



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116213428 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202310307436.4

(22) 申请日 2023.03.27

(71) 申请人 浙江飞普达环保科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市经济技术开发区昌鸣路东3幢,4幢

(72) 发明人 周品文 李志敏

(74) 专利代理机构 河北圆友缘专利代理事务所
(普通合伙) 13173
专利代理师 刘佳

(51) Int.Cl.
B09B 3/35 (2022.01)
B09B 3/32 (2022.01)
B09B 101/70 (2022.01)

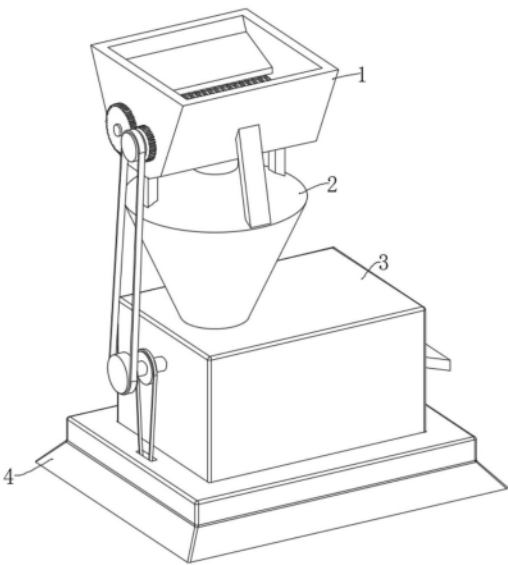
权利要求书3页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法

(57) 摘要

本发明属于制浆机技术领域,尤其是基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法,针对现有技术中破碎后的垃圾中仍处于颗粒较大的垃圾,制浆效率耗费时间较长,制浆效率低的问题,现提出如下方案,其包括:破碎箱、碾压桶和制浆箱,所述破碎箱的底部与碾压桶的顶部通过出料筒固定连接,所述制浆箱内设有排料仓,本发明中,研磨桶旋转着上下往复移动,进而研磨桶与碾压桶配合能够再次对厨余垃圾进行碾压,且下齿块与上齿块的配合能够在研磨桶运行的同时进一步对厨余垃圾进行粉碎,避免进入制浆仓内的厨余垃圾仍有大颗粒杂质,另外能够通过多个涡旋转子正反往复转动提高制浆效率以及制浆效果。



1. 基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,包括:

破碎箱(1)、碾压桶(2)和制浆箱(3),所述破碎箱(1)的底部与碾压桶(2)的顶部通过出料筒(8)固定连接,所述制浆箱(3)内设有排料仓(21),所述排料仓(21)内设有用于将大颗粒垃圾以及塑料制品排出的输送辊(22),且碾压桶(2)固定连接在制浆箱(3)的顶部;

破碎结构,设置在破碎箱(1)内,用于初步对厨余垃圾进行破碎;

碾压结构,设置在碾压桶(2)内,用于对破碎后的厨余垃圾再次进行碾压,避免厨余垃圾中仍存在较大的颗粒;

制浆结构,设置在制浆箱(3)内,用于快速完成厨余垃圾的制浆作业。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述破碎结构包括转动连接在破碎箱(1)内的两个转动轴(5),两个所述转动轴(5)的外壁均固定套设有破碎辊(6),所述破碎箱(1)内固定连接有两个用于将厨余垃圾进行引导至两个破碎辊(6)之间的导料板(7),且导料板(7)位于破碎辊(6)的上方,两个所述转动轴(5)的一端均延伸至破碎箱(1)的一侧并通齿轮相互啮合传动,其中一个转动轴(5)与输送辊(22)通过同步轮、同步带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述碾压结构包括固定连接在碾压桶(2)底部内壁的空心管(10),所述碾压桶(2)的底部内壁设有多个与排料仓(21)相连通的第二筛孔(54),且空心管(10)的底端与制浆箱(3)的顶部固定连接,所述出料筒(8)内固定连接有横杆(9),且空心管(10)的顶端延伸至出料筒(8)内并与横杆(9)的底部固定连接,所述空心管(10)的外壁套设有研磨桶(14),所述空心管(10)的外壁套设有与研磨桶(14)底部内壁固定连接的圆套(12),所述空心管(10)的外壁固定套设有用于驱动圆套(12)上下往复移动的往复螺纹套(11),所述圆套(12)内固定连接有与往复螺纹套(11)螺纹连接的螺母(13),所述圆套(12)的外壁转动套设有圆环套(15),所述圆环套(15)的一侧固定连接固定板(16),所述空心管(10)的一侧固定连接驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出轴固定连接伸缩杆(18),所述固定板(16)的顶部转动连接第一齿轮(19),且第一齿轮(19)的顶部与伸缩杆(18)的活塞杆固定连接,所述圆套(12)的外壁固定套设有与第一齿轮(19)相啮合的齿环(20)。

4. 根据权利要求1所述的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述制浆结构包括设置在制浆箱(3)内的制浆仓(24),且制浆仓(24)位于排料仓(21)的下方,所述排料仓(21)与制浆仓(24)之间通过多个第一筛孔(23)相连通,所述制浆仓(24)的底部内壁设有多个圆槽(25),所述圆槽(25)内固定连接圆盘(27),所述圆盘(27)内设有多个第三筛孔(55),所述圆盘(27)的顶部转动连接涡旋转子(29),所述圆槽(25)的底部内壁设有用于排料的出液孔(26),所述制浆箱(3)的底部设有与出液孔(26)相连通的管道,所述管道的外壁设有用于控制浆液排出的流量阀,所述制浆箱(3)内设有控制中心,控制中心与流量阀电连接,控制中心与互联网进行数据交互。

5. 根据权利要求4所述的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述制浆箱(3)的外壁固定连接围护地基(4),所述围护地基(4)内设有转动杆(31),所述转动杆(31)的外壁固定套设有多个第二伞齿轮(32)和第三伞齿轮(33),所述圆盘(27)内转动贯穿有转轴(28),且转轴(28)的顶端与涡旋转子(29)的底部固定连接,所述转轴(28)的底端固定连接与转动杆(31)和第三伞齿轮(33)相啮合的第一伞齿轮(30),所述转

动杆(31)与输送辊(22)之间通过同步轮、同步带传动连接。

6. 根据权利要求5所述的基于物联网的餐厨垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述围护地基(4)相互远离的一侧均设有转动槽(47),两个所述转动槽(47)内均转动连接有圆环块(48),且转动杆(31)的两端分别滑动贯穿相应的圆环块(48),所述围护地基(4)的一侧内壁固定连接有电动推杆(46),所述转动杆(31)的外壁转动套设有带动转动杆(31)进行移动的矩形板(45),且矩形板(45)与电动推杆(46)输出轴固定连接,矩形板(45)的顶部与制浆箱(3)的底部滑动连接,所述转动杆(31)的外壁转动套设有多个连接块(34),且连接块(34)与制浆箱(3)的底部滑动连接,所述制浆箱(3)的底部转动连接有多个销轴(35),所述销轴(35)的外壁固定套设有第二齿轮(36),所述连接块(34)的一侧固定连接有与第二齿轮(36)相啮合的齿条(37),所述销轴(35)的底端固定连接有转盘(38),所述转盘(38)的底部偏离圆心的一侧固定连接有凸块(39),所述连接块(34)的一侧固定连接有支撑板(44),所述支撑板(44)的顶部滑动连接有与凸块(39)相配合的滑动框(40),所述滑动框(40)的一侧固定连接有推动杆(41),所述推动杆(41)远离滑动框(40)的一端转动连接有两个连杆(43),两个所述连杆(43)的另一端均转动连接有用以对转轴(28)制动的摩擦片(42),且摩擦片(42)的顶部与制浆箱(3)的底部滑动连接。

7. 根据权利要求3所述的基于物联网的餐厨垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述空心管(10)的一侧固定连接有用于向空心管(10)内注水的进液管(53),所述空心管(10)内设有多个用于向碾压桶(2)的内壁以及研磨桶(14)的外壁喷水的通孔(52)。

8. 根据权利要求4所述的基于物联网的餐厨垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述涡转子(29)的顶部设有多个用于撕裂厨余垃圾的锯齿(51)。

9. 根据权利要求3所述的基于物联网的餐厨垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,其特征在于,所述碾压桶(2)的底部内壁以空心管(10)为圆心环形排布有多个下齿块(49),所述研磨桶(14)的底部以空心管(10)为圆心环形排布有多个上齿块(50),且下齿块(49)与上齿块(50)相配合。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的基于物联网节能型餐厨厨余垃圾多轴水力破碎疏解制浆方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将厨余垃圾投入破碎箱(1)内,通过导料板(7)对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴(5)转动,两个转动轴(5)之间通过齿轮啮合,两个破碎辊(6)相向转动对厨余垃圾进行破碎;

S2、破碎后的厨余垃圾落在研磨桶(14)的顶部,启动驱动电机(17)驱动第一齿轮(19),第一齿轮(19)通过齿环(20)带动圆套(12)转动,螺母(13)与往复螺纹套(11)螺纹连接,圆套(12)带动研磨桶(14)在往复螺纹套(11)的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶(14)上移时,研磨桶(14)的顶部与碾压桶(2)的顶部内壁相碰触时对研磨桶(14)顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶(14)旋转下移时,研磨桶(14)的侧壁与研磨桶(14)的底部对碾压桶(2)内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细;

S3、在研磨桶(14)旋转上移碾压垃圾时,下小颗粒垃圾通过第二筛孔(54)落在排料仓(21)内,由于输送辊(22)与其中一个转动轴(5)通过同步轮、同步带传动连接,输送辊(22)开始转动,输送辊(22)能够将厨余垃圾中颗粒较大以及塑料制品向外界输送,小颗粒垃圾通过第一筛孔(23)进入制浆仓(24)中;

S4、向制浆仓(24)中注水,输送辊(22)与转动杆(31)之间通过同步轮、同步带传动连接,转动杆(31)通过第二伞齿轮(32)与第一伞齿轮(30)的配合带动涡旋转子(29)转动,涡旋转子(29)对厨余垃圾进行制浆,由于设有多个涡旋转子(29),且涡旋转子(29)的转向相同,进而能够形成多个涡旋,由于相邻两个涡旋相互靠近的位置涡旋方向相反,进而能够使两个涡旋的垃圾进行碰撞,进而能够加速厨余垃圾的制浆;

S5、在涡旋转子(29)制浆过程中厨余垃圾浆液能够通过第三筛孔(55)和出液孔(26)向外界排出,此时通过互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而能够根据需要将浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行处理和再利用,降低资源的浪费,另外当涡旋转子(29)正转一定时间后,启动电动推杆(46),电动推杆(46)通过矩形板(45)带动转动杆(31)向一侧移动,转动杆(31)带动第二伞齿轮(32)和第三伞齿轮(33)移动,第二伞齿轮(32)与第一伞齿轮(30)脱离啮合,而转动杆(31)通过连接块(34)带动齿条(37)移动,齿条(37)通过第二齿轮(36)带动转盘(38)转动,转盘(38)通过凸块(39)推动滑动框(40)和推动杆(41)移动,能够使两个摩擦片(42)向中间移动对转轴(28)进行制动,当转轴(28)静止时,转动杆(31)和连接块(34)继续移动,凸块(39)通过滑动框(40)带动推动杆(41)往回移动,进而解除摩擦片(42)对转轴(28)的制动,此时第三伞齿轮(33)与第一伞齿轮(30)相啮合,涡旋转子(29)开始反向转动,进而使破碎箱(1)内的涡旋开始反向转动,制浆仓(24)内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备;

S6、当需要对碾压桶(2)、研磨桶(14)、制浆箱(3)进行清洁时,通过进液管(53)向空心管(10)内注水,水通过通孔(52)喷向碾压桶(2)内,进而碾压桶(2)与研磨桶(14)再次配合能够对碾压桶(2)和研磨桶(14)进行清洁,同样清洁后的水还能够用于疏通第二筛孔(54),水进入制浆仓(24)中不但能够对制浆仓(24)进行清洁,且水能够存放在制浆仓(24)内,便于后期再次制浆,节省水资源。

基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及制浆机技术领域,尤其涉及基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法。

背景技术

[0002] 人们在城市生活中时时要产生出各种各样的废弃物垃圾,其中厨余垃圾是指厨房处理食材剩下的垃圾,果蔬垃圾主要是指水果蔬菜市场产生的各种以废弃果蔬为主的垃圾,两种垃圾均具有有机物为主的特点。由于国内垃圾处理技术尚处理比较低级的发展阶段,现有的厨余果蔬垃圾一般未作分类处理,是和普通垃圾一起运到垃圾场填埋,这样处理会造成极大的环境污染,不仅生成的渗滤液会污染地下水,而且产生的沼气和浓烈的气味会严重影响人们的生活和健康。

[0003] 现有技术中在对厨余垃圾进行处理时仍存在以下问题:

[0004] 1、现有技术中在对厨余垃圾进行处理时往往对厨余垃圾破碎后在进行制浆,但是破碎后的垃圾中仍处在颗粒较大的垃圾,进而颗粒较大的垃圾影响后期的制浆,容易导致制浆机内部出现堵塞现象;

[0005] 2、现有技术中在制浆过程中往往通过水力涡旋对厨余垃圾搅拌制浆,由于涡旋往往只有一个方向,因此制浆效率耗费时间较长,制浆效率低,且浆液中厨余垃圾的颗粒直径较大,浆液效果不佳。

[0006] 针对上述问题,本发明文件提出了基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法。

发明内容

[0007] 本发明提供了基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机及方法,解决了现有技术中破碎后的垃圾中仍处在颗粒较大的垃圾,制浆效率耗费时间较长,制浆效率低的缺点。

[0008] 本发明提供了如下技术方案:

[0009] 基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,包括:破碎箱、碾压桶和制浆箱,所述破碎箱的底部与碾压桶的顶部通过出料筒固定连接,所述制浆箱内设有排料仓,所述排料仓内设有用于将大颗粒垃圾以及塑料制品排出的输送辊,且碾压桶固定连接在制浆箱的顶部;

[0010] 破碎结构,设置在破碎箱内,用于初步对厨余垃圾进行破碎;

[0011] 碾压结构,设置在碾压桶内,用于对破碎后的厨余垃圾再次进行碾压,避免厨余垃圾中仍存在较大的颗粒;

[0012] 制浆结构,设置在制浆箱内,用于快速完成厨余垃圾的制浆作业。

[0013] 在一种可能的设计中,所述破碎结构包括转动连接在破碎箱内的两个转动轴,两个所述转动轴的外壁均固定套设有破碎辊,所述破碎箱内固定连接有两个用于将厨余垃圾

进行引导至两个破碎辊之间的导料板,且导料板位于破碎辊的上方,两个所述转动轴的一端均延伸至破碎箱的一侧并通齿轮相互啮合传动,其中一个转动轴与输送辊通过同步轮、同步带传动连接;将厨余垃圾投入破碎箱内,通过导料板对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴转动,两个转动轴之间通过齿轮啮合,两个破碎辊相向转动对厨余垃圾进行破碎。

[0014] 在一种可能的设计中,所述碾压结构包括固定连接在碾压桶底部内壁的空心管,所述碾压桶的底部内壁设有多个与排料仓相连通的第二筛孔,且空心管的底端与制浆箱的顶部固定连接,所述出料筒内固定连接横杆,且空心管的顶端延伸至出料筒内并与横杆的底部固定连接,所述空心管的外壁套设有研磨桶,所述空心管的外壁套设有与研磨桶底部内壁固定连接的圆套,所述空心管的外壁固定套设有用于驱动圆套上下往复移动的往复螺纹套,所述圆套内固定连接与往复螺纹套螺纹连接的螺母,所述圆套的外壁转动套设有圆环套,所述圆环套的一侧固定连接固定板,所述空心管的一侧固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接伸缩杆,所述固定板的顶部转动连接第一齿轮,且第一齿轮的顶部与伸缩杆的活塞杆固定连接,所述圆套的外壁固定套设有与第一齿轮相啮合的齿环;通过驱动电机驱动圆套和齿环转动,螺母与往复螺纹套螺纹连接,圆套带动研磨桶在往复螺纹套的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶上移时,研磨桶的顶部与碾压桶的顶部内壁相碰触时对研磨桶顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶旋转下移时,研磨桶的侧壁与研磨桶的底部对碾压桶内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细。

[0015] 在一种可能的设计中,所述制浆结构包括设置在制浆箱内的制浆仓,且制浆仓位于排料仓的下方,所述排料仓与制浆仓之间通过多个第一筛孔相连通,所述制浆仓的底部内壁设有多个圆槽,所述圆槽内固定连接圆盘,所述圆盘内设有多个第三筛孔,所述圆盘的顶部转动连接涡旋转子,所述圆槽的底部内壁设有用于排料的出液孔,所述制浆箱的底部设有与出液孔相连通的管道,所述管道的外壁设有用于控制浆液排出的流量阀,所述制浆箱内设有控制中心,控制中心与流量阀电连接,控制中心与互联网进行数据交互;通过涡旋转子的转动能够将进入制浆仓内的厨余垃圾进行制浆处理,另外互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而互联网将数据传输至控制中心,控制中心能够根据需要将浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行处理和再利用,降低资源的浪费。

[0016] 在一种可能的设计中,所述制浆箱的外壁固定连接围护地基,所述围护地基内设有转动杆,所述转动杆的外壁固定套设有多个第二伞齿轮和第三伞齿轮,所述圆盘内转动贯穿有转轴,且转轴的顶端与涡旋转子的底部固定连接,所述转轴的底端固定连接与转动杆和第三伞齿轮相啮合的第一伞齿轮,所述转动杆与输送辊之间通过同步轮、同步带传动连接;通过输送辊带动转动杆转动,转动杆带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮与第一伞齿轮的啮合能够带动涡旋转子转动,进而能够对制浆仓内的厨余垃圾进行制浆。

[0017] 在一种可能的设计中,所述围护地基相互远离的一侧均设有转动槽,两个所述转动槽内均转动连接圆环块,且转动杆的两端分别滑动贯穿相应的圆环块,所述围护地基的一侧内壁固定连接电动推杆,所述转动杆的外壁转动套设有带动转动杆进行移动的矩形板,且矩形板与电动推杆输出轴固定连接,矩形板的顶部与制浆箱的底部滑动连接,所述转动杆的外壁转动套设有多个连接块,且连接块与制浆箱的底部滑动连接,所述制浆箱的底部转动连接多个销轴,所述销轴的外壁固定套设有第二齿轮,所述连接块的一侧固定

连接有与第二齿轮相啮合的齿条,所述销轴的底端固定连接转盘,所述转盘的底部偏离圆心的一侧固定连接凸块,所述连接块的一侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部滑动连接有与凸块相配合的滑动框,所述滑动框的一侧固定连接推动杆,所述推动杆远离滑动框的一端转动连接有两个连杆,两个所述连杆的另一端均转动连接有用于对转轴制动的摩擦片,且摩擦片的顶部与制浆箱的底部滑动连接;另外当涡旋转子正转一定时间后,电动推杆通过矩形板带动转动杆向一侧移动,第二伞齿轮与第一伞齿轮脱离啮合,而转动杆通过连接块带动齿条移动,齿条通过第二齿轮带动转盘转动,转盘通过凸块推动滑动框和推动杆移动,能够使两个摩擦片向中间移动对转轴进行制动,当转轴静止时,转动杆和连接块继续移动,凸块通过滑动框带动推动杆往回移动,进而解除摩擦片对转轴的制动,此时第三伞齿轮与第一伞齿轮相啮合,涡旋转子开始反向转动,进而使破碎箱内的涡旋开始反向转动,制浆仓内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备。

[0018] 在一种可能的设计中,所述空心管的一侧固定连接有用于向空心管内注水的进液管,所述空心管内设有多个用于向碾压桶的内壁以及研磨桶的外壁喷水的通孔;当需要对碾压桶、研磨桶、制浆箱进行清洁时,通过进液管向空心管内注水,水通过通孔喷向碾压桶内,进而碾压桶与研磨桶再次配合能够对碾压桶和研磨桶进行清洁,同样清洁后的水还能够用于疏通第二筛孔,水进入制浆仓中不但能够对制浆仓进行清洁,且水能够存放在制浆仓内,便于后期再次制浆,节省水资源。

[0019] 在一种可能的设计中,所述涡旋转子的顶部设有多个用于撕裂厨余垃圾的锯齿;在涡旋转子转动形成涡旋时,锯齿能够将涡旋中的厨余垃圾再次进行撕裂,进一步增加厨余垃圾制浆的效果以及效率。

[0020] 在一种可能的设计中,所述碾压桶的底部内壁以空心管为圆心环形排布有多个下齿块,所述研磨桶的底部以空心管为圆心环形排布有多个上齿块,且下齿块与上齿块相配合;在研磨桶旋转下移时,研磨桶的底部与侧壁能够与碾压桶底部内壁与侧部内壁进行碰触对垃圾进行碾压,而研磨桶带动上齿块转动与下齿块配合能够对厨余垃圾进行搅碎,进一步对厨余垃圾进行粉碎,避免进入制浆仓内的厨余垃圾仍有大颗粒杂质。

[0021] 所述的基于物联网节能型餐厨厨余垃圾多轴水力破碎疏解制浆方法,包括以下步骤:

[0022] S1、将厨余垃圾投入破碎箱内,通过导料板对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴转动,两个转动轴之间通过齿轮啮合,两个破碎辊相向转动对厨余垃圾进行破碎;

[0023] S2、破碎后的厨余垃圾落在研磨桶的顶部,启动驱动电机驱动第一齿轮,第一齿轮通过齿环带动圆套转动,螺母与往复螺纹套螺纹连接,圆套带动研磨桶在往复螺纹套的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶上移时,研磨桶的顶部与碾压桶的顶部内壁相碰触时对研磨桶顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶旋转下移时,研磨桶的侧壁与研磨桶的底部对碾压桶内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细;

[0024] S3、在研磨桶旋转上移碾压垃圾时,下小颗粒垃圾通过第二筛孔落在排料仓内,由于输送辊与其中一个转动轴通过同步轮、同步带传动连接,输送辊开始转动,输送辊能够将厨余垃圾中颗粒较大以及塑料制品向外界输送,小颗粒垃圾通过第一筛孔进入制浆仓中;

[0025] S4、向制浆仓中注水,输送辊与转动杆之间通过同步轮、同步带传动连接,转动杆

通过第二伞齿轮与第一伞齿轮的配合带动涡旋转子转动,涡旋转子对厨余垃圾进行制浆,由于设有多个涡旋转子,且涡旋转子的转向相同,进而能够形成多个涡旋,由于相邻两个涡旋相互靠近的位置涡旋方向相反,进而能够使两个涡旋的垃圾进行碰撞,进而能够加速厨余垃圾的制浆;

[0026] S5、在涡旋转子制浆过程中厨余垃圾浆液能够通过第三筛孔和出液孔向外界排出,此时通过互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而能够根据需要将浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行处理和再利用,降低资源的浪费,另外当涡旋转子正转一定时间后,启动电动推杆,电动推杆通过矩形板带动转动杆向一侧移动,转动杆带动第二伞齿轮和第三伞齿轮移动,第二伞齿轮与第一伞齿轮脱离啮合,而转动杆通过连接块带动齿条移动,齿条通过第二齿轮带动转盘转动,转盘通过凸块推动滑动框和推动杆移动,能够使两个摩擦片向中间移动对转轴进行制动,当转轴静止时,转动杆和连接块继续移动,凸块通过滑动框带动推动杆来回移动,进而解除摩擦片对转轴的制动,此时第三伞齿轮与第一伞齿轮相啮合,涡旋转子开始反向转动,进而使破碎箱内的涡旋开始反向转动,制浆仓内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备;

[0027] S6、当需要对碾压桶、研磨桶、制浆箱进行清洁时,通过进液管向空心管内注水,水通过通孔喷向碾压桶内,进而碾压桶与研磨桶再次配合能够对碾压桶和研磨桶进行清洁,同样清洁后的水还能够用于疏通第二筛孔,水进入制浆仓中不但能够对制浆仓进行清洁,且水能够存放在制浆仓内,便于后期再次制浆,节省水资源。

[0028] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本发明。

[0029] 本发明中,所述空心管的外壁套设有研磨桶,所述空心管的外壁套设有与研磨桶底部内壁固定连接的圆套,所述空心管的外壁固定套设有往复螺纹套,所述圆套内固定连接有螺母,所述固定板的顶部转动连接有第一齿轮,所述圆套的外壁固定套设有齿环,通过驱动电机驱动圆套和齿环转动,螺母与往复螺纹套螺纹连接,圆套带动研磨桶在往复螺纹套的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶上移时,研磨桶的顶部与碾压桶的顶部内壁相接触时对研磨桶顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶旋转下移时,研磨桶的侧壁与研磨桶的底部对碾压桶内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细;

[0030] 本发明中,所述转动杆的外壁转动套设有多个连接块,所述连接块的一侧固定连接有齿条,所述销轴的底端固定连接有转盘,所述支撑板的顶部滑动连接有与凸块相配合的滑动框,所述滑动框的一侧固定连接有推动杆,两个所述连杆的另一端均转动连接有用于对转轴制动的摩擦片,电动推杆通过矩形板带动转动杆向一侧移动,第二伞齿轮与第一伞齿轮脱离啮合,连接块带动两个摩擦片向中间移动对转轴进行制动,方便后期第三伞齿轮与第一伞齿轮相啮合,以到达制浆仓内的涡旋出现正向反方向相互交替,增加涡旋转子制浆的效率;

[0031] 本发明中,所述围护地基相互远离的一侧均设有转动槽,两个所述转动槽内均转动连接有圆环块,且转动杆的两端分别滑动贯穿相应的圆环块,所述围护地基的一侧内壁固定连接有电动推杆,所述转动杆的外壁转动套设有带动转动杆进行移动的矩形板,且矩形板与电动推杆输出轴固定连接的矩形板,矩形板的顶部与制浆箱的底部滑动连接,通过矩形板能够带动转动杆左右移动,进而能够控制第二伞齿轮与第三伞齿轮分别对第一伞齿

轮的啮合,从而控制制浆仓内的涡旋出现正向反方向相互交替,增加涡转子制浆的效率;

[0032] 本发明中,所述制浆仓的底部内壁设有多个圆槽,所述圆槽内固定连接有圆盘,所述圆盘的顶部转动连接有涡转子,通过涡转子的转动涡转子对厨余垃圾进行制浆,由于设有多个涡转子,且涡转子的转向相同,进而能够形成多个涡旋,由于相邻两个涡旋相互靠近的位置涡旋方向相反,进而能够使两个涡旋的垃圾进行碰撞,进而能够加速厨余垃圾的制浆。

[0033] 本发明中,能够通过研磨桶旋转着上下往复移动,进而研磨桶与碾压桶配合能够再次对厨余垃圾进行碾压,且下齿块与上齿块的配合能够在研磨桶运行的同时进一步对厨余垃圾进行粉碎,避免进入制浆仓内的厨余垃圾仍有大颗粒杂质,另外能够通过多个涡转子正反往复转动,形成不同方向的涡旋,提高制浆效率以及制浆效果。

附图说明

[0034] 图1为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的三维结构示意图;

[0035] 图2为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的三维剖视结构示意图;

[0036] 图3为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的破碎箱的三维剖视结构示意图;

[0037] 图4为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的碾压桶和研磨桶的三维剖视结构示意图;

[0038] 图5为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的圆套的三维剖视结构示意图;

[0039] 图6为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的制浆箱的三维剖视结构示意图;

[0040] 图7为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的涡转子、圆盘和第一伞齿轮配合的三维结构示意图;

[0041] 图8为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的涡转子与圆盘的三维爆炸结构示意图;

[0042] 图9为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的围护地基的三维剖视结构示意图;

[0043] 图10为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的制动结构的三维结构示意图;

[0044] 图11为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的制动结构的三维爆炸结构示意图;

[0045] 图12为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的凸块和滑动框配合的三维结构示意图;

[0046] 图13为本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机的系统框图;

[0047] 图14为实施例二中本发明实施例所提供的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎

疏解制浆机的碾压桶和研磨桶的部分主视剖视结构示意图。

[0048] 附图标记:

[0049] 1、破碎箱;2、碾压桶;3、制浆箱;4、围护地基;5、转动轴;6、破碎辊;7、导料板;8、出料筒;9、横杆;10、空心管;11、往复螺纹套;12、圆套;13、螺母;14、研磨桶;15、圆环套;16、固定板;17、驱动电机;18、伸缩杆;19、第一齿轮;20、齿环;21、排料仓;22、输送辊;23、第一筛孔;24、制浆仓;25、圆槽;26、出液孔;27、圆盘;28、转轴;29、涡旋转子;30、第一伞齿轮;31、转动杆;32、第二伞齿轮;33、第三伞齿轮;34、连接块;35、销轴;36、第二齿轮;37、齿条;38、转盘;39、凸块;40、滑动框;41、推动杆;42、摩擦片;43、连杆;44、支撑板;45、矩形板;46、电动推杆;47、转动槽;48、圆环块;49、下齿块;50、上齿块;51、锯齿;52、通孔;53、进液管;54、第二筛孔;55、第三筛孔。

具体实施方式

[0050] 下面结合本发明实施例中的附图对本发明实施例进行描述。

[0051] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语、“连接”、“安装”应做广义理解,例如,“连接”可以是可拆卸地连接,也可以是不可拆卸地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本发明实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本发明实施例,而不是指示或暗指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实施例的限制。

[0052] 本发明实施例中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0053] 在本发明实施例中,“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0054] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本发明的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。

[0055] 实施例1

[0056] 参照图1和图2,本实施例的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,包括:破碎箱1、碾压桶2和制浆箱3,破碎箱1的底部与碾压桶2的顶部通过出料筒8固定连接,制浆箱3内设有排料仓21,排料仓21内设有用于将大颗粒垃圾以及塑料制品排出的输送辊22,且碾压桶2固定连接在制浆箱3的顶部;破碎结构,设置在破碎箱1内,用于初步对厨余垃圾进行破碎;碾压结构,设置在碾压桶2内,用于对破碎后的厨余垃圾再次进行碾压,避免厨

余垃圾中仍存在较大的颗粒;制浆结构,设置在制浆箱3内,用于快速完成厨余垃圾的制浆作业。

[0057] 参照图3,破碎结构包括转动连接在破碎箱1内的两个转动轴5,两个转动轴5的外壁均固定套设有破碎辊6,破碎箱1内通过螺栓固定连接有两个用于将厨余垃圾进行引导至两个破碎辊6之间的导料板7,且导料板7位于破碎辊6的上方,两个转动轴5的一端均延伸至破碎箱1的一侧并通齿轮相互啮合传动,其中一个转动轴5与输送辊22通过同步轮、同步带传动连接;将厨余垃圾投入破碎箱1内,通过导料板7对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴5转动,两个转动轴5之间通过齿轮啮合,两个破碎辊6相向转动对厨余垃圾进行破碎。

[0058] 参照图4和图5,碾压结构包括通过螺栓固定连接在碾压桶2底部内壁的空心管10,碾压桶2的底部内壁设有多个与排料仓21相连通的第二筛孔54,且空心管10的底端与制浆箱3的顶部通过螺栓固定连接,出料筒8内通过螺栓固定连接有横杆9,且空心管10的顶端延伸至出料筒8内并与横杆9的底部通过螺栓固定连接,空心管10的外壁套设有研磨桶14,空心管10的外壁套设有与研磨桶14底部内壁通过螺栓固定连接的圆套12,空心管10的外壁固定套设有用于驱动圆套12上下往复移动的往复螺纹套11,圆套12内固定连接有与往复螺纹套11螺纹连接的螺母13,圆套12的外壁转动套设有圆环套15,圆环套15的一侧固定连接有固定板16,空心管10的一侧固定连接有驱动电机17,驱动电机17的输出轴固定连接有伸缩杆18,固定板16的顶部转动连接有第一齿轮19,且第一齿轮19的顶部与伸缩杆18的活塞杆固定连接,圆套12的外壁固定套设有与第一齿轮19相啮合的齿环20;通过驱动电机17驱动圆套12和齿环20转动,螺母13与往复螺纹套11螺纹连接,圆套12带动研磨桶14在往复螺纹套11的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶14上移时,研磨桶14的顶部与碾压桶2的顶部内壁相碰触时对研磨桶14顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶14旋转下移时,研磨桶14的侧壁与研磨桶14的底部对碾压桶2内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细。

[0059] 参照图6、图7和图8,制浆结构包括设置在制浆箱3内的制浆仓24,且制浆仓24位于排料仓21的下方,排料仓21与制浆仓24之间通过多个第一筛孔23相连通,制浆仓24的底部内壁设有多个圆槽25,圆槽25内固定连接有圆盘27,圆盘27内设有多个第三筛孔55,圆盘27的顶部转动连接有涡旋转子29,圆槽25的底部内壁设有用于排料的出液孔26,制浆箱3的底部设有与出液孔26相连通的管道,管道的外壁设有用于控制浆液排出的流量阀,制浆箱3内设有控制中心,控制中心与流量阀电连接,控制中心与互联网进行数据交互;通过涡旋转子29的转动能够将进入制浆仓24内的厨余垃圾进行制浆处理,另外互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而互联网将数据传输至控制中心,控制中心能够根据需要将浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行处理和再利用,降低资源的浪费。

[0060] 参照图7、图9、图10和图11,制浆箱3的外壁通过螺栓固定连接有围护地基4,围护地基4内设有转动杆31,转动杆31的外壁固定套设有多个第二伞齿轮32和第三伞齿轮33,圆盘27内转动贯穿有转轴28,且转轴28的顶端与涡旋转子29的底部通过螺栓固定连接,转轴28的底端固定连接有与转动杆31和第三伞齿轮33相啮合的第一伞齿轮30,转动杆31与输送辊22之间通过同步轮、同步带传动连接;通过输送辊22带动转动杆31转动,转动杆31带动第二伞齿轮32转动,第二伞齿轮32与第一伞齿轮30的啮合能够带动涡旋转子29转动,进而能够对制浆仓24内的厨余垃圾进行制浆。

[0061] 围护地基4相互远离的一侧均设有转动槽47,两个转动槽47内均转动连接有圆环块48,且转动杆31的两端分别滑动贯穿相应的圆环块48,围护地基4的一侧内壁通过螺栓固定连接有电动推杆46,转动杆31的外壁转动套设有带动转动杆31进行移动的矩形板45,且矩形板45与电动推杆46输出轴通过螺栓固定连接,矩形板45的顶部与制浆箱3的底部滑动连接,转动杆31的外壁转动套设有多个连接块34,且连接块34与制浆箱3的底部滑动连接,制浆箱3的底部转动连接有多个销轴35,销轴35的外壁固定套设有第二齿轮36,连接块34的一侧通过螺栓固定连接有与第二齿轮36相啮合的齿条37,销轴35的底端固定连接有转盘38,转盘38的底部偏离圆心的一侧固定连接有凸块39,连接块34的一侧通过螺栓固定连接有支撑板44,支撑板44的顶部滑动连接有与凸块39相配合的滑动框40,滑动框40的一侧通过螺栓固定连接有推动杆41,推动杆41远离滑动框40的一端转动连接有两个连杆43,两个连杆43的另一端均转动连接有用以对转轴28制动的摩擦片42,且摩擦片42的顶部与制浆箱3的底部滑动连接;另外当涡旋转子29正转一定时间后,电动推杆46通过矩形板45带动转动杆31向一侧移动,第二伞齿轮32与第一伞齿轮30脱离啮合,而转动杆31通过连接块34带动齿条37移动,齿条37通过第二齿轮36带动转盘38转动,转盘38通过凸块39推动滑动框40和推动杆41移动,能够使两个摩擦片42向中间移动对转轴28进行制动,当转轴28静止时,转动杆31和连接块34继续移动,凸块39通过滑动框40带动推动杆41往回移动,进而解除摩擦片42对转轴28的制动,此时第三伞齿轮33与第一伞齿轮30相啮合,涡旋转子29开始反向转动,进而使破碎箱1内的涡旋开始反向转动,制浆仓24内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备。

[0062] 参照图5,空心管10的一侧固定连接有用向空心管10内注水的进液管53,空心管10内设有多个用于向碾压桶2的内壁以及研磨桶14的外壁喷水的通孔52;当需要对碾压桶2、研磨桶14、制浆箱3进行清洁时,通过进液管53向空心管10内注水,水通过通孔52喷向碾压桶2内,进而碾压桶2与研磨桶14再次配合能够对碾压桶2和研磨桶14进行清洁,同样清洁后的水还能够用于疏通第二筛孔54,水进入制浆仓24中不但能够对制浆仓24进行清洁,且水能够存放在制浆仓24内,便于后期再次制浆,节省水资源。

[0063] 参照图8,涡旋转子29的顶部设有多个用于撕裂厨余垃圾的锯齿51;在涡旋转子29转动形成涡旋时,锯齿51能够将涡旋中的厨余垃圾再次进行撕裂,进一步增加厨余垃圾制浆的效果以及效率。

[0064] 实施例2

[0065] 参照图1和图2,本实施例的基于物联网的餐余垃圾多轴水力破碎疏解制浆机,包括:破碎箱1、碾压桶2和制浆箱3,破碎箱1的底部与碾压桶2的顶部通过出料筒8固定连接,制浆箱3内设有排料仓21,排料仓21内设有用于将大颗粒垃圾以及塑料制品排出的输送辊22,且碾压桶2固定连接在制浆箱3的顶部;破碎结构,设置在破碎箱1内,用于初步对厨余垃圾进行破碎;碾压结构,设置在碾压桶2内,用于对破碎后的厨余垃圾再次进行碾压,避免厨余垃圾中仍存在较大的颗粒;制浆结构,设置在制浆箱3内,用于快速完成厨余垃圾的制浆作业。

[0066] 参照图3,破碎结构包括转动连接在破碎箱1内的两个转动轴5,两个转动轴5的外壁均固定套设有破碎辊6,破碎箱1内通过螺栓固定连接有两个用于将厨余垃圾进行引导至两个破碎辊6之间的导料板7,且导料板7位于破碎辊6的上方,两个转动轴5的一端均延伸至

破碎箱1的一侧并通齿轮相互啮合传动,其中一个转动轴5与输送辊22通过同步轮、同步带传动连接;将厨余垃圾投入破碎箱1内,通过导料板7对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴5转动,两个转动轴5之间通过齿轮啮合,两个破碎辊6相向转动对厨余垃圾进行破碎。

[0067] 参照图4和图5,碾压结构包括通过螺栓固定连接在碾压桶2底部内壁的空心管10,碾压桶2的底部内壁设有多个与排料仓21相连通的第二筛孔54,且空心管10的底端与制浆箱3的顶部通过螺栓固定连接,出料筒8内通过螺栓固定连接有横杆9,且空心管10的顶端延伸至出料筒8内并与横杆9的底部通过螺栓固定连接,空心管10的外壁套设有研磨桶14,空心管10的外壁套设有与研磨桶14底部内壁通过螺栓固定连接的圆套12,空心管10的外壁固定套设有用于驱动圆套12上下往复移动的往复螺纹套11,圆套12内固定连接有与往复螺纹套11螺纹连接的螺母13,圆套12的外壁转动套设有圆环套15,圆环套15的一侧固定连接有固定板16,空心管10的一侧固定连接有驱动电机17,驱动电机17的输出轴固定连接有伸缩杆18,固定板16的顶部转动连接有第一齿轮19,且第一齿轮19的顶部与伸缩杆18的活塞杆固定连接,圆套12的外壁固定套设有与第一齿轮19相啮合的齿环20;通过驱动电机17驱动圆套12和齿环20转动,螺母13与往复螺纹套11螺纹连接,圆套12带动研磨桶14在往复螺纹套11的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶14上移时,研磨桶14的顶部与碾压桶2的顶部内壁相碰触时对研磨桶14顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶14旋转下移时,研磨桶14的侧壁与研磨桶14的底部对碾压桶2内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细。

[0068] 参照图6、图7和图8,制浆结构包括设置在制浆箱3内的制浆仓24,且制浆仓24位于排料仓21的下方,排料仓21与制浆仓24之间通过多个第一筛孔23相连通,制浆仓24的底部内壁设有多个圆槽25,圆槽25内固定连接有圆盘27,圆盘27内设有多个第三筛孔55,圆盘27的顶部转动连接有涡旋转子29,圆槽25的底部内壁设有用于排料的出液孔26,制浆箱3的底部设有与出液孔26相连通的管道,管道的外壁设有用于控制浆液排出的流量阀,制浆箱3内设有控制中心,控制中心与流量阀电连接,控制中心与互联网进行数据交互;通过涡旋转子29的转动能够将进入制浆仓24内的厨余垃圾进行制浆处理,另外互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而互联网将数据传输至控制中心,控制中心能够根据需要浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行再处理和再利用,降低资源的浪费。

[0069] 参照图7、图9、图10和图11,制浆箱3的外壁通过螺栓固定连接有围护地基4,围护地基4内设有转动杆31,转动杆31的外壁固定套设有多个第二伞齿轮32和第三伞齿轮33,圆盘27内转动贯穿有转轴28,且转轴28的顶端与涡旋转子29的底部通过螺栓固定连接,转轴28的底端固定连接有与转动杆31和第三伞齿轮33相啮合的第一伞齿轮30,转动杆31与输送辊22之间通过同步轮、同步带传动连接;通过输送辊22带动转动杆31转动,转动杆31带动第二伞齿轮32转动,第二伞齿轮32与第一伞齿轮30的啮合能够带动涡旋转子29转动,进而能够对制浆仓24内的厨余垃圾进行制浆。

[0070] 围护地基4相互远离的一侧均设有转动槽47,两个转动槽47内均转动连接有圆环块48,且转动杆31的两端分别滑动贯穿相应的圆环块48,围护地基4的一侧内壁通过螺栓固定连接有电动推杆46,转动杆31的外壁转动套设有带动转动杆31进行移动的矩形板45,且矩形板45与电动推杆46输出轴通过螺栓固定连接,矩形板45的顶部与制浆箱3的底部滑动连接,转动杆31的外壁转动套设有多个连接块34,且连接块34与制浆箱3的底部滑动连接,

制浆箱3的底部转动连接有多个销轴35,销轴35的外壁固定套设有第二齿轮36,连接块34的一侧通过螺栓固定连接与第二齿轮36相啮合的齿条37,销轴35的底端固定连接与转盘38,转盘38的底部偏离圆心的一侧固定连接与凸块39,连接块34的一侧通过螺栓固定连接与支撑板44,支撑板44的顶部滑动连接与凸块39相配合的滑动框40,滑动框40的一侧通过螺栓固定连接与推动杆41,推动杆41远离滑动框40的一端转动连接有两个连杆43,两个连杆43的另一端均转动连接与用于对转轴28制动的摩擦片42,且摩擦片42的顶部与制浆箱3的底部滑动连接;另外当涡旋转子29正转一定时间后,电动推杆46通过矩形板45带动转动杆31向一侧移动,第二伞齿轮32与第一伞齿轮30脱离啮合,而转动杆31通过连接块34带动齿条37移动,齿条37通过第二齿轮36带动转盘38转动,转盘38通过凸块39推动滑动框40和推动杆41移动,能够使两个摩擦片42向中间移动对转轴28进行制动,当转轴28静止时,转动杆31和连接块34继续移动,凸块39通过滑动框40带动推动杆41往回移动,进而解除摩擦片42对转轴28的制动,此时第三伞齿轮33与第一伞齿轮30相啮合,涡旋转子29开始反向转动,进而使破碎箱1内的涡旋开始反向转动,制浆仓24内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备。

[0071] 参照图5,空心管10的一侧固定连接与用于向空心管10内注水的进液管53,空心管10内设有多个用于向碾压桶2的内壁以及研磨桶14的外壁喷水的通孔52;当需要对碾压桶2、研磨桶14、制浆箱3进行清洁时,通过进液管53向空心管10内注水,水通过通孔52喷向碾压桶2内,进而碾压桶2与研磨桶14再次配合能够对碾压桶2和研磨桶14进行清洁,同样清洁后的水还能够用于疏通第二筛孔54,水进入制浆仓24中不但能够对制浆仓24进行清洁,且水能够存放在制浆仓24内,便于后期再次制浆,节省水资源。

[0072] 参照图8,涡旋转子29的顶部设有多个用于撕裂厨余垃圾的锯齿51;在涡旋转子29转动形成涡旋时,锯齿51能够将涡旋中的厨余垃圾再次进行撕裂,进一步增加厨余垃圾制浆的效果以及效率。

[0073] 参照图14,碾压桶2的底部内壁以空心管10为圆心环形排布有多个下齿块49,研磨桶14的底部以空心管10为圆心环形排布有多个上齿块50,且下齿块49与上齿块50相配合;在研磨桶14旋转下移时,研磨桶14的底部与侧壁能够与碾压桶2底部内壁与侧部内壁进行碰触对垃圾进行碾压,而研磨桶14带动下齿块49转动与下齿块49配合能够对厨余垃圾进行搅碎,进一步对厨余垃圾进行粉碎,避免进入制浆仓24内的厨余垃圾仍有大颗粒杂质。

[0074] 基于物联网节能型餐厨厨余垃圾多轴水力破碎疏解制浆方法,包括以下步骤:将厨余垃圾投入破碎箱1内,通过导料板7对厨余垃圾进行引导,启动电机(图中并未画出)驱动启动一个转动轴5转动,两个转动轴5之间通过齿轮啮合,两个破碎辊6相向转动对厨余垃圾进行破碎;

[0075] S2、破碎后的厨余垃圾落在研磨桶14的顶部,启动驱动电机17驱动第一齿轮19,第一齿轮19通过齿环20带动圆套12转动,螺母13与往复螺纹套11螺纹连接,圆套12带动研磨桶14在往复螺纹套11的作用下上下往复旋转移动,在研磨桶14上移时,研磨桶14的顶部与碾压桶2的顶部内壁相碰触时对研磨桶14顶部的垃圾进行进一步碾压,当研磨桶14旋转下移时,研磨桶14的侧壁与研磨桶14的底部对碾压桶2内垃圾再次碾压,进而能够使厨余垃圾破碎的更加精细;

[0076] S3、在研磨桶14旋转上移碾压垃圾时,下小颗粒垃圾通过第二筛孔54落在排料仓

21内,由于输送辊22与其中一个转动轴5通过同步轮、同步带传动连接,输送辊22开始转动,输送辊22能够将厨余垃圾中颗粒较大以及塑料制品向外界输送,小颗粒垃圾通过第一筛孔23进入制浆仓24中;

[0077] S4、向制浆仓24中注水,输送辊22与转动杆31之间通过同步轮、同步带传动连接,转动杆31通过第二伞齿轮32与第一伞齿轮30的配合带动涡旋转子29转动,涡旋转子29对厨余垃圾进行制浆,由于设有多个涡旋转子29,且涡旋转子29的转向相同,进而能够形成多个涡旋,由于相邻两个涡旋相互靠近的位置涡旋方向相反,进而能够使两个涡旋的垃圾进行碰撞,进而能够加速厨余垃圾的制浆;

[0078] S5、在涡旋转子29制浆过程中厨余垃圾浆液能够通过第三筛孔55和出液孔26向外界排出,此时通过互联网对厨余垃圾浆液的用途进行分析,进而能够根据需要将浆液通过外界的管道排放至相应的位置对浆液进行处理和再利用,降低资源的浪费,另外当涡旋转子29正转一定时间后,启动电动推杆46,电动推杆46通过矩形板45带动转动杆31向一侧移动,转动杆31带动第二伞齿轮32和第三伞齿轮33移动,第二伞齿轮32与第一伞齿轮30脱离啮合,而转动杆31通过连接块34带动齿条37移动,齿条37通过第二齿轮36带动转盘38转动,转盘38通过凸块39推动滑动框40和推动杆41移动,能够使两个摩擦片42向中间移动对转轴28进行制动,当转轴28静止时,转动杆31和连接块34继续移动,凸块39通过滑动框40带动推动杆41往回移动,进而解除摩擦片42对转轴28的制动,此时第三伞齿轮33与第一伞齿轮30相啮合,涡旋转子29开始反向转动,进而使破碎箱1内的涡旋开始反向转动,制浆仓24内的浆液往复涡旋能够加速对垃圾的搅拌,快速完成浆液的制备;

[0079] S6、当需要对碾压桶2、研磨桶14、制浆箱3进行清洁时,通过进液管53向空心管10内注水,水通过通孔52喷向碾压桶2内,进而碾压桶2与研磨桶14再次配合能够对碾压桶2和研磨桶14进行清洁,同样清洁后的水能够还能够用于疏通第二筛孔54,水进入制浆仓24中不但能够对制浆仓24进行清洁,且水能够存放在制浆仓24内,便于后期再次制浆,节省水资源。

[0080] 然而,如本领域技术人员所熟知的,电动推杆46和驱动电机17的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0081] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内;在不冲突的情况下,本发明的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

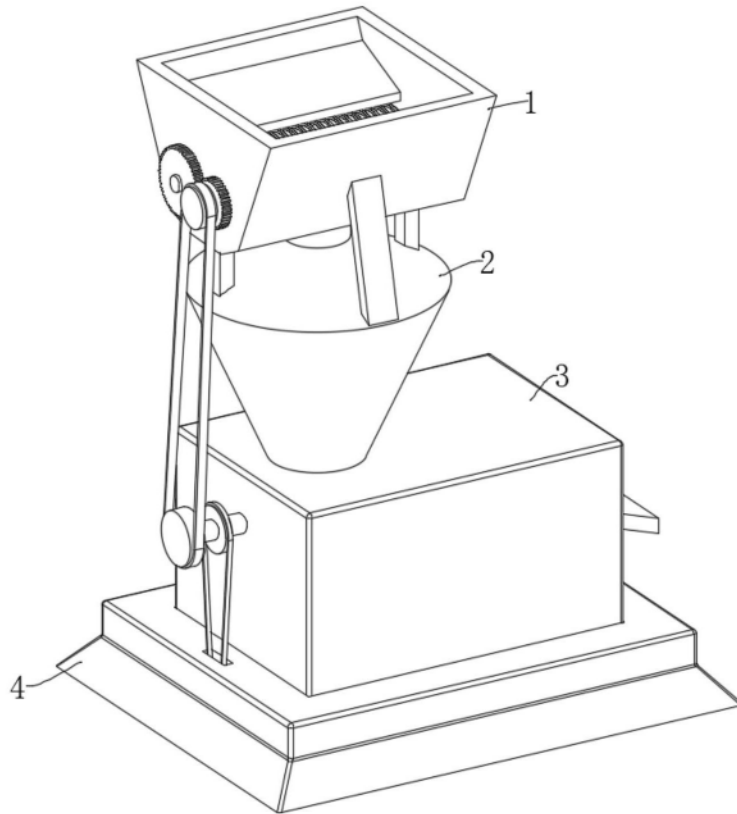


图1

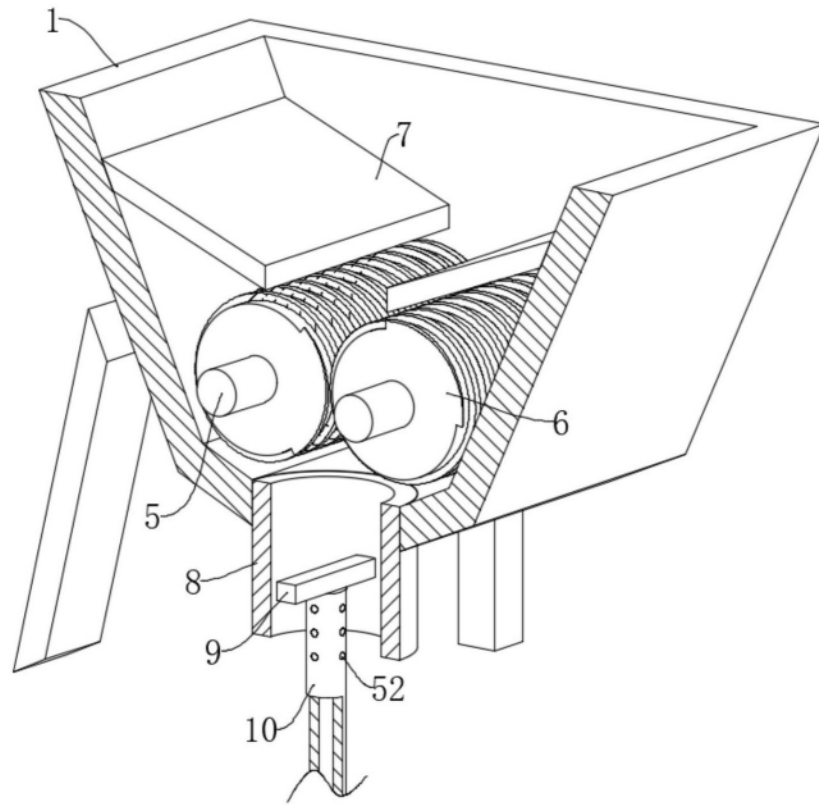


图3

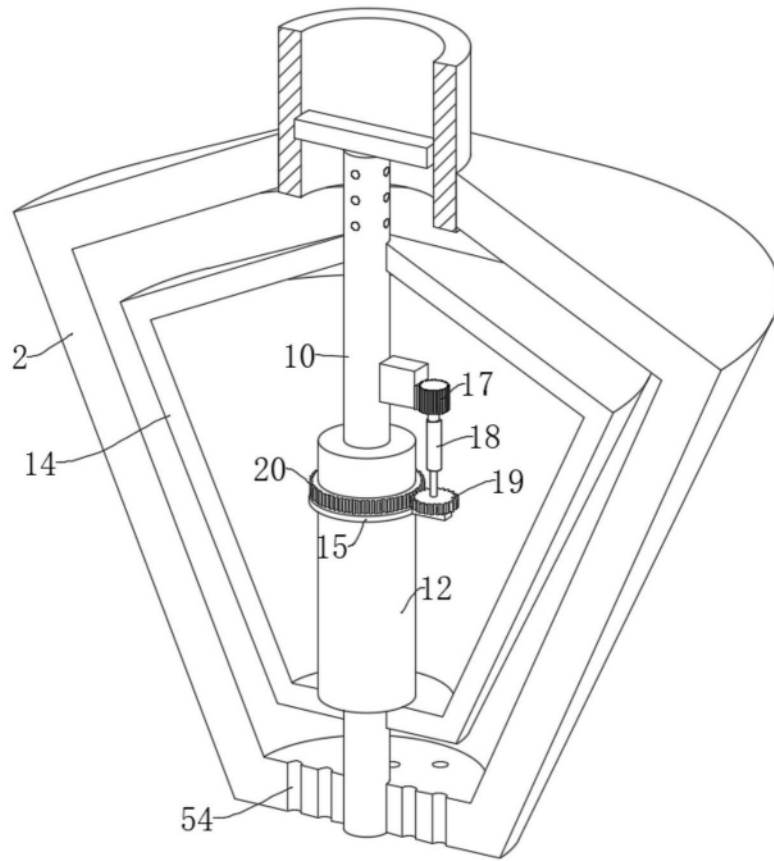


图4

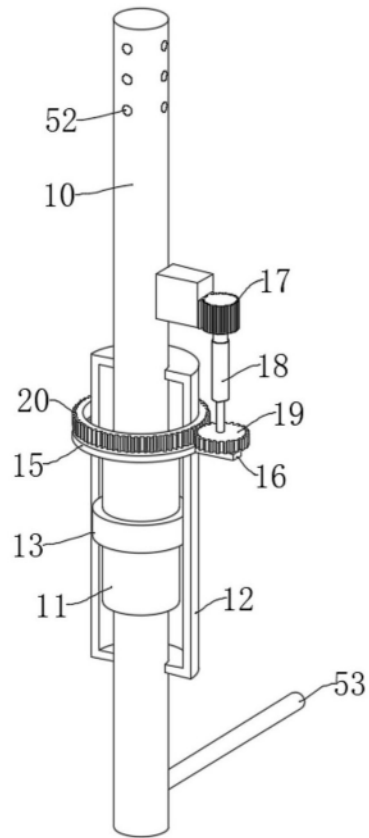


图5

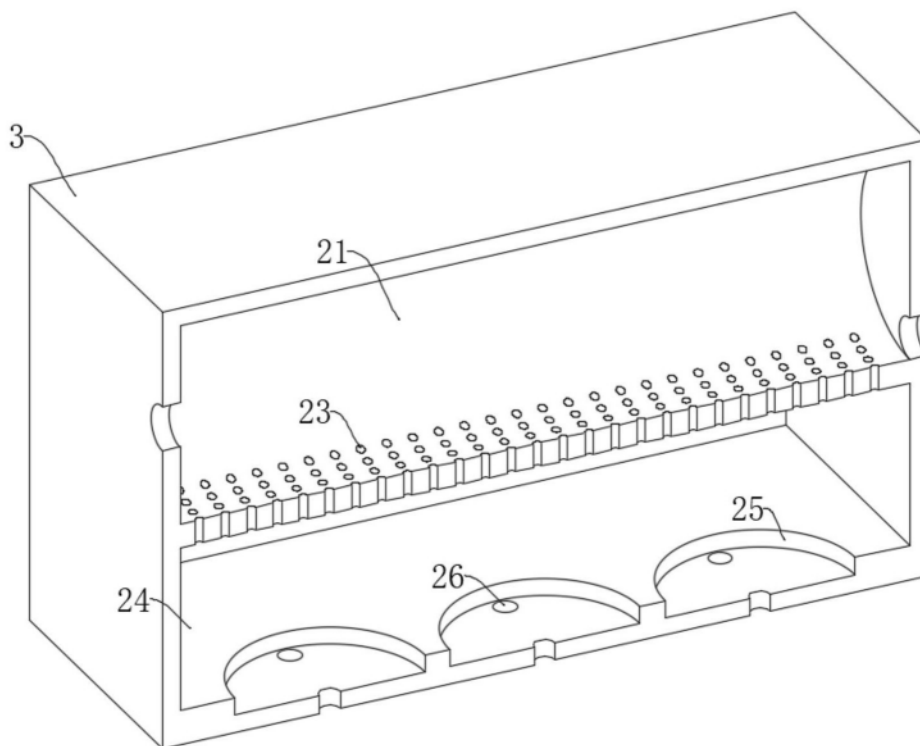


图6

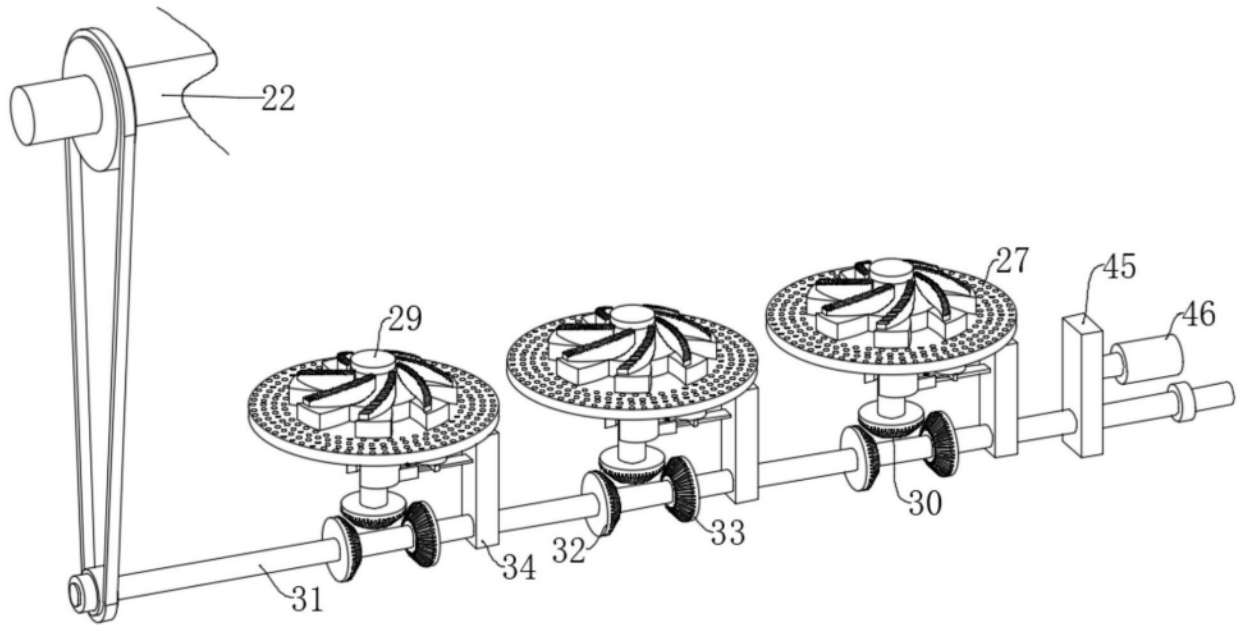


图7

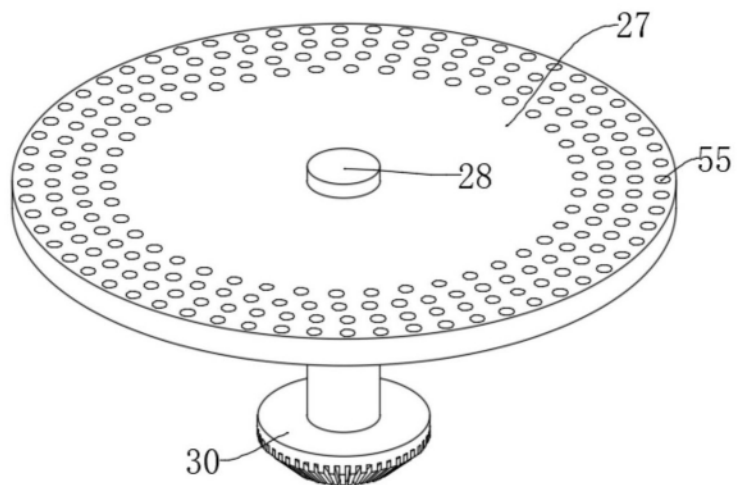
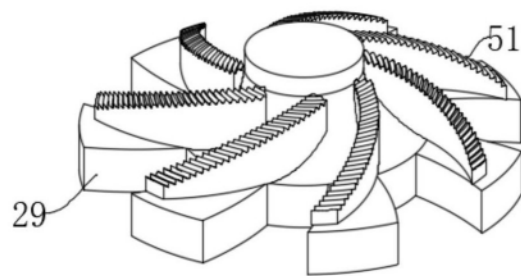


图8

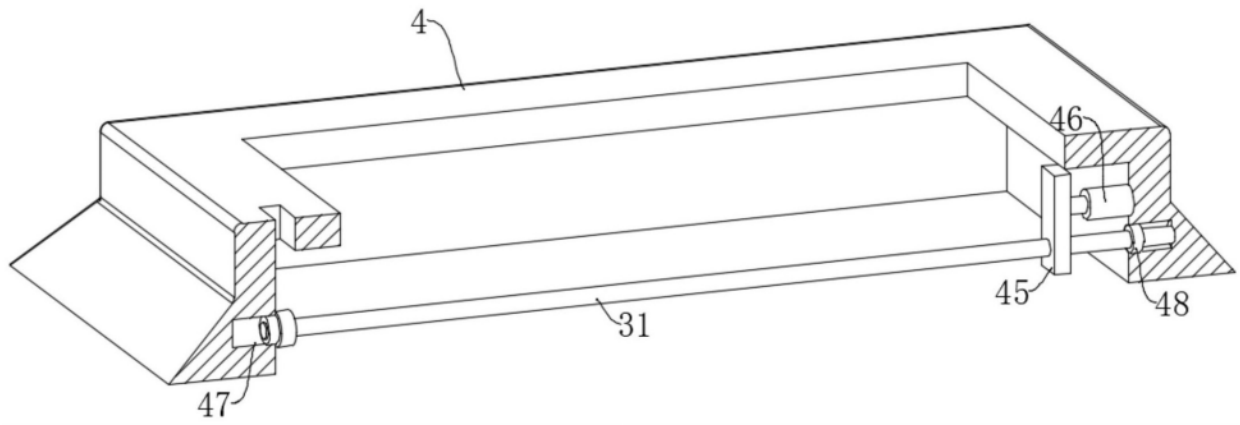


图9

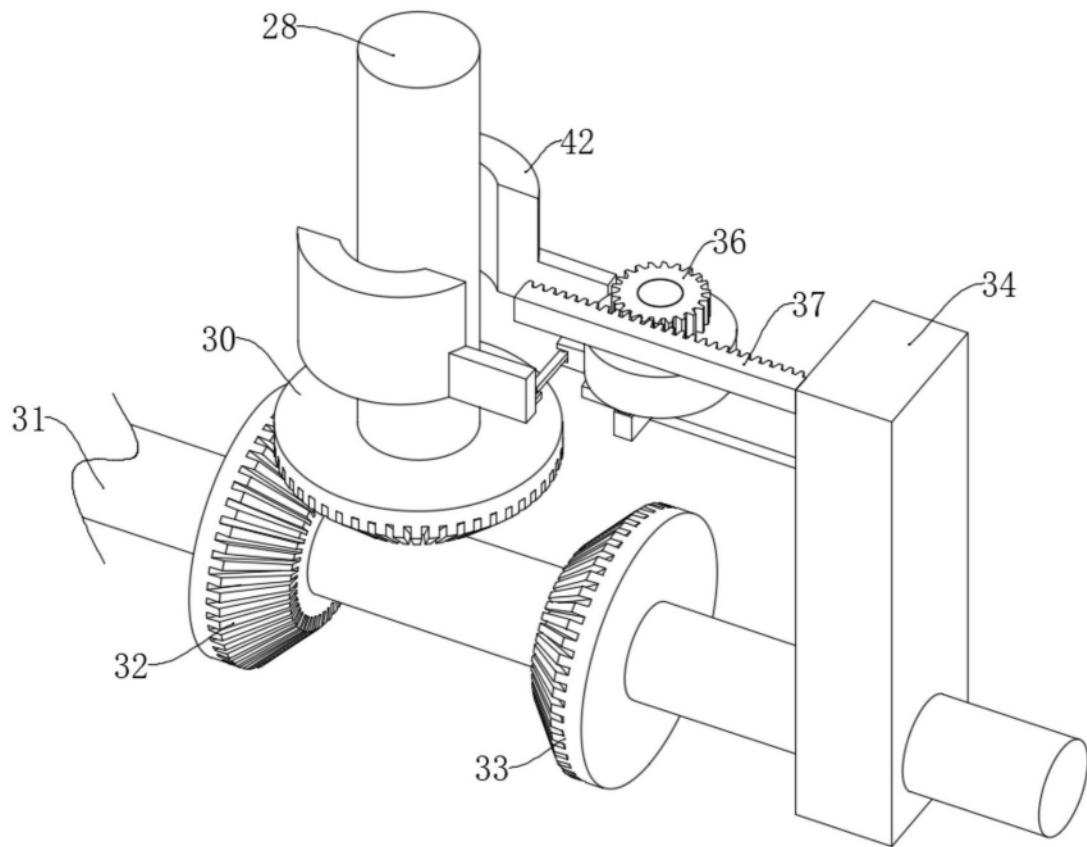


图10

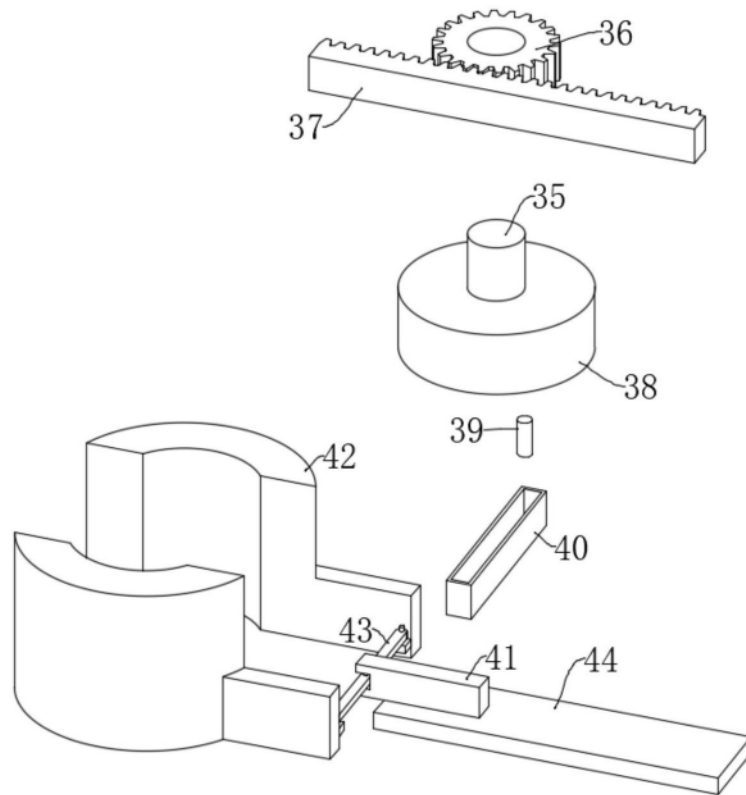


图11

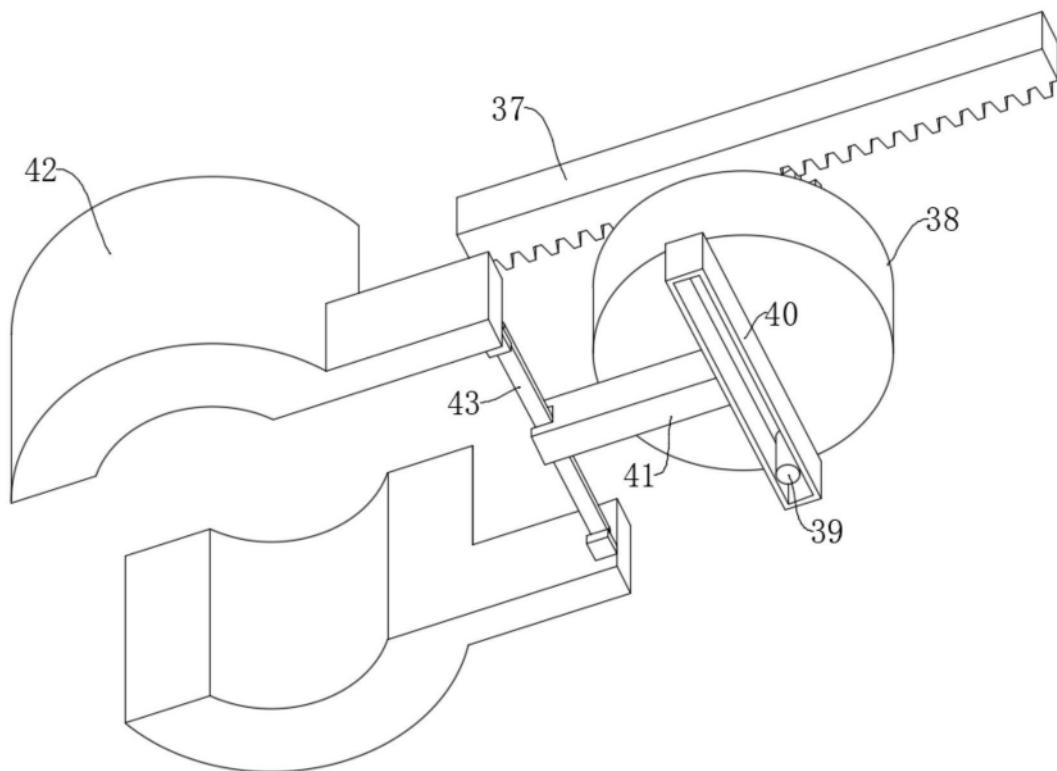


图12



图13

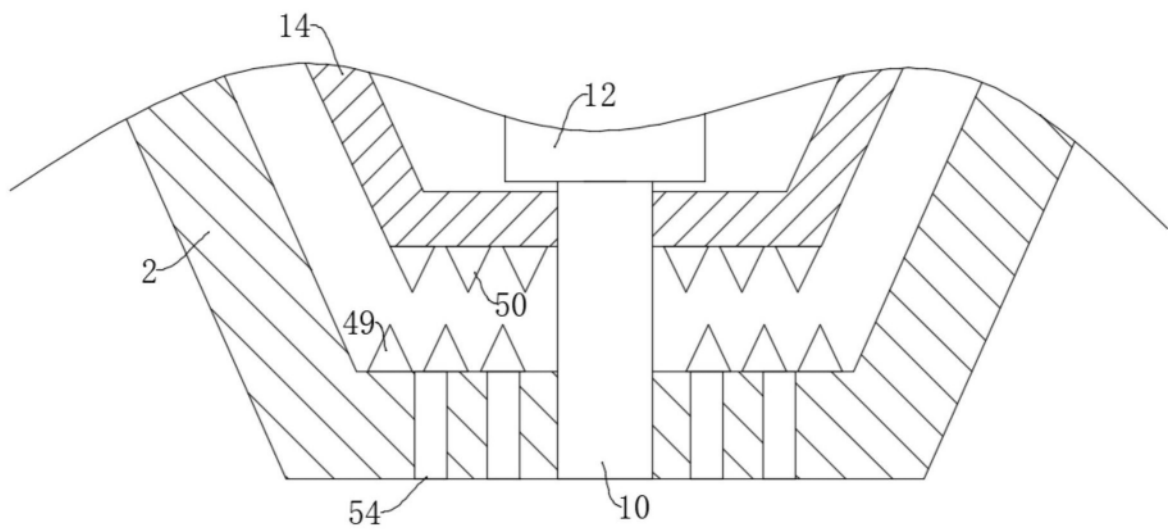


图14