



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219334936 U

(45) 授权公告日 2023.07.14

(21) 申请号 202320919347.0

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 浙江知行药业有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区沥海街道南滨西路106号

(72) 发明人 王法平 徐建峰 李维宏 齐森森  
赵琪 陶克仁 陈高峰

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274

专利代理人 茹华锋

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

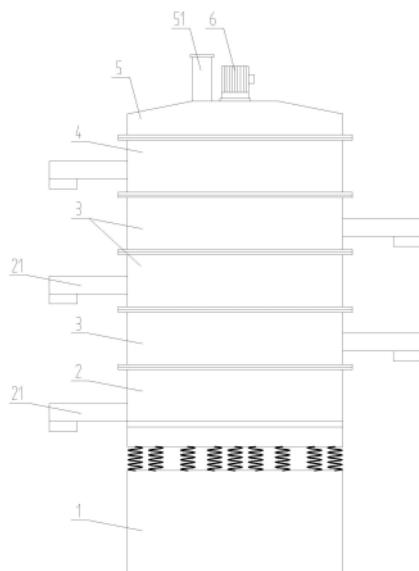
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种旋振筛

(57) 摘要

本实用新型公开一种旋振筛，包括激振装置和筛盘盖，激振装置上从下至上依次叠合安装有底筛盘、中间筛盘和顶筛盘，筛盘盖能覆盖安装在顶筛盘上，筛盘盖顶部连接有投料管，筛盘盖内安装有间歇进料机构，间歇进料机构包括转动安装在筛盘盖内的旋转料盘，旋转料盘能在转动过程中间歇连通投料管，本实用新型通过旋转料盘能形成间隔进料和抛洒出料的效果，既能有效解决一次性进料过多的问题，又能形成均匀落料效果，提升顶筛盘的筛选效率，本实用的旋转料盘还具有粗滤效果，能将结块的物料阻挡在料盘内，旋转料盘内安装有打散组件，能形成对结块物料的打散效果，确保落到顶筛盘上的物料质量稳定。



1. 一种旋振筛，包括激振装置(1)和筛盘盖(5)，其特征在于：所述激振装置(1)上从下至上依次叠合安装有底筛盘(2)、中间筛盘(3)和顶筛盘(4)，所述底筛盘(2)、中间筛盘(3)和顶筛盘(4)上都连接有分级出料管(21)，所述筛盘盖(5)能覆盖安装在顶筛盘(4)上，所述筛盘盖(5)顶部连接有投料管(51)，所述筛盘盖(5)内安装有间歇进料机构(6)，所述间歇进料机构(6)包括转动安装在筛盘盖(5)内的旋转料盘(61)，所述旋转料盘(61)能在转动过程中间歇连通投料管(51)。

2. 如权利要求1所述的一种旋振筛，其特征在于：所述投料管(51)上下贯通，所述投料管(51)下口接触旋转料盘(61)上端面，所述旋转料盘(61)内部中空，所述旋转料盘(61)上端面上开设有进料口(611)，所述旋转料盘(61)旋转过程中，进料口(611)能与投料管(51)下口重合连通，所述旋转料盘(61)下端面上设有出料口(612)，所述旋转料盘(61)内设有倾斜坡(613)，所述出料口(612)设于倾斜坡(613)底点位置。

3. 如权利要求2所述的一种旋振筛，其特征在于：所述间歇进料机构(6)还包括电机(62)和打散组件(63)，所述电机(62)输出端连接旋转料盘(61)，所述出料口(612)上安装有粗滤滤网(614)，所述打散组件(63)安装在粗滤滤网(614)上方位置。

4. 如权利要求3所述的一种旋振筛，其特征在于：所述打散组件(63)包括转杆架(631)、转杆(632)和第二传动齿轮(635)，所述转杆(632)转动连接在转杆架(631)上，所述转杆(632)下端连接有若干个打散叶片(633)，所述转杆(632)上端连接有第一传动齿轮(634)，所述第二传动齿轮(635)转动安装在转杆架(631)上，所述第二传动齿轮(635)与第一传动齿轮(634)相啮合，所述筛盘盖(5)内安装有齿圈套(636)，所述齿圈套(636)套装在旋转料盘(61)外侧，所述齿圈套(636)内壁上连接有一圈驱动齿圈(637)，所述第二传动齿轮(635)部分延伸到旋转料盘(61)外侧，并与驱动齿圈(637)相啮合。

5. 如权利要求1所述的一种旋振筛，其特征在于：所述底筛盘(2)内安装有集料锥(22)。

6. 如权利要求1所述的一种旋振筛，其特征在于：所述中间筛盘(3)和顶筛盘(4)内都安装有筛分滤网(31)和集料漏斗(32)，所述集料漏斗(32)装于筛分滤网(31)下方位置。

7. 如权利要求6所述的一种旋振筛，其特征在于：所述集料漏斗(32)下端面上连接有集中落料管(321)，所述集料漏斗(32)下端面中央位置为其最低点，所述集中落料管(321)连接在该位置。

8. 如权利要求6所述的一种旋振筛，其特征在于：所述顶筛盘(4)采用水平结构的筛分滤网(31)，所述中间筛盘(3)采用中央上拱起结构的筛分滤网(31)。

## 一种旋振筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药设备技术领域,尤其是涉及一种旋振筛。

### 背景技术

[0002] 旋振筛是一种高精度细粉筛分机械,其能使物料在筛面滤网上做外扩渐开线运动,以形成较好的筛选效果。旋振筛常被用于制药行业,用来筛分药粉。旋振筛一般都有多层筛盘组成,以形成分级筛选效果。旋振筛使用时,筛盘上的物料不宜一次性进料过多,进料过多就会造成物料堆积,堆积是由于筛落不及时造成,在筛落不及时的情况下,部分物料就会不经筛选直接从分级出料管输出,这样就会造成筛选作业事故,影响筛选作业质量(该情况多出现于顶层筛盘,物料初始是从顶层筛盘进入,顶层筛盘最容易出现进料过多,物料堆积的情况,顶层筛盘的出料粉最容易出现混杂、筛选不彻底的情况)。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种旋振筛。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种旋振筛,包括激振装置和筛盘盖,所述激振装置上从下至上依次叠合安装有底筛盘、中间筛盘和顶筛盘,所述底筛盘、中间筛盘和顶筛盘上都连接有分级出料管,所述筛盘盖能覆盖安装在顶筛盘上,所述筛盘盖顶部连接有投料管,所述筛盘盖内安装有间歇进料机构,所述间歇进料机构包括转动安装在筛盘盖内的旋转料盘,所述旋转料盘能在转动过程中间歇连通投料管。

[0006] 所述投料管上下贯通,所述投料管下口接触旋转料盘上端面,所述旋转料盘内部中空,所述旋转料盘上端面上开设有进料口,所述旋转料盘旋转过程中,进料口能与投料管下口重合连通,所述旋转料盘下端面上设有出料口,所述旋转料盘内设有倾斜坡,所述出料口设于倾斜坡底点位置。

[0007] 所述间歇进料机构还包括电机和打散组件,所述电机输出端连接旋转料盘,所述出料口上安装有粗滤滤网,所述打散组件安装在粗滤滤网上方位置。

[0008] 所述打散组件包括转杆架、转杆和第二传动齿轮,所述转杆转动连接在转杆架上,所述转杆下端连接有若干个打散叶片,所述转杆上端连接有第一传动齿轮,所述第二传动齿轮转动安装在转杆架上,所述第二传动齿轮与第一传动齿轮相啮合,所述筛盘盖内安装有齿圈套,所述齿圈套套装在旋转料盘外侧,所述齿圈套内壁上连接有一圈驱动齿圈,所述第二传动齿轮部分延伸到旋转料盘外侧,并与驱动齿圈相啮合。

[0009] 所述底筛盘内安装有集料锥。

[0010] 所述中间筛盘和顶筛盘内都安装有筛分滤网和集料漏斗,所述集料漏斗装于筛分滤网下方位置。

[0011] 所述集料漏斗下端面上连接有集中落料管,所述集料漏斗下端面中央位置为其最低点,所述集中落料管连接在该位置。

[0012] 所述顶筛盘采用水平结构的筛分滤网,所述中间筛盘采用中央上拱起结构的筛分滤网。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设计有旋转料盘,通过旋转料盘能形成间隔进料和抛洒出料的效果,既能有效解决一次性进料过多的问题,又能形成均匀落料效果,提升顶筛盘的筛选效率,本实用的旋转料盘还具有粗滤效果,能将结块的物料阻挡在料盘内,旋转料盘内安装有打散组件,能形成对结块物料的打散效果,确保落到顶筛盘上的物料质量稳定。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图;

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的筛盘盖结构示意图。

[0017] 图中:激振装置1、底筛盘2、分级出料管21、集料锥22、中间筛盘3、筛分滤网31、集料漏斗32、集中落料管321、顶筛盘4、筛盘盖5、投料管51、间歇进料机构6、旋转料盘61、进料口611、出料口612、倾斜坡613、粗滤滤网614、电机62、打散组件63、转杆架631、转杆632、打散叶片633、第一传动齿轮634、第二传动齿轮635、齿圈套636、驱动齿圈637。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述,本实用新型中的“左”、“右”等描述均是以图1为参照方向:

[0019] 如图1~图3所示,一种旋振筛,包括激振装置1和筛盘盖5,激振装置1上从下至上依次叠合安装有底筛盘2、中间筛盘3和顶筛盘4,激振装置1起到筛盘振动的动力效果,中间筛盘3可以根据需求安装多个,每层的筛盘,其滤网目数都不相同,按照从上至下逐步减少的模式来设置,物料在通过一层层的筛盘后,能形成分级筛选的效果,底筛盘2、中间筛盘3和顶筛盘4上都连接有分级出料管21,每层筛盘上筛落的物料都能通过各自的分级出料管21输出,以形成物料的细分收集效果,筛盘盖5能覆盖安装在顶筛盘4上,筛盘盖5顶部连接有投料管51,投料管51连接粉料的输送管道,通过投料管51能往本实用新型内投入需要筛选的物料,筛盘盖5内安装有间歇进料机构6,间歇进料机构6包括转动安装在筛盘盖5内的旋转料盘61,旋转料盘61能在转动过程中间歇连通投料管51,为了解决顶筛盘4位置单次进料过多的问题,本实用新型在筛盘盖5上安装了旋转料盘61,旋转料盘61有进料中转的功能,旋转料盘61能定速旋转驱动,能实现与投料管51的间歇连通,从而达到物料的间歇输入目的,由于物料间歇输入,单次进料量就大大减少,能有效解决顶筛盘4位置的物料堆积问题,确保筛分作业质量。

[0020] 如图2和图3所示,投料管51上下贯通,投料管51下口接触旋转料盘61上端面,旋转料盘61内部中空,旋转料盘61上端面上开设有进料口611,旋转料盘61旋转过程中,进料口611能与投料管51下口重合连通,在旋转料盘61旋转过程中,只有进料口611与投料管51下口重合连通时,物料才能进入旋转料盘61,其他时候,投料管51下口被旋转料盘61上端面封闭,也就是说,旋转料盘61旋转一圈,投料管51只实现一次打开进料,在旋转料盘61的持续旋转过程中,就能满足间歇进料的目的,旋转料盘61下端面上设有出料口612,旋转料盘61

内设有倾斜坡613，出料口612设于倾斜坡613底点位置，从进料口611进入的物料顺倾斜坡613下落到出料口612位置输出。

[0021] 如图3所示，间歇进料机构6还包括电机62和打散组件63，电机62安装在筛盘盖5上，电机62输出端连接旋转料盘61，电机62能驱动旋转料盘61均速旋转，出料口612上安装有粗滤网614，打散组件63安装在粗滤网614上方位置，输入到旋转料盘61内的物料可能存在有结块现象，结块的物料不易振动散开，如果直接掉落到筛盘上的话，容易出现筛选效果不好的情况，结块的物料会直接从分级出料管21输出，本实用新型的粗滤网614能有效阻挡结块物料从旋转料盘61中掉出，确保落到筛盘上的物料细度稳定，能有效提升设备的筛分质量，被阻挡在旋转料盘61内的结块物料可以通过打散组件63打散，形成细粉料输出，这样就确保所有物料都能去经过筛选作业，本实用新型的粗滤网614还能起到延缓物料输出的效果，使物料不至于很快掉落，随着旋转料盘61的转动，能形成沿途洒落的效果，沿途洒落能充分利用筛盘上的有效作业面积，有助于提升筛选质量，提高筛选效率。

[0022] 如图3所示，打散组件63包括转杆架631、转杆632和第二传动齿轮635，转杆架631安装在旋转料盘61内，转杆632转动连接在转杆架631上，转杆632下端连接有若干个打散叶片633，转杆632上端连接有第一传动齿轮634，第二传动齿轮635转动安装在转杆架631上，第二传动齿轮635与第一传动齿轮634相啮合，筛盘盖5内安装有齿圈套636，齿圈套636套装在旋转料盘61外侧，齿圈套636内壁上连接有一圈驱动齿圈637，第二传动齿轮635部分延伸到旋转料盘61外侧，并与驱动齿圈637相啮合，本实用新型巧妙的利用了旋转料盘61的旋转特性来驱动打散组件63动作，齿圈套636采取固定安装，在旋转料盘61转动过程中，第二传动齿轮635能被驱动齿圈637带动旋转，然后通过第一传动齿轮634能带动转杆632转动，通过打散叶片633来撞击打散结块的物料。

[0023] 如图2所示，底筛盘2内安装有集料锥22，集料锥22中央凸起，便于物料快速网边缘下落，实现筛选物料的收集。

[0024] 如图2所示，中间筛盘3和顶筛盘4内都安装有筛分滤网31和集料漏斗32，集料漏斗32装于筛分滤网31下方位置，筛分滤网31能形成对物料的筛选作用，由于物料筛选时是做外扩渐开线运动，因此将物料尽可能的集中在筛分滤网31中部掉落是最优的筛选方案，这样物料的运动行程较长，筛选效果更好，由于筛选过程中，物料的筛落落点无序且数量较多，因此需要集料漏斗32来再次集中洒落的物料，便于其进入下一道的筛选作业，集料漏斗32下端面上连接有集中落料管321，集料漏斗32下端面中央位置为其最低点，集中落料管321连接在该位置，集中落料管321起到收集物料的集中下落作用，其正好能位于下一道筛分滤网31的中央上方位置，这样能起到最有利的筛选效果。

[0025] 如图2所示，顶筛盘4采用水平结构的筛分滤网31，中间筛盘3采用中央上拱起结构的筛分滤网31，顶筛盘4是物料第一个接触的筛盘，这时的物料量最大，因此该筛分滤网31是水平结构，相对增加筛选时间，中间筛盘3都是后续筛盘，经过顶筛盘4和前道筛盘的筛选后，物料量明显减少，这时就需要快速完成筛选，中央上拱起结构的筛分滤网31能使物料加速滚落，相对水平结构而言，物料的筛选时间能大大降低。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

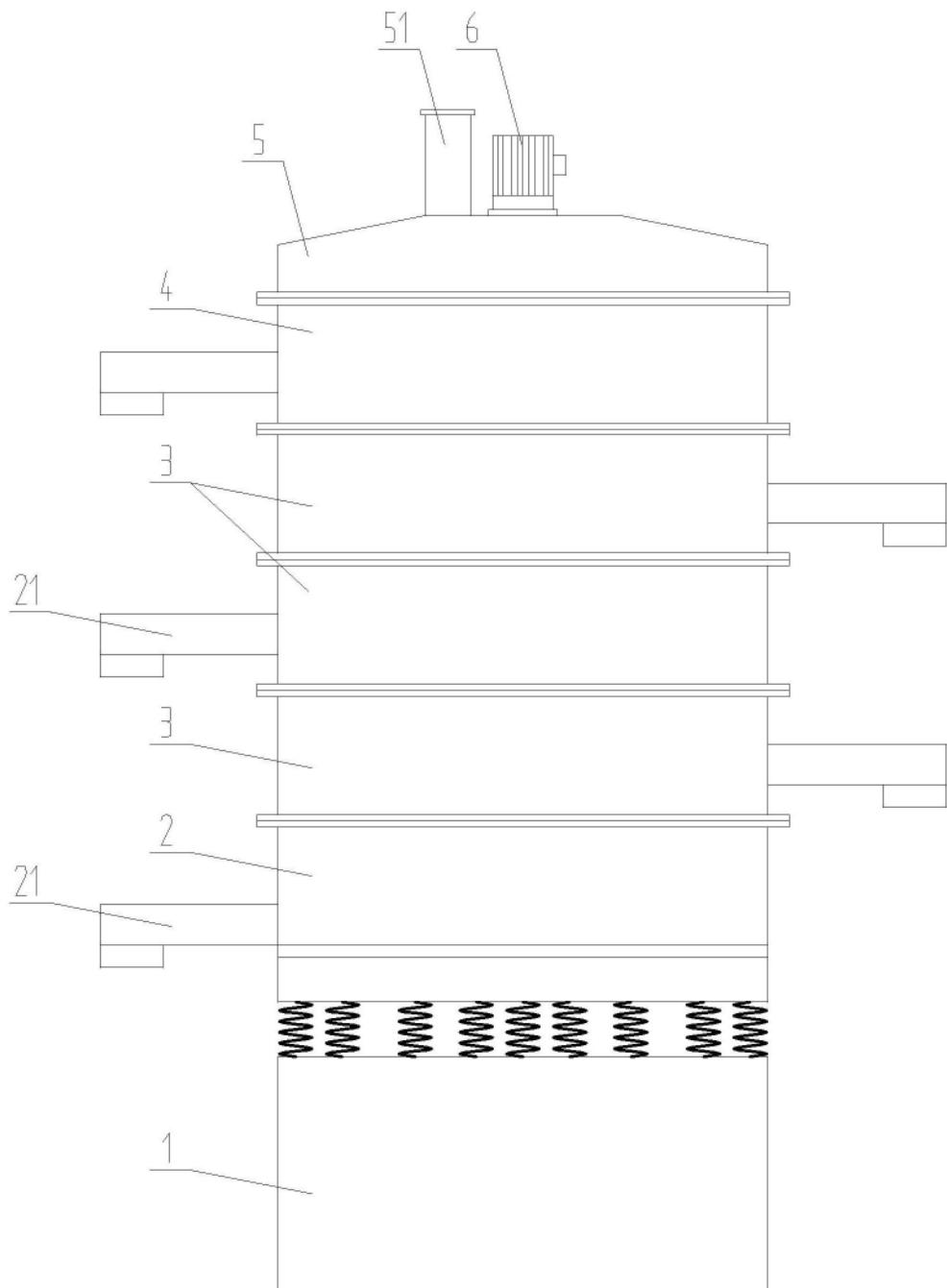


图1

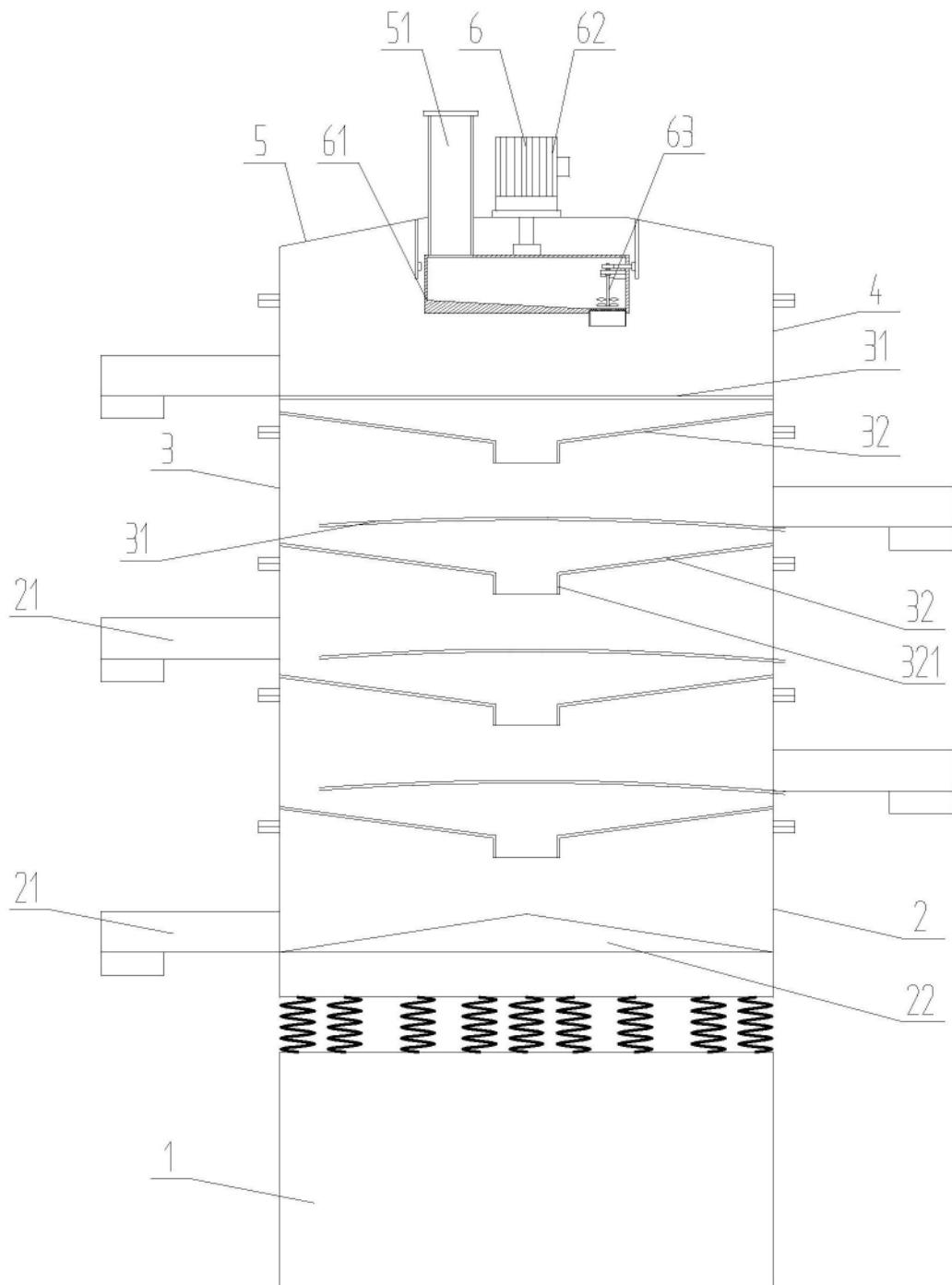


图2

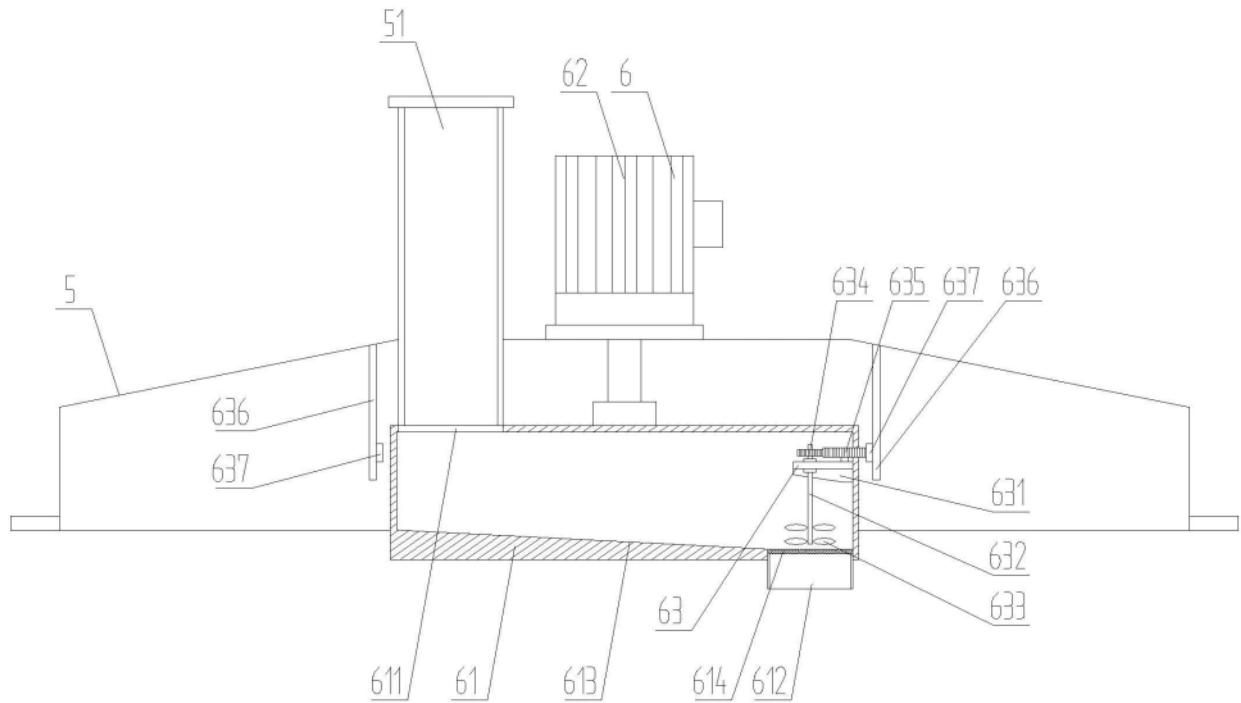


图3