



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112776169 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202011520187.X

(22) 申请日 2020.12.21

(71) 申请人 重庆卓工科技有限公司

地址 408200 重庆市丰都县水天坪工业园区B18地块

(72) 发明人 黄曙光 余昌鹏 江劲松 李健
谭启海 陈洪波 陈鑫

(74) 专利代理机构 重庆市嘉允启行专利代理事务
所(普通合伙) 50243

代理人 胡柯

(51) Int. Cl.

B28C 1/18 (2006.01)

B28C 1/20 (2006.01)

B28C 1/04 (2006.01)

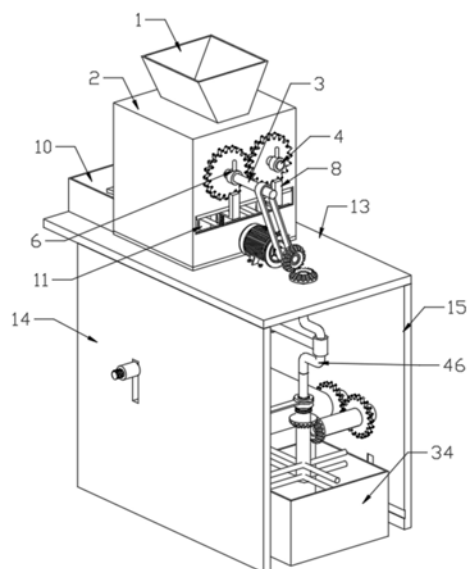
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种砖坯用泥制作装置

(57) 摘要

本发明公开了一种砖坯用泥制作装置,包括有粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元、动力单元;所述粉碎单元的出料口与筛分单元的进料口对应,所述筛分单元的出料口与研磨单元的进料口对应,所述研磨单元的出料口与运输单元的进料口对应,所述运输单元的出料口与搅拌单元进料口对应,所述粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元从上到下依次排列;所述动力单元的动力输出端分别与粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元的动力输入端连接。



1. 一种砖坯用泥制作装置, 其特征在于, 所述装置包括有粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元、动力单元;

所述粉碎单元的出料口与筛分单元的进料口对应, 所述筛分单元的出料口与研磨单元的进料口对应, 所述研磨单元的出料口与运输单元的进料口对应, 所述运输单元的出料口与搅拌单元进料口对应, 所述粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元从上到下依次排列;

所述动力单元的第一动力输出端与粉碎单元的动力输入端连接, 所述动力单元的第二动力输出端与筛分单元的动力输入端连接, 所述动力单元的第三动力输出端与研磨单元的动力输入端连接, 所述动力单元的第四动力输出端可选择的与运输单元的动力输入端连接, 所述动力单元的第五和第六动力输出端可选择的与搅拌单元的动力输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种砖坯用泥制作装置, 其特征在于, 所述粉碎单元包括有第一进料斗(1)、安装箱(2)、第一转杆(3)、第二转杆(4)、粉碎刀(5);

所述第一进料斗(1)的出料口与安装箱(2)顶板连通位于第一转杆(3)、第二转杆(4)正上方, 所述第一转杆(3)、第二转杆(4)并排设置, 且一端均与安装箱(2)侧壁转动设置, 另一端均穿出安装箱(2)另一侧壁与动力单元的第一动力输出端连接, 所述第一转杆(3)、第二转杆(4)上均设置有多组粉碎刀(5), 所述第一转杆(3)、第二转杆(4)位于筛分单元的进料口正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种砖坯用泥制作装置, 其特征在于, 所述筛分单元包括有筛板(7)、L形连接杆(8)、弹簧(9)、废料箱(10)、第一开口(11)、第二开口(12)、横板(13);

所述第一开口(11)、第二开口(12)分别开设在安装箱(2)的两相对侧壁上, 所述筛板(7)倾斜设置在安装箱(2)内并位于并排设置的第一转杆(3)、第二转杆(4)正下方, 所述筛板(7)的高位端位于第一开口(11)内且通过两个弹簧(9)与第一开口(11)连接, 所述筛板(7)的低位端伸出第二开口(12)位于废料箱(10)的开口正上方, 两个所述L形连接杆(8)一端位于第一开口(11)内与筛板(7)连接, 另一端与动力单元的第二动力输出端连接, 所述筛板(7)位于研磨单元的进料口正上方, 所述安装箱(2)、废料箱(10)均安装在横板(13)的上端面。

4. 根据权利要求3所述的一种砖坯用泥制作装置, 其特征在于, 所述研磨单元包括有第一竖板(14)、第二竖板(15)、第二进料斗(16)、进料盘(17)、连接筒(18)、上磨盘(19)、下磨盘(20)、第一传动杆(21)、套筒(22)、固定杆(23)、螺纹套筒(24)、通槽(25)、通孔(26)、凸块(27)、凹槽(28)、沟槽(29);

所述第二进料斗(16)的进料口与安装箱(2)的底板连通, 所述第二进料斗(16)的出料口穿过横板(13)与进料盘(17)的进料口对应, 所述上磨盘(19)上开设有上下贯通的通孔(26), 所述连接筒(18)一端固定在上磨盘(19)上端面并与通孔(26)连通, 另一端与进料盘(17)的出料口连通, 所述上磨盘(19)下端面的中心位置处固定有一凸块(27), 所述下磨盘(20)上端面的中心位置处开设有与凸块(27)转动配合的凹槽(28), 所述上磨盘(19)、下磨盘(20)相对的面上均开设有规则的沟槽(29), 所述第一传动杆(21)一端与连接筒(18)连接, 另一端固定有套筒(22), 所述套筒(22)与动力单元的第三动力输出端转动连接, 所述第一竖板(14)与第二竖板(15)相对立设置在横板(13)下端面, 所述第一竖板(14)上开设有通槽(25), 所述固定杆(23)一端与第二竖板(15)内壁铰接, 另一端穿过下磨盘(20), 并设置有螺纹, 所述固定杆(23)的螺纹端穿过第一竖板(14)上的通槽(25)并与螺纹套筒(24)套合,

所述下磨盘(20)位于运输单元的进料口正上方。

5. 根据权利要求4所述的一种砖坯用泥制作装置,其特征在于,所述运输单元包括有传送带(30)、转柱(31),所述传送带(30)两端分别通过一个转柱(31)转动设置在第一竖板(14)、第二竖板(15)之间,其中一个转柱(31)与动力单元的第四动力输出端连接,所述传送带(30)的进料口位于下磨盘(20)正下方,所述传送带(30)的出料口与搅拌单元的进料口对应。

6. 根据权利要求5所述的一种砖坯用泥制作装置,其特征在于,所述搅拌单元包括有搅拌轴(32)、搅拌架(33)、搅拌箱(34)、第一滑块(35)、滑槽(36)、第一齿条(37);

所述搅拌箱(34)的进料口位于传送带(30)的出料口正下方,所述搅拌轴(32)一端与动力单元的第五动力输出端连接,另一端设置有多组搅拌架(33),所述第一滑块(35)固定在搅拌箱(34)侧壁,所述第二竖板(15)上开设有与滑块(35)滑动配合的滑槽(36),所述搅拌箱(34)的另一相对侧壁上固定有第一齿条(37),所述第一齿条(37)与动力单元的第六动力输出端连接。

7. 根据权利要求6所述的一种砖坯用泥制作装置,其特征在于,所述筛分单元还包括有通孔板(58)、推杆(59)、顶针(60),所述通孔板(58)安装在安装箱(2)内并位于筛板(7)的正下方,所述通孔板(58)上固定有与筛板(7)上的筛孔一一对应的顶针(60),所述顶针(60)的直径小于筛板(7)上的筛孔的直径,所述推杆(59)一端固定在筛板(7)的下端面,另一端穿过通孔板(58)位于第二进料斗(16)内。

8. 根据权利要求7所述的一种砖坯用泥制作装置,其特征在于,所述动力单元包括有电机(38)、气缸(39)、皮带(40)、第一锥齿轮(41)、第二锥齿轮(43)、第三锥齿轮(44)、第四锥齿轮(45)、曲轴(46)、同步器(47)、第一花键(48)、第二花键(49)、限位板(50)、第一齿轮(51)、第二齿轮(52)、第三齿轮(53)、第四齿轮(54)、第五齿轮(55)、第二传动杆(56)、第二齿条(57)、第二滑块(42)、凸轮(6);

所述电机(38)固定在横板(13)的上端面,所述皮带(40)一端连接电机(38)的输出轴,另一端与第一转杆(3)连接,所述第一齿轮(51)、第二齿轮(52)分别固定在第一转杆(3)、第二转杆(4)上,且第一齿轮(51)与第二齿轮(52)啮合,两个所述凸轮(6)分别固定在第一转杆(3)、第二转杆(4)上,两个所述凸轮(6)的凸起部分分别与两个L形连接杆(8)的一端滑动贴合,所述第一锥齿轮(41)固定在电机(38)的输出轴上,所述曲轴(46)一端转动穿过横板(13)固定有第二锥齿轮(43),另一端与搅拌轴(32)的一端转动连接,所述曲轴(46)的凸起处与套筒(22)转动套合,所述第一锥齿轮(41)与第二锥齿轮(43)啮合,所述第一花键(48)固定在曲轴(46)与搅拌轴(32)的转动连接处的曲轴(46)上,所述第二花键(49)固定在曲轴(46)与搅拌轴(32)的转动连接处的搅拌轴(32)上,所述同步器(47)与第一花键(48)、第二花键(49)滑动卡合,所述限位板(50)一端与同步器(47)转动连接,另一端与气缸(39)的伸缩端连接,所述第三锥齿轮(44)固定在搅拌轴(32)上,所述第二传动杆(56)一端固定有第四锥齿轮(45),另一端转动安装在第二竖板(15)上,所述第三锥齿轮(44)与第四锥齿轮(45)啮合,所述第三齿轮(53)固定在第二传动杆(56)上,第四齿轮(54)固定在一转柱(31)上,所述第三齿轮(53)与第四齿轮(54)啮合,所述第二滑块(42)滑动设置在第一竖板(14)上,一端与气缸(39)的伸缩端连接,另一端固定有第二齿条(57),所述第五齿轮(55)转动设置在第一竖板(14)上且同时与第一齿条(37)、第二齿条(57)啮合。

一种砖坯用泥制作装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种泥制作装置,具体是一种砖坯用泥制作装置。

背景技术

[0002] 工业化生产的红砖,在原料的供应方面一般经过一下几个步骤,先将开采好的原料堆放陈化,再以铲车加入链板式供料机,以皮带输送机送入对辊机破碎,内燃粉煤渣用配煤机通过皮带也与泥料一起送入辊机混合破碎,破碎后经滚筒筛过筛,筛上粗料由皮带机反回头重复破碎,过筛后的原料再通过皮带运输机送入贮料库备用。

[0003] 公开号为CN111805729A,名为“一种环保型加气混凝土砖块用的设备及其生产方法”的发明中通过对结块装的原料进行破碎,震动筛选,混合等过程对制作砖块的原料进行加工处理;公开号为CN208839677U,名为“一种建筑装饰材料大理石瓷砖专用原料自动化研磨设备”的实用新型中瓷砖专用原料先经过研磨装置初步研磨,再通过两组滚筒再次研磨,筛分,收集原料,以上对比文件中的不足之处在于:1、实用多个电机带动装置,生产成本低、不利于检修;2、筛选分离时,筛板容易被未破碎的原料堵住,从而影响原料破碎的质量和工作效率;3、在对比文件2中通过转动上旋转研磨体,使其与下研磨体摩擦将原料破碎,其在研磨结束后上旋转研磨体与下研磨体不易分开,不利于清洁,且下研磨体通道容易堵塞,影响研磨效率。

发明内容

[0004] 基于上述背景技术中所提到的现有技术中的不足之处,为此本发明提供了一种砖坯用泥制作装置,通过陈化后的泥土原料进行初次粉碎、筛选、研磨、水搅拌沉淀得到细腻的砖坯用泥。

[0005] 本发明通过采用如下技术方案克服以上技术问题,具体为:一种砖坯用泥制作装置,所述装置包括有粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元、动力单元;

[0006] 所述粉碎单元的出料口与筛分单元的进料口对应,所述筛分单元的出料口与研磨单元的进料口对应,所述研磨单元的出料口与运输单元的进料口对应,所述运输单元的出料口与搅拌单元进料口对应,所述粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元从上到下依次排列;

[0007] 所述动力单元的第一动力输出端与粉碎单元的动力输入端连接,所述动力单元的第二动力输出端与筛分单元的动力输入端连接,所述动力单元的第三动力输出端与研磨单元的动力输入端连接,所述动力单元的第四动力输出端可选择的与运输单元的动力输入端连接,所述动力单元的第五和第六动力输出端可选择的与搅拌单元的动力输入端连接。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述粉碎单元包括有第一进料斗、安装箱、第一转杆、第二转杆、粉碎刀;

[0009] 所述第一进料斗的出料口与安装箱顶板连通位于第一转杆、第二转杆正上方,所述第一转杆、第二转杆并排设置,且一端均与安装箱侧壁转动设置,另一端均穿出安装箱另

一侧壁与动力单元的第一动力输出端连接,所述第一转杆、第二转杆上均设置有多组粉碎刀,所述第一转杆、第二转杆位于筛分单元的进料口正上方。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述筛分单元包括有筛板、L形连接杆、弹簧、废料箱、第一开口、第二开口、横板;

[0011] 所述第一开口、第二开口分别开设在安装箱的两相对侧壁上,所述筛板倾斜设置在安装箱内并位于并排设置的第一转杆、第二转杆正下方,所述筛板的高位端位于第一开口内且通过两个弹簧与第一开口连接,所述筛板的低位端伸出第二开口位于废料箱的开口正上方,两个所述L形连接杆一端位于第一开口内与筛板连接,另一端与动力单元的第二动力输出端连接,所述筛板位于研磨单元的进料口正上方,所述安装箱、废料箱均安装在横板的上端面。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述研磨单元包括有第一竖板、第二竖板、第二进料斗、进料盘、连接筒、上磨盘、下磨盘、第一传动杆、套筒、固定杆、螺纹套筒、通槽、通孔、凸块、凹槽、沟槽;

[0013] 所述第二进料斗的进料口与安装箱的底板连通,所述第二进料斗的出料口穿过横板与进料盘的进料口对应,所述上磨盘上开设有上下贯通的通孔,所述连接筒一端固定在上磨盘上端面并与通孔连通,另一端与进料盘的出料口连通,所述上磨盘下端面的中心位置处固定有一凸块,所述下磨盘上端面的中心位置处开设有与凸块转动配合的凹槽,所述上磨盘、下磨盘相对的面上均开设有规则的沟槽,所述第一传动杆一端与连接筒连接,另一端固定有套筒,所述套筒与动力单元的第三动力输出端转动连接,所述第一竖板与第二竖板相对立设置在横板下端面,所述第一竖板上开设有通槽,所述固定杆一端与第二竖板内壁铰接,另一端穿过下磨盘,并设置有螺纹,所述固定杆的螺纹端穿过第一竖板上的通槽并与螺纹套筒套合,所述下磨盘位于运输单元的进料口正上方。

[0014] 作为本发明的进一步方案,所述运输单元包括有传送带、转柱,所述传送带两端分别通过一个转柱转动设置在第一竖板、第二竖板之间,其中一个转柱与动力单元的第四动力输出端连接,所述传送带的进料口位于下磨盘正下方,所述传送带的出料口与搅拌单元的进料口对应。

[0015] 作为本发明的进一步方案,所述搅拌单元包括有搅拌轴、搅拌架、搅拌箱、第一滑块、滑槽、第一齿条;

[0016] 所述搅拌箱的进料口位于传送带的出料口正下方,所述搅拌轴一端与动力单元的第五动力输出端连接,另一端设置有多组搅拌架,所述第一滑块固定安装在搅拌箱侧壁,所述第二竖板上开设有与滑块滑动配合的滑槽,所述搅拌箱的另一相对侧壁上固定有第一齿条,所述第一齿条与动力单元的第六动力输出端连接。

[0017] 作为本发明的进一步方案,所述筛分单元还包括有通孔板、推杆、顶针,所述通孔板安装在安装箱内并位于筛板的正下方,所述通孔板上固定有与筛板上的筛孔一一对应的顶针,所述顶针的直径小于筛板上的筛孔的直径,所述推杆一端固定在筛板的下端面,另一端穿过通孔板位于第二进料斗内。

[0018] 作为本发明的进一步方案,所述动力单元包括有电机、气缸、皮带、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮、曲轴、同步器、第一花键、第二花键、限位板、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、第四齿轮、第五齿轮、第二传动杆、第二齿条、第二滑块、凸轮;

[0019] 所述电机固定在横板的上端面,所述皮带一端连接电机的输出轴,另一端与第一转杆连接,所述第一齿轮、第二齿轮分别固定在第一转杆、第二转杆上,且第一齿轮与第二齿轮啮合,两个所述凸轮分别固定在第一转杆、第二转杆上,两个所述凸轮的凸起部分分别与两个L形连接杆的一端滑动贴合,所述第一锥齿轮固定在电机的输出轴上,所述曲轴一端转动穿过横板固定有第二锥齿轮,另一端与搅拌轴的一端转动连接,所述曲轴的凸起处与套筒转动套合,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,所述第一花键固定在曲轴与搅拌轴的转动连接处的曲轴上,所述第二花键固定在曲轴与搅拌轴的转动连接处的搅拌轴上,所述同步器与第一花键、第二花键滑动卡合,所述限位板一端与同步器转动连接,另一端与气缸的伸缩端连接,所述第三锥齿轮固定在搅拌轴上,所述第二传动杆一端固定有第四锥齿轮,另一端转动安装在第二竖板上,所述第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合,所述第三齿轮固定在第二传动杆上,第四齿轮固定在一转柱上,所述第三齿轮与第四齿轮啮合,所述第二滑块滑动设置在第一竖板上,一端与气缸的伸缩端连接,另一端固定有第二齿条,所述第五齿轮转动设置在第一竖板上且同时与第一齿条、第二齿条啮合。

[0020] 采用以上结构后,本发明相较于现有技术,其优点在于:

[0021] 1、通过同一电机可带动粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元工作,实现同一动力源将多个工作单元联动,减少电机的使用,成本低,方便维修和检查;

[0022] 2、通过在安装箱内设置通孔板,筛板在上下震动筛分使,通孔板上的顶针可防止筛板上的通孔被较大的原料堵塞,影响筛选效果,提高工作效率和质量;

[0023] 3、通过在上磨盘和下磨盘的相对面上设置规则的沟槽,通过利用同心的远离,上磨盘转动将落入的初次筛选原料进行二次研磨,经过规则的沟槽相互摩擦使得二次研磨的原料更加细腻,达到标准,且研磨结束后通过螺纹套筒和与下磨盘连接的固定杆,可以将上磨盘和下磨盘分离,便于清理和维修,延长使用寿命;

[0024] 4、气缸的伸缩端通过限位板与同步器连接,可选着将搅拌单元和运输单元与动力源连接,同时第二滑块与气缸的伸缩端连接气缸伸出时通过第二滑块带动第二齿条在第一竖板内壁上下滑动,从而传动第五齿轮并通过第一齿条带动搅拌箱上下移动,当同步器将动力端与搅拌轴连接时,搅拌箱上升,搅拌轴带动搅拌架对相伴想内的原料加水搅拌,当搅拌箱装满或搅拌结束后,气缸的伸缩端缩回同步器将动力端与搅拌轴分离,运输单元和搅拌轴停止转动,同时搅拌箱下降,便于把搅拌箱拉出,省力,便于更换。

附图说明

[0025] 图1为本发明的结构示意图。

[0026] 图2为本发明的剖视图。

[0027] 图3为本发明的研磨单元的结构示意图。

[0028] 图4为本发明的上磨盘下磨盘的结构示意图。

[0029] 图5为本发明的搅拌单元的结构示意图。

[0030] 图6为本发明的动力单元的结构示意图。

[0031] 图7为本发明的通孔板的结构示意图。

[0032] 图中:1-第一进料斗;2-安装箱;3-第一转杆;4-第二转杆;5-粉碎刀;6-凸轮;7-筛板;8-L形连接杆;9-弹簧;10-废料箱;11-第一开口;12-第二开口;13-横板;14-第一竖板;

15-第二竖板;16-第二进料斗;17-进料盘;18-连接筒;19-上磨盘;20-下磨盘;21-第一传动杆;22-套筒;23-固定杆;24-螺纹套筒;25-通槽;26-通孔;27-凸块;28-凹槽;29-沟槽;30-传送带;31-转柱;32-搅拌轴;33-搅拌架;34-搅拌箱;35-第一滑块;36-滑槽;37-第一齿条;38-电机;39-气缸;40-皮带;41-第一锥齿轮;42-第二滑块;43-第二锥齿轮;44-第三锥齿轮;45-第四锥齿轮;46-曲轴;47-同步器;48-第一花键;49-第二花键;50-限位板;51-第一齿轮;52-第二齿轮;53-第三齿轮;54-第四齿轮;55-第五齿轮;56-第二传动杆;57-第二齿条。

具体实施方式

[0033] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0034] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0035] 如图1所示,本发明实施例中,一种砖坯用泥制作装置,其特征在于,所述装置包括有粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元、搅拌单元、动力单元;

[0036] 所述粉碎单元的出料口与筛分单元的进料口对应,所述筛分单元的出料口与研磨单元的进料口对应,所述研磨单元的出料口与运输单元的进料口对应,所述运输单元的出料口与搅拌单元进料口对应,所述粉碎单元、筛分单元、研磨单元、运输单元从上到下依次排列;

[0037] 所述动力单元的第一动力输出端与粉碎单元的动力输入端连接,所述动力单元的第二动力输出端与筛分单元的动力输入端连接,所述动力单元的第三动力输出端与研磨单元的动力输入端连接,所述动力单元的第四动力输出端可选择的与运输单元的动力输入端连接,所述动力单元的第五和第六动力输出端可选择的与搅拌单元的动力输入端连接。

[0038] 如图1和图2所示,本发明实施例中,所述粉碎单元包括有第一进料斗1、安装箱2、第一转杆3、第二转杆4、粉碎刀5;

[0039] 所述第一进料斗1的出料口与安装箱2顶板连通位于第一转杆3、第二转杆4正上方,所述第一转杆3、第二转杆4并排设置,且一端均与安装箱2侧壁转动设置,另一端均穿出安装箱2另一侧壁与动力单元的第一动力输出端连接,所述第一转杆3、第二转杆4上均设置有多组粉碎刀5,所述第一转杆3、第二转杆4位于筛分单元的进料口正上方;

[0040] 通过动力单元的第一动力输出端与第一转杆3、第二转杆4连接,带动第一转杆3、第二转杆4相对转动,第一转杆3、第二转杆4上的粉碎刀5对倒入的原料进行初次破碎。

[0041] 如图1和图2所示,本发明实施例中,所述筛分单元包括有筛板7、L形连接杆8、弹簧9、废料箱10、第一开口11、第二开口12、横板13;

[0042] 所述第一开口11、第二开口12分别开设在安装箱2的两相对侧壁上,所述筛板7倾斜设置在安装箱2内并位于并排设置的第一转杆3、第二转杆4正下方,所述筛板7的高位端

位于第一开口11内且通过两个弹簧9与第一开口11连接,所述筛板7的低位端伸出第二开口12位于废料箱10的开口正上方,两个所述L形连接杆8一端位于第一开口11内与筛板7连接,另一端与动力单位的第二动力输出端连接,所述筛板7位于研磨单元的进料口正上方,所述安装箱2、废料箱10均安装在横板13的上端;

[0043] 筛板7倾斜位于安装箱2内,高位端在第一开口11内通过L形连接杆8与动力单位的动力输出端连接,第位端通过第二开口12位于废料箱10上方,动力单元在弹簧9的作用下带动筛板7上下震动,实现对落下的初次破碎的原料进行筛选,体积较大的原料落入废料箱10中进行再次处理。

[0044] 如图3和图4所示,本发明实施例中,所述研磨单元包括有第一竖板14、第二竖板15、第二进料斗16、进料盘17、连接筒18、上磨盘19、下磨盘20、第一传动杆21、套筒22、固定杆23、螺纹套筒24、通槽25、通孔26、凸块27、凹槽28、沟槽29;

[0045] 所述第二进料斗16的进料口与安装箱2的底板连通,所述第二进料斗16的出料口穿过横板13与进料盘17的进料口对应,所述上磨盘19上开设有上下贯通的通孔26,所述连接筒18一端固定在上磨盘19上端面并与通孔26连通,另一端与进料盘17的出料口连通,所述上磨盘19下端面的中心位置处固定有一凸块27,所述下磨盘20上端面的中心位置处开设有与凸块27转动配合的凹槽28,所述上磨盘19、下磨盘20相对的面上均开设有规则的沟槽29,所述第一传动杆21一端与连接筒18连接,另一端固定有套筒22,所述套筒22与动力单位的第三动力输出端转动连接,所述第一竖板14与第二竖板15相对立设置在横板13下端面,所述第一竖板14上开设有通槽25,所述固定杆23一端与第二竖板15内壁铰接,另一端穿过下磨盘20,并设置有螺纹,所述固定杆23的螺纹端穿过第一竖板14上的通槽25并与螺纹套筒24套合,所述下磨盘20位于运输单元的进料口正上方;

[0046] 下磨盘20通过固定杆23固定在第一竖板14、第二竖板15之间,上磨盘19通过中心的凸块27转动安装在下磨盘20上,初次破碎筛选后的原料落入进料盘17中,经过连接筒18和上磨盘19上开设的通孔26落入到上磨盘19和下磨盘20之间的沟槽29,在动力单元的作用下通过第一传动杆21传动连接筒18,从而带动上磨盘19在下磨盘20上转动,从而在沟槽29的作用下对原料进行二次研磨,研磨结束后将上磨盘19固定,转动螺纹套筒24可以轻松将下磨盘20倾斜,便于清理上磨盘19和下磨盘20,延长使用寿命。

[0047] 如图2所示,本发明实施例中,所述运输单元包括有传送带30、转柱31,所述传送带30两端分别通过一个转柱31转动设置在第一竖板14、第二竖板15之间,其中一个转柱31与动力单位的第四动力输出端连接,所述传送带30的进料口位于下磨盘20正下方,所述传送带30的出料口与搅拌单元的进料口对应。

[0048] 如图5和图6所示,本发明实施例中,所述搅拌单元包括有搅拌轴32、搅拌架33、搅拌箱34、第一滑块35、滑槽36、第一齿条37;

[0049] 所述搅拌箱34的进料口位于传送带30的出料口正下方,所述搅拌轴32一端与动力单位的第五动力输出端连接,另一端设置有多组搅拌架33,所述第一滑块35固定在搅拌箱34侧壁,所述第二竖板15上开设有与滑块35滑动配合的滑槽36,所述搅拌箱34的另一相对侧壁上固定有第一齿条37,所述第一齿条37与动力单位的第六动力输出端连接;

[0050] 第一齿条37在动力单元的作用下带动搅拌箱34在第一竖板14、第二竖板15之间上下滑动。

[0051] 如图2和图7所示,本发明实施例中,所述筛分单元还包括有通孔板58、推杆59、顶针60,所述通孔板58安装在安装箱2内并位于筛板7的正下方,所述通孔板58上固定有与筛板7上的筛孔一一对应的顶针60,所述顶针60的直径小于筛板7上的筛孔的直径,所述推杆59一端固定在筛板7的下端面,另一端穿过通孔板58位于第二进料斗16内。

[0052] 在筛板7对初次破碎后的原料进行筛分时,防止筛孔被原料堵塞,通过通孔板58上设置的与筛孔一一对应的顶针60将筛孔内的原料顶出,疏通筛孔,推杆59随着筛板7上下移动,对第二进料斗16中的原料进行疏通,加快原料下落的速度。

[0053] 如图1至图6所示,本发明实施例中,所述动力单元包括有电机38、气缸39、皮带40、第一锥齿轮41、第二锥齿轮43、第三锥齿轮44、第四锥齿轮45、曲轴46、同步器47、第一花键48、第二花键49、限位板50、第一齿轮51、第二齿轮52、第三齿轮53、第四齿轮54、第五齿轮55、第二传动杆56、第二齿条57、第二滑块42、凸轮6;

[0054] 所述电机38固定在横板13的上端面,所述皮带40一端连接电机38的输出轴,另一端与第一转杆3连接,所述第一齿轮51、第二齿轮52分别固定在第一转杆3、第二转杆4上,且第一齿轮51与第二齿轮52啮合,两个所述凸轮6分别固定在第一转杆3、第二转杆4上,两个所述凸轮6的凸起部分分别与两个L形连接杆8的一端滑动贴合,所述第一锥齿轮41固定在电机38的输出轴上,所述曲轴46一端转动穿过横板13固定有第二锥齿轮43,另一端与搅拌轴32的一端转动连接,所述曲轴46的凸起处与套筒22转动套合,所述第一锥齿轮41与第二锥齿轮43啮合,所述第一花键48固定在曲轴46与搅拌轴32的转动连接处的曲轴46上,所述第二花键49固定在曲轴46与搅拌轴32的转动连接处的搅拌轴32上,所述同步器47与第一花键48、第二花键49滑动卡合,所述限位板50一端与同步器47转动连接,另一端与气缸39的伸缩端连接,所述第三锥齿轮44固定在搅拌轴32上,所述第二传动杆56一端固定有第四锥齿轮45,另一端转动安装在第二竖板15上,所述第三锥齿轮44与第四锥齿轮45啮合,所述第三齿轮53固定在第二传动杆56上,第四齿轮54固定在一转柱31上,所述第三齿轮53与第四齿轮54啮合,所述第二滑块42滑动设置在第一竖板14上,一端与气缸39的伸缩端连接,另一端固定有第二齿条57,所述第五齿轮55转动设置在第一竖板14上且同时与第一齿条37、第二齿条57啮合。

[0055] 工作时,将待处理的原料倒入第一进料斗1,电机38的输出轴带动皮带40,传动第一齿轮51、第二齿轮52从而带动第一转杆3、第二转杆4相对转动对原料进行初次破碎,初次破碎后的原料落在筛板7上,通过第一转杆3、第二转杆4到动凸轮6转动传动L形连接杆8,从而带动筛板7上下震动,且随着筛板7上下震动,推杆59对第二进料斗16中的原料进行疏通,通孔板58上的顶针60对筛孔进行疏通,加快初次破碎的原料下落到上磨盘19、下磨盘20之间进行二次研磨,二次研磨后的原料落在传送带30上,气缸39的伸缩端伸出,通过限位板50将同步器47滑动,通过同步器47将第一花键48、第二花键49连接,从而曲轴46带动搅拌轴32转动,第三锥齿轮44传动第四锥齿轮45,第二传动杆56通过第三齿轮53、第四齿轮54带动转柱31转动,传送带30将二次研磨的原料传输带搅拌箱34,搅拌箱34在第一齿条37、第五齿轮55、第二齿条57的传动下上升,加入适量水后,搅拌轴32带动搅拌架33对搅拌箱34内进行搅拌,搅拌结束后,气缸39的伸缩端缩回,同步器47回位,第一花键48与第二花键49分离,搅拌轴32停止转动,传送带30停止,搅拌箱34下降,人工将搅拌箱34拉出替换空的搅拌箱34。

[0056] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本

发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0057] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

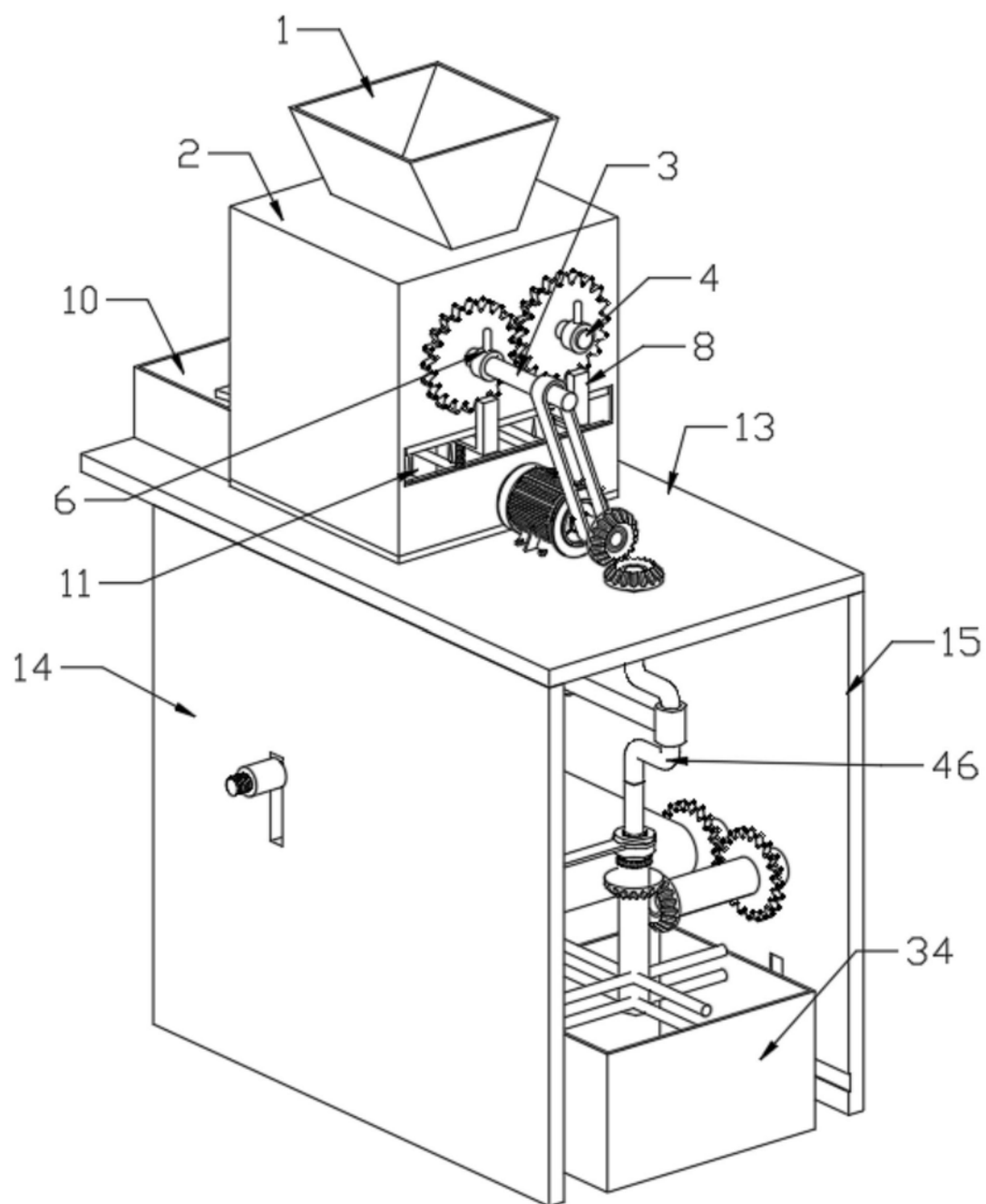


图1

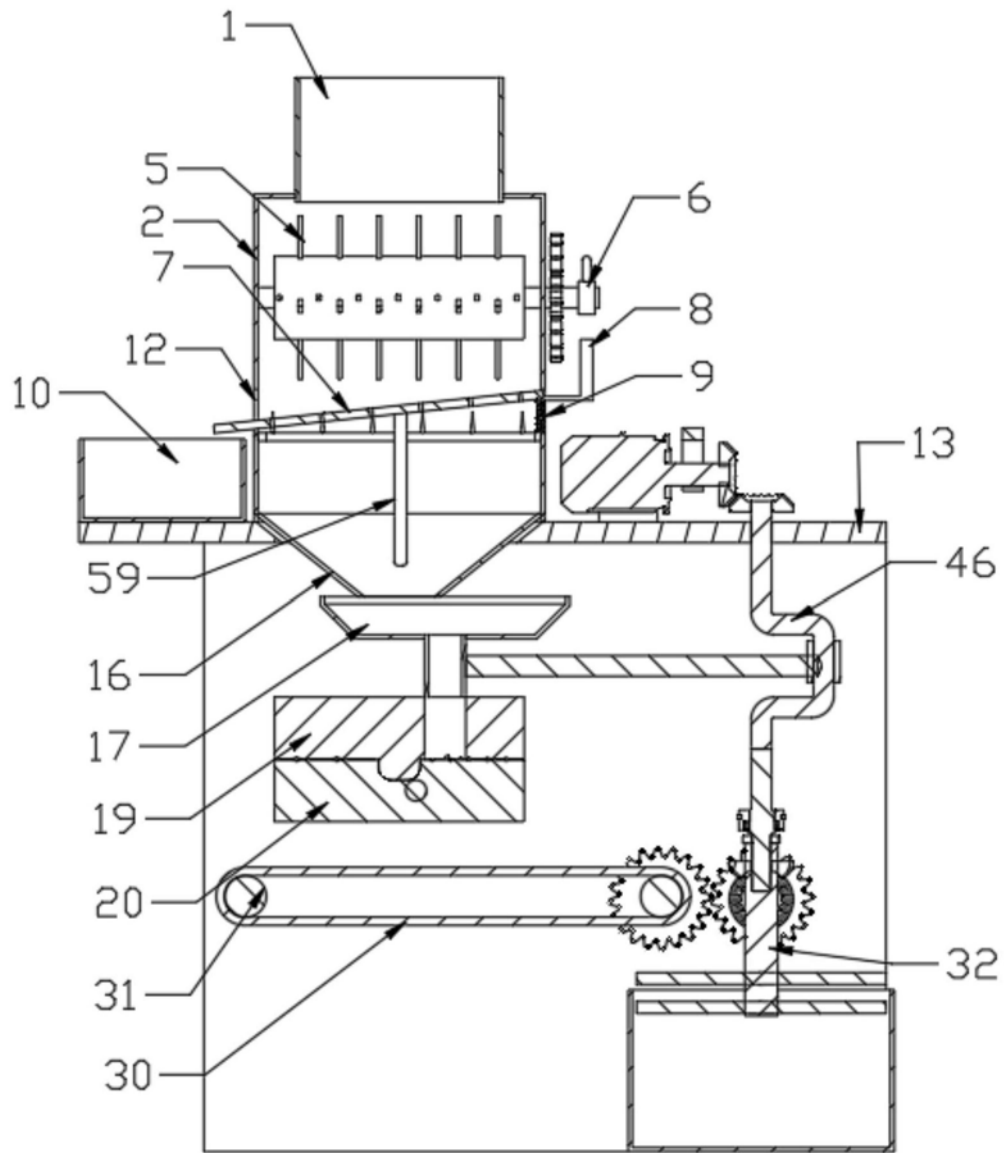


图2

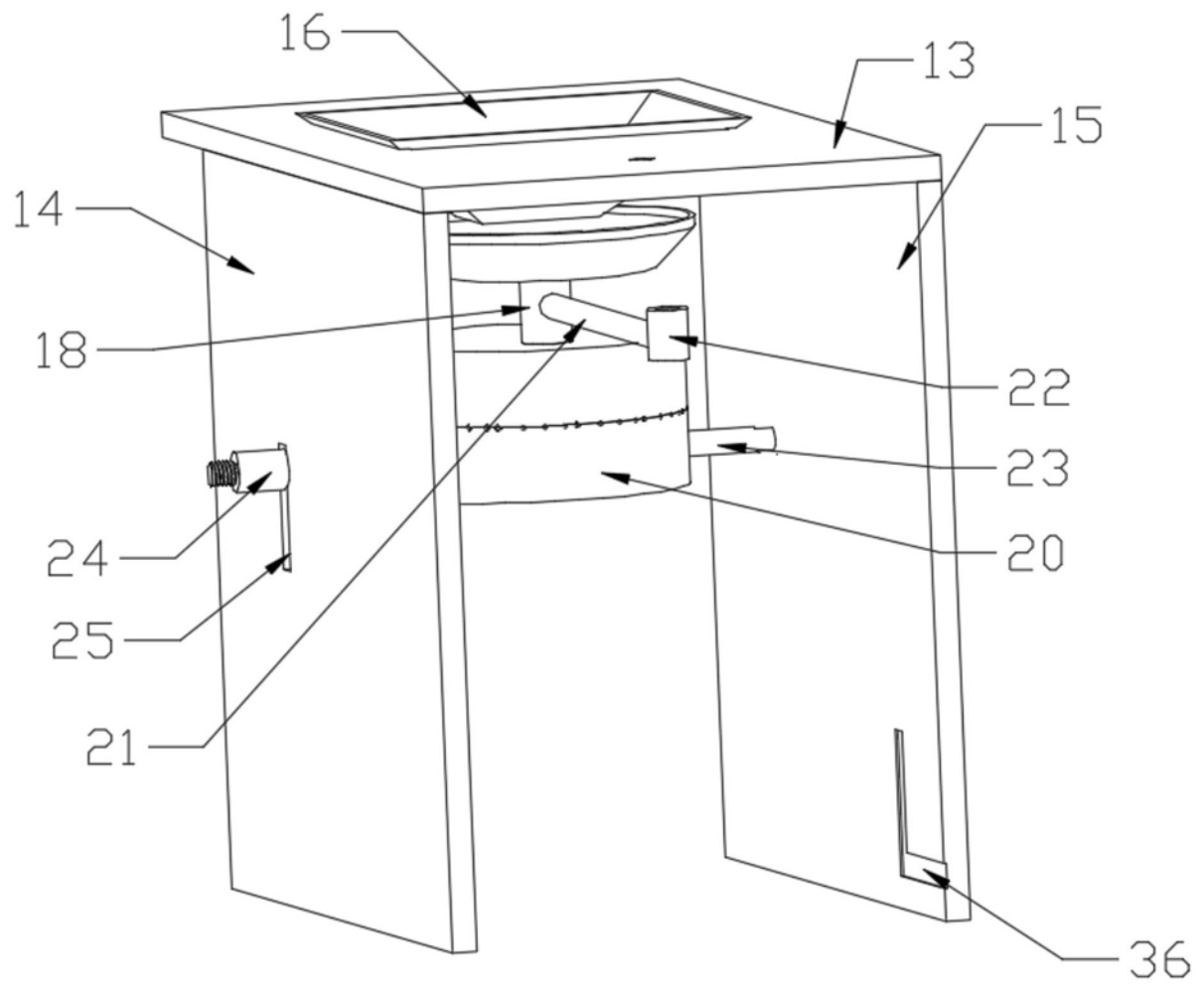


图3

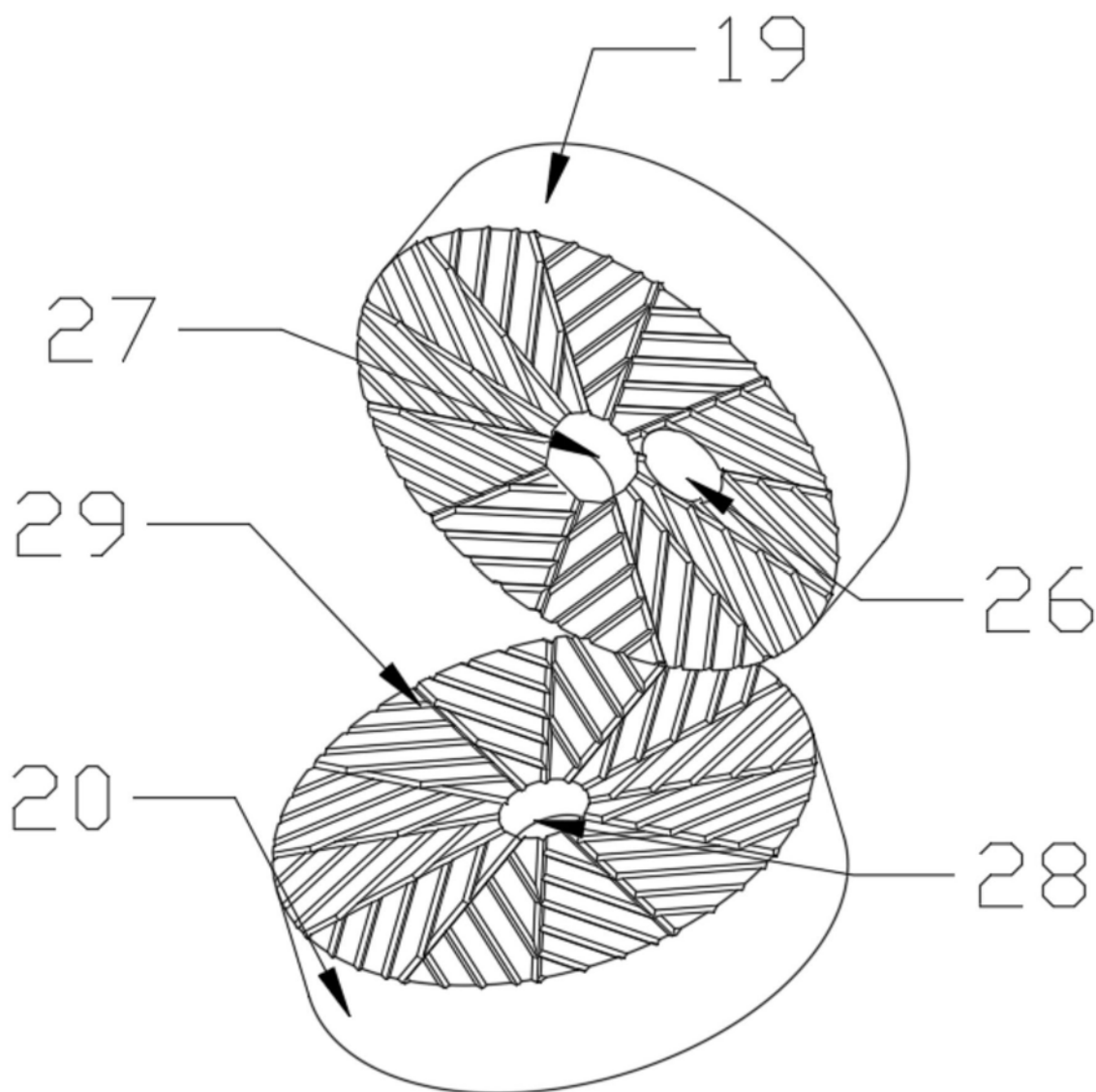


图4

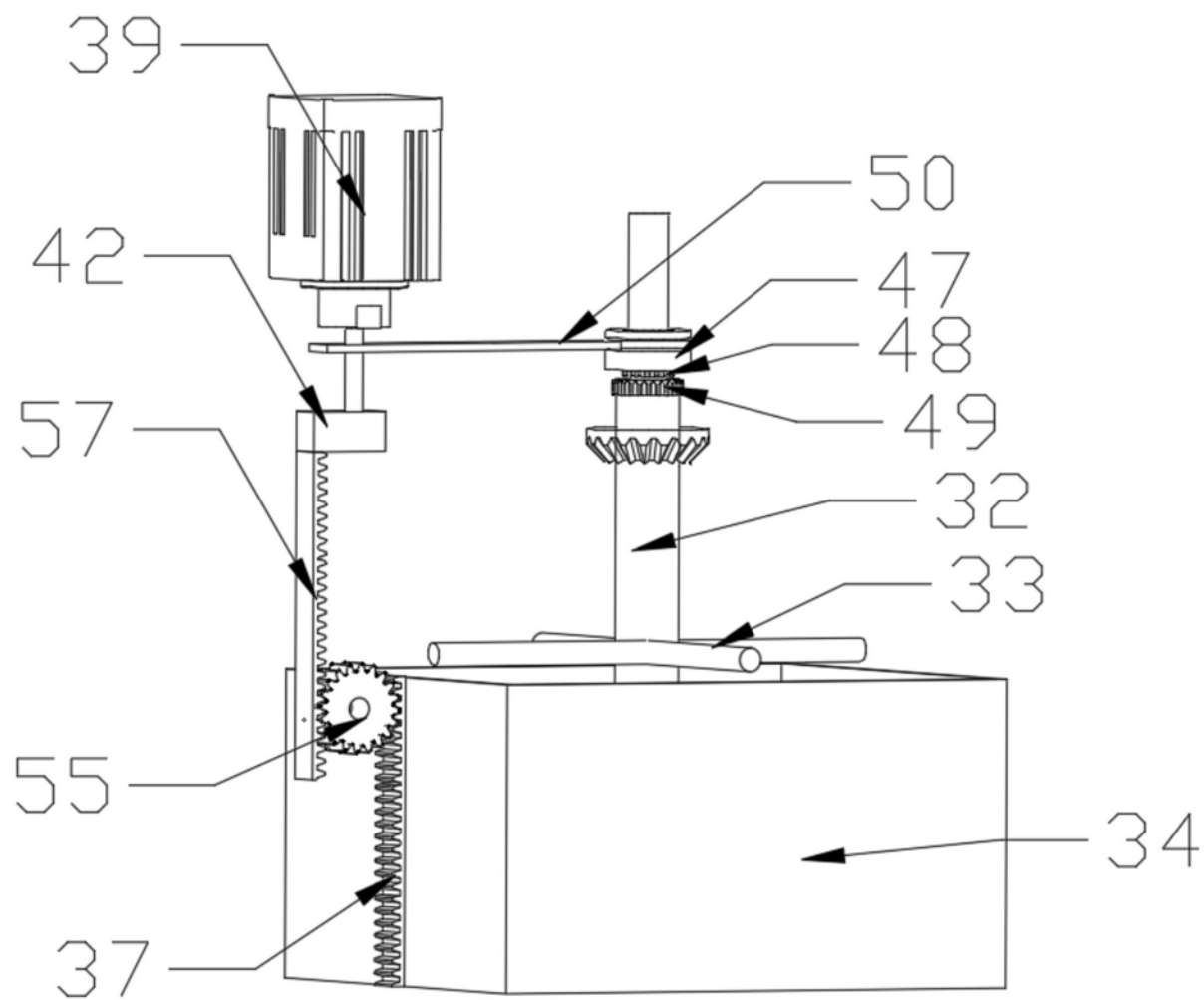


图5

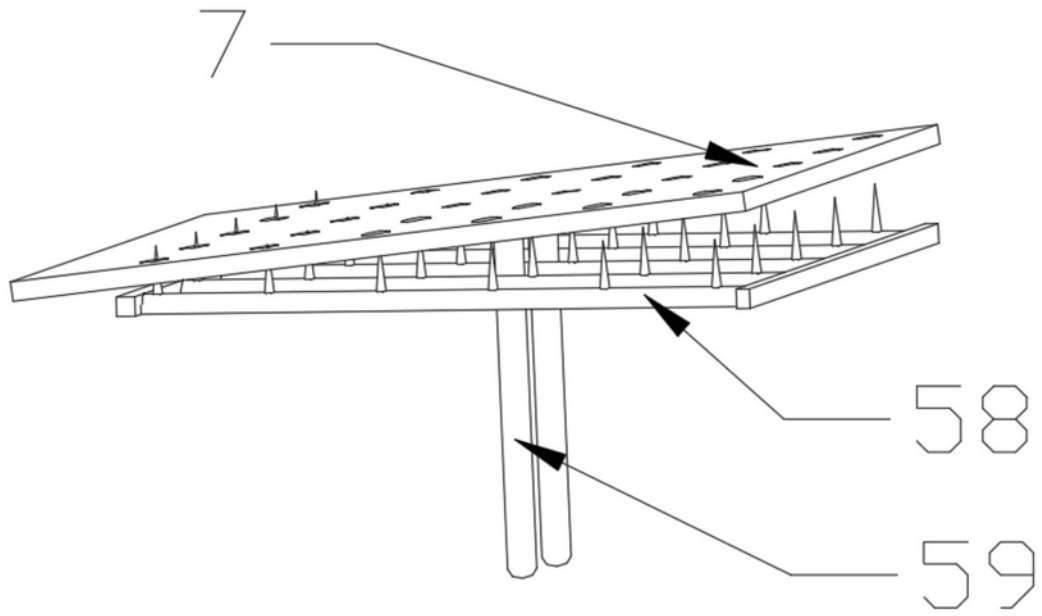


图7