



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211004641 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922002715.1

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 王华

地址 510700 广东省广州市黄埔区春晖四
街101号304房

(72)发明人 王华

(74)专利代理机构 广州渣津专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44516

代理人 曾妮 陆思宇

(51)Int.Cl.

C02F 1/00(2006.01)

B01F 9/12(2006.01)

C02F 103/10(2006.01)

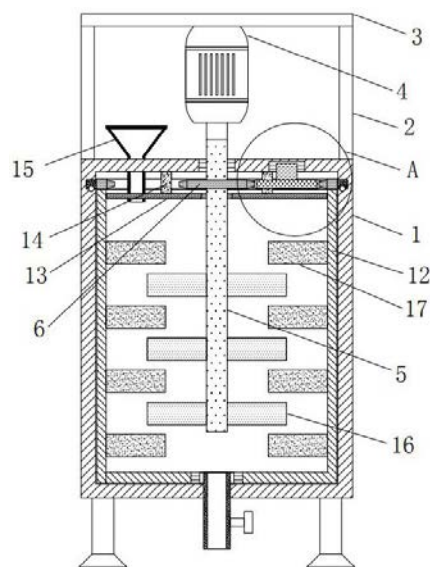
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种油田污水处理设备

(57)摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,尤其为一种油田污水处理设备,包括罐体,所述罐体的顶部固定安装有四个支撑架,四个支撑架的顶端固定安装有同一个安装板,所述安装板的底部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有搅拌轴,所述罐体的顶部内壁上开设有第一通孔,所述搅拌轴的底端贯穿第一通孔延伸至罐体内,所述搅拌轴上固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮位于罐体内,所述罐体的顶部内壁上转动安装有转轴。本实用新型实用性强,操作简单,本装置由一个电机带动转动方向相反的两组搅拌叶片,使搅拌更彻底,油田污水和化学药剂混合更均匀,化学反应更完全,污水处理效果更好。



1. 一种油田污水处理设备,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有四个支撑架(2),四个支撑架(2)的顶端固定安装有同一个安装板(3),所述安装板(3)的底部固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出轴上固定安装有搅拌轴(5),所述罐体(1)的顶部内壁上开设有第一通孔,所述搅拌轴(5)的底端贯穿第一通孔延伸至罐体(1)内,所述搅拌轴(5)上固定套设有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)位于罐体(1)内,所述罐体(1)的顶部内壁上转动安装有转轴(7),所述转轴(7)的底端固定安装有第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)与第一齿轮(6)啮合,所述罐体(1)内设有内齿轮(9),所述第二齿轮(8)与内齿轮(9)啮合,所述内齿轮(9)的外圈上固定安装有四个限位块(10),所述罐体(1)的内壁上开设有环形滑槽,所述限位块(10)远离内齿轮(9)的一端延伸至环形滑槽内,所述限位块(10)与环形滑槽的内壁滑动连接,所述限位块(10)的底部嵌套有钢珠(11),所述环形滑槽的底部内壁上开设有环形槽,所述钢珠(11)与环形槽相适配,所述罐体(1)内转动安装有内筒(12),所述内筒(12)的顶部与内齿轮(9)的底部固定连接,所述内筒(12)内设有内盖(13),所述内盖(13)与内筒(12)的内壁转动安装,所述内盖(13)上开设有第二通孔,所述搅拌轴(5)贯穿第二通孔,所述搅拌轴(5)与第二通孔的内壁转动连接,所述内盖(13)的顶部固定安装有四个固定块(14),所述固定块(14)的顶部与罐体(1)的顶部内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种油田污水处理设备,其特征在于:所述罐体(1)和内盖(13)顶部均开设有第三通孔,所述罐体(1)的上方设有进料漏斗(15),所述进料漏斗(15)的底端贯穿第三通孔,所述进料漏斗(15)与第三通孔的内壁固定连接,所述进料漏斗(15)的顶口设有顶盖。

3. 根据权利要求1所述的一种油田污水处理设备,其特征在于:所述搅拌轴(5)上固定安装有多个第一搅拌叶片(16),所述内筒(12)的内壁上固定安装有多个第二搅拌叶片(17),所述第二搅拌叶片(17)与第一搅拌叶片(16)相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种油田污水处理设备,其特征在于:所述第一通孔和第二通孔内均固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内圈搅拌轴(5)的外壁固定连接,所述罐体(1)的顶部内壁上开设有凹槽,所述凹槽内固定安装有第二轴承,所述第二轴承的内圈与转轴(7)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种油田污水处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的底部内壁上开设有第四通孔,所述内筒(12)的底部内壁上开设有第五通孔,所述罐体(1)的下方设有出料管,所述出料管的底端贯穿第四通孔并延伸至第五通孔内,所述出料管与第四通孔的内壁固定连接,所述第五通孔内密封固定安装有第三轴承,所述第三轴承的内圈与出料管的外壁固定连接,所述出料管上设置有阀门,所述阀门位于罐体(1)外。

6. 根据权利要求1所述的一种油田污水处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的底部固定安装有四个支撑腿。

一种油田污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种油田污水处理设备。

背景技术

[0002] 油田污水处理就是采用各种方法将污水中的有害物质除去或降低至达标水平,使污水得以利用。国内外油田常用的污水处理方法可大致分为三类:物理法、化学法和生物法,其中化学法是将污水注入到化学反应罐内,然后将化学药剂注入到化学反应罐内与污水搅拌混合后产生化学反应,以达到处理污水的目的。

[0003] 但是,现有技术中的油田污水处理用的化学反应罐内的搅拌装置只是一个搅拌轴上安装有若干个搅拌叶,易导致搅拌不彻底而使得污水与化学药剂混合不均匀,从而使得化学反应不完全,影响污水处理效果,为此,提出一种油田污水处理设备。

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,而提出的一种油田污水处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种油田污水处理设备,包括罐体,所述罐体的顶部固定安装有四个支撑架,四个支撑架的顶端固定安装有同一个安装板,所述安装板的底部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有搅拌轴,所述罐体的顶部内壁上开设有第一通孔,所述搅拌轴的底端贯穿第一通孔延伸至罐体内,所述搅拌轴上固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮位于罐体内,所述罐体的顶部内壁上转动安装有转轴,所述转轴的底端固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述罐体内设有内齿轮,所述第二齿轮与内齿轮啮合,所述内齿轮的外圈上固定安装有四个限位块,所述罐体的内壁上开设有环形滑槽,所述限位块远离内齿轮的一端延伸至环形滑槽内,所述限位块与环形滑槽的内壁滑动连接,所述限位块的底部嵌套有钢珠,所述环形滑槽的底部内壁上开设有环形槽,所述钢珠与环形槽相适配,所述罐体内转动安装有内筒,所述内筒的顶部与内齿轮的底部固定连接,所述内筒内设有内盖,所述内盖与内筒的内壁转动安装,所述内盖上开设有第二通孔,所述搅拌轴贯穿第二通孔,所述搅拌轴与第二通孔的内壁转动连接,所述内盖的顶部固定安装有四个固定块,所述固定块的顶部与罐体的顶部内壁固定连接。

[0006] 优选的,所述罐体和内盖顶部均开设有第三通孔,所述罐体的上方设有进料漏斗,所述进料漏斗的底端贯穿第三通孔,所述进料漏斗与第三通孔的内壁固定连接,所述进料漏斗的顶口设有顶盖。

[0007] 优选的,所述搅拌轴上固定安装有多个第一搅拌叶片,所述内筒的内壁上固定安装有多个第二搅拌叶片,所述第二搅拌叶片与第一搅拌叶片相适配。

[0008] 优选的,所述第一通孔和第二通孔内均固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内圈搅拌轴的外壁固定连接,所述罐体的顶部内壁上开设有凹槽,所述凹槽内固定安装有第

二轴承,所述第二轴承的内圈与转轴的外壁固定连接。

[0009] 优选的,所述罐体的底部内壁上开设有第四通孔,所述内筒的底部内壁上开设有第五通孔,所述罐体的下方设有出料管,所述出料管的底端贯穿第四通孔并延伸至第五通孔内,所述出料管与第四通孔的内壁固定连接,所述第五通孔内密封固定安装有第三轴承,所述第三轴承的内圈与出料管的外壁固定连接,所述出料管上设置有阀门,所述阀门位于罐体外。

[0010] 优选的,所述罐体的底部固定安装有四个支撑腿。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过罐体、支撑架、安装板、电机、搅拌轴、第一齿轮、转轴、第二齿轮、内齿轮、限位块、钢珠、内筒、内盖、固定块、进料漏斗、第一搅拌叶片和第二搅拌叶片等装置的配合,是油田污水和化学药剂混合更均匀,反应更完全;

[0012] 本实用新型实用性强,操作简单,本装置由一个电机带动转动方向相反的两组搅拌叶片,使搅拌更彻底,油田污水和化学药剂混合更均匀,化学反应更完全,污水处理效果更好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0015] 图3为图1中A部分的放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和罐体的俯视装配图。

[0017] 图中:1、罐体;2、支撑架;3、安装板;4、电机;5、搅拌轴;6、第一齿轮;7、转轴;8、第二齿轮;9、内齿轮;10、限位块;11、钢珠;12、内筒;13、内盖;14、固定块;15、进料漏斗;16、第一搅拌叶片;17、第二搅拌叶片。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种油田污水处理设备,包括罐体1,罐体1的顶部固定安装有四个支撑架2,四个支撑架2的顶端固定安装有同一个安装板3,安装板3的底部固定安装有电机4,电机4的输出轴上固定安装有搅拌轴5,罐体1的顶部内壁上开设有第一通孔,搅拌轴5的底端贯穿第一通孔延伸至罐体1内,搅拌轴5上固定套设有第一齿轮6,第一齿轮6位于罐体1内,罐体1的顶部内壁上转动安装有转轴7,转轴7的底端固定安装有第二齿轮8,第二齿轮8与第一齿轮6啮合,罐体1内设有内齿轮9,第二齿轮8与内齿轮9啮合,内齿轮9的外圈上固定安装有四个限位块10,罐体1的内壁上开设有环形滑槽,限位块10远离内齿轮9的一端延伸至环形滑槽内,限位块10与环形滑槽的内壁滑动连接,限位块10的底部嵌套有钢珠11,环形滑槽的底部内壁上开设有环形槽,钢珠11与环形槽相适配,罐体1内转动安装有内筒12,内筒12的顶部与内齿轮9的底部固定连接,内筒12内设有内盖13,

内盖13与内筒12的内壁转动安装,内盖13上开设有第二通孔,搅拌轴5贯穿第二通孔,搅拌轴5与第二通孔的内壁转动连接,内盖13的顶部固定安装有四个固定块14,固定块14的顶部与罐体1的顶部内壁固定连接;

[0020] 罐体1和内盖13顶部均开设有第三通孔,罐体1的上方设有进料漏斗15,进料漏斗15的底端贯穿第三通孔,进料漏斗15与第三通孔的内壁固定连接,进料漏斗15的顶口设有顶盖,搅拌轴5上固定安装有多个第一搅拌叶片16,内筒12的内壁上固定安装有多个第二搅拌叶片17,第二搅拌叶片17与第一搅拌叶片16相适配,第一通孔和第二通孔内均固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈搅拌轴5的外壁固定连接,罐体1的顶部内壁上开设有凹槽,凹槽内固定安装有第二轴承,第二轴承的内圈与转轴7的外壁固定连接,罐体1的底部内壁上开设有第四通孔,内筒12的底部内壁上开设有第五通孔,罐体1的下方设有出料管,出料管的底端贯穿第四通孔并延伸至第五通孔内,出料管与第四通孔的内壁固定连接,第五通孔内密封固定安装有第三轴承,第三轴承的内圈与出料管的外壁固定连接,出料管上设置有阀门,阀门位于罐体1外,罐体1的底部固定安装有四个支撑腿,首先,该装置通过罐体1、支撑架2、安装板3、电机4、搅拌轴5、第一齿轮6、转轴7、第二齿轮8、内齿轮9、限位块10、钢珠11、内筒12、内盖13、固定块14、进料漏斗15、第一搅拌叶片16和第二搅拌叶片17等装置的配合,是油田污水和化学药剂混合更均匀,反应更完全,本实用新型实用性强,操作简单,本装置由一个电机4带动转动方向相反的两组搅拌叶片,使搅拌更彻底,油田污水和化学药剂混合更均匀,化学反应更完全,污水处理效果更好。

[0021] 工作原理:出料管可与油田污水处理下一步工序的处理设备通过管道连接,使用时,在出料管上的阀门保持关闭的状态下,打开进料漏斗15的顶盖,将油田污水和化学药剂由进料漏斗15注入至内筒12内,盖上顶盖,启动电机4,电机4的输出轴带动搅拌轴5转动,搅拌轴5带动第一齿轮6和第一搅拌叶片16转动,第一齿轮6带动第二齿轮8转动,第二齿轮8带动转轴7和内齿轮9转动,内齿轮9带动限位块10在环形滑槽内滑动,限位块10带动钢珠11在环形槽内滚动,同时,内齿轮9带动内筒12转动,内筒12带动第二搅拌叶片17转动,并且第二搅拌叶片17与第一搅拌叶片16的转动方向是相反的,使油田污水与化学药剂混合更均匀,反应结束后,打开出料管上的阀门即可。

[0022] 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。

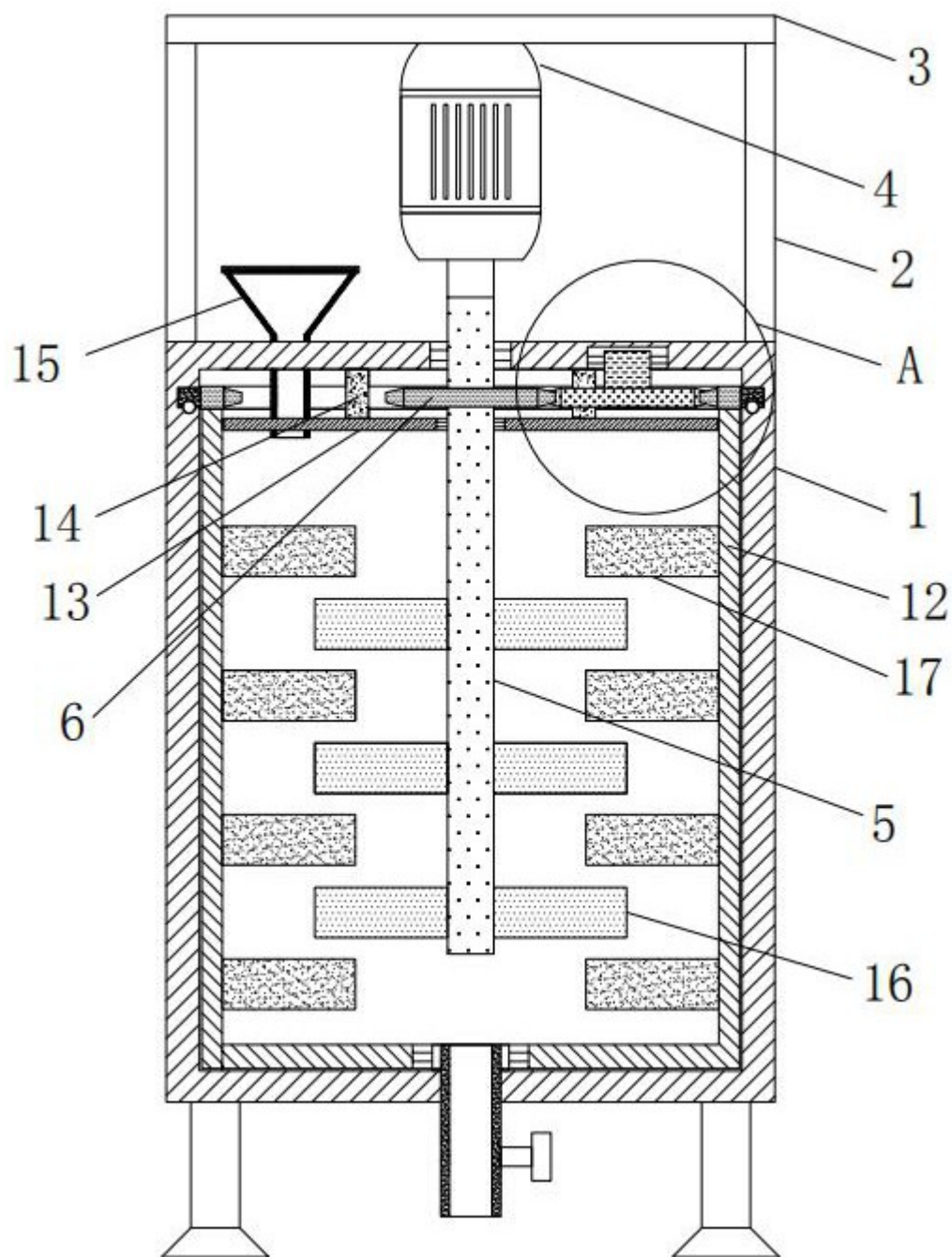


图1

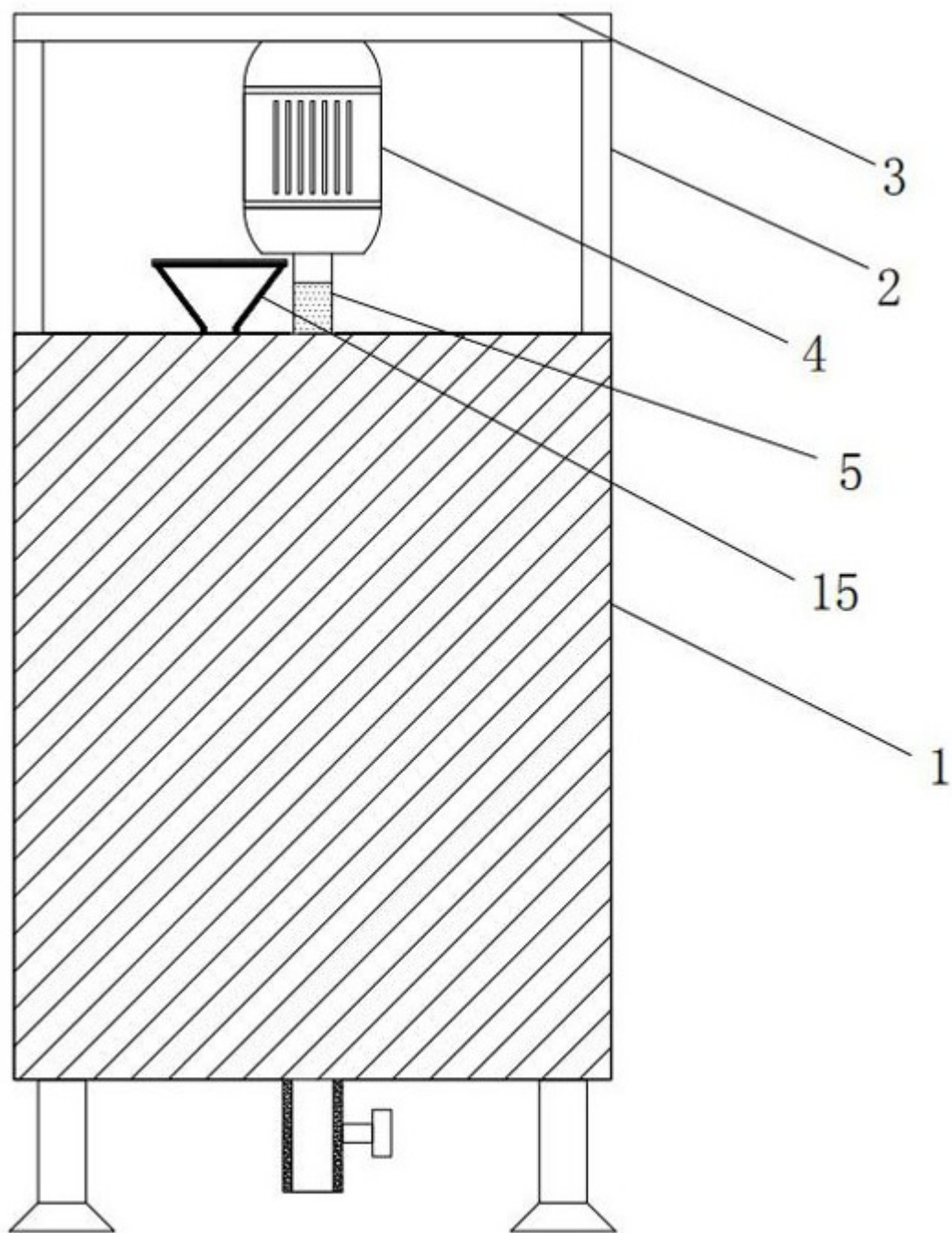


图2

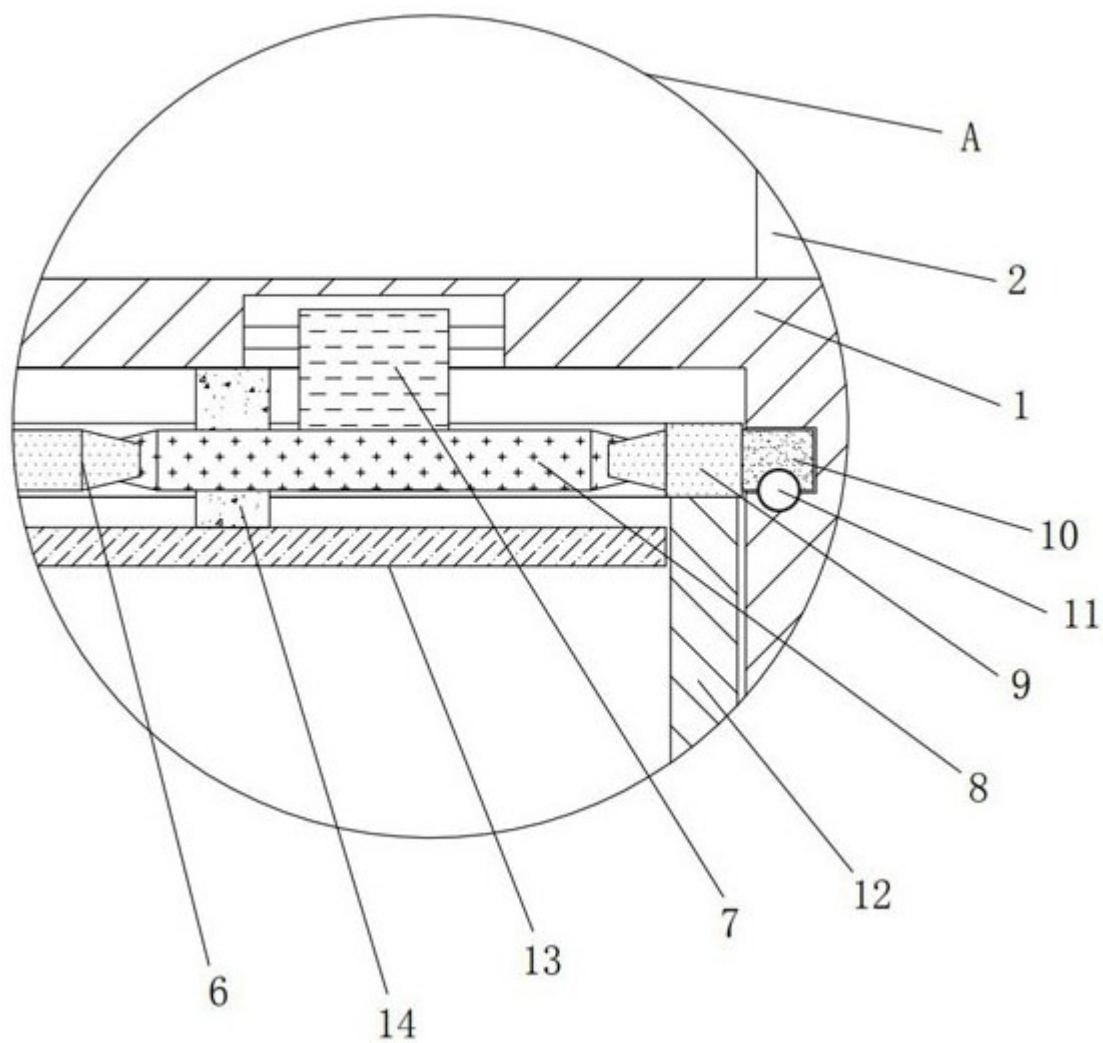


图3

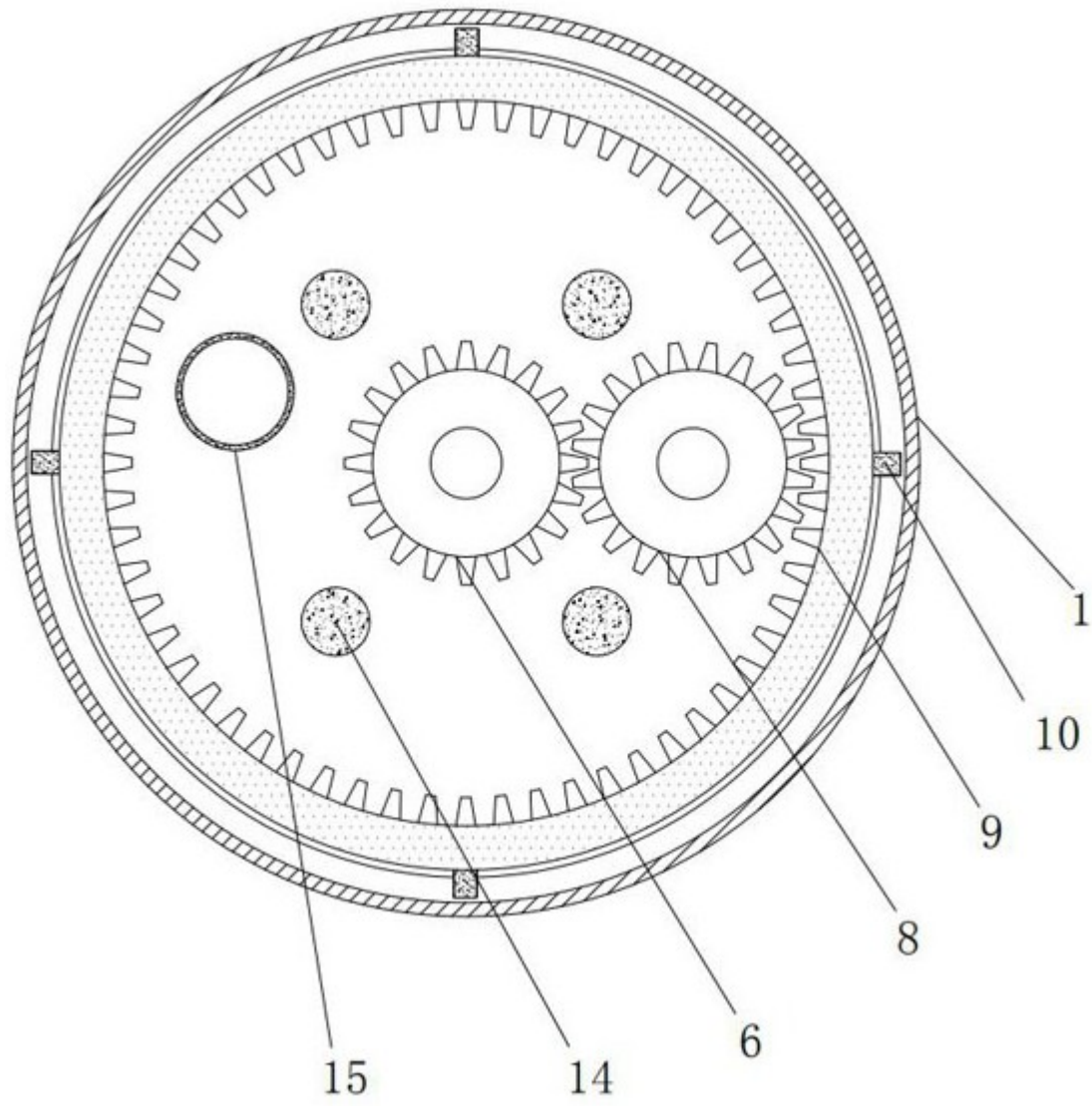


图4