(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118204349 A
(43)申请公布日 2024.06.18

(21)申请号 202410626887.9

(22)申请日 2024.05.21

(71)申请人 新乡市晨旭公路工程有限公司
地址 453000 河南省新乡市平原示范区祁连山路4号三全商业1号楼

(72)发明人 云德义 吴辉 李朝晖 张强 史杰 荆通 宋尧 姚鑫 马伟 李晓菲 皇甫桦霖 陈曦 庞超 赵孟丽 张彦娜

(74)专利代理机构 郑州博骏知识产权代理事务所(普通合伙) 41222
专利代理师 任坤

(51)Int.Cl.
B09B 3/35(2022.01)
B09B 3/38(2022.01)
B09B 101/45(2022.01)

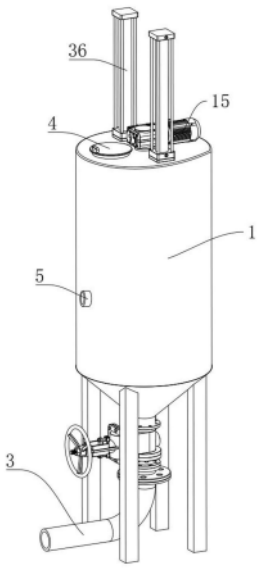
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种再生混凝土生产设备及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种再生混凝土生产设备及其制备方法,包括筒体,所述筒体的底部固定设有输出管,所述筒体的顶部设有第一进料管,所述筒体的外侧面上设有第二进料管;所述筒体的内部从上往下依次设置上级过滤网板和下级过滤网板,所述上级过滤网板和下级过滤网板将筒体从上往下依次分割成上级空腔、中级空腔和下级空腔;所述上级空腔内设有粗粉碎刀,所述上级空腔内设有能够驱动粗粉碎刀转动的第一驱动机构,第一驱动机构用以驱动粗粉碎刀粉碎大混凝土块;所述中级空腔内设有多个以上级过滤网板为圆心圆周阵列间隔设置的细粉碎刀;通过粗粉碎刀和细粉碎刀的设置,使得能够多级进行废弃混凝土粉碎,以便能够提高粉碎的效率,加强混合的效率。



CN 118204349 A

1.一种再生混凝土生产设备,其特征是,包括筒体(1),所述筒体(1)的底部固定设有输出管(3),所述筒体(1)的顶部设有第一进料管(4),所述筒体(1)的外侧面上设有第二进料管(5);

所述筒体(1)的内部从上往下依次设置上级过滤网板(201)和下级过滤网板(202),所述上级过滤网板(201)和下级过滤网板(202)将筒体(1)从上往下依次分割成上级空腔(6)、中级空腔(7)和下级空腔(8);

所述上级空腔(6)内设有粗粉碎刀(9),所述上级空腔(6)内设有能够驱动粗粉碎刀(9)转动的第一驱动机构(10),第一驱动机构(10)用以驱动粗粉碎刀(9)粉碎大混凝土块;

所述中级空腔(7)内设有多个以上级过滤网板(201)为圆心圆周阵列间隔设置的细粉碎刀(11),所述中级空腔(7) 内设有能够驱动细粉碎刀(11)转动的第二驱动机构(12),第二驱动机构(12)用以驱动细粉碎刀(11)对小混凝土块进行粉碎;

所述下级空腔(8)的内部设有搅拌机构(13),所述下级空腔(8)内设有能够驱动搅拌机构(13)转动的第三驱动机构(14),第三驱动机构(14)用以驱动搅拌机构(13)进行搅拌;

所述第一驱动机构(10)、第二驱动机构(12)和第三驱动机构(14)相互传动连接,所述筒体(1)的顶部固定设有第一驱动装置(15),所述第一驱动装置(15)的输出轴与第二驱动机构(12)传动连接,第二驱动机构(12)转动时用以带动第一驱动机构(10)和第三驱动机构(14)转动。

2.根据权利要求1所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述第一驱动装置(15)的输出轴固定设有伸缩套筒(37),所述伸缩套筒(37)的内部开设有多个沿上下方向延伸的限位槽(17);

所述伸缩套筒(37)的内部滑动插设有伸缩套杆(16),所述伸缩套杆(16)的外侧固定设有多个沿上下方向延伸的限位条(18),所述限位条(18)与限位槽(17)相互照应,且滑动设在限位槽(17)内。

3.根据权利要求2所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述第二驱动机构(12)包括主级齿轮(1201)和从级齿轮(1202),所述从级齿轮(1202)的数量为多个,且以上级过滤网板(201)为圆心圆周阵列间隔设置;

所述主级齿轮(1201)固定设在伸缩套杆(16)的底部,所述从级齿轮(1202)转动设在上级过滤网板(201)的底部,每个所述从级齿轮(1202)均与主级齿轮(1201)相互啮合;

每个所述从级齿轮(1202)上均固定设有沿上下方向延伸的中级竖杆(19),每个所述中级竖杆(19)均与细粉碎刀(11)固定连接,所述中级竖杆(19)的底部转动设在下级过滤网板(202)的顶部。

4.根据权利要求2所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述第一驱动机构(10)包括行星主齿轮(1001)、行星从齿轮(1002)和齿环(1003),所述行星从齿轮(1002)为多个,且以行星主齿轮(1001)为圆心圆周阵列间隔设置;

所述行星主齿轮(1001)固定设在伸缩套杆(16)上,所述行星从齿轮(1002)和齿环(1003)均转动设在筒体(1)的内顶壁上;

所述行星从齿轮(1002)均与行星主齿轮(1001)和齿环(1003)相互啮合,所述齿环(1003)与粗粉碎刀(9)传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述齿环(1003)外侧设

有连接筒(20),所述连接筒(20)包括上级伸缩筒(2001)和下级伸缩筒(2002),所述上级伸缩筒(2001)滑键插设在下级伸缩筒(2002)的内部,所述粗粉碎刀(9)固定设在下级伸缩筒(2002)上,所述齿环(1003)与上级伸缩筒(2001)的内侧壁固定连接;

所述上级伸缩筒(2001)的上端转动设在筒体(1)的内顶壁上,所述下级伸缩筒(2002)的下端转动设在上级过滤网板(201)的顶部。

6.根据权利要求3所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述第三驱动机构(14)包括主级链轮(1401)、从级链轮(1402)和连接板(1403),所述从级链轮(1402)转动设在下级过滤网板(202)的底部,所述从级链轮(1402)的底部与连接板(1403)的顶部转动连接,所述连接板(1403)固定设在下级过滤网板(202)的下方,所述主级链轮(1401)和从级链轮(1402)通过链条传动连接;

所述主级链轮(1401)固定设有短杆,所述短杆穿过下级过滤网板(202)与其中一个中级竖杆(19)固定连接,所述从级链轮(1402)与搅拌机构(13)传动连接,从级链轮(1402)用以带动搅拌机构(13)转动。

7.根据权利要求6所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述连接板(1403)的底部转动设有沿上下方向延伸的转动轴(21);

所述搅拌机构(13)包括上级搅拌杆框架(1301)、下级搅拌杆框架(1302)和锥齿轮组(1303),所述上级搅拌杆框架(1301)固定套设在转动轴(21)上,所述锥齿轮组(1303)的上下两端分别与上级搅拌杆框架(1301)和下级搅拌杆框架(1302)传动连接,所述下级搅拌杆框架(1302)转动套装在转动轴(21)上;

所述从级链轮(1402)的下方固定设有转动杆(22),所述转动杆(22)远离从级链轮(1402)的一端底部铰接有齿条(23),所述转动轴(21)上转动套设有限位框架(24),所述齿条(23)滑动设在限位框架(24)内,所述转动轴(21)上固定设有传动齿轮(25),所述齿条(23)与传动齿轮(25)相互啮合,齿条(23)沿限位框架(24)移动时,能够带动传动齿轮(25)转动。

8.根据权利要求1所述的一种再生混凝土生产设备,其特征是,所述筒体(1)的顶部固定设有两个前后间隔且沿上下方向延伸的伸缩装置(36),所述伸缩装置(36)的活动杆穿过筒体(1)分别与上级过滤网板(201)和下级过滤网板(202)固定连接,伸缩装置(36)用以调整上级过滤网板(201)和下级过滤网板(202)的高度。

9.一种再生混凝土生产的制备方法,其特征是,具体操作如下:

S1,先对废弃的混凝土进行收集;

S2,将第一进料管(4)打开,将收集好的废弃混凝土通过第一进料管(4)处放入上级空腔(6)内;

S3,驱动第一驱动装置(15)启动,使得第一驱动装置(15)通过伸缩套筒(37)和伸缩套杆(16)带动第一驱动机构(10)转动,第一驱动机构(10)转动时用以带动粗粉碎刀(9)转动,粗粉碎刀(9)转动时用于粗略粉碎废弃混凝土,粗略粉碎后的废弃混凝体块通过上级过滤网板(201)漏至中级空腔(7);

S4,第一驱动装置(15)启动的同时,第一驱动装置(15)的输出轴也能够带动带动第二驱动机构(12)转动,使得第二驱动机构(12)带动细粉碎刀(11)对漏至中级空腔(7)的废弃混凝土块进行粉碎,而粉碎后的废弃混凝土则通过下级过滤网板(202)漏至下级空腔(8)

内；

S5,第二驱动机构(12)转动时,能够驱动第三驱动机构(14)转动,使得带动齿条(23)沿着限位框架(24)移动；

S6,齿条(23)移动能够通过传动齿轮(25)带动转动轴(21)转动,转动轴(21)转动时能够带动搅拌机构(13)对漏至下级空腔(8)内的废弃混凝土进行搅拌；

S7,在步骤S5-S6的操作的过程中,将水泥、砂子、骨料通过第二进料管(5)加入到下级空腔(8)内一并搅拌；

S8,驱动伸缩装置(36)启动,使得能够带动上级过滤网板(201)和下级过滤网板(202)升降,用以调整上级空腔(6)、中级空腔(7)和下级空腔(8)的空间大小；

S9,搅拌好的混凝土从输出管(3)排出。

一种再生混凝土生产设备及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及再生混凝土技术领域,具体是一种再生混凝土生产设备及其制备方法。

背景技术

[0002] 道路、体育场或类似工程的修建大都会使用混凝土,混凝土作为一种主要施工材料用途广泛,特别是近年来提倡绿色施工,混凝土工程拆除后的处理措施设备研究更为得到关注,既能净化环境又可重复使用资源的再生混凝土应运而生。

[0003] 再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料,再加入水泥、水等配而成的新混凝土,再生混凝土,混凝土的多孔性质使得混凝土可以吸附一些外部气体,现有的环境中的二氧化碳含量偏高,可以利用混凝土的多孔性质配合二氧化碳吸附材料进行使用,起到能够净化环境的作用。

[0004] 再生混凝土在生产的时候,最重要的一步就是将回收的大块混凝土块经过多级破碎,然后变成需要的骨料,由于原本的混凝土就是由天然的砂石骨料还有水混合而成的,在对混凝土块进行粉碎的时候,混凝土块被破碎的时候会产生大小不一的骨料,在将这些大小不一的骨料一起搅拌混合的时候,骨料由于大小不一致,导致骨料混合的效率较慢,增长了生产时间,甚至有些骨料需要重新破碎才能进行混合,大大增加了工人的劳动强度。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种再生混凝土生产设备及其制备方法,旨在解决现有技术中的骨料由于大小不一致,导致骨料混合的效率较慢,延长了生产时间的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:所述一种再生混凝土生产设备及其制备方法,包括筒体,所述筒体的底部固定设有输出管,所述筒体的顶部设有第一进料管,所述筒体的外侧面上设有第二进料管;

所述筒体的内部从上往下依次设置上级过滤网板和下级过滤网板,所述上级过滤网板和下级过滤网板将筒体从上往下依次分割成上级空腔、中级空腔和下级空腔;

所述上级空腔内设有粗粉碎刀,所述上级空腔内设有能够驱动粗粉碎刀转动的第一驱动机构,第一驱动机构用以驱动粗粉碎刀粉碎大混凝土块;

所述中级空腔内设有多个以上级过滤网板为圆心圆周阵列间隔设置的细粉碎刀,所述中级空腔 内设有能够驱动细粉碎刀转动的第二驱动机构,第二驱动机构用以驱动细粉碎刀对小混凝土块进行粉碎;

所述下级空腔的内部设有搅拌机构,所述下级空腔内设有能够驱动搅拌机构转动的第三驱动机构,第三驱动机构用以驱动搅拌机构进行搅拌;

所述第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构相互传动连接,所述筒体的顶部固定设有第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出轴与第二驱动机构传动连接,第二驱动机构转动时用以带动第一驱动机构和第三驱动机构转动。

[0007] 优选的,所述第一驱动装置的输出轴固定设有伸缩套筒,所述伸缩套筒的内部开设有多个沿上下方向延伸的限位槽;

所述伸缩套筒的内部滑动插设有伸缩套杆,所述伸缩套杆的外侧固定设有多个沿上下方向延伸的限位条,所述限位条与限位槽相互照应,且滑动设在限位槽内。

[0008] 优选的,所述第二驱动机构包括主级齿轮和从级齿轮,所述从级齿轮的数量为多个,且以上级过滤网板为圆心圆周阵列间隔设置;

所述主级齿轮固定设在伸缩套杆的底部,所述从级齿轮转动设在上级过滤网板的底部,每个所述从级齿轮均与主级齿轮相互啮合;

每个所述从级齿轮上均固定设有沿上下方向延伸的中级竖杆,每个所述中级竖杆均与细粉碎刀固定连接,所述中级竖杆的底部转动设在下级过滤网板的顶部。

[0009] 优选的,所述第一驱动机构包括行星主齿轮、行星从齿轮和齿环,所述行星从齿轮为多个,且以行星主齿轮为圆心圆周阵列间隔设置;

所述行星主齿轮固定设在伸缩套杆上,所述行星从齿轮和齿环均转动设在筒体的内顶壁上;

所述行星从齿轮均与行星主齿轮和齿环相互啮合,所述齿环与粗粉碎刀传动连接。

[0010] 优选的,所述齿环外侧设有连接筒,所述连接筒包括上级伸缩筒和下级伸缩筒,所述上级伸缩筒滑键插设在下级伸缩筒的内部,所述粗粉碎刀固定设在下级伸缩筒上,所述齿环与上级伸缩筒的内侧壁固定连接;

所述上级伸缩筒的上端转动设在筒体的内顶壁上,所述下级伸缩筒的下端转动设在上级过滤网板的顶部。

[0011] 优选的,所述第三驱动机构包括主级链轮、从级链轮和连接板,所述从级链轮转动设在下级过滤网板的底部,所述从级链轮的底部与连接板的顶部转动连接,所述连接板固定设在下级过滤网板的下方,所述主级链轮和从级链轮通过链条传动连接;

所述主级链轮固定设有短杆,所述短杆穿过下级过滤网板与其中一个中级竖杆固定连接,所述从级链轮与搅拌机构传动连接,从级链轮用以带动搅拌机构转动。

[0012] 优选的,所述连接板的底部转动设有沿上下方向延伸的转动轴;

所述搅拌机构包括上级搅拌杆框架、下级搅拌杆框架和锥齿轮组,所述上级搅拌杆框架固定套设在转动轴上,所述锥齿轮组的上下两端分别与上级搅拌杆框架和下级搅拌杆框架传动连接,所述下级搅拌杆框架转动套装在转动轴上;

所述从级链轮的下方固定设有转动杆,所述转动杆远离从级链轮的一端底部铰接有齿条,所述转动轴上转动套设有限位框架,所述齿条滑动设在限位框架内,所述转动轴上固定设有传动齿轮,所述齿条与传动齿轮相互啮合,齿条沿限位框架移动时,能够带动传动齿轮转动。

[0013] 优选的,所述筒体的顶部固定设有两个前后间隔且沿上下方向延伸的伸缩装置,所述伸缩装置的活动杆穿过筒体分别与上级过滤网板和下级过滤网板固定连接,伸缩装置用以调整上级过滤网板和下级过滤网板的高度。

[0014] 优选的,具体操作如下:

S1,先对废弃的混凝土进行收集;

S2,将第一进料管打开,将收集好的废弃混凝土通过第一进料管处放入上级空腔内;

S3,驱动第一驱动装置启动,使得第一驱动装置通过伸缩套筒和伸缩套杆带动第一驱动机构转动,第一驱动机构转动时用以带动粗粉碎刀转动,粗粉碎刀转动时用于粗略粉碎废弃混凝土,粗略粉碎后的废弃混凝体块通过上级过滤网板漏至中级空腔;

S4,第一驱动装置启动的同时,第一驱动装置的输出轴也能够带动带动第二驱动机构转动,使得第二驱动机构带动细粉碎刀对漏至中级空腔的废弃混凝土块进行粉碎,而粉碎后的废弃混凝土则通过下级过滤网板漏至下级空腔内;

S5,第二驱动机构转动时,能够驱动第三驱动机构转动,使得带动齿条沿着限位框架移动;

S6,齿条移动能够通过传动齿轮带动转动轴转动,转动轴转动时能够带动搅拌机构对漏至下级空腔内的废弃混凝土进行搅拌;

S7,在步骤S5-S6的操作的过程中,将水泥、砂子、骨料通过第二进料管加入到下级空腔内一并搅拌;

S8,驱动伸缩装置启动,使得能够带动上级过滤网板和下级过滤网板升降,用以调整上级空腔、中级空腔和下级空腔的空间大小;

S9,搅拌好的混凝土从输出管排出。

[0015] 有益效果是:1.通过粗粉碎刀和细粉碎刀的设置,使得能够多级进行废弃混凝土粉碎,以便能够提高粉碎的效率,加强混合的效率。

[0016] 2.第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构均由第一驱动装置驱动,实现了一机多用的效果,降低了成本的增加。

[0017] 3.伸缩装置能够带动上级过滤网板和下级过滤网板上下移动,从而调整上级空腔和下级空腔的空间大小,使得能够根据需求对第上级空腔和下级空腔的空间做出调整,进而起到了调整投入和输出量大小的作用。

附图说明

[0018] 图1是本发明的具体实施例中整体后视的结构示意图;

图2是本发明的具体实施例中筒体局部剖视的结构示意图;

图3是本发明的具体实施例中上级空腔局部剖视的结构示意图;

图4是本发明的具体实施例中第一驱动机构传动的结构示意图;

图5是本发明的具体实施例中的中级空腔局部剖视结构示意图;

图6是本发明的具体实施例中第二驱动机构传动的结构示意图;

图7是本发明的具体实施例中下级空腔局部剖视的结构示意图;

图8是本发明的具体实施例中第三驱动机构与搅拌机构传动的结构示意图;

图9是本发明的具体实施例中搅拌机构传动的结构示意图;

图10是本发明的具体实施例中伸缩套筒局部剖视的结构示意图;

图11是本发明的具体实施例中图10的A处放大结构示意图;

图12是本发明的具体实施例中连接筒剖视的结构示意图。

[0019] 图中:1、筒体;201、上级过滤网板;202、下级过滤网板;3、输出管;4、第一进料管;

5、第二进料管;6、上级空腔;7、中级空腔;8、下级空腔;9、粗粉碎刀;10、第一驱动机构;1001、行星主齿轮;1002、行星从齿轮;1003、齿环;11、细粉碎刀;12、第二驱动机构;1201、主级齿轮;1202、从级齿轮;13、搅拌机构;1301、上级搅拌杆框架;1302、下级搅拌杆框架;1303、锥齿轮组;14、第三驱动机构;1401、主级链轮;1402、从级链轮;1403、连接板;15、第一驱动装置;16、伸缩套杆;17、限位槽;18、限位条;19、中级竖杆;20、连接筒;2001、上级伸缩筒;2002、下级伸缩筒;21、转动轴;22、转动杆;23、齿条;24、限位框架;25、传动齿轮;36、伸缩装置;37、伸缩套筒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0021] 如图1-图12所示,一种再生混凝土生产设备及其制备方法,通过粗粉碎刀9和细粉碎刀11的设置,使得能够多级进行废弃混凝土粉碎,以便能够提高粉碎的效率,加强混合的效率,具体为,包括筒体1,筒体1的底部固定设有输出管3,输出管3上设有阀门(阀门的设置,能够控制输出管3的打开和关闭),使得搅拌混合好的混凝土可通过输出管3流出,以便混凝土进行下一步使用,筒体1的顶部设有第一进料管4(第一进料管4用于废气混凝土的进入),筒体1的外侧面上设有第二进料管5(第二进料管5的设置,使得废气混凝土在搅拌的过程中,能够加入水泥、砂子、骨料进行混合,使得制备处再生混凝土)。

[0022] 筒体1的内部从上往下依次设置上级过滤网板201和下级过滤网板202,上级过滤网板201和下级过滤网板202将筒体1从上往下依次分割成上级空腔6、中级空腔7和下级空腔8,上级过滤网板201和下级过滤网板202均为能够上下移动的,使得能够调整上级空腔6和下级空腔8的空间大小,以便根据需求对上级空腔6和下级空腔8的空间进行调整,使得能够更多废弃混凝土的粉碎和搅拌。

[0023] 粗粉碎刀9在第一驱动机构10的作用下进行转动,使得能够对投入的废弃混凝土进行粗粉碎,将大块的混凝土粉碎成小块的混凝土,以便能够进行下一步粉碎,具体为,上级空腔6内设有粗粉碎刀9,上级空腔6内设有能够驱动粗粉碎刀9转动的第一驱动机构10,第一驱动机构10用以驱动粗粉碎刀9粉碎大混凝土块,驱动第一驱动机构10启动,使得第一驱动机构10的输出轴带动粗粉碎刀9转动,以便对废弃混凝土进行粗粉碎。

[0024] 第一驱动机构10包括行星主齿轮1001、行星从齿轮1002和齿环1003,行星从齿轮1002为多个,且以行星主齿轮1001为圆心圆周阵列间隔设置。

[0025] 行星主齿轮1001固定设在伸缩套杆16上,行星从齿轮1002和齿环1003均转动设在筒体1的内顶壁上,伸缩套杆16转动时能够带动行星主齿轮1001转动。

[0026] 行星从齿轮1002均与行星主齿轮1001和齿环1003相互啮合,齿环1003与粗粉碎刀9传动连接,由于行星从齿轮1002均与行星主齿轮1001和齿环1003相互啮合,所以行星主齿轮1001能够带动行星从齿轮1002转动,行星从齿轮1002再带动齿环1003转动。

[0027] 齿环1003外侧设有连接筒20,连接筒20包括上级伸缩筒2001和下级伸缩筒2002,上级伸缩筒2001滑键插设在下级伸缩筒2002的内部,粗粉碎刀9固定设在下级伸缩筒2002上,由于上级伸缩筒2001滑键插设在下级伸缩筒2002内,所以能够带动下级伸缩筒2002转动,使得能够带动粗粉碎刀9转动,齿环1003与上级伸缩筒2001的内侧壁固定连接,齿环1003转动时能够带动上级伸缩筒2001转动。

[0028] 上级伸缩筒2001的上端转动设在筒体1的内顶壁上,下级伸缩筒2002的下端转动设在上级过滤网板201的顶部,当粗粉碎刀9粉碎后的混凝土块能够通过上级过滤网板201漏至中级空腔7内。

[0029] 细粉碎刀11在第二驱动机构12的作用下进行转动,使得能够对漏至中级空腔7内的废弃混凝土进行细粉碎,将小块的混凝土粉碎成混凝土料,以便能够进行下一步混合,具体为,中级空腔7内设有多个以上级过滤网板201为圆心圆周阵列间隔设置的细粉碎刀11,中级空腔7 内设有能够驱动细粉碎刀11转动的第二驱动机构12,第二驱动机构12用以驱动细粉碎刀11对小混凝土块进行粉碎,驱动第二驱动机构12启动,使得第二驱动机构12能够对漏至中级空腔7内的混凝土块进行细粉碎,以便能够更好的搅拌混合。

[0030] 第二驱动机构12包括主级齿轮1201和从级齿轮1202,从级齿轮1202的数量为多个,且以上级过滤网板201为圆心圆周阵列间隔设置。

[0031] 主级齿轮1201固定设在伸缩套杆16的底部(伸缩套杆16转动穿过上级过滤网板201与主级齿轮1201固定连接),从级齿轮1202转动设在上级过滤网板201的底部,每个从级齿轮1202均与主级齿轮1201相互啮合,伸缩套杆16转动时能够带动主级齿轮1201转动,由于每个从级齿轮1202均与主级齿轮1201相互啮合,所以能够带动从级齿轮1202转动。

[0032] 每个从级齿轮1202上均固定设有沿上下方向延伸的中级竖杆19,每个中级竖杆19均与细粉碎刀11固定连接,中级竖杆19的底部转动设在下级过滤网板202的顶部,从级齿轮1202转动时,能够带动中级竖杆19转动,中级竖杆19转动时能够带动细粉碎刀11转动,以便对小块的混凝土块进行粉碎,待粉碎后的混凝土料能够通过下级过滤网板202漏至下级空腔8内。

[0033] 搅拌机构13在第三驱动机构14的作用下进行转动,使得能够对漏至漏至下级空腔8内的混凝土料进行搅拌混合,将混凝土料与水泥、砂子、骨料混合成再生混凝土料,以便能够进行使用,具体为,下级空腔8的内部设有搅拌机构13,下级空腔8内设有能够驱动搅拌机构13转动的第三驱动机构14,第三驱动机构14用以驱动搅拌机构13进行搅拌,驱动第三驱动机构14启动,使得能够带动搅拌机构13进行转动,以便搅拌机构13能够更好的进行搅拌混合。

[0034] 第三驱动机构14包括主级链轮1401、从级链轮1402和连接板1403,从级链轮1402转动设在下级过滤网板202的底部,从级链轮1402的底部与连接板1403的顶部转动连接,连接板1403固定设在下级过滤网板202的下方,由于主级链轮1401和从级链轮1402通过链条传动连接,所以能够带动从级链轮1402转动。

[0035] 主级链轮1401固定设有短杆,短杆穿过下级过滤网板202与其中一个中级竖杆19固定连接,从级链轮1402与搅拌机构13传动连接,从级链轮1402用以带动搅拌机构13转动,当中级竖杆19转动时,能够带动短杆转动,短杆再带动主级链轮1401转动。

[0036] 连接板1403的底部转动设有沿上下方向延伸的转动轴21,传动齿轮25转动时带动转动轴21转动。

[0037] 搅拌机构13包括上级搅拌杆框架1301、下级搅拌杆框架1302和锥齿轮组1303(锥齿轮组1303包括上锥齿轮、下锥齿轮和侧锥齿轮,锥齿轮、下锥齿轮和侧锥齿轮相互啮合,侧锥齿轮有两个,且对称设置,两个侧锥齿轮通过小杆与转动轴21转动连接,上锥齿轮与转动轴21固定连接,下锥齿轮与下级搅拌杆框架1302的顶部固定连接,上锥齿轮转动时,能够

带动两个侧锥齿轮转动,两个侧锥齿轮转动时能够带动下锥齿轮转动,下锥齿轮再带动下级搅拌杆框架1302转动),上级搅拌杆框架1301固定套设在转动轴21上,转动轴21转动时,带动上级搅拌杆框架1301转动,使得上级搅拌杆框架1301向一个方向转动,锥齿轮组1303的上下两端分别与上级搅拌杆框架1301和下级搅拌杆框架1302传动连接,下级搅拌杆框架1302转动套装在转动轴21上,上级搅拌杆框架1301转动时,能够带动锥齿轮组1303转动,锥齿轮组1303带动下级搅拌杆框架1302转动,使得下级搅拌杆框架1302向与上级搅拌杆框架1301相反的方向转动。

[0038] 从级链轮1402的下方固定设有转动杆22,从级链轮1402转动时带动转动杆22转动,转动杆22远离从级链轮1402的一端底部铰接有齿条23,转动轴21上转动套设有限位框架24,齿条23滑动设在限位框架24内,转动杆22转动时,能够带动齿条23沿着限位框架24滑动,转动轴21上固定设有传动齿轮25,齿条23与传动齿轮25相互啮合,齿条23沿限位框架24移动时,能够带动传动齿轮25转动,齿条23在限位框架24内滑动的同时,由于齿条23与传动齿轮25相互啮合所以能够带动传动齿轮25转动。

[0039] 第一驱动机构10、第二驱动机构12和第三驱动机构14相互传动连接,筒体1的顶部固定设有第一驱动装置15(第一驱动装置15为第一驱动自锁电机),第一驱动装置15的输出轴与第二驱动机构12传动连接,第二驱动机构12转动时用以带动第一驱动机构10和第三驱动机构14转动,驱动第一驱动装置15启动,使得第一驱动装置15能够带动伸缩套筒37转动。

[0040] 第一驱动装置15的输出轴固定设有伸缩套筒37,伸缩套筒37的内部开设有多个沿上下方向延伸的限位槽17(伸缩套筒37与伸缩套杆16为滑键连接关系)。

[0041] 伸缩套筒37的内部滑动插设有伸缩套杆16,伸缩套杆16的外侧固定设有多个沿上下方向延伸的限位条18,限位条18与限位槽17相互照应,且滑动设在限位槽17内,由于伸缩套杆16通过限位条18滑动设在限位槽17内,使得伸缩套筒37在转动时能够带动伸缩套杆16转动。

[0042] 筒体1的顶部固定设有两个前后间隔且沿上下方向延伸的伸缩装置36(伸缩装置36为电动伸缩杆),伸缩装置36的活动杆穿过筒体1分别与上级过滤网板201和下级过滤网板202固定连接,伸缩装置36用以调整上级过滤网板201和下级过滤网板202的高度,驱动伸缩装置36启动,使得能够带动上级过滤网板201和下级过滤网板202上下移动,以便调整上级过滤网板201和下级过滤网板202的位置,从而实现能够根据需求对上级空腔6和下级空腔8的大小进行调整。

[0043] 一种再生混凝土生产的制备方法的具体操作如下:

S1,先对废弃的混凝土进行收集;

S2,将第一进料管4打开,将收集好的废弃混凝土通过第一进料管4处放入上级空腔6内(第一进料管4用于废气混凝土的进入);

S3,驱动第一驱动装置15启动,使得第一驱动装置15通过伸缩套筒37和伸缩套杆16带动第一驱动机构10转动(驱动第一驱动装置15启动,使得第一驱动装置15能够带动伸缩套筒37转动,由于伸缩套杆16通过限位条18滑动设在限位槽17内,使得伸缩套筒37在转动时能够带动伸缩套杆16转动),第一驱动机构10转动时用以带动粗粉碎刀9转动,粗粉碎刀9转动时用于粗略粉碎废弃混凝土,粗略粉碎后的废弃混凝体块通过上级过滤网板201漏至中级空腔7(伸缩套杆16转动时能够带动行星主齿轮1001转动,由于行星从齿轮1002均与

行星主齿轮1001和齿环1003相互啮合,所以行星主齿轮1001能够带动行星从齿轮1002转动,行星从齿轮1002再带动齿环1003转动,齿环1003转动时能够带动上级伸缩筒2001转动,由于上级伸缩筒2001滑键插设在下级伸缩筒2002内,所以能够带动下级伸缩筒2002转动,使得能够带动粗粉碎刀9转动,当粗粉碎刀9粉碎后的混凝土块能够通过上级过滤网板201漏至中级空腔7内);

S4,第一驱动装置15启动的同时,第一驱动装置15的输出轴也能够带动带动第二驱动机构12转动,使得第二驱动机构12带动细粉碎刀11对漏至中级空腔7的废弃混凝土块进行粉碎,而粉碎后的废弃混凝土则通过下级过滤网板202漏至下级空腔8内(伸缩套杆16转动时能够带动主级齿轮1201转动,由于每个从级齿轮1202均与主级齿轮1201相互啮合,所以能够带动从级齿轮1202转动,从级齿轮1202转动时,能够带动中级竖杆19转动,中级竖杆19转动时能够带动细粉碎刀11转动,以便对小块的混凝土块进行粉碎,待粉碎后的混凝土料能够通过下级过滤网板202漏至下级空腔8内);

S5,第二驱动机构12转动时,能够驱动第三驱动机构14转动,使得带动齿条23沿着限位框架24移动(当中级竖杆19转动时,能够带动短杆转动,短杆再带动主级链轮1401转动,由于主级链轮1401和从级链轮1402通过链条传动连接,所以能够带动从级链轮1402转动);

S6,齿条23移动能够通过传动齿轮25带动转动轴21转动,转动轴21转动时能够带动搅拌机构13对漏至下级空腔8内的废弃混凝土进行搅拌(从级链轮1402转动时带动转动杆22转动,转动杆22转动时,能够带动齿条23沿着限位框架24滑动,齿条23沿限位框架24移动时,能够带动传动齿轮25转动,齿条23在限位框架24内滑动的同时,由于齿条23与传动齿轮25相互啮合所以能够带动传动齿轮25转动,传动齿轮25转动时带动转动轴21转动,转动轴21转动时,带动上级搅拌杆框架1301转动,使得上级搅拌杆框架1301向一个方向转动,上级搅拌杆框架1301转动时,能够带动锥齿轮组1303转动,锥齿轮组1303带动下级搅拌杆框架1302转动,使得下级搅拌杆框架1302向与上级搅拌杆框架1301相反的方向转动,从而使得更好的搅拌混合);

S7,在步骤S5-S6的操作的过程中,将水泥、砂子、骨料通过第二进料管5加入到下级空腔8内一并搅拌(第二进料管5的设置,使得废气混凝土在搅拌的过程中,能够加入水泥、砂子、骨料进行混合,使得制备处再生混凝土);

S8,驱动伸缩装置36启动,使得能够带动上级过滤网板201和下级过滤网板202升降,用以调整上级空腔6、中级空腔7和下级空腔8的空间大小(驱动伸缩装置36启动,使得能够带动上级过滤网板201和下级过滤网板202上下移动,以便调整上级过滤网板201和下级过滤网板202的位置,从而实现能够根据需求对上级空腔6和下级空腔8的大小进行调整);

S9,搅拌好的混凝土从输出管3排出(输出管3上设有阀门,阀门的设置,能够控制输出管3的打开和关闭,使得搅拌混合好的混凝土可通过输出管3流出,以便混凝土进行下一步使用)。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不受上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

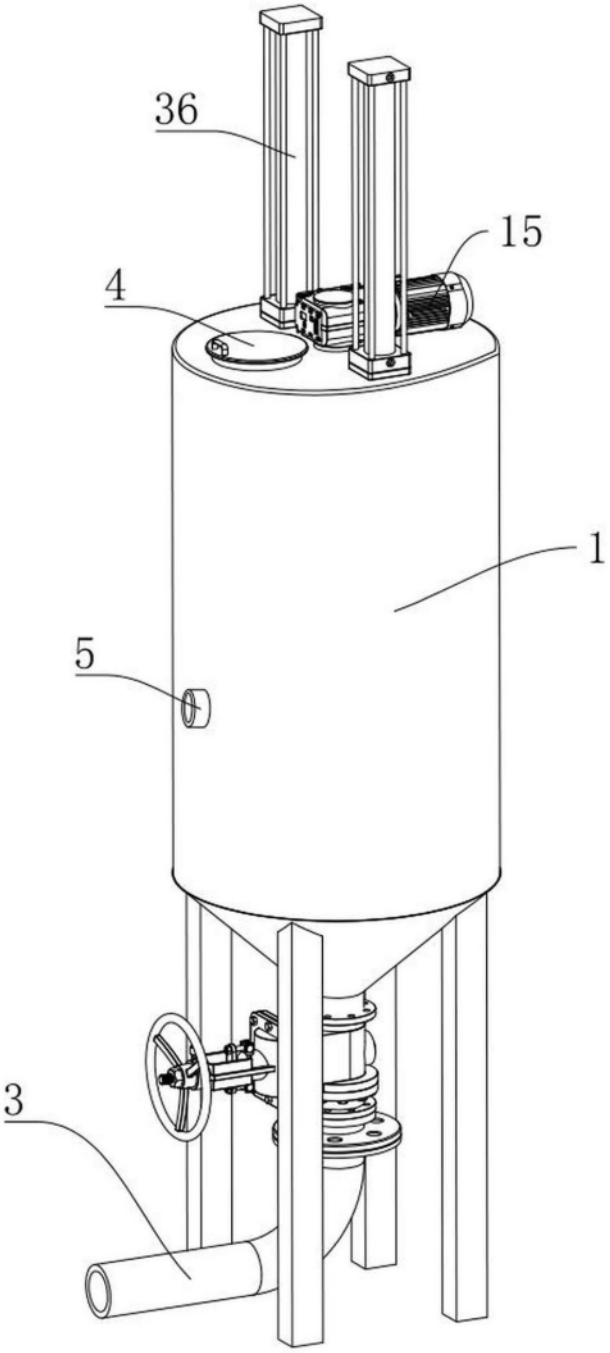


图1

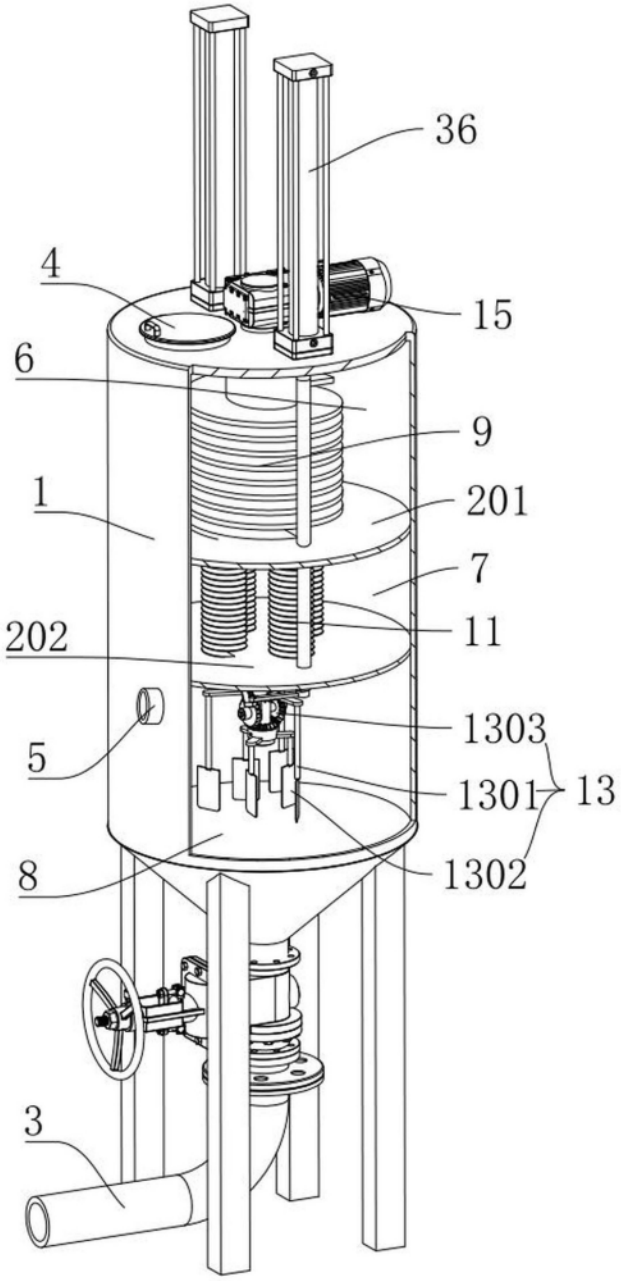


图2

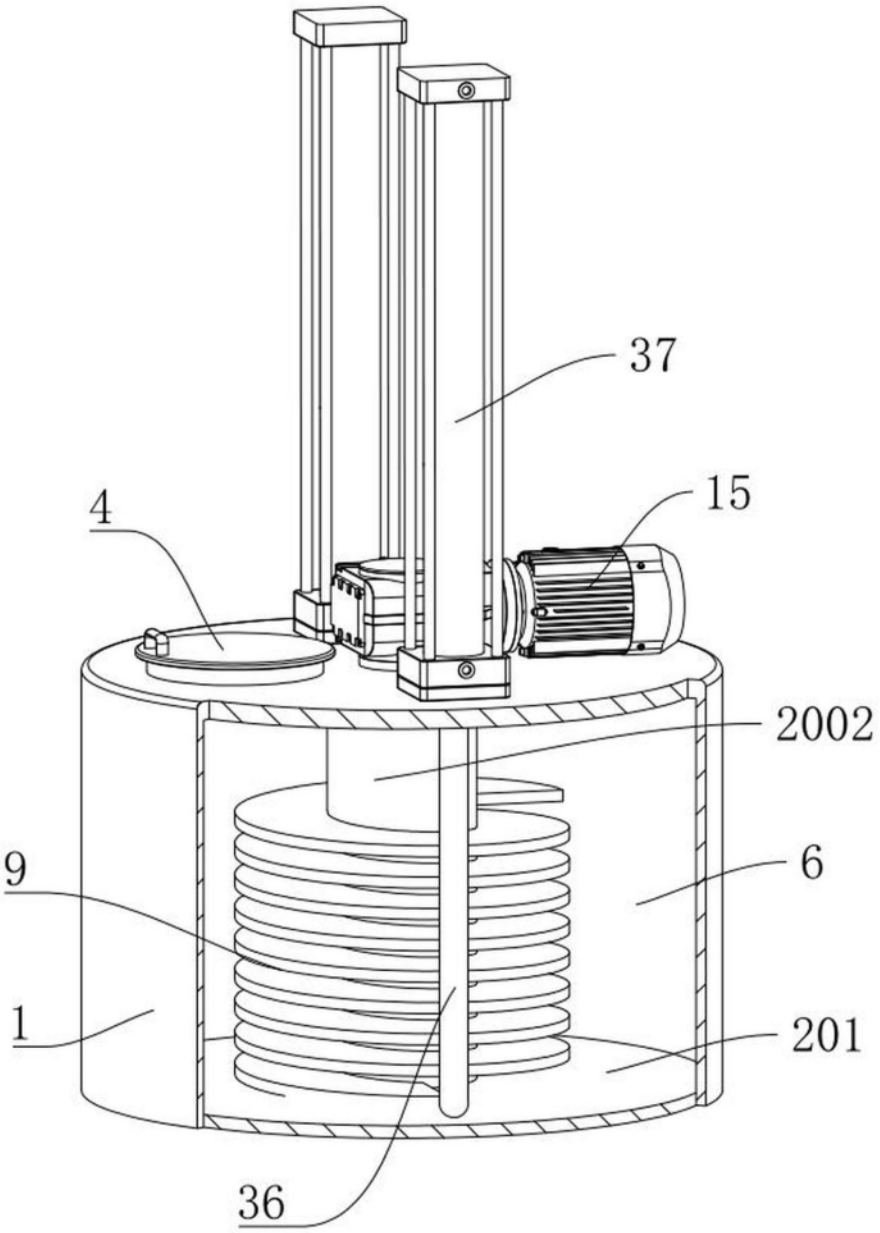


图3

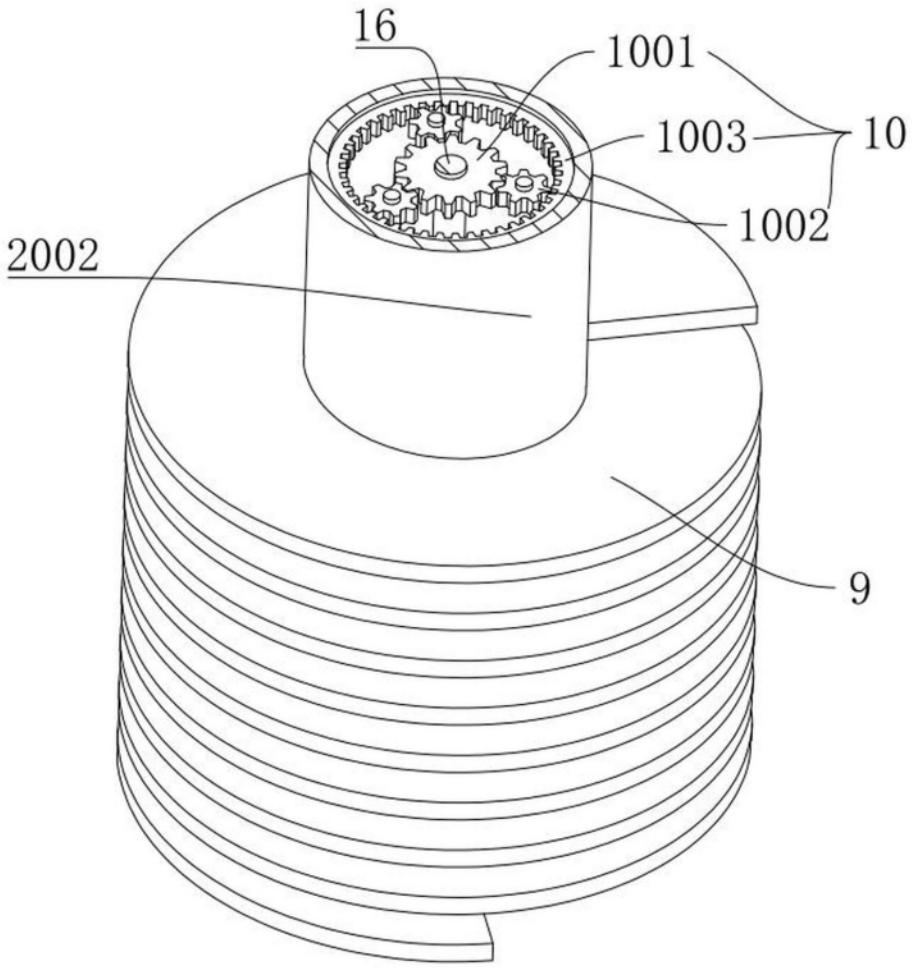


图4

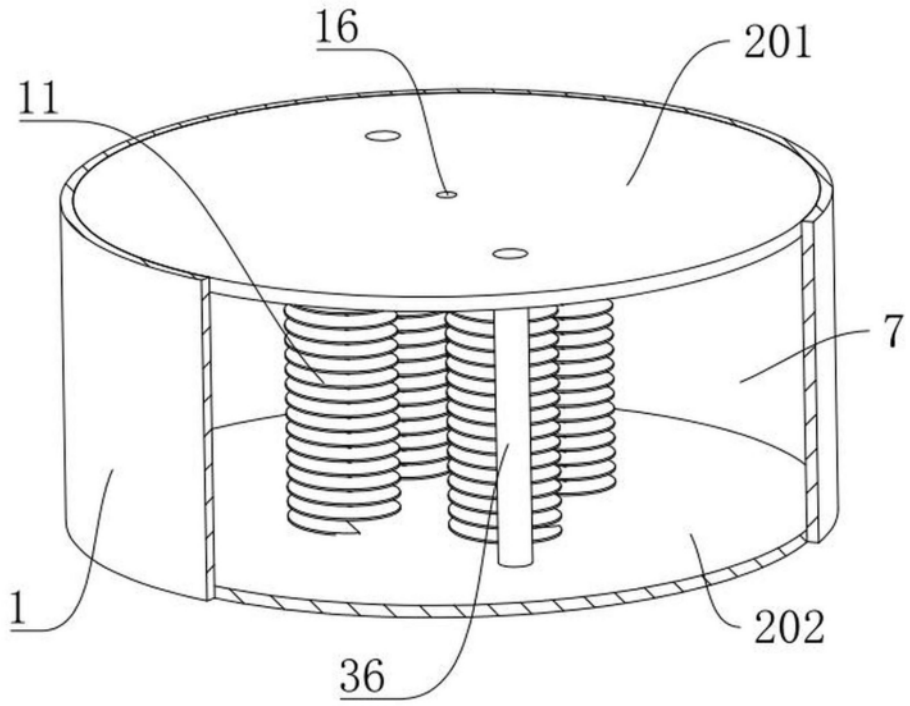


图5

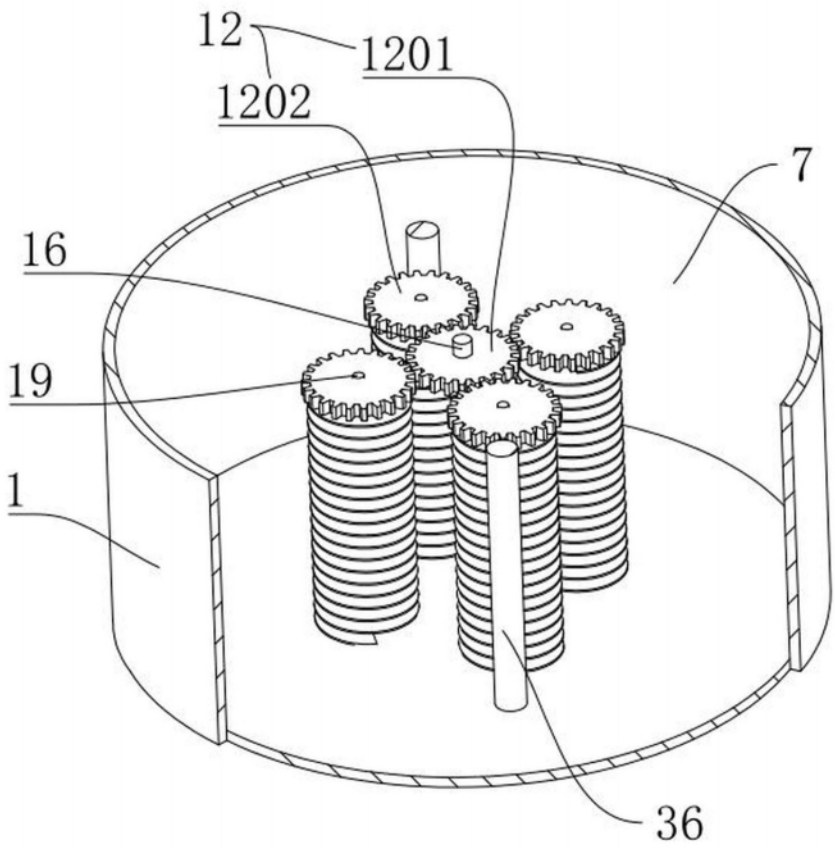


图6

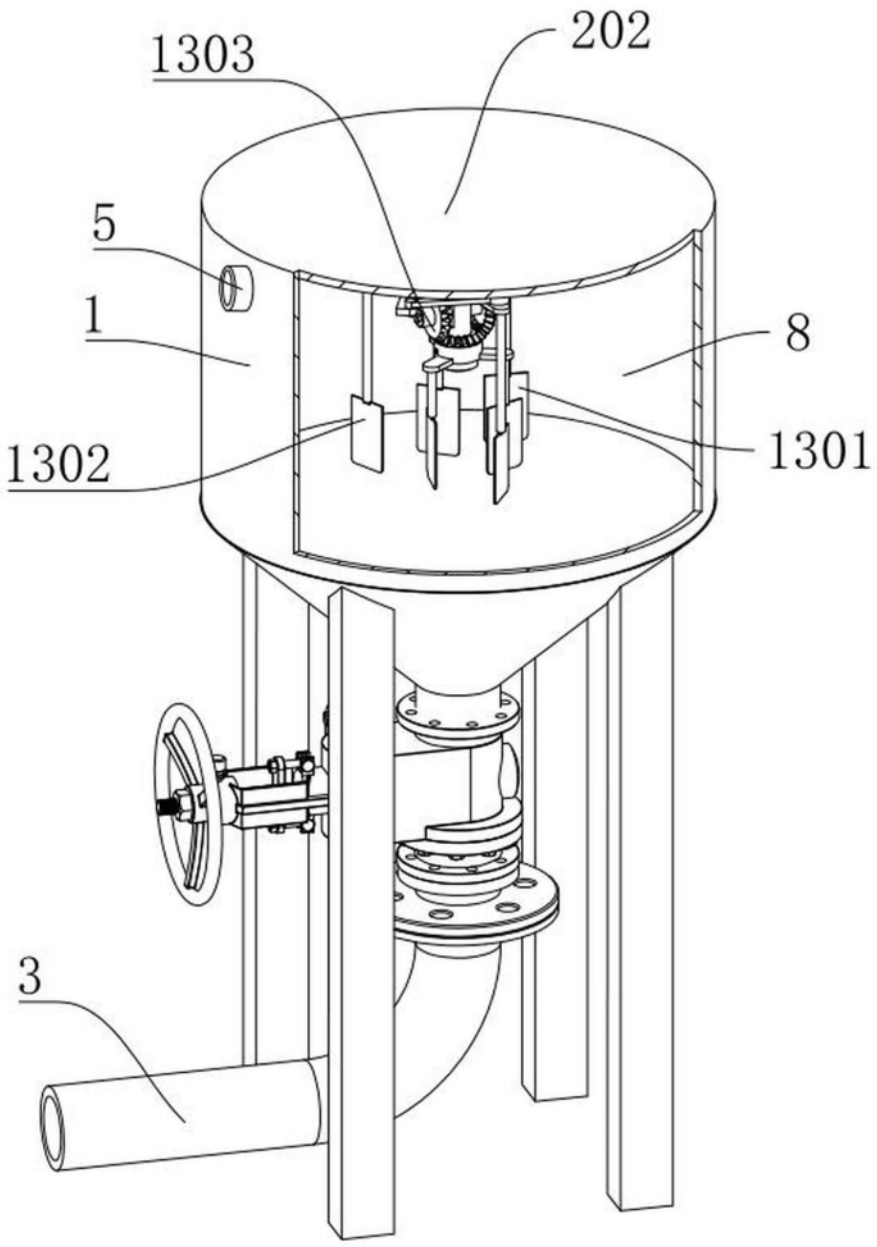


图7

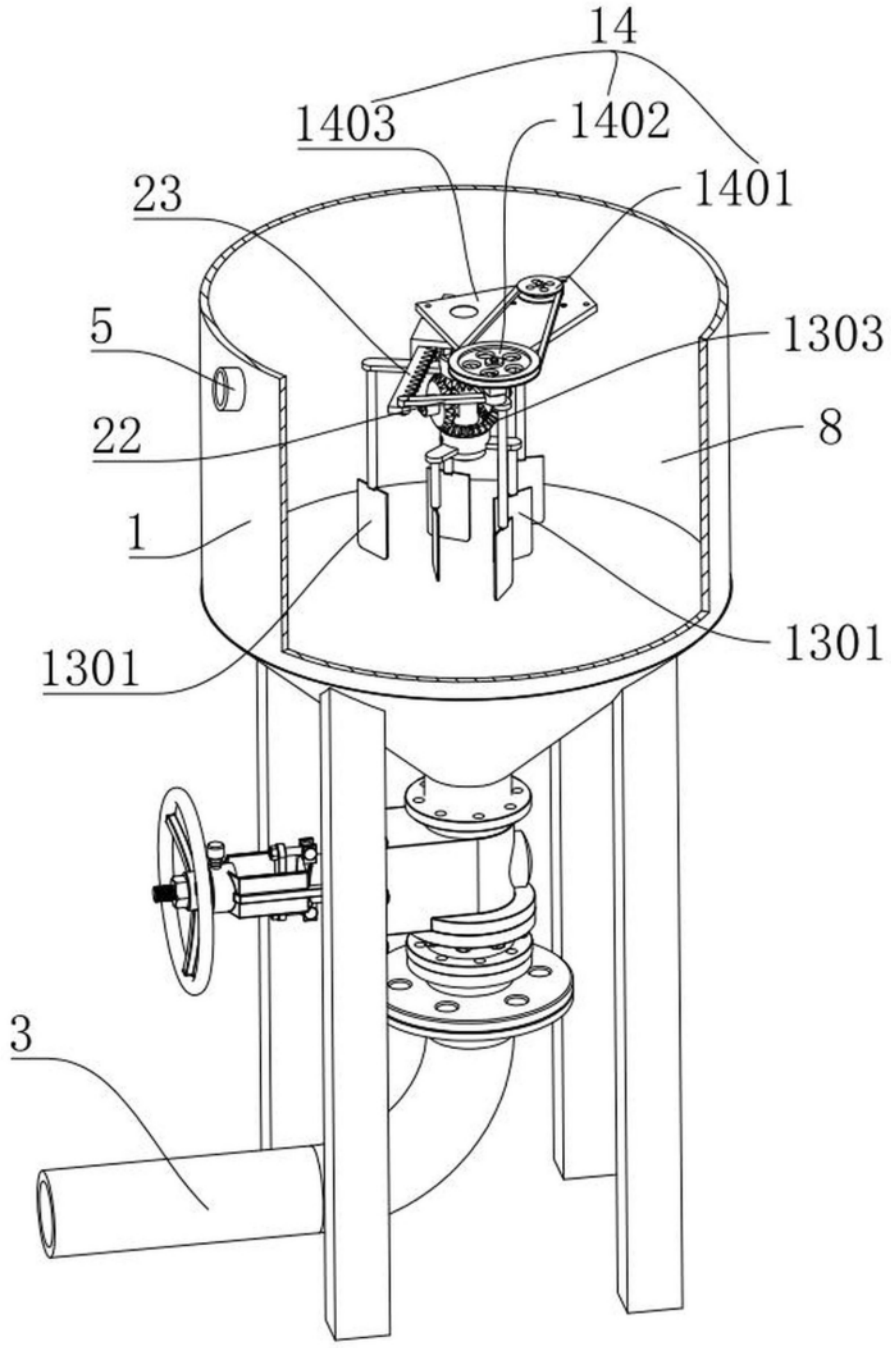


图8

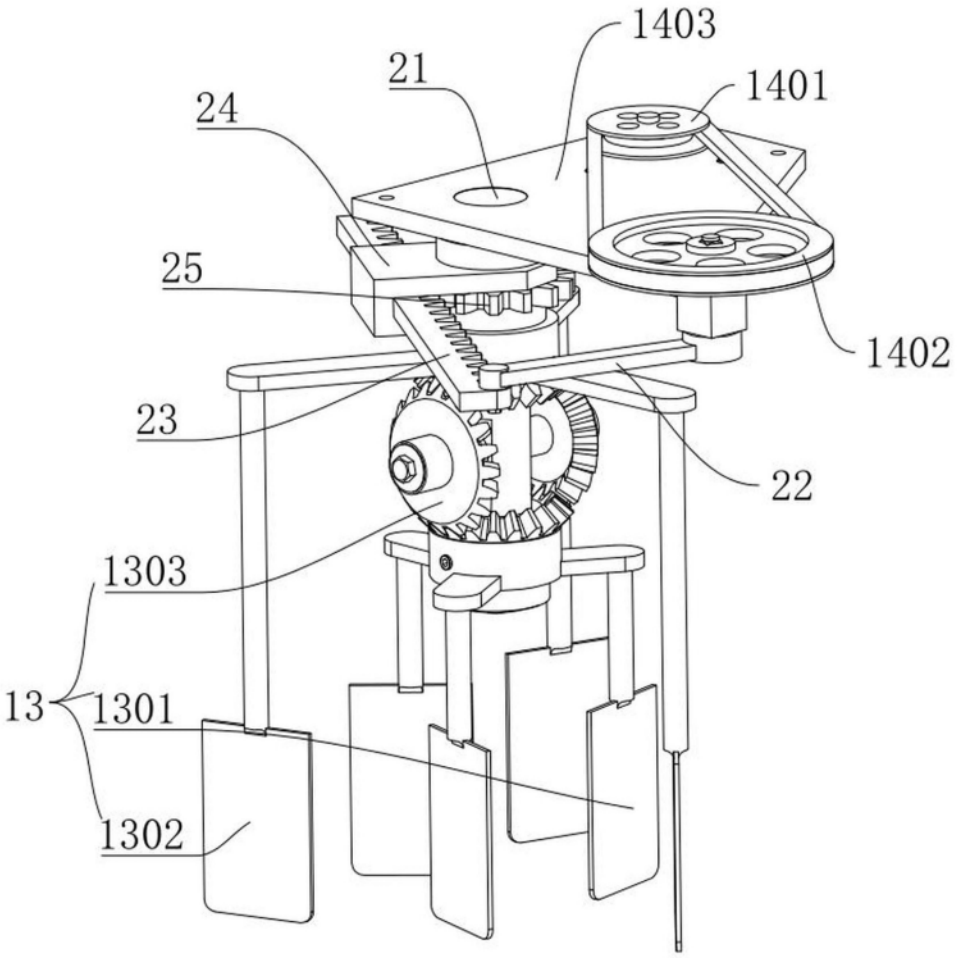


图9

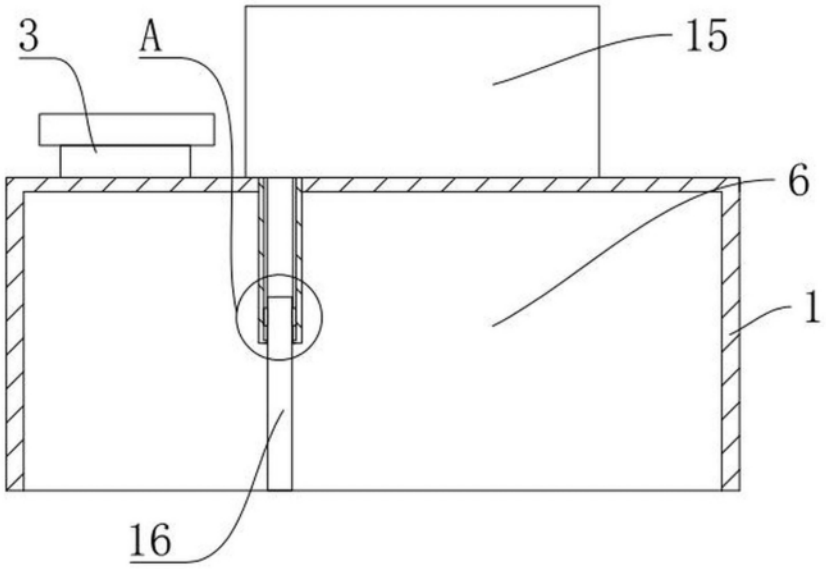


图10

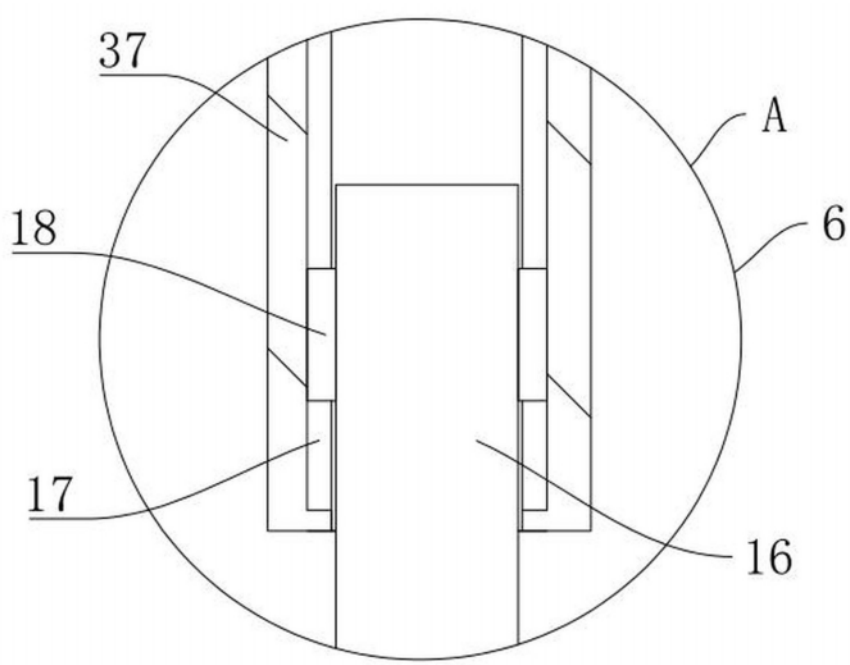


图11

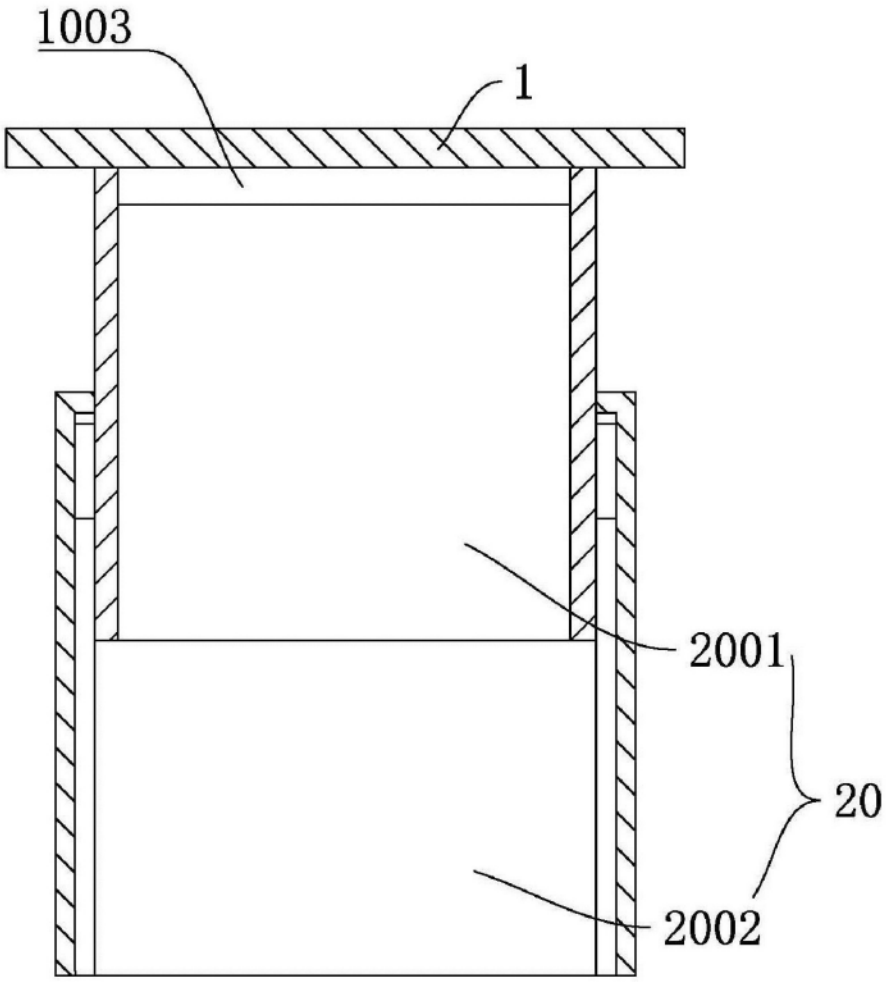


图12