



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112121983 B

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202010925025.8

B02C 23/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.06

B02C 18/24 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 19/16 (2006.01)

申请公布号 CN 112121983 A

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.12.25

(56) 对比文件

(73) 专利权人 深圳市重力东科电子设备有限公司

CN 206304842 U, 2017.07.07

CN 111036360 A, 2020.04.21

地址 518100 广东省深圳市龙岗区吉华街道水径社区吉华路280号恒通工业城1栋502

CN 110215974 A, 2019.09.10

CN 208800389 U, 2019.04.30

CN 110961208 A, 2020.04.07

(72) 发明人 谢森涛

CN 205199678 U, 2016.05.04

CN 108380322 A, 2018.08.10

(74) 专利代理机构 合肥创智铭企知识产权代理事务所(普通合伙) 34231

CN 206325640 U, 2017.07.14

CN 210159703 U, 2020.03.20

代理人 彭思思

CN 209519828 U, 2019.10.22

(51) Int.Cl.

审查员 龚逸仙

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

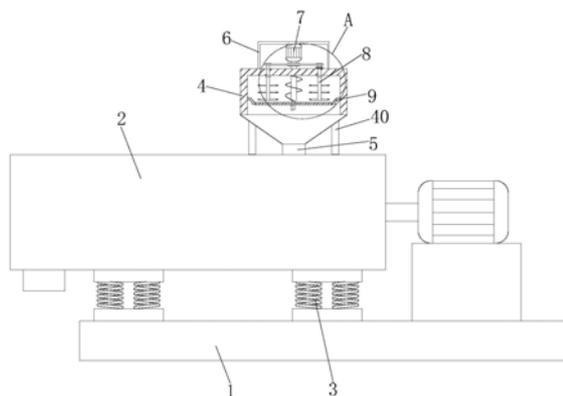
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种翻转式振动磨机的加料系统

(57) 摘要

本发明属于振动磨机的加料技术领域,尤其是一种翻转式振动磨机的加料系统,针对现有的加料装置单纯的为一个漏斗口,没有对原料进行初步粉碎、筛选等处理,增加了后期加工的问题,现提出如下方案,其包括底盘,底盘的顶部设置有缓冲结构,缓冲结构的顶部设置有翻转式振动磨机,翻转式振动磨机的顶部固定连接有上料筒,上料筒的底部与翻转式振动磨机之间连通有同一个上料管,上料筒的两侧内壁上均固定安装有两个弧形弹力杆,两个弧形弹力杆之间滑动连接有同一个过滤板,过滤板为倾斜设置,上料筒的顶部固定连接有保护壳,保护壳的顶部内壁上固定连接有机电。本发明操作方便,可以对原料进行初步粉碎、筛选等处理,降低了后期加工负担。



1. 一种翻转式振动磨机的加料系统,包括底盘(1),底盘(1)的顶部设置有缓冲结构(3),缓冲结构(3)的顶部设置有翻转式振动磨机(2),翻转式振动磨机(2)的顶部固定连接有上料筒(4),上料筒(4)的底部与翻转式振动磨机(2)之间连通有同一个上料管(5),其特征在于,所述上料筒(4)的两侧内壁上均固定安装有弧形弹力杆(9),两个弧形弹力杆(9)之间滑动连接有同一个过滤板(11),过滤板(11)为倾斜设置,上料筒(4)的顶部固定连接有保护壳(6),保护壳(6)的顶部内壁上固定连接有电机(7),电机(7)的输出轴上固定安装有圆柱杆(13),圆柱杆(13)的底端延伸至上料筒(4)内并固定安装有螺旋叶(14),圆柱杆(13)的底端固定安装有弹力杆(20),弹力杆(20)与过滤板(11)活动连接,弹力杆(20)的外侧固定安装有偏心块(21),上料筒(4)内垂直转动安装有两个粉碎轴(8),粉碎轴(8)的外侧固定安装有多个粉碎刀(12),两个粉碎轴(8)均与圆柱杆(13)传动连接,上料筒(4)的一侧固定连接有圆柱筒(26),圆柱筒(26)与上料筒(4)之间连通有同一个筛选管(25),圆柱筒(26)内垂直转动连接有回收轴(27),回收轴(27)的外侧固定安装有回收螺旋叶(28),圆柱筒(26)的顶侧与上料筒(4)之间连通有同一个回收管(39),回收轴(27)与两个粉碎轴(8)中的一个粉碎轴(8)传动连接;

所述过滤板(11)的一侧开设有缺口(31),弹力杆(20)的外侧与缺口(31)的内壁贴合滑动连接,缺口(31)的两侧内壁上均活动安装有遮挡板(30),两个遮挡板(30)相抵触,遮挡板(30)的端头为倾斜设置;

所述缺口(31)的两侧内壁上均开设有弹力槽(32),遮挡板(30)与对应的弹力槽(32)滑动连接,遮挡板(30)与对应的弹力槽(32)之间固定安装有多个弹簧(33);

所述过滤板(11)的两侧均开设有弧形槽(10),两个弧形弹力杆(9)分别与两个弧形槽(10)滑动连接,两个弧形槽(10)的一侧均为开口。

2. 根据权利要求1所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,两个弧形弹力杆(9)相互靠近的一侧均固定安装有半圆头(37),两个弧形槽(10)的内壁均开设有圆孔槽(38),半圆头(37)与对应的圆孔槽(38)双向卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,所述上料筒(4)的正面开设有安装孔(23),过滤板(11)的外侧固定套设有摩擦套(22),摩擦套(22)与安装孔(23)滑动连接,过滤板(11)的一侧固定安装有安装条(24),安装条(24)与上料筒(4)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,所述上料筒(4)的正面开设有两个滑动槽(34),两个滑动槽(34)的内壁均固定安装有磁铁条(35),安装条(24)的内侧固定安装有两个磁铁块(36),两个磁铁块(36)分别与两个磁铁条(35)滑动吸引。

5. 根据权利要求1所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,所述圆柱杆(13)的外侧固定套设有大链轮(15),两个粉碎轴(8)的顶端均固定安装有小链轮(17),两个小链轮(17)与大链轮(15)的外侧啮合有同一个链条(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,所述回收轴(27)的外侧和两个粉碎轴(8)中的一个粉碎轴(8)的外侧均固定套设有皮带轮(18),两个皮带轮(18)的外侧传动连接有同一个皮带(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种翻转式振动磨机的加料系统,其特征在于,所述上料筒

(4)的顶端设置有加料口(29),上料筒(4)的底部与翻转式振动磨机(2)的顶部之间固定安装有四个支撑杆(40)。

## 一种翻转式振动磨机的加料系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于振动磨机的加料技术领域,尤其涉及一种翻转式振动磨机的加料系统。

### 背景技术

[0002] 现有的振动磨机按工作方式可分为连续式磨机和间断式磨机两种。连续式磨机适用于平均粒径大于200目粉体的大批量、单一品种的生产,而间断磨机适用于平均粒径小于100目、大于0.3微米粉体的中(小)批量、多品种的生产,现有技术的间断式振动磨机在使用中存在的问题是品种少、结构复杂等,另外,现有技术的间断式振动磨机多在研磨筒上分上下设置进料口和出料口,在使用中所存在的不足是研磨筒在研磨过程中,出料口附近总有一部分死料区,在该区或多或少存有未研磨的物料,当出料口打开时,未经研磨的物料也随之排出,这会造成研磨后的物料细度分布不均,降低了研磨精。

[0003] 在研磨过程中需要进行加料,现有的加料装置单纯的为一个漏斗口,没有对原料进行初步粉碎、筛选等处理,增加了后期加工负担。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的加料装置单纯的为一个漏斗口,没有对原料进行初步粉碎、筛选等处理,增加了后期加工负担的缺点,而提出的一种翻转式振动磨机的加料系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种翻转式振动磨机的加料系统,包括底盘,底盘的顶部设置有缓冲结构,缓冲结构的顶部设置有翻转式振动磨机,翻转式振动磨机的顶部固定连接有上料筒,上料筒的底部与翻转式振动磨机之间连通有同一个上料管,上料筒的两侧内壁上均固定安装有两个弧形弹力杆,两个弧形弹力杆之间滑动连接有同一个过滤板,过滤板为倾斜设置,上料筒的顶部固定连接保护壳,保护壳的顶部内壁上固定连接电机,电机的输出轴上固定安装有圆柱杆,圆柱杆的底端延伸至上料筒内并固定安装有螺旋叶,圆柱杆的底端固定安装有弹力杆,弹力杆与过滤板活动连接,弹力杆的外侧固定安装有偏心块,上料筒内垂直转动安装有两个粉碎轴,粉碎轴的外侧固定安装有多个粉碎刀,两个粉碎轴均与圆柱杆传动连接,上料筒的一侧固定连接圆柱筒,圆柱筒与上料筒之间连通有同一个筛选管,圆柱筒内垂直转动连接回收轴,回收轴的外侧固定安装有回收螺旋叶,圆柱筒的顶侧与上料筒之间连通有同一个回收管,回收轴与两个粉碎轴中的一个粉碎轴传动连接。

[0007] 优选的,所述过滤板的一侧开设有缺口,弹力杆的外侧与缺口的内壁贴合滑动连接,缺口的两侧内壁上均活动安装有遮挡板,两个遮挡板相抵触,遮挡板的端头为倾斜设置。

[0008] 优选的,所述缺口的两侧内壁上均开设有弹力槽,遮挡板与对应的弹力槽滑动连接,遮挡板与对应的弹力槽之间固定安装多个弹簧。

[0009] 优选的,所述过滤板的两侧均开设有弧形槽,两个弧形弹力杆分别与两个弧形槽滑动连接,两个弧形槽的一侧均为开口。

[0010] 优选的,两个弧形弹力杆相互靠近的一侧均固定安装有半圆头,两个弧形槽的内壁均开设有圆孔槽,半圆头与对应的圆孔槽双向卡接。

[0011] 优选的,所述上料筒的正面开设有安装孔,过滤板的外侧固定套设有摩擦套,摩擦套与安装孔滑动连接,过滤板的一侧固定安装有安装条,安装条与上料筒活动连接。

[0012] 优选的,所述上料筒的正面开设有两个滑动槽,两个滑动槽的内壁均固定安装有磁铁条,安装条的内侧固定安装有两个磁铁块,两个磁铁块分别与两个磁铁条滑动吸引。

[0013] 优选的,所述圆柱杆的外侧固定套设有大链轮,两个粉碎轴的顶端均固定安装有小链轮,两个小链轮与大链轮的外侧啮合有同一个链条。

[0014] 优选的,所述回收轴的外侧和两个粉碎轴中的一个粉碎轴的外侧均固定套设有皮带轮,两个皮带轮的外侧传动连接有同一个皮带。

[0015] 优选的,所述上料筒的顶端设置有加料口,上料筒的底部与翻转式振动磨机的顶部之间固定安装有四个支撑杆。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0017] (1)本方案通过加料口加入原料进入上料筒内,电机带动圆柱杆转动,圆柱杆通过两个小链轮和大链轮带动两个粉碎轴转动,两个粉碎轴分别带动多个粉碎刀转动,多个粉碎刀对原料进行粉碎,同时圆柱杆带动螺旋叶转动将原料向上翻导,可以提高原料的粉碎效果。

[0018] (2)粉碎的原料通过过滤板对原料进行过滤,没有粉碎的原料通过筛选管进入圆柱筒,粉碎轴通过两个皮带轮和皮带带动回收轴转动,回收轴带动回收螺旋叶转动可以将没有粉碎的原料通过回收管重新导入上料筒内,可以重新进行粉碎,可以充分粉碎。

[0019] (3)圆柱杆转动时带动弹力杆转动,弹力杆带动偏心块转动,使得带动弹力杆震动,弹力杆带动过滤板往复震动,通过两个弧形弹力杆发生形变可以使得过滤板往复震动,提高过滤板的过滤效果。

[0020] (4)需要将过滤板清理时,拉动安装条带动过滤板离开上料筒,可以过滤板拆卸清理。

[0021] 本发明操作方便,可以对原料进行初步粉碎、筛选等处理,降低了后期加工的责任。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种翻转式振动磨机的加料系统的结构示意图;

[0023] 图2为本发明提出的一种翻转式振动磨机的加料系统的上料筒等的侧视结构示意图;

[0024] 图3为本发明提出的一种翻转式振动磨机的加料系统的A部分结构示意图;

[0025] 图4为本发明提出的一种翻转式振动磨机的加料系统的上料筒的俯视结构示意图;

[0026] 图5为本发明提出的一种翻转式振动磨机的加料系统的B部分结构示意图。

[0027] 图中:1、底盘;2、翻转式振动磨机;3、缓冲结构;4、上料筒;5、上料管;6、保护壳;7、

电机;8、粉碎轴;9、弧形弹力杆;10、弧形槽;11、过滤板;12、粉碎刀;13、圆柱杆;14、螺旋叶;15、大链轮;16、链条;17、小链轮;18、皮带轮;19、皮带;20、弹力杆;21、偏心块;22、摩擦套;23、安装孔;24、安装条;25、筛选管;26、圆柱筒;27、回收轴;28、回收螺旋叶;29、加料口;30、遮挡板;31、缺口;32、弹力槽;33、弹簧;34、滑动槽;35、磁铁条;36、磁铁块;37、半圆头;38、圆孔槽;39、回收管;40、支撑杆。

### 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1-5,一种翻转式振动磨机的加料系统,包括底盘1,底盘1的顶部设置有缓冲结构3,缓冲结构3的顶部设置有翻转式振动磨机2,翻转式振动磨机2的顶部固定连接有上料筒4,上料筒4的底部与翻转式振动磨机2之间连通有同一个上料管5,上料筒4的两侧内壁上均固定安装有两个弧形弹力杆9,两个弧形弹力杆9之间滑动连接有同一个过滤板11,过滤板11为倾斜设置,上料筒4的顶部固定连接有保护壳6,保护壳6的顶部内壁上固定连接有电机7,电机7的输出轴上固定安装有圆柱杆13,圆柱杆13的底端延伸至上料筒4内并固定安装有螺旋叶14,圆柱杆13的底端固定安装有弹力杆20,弹力杆20与过滤板11活动连接,弹力杆20的外侧固定安装有偏心块21,上料筒4内垂直转动安装有两个粉碎轴8,粉碎轴8的外侧固定安装有多个粉碎刀12,两个粉碎轴8均与圆柱杆13传动连接,上料筒4的一侧固定连接有圆柱筒26,圆柱筒26与上料筒4之间连通有同一个筛选管25,圆柱筒26内垂直转动连接有回收轴27,回收轴27的外侧固定安装有回收螺旋叶28,圆柱筒26的顶侧与上料筒4之间连通有同一个回收管39,回收轴27与两个粉碎轴8中的一个粉碎轴8传动连接。

[0031] 本实施例中,过滤板11的一侧开设有缺口31,弹力杆20的外侧与缺口31的内壁贴合滑动连接,缺口31的两侧内壁上均活动安装有遮挡板30,两个遮挡板30相抵触,遮挡板30的端头为倾斜设置。

[0032] 本实施例中,缺口31的两侧内壁上均开设有弹力槽32,遮挡板30与对应的弹力槽32滑动连接,遮挡板30与对应的弹力槽32之间固定安装有多个弹簧33。

[0033] 本实施例中,过滤板11的两侧均开设有弧形槽10,两个弧形弹力杆9分别与两个弧形槽10滑动连接,两个弧形槽10的一侧均为开口。

[0034] 本实施例中,两个弧形弹力杆9相互靠近的一侧均固定安装有半圆头37,两个弧形槽10的内壁均开设有圆孔槽38,半圆头37与对应的圆孔槽38双向卡接。

[0035] 本实施例中,上料筒4的正面开设有安装孔23,过滤板11的外侧固定套设有摩擦套22,摩擦套22与安装孔23滑动连接,过滤板11的一侧固定安装有安装条24,安装条24与上料筒4活动连接。

[0036] 本实施例中,上料筒4的正面开设有两个滑动槽34,两个滑动槽34的内壁均固定安装有磁铁条35,安装条24的内侧固定安装有两个磁铁块36,两个磁铁块36分别与两个磁铁条35滑动吸引。

[0037] 本实施例中,圆柱杆13的外侧固定套设有大链轮15,两个粉碎轴8的顶端均固定安装有小链轮17,两个小链轮17与大链轮15的外侧啮合有同一个链条16。

[0038] 本实施例中,回收轴27的外侧和两个粉碎轴8中的一个粉碎轴8的外侧均固定套设有皮带轮18,两个皮带轮18的外侧传动连接有同一个皮带19。

[0039] 本实施例中,上料筒4的顶端设置有加料口29,上料筒4的底部与翻转式振动磨机2的顶部之间固定安装有四个支撑杆40。

[0040] 实施例二

[0041] 参照图1-5,一种翻转式振动磨机的加料系统,包括底盘1,底盘1的顶部设置有缓冲结构3,缓冲结构3的顶部设置有翻转式振动磨机2,翻转式振动磨机2的顶部通过螺丝固定连接有上料筒4,上料筒4的底部与翻转式振动磨机2之间连通有同一个上料管5,上料筒4的两侧内壁上均通过焊接固定安装有两个弧形弹力杆9,两个弧形弹力杆9之间滑动连接有同一个过滤板11,过滤板11为倾斜设置,上料筒4的顶部通过螺丝固定连接有保护壳6,保护壳6的顶部内壁上通过螺丝固定连接有电机7,电机7的输出轴上通过焊接固定安装有圆柱杆13,圆柱杆13的底端延伸至上料筒4内并通过焊接固定安装有螺旋叶14,圆柱杆13的底端通过焊接固定安装有弹力杆20,弹力杆20与过滤板11活动连接,弹力杆20的外侧通过焊接固定安装有偏心块21,上料筒4内垂直通过轴承转动安装有两个粉碎轴8,粉碎轴8的外侧通过焊接固定安装有多个粉碎刀12,两个粉碎轴8均与圆柱杆13传动连接,上料筒4的一侧通过螺丝固定连接有圆柱筒26,圆柱筒26与上料筒4之间连通有同一个筛选管25,圆柱筒26内垂直转动连接有回收轴27,回收轴27的外侧通过焊接固定安装有回收螺旋叶28,圆柱筒26的顶侧与上料筒4之间连通有同一个回收管39,回收轴27与两个粉碎轴8中的一个粉碎轴8传动连接。

[0042] 本实施例中,过滤板11的一侧开设有缺口31,弹力杆20的外侧与缺口31的内壁贴合滑动连接,缺口31的两侧内壁上均活动安装有遮挡板30,两个遮挡板30相抵触,遮挡板30的端头为倾斜设置。

[0043] 本实施例中,缺口31的两侧内壁上均开设有弹力槽32,遮挡板30与对应的弹力槽32滑动连接,遮挡板30与对应的弹力槽32之间通过焊接固定安装有多个弹簧33。

[0044] 本实施例中,过滤板11的两侧均开设有弧形槽10,两个弧形弹力杆9分别与两个弧形槽10滑动连接,两个弧形槽10的一侧均为开口。

[0045] 本实施例中,两个弧形弹力杆9相互靠近的一侧均通过焊接固定安装有半圆头37,两个弧形槽10的内壁均开设有圆孔槽38,半圆头37与对应的圆孔槽38双向卡接。

[0046] 本实施例中,上料筒4的正面开设有安装孔23,过滤板11的外侧固定套设有摩擦套22,摩擦套22与安装孔23滑动连接,过滤板11的一侧通过焊接固定安装有安装条24,安装条24与上料筒4活动连接。

[0047] 本实施例中,上料筒4的正面开设有两个滑动槽34,两个滑动槽34的内壁均通过焊接固定安装有磁铁条35,安装条24的内侧通过焊接固定安装有两个磁铁块36,两个磁铁块36分别与两个磁铁条35滑动吸引。

[0048] 本实施例中,圆柱杆13的外侧固定套设有大链轮15,两个粉碎轴8的顶端均通过焊接固定安装有小链轮17,两个小链轮17与大链轮15的外侧啮合有同一个链条16。

[0049] 本实施例中,回收轴27的外侧和两个粉碎轴8中的一个粉碎轴8的外侧均固定套设有皮带轮18,两个皮带轮18的外侧传动连接有同一个皮带19。

[0050] 本实施例中,上料筒4的顶端设置有加料口29,上料筒4的底部与翻转式振动磨机2

的顶部之间通过焊接固定安装有四个支撑杆40。

[0051] 本实施例中,使用时,将电器设备均接通电源和控制器,通过加料口29加入原料,原料进入上料筒4内,启动电机7,电机7带动圆柱杆13转动,圆柱杆13通过两个小链轮17和大链轮15带动两个粉碎轴8转动,两个粉碎轴8分别带动多个粉碎刀12转动,多个粉碎刀12对原料进行粉碎,同时圆柱杆13带动螺旋叶14转动将原料向上翻导,可以提高原料的粉碎效果,粉碎的原料通过过滤板11对原料进行过滤,没有粉碎的原料通过筛选管25进入圆柱筒26,粉碎轴8通过两个皮带轮18和皮带19带动回收轴27转动,回收轴27带动回收螺旋叶28转动可以将没有粉碎的原料通过回收管39重新导入上料筒4内,可以重新进行粉碎,可以充分粉碎,圆柱杆13转动时带动弹力杆20转动,弹力杆20带动偏心块21转动,使得带动弹力杆20震动,弹力杆20带动过滤板11往复震动,通过两个弧形弹力杆9发生形变可以使得过滤板11往复震动,提高过滤板11的过滤效果,过滤后的原料通过上料管5进入翻转式振动磨机2内加工,完成加工时,需要将过滤板11清理时,拉动安装条24,安装条24带动过滤板11离开上料筒4,可以过滤板11拆卸清理,安装时,通过两个弧形槽10与两个弧形弹力杆9连接可以对过滤板11进行支撑,同时半圆头37受到来自弧形弹力杆9的弹力进入圆孔槽38内,可以增加过滤板11的稳定性,弹力杆20挤压两个遮挡板30相互远离,直到过滤板11安装到合适位置,在弹簧33的弹力作用下,使得两个遮挡板30相互抵触,可以将缺口31阻挡,可以继续使用。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,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,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

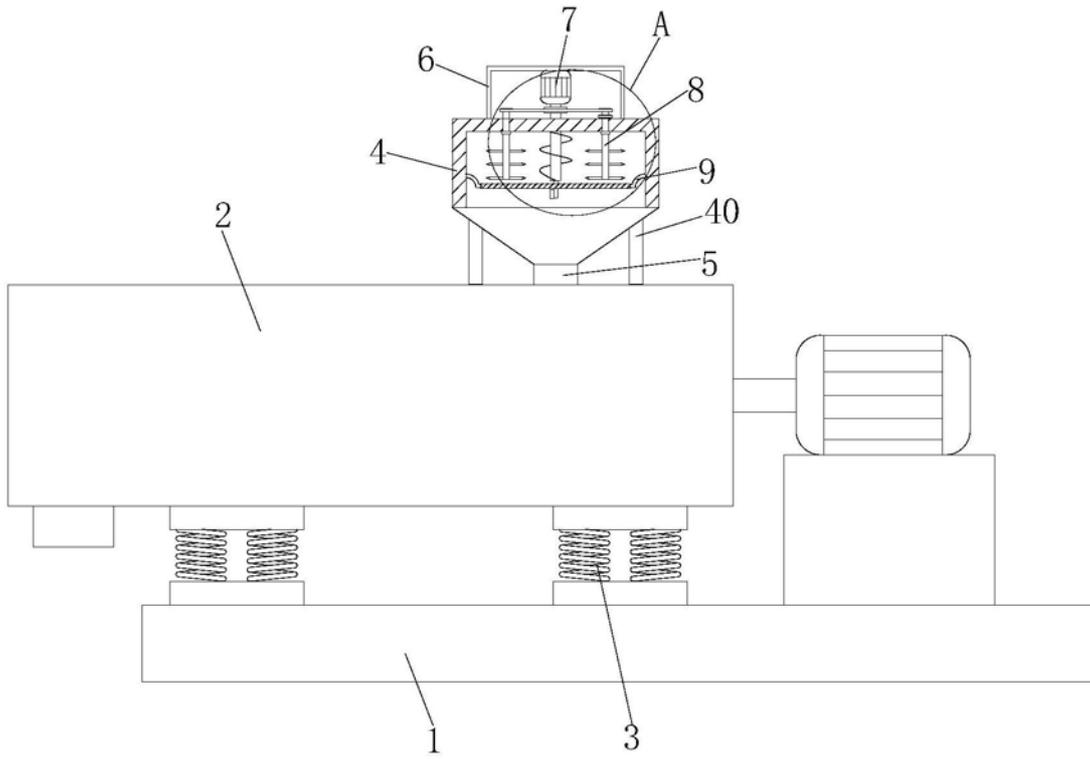


图1

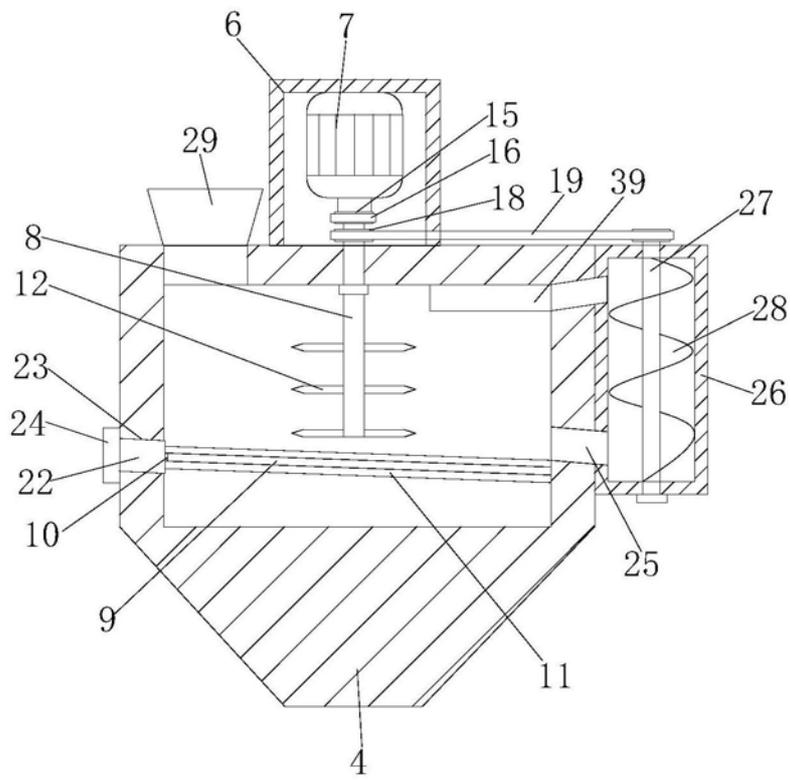


图2

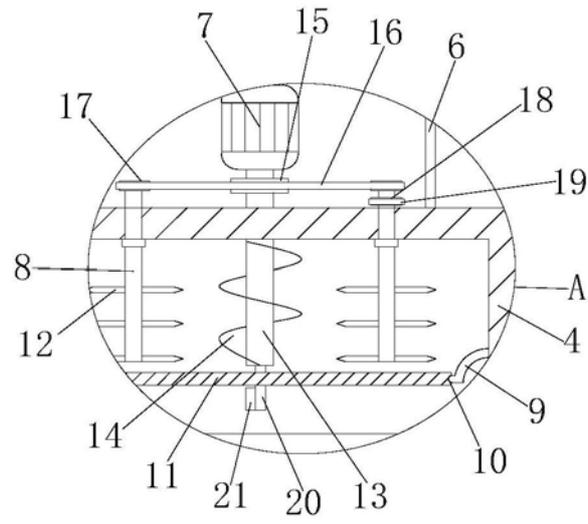


图3

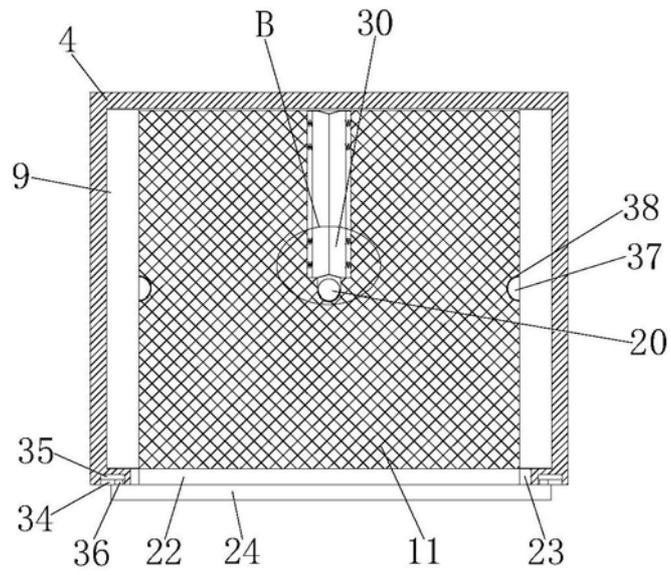


图4

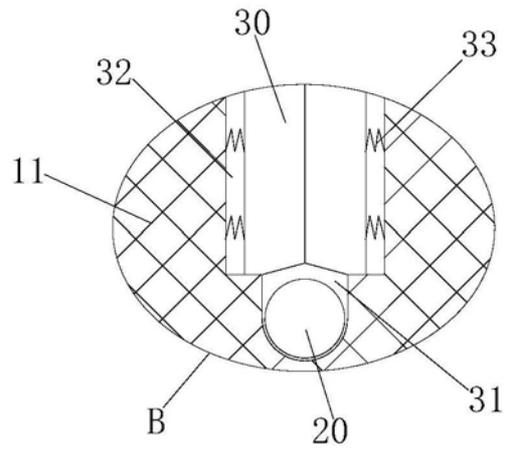


图5