16顶部。

[0029] 如附图1所示,两个粉碎腔2顶部均设置有进料口22,进料口22顶部设置有两个送料板23,通过进料口22将物料送入粉碎腔2内部,而送料板23可以将物料送入第一粉碎刀刃7和第二粉碎刀刃10中进行粉碎。

[0030] 如附图1所示,研磨腔3底部设置有出料口24,出料口24上设置有开关阀25,通过出料口24将研磨好的物料排出,而开关阀25可以打开或者关闭出料。

[0031] 如附图1所示,研磨腔3底部设置有两个支撑柱26,两个支撑柱26顶部与研磨腔3底部固定连接,为了给研磨腔3提供一个支撑力,保证了研磨腔3 的稳定性。

[0032] 如附图3所示,第一旋转电机4底部设置有支撑固定板27,主驱动支撑固定板27一侧与壳体1底部固定连接,给第一旋转电机4提供一个支撑力,保证了第一旋转电机4工作时的稳定性。

[0033] 本实用新型工作原理:在实际使用时,启动第一旋转电机4,将需要研磨的废弃物,从送料口送入粉碎腔2内,这时第一旋转电机4带动主驱动齿轮5,主驱动齿轮5带动主驱动

轴6和从驱动齿轮8,主驱动轴6带动第一粉碎刀刃7 转动,而从驱动齿轮8带动从驱动轴9,从驱动轴9带动第二粉碎刀刃10转动,这时第一粉碎刀刃7和第二粉碎刀刃10对物料进行初步研磨粉碎,然后废弃物进入到碾压板16上,这时废弃物通过震动器18进入到碾磨槽,同时启动第二旋转电机13,第二旋转电机13带动第一驱动轴12转动,第一驱动轴12使调节机构20转动,而调节机构20带动转动杆11转动,转动杆11带动连接杆14 底部的研磨轮15在研磨槽17中转动,对废弃物再一次进行研磨粉碎,使粉碎的更加彻底,降低后续的处理难度,从而降低了对环境的危害,而研磨好的废弃物通过震动器18从研磨槽17底部的漏料孔19漏下来,然后再从出料口24 送出。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

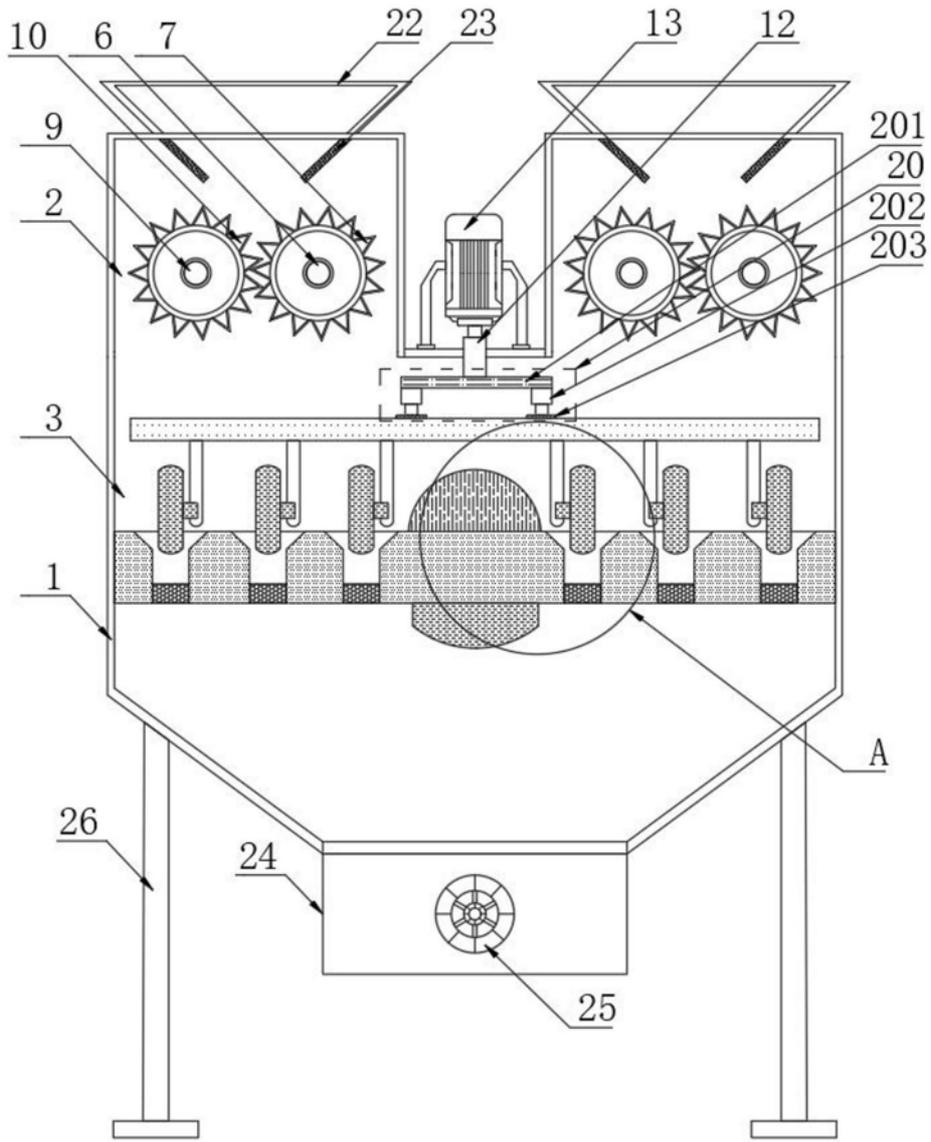


图1

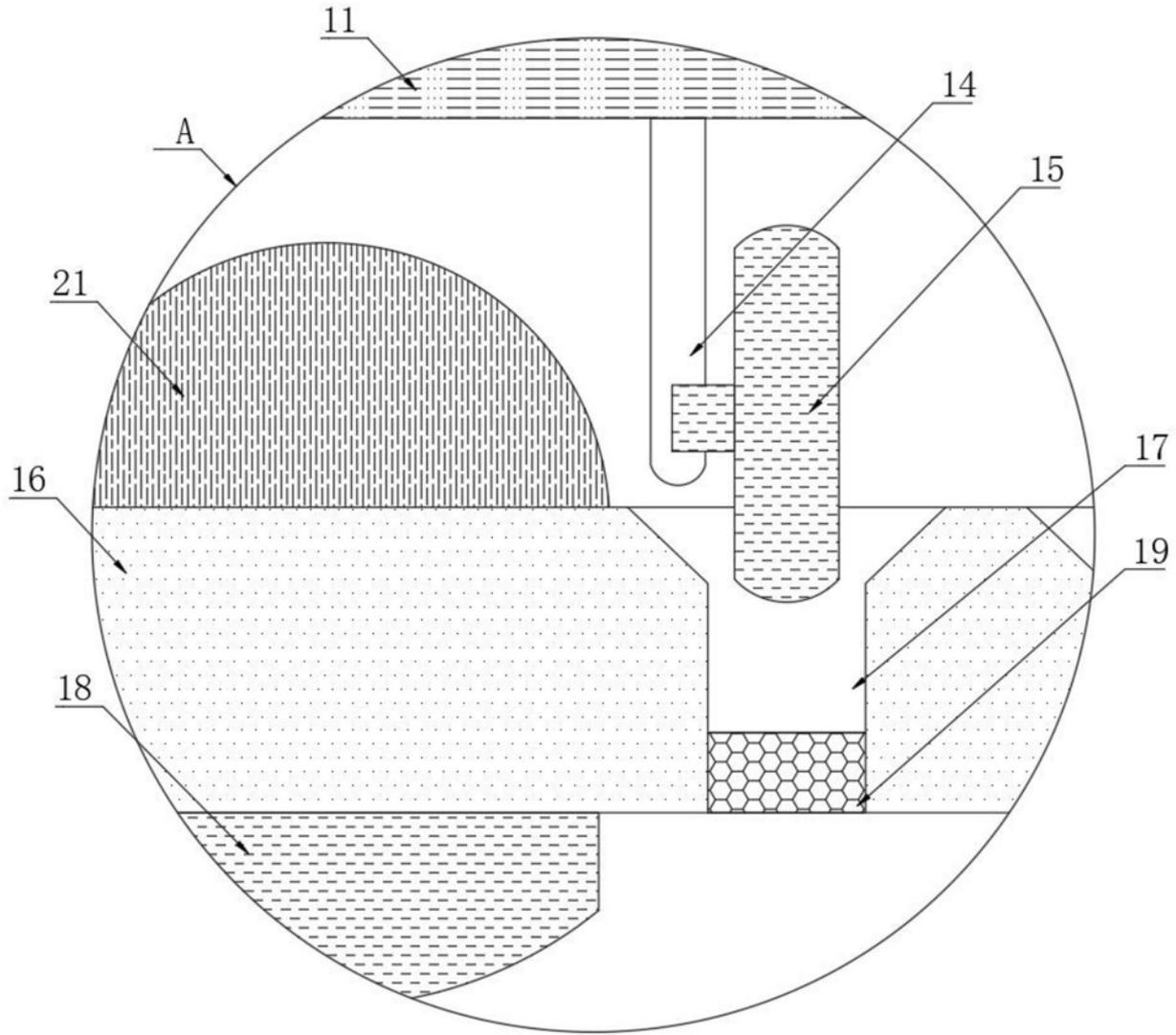


图2

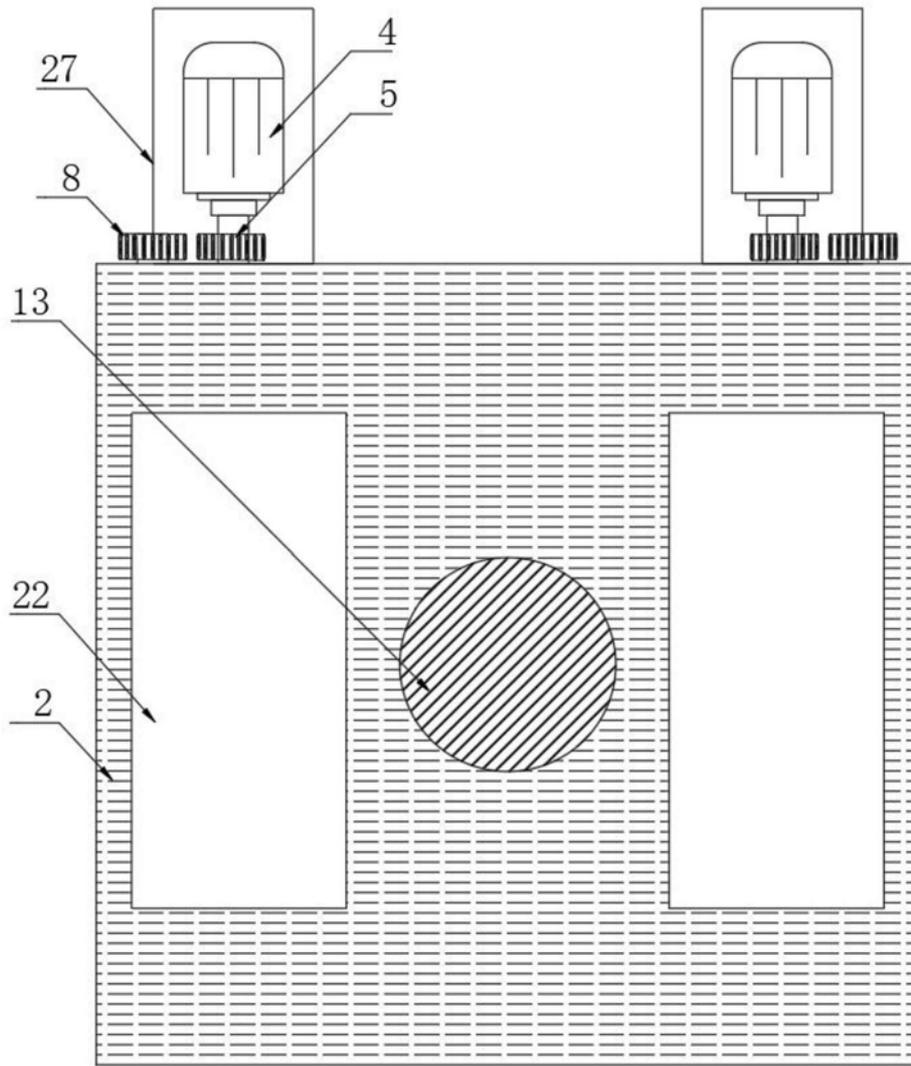


图3

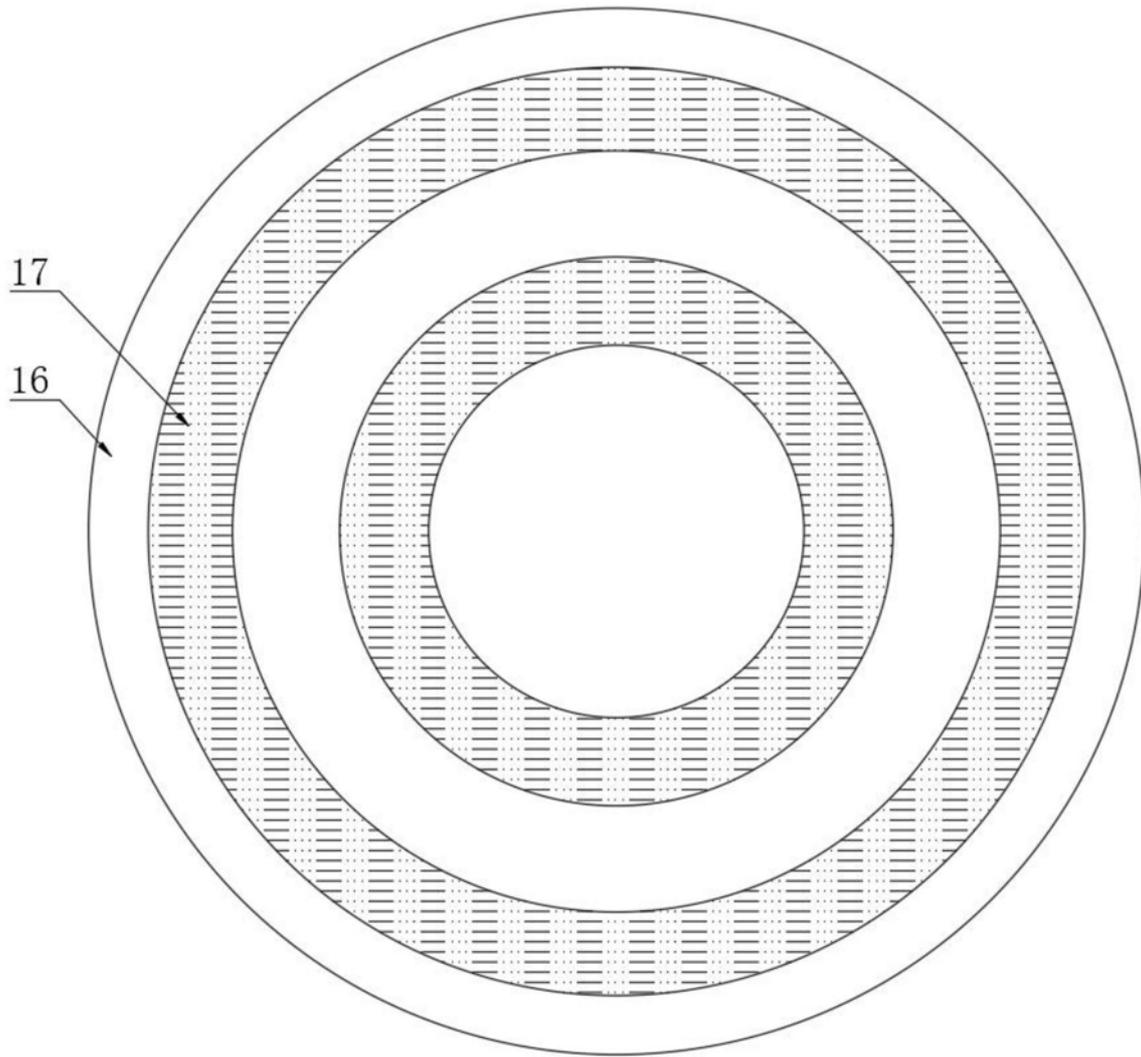


图4