



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221360433 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323175762.9

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 湖北鸿强矿业科技有限公司

地址 434000 湖北省荆州市石首市经济开发
区金平工业园金银路西侧

(72) 发明人 彭建平

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 顾瑞婷

(51) Int. Cl.

B03D 1/14 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

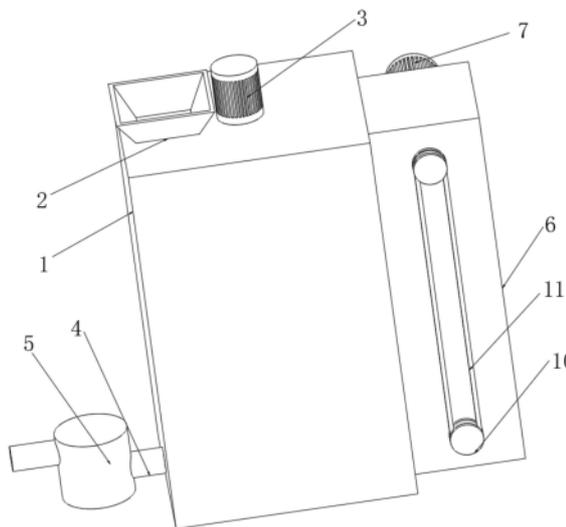
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种选矿药剂原料的加料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及选矿药剂技术领域,尤其涉及一种选矿药剂原料的加料机构,其包括构造箱,构造箱上端安装有加料口和第一电机,构造箱左侧底部安装有出料口,出料口左端安装有吸料泵,第一电机输出端固定连接有第一转轴,第一转轴下端固定安装有若干粉碎片,粉碎片下方设置有过滤机构,构造箱右侧固定安装有辅助箱,辅助箱后侧固定安装有第二电机,辅助箱内部设置有回料机构和接料机构。本实用新型设置的两层过滤机构,保证了下落到构造箱底原料的粉碎完成度,同时未过滤的粗料滑落到辅助箱内,后经过辅助箱内的回料机构输送至辅助箱上侧,与接料机构相配合,自动回料至钢筛上方,整个回料形成内部自循环,提高了资源利用率。



1. 一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,包括构造箱(1),所述构造箱(1)上端安装有加料口(2)和第一电机(3),所述构造箱(1)左侧底部安装有出料口(4),所述出料口(4)左端安装有吸料泵(5),所述第一电机(3)输出端固定连接第一转轴(12),所述第一转轴(12)下端固定安装有若干粉碎片(13),所述粉碎片(13)下方设置有过滤机构,所述构造箱(1)右侧固定安装有辅助箱(6),所述辅助箱(6)后侧固定安装有第二电机(7),所述辅助箱(6)上下侧依次转动安装有主动轴(8)和从动轴(9),所述主动轴(8)和从动轴(9)前端均固定安装有转盘(10),两个所述转盘(10)之间套设有皮带(11),所述辅助箱(6)内部设置有回料机构和接料机构(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述过滤机构包括钢筛(14)、连接板(15)和滤筛(17),所述钢筛(14)固定安装在构造箱(1)内壁上,所述连接板(15)固定连接在钢筛(14)和滤筛(17)之间,所述滤筛(17)固定安装在构造箱(1)内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述连接板(15)上安装有振动器(16),所述振动器(16)外侧套设有保护盒。

4. 根据权利要求2所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述滤筛(17)呈倾斜安装且所述滤筛(17)最低处开设有通口,所述通口与辅助箱(6)相贯通。

5. 根据权利要求1所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述回料机构包括两个驱动辊(18)、传送带(19)和若干输送板(20),上侧所述驱动辊(18)固定套设在主动轴(8)外侧,下侧所述驱动辊(18)固定套设在从动轴(9)外侧,所述传送带(19)套设在两个驱动辊(18)外侧,若干所述输送板(20)固定安装在传送带(19)侧面。

6. 根据权利要求5所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述输送板(20)为橡胶板且所述输送板(20)呈倾斜安装。

7. 根据权利要求1所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述接料机构(21)包括挡板(211)、接料板(212)、第二转轴(213)和第三转轴(215),所述第二转轴(213)和第三转轴(215)均转动安装在构造箱(1)内壁上,所述挡板(211)固定安装在第二转轴(213)上,所述接料板(212)固定安装在第三转轴(215)上,所述第二转轴(213)端部固定安装有第一齿轮(214),所述第三转轴(215)端部固定安装有第二齿轮(216),所述第一齿轮(214)与第二齿轮(216)相啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种选矿药剂原料的加料机构,其特征在于,所述挡板(211)与辅助箱(6)侧壁之间转动连接有伸缩杆(217),所述伸缩杆(217)内部安装有压缩弹簧(218)。

一种选矿药剂原料的加料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选矿药剂技术领域,尤其涉及一种选矿药剂原料的加料机构。

背景技术

[0002] 选矿药剂主要指捕收剂、起泡剂、抑制剂、絮凝剂、调整剂,及湿法冶金中所用的萃取剂、萃取用基质改善剂、稀释剂等,涉及各类无机或有机合成物数百种。

[0003] 专利号为CN216322314U的实用新型专利公开了一种选矿药剂原料的加料机构,针对现有的加料机构在使用过程中,不便于对原料进行充分破碎筛选,从而导致原料易发生粘结,降低反应合成效率的问题,现提出如下方案,其包括壳体,所述壳体的顶部开设有进料口,壳体的底部开设有出料口,出料口上设置有阀门,壳体的底部通过焊接固定安装有对称的两个支撑板,壳体内通过螺栓固定安装有筛板,壳体内通过焊接固定安装有漏斗,漏斗的底部开设有下料口,壳体的两侧内壁开设有第一滑槽,本实用新型能够在使用过程中,便于对原料进行充分破碎筛选,从而可以避免原料发生粘结,提高反应合成效率,结构简单,使用方便。

[0004] 上述专利在使用中存在一些不足:在对筛板上未通过过滤的粉碎原料无法进行及时清理,当筛板上未过滤的粗料积累过多时容易造成筛板堵塞且清理起来比较麻烦,同时粗料不能及时回收处理,造成了原料上的资源浪费,大大消减了资源利用率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中的缺点,而提出的一种选矿药剂原料的加料机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种选矿药剂原料的加料机构,包括构造箱,所述构造箱上端安装有加料口和第一电机,所述构造箱左侧底部安装有出料口,所述出料口左端安装有吸料泵,所述第一电机输出端固定连接第一转轴,所述第一转轴下端固定安装有若干粉碎片,所述粉碎片下方设置有过滤机构,所述构造箱右侧固定安装有辅助箱,所述辅助箱后侧固定安装有第二电机,所述辅助箱上下侧依次转动安装有主动轴和从动轴,所述主动轴和从动轴前端均固定安装有转盘,两个所述转盘之间套设有皮带,所述辅助箱内部设置有回料机构和接料机构。

[0008] 优选的,所述过滤机构包括钢筛、连接板和滤筛,所述钢筛固定安装在构造箱内壁上,所述连接板固定连接在钢筛和滤筛之间,所述滤筛固定安装在构造箱内壁上。

[0009] 通过采用上述技术方案,在粉碎片下方设置有两道过滤装置,上层过滤装置采用钢筛,利用钢筛的结构强度,与上方粉碎片之间搅动挤压原料,使原料粉碎,未通过钢筛过滤的原料继续粉碎后才能通过钢筛下落到下方的滤筛上进而二次过滤,保障下落到构造箱底部原料的粉碎完成度。

[0010] 优选的,所述连接板上安装有振动器,所述振动器外侧套设有保护盒。

[0011] 优选的,所述滤筛呈倾斜安装且所述滤筛最低处开设有通口,所述通口与辅助箱

相贯通。

[0012] 通过采用上述技术方案,未通过滤筛过滤的粗料在振动器振动作用下沿着滤筛的斜面下落到滤筛低处,最后从右侧的通口自动回落到辅助箱底部。

[0013] 优选的,所述回料机构包括两个驱动辊、传送带和若干输送板,上侧所述驱动辊固定套设在主动轴外侧,下侧所述驱动辊固定套设在从动轴外侧,所述传送带套设在两个驱动辊外侧,若干所述输送板固定安装在传送带侧面。

[0014] 优选的,所述输送板为橡胶板且所述输送板呈倾斜安装。

[0015] 通过采用上述技术方案,电机驱动主动轴和从动轴转动,同时带动上下侧的驱动辊转动,则套设在驱动辊外侧的传送带开设转动,其带动输送板呈顺时针旋转,将辅助箱底部的粗料依次向辅助箱上侧输送。

[0016] 优选的,所述接料机构包括挡板、接料板、第二转轴和第三转轴,所述第二转轴和第三转轴均转动安装在构造箱内壁上,所述挡板固定安装在第二转轴上,所述接料板固定安装在第三转轴上,所述第二转轴端部固定安装有第一齿轮,所述第三转轴端部固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0017] 优选的,所述挡板与辅助箱侧壁之间转动连接有伸缩杆,所述伸缩杆内部安装有压缩弹簧。

[0018] 通过采用上述技术方案,当输送板运动至与挡板接触时,随着输送板的继续转动,带动挡板沿着第二转轴向上转动,此时第二转轴转动驱动第一齿轮和第二齿轮的啮合传动作用,第三转轴与第二转轴呈反方向转动,此时第三转轴带动接料板向下转动,则接料板开始呈倾斜平铺下来,平铺角度呈 15° ,由于输送板为橡胶材质,其驱动挡板转动的同时本身也在发生自适应弯曲,在其弯曲作用下,输送板上的粗料滑落到呈倾斜铺设的接料板上,后通过接料板倾斜面回落到钢筛上侧,在粉碎片的作用下继续粉碎,当输送板通过挡板时,此时挡板在伸缩杆内部压缩弹簧的回弹力作用下恢复平铺状态,且通过第一齿轮和第二齿轮的啮合驱动作用带动接料板呈 60° 竖直状态。

[0019] 本实用新型获得的有效增益为:

[0020] 1. 本实用新型通过设置的两层过滤机构,保证了下落到构造箱底原料的粉碎完成度,利用在钢筛和滤筛之间设置振动器,提高过滤速率,同时未通过过滤的粗料在振动作用下自动回料到右侧的辅助箱内,后续经过辅助箱内的回料机构输送至辅助箱上侧,与接料机构相配合,自动回料至钢筛上方,整个回料过程形成内部自循环,避免了原料浪费,提高了资源利用率。

[0021] 2. 本实用新型通过设置的接料机构,利用第一齿轮和第二齿轮啮合特性,使挡板在输送板的带动下向上转动同时带动下侧的接料板向下转动,对输送板上的粗料进行承接工作,当输送板通过挡板时,在伸缩杆内部压缩弹簧的回弹力作用下,挡板和接料板恢复原先平铺角度,整个接料机构设计合理,能与回料机构相配合,对粗料进行自动回料,提高了生产效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种选矿药剂原料的加料机构的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种选矿药剂原料的加料机构的右视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种选矿药剂原料的加料机构的剖面示意图；

[0025] 图4为图3中A部分放大示意图。

[0026] 图中:1、构造箱;2、加料口;3、第一电机;4、出料口;5、吸料泵;6、辅助箱;7、第二电机;8、主动轴;9、从动轴;10、转盘;11、皮带;12、第一转轴;13、粉碎片;14、钢筛;15、连接板;16、振动器;17、滤筛;18、驱动辊;19、传送带;20、输送板;21、接料机构;211、挡板;212、接料板;213、第二转轴;214、第一齿轮;215、第三转轴;216、第二齿轮;217、伸缩杆;218、压缩弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-4,一种选矿药剂原料的加料机构,包括构造箱1,构造箱1上端安装有加料口2和第一电机3,构造箱1左侧底部安装有出料口4,出料口4左端安装有吸料泵5,第一电机3输出端固定连接第一转轴12,第一转轴12下端固定安装有若干粉碎片13,粉碎片13下方设置有过滤机构,构造箱1右侧固定安装有辅助箱6,辅助箱6后侧固定安装有第二电机7,辅助箱6上下侧依次转动安装有主动轴8和从动轴9,主动轴8和从动轴9前端均固定安装有转盘10,两个转盘10之间套设有皮带11,辅助箱6内部设置有回料机构和接料机构21。

[0029] 通过上述结构,启动第一电机3驱动第一转轴12,通过第一转轴12带动其下端固定的粉碎片13对原料进行粉碎处理,利用第二电机7可带动主动轴8转动,利用皮带11的驱动作用,带动从动轴9转动,主动轴8和从动轴9转动时,同时为辅助箱6内侧的回料机构提供回料动力。

[0030] 本实施例中,过滤机构包括钢筛14、连接板15和滤筛17,钢筛14固定安装在构造箱1内壁上,连接板15固定连接在钢筛14和滤筛17之间,滤筛17固定安装在构造箱1内壁上,连接板15上安装有振动器16,振动器16外侧套设有保护盒,滤筛17呈倾斜安装且滤筛17最低处开设有通口,通口与辅助箱6相贯通。

[0031] 通过上述结构,设置的钢筛14和滤筛17两层过滤机构,保证了下落到构造箱1底原料的粉碎完成度,利用在钢筛14和滤筛17之间设置振动器16,提高过滤速率,同时未通过滤筛17过滤的粗料在振动作用在自动回料到右侧的辅助箱6内,后续经过辅助箱6内的回料机构输送至辅助箱6上侧,与接料机构21相配合,自动回料至钢筛14上方。

[0032] 本实施例中,回料机构包括两个驱动辊18、传送带19和若干输送板20,上侧驱动辊18固定套设在主动轴8外侧,下侧驱动辊18固定套设在从动轴9外侧,传送带19套设在两个驱动辊18外侧,若干输送板20固定安装在传送带19侧面,输送板20为橡胶板且输送板20呈倾斜安装。

[0033] 通过上述结构,第二电机7通过转动驱动主动轴8和从动轴9同时转动,则主动轴8和从动轴9驱动其外侧固定安装的驱动辊18转动,带动驱动辊18外侧的传送带19转动,则传送带19带动其外侧面安装的输送板20沿顺时针方向向辅助箱6上侧输送粗料。

[0034] 本实施例中,接料机构21包括挡板211、接料板212、第二转轴213和第三转轴215,第二转轴213和第三转轴215均转动安装在构造箱1内壁上,挡板211固定安装在第二转轴

213上,接料板212固定安装在第三转轴215上,第二转轴213端部固定安装有第一齿轮214,第三转轴215端部固定安装有第二齿轮216,第一齿轮214与第二齿轮216相啮合,挡板211与辅助箱6侧壁之间转动连接有伸缩杆217,伸缩杆217内部安装有压缩弹簧218。

[0035] 通过上述结构,当输送板20运动至与挡板211接触时,随着输送板20的继续转动,带动挡板211沿着第二转轴213向上转动,此时第二转轴213转动驱动第一齿轮214和第二齿轮216的啮合传动作用,第三转轴215与第二转轴213呈反方向转动,此时第三转轴215带动接料板212向下转动,则接料板212开始呈倾斜平铺下来,平铺角度呈 15° ,由于输送板20为橡胶材质,其驱动挡板211转动的同时本身也在发生自适应弯曲,在其弯曲作用下,输送板20上的粗料滑落到呈倾斜铺设的接料板212上,后通过接料板212倾斜面回落到钢筛14上侧,在粉碎片13的作用下继续粉碎,当输送板20通过挡板211时,此时挡板211在伸缩杆217内部压缩弹簧218的回弹力作用下恢复平铺状态,且通过第一齿轮214和第二齿轮216的啮合驱动作用带动接料板212呈 60° 竖直状态。

[0036] 本实用新型中,在使用时,将原料从加料口2中添加到构造箱1内部,原料下落到钢筛14上,在第一电机3的带动下粉碎片13高速旋转对原料进行粉碎,经过粉碎的原料通过钢筛14下落到滤筛17上,粉碎完全的原料在振动器16的作用下下落到构造箱1底部,未粉碎完全的粗料滑落至滤筛17右侧,经过通口回落到辅助箱6底部,此时在第二电机7的驱动下,输送板20呈顺时针将辅助箱6底部的粗料向辅助箱6上侧输送,当输送板20与挡板211接触时,带动挡板211向上转动,同时接料板212向下转动平铺,与挡板211接触受力时,输送板20发生自适应弯曲,其上的粗料滑落到下侧平铺的接料板212上,后续通过接料板212的斜面滑落到钢筛14上,在粉碎片13作用下继续粉碎。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 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。

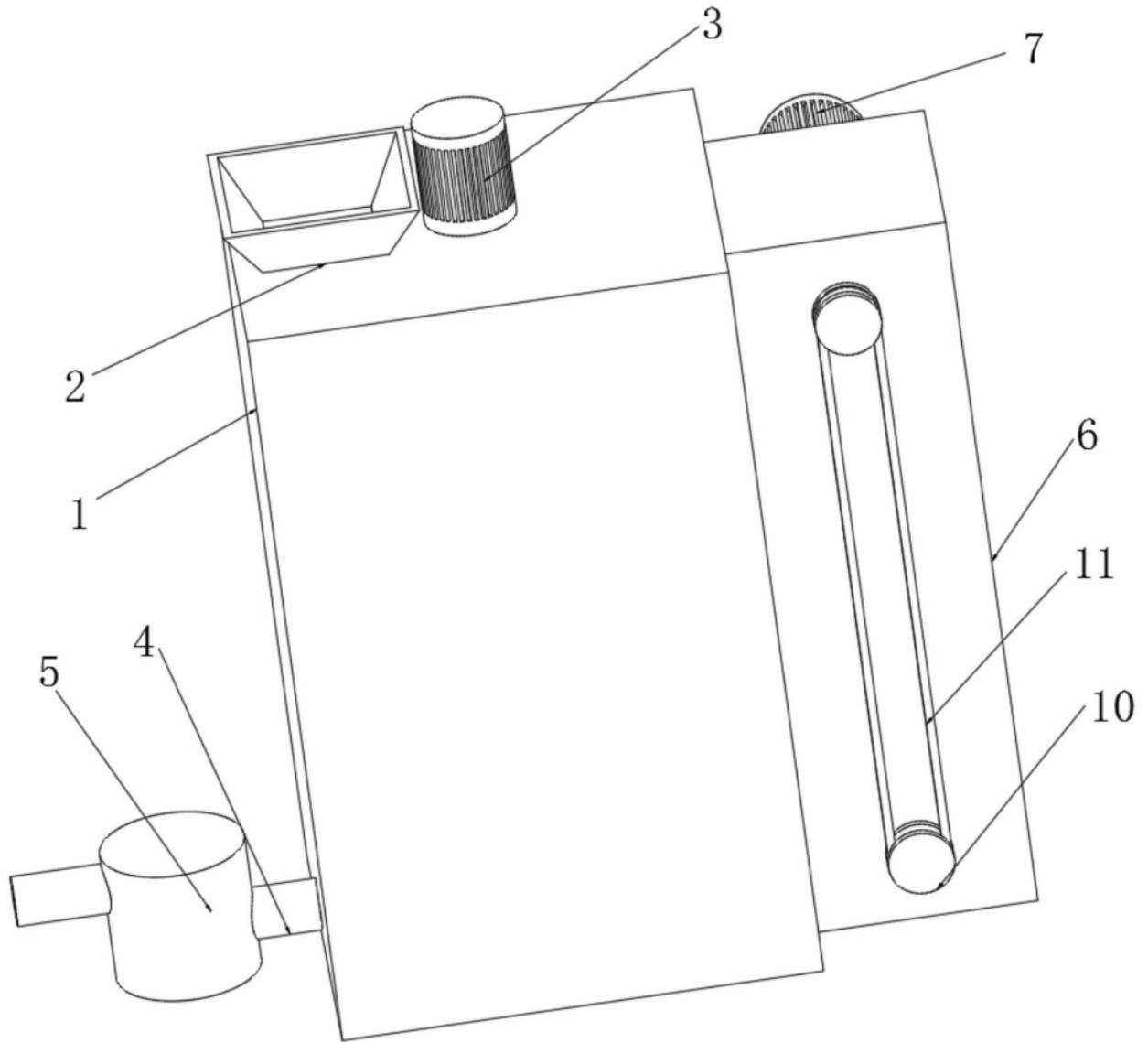


图1

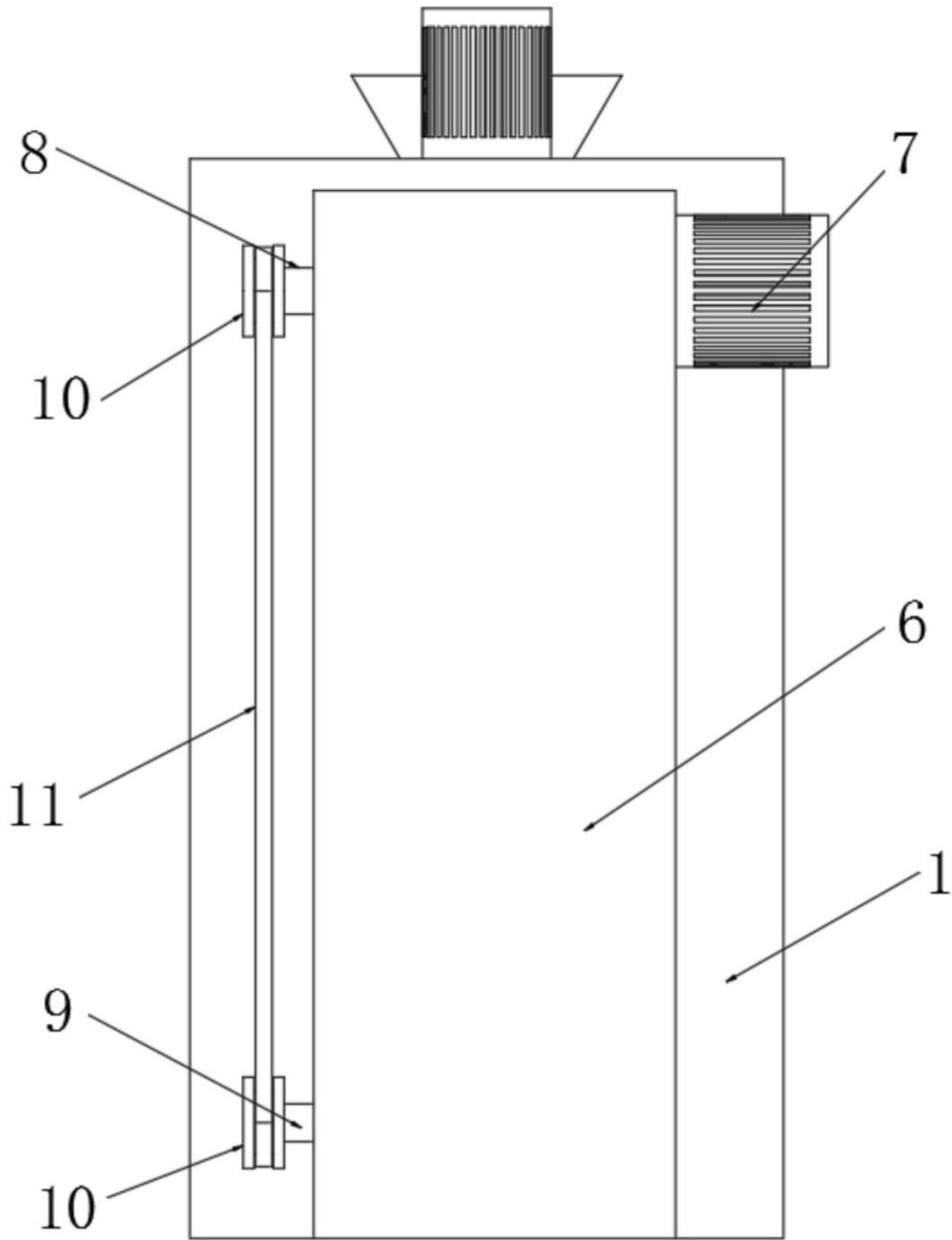


图2

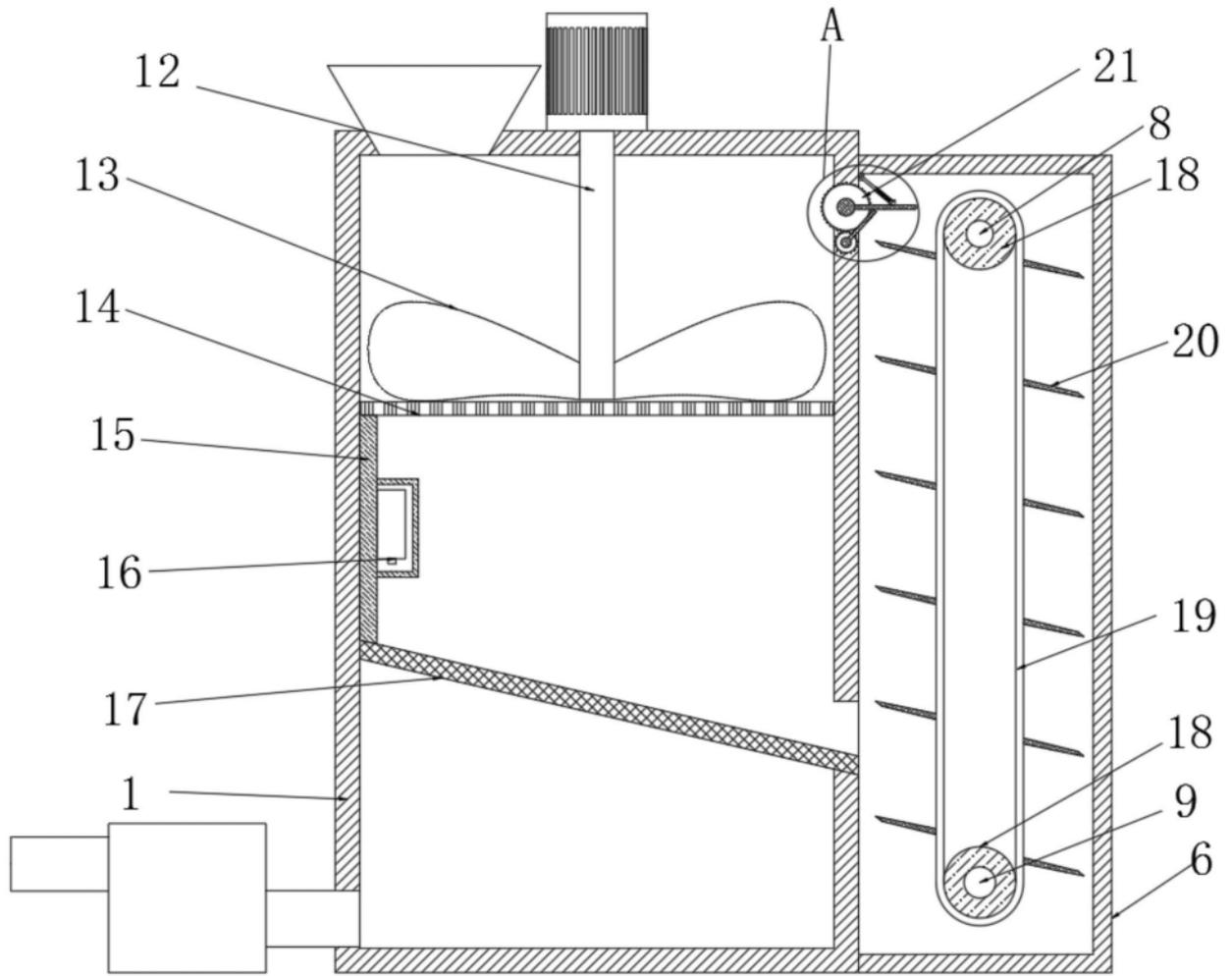


图3

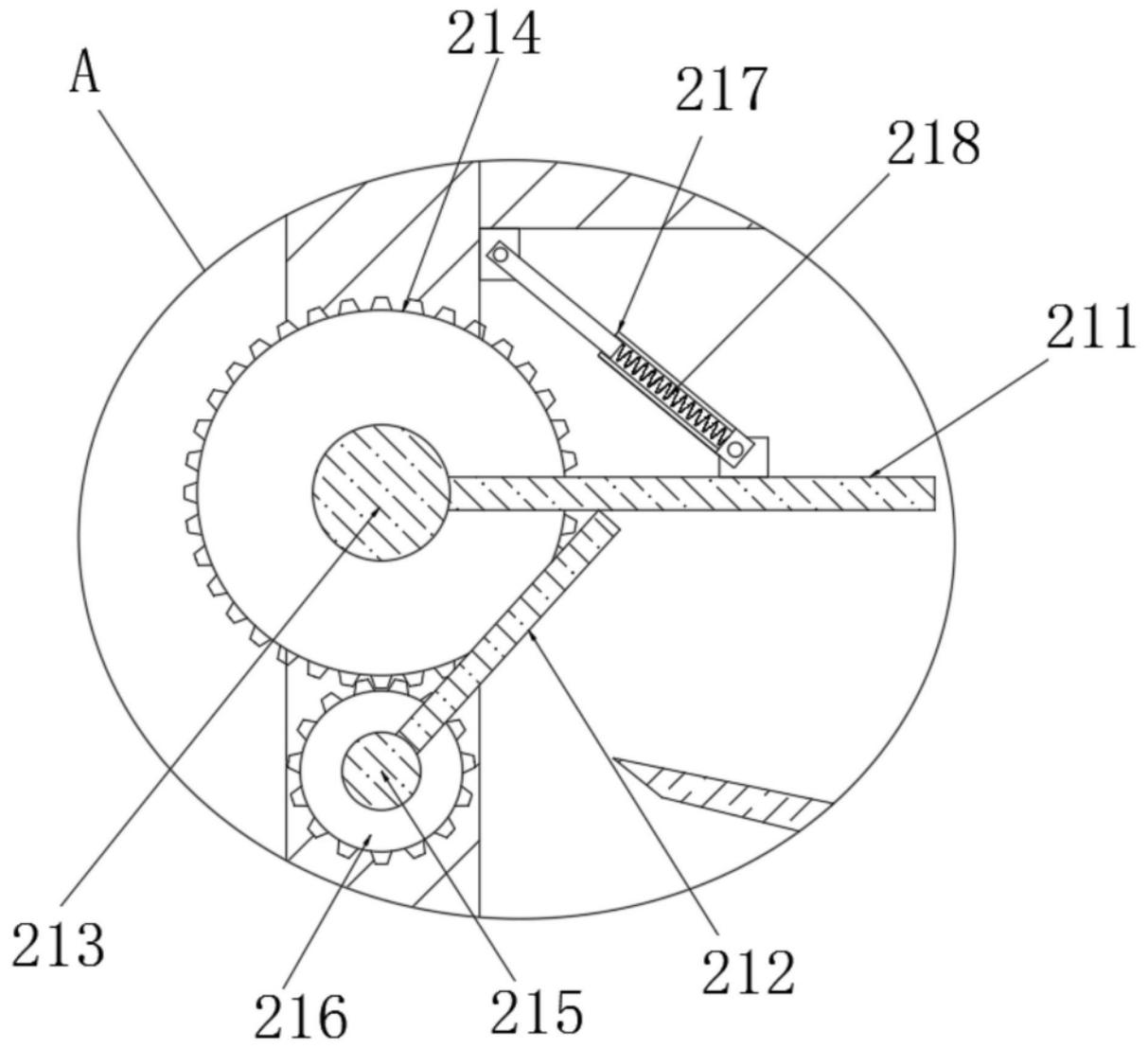


图4