(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115739365 A
(43)申请公布日 2023.03.07

(21)申请号 202211286737.5

(22)申请日 2022.10.20

(71)申请人 江西省萍乡市科隆石化设备填料有限公司
地址 337251 江西省萍乡市芦溪县宣风镇珠亭工业区

(72)发明人 钟小江

(74)专利代理机构 萍乡新睿诚道专利代理事务所(普通合伙) 36154
专利代理师 凌隽宇

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B02C 7/08(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)

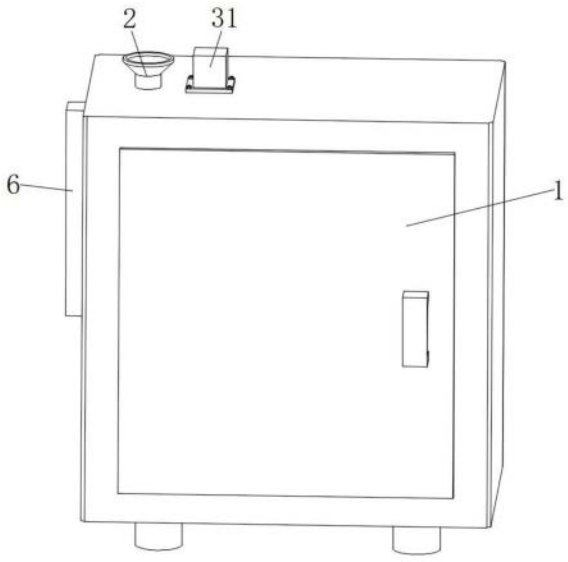
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种化工原料研磨设备

(57)摘要

本发明公开了一种化工原料研磨设备，包括机体，所述机体的顶部开设有进料口，所述机体的内部设置有研磨组件，所述研磨组件的下方设置有过滤支撑组件，所述机体的内壁上固定连接有输送组件，所述机体的外壁上固定连接有辅助组件。该化工原料研磨设备通过输送组件与辅助组件的配合使用，使该装置在对未研磨完全的化工原料，能够将未研磨完全的化工原料进行重复充分的研磨，并且，在研磨原料较多时，粉碎箱在重力作用下下降，进而在气压仓的作用下，使挡板能够对进料口的大小进行遮挡，减小进料速度，进而防止化工原料过多影响化工原料的研磨质量，防止研磨时出现堵塞情况，达到提高化工原料研磨质量的效果。



CN 115739365 A

1.一种化工原料研磨设备,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的顶部开设有进料口(2),所述机体(1)的内部设置有研磨组件(3),所述研磨组件(3)的下方设置有过滤支撑组件(4),所述机体(1)的内壁上固定连接有输送组件(5),所述机体(1)的外壁上固定连接有辅助组件(6),所述机体(1)的底部放置有收集箱(7),所述输送组件(5)包括:

固定筒(51),所述固定筒(51)固定连接在机体(1)的内壁上;

转轴(52),所述转轴(52)贯穿固定筒(51)的内壁且与固定筒(51)的内壁转动连接;

螺旋叶片(53),所述螺旋叶片(53)固定连接在转轴(52)的外壁上;

及分散组件(54),所述分散组件(54)设置在固定筒(51)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述转轴(52)的外壁上固定连接有固定块(55),所述固定块(55)的上侧镶嵌安装有滚球(56)。

3.根据权利要求1所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述分散组件(54)包括横杆(541),且横杆(541)固定连接在转轴(52)的外壁上,所述横杆(541)远离转轴(52)的一端固定连接有挤压块(542),所述固定筒(51)的内壁中滑动连接有滑板(544)。

4.根据权利要求3所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述滑板(544)与固定筒(51)的内壁通过弹簧弹性连接,所述滑板(544)靠近挤压块(542)的一侧固定连接有凸块(543),所述凸块(543)贯穿固定筒(51)的内壁且与固定筒(51)的内壁滑动连接,所述滑板(544)的外壁上固定连接有分散杆(545)。

5.根据权利要求1所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述研磨组件(3)包括电机(31),所述电机(31)固定连接在机体(1)的外壁上,所述电机(31)的输出轴上固定连接有转杆(32),所述转杆(32)的外壁上固定连接有粉碎刀(33),所述转杆(32)的下端转动连接有行星齿轮(34),所述行星齿轮(34)的外壁上固定连接有研磨盘(35)。

6.根据权利要求5所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述研磨盘(35)的下方设置有研磨皿(36),且研磨皿(36)固定连接在粉碎箱(37)的内壁上,所述粉碎箱(37)的内壁上固定连接有辅助刀(38)。

7.根据权利要求1所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述过滤支撑组件(4)包括过滤板(41),且过滤板(41)滑动连接在机体(1)的内壁上,所述过滤板(41)的下侧固定连接有半球块(42)。

8.根据权利要求7所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述过滤板(41)的下侧固定连接有弹性伸缩杆(43),所述弹性伸缩杆(43)远离过滤板(41)的一端固定连接有支撑板(44),所述支撑板(44)固定连接在机体(1)的内壁上。

9.根据权利要求6所述的一种化工原料研磨设备,其特征在于:所述辅助组件(6)包括气压仓(61),且气压仓(61)固定连接在机体(1)的外壁上,所述气压仓(61)靠近粉碎箱(37)的一端活塞连接有T杆(62),所述气压仓(61)远离T杆(62)的一端活塞连接有活塞板(63),所述活塞板(63)靠近进料口(2)的一侧固定连接有挡板(64),所述活塞板(63)与气压仓(61)的内壁通过复位弹簧弹性连接。

一种化工原料研磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及研磨设备技术领域，具体为一种化工原料研磨设备。

背景技术

[0002] 在现代生活中，几乎随时随地都离不开化工产品，从衣、食、住、行等物质生活到文化艺术、娱乐等精神生活，都需要化工产品为之服务，在化工加工过程中，需要将化工原料研磨成粉状，以便原料之间能够充分接触，使其反应更加充分。

[0003] 目前，现有对原料研磨时，往往是直接将原料一起倒入到研磨设备中，无法调整原料流量，导致原料很容易堆积在一起，不仅影响研磨轮对原料进行研磨，同时时极大的影响了研磨的质量，甚至会发生堵塞的现象，使得研磨受到影响；鉴于此，我们提出了一种化工原料研磨设备。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种化工原料研磨设备，能够解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提出的化工原料研磨设备，包括机体，所述机体的顶部开设有进料口，所述机体的内部设置有研磨组件，所述研磨组件的下方设置有过滤支撑组件，所述机体的内壁上固定连接有输送组件，所述机体的外壁上固定连接有辅助组件，所述机体的底部放置有收集箱，所述输送组件包括：

[0006] 固定筒，所述固定筒固定连接在机体的内壁上；

[0007] 转轴，所述转轴贯穿固定筒的内壁且与固定筒的内壁转动连接；

[0008] 螺旋叶片，所述螺旋叶片固定连接在转轴的外壁上；

[0009] 及分散组件，所述分散组件设置在固定筒的内部。

[0010] 优选的，所述转轴的外壁上固定连接有固定块，所述固定块的上侧镶嵌安装有滚球。

[0011] 优选的，所述分散组件包括横杆，且横杆固定连接在转轴的外壁上，所述横杆远离转轴的一端固定连接有挤压块，所述固定筒的内壁中滑动连接有滑板。

[0012] 优选的，所述滑板与固定筒的内壁通过弹簧弹性连接，所述滑板靠近挤压块的一侧固定连接有凸块，所述凸块贯穿固定筒的内壁且与固定筒的内壁滑动连接，所述滑板的外壁上固定连接有分散杆。

[0013] 优选的，所述研磨组件包括电机，所述电机固定连接在机体的外壁上，所述电机的输出轴上固定连接有转杆，所述转杆的外壁上固定连接有粉碎刀，所述转杆的下端转动连接有行星齿轮，所述行星齿轮的外壁上固定连接有研磨盘。

[0014] 优选的，所述研磨盘的下方设置有研磨皿，且研磨皿固定连接在粉碎箱的内壁上，所述粉碎箱的内壁上固定连接有辅助刀。

[0015] 优选的，所述过滤支撑组件包括过滤板，且过滤板滑动连接在机体的内壁上，所述

过滤板的下侧固定连接有半球块。

[0016] 优选的，所述过滤板的下侧固定连接有弹性伸缩杆，所述弹性伸缩杆远离过滤板的一端固定连接有支撑板，所述支撑板固定连接在机体的内壁上。

[0017] 优选的，所述辅助组件包括气压仓，且气压仓固定连接在机体的外壁上，所述气压仓靠近粉碎箱的一端活塞连接有T杆，所述气压仓远离T杆的一端活塞连接有活塞板，所述活塞板靠近进料口的一侧固定连接有挡板，所述活塞板与气压仓的内壁通过复位弹簧弹性连接。

[0018] 有益效果

[0019] 本发明提供了一种化工原料研磨设备。具备以下有益效果：

[0020] (1)、该化工原料研磨设备通过输送组件与辅助组件的配合使用，使该装置在对未研磨完全的化工原料，能够将未研磨完全的化工原料进行重复充分的研磨，并且，在研磨原料较多时，粉碎箱在重力作用下下降，进而在气压仓的作用下，使挡板能够对进料口的大小进行遮挡，减小进料速度，进而防止化工原料过多影响化工原料的研磨质量，防止研磨时出现堵塞情况，达到提高化工原料研磨质量的效果。

[0021] (2)、该化工原料研磨设备通分散组件的使用，使该装置在对未研磨完全的化工原料进行充分研磨时，能够对未研磨完全的化工原料进行打散，进而防止化工原料份粉末凝结成块，同时打散的化工原料有利用研磨组件再次对其进行重复研磨，减少研磨压力，进一步提高化工原料研磨的质量。

[0022] (3)、该化工原料研磨设备通过过滤支撑组件的使用，通过过滤板能够将研磨合格的化工原料筛分出去，同时在转轴的转动作用下，使滚球在通过半球块时能够使过滤板进行抖动，进而加工过滤板上已研磨好的化工原料加快下来，同时将过滤板上的未研磨完全的原料抖动进固定筒中，便于后续对未研磨完全的原料再次进行充分研磨。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图

[0024] 图1为本发明整体装置的结构示意图；

[0025] 图2为本发明正视剖视的结构示意图；

[0026] 图3为本发明行星齿轮的结构示意图；

[0027] 图4为本发明图2中部分结构示意图；

[0028] 图5为本发明图2中A结构示意图；

[0029] 图6为本发明图2中B结构示意图；

[0030] 图7为本发明辅助组件结构示意图。

[0031] 附图标号说明：

[0032] 1、机体；2、进料口；3、研磨组件；4、过滤支撑组件；5、输送组件；6、辅助组件；7、收集箱；31、电机；32、转杆；33、粉碎刀；34、行星齿轮；35、研磨盘；36、研磨皿；37、粉碎箱；38、辅助刀；41、过滤板；42、半球块；43、弹性伸缩杆；44、支撑板；51、固定筒；52、转轴；53、螺旋

叶片;54、分散组件;55、固定块;56、滚球;541、横杆;542、挤压块;543、凸块;544、滑板;545、分散杆;61、气压仓;62、T杆;63、活塞板;64、挡板。

[0033] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0034] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0036] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0037] 请参阅图1-图7,本发明提出一种化工原料研磨设备,包括机体1,机体1的顶部开设有进料口2,用于向机体1中加入所需研磨的化工原料,机体1的内部设置有研磨组件3,通过研磨组件3的使用,能够对化工原料进行研磨,研磨组件3的下方设置有过滤支撑组件4,通过过滤支撑组件4的使用,能够将研磨合格的化工原料筛选出去,机体1的内壁上固定连接有输送组件5,通过输送组件5的使用,使该装置能够对未完全研磨的化工原料进行重复研磨,提高化工原料研磨后的质量,机体1的外壁上固定连接有辅助组件6,通过辅助组件6的使用,使该装置能够在原料较多时减小进料口2的开口大小,便于对原料的研磨,进一步提高化工原料的研磨质量,机体1的底部放置有收集箱7,输送组件5包括固定筒51,且固定筒51固定连接在机体1的内壁上,固定筒51的内壁被转轴52贯穿且与转轴52转动连接,转轴52的外壁上固定连接有螺旋叶片53,固定筒51的内部设置有分散组件54,通过分散组件54的使用,使该装置在对未研磨完全的化工原料进行充分研磨时,能够对未研磨完全的化工原料进行打散,进而防止化工原料份粉末凝结成块,同时打散的化工原料有利用研磨组件3再次对其进行重复研磨,减少研磨压力,进一步提高化工原料研磨的质量。

[0038] 在本发明的实施例中,为了能够对化工原料进行粉碎研磨,具体地,研磨组件3包括电机31,电机31固定连接在机体1的外壁上,电机31的输出轴上固定连接有转杆32,转杆32的外壁上固定连接有粉碎刀33,转杆32的下端转动连接有行星齿轮34,在转杆32转动时,能够带动行星齿轮34的外部大齿轮进行减速转动,进而使研磨盘35进行减速转动,防止研磨盘35转速过快,导致研磨盘35磨损较大的问题,行星齿轮34的外壁上固定连接有研磨盘35,研磨盘35的下方设置有研磨皿36,且研磨皿36固定连接在粉碎箱37的内壁上,粉碎箱37的内壁上固定连接有辅助刀38,通过电机31的输出轴转动,能够带动粉碎刀33进行转动,在辅助刀38的辅助作用下,对原料进行初步的粉碎,便于后续的研磨操作,粉碎的化学原料能

够落进研磨皿36中，使研磨盘35对其进行研磨，研磨后的原料通过研磨皿36的出料口进行出料。

[0039] 进一步的，为了能够对研磨合格的化学原料进行筛选，具体地，过滤支撑组件4包括过滤板41，且过滤板41滑动连接在机体1的内壁上，过滤板41的下侧固定连接有半球块42，过滤板41的下侧固定连接有弹性伸缩杆43，弹性伸缩杆43远离过滤板41的一端固定连接有支撑板44，支撑板44固定连接在机体1的内壁上，通过过滤板41的使用，能够对通过研磨皿36的出料口落至过滤板41上的原料进行过滤筛选，研磨合格的原料通过过滤板41，未研磨合格的原料在过滤板41上滑落。

[0040] 在本发明的实施例中，为了能够使未研磨合格的原料能够被充分研磨，同时提高对研磨合格的原料筛选效率，具体地，转轴52的外壁上固定连接有固定块55，固定块55的上侧镶嵌安装有滚球56，通过转杆32转动，在传送带的作用下，能够带动转轴52转动，进而使固定块55带动滚球56转动，在滚球56通过半球块42的过程中，过滤板41在弹性伸缩杆43的作用下进行上下抖动，达到加快对研磨合格的原料筛选效率的效果，分散组件54包括横杆541，且横杆541固定连接在转轴52的外壁上，转轴52转动连接在机体1的内壁中，且转轴52与转杆32通过传送带传动连接，横杆541远离转轴52的一端固定连接有挤压块542，固定筒51的内壁中滑动连接有滑板544，滑板544与固定筒51的内壁通过弹簧弹性连接，滑板544靠近挤压块542的一侧固定连接有凸块543，凸块543贯穿固定筒51的内壁且与固定筒51的内壁滑动连接，滑板544的外壁上固定连接有分散杆545，通过转轴52转动，进而带动横杆541转动，使挤压块542挤压并通过凸块543，在此过程中，凸块543压缩弹簧，在挤压块542通过凸块543后，在弹簧的作用下，凸块543复位，使分散杆545对螺旋叶片53上的原料进行分散，减小后续对原料研磨的压力。

[0041] 进一步的，为了能够防止化工原料过多影响化工原料的研磨质量，防止研磨时出现堵塞情况，提高化工原料研磨质量，具体地，粉碎箱37的底部固定连接有支撑弹簧，且支撑弹簧的下端固定连接有支撑座，支撑座固定连接在机体1的内壁上，辅助组件6包括气压仓61，且气压仓61固定连接在机体1的外壁上，气压仓61靠近粉碎箱37的一端活塞连接有T杆62，气压仓61远离T杆62的一端活塞连接有活塞板63，活塞板63靠近进料口2的一侧固定连接有挡板64，活塞板63与气压仓61的内壁通过复位弹簧弹性连接，在粉碎箱37中物料较多时，在重力的作用下，压缩支撑弹簧下降，使T杆62下降，进而在气压仓61的作用下，使挡板64对进料口2进行遮挡，减小进料速度，达到提高化工原料研磨质量的效果。

[0042] 在本发明中，使用时，启动电机31，在向机体1中加入原料，通过电机31的输出轴转动，能够带动粉碎刀33进行转动，在辅助刀38的辅助作用下，对原料进行初步的粉碎，便于后续的研磨操作，粉碎的化学原料能够落进研磨皿36中，使研磨盘35对其进行研磨，研磨后的原料通过研磨皿36的出料口进行出料，再落至过滤板41上的原料进行过滤筛选，研磨合格的原料通过过滤板41，未研磨合格的原料在过滤板41上滑落，同时转杆32转动，在传送带的作用下，能够带动转轴52转动，进而使固定块55带动滚球56转动，在滚球56通过半球块42的过程中，过滤板41在弹性伸缩杆43的作用下进行上下抖动，加快对研磨合格的原料筛选效率。

[0043] 同时，转轴52转动，带动横杆541转动，使挤压块542挤压并通过凸块543，在此过程中，凸块543压缩弹簧，在挤压块542通过凸块543后，在弹簧的作用下，凸块543复位，使分散

杆545对螺旋叶片53上的原料进行分散，减小后续对原料研磨的压力。

[0044] 同时，当粉碎箱37中物料较多时，在重力的作用下，压缩支撑弹簧下降，使T杆62下降，进而在气压仓61的作用下，使挡板64对进料口2进行遮挡，减小进料速度提高化工原料研磨的质量。

[0045] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

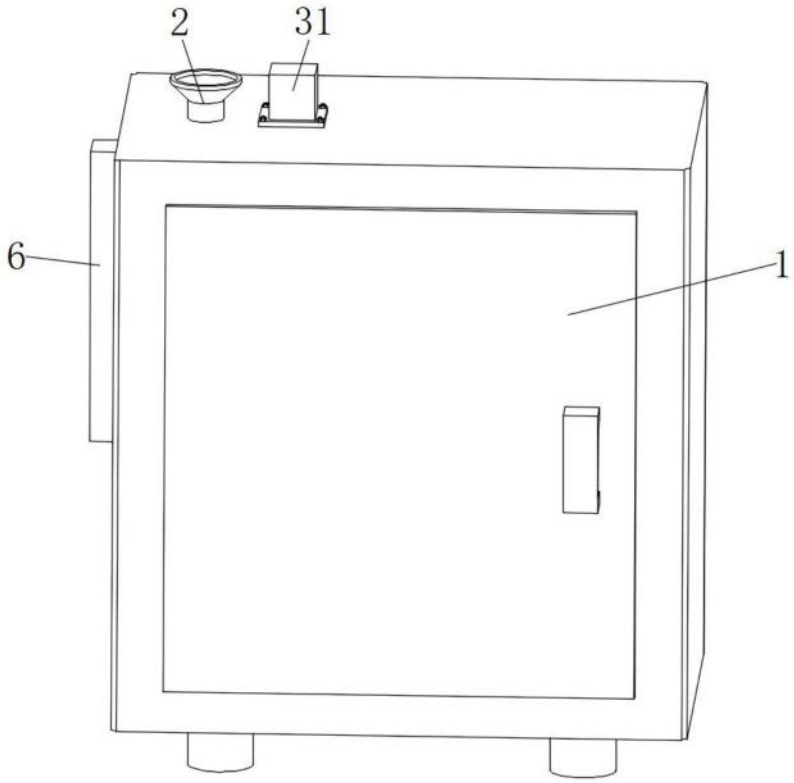


图1

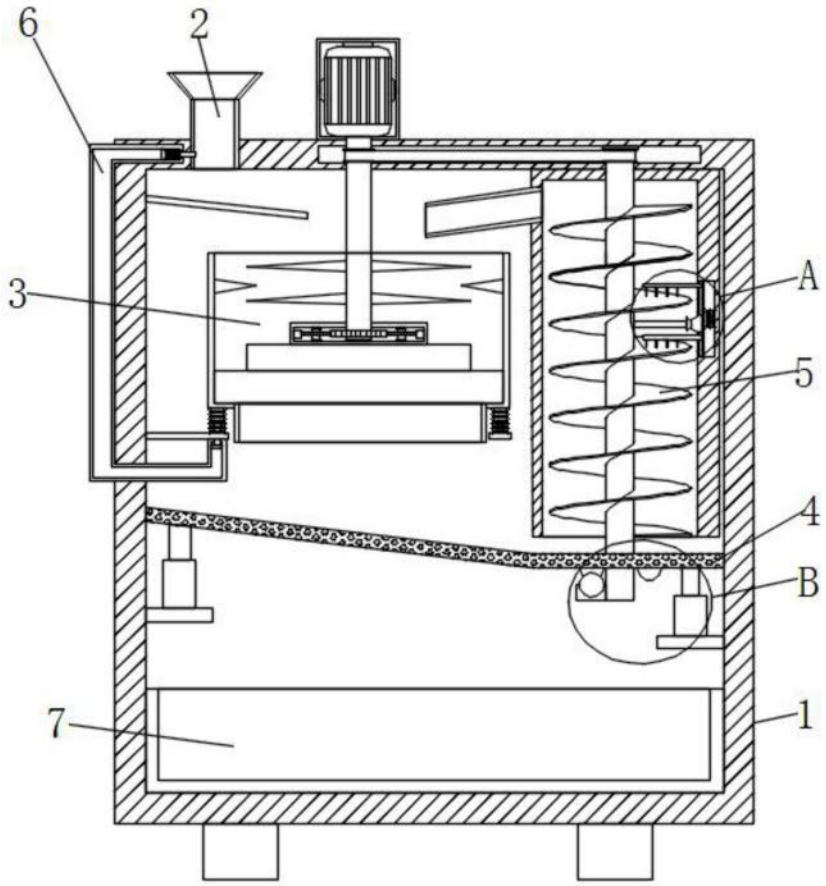


图2

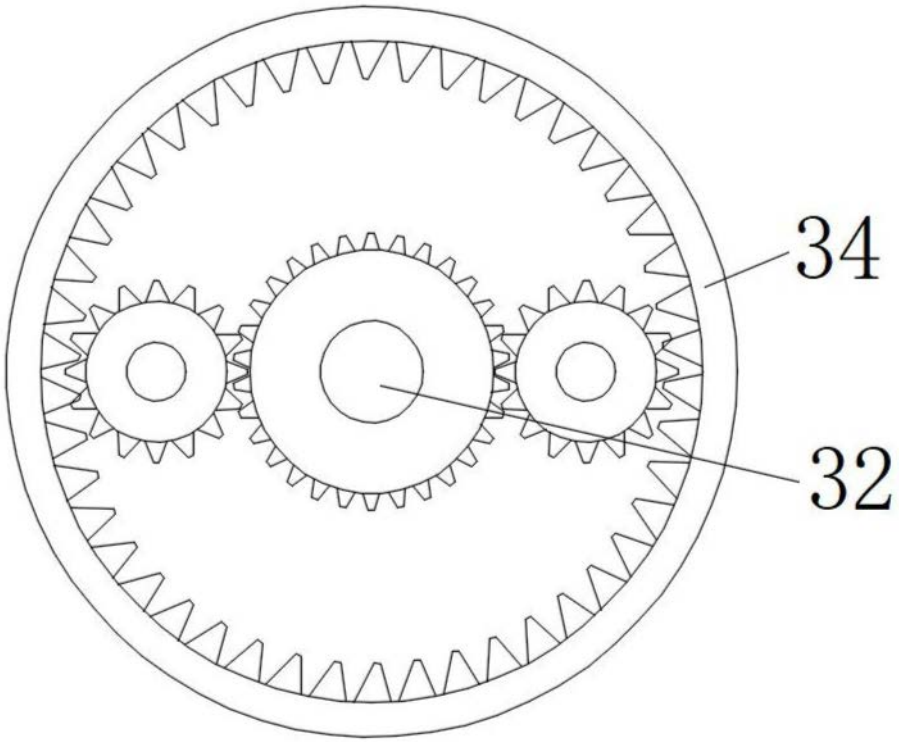


图3

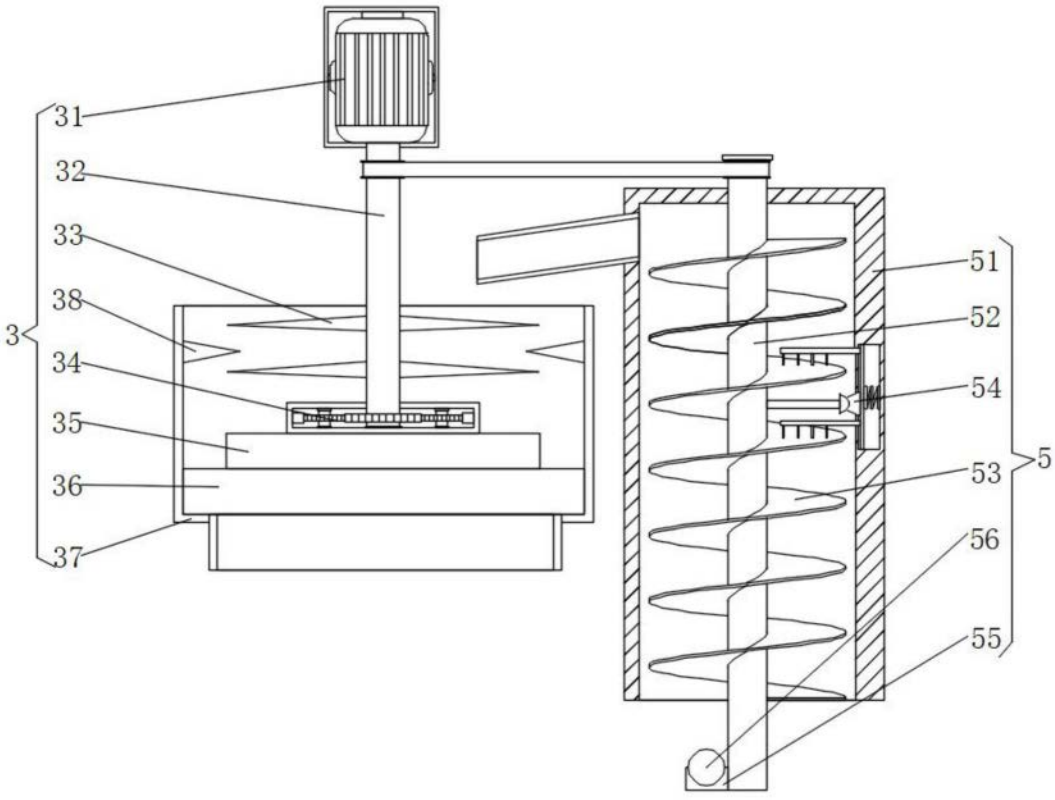


图4

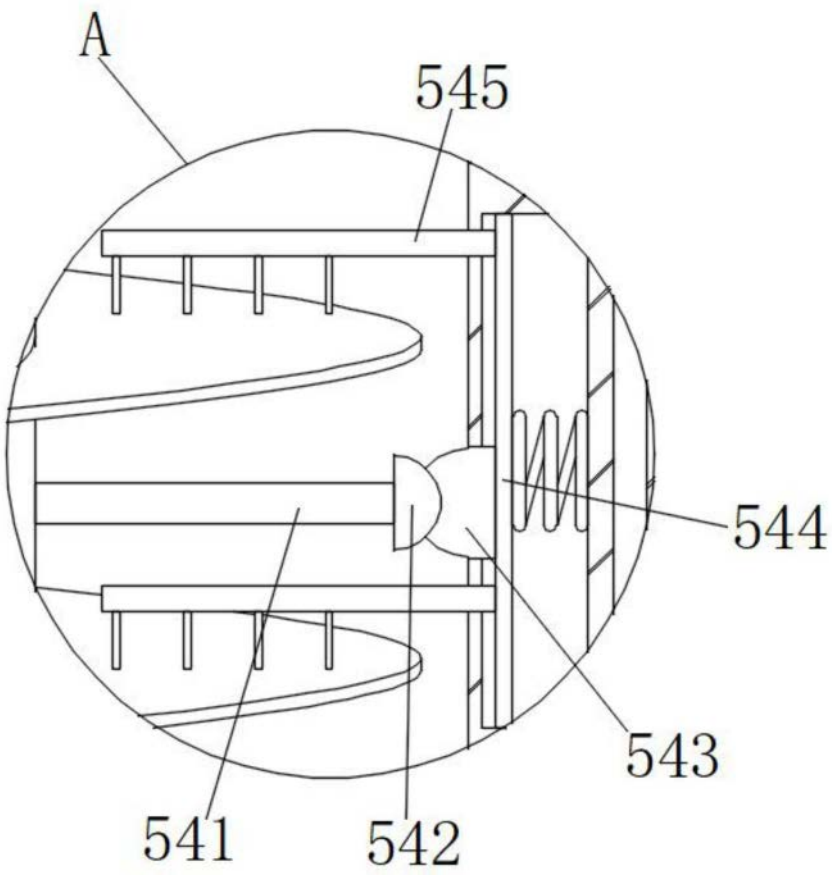


图5

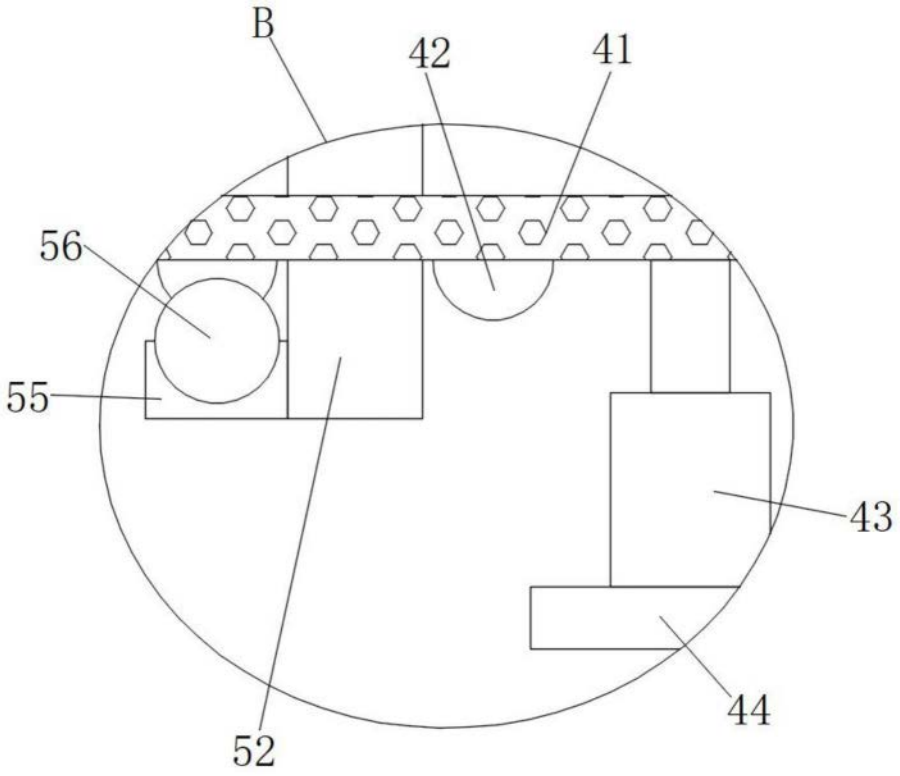


图6

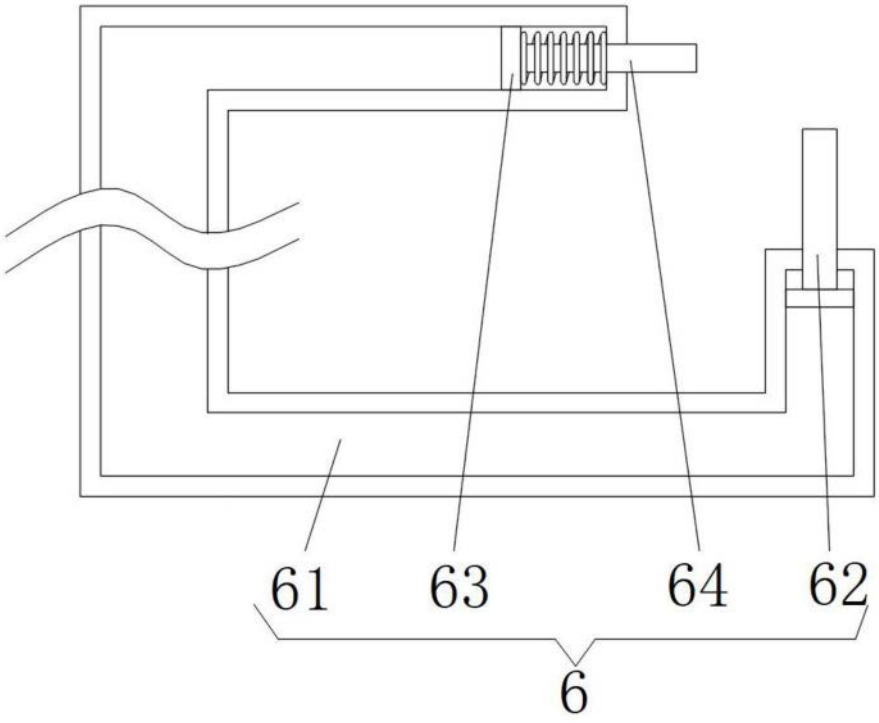


图7