



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216173935 U

(45) 授权公告日 2022.04.05

(21) 申请号 202122547309.0

B02C 23/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.22

(73) 专利权人 新疆国鹏科技有限公司

地址 835400 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县七十三团金岗工业园区

(72) 发明人 杨勇 李建 匡光成

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348

代理人 孟阿妮 张小勇

(51) Int.Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

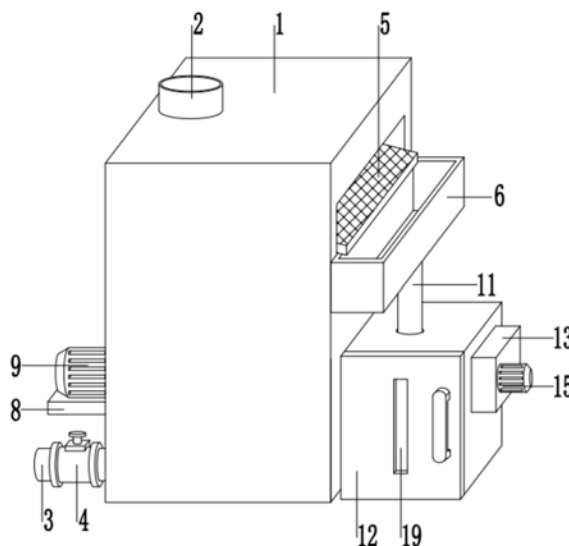
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业硅生产用配料预处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业硅生产用配料预处理装置,包括箱体、进料口、出料管、阀门、过滤网、收集箱、第一转杆、固定座、第一电机以及多个搅拌杆,本实用新型涉及工业硅生产装置技术领域,本实用新型通过箱体、出料管、阀门以及过滤网的设置可以对原料进行筛选,筛选合格后的原料会进入箱体内底部,筛选不合格后的原料会进入收集箱内进行收集,过滤网的设置大大的提高了工业硅的熔炼指标和质量,通过第一转杆、固定座、第一电机以及搅拌杆的设置可以对原料进行快速搅拌,提高了配料的效率;本实用新型通过粉碎结构的设置可以对筛选不合格的原料进行粉碎,工作人员可以将粉碎后的原料重新排入至箱体内进行配料,保证了配料的精度。



1. 一种工业硅生产用配料预处理装置,包括箱体(1)、进料口(2)、出料管(3)、阀门(4)、过滤网(5)、收集箱(6)、第一转杆(7)、固定座(8)、第一电机(9)以及多个搅拌杆(10),其特征在于:所述箱体(1)顶部设置有进料口(2),所述箱体(1)左侧设置有出料管(3),所述出料管(3)上套装有阀门(4),所述箱体(1)右侧开设有排料口,所述过滤网(5)倾斜设置于箱体(1)内,且过滤网(5)一侧固定贯穿于排料口,所述收集箱(6)固定设置于箱体(1)外右侧,且收集箱(6)顶部开设有开口,所述收集箱(6)顶部的开口处位于过滤网(5)一侧下方,所述第一转杆(7)的一端活动嵌装于箱体(1)内右侧,且第一转杆(7)的另一端活动贯穿于箱体(1)左侧,所述固定座(8)固定设置于箱体(1)外左侧,所述第一电机(9)固定设置于固定座(8)顶部,且第一电机(9)的驱动端与第一转杆(7)的另一端固定连接,多个所述搅拌杆(10)固定设置于第一转杆(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种工业硅生产用配料预处理装置,其特征在于:所述收集箱(6)底部连接有排料管(11),所述排料管(11)底端固定连接有粉碎箱(12),所述粉碎箱(12)内设置有粉碎结构。

3. 根据权利要求2所述的一种工业硅生产用配料预处理装置,其特征在于:所述粉碎结构包括支撑箱(13)、两个第二转杆(14)、第二电机(15)、两个齿轮(16)、两个套筒(17)以及多个粉碎齿牙(18);

所述支撑箱(13)固定设置于粉碎箱(12)外右侧,两个所述第二转杆(14)的一端活动嵌装于粉碎箱(12)内左侧,且两个所述第二转杆(14)的另一端活动贯穿于粉碎箱(12)右侧,后侧所述第二转杆(14)的另一端与支撑箱(13)内右侧活动连接,所述第二电机(15)固定设置于支撑箱(13)外右侧,且第二电机(15)的驱动端活动贯穿于支撑箱(13)右侧,所述第二电机(15)的驱动端与前侧所述第二转杆(14)的另一端固定连接,两个所述齿轮(16)分别固定套装于两个所述第二转杆(14)上,且两个所述齿轮(16)位于支撑箱(13)内,两个所述齿轮(16)相啮合,两个所述套筒(17)固定套装于两个所述第二转杆(14)上,且两个所述套筒(17)位于粉碎箱(12)内,多个所述粉碎齿牙(18)固定设置于两个所述套筒(17)上。

4. 根据权利要求3所述的一种工业硅生产用配料预处理装置,其特征在于:所述第一转杆(7)与粉碎箱(12)之间通过轴承活动连接,所述轴承的内环与第一转杆(7)外侧过盈配合,所述轴承的外环与粉碎箱(12)之间固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种工业硅生产用配料预处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(12)前侧设置有观察窗(19)。

一种工业硅生产用配料预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业硅生产装置技术领域,具体领域为一种工业硅生产用配料预处理装置。

背景技术

[0002] 工业硅又称准金属硅,是本世纪六十年代中期出现的一个商品名称。金属硅是由硅石和碳质还原剂在矿热炉内冶炼成的产品,主成分硅元素的含量在98%左右(近年来,含Si量99.99%的也列在金属硅内),其余杂质为铁、铝、钙等。因其用途不同而划分为多种规格,按照准金属硅中铁、铝、钙的含量,可把准金属硅分为553、441、411、421、3303、3305、2202、2502、1501、1101等不同的牌号。准金属硅的附加产品包括微硅粉,边皮硅,黑皮硅,金属硅渣等,其中微硅粉也称硅灰,它广泛应用于耐火材料和混凝土行业。

[0003] 工业硅在生产时需要使用到配料装置进行配料,现有的配料装置在配料时需要挑选合格粒度的硅石、木块以及精煤,传统的配料装置中易混有大粒度原料,对工业硅的熔炼指标和质量影响很大,为此,提出一种工业硅生产用配料预处理装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业硅生产用配料预处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业硅生产用配料预处理装置,包括箱体、进料口、出料管、阀门、过滤网、收集箱、第一转杆、固定座、第一电机以及多个搅拌杆,所述箱体顶部设置有进料口,所述箱体左侧设置有出料管,所述出料管上套装有阀门,所述箱体右侧开设有排料口,所述过滤网倾斜设置于箱体内,且过滤网一侧固定贯穿于排料口,所述收集箱固定设置于箱体外右侧,且收集箱顶部开设有开口,所述收集箱顶部的开口处位于过滤网一侧下方,所述第一转杆的一端活动嵌装于箱体内右侧,且第一转杆的另一端活动贯穿于箱体左侧,所述固定座固定设置于箱体外左侧,所述第一电机固定设置于固定座顶部,且第一电机的驱动端与第一转杆的另一端固定连接,多个所述搅拌杆固定设置于第一转杆上。

[0006] 优选的,所述收集箱底部连接有排料管,所述排料管底端固定连接有粉碎箱,所述粉碎箱内设置有粉碎结构。

[0007] 优选的,所述粉碎结构包括支撑箱、两个第二转杆、第二电机、两个齿轮、两个套筒以及多个粉碎齿牙;

[0008] 所述支撑箱固定设置于粉碎箱外右侧,两个所述第二转杆的一端活动嵌装于粉碎箱内左侧,且两个所述第二转杆的另一端活动贯穿于粉碎箱右侧,后侧所述第二转杆的另一端与支撑箱内右侧活动连接,所述第二电机固定设置于支撑箱外右侧,且第二电机的驱动端活动贯穿于支撑箱右侧,所述第二电机的驱动端与前侧所述第二转杆的另一端固定连接,两个所述齿轮分别固定套装于两个所述第二转杆上,且两个所述齿轮位于支撑箱内,两

个所述齿轮相啮合,两个所述套筒固定套装于两个所述第二转杆上,且两个所述套筒位于粉碎箱内,多个所述粉碎齿牙固定设置于两个所述套筒上。

[0009] 优选的,所述第一转杆与粉碎箱之间通过轴承活动连接,所述轴承的内环与第一转杆外侧过盈配合,所述轴承的外环与粉碎箱之间固定连接。

[0010] 优选的,所述粉碎箱前侧设置有观察窗。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、一种工业硅生产用配料预处理装置,本实用新型通过箱体、出料管、阀门以及过滤网的设置可以对原料进行筛选,筛选合格后的原料会进入箱体内底部,筛选不合格后的原料会进入收集箱内进行收集,过滤网的设置大大的提高了工业硅的熔炼指标和质量,通过第一转杆、固定座、第一电机以及搅拌杆的设置可以对原料进行快速搅拌,提高了配料的效率。

[0013] 2、一种工业硅生产用配料预处理装置,本实用新型通过粉碎结构的设置可以对筛选不合格的原料进行粉碎,工作人员可以将粉碎后的原料重新排入至箱体内进行配料,保证了配料的精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的过滤网的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的箱体的主视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的粉碎箱的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1-箱体、2-进料口、3-出料管、4-阀门、5-过滤网、6-收集箱、7-第一转杆、8-固定座、9-第一电机、10-搅拌杆、11-排料管、12-粉碎箱、13-支撑箱、14-第二转杆、15-第二电机、16-齿轮、17-套筒、18-碎齿牙、19-观察窗。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种工业硅生产用配料预处理装置技术方案:一种工业硅生产用配料预处理装置,包括箱体1、进料口2、出料管3、阀门4、过滤网5、收集箱6、第一转杆7、固定座8、第一电机9以及多个搅拌杆10,箱体1顶部设置有进料口2,箱体1左侧设置有出料管3,出料管3上套装有阀门4,箱体1右侧开设有排料口,过滤网5倾斜设置于箱体1内,且过滤网5一侧固定贯穿于排料口,收集箱6固定设置于箱体1外右侧,且收集箱6顶部开设有开口,收集箱6顶部的开口处位于过滤网5一侧下方,第一转杆7的一端活动嵌装于箱体1内右侧,且第一转杆7的另一端活动贯穿于箱体1左侧,固定座8固定设置于箱体1外左侧,第一电机9固定设置于固定座8顶部,且第一电机9的驱动端与第一转杆7的另一端固定连接,多个搅拌杆10固定设置于第一转杆7上。

[0021] 具体而言,收集箱6底部连接有排料管11,排料管11底端固定连接有粉碎箱12,粉

碎箱12内设置有粉碎结构。

[0022] 具体而言,粉碎结构包括支撑箱13、两个第二转杆14、第二电机15、两个齿轮16、两个套筒17以及多个粉碎齿牙18;

[0023] 支撑箱13固定设置于粉碎箱12外右侧,两个第二转杆14的一端活动嵌装于粉碎箱12内左侧,且两个第二转杆14的另一端活动贯穿于粉碎箱12右侧,后侧第二转杆14的另一端与支撑箱13内右侧活动连接,第二电机15固定设置于支撑箱13外右侧,且第二电机15的驱动端活动贯穿于支撑箱13右侧,第二电机15的驱动端与前侧第二转杆14的另一端固定连接,两个齿轮16分别固定套装于两个第二转杆14上,且两个齿轮16位于支撑箱13内,两个齿轮16相啮合,两个套筒17固定套装于两个第二转杆14上,且两个套筒17位于粉碎箱12内,多个粉碎齿牙18固定设置于两个套筒17上。

[0024] 具体而言,第一转杆7与粉碎箱12之间通过轴承活动连接,轴承的内环与第一转杆7外侧过盈配合,轴承的外环与粉碎箱12之间固定连接。

[0025] 具体而言,粉碎箱12前侧设置有观察窗19,观察窗19用于观察粉碎箱12内部原料的位置。

[0026] 工作原理:本实用新型在使用时,将原料投通过进料口2投入至箱体1内,过滤网5会对原料进行筛选,筛选合格后的原料会进入至箱体1的底部,第一电机9的驱动端会带动第一转杆7以及搅拌杆10进行转动从而对箱体1内底部的原料进行搅拌,筛选不合格后的原料会滑落至收集箱6内,收集箱6内的原料会通过排料管11进入粉碎箱12内,第二电机15的驱动端会带动前侧第二转杆14以及前侧齿轮16进行转动,前侧齿轮16会带动后侧齿轮16进行相反方向的转动从而带动后侧第二转杆14进行转动,第二转杆14会带动套筒17以及粉碎齿牙18进行相反方向的转动从而对原料进行二次粉碎,工作人员可以将粉碎完毕后的原料重新投入至箱体1内继续进行配料。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

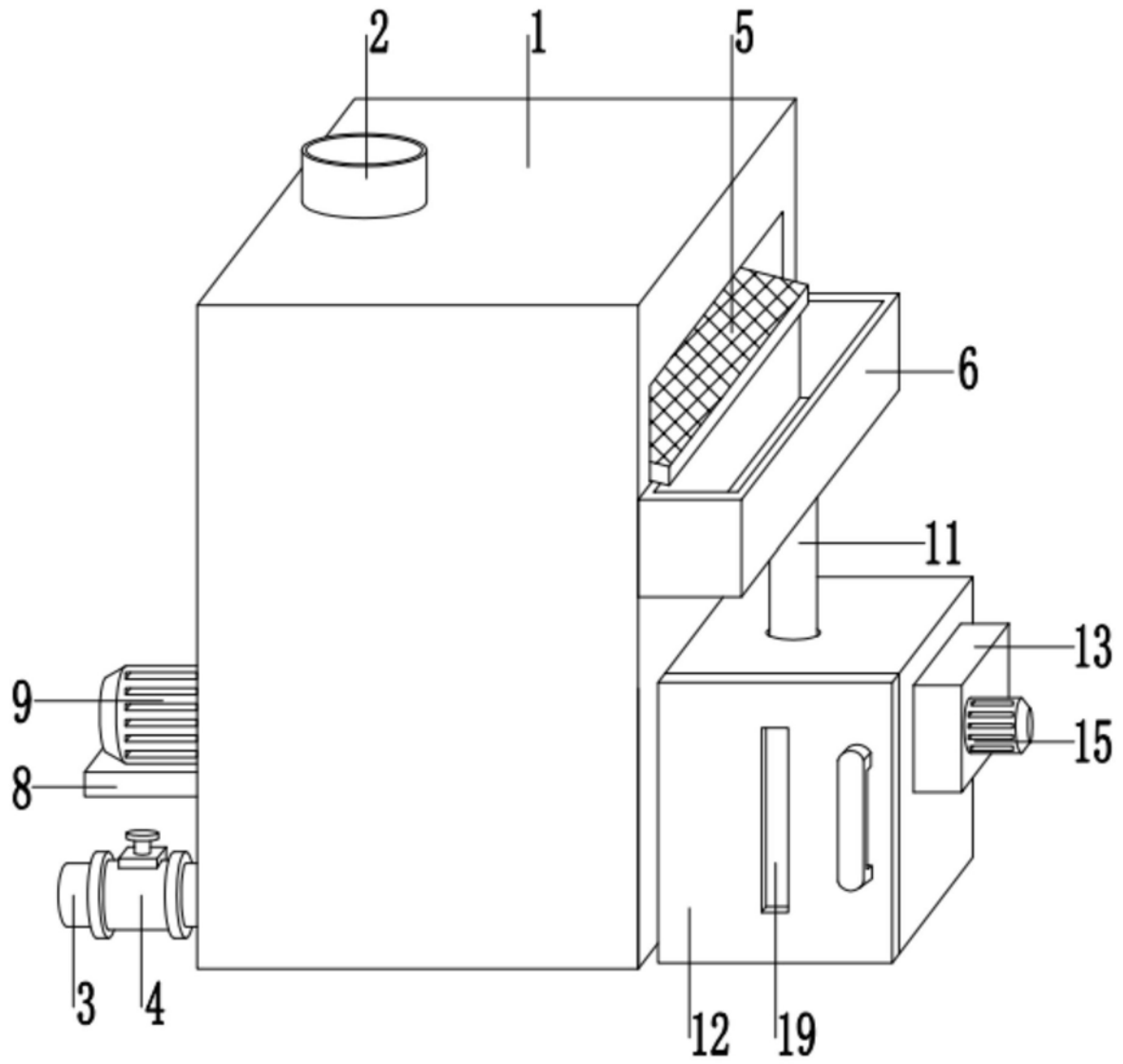


图1

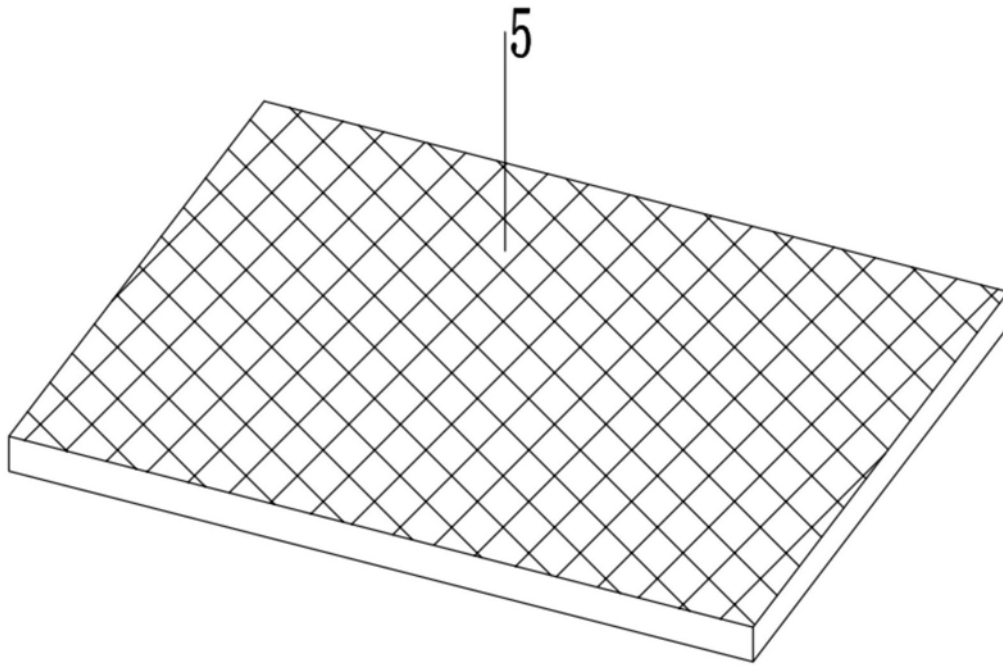


图2

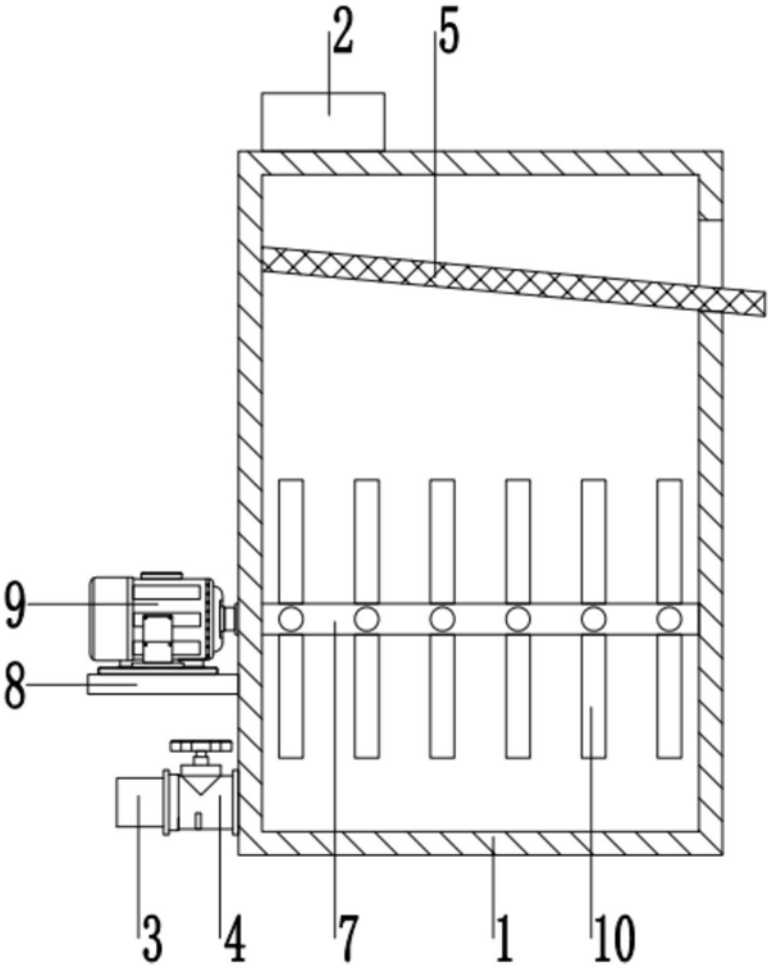


图3

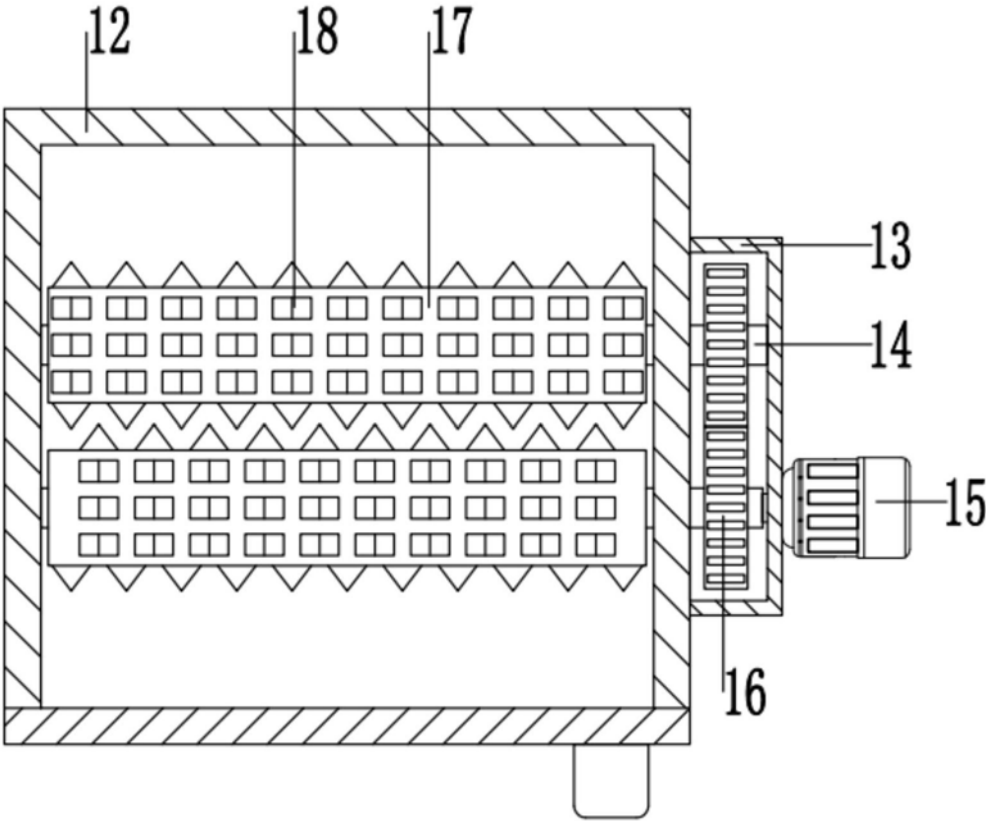


图4