



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213887167 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022963810.0

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 赣州市南康区邱家粮油有限公司

地址 341401 江西省赣州市南康区东山街
道办事处桐梓村

(72) 发明人 邱义涵

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

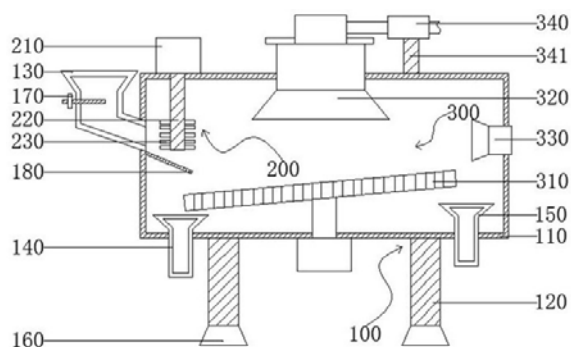
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种粮食吸式去石装置

(57) 摘要

本申请公开了一种粮食吸式去石装置,包括支撑组件、搅拌组件和除石组件,支撑组件包括箱体和若干支腿,若干支腿分别对称安装于箱体的下壁,箱体的侧部开设有进料仓,搅拌组件包括电机、搅拌杆和叶片,电机安装于箱体的顶部上壁,搅拌杆与电机的输出端转动相连,叶片安装于搅拌杆的外部一周,除石组件包括振筛机构和抽风机构和吹风机,振筛机构安装于箱体的下部,抽风机构安装于箱体的上部,吹风机安装与箱体的侧壁,吹风机与进料仓相对。本方案,通过搅拌组件对参杂砂石和碎屑的粮食进行充分搅拌,使得杂质和粮食更好的快速分离,再通过振筛组件将砂石和其他杂质分离出来,从而有效并快速的对粮食进行去石,提高了粮食去石的工作效率。



1. 一种粮食吸式去石装置,其特征在于,包括支撑组件(100),所述支撑组件(100)包括箱体(110)和若干支腿(120),若干所述支腿(120)分别对称安装于所述箱体(110)的下壁,所述箱体(110)的侧部开设有进料仓(130);

搅拌组件(200),所述搅拌组件(200)包括电机(210)、搅拌杆(220)和叶片(230),所述电机(210)安装于所述箱体(110)的顶部上壁,所述搅拌杆(220)与所述电机(210)的输出端转动相连,所述叶片(230)安装于所述搅拌杆(220)的外部一周;

除石组件(300),所述除石组件(300)包括振筛机构(310)和抽风机构(320)和吹风机(330),所述振筛机构(310)安装于所述箱体(110)的下部,所述抽风机构(320)安装于所述箱体(110)的上部,所述吹风机(330)安装与所述箱体(110)的侧壁,所述吹风机(330)与所述进料仓(130)相对。

2. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,所述箱体(110)的下部两侧分别开设有排粮口(140)和排石口(150),所述排粮口(140)呈漏斗型设置,所述排粮口(140)的正下部与储量袋直接连接,所述排石口(150)的下部连接有储石筐。

3. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,若干所述支腿(120)的下部均安装有脚座(160),所述脚座(160)呈圆台型设置。

4. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,所述进料仓(130)的进口处开设有闸板阀(170),所述进料仓(130)的出口下方设置有限位板(180),所述限位板(180)安装于所述箱体(110)的侧壁,所述限位板(180)自上而下呈倾斜设置。

5. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,所述叶片(230)表面呈光滑设置。

6. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,所述振筛机构(310)包括振动电机(311)、支柱(312)和振动筛(313),所述振动电机(311)安装于所述箱体(110)外部的下壁,所述支柱(312)的一端与所述振动电机(311)的输出端相连,所述支柱(312)的另一段与所述振动筛(313)的下壁相连,所述振动电机(311)与所述振动筛(313)传动相连。

7. 如权利要求1所述的一种粮食吸式去石装置,其特征在于,所述抽风机构(320)包括抽风罩(321)、抽风机(322)、排沉管道(323)和除尘器(340),所述抽风机(322)安装于所述箱体(110)顶部的上部中心,所述抽风罩(321)安装于所述抽风机(322)的进风口,所述排沉管道(323)与所述抽风机(322)相连,所述除尘器(340)与所述排沉管道(323)相连,所述除尘器(340)外部下壁固定连接有固定杆(341),所述固定杆(341)的一端与所述除尘器(340)连接,所述固定杆(341)的另一端安装于所述箱体(110)的上壁。

一种粮食吸式去石装置

技术领域

[0001] 本申请涉及粮食处理技术领域,具体而言,涉及一种粮食吸式去石装置。

背景技术

[0002] 粮食去石机用于除去原料中的砂石,常用的方法有筛选法和比重法,筛选法是利用砂石的形状和体积大小与加工原料不同,利用筛孔形状和大小的不同除去砂石,比重法利用砂石与原料比重不同,在不断振动或外力的作用下,出去砂石,粮食去石机是粮食必不可少的重要处理工具。

[0003] 现有的粮食去石机在进行投料时,不能够使粮食快速分散开,进而对一些碎屑和粉尘难以进行更好的去除和收集。

实用新型内容

[0004] 本申请的主要目的在于提供一种粮食吸式去石装置,以改善相关技术中投入的粮食无法快速分散,对粮食参杂的粉尘和碎屑难以更好的去除和收集的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请提供了一种粮食吸式去石装置,包括支撑组件、搅拌组件和除石组件。

[0006] 所述支撑组件包括箱体和若干支腿,若干所述支腿分别对称安装于所述箱体的下壁,所述箱体的侧部开设有进料仓。

[0007] 所述搅拌组件包括电机、搅拌杆和叶片,所述电机安装于所述箱体的顶部上壁,所述搅拌杆与所述电机的输出端转动相连,所述叶片安装于所述搅拌杆的外部一周。

[0008] 所述除石组件包括振筛机构和抽风机构和吹风机,所述振筛机构安装于所述箱体的下部,所述抽风机构安装于所述箱体的上部,所述吹风机安装与所述箱体的侧壁,所述吹风机与所述进料仓相对。

[0009] 在本申请的一种实施例中,所述箱体的下部两侧分别开设有排粮口和排石口,所述排粮口呈漏斗型设置,所述排粮口的正下部与储量袋直接连接,所述排石口的下部连接有储石筐。

[0010] 在本申请的一种实施例中,若干所述支腿的下部均安装有脚座,所述脚座呈圆台型设置。

[0011] 在本申请的一种实施例中,所述进料仓的进口处开设有闸板阀,所述进料仓的出口下方设置有限位板,所述限位板安装于所述箱体的侧壁,所述限位板自上而下呈倾斜设置。

[0012] 在本申请的一种实施例中,所述叶片表面呈光滑设置。

[0013] 在本申请的一种实施例中,所述振筛机构包括振动电机、支柱和振动筛,所述振动电机安装于所述箱体外部的下壁,所述支柱的一端与所述振动电机的输出端相连,所述支柱的另一段与所述振动筛的下壁相连,所述振动电机与所述振动筛传动相连。

[0014] 在本申请的一种实施例中,所述抽风机构包括抽风罩、抽风机、排沉管道和除尘

器,所述抽风机安装于所述箱体顶部的上部中心,所述抽风罩安装于所述抽风机的进风口,所述排沉管道与所述抽风机相连,所述除尘器与所述排沉管道相连,所述除尘器外部下壁固定连接有固定杆,所述固定杆的一端与所述除尘器连接,所述固定杆的另一端安装于所述箱体的上壁。

[0015] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:通过上述设计的粮食吸式去石装置,使用时,事先通过上料装置将需要去石的粮食放入投料口,启动装置,搅拌杆在电机的带动下快速旋转,对进入的粮食进行搅拌分散,进而可以更好的对粮食和粮食中参杂的杂质分离开,使得进入的粮食快速分散,通过抽风机构对其分散的粉尘和碎屑进行快速的抽取和过滤处理,同时,落在振筛机构上的粮食和砂石在振筛机构和抽风机的作用下分离开来,粮食从一端排粮口排出,砂石则从另一端从排石口筛落出来,有效并快速的对粮食进行去石。

附图说明

[0016] 图1为根据本申请实施例提供的粮食吸式去石装置的主视剖面结构示意图;

[0017] 图2为根据本申请实施例提供的粮食吸式去石装置的剖面索引示意图;

[0018] 图3为根据本申请实施例提供的粮食吸式去石装置的A-A剖面结构示意图。

[0019] 图中:100、支撑组件;110、箱体;120、支腿;130、进料仓;140、排粮口;150、排石口;160、脚座;170、闸板阀;180、限位板;200、搅拌组件;210、电机;220、搅拌杆;230、叶片;300、除石组件;310、振筛机构;311、振动电机;312、支柱;313、振动筛;320、抽风机构;321、抽风罩;322、抽风机;323、排沉管道;330、吹风机;340、除尘器;341、固定杆。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0021] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0022] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0023] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0024] 另外,术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-图3,本申请提供了一种粮食吸式去石装置,包括支撑组件100、搅拌组件200和除石组件300,搅拌组件200通过螺栓安装于所述支撑组件100的上部,除石组件300通过螺栓固定安装于支撑组件100的内部,支撑组件100用于对整体的支撑和容纳,搅拌组件200用于对要除石的粮食进行充分搅拌,从而便于对粮食携带的粉尘和碎屑进行分离,除石组件300用于对粮食和碎石进行振动筛选。

[0028] 请参阅图1、图2和图3,支撑组件100包括箱体110和若干支腿120,若干支腿120分别通过螺栓对称安装于箱体110的下壁,箱体110用于对搅拌组件200和除石组件300的支撑和容纳,具体设置时,箱体110的下部两侧分别开设有排粮口140和排石口150,排粮口140呈漏斗型设置,排粮口150的正下部与储量袋直接连接,排石口150的下部连接有储石筐,排粮口140用于对已经排石除杂后的粮食进行统一收集,排石口150用于对筛选出的碎石进行收集,支腿120用于箱体110和整体的支撑,具体设置时,若干支腿120的下部均通过轮轴安装有脚座160,脚座160呈圆台型设置,脚座160用于加大支腿120与地面的接触面积,使得除石装置的整体更加稳定,呈圆台型设置用于增大与地面的接触面积,使得脚座160更加稳定,箱体110的侧部开设有进料仓130,进料仓130用于存放粮食,使得粮食不断的进入,具体设置时,进料仓130的进口处开设有闸板阀170,闸板阀170用于控制粮食进入的流量,通过调节闸板阀170进而使得粮食均匀的进行去石,进料仓130的出口下方设置有限位板180,限位板180安装于箱体110的侧壁,限位板180自上而下呈倾斜设置,限位板180用于对进入的粮食进行限位,使得粮食进入除石组件300上部,便于下一步的处理。

[0029] 请参阅图1、图2和图3,搅拌组件200包括电机210、搅拌杆220和叶片230,电机210安装于箱体110的顶部上壁,电机210用于给搅拌杆220提供驱动力,搅拌杆220与电机210的输出端转动相连,搅拌杆220用于带动叶片230对进入的粮食充分的搅拌,使粮食分散开来,叶片230安装于搅拌杆220的外部一周,叶片用于对进入的粮食进行充分搅拌,具体设置时,叶片230表面呈光滑设置,其光滑面设置为了减少叶片与粮食之间的摩擦力,降低粮食贴附在叶片230上的几率。

[0030] 请参阅图1和图2,除石组件300包括振筛机构310和抽风机构320和吹风机330,振筛机构310安装于箱体110的下部,振筛机构310用于对粮食中的砂石进行振动筛滤,具体设置时,振筛机构310包括振动电机311、支柱312和振动筛313,振动电机311通过螺栓安装于箱体110外部的下壁,振动电机311用于给振动筛313提供动力,支柱312的一端与振动电机311的输出端相连,支柱312的另一段与振动筛313的下壁相连,支柱312用于连接振动电机311和振动筛313,使得振动电机311与振动筛313之间紧密相连,振动电机311与振动筛313传动相连,抽风机构320通过螺栓安装于箱体110的上部,抽风机构320用于对粮食内参杂的碎屑和粉尘进行抽取和处理,具体设置时,抽风机构320包括抽风罩321、抽风机322、排风管道323和除尘器340,抽风机322通过机座安装于箱体110顶部的上部中心,抽风机322用于提供抽取的风力,使得碎屑和粉尘或者一些较轻的杂物抽取出来,抽风罩321安装于抽风机322的进风口,抽风罩321用于扩大抽风机322的抽取范围,也便于集中抽取粉尘和一些碎

屑,排沉管道323与抽风机340相连,除尘器340与排沉管道323相连,除尘器340外部下壁固定连接有固定杆341,固定杆341的一端与除尘器340连接,固定杆341的另一端安装于箱体110的上壁,除尘器340用于对抽取的粉尘和碎屑进行过滤处理,从而减少了对环境的污染,固定杆341用于加强对除尘器340的固定,吹风机330通过螺栓安装与箱体110的侧壁,吹风机330与进料仓130相对,吹风机330用于给粮食提供风力,从而便于粮食与砂石之间的分离。

[0031] 具体的,该粮食吸式去石装置的工作原理:使用时,事先通过上料装置将需要去石的粮食放入出料仓130,通过调节闸板阀170对出料的速度进行调节,启动装置,搅拌杆220在电机210的带动下快速旋转,对进入的粮食进行搅拌分散,进而可以更好的对粮食和粮食中参杂的杂质分离开,使得进入的粮食快速分散,通过抽风机构320对其分散的粉尘和碎屑进行快速的抽取,再通过除尘器340对抽取杂质进行过滤处理,同时,落在振筛机构310上的粮食和砂石在振筛机构310和抽风机322的作用下分离开来,粮食从一端排粮口排出,砂石则从另一端从排石口筛落出来,有效并快速的对粮食进行去石。

[0032] 需要说明的是:电机210和振动电机311的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0033] 电机210和振动电机311其供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0034] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

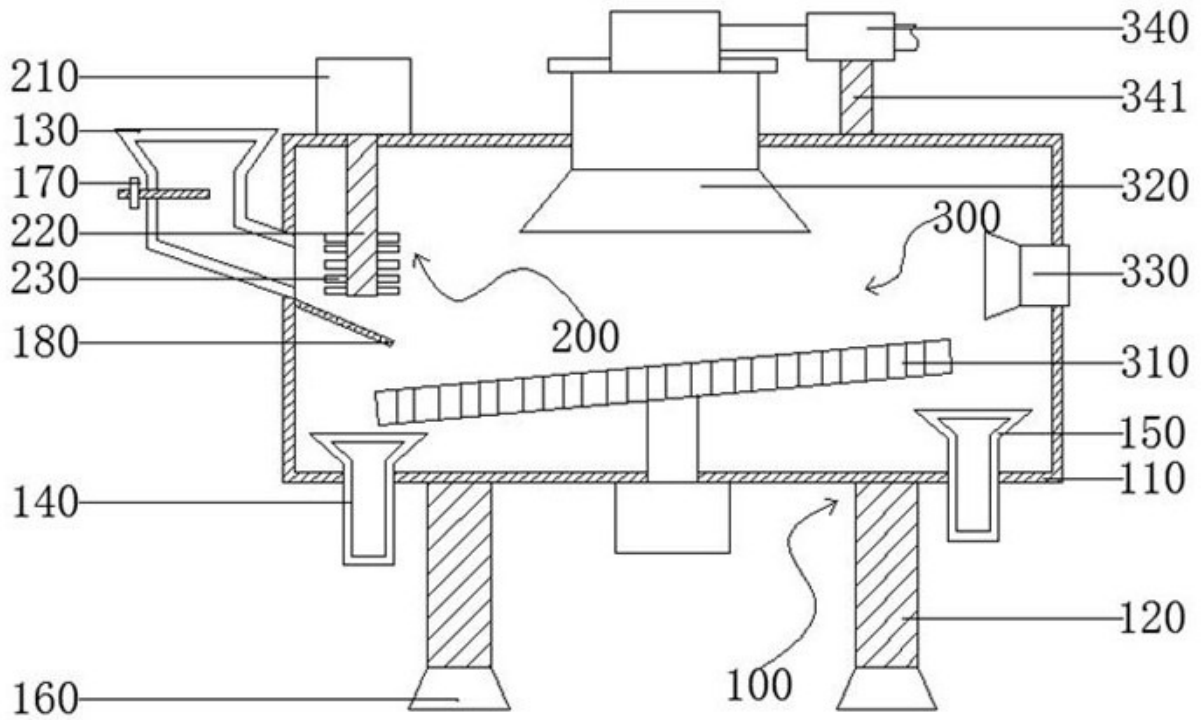


图1

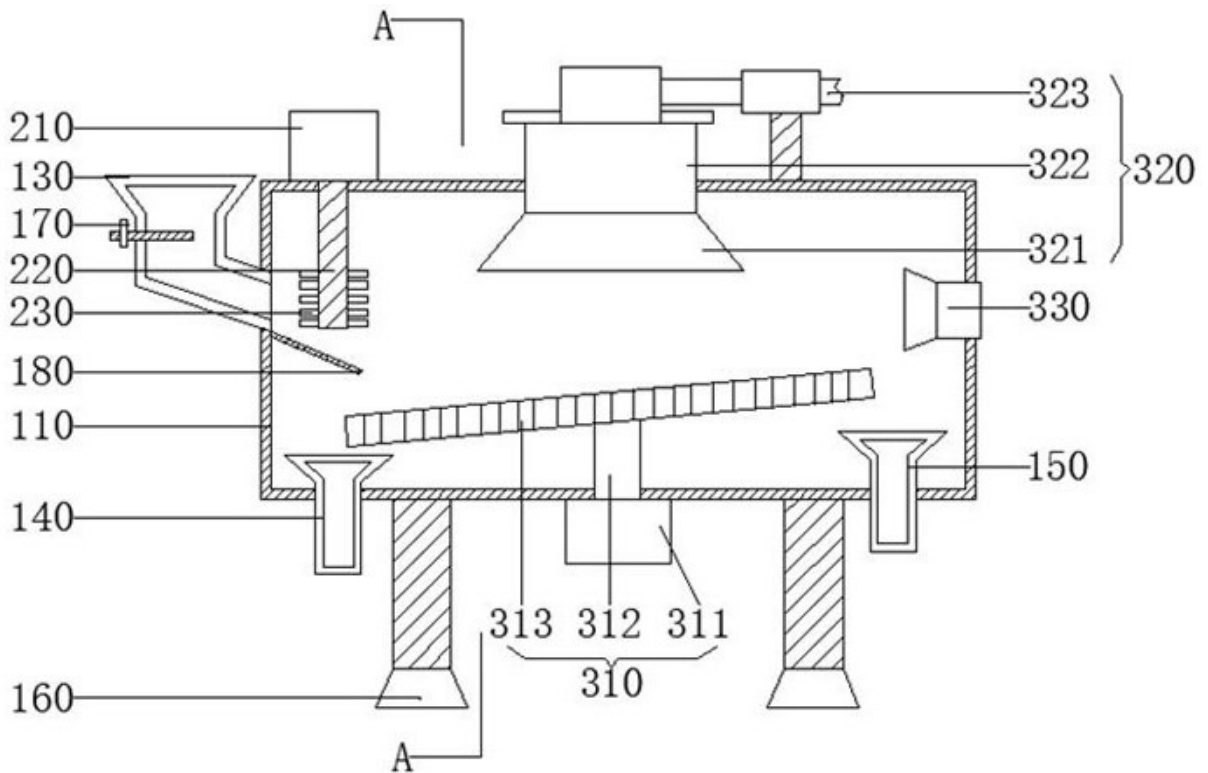


图2

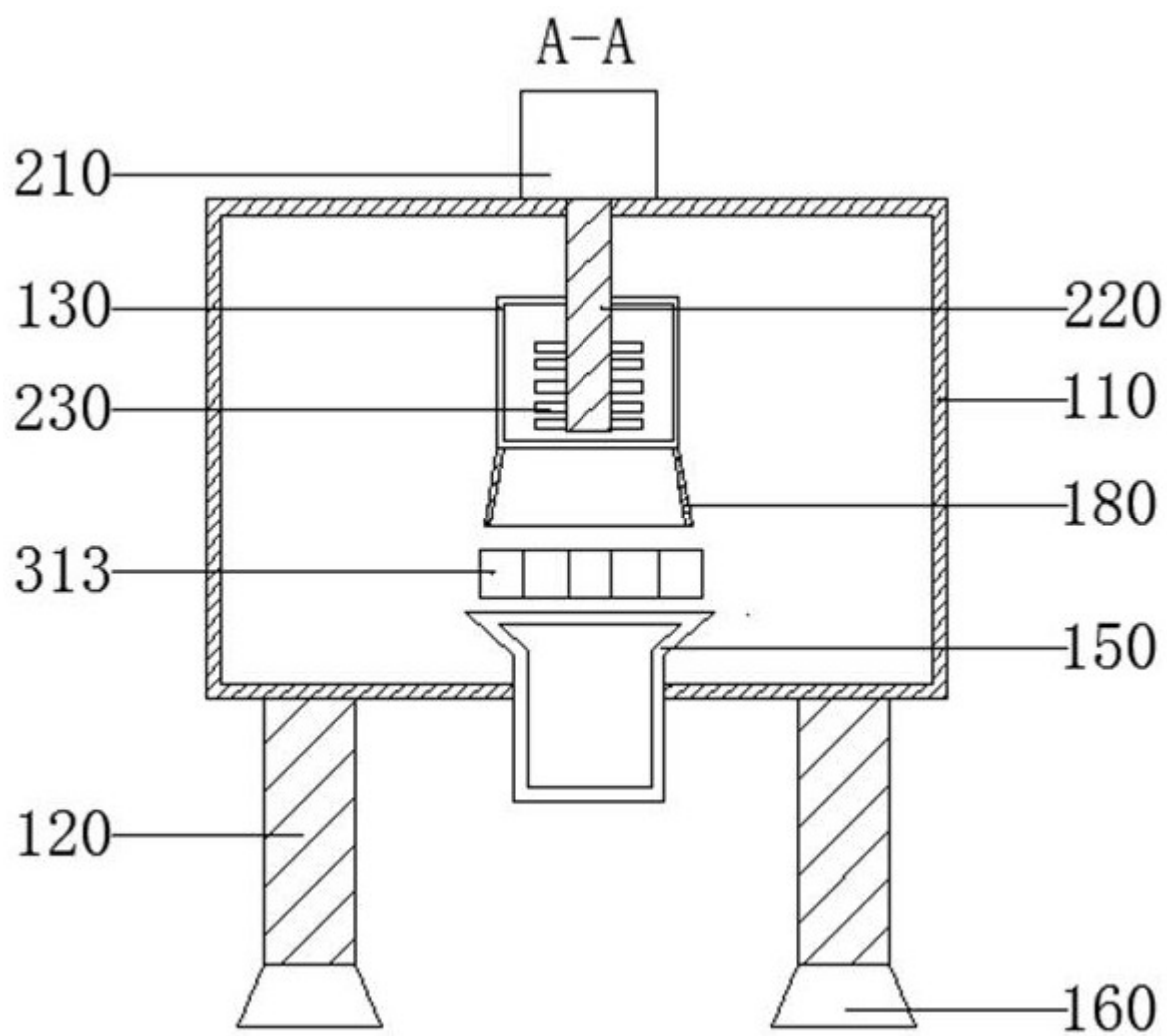


图3