



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222000724 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420563359.9

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 山东睿安新材料科技有限公司  
地址 272200 山东省济宁市金乡县经济开发  
区金岭路以南金沙路以西

(72) 发明人 宋慧 王战利 杨胜慈 张建伟  
李帅

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37254  
专利代理师 葛东升

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

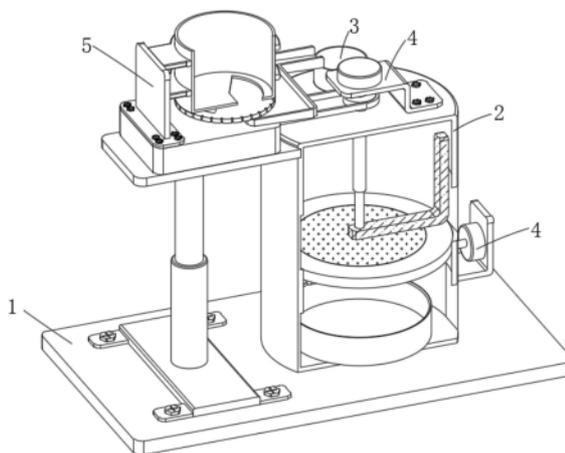
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种生物降解改性料筛选设备

(57) 摘要

本实用新型涉及生物降解改性料技术领域,具体的说是一种生物降解改性料筛选设备,包括支撑底座、筛选箱和进料管:所述筛选箱的顶端外壁设置有进料管,所述筛选箱的内部设置有辅助筛选机构,所述辅助筛选机构的下方设置有筛选控制机构,所述筛选控制机构的侧边设置有间歇进料机构,该生物降解改性料筛选设备在使用时,利用辅助筛选机构中的第一限位轴转动联动带动链轮传动的设置,通过链轮转动使得支撑底座和储料桶底端的放料槽进行轮回重合和错位,进而以此设计使得储料桶内部的原料可以达到分批次进行筛分的效果,通过上述设计使得装置通过间歇送料的方式减缓装置筛分难度,且分批次送料筛分可以较好的对物料进行筛分完整。



1. 一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于,包括支撑底座(1)、筛选箱(2)和进料管(3):所述支撑底座(1)的顶端外壁设置有筛选箱(2),所述筛选箱(2)的顶端外壁设置有进料管(3),所述筛选箱(2)的内部设置有辅助筛选机构(4),所述辅助筛选机构(4)的下方设置有筛选控制机构(5),所述筛选控制机构(5)的侧边设置有间歇进料机构(6),所述辅助筛选机构(4)包括支撑板(41)、限位支撑架(42)、变速电机(43)、第一限位轴(44)、第二限位轴(45)、复位弹簧(46)和辅助推板(47),所述筛选箱(2)位于中间位置的侧边内壁滑动安装有支撑板(41),且支撑板(41)的中间部分设置为筛板结构,所述筛选箱(2)的顶端外壁设置有限位支撑架(42),所述限位支撑架(42)的顶端外壁设置有限位支撑架(42),所述限位支撑架(42)设置为“Z”字形,且限位支撑架(42)的顶端外壁设置有变速电机(43),所述变速电机(43)与第一限位轴(44)的顶端外壁相连接,所述第一限位轴(44)位于底端的部分设置为空腔结构,且第一限位轴(44)位于空腔结构的内部滑动安装有第二限位轴(45),所述第二限位轴(45)的底端外壁与支撑板(41)的顶端外壁相连接,所述第二限位轴(45)的顶端与第一限位轴(44)位于空腔结构的顶端内壁连接有复位弹簧(46),所述第二限位轴(45)位于底端的侧边外壁设置有辅助推板(47),且辅助推板(47)设置为“L”形。

2. 根据权利要求1所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述筛选控制机构(5)包括定位支撑架(51)和驱动电机(52),所述筛选箱(2)的侧边外壁设置有定位支撑架(51),所述定位支撑架(51)设置为“L”形,所述定位支撑架(51)的侧边内壁设置有驱动电机(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述驱动电机(52)与定位轴(53)的一端相连接,所述定位轴(53)的另一端与筛选箱(2)的侧边内壁相连接,位于所述筛选箱(2)内部的定位轴(53)外部对称设置有抵触凸轮(54),且抵触凸轮(54)位于支撑板(41)的下方,所述筛选箱(2)的底端内壁设置有收集箱(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述支撑板(41)的两侧外壁对称设置有限位T形块(56),所述限位T形块(56)的侧边内壁对称开设有限位T形槽(57),所述限位T形块(56)和限位T形槽(57)之间为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述间歇进料机构(6)包括辅助支撑座(61)、辅助支撑箱(62)、驱动链轮(63)和从动链轮(64),所述支撑底座(1)的顶端外壁设置有辅助支撑座(61),所述辅助支撑座(61)的顶端外壁设置有辅助支撑箱(62),所述第一限位轴(44)的外部设置有驱动链轮(63),所述驱动链轮(63)的侧边设置有从动链轮(64)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述从动链轮(64)位于辅助支撑箱(62)的内部,且驱动链轮(63)和从动链轮(64)之间连接有传动皮带(65),所述从动链轮(64)设置在传动轴(66)的外部,所述传动轴(66)的底端外壁与辅助支撑箱(62)的底端内壁转动安装。

7. 根据权利要求6所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述传动轴(66)的顶端贯穿辅助支撑箱(62)的顶端外壁与支撑底盘(67)的底端外壁相连接,所述支撑底盘(67)的顶端外壁贴合设置有储料桶(68),所述储料桶(68)的侧边外壁设置有安装架,且安装架的底端外壁与辅助支撑箱(62)的顶端外壁相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种生物降解改性料筛选设备,其特征在于:所述支撑底盘

(67)的底端内壁和储料桶(68)的顶端外壁均开设有放料槽,且储料桶(68)位于放置槽的下方设置有导料槽(69),所述导料槽(69)设置为倾斜状,且导料槽(69)与辅助支撑箱(62)的顶端外壁相连接,所述导料槽(69)的出料端位于进料管(3)的上方。

## 一种生物降解改性料筛选设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物降解改性料技术领域,特别的涉及一种生物降解改性料筛选设备。

### 背景技术

[0002] 生物降解改性料是一种利用生物降解性物质对传统塑料进行改性的材料,生物降解改性料可以提高传统塑料的生物降解性能,降解速度更快,对环境的影响也更小,改性料筛选设备则是一种将不同粒径的改性料进行分离,达到筛选目的一种分离装置;

[0003] 由于现有的改性料在进行筛选时都是直接将物料倒入筛选装置内进行筛分,此种方式直接对全部物料进行筛分不但筛分进程慢,还会导致筛分不充分的现象发生,但是现有装置并未针对此问题作出改进,整体实用效果有所欠佳。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于解决上述问题而提出的一种生物降解改性料筛选设备,改善了现有的生物降解改性料筛选设备在进行筛选时都是直接将物料倒入筛选装置内进行筛分,此种方式直接对全部物料进行筛分不但筛分进程慢,还会导致筛分不充分的现象发生,但是现有装置并未针对此问题作出改进,整体实用效果有所欠佳的问题。

[0005] 一种生物降解改性料筛选设备,包括支撑底座、筛选箱和进料管:所述支撑底座的顶端外壁设置有筛选箱,所述筛选箱的顶端外壁设置有进料管,所述筛选箱的内部设置有辅助筛选机构,所述辅助筛选机构的下方设置有筛选控制机构,所述筛选控制机构的侧边设置有间歇进料机构,所述辅助筛选机构包括支撑板、限位支撑架、变速电机、第一限位轴、第二限位轴、复位弹簧和辅助推板,所述筛选箱位于中间位置的侧边内壁滑动安装有支撑板,且支撑板的中间部分设置为筛板结构,所述筛选箱的顶端外壁设置有限位支撑架,所述限位支撑架的顶端外壁设置有限位支撑架,所述限位支撑架设置为“Z”字形,且限位支撑架的顶端外壁设置有变速电机,所述变速电机与第一限位轴的顶端外壁相连接,所述第一限位轴位于底端的部分设置为空腔结构,且第一限位轴位于空腔结构的内部滑动安装有第二限位轴,所述第二限位轴的底端外壁与支撑板的顶端外壁相连接,所述第二限位轴的顶端与第一限位轴位于空腔结构的顶端内壁连接有复位弹簧,所述第二限位轴位于底端的侧边外壁设置有辅助推板,且辅助推板设置为“L”形。

[0006] 优选的,所述筛选控制机构包括定位支撑架和驱动电机,所述筛选箱的侧边外壁设置有定位支撑架,所述定位支撑架设置为“L”形,所述定位支撑架的侧边内壁设置有驱动电机。

[0007] 优选的,所述驱动电机与定位轴的一端相连接,所述定位轴的另一端与筛选箱的侧边内壁相连接,位于所述筛选箱内部的定位轴外部对称设置有抵触凸轮,且抵触凸轮位于支撑板的下方,所述筛选箱的底端内壁设置有收集箱。

[0008] 优选的,所述支撑板的两侧外壁对称设置有限位T形块,所述限位T形块的侧边内

壁对称开设有限位T形槽,所述限位T形块和限位T形槽之间为滑动连接。

[0009] 优选的,所述间歇进料机构包括辅助支撑座、辅助支撑箱、驱动链轮和从动链轮,所述支撑底座的顶端外壁设置有辅助支撑座,所述辅助支撑座的顶端外壁设置有辅助支撑箱,所述第一限位轴的外部设置有驱动链轮,所述驱动链轮的侧边设置有从动链轮。

[0010] 优选的,所述从动链轮位于辅助支撑箱的内部,且驱动链轮和从动链轮之间连接有传动皮带,所述从动链轮设置在传动轴的外部,所述传动轴的底端外壁与辅助支撑箱的底端内壁转动安装。

[0011] 优选的,所述传动轴的顶端贯穿辅助支撑箱的顶端外壁与支撑底盘的底端外壁相连接,所述支撑底盘的顶端外壁贴合设置有储料桶,所述储料桶的侧边外壁设置有安装架,且安装架的底端外壁与辅助支撑箱的顶端外壁相连接。

[0012] 优选的,所述支撑底盘的底端内壁和储料桶的顶端外壁均开设有放料槽,且储料桶位于放料槽的下方设置有导料槽,所述导料槽设置为倾斜状,且导料槽与辅助支撑箱的顶端外壁相连接,所述导料槽的出料端位于进料管的上方。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该生物降解改性料筛选设备在使用时,通过辅助支撑座、辅助支撑箱、驱动链轮、从动链轮、传动皮带、传动轴、支撑底盘、储料桶和导料槽的设置,利用辅助筛选机构中的第一限位轴转动联动带动链轮传动的设置,通过链轮转动使得支撑底盘和储料桶底端的放料槽进行轮回重合和错位,进而以此设计使得储料桶内部的原料可以达到分批次进行筛分的效果,进而通过上述设计使得装置通过间歇送料的方式减缓装置筛分难度,且分批次送料筛分可以较好的对物料进行筛分完整,较一次性全部筛分相比,该筛分方式更佳,整体实用效果好;

[0015] 2、该生物降解改性料筛选设备在使用时,通过支撑板、限位支撑架、变速电机、第一限位轴、第二限位轴、复位弹簧和辅助推板的设置,利用辅助推板推动筛选箱内部原料转动的设计,将现有筛分方式有原地震动筛分改为转动震动筛分,通过加速箱内改性料的运动过程从而起到了加速筛分的效果,整体结构设计巧妙,且实用效果好。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体剖视立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的辅助筛选机构立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图3中A处放大立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的间歇进料机构立体结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的支撑底盘和储料桶结构立体结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑底座;2、筛选箱;3、进料管;4、辅助筛选机构;41、支撑板;42、限位支撑架;43、变速电机;44、第一限位轴;45、第二限位轴;46、复位弹簧;47、辅助推板;5、筛选控制机构;51、定位支撑架;52、驱动电机;53、定位轴;54、抵触凸轮;55、收集箱;56、限位T形块;57、限位T形槽;6、间歇进料机构;61、辅助支撑座;62、辅助支撑箱;63、驱动链轮;64、从动链轮;65、传动皮带;66、传动轴;67、支撑底盘;68、储料桶;69、导料槽。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 具体实施时:如图1-6所示,一种生物降解改性料筛选设备,包括支撑底座1、筛选箱2和进料管3:支撑底座1的顶端外壁设置有筛选箱2,筛选箱2的顶端外壁设置有进料管3,筛选箱2的内部设置有辅助筛选机构4,辅助筛选机构4的下方设置有筛选控制机构5,筛选控制机构5的侧边设置有间歇进料机构6,辅助筛选机构4包括支撑板41、限位支撑架42、变速电机43、第一限位轴44、第二限位轴45、复位弹簧46和辅助推板47,筛选箱2位于中间位置的侧边内壁滑动安装有支撑板41,且支撑板41的中间部分设置为筛板结构,筛选箱2的顶端外壁设置有限位支撑架42,限位支撑架42的顶端外壁设置有限位支撑架42,限位支撑架42设置为“Z”字形,且限位支撑架42的顶端外壁设置有变速电机43,变速电机43与第一限位轴44的顶端外壁相连接,第一限位轴44位于底端的部分设置为空腔结构,且第一限位轴44位于空腔结构的内部滑动安装有第二限位轴45,第二限位轴45的底端外壁与支撑板41的顶端外壁相连接,第二限位轴45的顶端与第一限位轴44位于空腔结构的顶端内壁连接有复位弹簧46,第二限位轴45位于底端的侧边外壁设置有辅助推板47,且辅助推板47设置为“L”形;当需要推进改性料的筛选进度时,此时首先需要开启变速电机43,此处限位支撑架42的设置对变速电机43起支撑效果,当变速电机43开启后便会自动带动第一限位轴44转动进而带动第二限位轴45转动,此处复位弹簧46的设置是为适应后续的筛选控制机构5,当第二限位轴45转动时便会自动带动辅助推板47转动,随着辅助推板47的转动便会自动推动改性料转动,从而起到加速筛分的效果。

[0025] 筛选控制机构5包括定位支撑架51和驱动电机52,筛选箱2的侧边外壁设置有定位支撑架51,定位支撑架51设置为“L”形,定位支撑架51的侧边内壁设置有驱动电机52,驱动电机52与定位轴53的一端相连接,定位轴53的另一端与筛选箱2的侧边内壁相连接,位于筛选箱2内部的定位轴53外部对称设置有抵触凸轮54,且抵触凸轮54位于支撑板41的下方,筛选箱2的底端内壁设置有收集箱55,支撑板41的两侧外壁对称设置有限位T形块56,限位T形块56的侧边内壁对称开设有限位T形槽57,限位T形块56和限位T形槽57之间为滑动连接;当需要对支撑板41上方的改性料进行筛分时,此时首先需要开启驱动电机52,当驱动电机52开启后便会自动带动定位轴53转动进而带动抵触凸轮54转动,当抵触凸轮54在转动过程中与支撑板41相抵触时,此时支撑板41受抵触力向上位移自动带动限位T形块56在限位T形槽57的内部滑动,同时第二限位轴45在第一限位轴44的内部滑动并同步挤压复位弹簧46收缩,当抵触凸轮54在转动过程中与支撑板41不抵触时,此时复位弹簧46不受挤压力便会自动带动第二限位轴45向下位移进而带动支撑板41复位,以此往复震动过程便会将较小粒径的改性料通过支撑板41中间的筛板筛分到收集箱55内部进行统一收集。

[0026] 间歇进料机构6包括辅助支撑座61、辅助支撑箱62、驱动链轮63和从动链轮64,支撑底座1的顶端外壁设置有辅助支撑座61,辅助支撑座61的顶端外壁设置有辅助支撑箱62,第一限位轴44的外部设置有驱动链轮63,驱动链轮63的侧边设置有从动链轮64,从动链轮64位于辅助支撑箱62的内部,且驱动链轮63和从动链轮64之间连接有传动皮带65,从动链

轮64设置在传动轴66的外部,传动轴66的底端外壁与辅助支撑箱62的底端内壁转动安装,传动轴66的顶端贯穿辅助支撑箱62的顶端外壁与支撑底盘67的底端外壁相连接,支撑底盘67的顶端外壁贴合设置有储料桶68,储料桶68的侧边外壁设置有安装架,且安装架的底端外壁与辅助支撑箱62的顶端外壁相连接,支撑底盘67的底端内壁和储料桶68的顶端外壁均开设有放料槽,且储料桶68位于放料槽的下方设置有导料槽69,导料槽69设置为倾斜状,且导料槽69与辅助支撑箱62的顶端外壁相连接,导料槽69的出料端位于进料管3的上方;当上述支撑板41在转动时还会同步带动驱动链轮63转动,随后驱动链轮63转动便会自动带动传动皮带65传动进而带动从动链轮64转动,当从动链轮64转动时便会自动带动传动轴66转动进而带动支撑底盘67转动,当支撑底盘67在转动过程中放料槽与储料桶68底端的放料槽相重合时,此时储料桶68内部的改性料便会自动从放料槽的底端漏到导料槽69的内部,随后经由导料槽69的引导经由进料管3输送到筛选箱2的内部,当二个放料槽不重合时便不会放料,以此达到间歇放料的效果。

[0027] 本实用新型在使用时,首先需要将待筛选的改性料放在储料桶68的内部,随后同步开启变速电机43和驱动电机52,此处限位支撑架42的设置对变速电机43起支撑效果,当变速电机43开启后便会自动带动第一限位轴44转动进而带动第二限位轴45转动,此处复位弹簧46的设置为适应后续的筛选控制机构5,当第二限位轴45转动时便会自动带动辅助推板47转动,随着辅助推板47的转动便会自动推动改性料转动,从而起到加速筛分的效果,当驱动电机52开启后便会自动带动定位轴53转动进而带动抵触凸轮54转动,当抵触凸轮54在转动过程中与支撑板41相抵触时,此时支撑板41受抵触力向上位移自动带动限位T形块56在限位T形槽57的内部滑动,同时第二限位轴45在第一限位轴44的内部滑动并同步挤压复位弹簧46收缩,当抵触凸轮54在转动过程中与支撑板41不抵触时,此时复位弹簧46不受挤压力便会自动带动第二限位轴45向下位移进而带动支撑板41复位,以此往复震动过程便会将较小粒径的改性料通过支撑板41中间的筛板筛分到收集箱55内部进行统一收集;当上述支撑板41在转动时还会同步带动驱动链轮63转动,随后驱动链轮63转动便会自动带动传动皮带65传动进而带动从动链轮64转动,当从动链轮64转动时便会自动带动传动轴66转动进而带动支撑底盘67转动,当支撑底盘67在转动过程中放料槽与储料桶68底端的放料槽相重合时,此时储料桶68内部的改性料便会自动从放料槽的底端漏到导料槽69的内部,随后经由导料槽69的引导经由进料管3输送到筛选箱2的内部,当二个放料槽不重合时便不会放料,以此达到间歇放料的效果;筛分结束后合格物料开启上方的仓门取出,不合格的物料开启下方的仓门取出即可。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

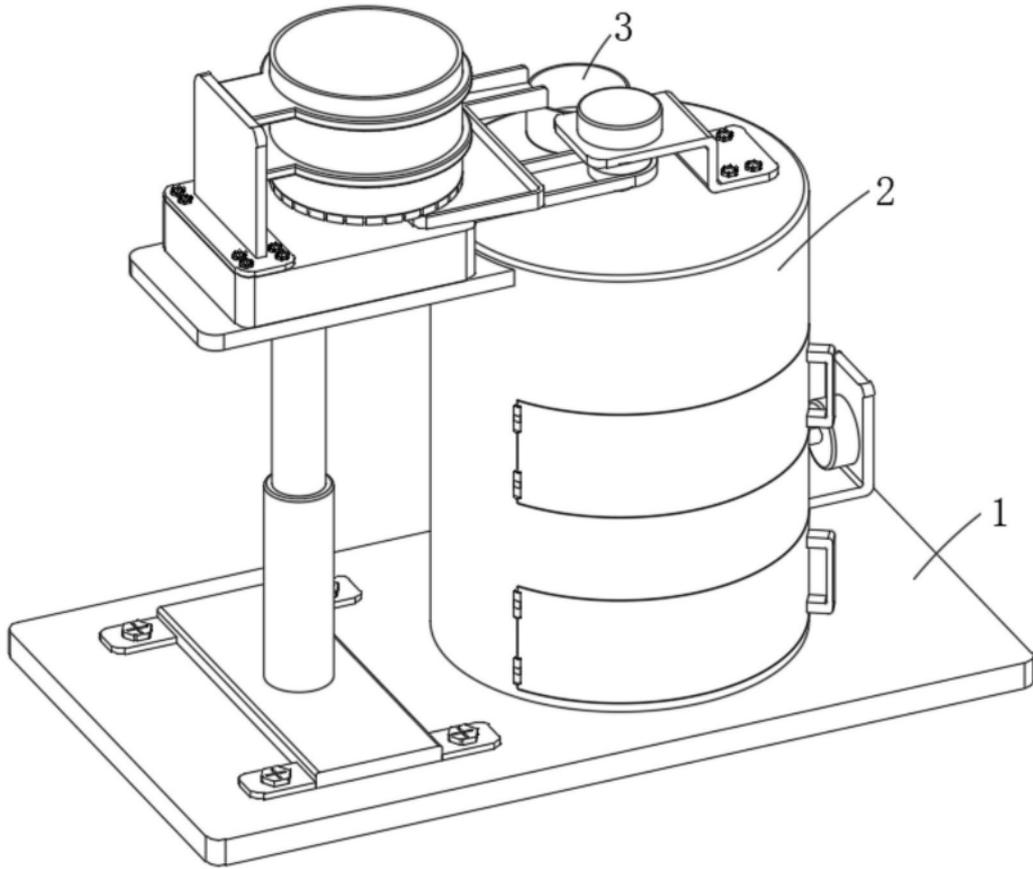


图1

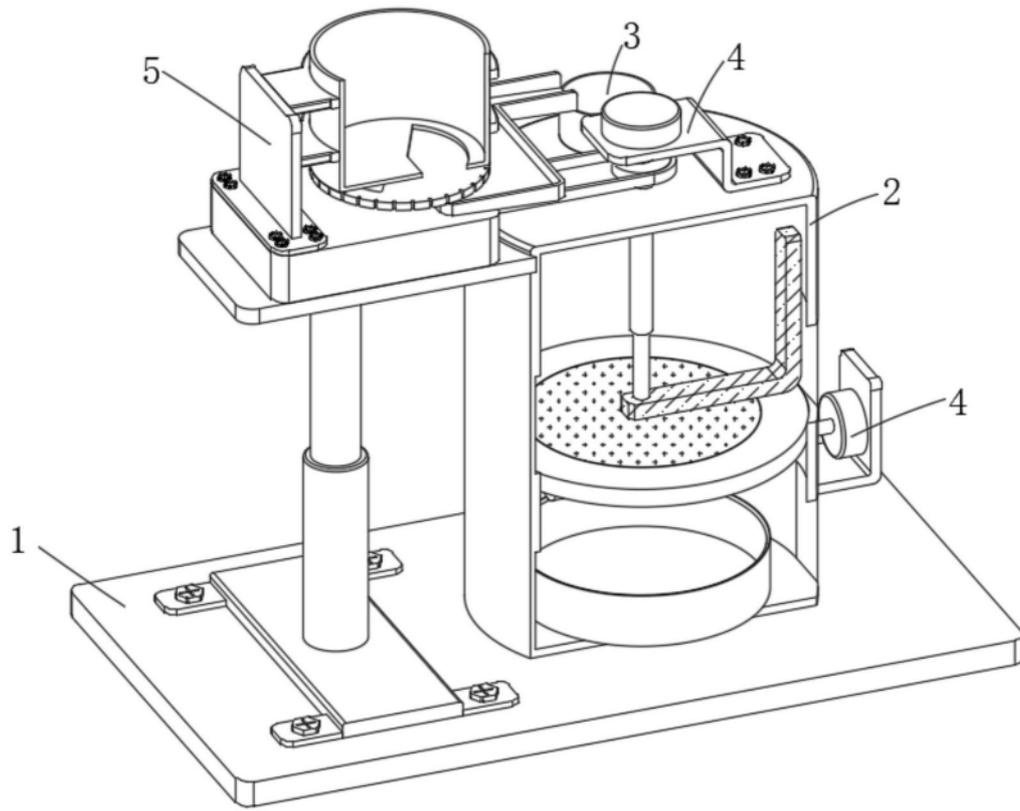


图2

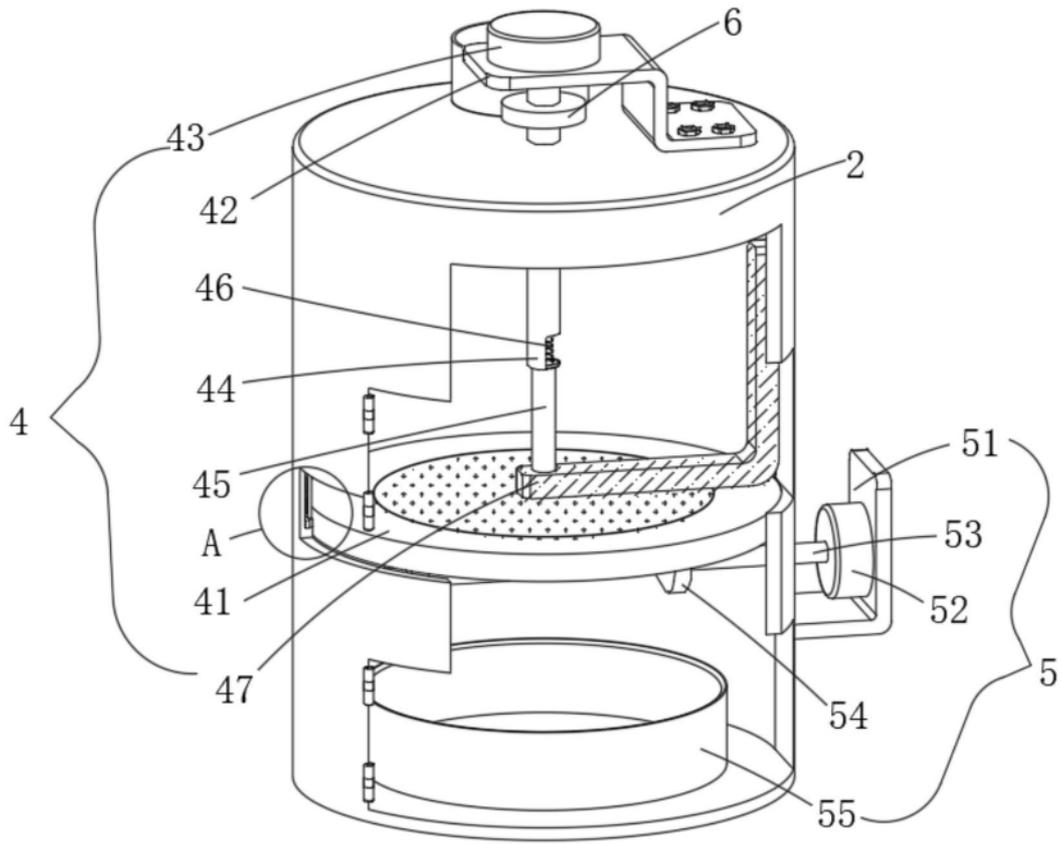


图3

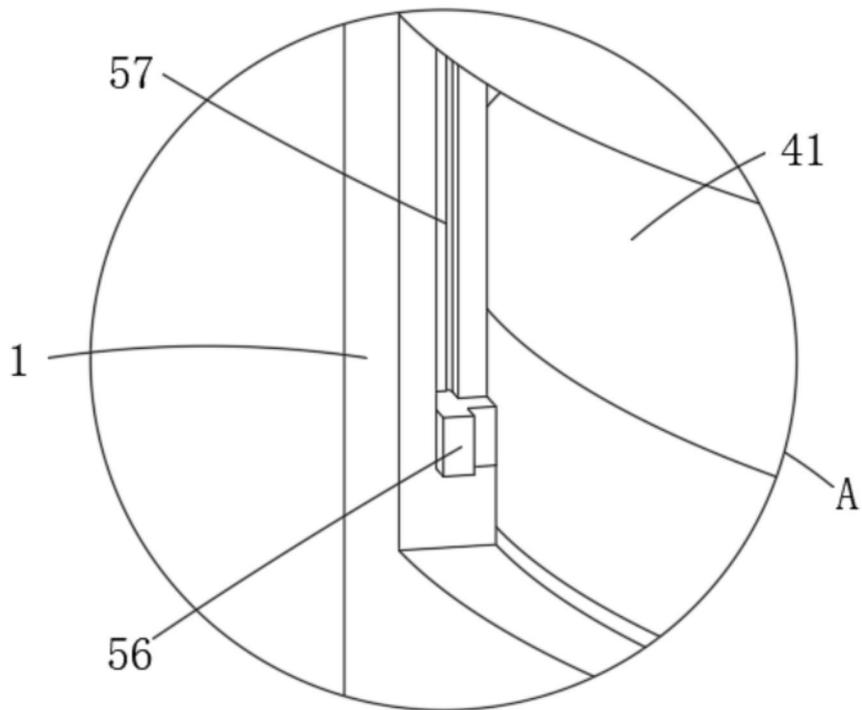


图4

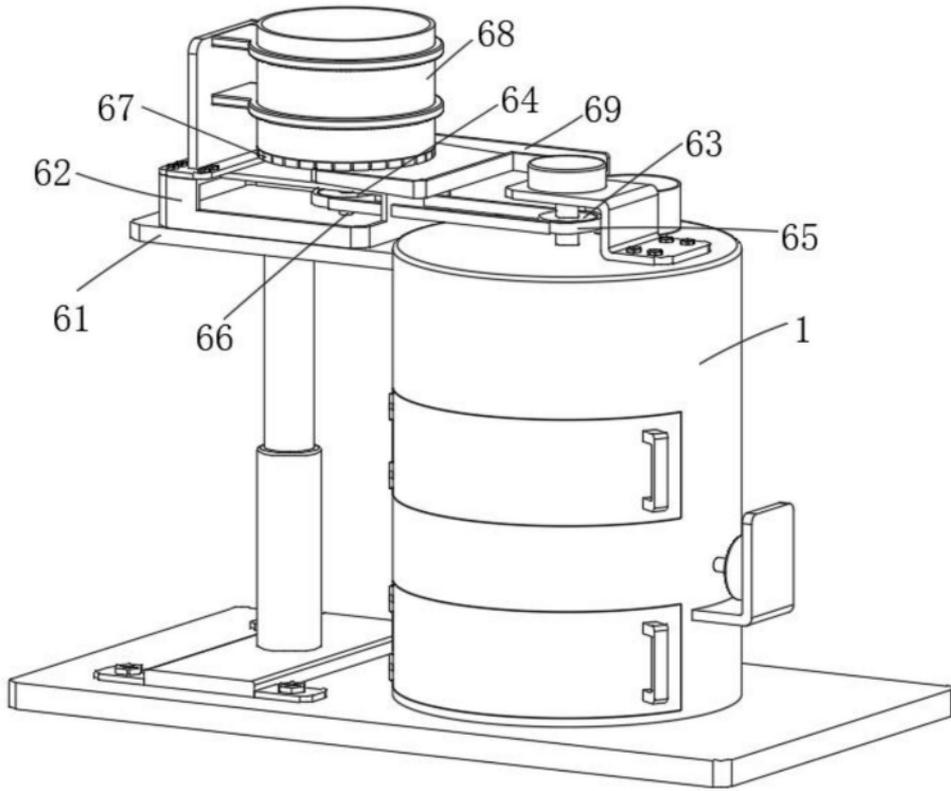


图5

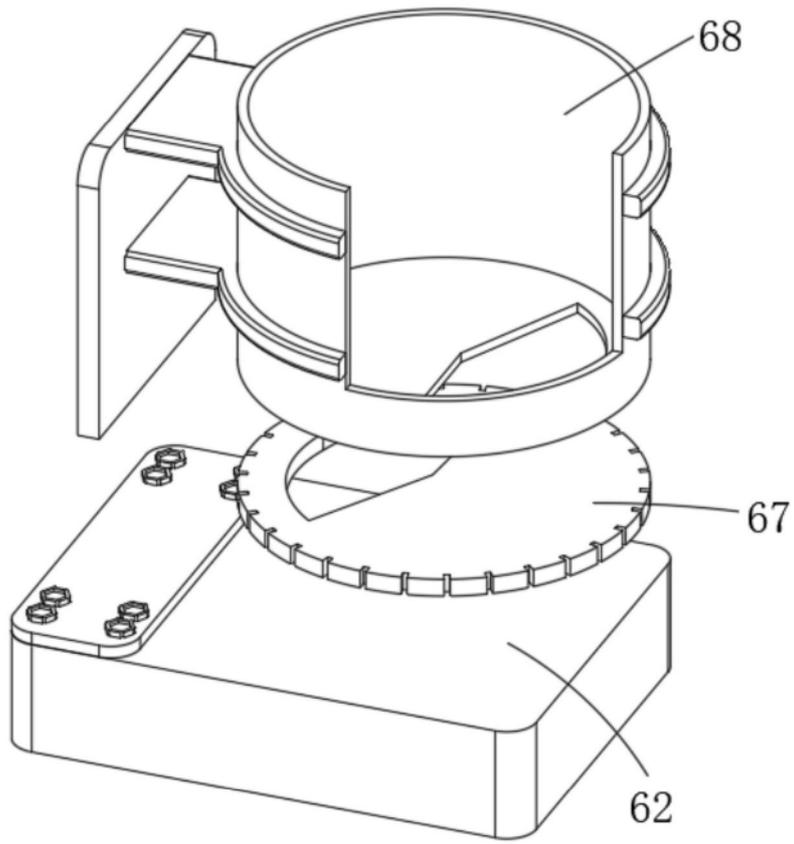


图6