



(21) 申请号 202420611141.6

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 湖波集团安阳市新天河水泥有限公司

地址 455000 河南省安阳市安阳县水冶镇
西红罗山

(72) 发明人 李艳庆 王俊朋 郑义兵 赵振宇

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务所(普通合伙) 41161

专利代理师 郭广全

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

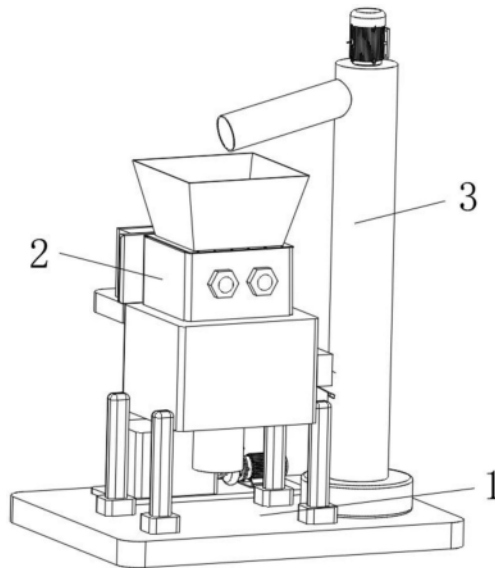
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带有除尘功能的矿物粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有除尘功能的矿物粉碎装置,包括底座、粉碎机构、上料机构和除尘机构,所述底座顶部前侧固定连接有粉碎机构,所述粉碎机构一侧设有上料机构,所述粉碎机构后侧连通有除尘机构;所述除尘机构包括安装板。本实用新型设置的上料机构可将未通过第一过滤板的矿石重新投入粉碎箱内部进行粉碎,能够最大限度地利用原始矿石中的未粉碎部分,可以提高资源的利用率,减少浪费,通过将不合格的矿石重新投入粉碎箱进行粉碎,可以对其进行进一步的细化和调控,有助于满足不同应用领域对矿石粒度的要求,有助于提高产品的品位和市场竞争力,这样可以增加产品的附加值和收益。



1. 一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 包括底座(1)、粉碎机构(2)、上料机构(3)和除尘机构(4), 所述底座(1)顶部前侧固定连接粉碎机构(2), 所述粉碎机构(2)一侧设有上料机构(3), 其特征在于, 所述粉碎机构(2)后侧连通有除尘机构(4):

所述除尘机构(4)包括安装板(401), 所述安装板(401)底部与所述底座(1)顶部固定连接, 所述安装板(401)顶部固定连接气泵(402), 所述气泵(402)进气端固定连接过滤箱(403), 所述过滤箱(403)内部从上至下设有第二过滤板(405)和第三过滤板(406)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎机构(2)包括粉碎箱(201), 所述粉碎箱(201)底部固定连接支撑腿(202), 所述支撑腿(202)底部与所述底座(1)顶部固定连接, 所述粉碎箱(201)顶部和底部分别固定连接进料斗(203)和出料管(204), 所述粉碎箱(201)一侧固定连接导流管(205), 所述导流管(205)一端与所述上料机构(3)一侧连通。

3. 根据权利要求2所述的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎箱(201)内部设有第一过滤板(206), 所述粉碎箱(201)内部上方对应转动连接第一转轴(207)和第二转轴(208), 所述第一转轴(207)和所述第二转轴(208)表面固定连接粉碎辊(209)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 其特征在于: 所述第一转轴(207)和所述第二转轴(208)一端延伸至所述粉碎箱(201)外部, 所述粉碎箱(201)一侧固定连接粉碎电机(210), 所述粉碎电机(210)输出端与所述第一转轴(207)一端固定连接, 所述第一转轴(207)表面固定套设有第一齿轮(211), 所述第二转轴(208)表面固定套设有第二齿轮(212), 所述第一齿轮(211)和所述第二齿轮(212)之间相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 其特征在于: 所述上料机构(3)包括上料管(301), 所述上料管(301)底部与所述底座(1)顶部固定连接, 所述上料管(301)顶部一侧固定连通排料管(302), 所述上料管(301)内部转动连接螺旋上料桨(304), 所述上料管(301)顶部固定连接上料电机(303), 所述上料电机(303)输出端与所述螺旋上料桨(304)顶部固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置, 其特征在于: 所述过滤箱(403)顶部固定连通进气管(404), 所述进气管(404)一端与所述粉碎箱(201)后侧固定连通。

一种带有除尘功能的矿物粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿物粉碎技术领域,具体为一种带有除尘功能的矿物粉碎装置。

背景技术

[0002] 矿物粉碎装置是一种用于将矿石或其他固体矿物物质粉碎成较小颗粒的设备。这些设备通过施加压力和冲击力,将原始矿石或矿石块状物料破碎成更小的颗粒,以便后续的选矿、浮选或冶炼过程能更好地进行,矿物粉碎装置通常会配备除尘设备,用于处理粉碎过程中产生的颗粒物和粉尘。

[0003] 但是现有的粉碎装置对矿石的粉碎效果有限,矿物粉碎装置未能将矿石完全粉碎到所需的目标颗粒大小,可能导致产品不符合规格要求,影响产品质量和市场竞争能力,同时无法高效地将原始矿石转化为所需的颗粒物,这可能导致较低的产出率,浪费原料和资源。

[0004] 因此,我们提出一种带有除尘功能的矿物粉碎装置用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有除尘功能的矿物粉碎装置,包括底座、粉碎机构、上料机构和除尘机构,所述底座顶部前侧固定连接有粉碎机构,所述粉碎机构一侧设有上料机构,所述粉碎机构后侧连通有除尘机构:

[0006] 所述除尘机构包括安装板,所述安装板底部与所述底座顶部固定连接,所述安装板顶部固定连接有气泵,所述气泵进气端固定连接有过滤箱,所述过滤箱内部从上至下设有第二过滤板和第三过滤板。

[0007] 作为本实用新型的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置优选的,所述粉碎机构包括粉碎箱,所述粉碎箱底部固定连接有支撑腿,所述支撑腿底部与所述底座顶部固定连接,所述粉碎箱顶部和底部分别固定连接有进料斗和出料管,所述粉碎箱一侧固定连接有导流管,所述导流管一端与所述上料机构一侧连通。

[0008] 作为本实用新型的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置优选的,所述粉碎箱内部设有第一过滤板,所述粉碎箱内部上方对应转动连接有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴和所述第二转轴表面固定连接粉碎辊。

[0009] 作为本实用新型的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置优选的,所述第一转轴和所述第二转轴一端延伸至所述粉碎箱外部,所述粉碎箱一侧固定连接粉碎电机,所述粉碎电机输出端与所述第一转轴一端固定连接,所述第一转轴表面固定套设有第一齿轮,所述第二转轴表面固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮之间相啮合。

[0010] 作为本实用新型的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置优选的,所述上料机构包括上料管,所述上料管底部与所述底座顶部固定连接,所述上料管顶部一侧固定连通有排料管,所述上料管内部转动连接有螺旋上料桨,所述上料管顶部固定连接上料电机,所述上料电机输出端与所述螺旋上料桨顶部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种带有除尘功能的矿物粉碎装置优选的,所述过滤箱顶部固

定连通有进气管,所述进气管一端与所述粉碎箱后侧固定连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型将待加工的矿物原料沿着进料斗投入粉碎箱内部,接着工作人员可启动粉碎电机,粉碎电机带动第一转轴在粉碎箱内部转动,粉碎箱转动时带动第一齿轮进行同轴旋转,第一齿轮旋转时带动与其啮合的第二齿轮旋转,第二齿轮旋转带动第二转轴在粉碎箱内部旋转,第一转轴和第二转轴同时旋转带动粉碎辊对矿石进行粉碎,经过粉碎的矿石可通过第一过滤板进行筛选,通过第一过滤板的物料可沿着出料管排出粉碎箱内部,未通过第一过滤板的矿石可沿着导流管落向上料管内部,落入上料管内部的矿石落入螺旋上料浆底部,启动上料电机,上料电机带动螺旋上料浆进行转动,螺旋上料浆转动时可将矿石输送至上料管顶部并沿着排料管重新落入粉碎箱内部进行再次粉碎。

[0014] 2、本实用新型通过启动气泵,气泵启动后会在过滤箱内部形成负压,负压可将粉碎箱内部产生的灰尘沿着进气管抽取至过滤箱内部,抽取至过滤箱内部的灰尘可通过第二过滤板和第三过滤板进行过滤净化,得到过滤净化的气体可沿着气泵排向空气中,设置除尘机构可以捕捉和收集这些颗粒物和粉尘,减少其对环境的污染,也可以减少工作区域内的粉尘浓度,降低工作人员吸入有害颗粒物的风险,保护工作人员的健康安全。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型三维图;

[0016] 图2为本实用新型后视三维图;

[0017] 图3为本实用新型截面图;

[0018] 图4为本实用新型粉碎机构的截面图;

[0019] 图5为本实用新型粉碎箱的后视图;

[0020] 图6为本实用新型上料机构的爆炸图;

[0021] 图7为本实用新型除尘机构的截面图。

[0022] 图中:1、底座;2、粉碎机构;201、粉碎箱;202、支撑腿;203、进料斗;204、出料管;205、导流管;206、第一过滤板;207、第一转轴;208、第二转轴;209、粉碎辊;210、粉碎电机;211、第一齿轮;212、第二齿轮;3、上料机构;301、上料管;302、排料管;303、上料电机;304、螺旋上料浆;4、除尘机构;401、安装板;402、气泵;403、过滤箱;404、进气管;405、第二过滤板;406、第三过滤板。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-图7,一种带有除尘功能的矿物粉碎装置,包括底座1、粉碎机构2、上料机构3和除尘机构4,底座1顶部前侧固定连接粉碎机构2,粉碎机构2一侧设有上料机构3,粉碎机构2后侧连通有除尘机构4:

[0024] 除尘机构4包括安装板401,安装板401底部与底座1顶部固定连接,安装板401顶部固定连接气泵402,气泵402进气端固定连接过滤箱403,过滤箱403内部从上至下设有第二过滤板405和第三过滤板406,矿石在粉碎箱201内部粉碎时会产生很多灰尘,为了避免灰尘堆积在粉碎箱201内部,工作人员可启动气泵402,气泵402启动后会在过滤箱403内部形成负压,负压可将粉碎箱201内部产生的灰尘沿着进气管404抽取至过滤箱403内部,抽取

至过滤箱403内部的灰尘可通过第二过滤板405和第三过滤板406进行过滤净化,得到过滤净化的气体可沿着气泵402排向空气中,设置除尘机构4可以捕捉和收集这些颗粒物和粉尘,减少其对环境的污染,也可以减少工作区域内的粉尘浓度,降低工作人员吸入有害颗粒物的风险,保护工作人员的健康安全。

[0025] 粉碎机构2包括粉碎箱201,粉碎箱201底部固定连接支撑腿202,支撑腿202底部与底座1顶部固定连接,粉碎箱201顶部和底部分别固定连接进料斗203和出料管204,粉碎箱201一侧固定连接导流管205,导流管205一端与上料机构3一侧连通。

[0026] 粉碎箱201内部设有第一过滤板206,粉碎箱201内部上方对应转动连接第一转轴207和第二转轴208,第一转轴207和第二转轴208表面固定连接粉碎辊209。

[0027] 第一转轴207和第二转轴208一端延伸至粉碎箱201外部,粉碎箱201一侧固定连接粉碎电机210,粉碎电机210输出端与第一转轴207一端固定连接,第一转轴207表面固定套设有第一齿轮211,第二转轴208表面固定套设有第二齿轮212,第一齿轮211和第二齿轮212之间相啮合。

[0028] 上料机构3包括上料管301,上料管301底部与底座1顶部固定连接,上料管301顶部一侧固定连通排料管302,上料管301内部转动连接螺旋上料桨304,上料管301顶部固定连接上料电机303,上料电机303输出端与螺旋上料桨304顶部固定连接。

[0029] 过滤箱403顶部固定连通进气管404,进气管404一端与粉碎箱201后侧固定连通。

[0030] 使用时,工作人员将待加工的矿物原料沿着进料斗203投入粉碎箱201内部,接着工作人员可启动粉碎电机210,粉碎电机210带动第一转轴207在粉碎箱201内部转动,粉碎箱201转动时带动第一齿轮211进行同轴旋转,第一齿轮211旋转时带动与其啮合的第二齿轮212旋转,第二齿轮212旋转带动第二转轴208在粉碎箱201内部旋转,第一转轴207和第二转轴208同时旋转带动粉碎辊209对矿石进行粉碎,经过粉碎的矿石可通过第一过滤板206进行筛选,通过第一过滤板206的物料可沿着出料管204排出粉碎箱201内部,未通过第一过滤板206的矿石可沿着导流管205落向上料管301内部,落入上料管301内部的矿石落入螺旋上料桨304底部,启动上料电机303,上料电机303带动螺旋上料桨304进行转动,螺旋上料桨304转动时可将矿石输送至上料管301顶部并沿着排料管302重新落入粉碎箱201内部进行再次粉碎,本实用新型设置的上料机构3可将未通过第一过滤板206的矿石重新投入粉碎箱201内部进行粉碎,能够最大限度地利用原始矿石中的未粉碎部分,可以提高资源的利用率,减少浪费,通过将不合格的矿石重新投入粉碎箱201进行粉碎,可以对其进行进一步的细化和调控,有助于满足不同应用领域对矿石粒度的要求,有助于提高产品的品位和市场竞争力,这样可以增加产品的附加值和收益。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

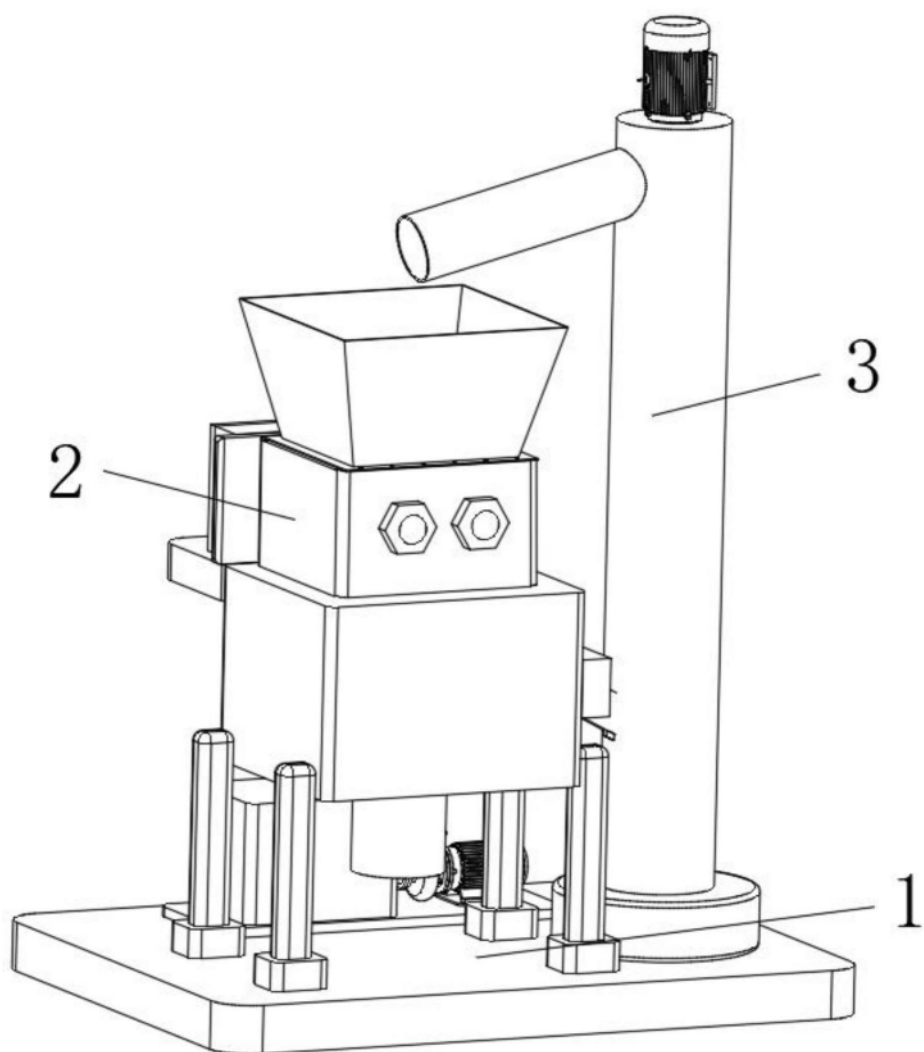


图1

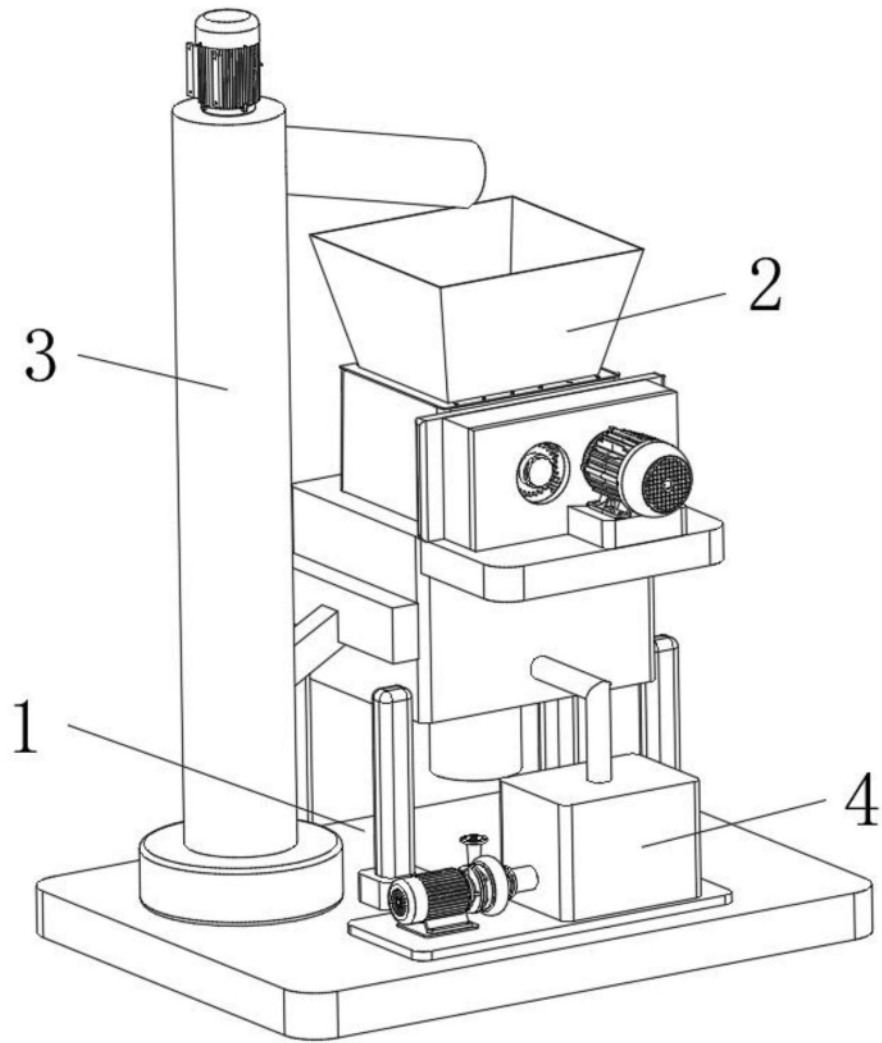


图2

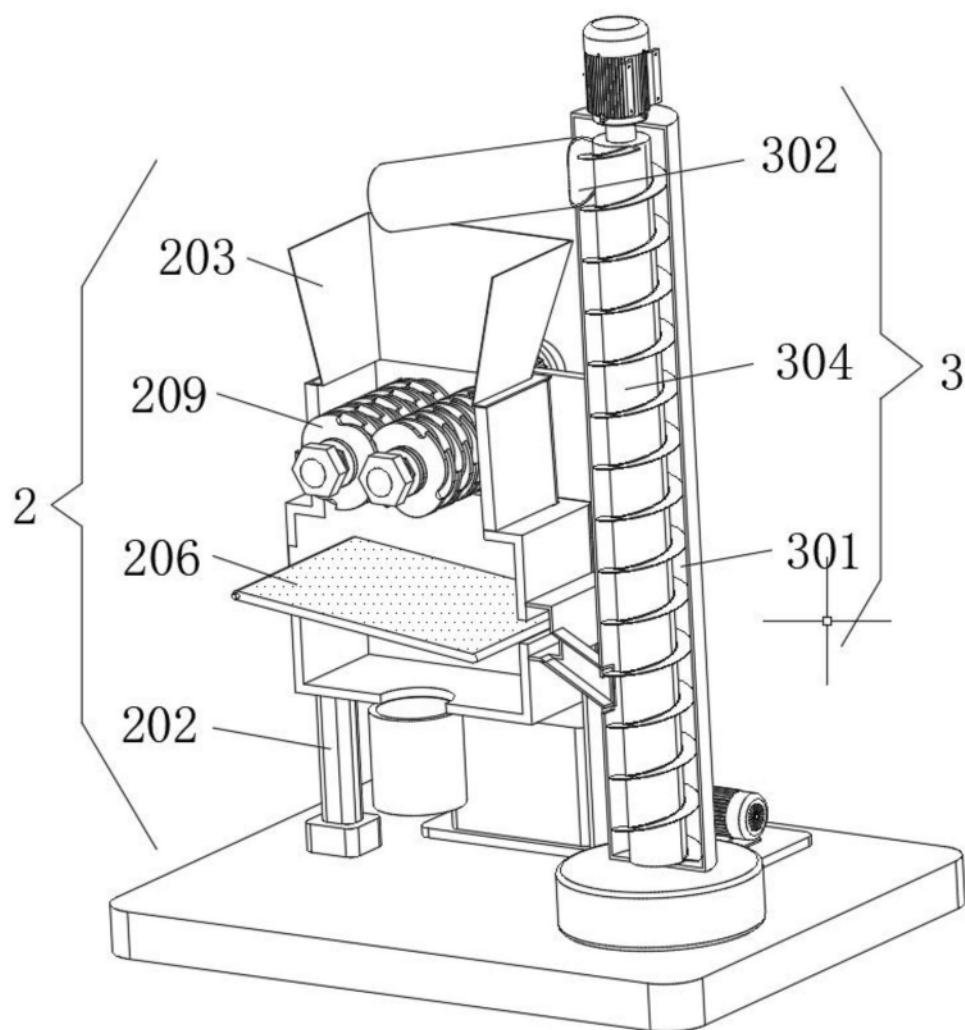


图3

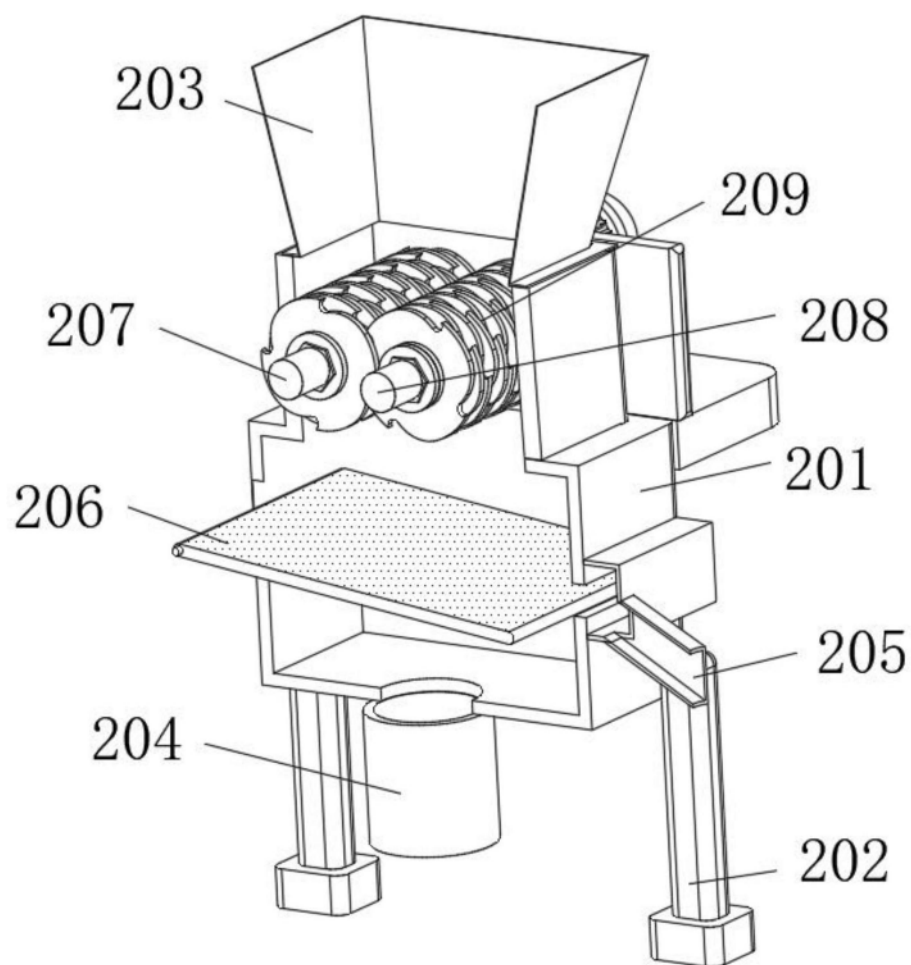


图4

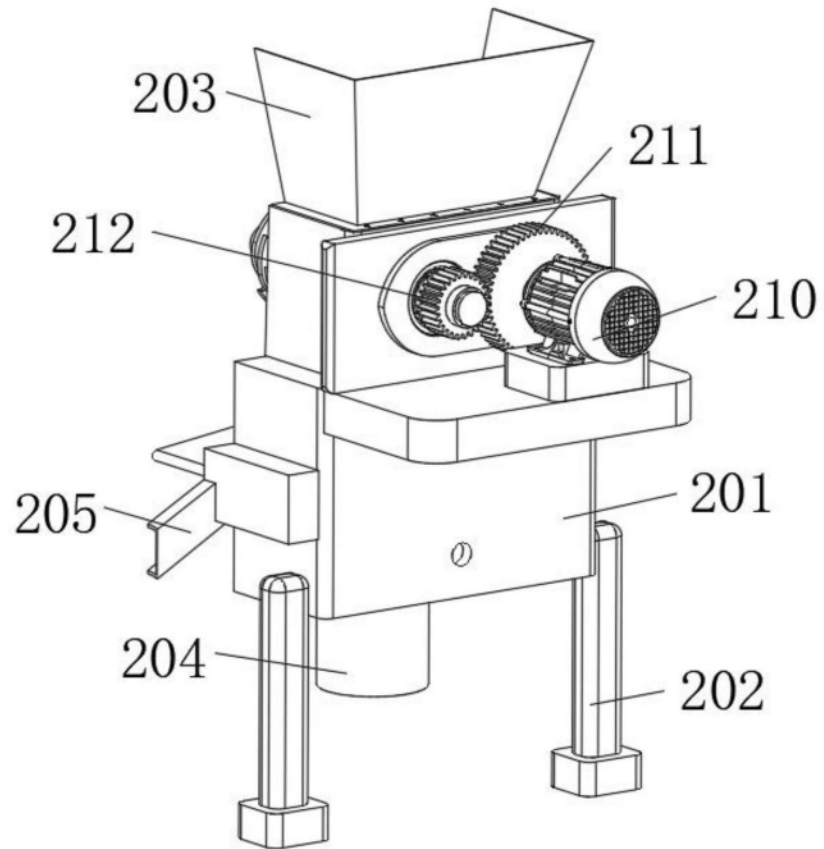


图5

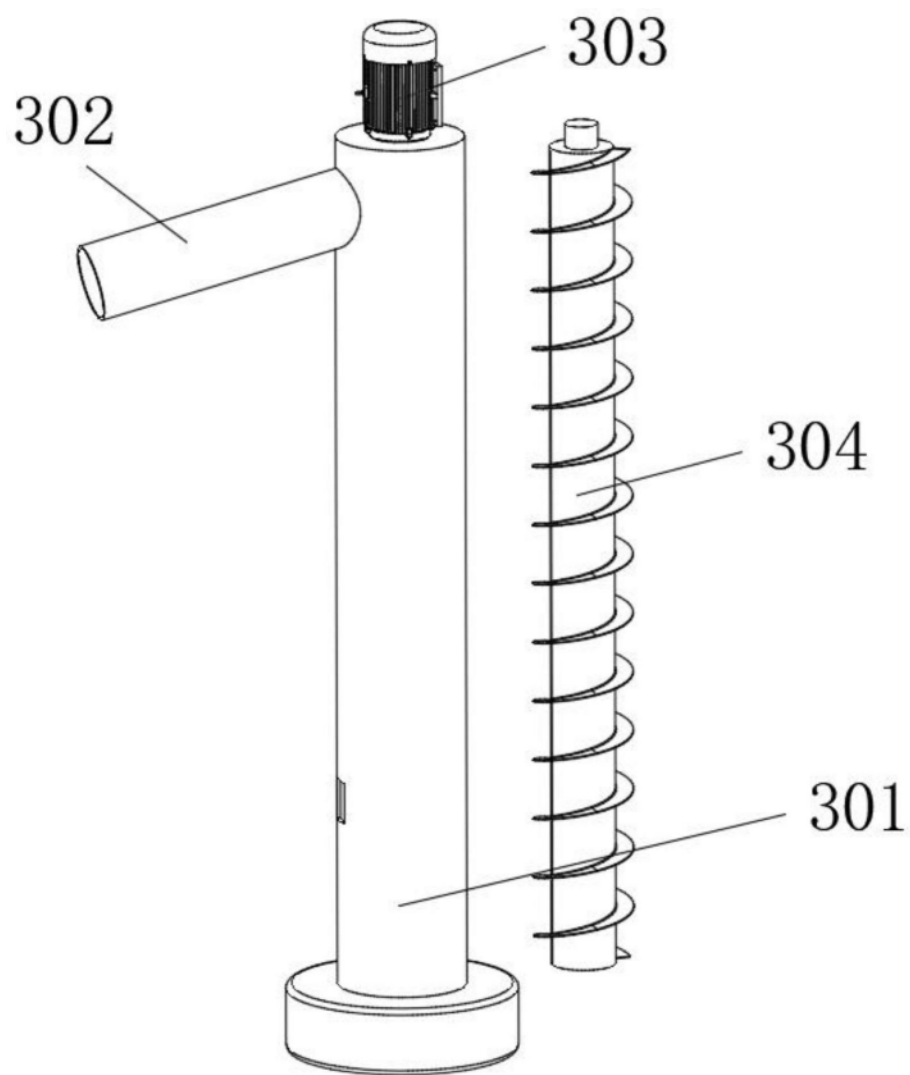


图6

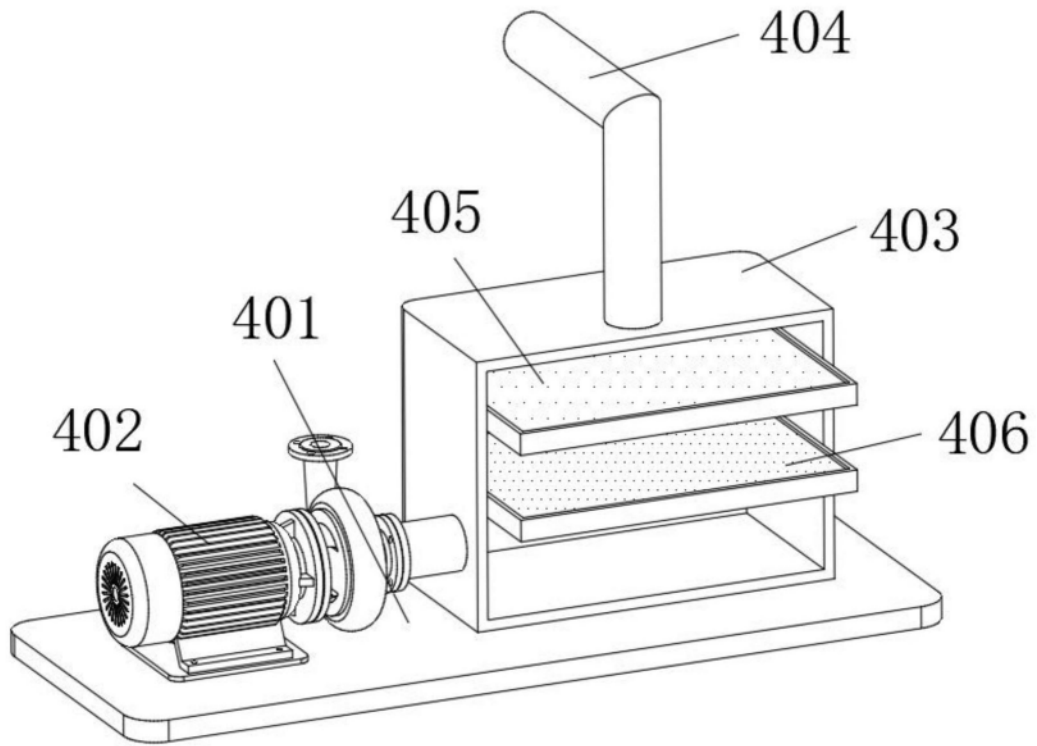


图7