



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219003706 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202223457495.X

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 中山市健辉生物能源科技有限公司

地址 528400 广东省中山市板芙镇深湾村  
宏景二路尾

(72) 发明人 王钦

(74) 专利代理机构 中山奇昱专利代理事务所  
(普通合伙) 44557

专利代理师 郑吕凤

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

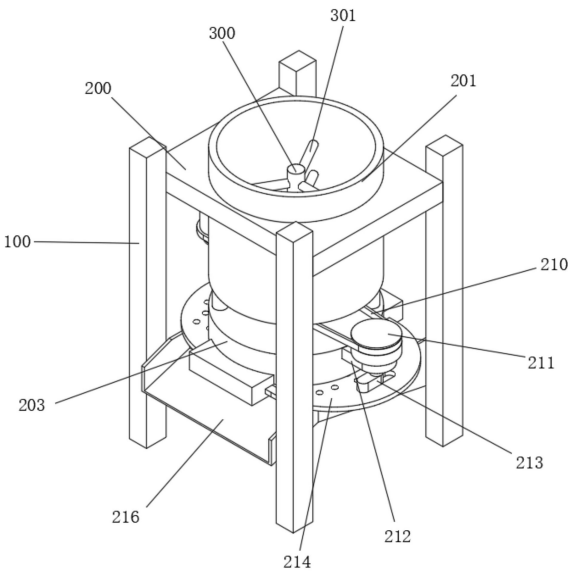
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 实用新型名称

一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机,涉及到生物质颗粒生产设备领域,包括四个支撑杆,四个支撑杆上固定安装有同一个连接板,连接板上固定安装有分筛结构。本实用新型,通过电机、筛板、输送板等结构的设置,使用时将生产出的生物质染料颗粒倒入料仓中,通过启动电机,能够实现间歇性下料的效果,避免一次性下料过多导致筛分不均匀,下落的物料会落入筛分仓内,同时筛板会在电机的作用下往复移动对物料进行筛分,物料中的残渣会落到碎渣料托上,而筛分过的物料会在输送板的持续输送下通过出料口落到出料托上,实现碎渣与物料的分离,保证了物料成品的质量,方便对碎渣进行回收在利用。



1. 一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 包括四个支撑杆(100), 其特征在于: 所述四个支撑杆(100)上固定安装有同一个连接板(200), 连接板(200)上固定安装有分筛结构, 分筛结构上转动安装有转动杆(300), 转动杆(300)上固定安装有防堵结构, 分筛结构上固定安装有转动轴(400), 转动轴(400)上固定安装有输送结构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述分筛结构包括料仓(201), 料仓(201)固定安装在连接板(200)上, 料仓(201)的底侧固定安装有连接管(202), 连接管(202)与料仓(201)相连通, 连接管(202)的底侧固定安装有筛分仓(203), 筛分仓(203)与连接管(202)相连通, 料仓(201)的底侧固定安装有多个连接杆(204), 连接杆(204)固定安装在筛分仓(203)的顶侧, 料仓(201)上固定安装有支撑板(205), 支撑板(205)的顶侧固定安装有电机(206), 电机(206)的输出端贯穿支撑板(205)并固定安装有第一皮带轮(207), 料仓(201)的底侧转动安装有第二皮带轮(209), 第一皮带轮(207)与第二皮带轮(209)上传动安装有同一个皮带(208), 筛分仓(203)的一侧固定安装有固定板(212), 固定板(212)的顶侧转动安装有第三皮带轮(211), 第三皮带轮(211)与第二皮带轮(209)上传动安装有同一个第二皮带(210), 第三皮带轮(211)的底侧固定安装有连接轴(222)的一端, 连接轴(222)的另外一端贯穿固定板(212)并固定安装有联动杆(213), 联动杆(213)上活动安装有筛板(214), 筛板(214)滑动安装在筛分仓(203)的底侧, 筛板(214)上开设有出料口(215), 位于同一侧的两个支撑杆(100)的一侧分别固定安装有出料托(216)与碎渣料托(217), 出料托(216)位于出料口(215)的底侧。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述筛分仓(203)的两侧均固定安装有限制板(218), 两个限制板(218)上均开设有限制槽(219), 筛板(214)滑动安装在两个限制槽(219)内。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述筛板(214)上开设有活动孔(220), 活动孔(220)内活动安装有活动轴(221), 活动轴(221)固定安装在联动杆(213)的底侧。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述防堵结构包括多个防堵杆(301), 防堵杆(301)固定安装在转动杆(300)上, 转动杆(300)固定安装在第二皮带轮(209)的顶侧, 转动杆(300)转动安装在料仓(201)上, 转动杆(300)上固定套接有转盘(302), 转盘(302)上开设有下列孔(303)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述料仓(201)上开设有连接孔(304), 连接孔(304)与下料孔(303)相适配, 连接孔(304)与连接管(202)相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述输送结构包括转动轴(400), 转动轴(400)的一端固定安装在第二皮带轮(209)上, 转动轴(400)的另外一端转动安装在筛分仓(203)上, 转动轴(400)上固定安装有多个输送板(401), 输送板(401)与筛板(214)的顶侧相接触。

8. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机, 其特征在于: 所述筛分仓(203)上开设有转动孔(402), 转动轴(400)转动安装在转动孔(402)内。

## 一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质颗粒生产设备技术领域,尤其涉及一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机。

### 背景技术

[0002] 生物质压缩颗粒一般由农林废弃物作为原材料,固体废弃物为原料,经过粉碎、烘干、混合、挤压等工艺流程,制成的成型(如颗粒状、棒状、块状和球状等)燃料。

[0003] 现有技术中,生物质燃烧颗粒在经过生物质颗粒机挤压之后,会经过机器内的切刀进行裁切,以保证颗粒的大小均匀,但是在裁切过程中容易产生碎屑残渣,这些碎屑残渣会与成品混在一起出料,从而影响成品质量,因此需要一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机来满足人们的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机,以解决上述背景技术中提出的在生物质燃烧颗粒生产裁切过程中容易产生碎屑残渣,这些碎屑残渣会与成品混在一起出料,从而影响成品质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机,包括四个支撑杆,所述四个支撑杆上固定安装有同一个连接板,连接板上固定安装有分筛结构,分筛结构上转动安装有转动杆,转动杆上固定安装有防堵结构,分筛结构上固定安装有转动轴,转动轴上固定安装有输送结构。

[0006] 优选的,所述分筛结构包括料仓,料仓固定安装在连接板上,料仓的底侧固定安装有连接管,连接管与料仓相连通,连接管的底侧固定安装有筛分仓,筛分仓与连接管相连通,料仓的底侧固定安装有多个连接杆,连接杆固定安装在筛分仓的顶侧,料仓上固定安装有支撑板,支撑板的顶侧固定安装有电机,电机的输出端贯穿支撑板并固定安装有第一皮带轮,料仓的底侧转动安装有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮上传动安装有同一个皮带,筛分仓的一侧固定安装有固定板,固定板的顶侧转动安装有第三皮带轮,第三皮带轮与第二皮带轮上传动安装有同一个第二皮带,第三皮带轮的底侧固定安装有连接轴的一端,连接轴的另外一端贯穿固定板并固定安装有联动杆,联动杆上活动安装有筛板,筛板滑动安装在筛分仓的底侧,筛板上开设有出料口,位于同一侧的两个支撑杆的一侧分别固定安装有出料托与碎渣料托,出料托位于出料口的底侧。

[0007] 优选的,所述筛分仓的两侧均固定安装有限制板,两个限制板上均开设有限制槽,筛板滑动安装在两个限制槽内。

[0008] 优选的,所述筛板上开设有活动孔,活动孔内活动安装有活动轴,活动轴固定安装在联动杆的底侧。

[0009] 优选的,所述防堵结构包括多个防堵杆,防堵杆固定安装在转动杆上,转动杆固定安装在第二皮带轮的顶侧,转动杆转动安装在料仓上,转动杆上固定套接有转盘,转盘上开

设有下料孔。

[0010] 优选的,所述料仓上开设有连接孔,连接孔与下料孔相适配,连接孔与连接管相通。

[0011] 优选的,所述输送结构包括转动轴,转动轴的一端固定安装在第二皮带轮上,转动轴的另外一端转动安装在筛分仓上,转动轴上固定安装有多个输送板,输送板与筛板的顶侧相接触。

[0012] 优选的,所述筛分仓上开设有转动孔,转动轴转动安装在转动孔内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过电机、筛板、输送板等结构的设置,使用时将生产出的生物质染料颗粒倒入料仓中,通过启动电机,能够实现间歇性下料的效果,避免一次性下料过多导致筛分不均匀,下落的物料会落入筛分仓内,同时筛板会在电机的作用下往复移动对物料进行筛分,物料中的残渣会落到碎渣料托上,而筛分过的物料会在输送板的持续输送下通过出料口落到出料托上,实现碎渣与物料的分离,保证了物料成品的质量,方便对碎渣进行回收在利用。

[0015] 本实用新型中,通过转动杆、防堵杆的设置,在启动电机的同时能够使得转动杆转动,转动的转动杆会带动防堵杆搅动物料,从而防止物料在料仓中堵塞。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的第二皮带轮部分的连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的料仓部分的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的筛分仓部分的剖视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机的筛板部分的结构示意图。

[0022] 图中:100、支撑杆;200、连接板;201、料仓;202、连接管;203、筛分仓;204、连接杆;205、支撑板;206、电机;207、第一皮带轮;208、皮带;209、第二皮带轮;210、第二皮带;211、第三皮带轮;212、固定板;213、联动杆;214、筛板;215、出料口;216、出料托;217、碎渣料托;218、限制板;219、限制槽;220、活动孔;221、活动轴;222、连接轴;300、转动杆;301、防堵杆;302、转盘;303、下料孔;304、连接孔;400、转动轴;401、输送板;402、转动孔。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-6,一种具有防堵塞功能的生物质燃烧颗粒分筛机,包括四个支撑杆100,所述四个支撑杆100上固定安装有同一个连接板200,连接板200上固定安装有分筛结构,分筛结构上转动安装有转动杆300,转动杆300上固定安装有防堵结构,分筛结构上固定安装有转动轴400,转动轴400上固定安装有输送结构,使用时将生物质燃烧颗粒倒入料仓201中,启动电机206,电机206的输出端会带动第一皮带轮207转动,转动的第一皮带轮207通过皮带208带动第二皮带轮209转动,转动的第二皮带轮209会带动转动杆300转动,进而使得转动的转动杆300带动转盘302转动,当转盘302上的下料孔303与料仓201上的连接孔304重合时,物料会通过下料孔303与连接孔304落到连接管202内,从而在转盘302的持续转动下能够实现间歇性下料的效果,避免一次性下料过多造成筛分不均匀的情况出现,且转动杆300转动的同时会带动防堵杆301搅动生物质燃烧颗粒,避免生物质燃烧颗粒堵塞,持续输送的物料会通过连接管202落到筛分仓203内,此时物料处于筛板214上,第二皮带轮209转动的同时会带动转动轴400进行转动,转动的转动轴400会在筛分仓203上的转动孔402中转动,进而避免转动轴400偏移,转动的转动轴400会带动输送板401转动,转动的输送板401能够对物料进行输送,而转动的第二皮带轮209会通过第二皮带210带动第三皮带轮211进行转动,使得转动的第三皮带轮211通过连接轴222带动联动杆213转动,进而使得联动杆213带动活动轴221在活动孔220内活动并推动筛板214滑动,从而在联动杆213的持续转动下能够使得筛板214往复滑动,滑动的筛板214会在两个限制板218上的限制槽219内滑动,进而限制筛板214只能在水平方向移动,使得往复移动的筛板214带动物料滚动,实现对物料的筛分,物料中的残渣会通过筛板214上的筛孔落到碎渣料托217上,而筛分过的物料会在输送板401的持续输送下通过出料口215落到出料托216上,从而实现对物料的筛分。

[0025] 进一步的,分筛结构包括料仓201,料仓201固定安装在连接板200上,料仓201的底侧固定安装有连接管202,连接管202与料仓201相连通,连接管202的底侧固定安装有筛分仓203,筛分仓203与连接管202相连通,料仓201的底侧固定安装有多个连接杆204,连接杆204固定安装在筛分仓203的顶侧,料仓201上固定安装有支撑板205,支撑板205的顶侧固定安装有电机206,电机206的输出端贯穿支撑板205并固定安装有第一皮带轮207,料仓201的底侧转动安装有第二皮带轮209,第一皮带轮207与第二皮带轮209上传动安装有同一个皮带208,筛分仓203的一侧固定安装有固定板212,固定板212的顶侧转动安装有第三皮带轮211,第三皮带轮211与第二皮带轮209上传动安装有同一个第二皮带210,第三皮带轮211的底侧固定安装有连接轴222的一端,连接轴222的另外一端贯穿固定板212并固定安装有联动杆213,联动杆213上活动安装有筛板214,筛板214滑动安装在筛分仓203的底侧,筛板214上开设有出料口215,位于同一侧的两个支撑杆100的一侧分别固定安装有出料托216与碎渣料托217,出料托216位于出料口215的底侧,启动电机206,电机206的输出端会带动第一皮带轮207转动,转动的第一皮带轮207通过皮带208带动第二皮带轮209转动,转动的第二皮带轮209会通过第二皮带210带动第三皮带轮211进行转动,使得转动的第三皮带轮211通过连接轴222带动联动杆213转动,进而使得联动杆213带动活动轴221在活动孔220内活动并推动筛板214滑动,从而在联动杆213的持续转动下能够使得筛板214往复滑动,滑动的筛板214会在两个限制板218上的限制槽219内滑动,进而限制筛板214只能在水平方向移动,使得往复移动的筛板214带动物料滚动,实现对物料的筛分,物料中的残渣会通过筛板214

上的筛孔落到碎渣料托217上,而筛分过的物料会在输送板401的持续输送下通过出料口215落到出料托216上,从而实现对物料的筛分。

[0026] 进一步的,筛分仓203的两侧均固定安装有限制板218,两个限制板218上均开设有限制槽219,筛板214滑动安装在两个限制槽219内,滑动的筛板214会在两个限制板218上的限制槽219内滑动,进而限制筛板214只能在水平方向移动。

[0027] 进一步的,筛板214上开设有活动孔220,活动孔220内活动安装有活动轴221,活动轴221固定安装在联动杆213的底侧,联动杆213移动会带动活动轴221在活动孔220内活动并推动筛板214滑动。

[0028] 进一步的,防堵结构包括多个防堵杆301,防堵杆301固定安装在转动杆300上,转动杆300固定安装在第二皮带轮209的顶侧,转动杆300转动安装在料仓201上,转动杆300上固定套接有转盘302,转盘302上开设有下列孔303,转动的第二皮带轮209会带动转动杆300转动,进而使得转动的转动杆300带动转盘302转动,当转盘302上的下料孔303与料仓201上的连接孔304重合时,物料会通过下料孔303与连接孔304落到连接管202内,从而在转盘302的持续转动下能够实现间歇性下料的效果,避免一次性下料过多造成筛分不均匀的情况出现,且转动杆300转动的同时会带动防堵杆301搅动生物质燃烧颗粒,避免生物质燃烧颗粒堵塞。

[0029] 进一步的,料仓201上开设有连接孔304,连接孔304与下料孔303相适配,连接孔304与连接管202相连通,当转盘302上的下料孔303与料仓201上的连接孔304重合时,物料会通过下料孔303与连接孔304落到连接管202内,从而在转盘302的持续转动下能够实现间歇性下料的效果。

[0030] 进一步的,输送结构包括转动轴400,转动轴400的一端固定安装在第二皮带轮209上,转动轴400的另外一端转动安装在筛分仓203上,转动轴400上固定安装有多个输送板401,输送板401与筛板214的顶侧相接触,第二皮带轮209转动的同时会带动转动轴400进行转动,转动的转动轴400会在筛分仓203上的转动孔402中转动,进而避免转动轴400偏移,转动的转动轴400会带动输送板401转动,转动的输送板401能够对物料进行输送。

[0031] 进一步的,筛分仓203上开设有转动孔402,转动轴400转动安装在转动孔402内,转动的转动轴400会在筛分仓203上的转动孔402中转动,进而避免转动轴400偏移。

[0032] 本实用新型工作原理:

[0033] 使用时将生产出的生物质燃烧颗粒倒入料仓201中,启动电机206,电机206的输出端会带动第一皮带轮207转动,转动的第一皮带轮207通过皮带208带动第二皮带轮209转动,转动的第二皮带轮209会带动转动杆300转动,进而使得转动的转动杆300带动转盘302转动,当转盘302上的下料孔303与料仓201上的连接孔304重合时,物料会通过下料孔303与连接孔304落到连接管202内,从而在转盘302的持续转动下能够实现间歇性下料的效果,避免一次性下料过多造成筛分不均匀的情况出现,且转动杆300转动的同时会带动防堵杆301搅动生物质燃烧颗粒,避免生物质燃烧颗粒堵塞,持续输送的物料会通过连接管202落到筛分仓203内,此时物料处于筛板214上,第二皮带轮209转动的同时会带动转动轴400进行转动,转动的转动轴400会在筛分仓203上的转动孔402中转动,进而避免转动轴400偏移,转动的转动轴400会带动输送板401转动,转动的输送板401能够对物料进行输送,而转动的第二皮带轮209会通过第二皮带210带动第三皮带轮211进行转动,使得转动的第三皮带轮211通

过连接轴222带动联动杆213转动,进而使得联动杆213带动活动轴221在活动孔220内活动并推动筛板214滑动,从而在联动杆213的持续转动下能够使得筛板214往复滑动,滑动的筛板214会在两个限制板218上的限制槽219内滑动,进而限制筛板214只能在水平方向移动,使得往复移动的筛板214带动物料滚动,实现对物料的筛分,物料中的残渣会通过筛板214上的筛孔落到碎渣料托217上,而筛分过的物料会在输送板401的持续输送下通过出料口215落到出料托216上,从而实现对物料的筛分。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

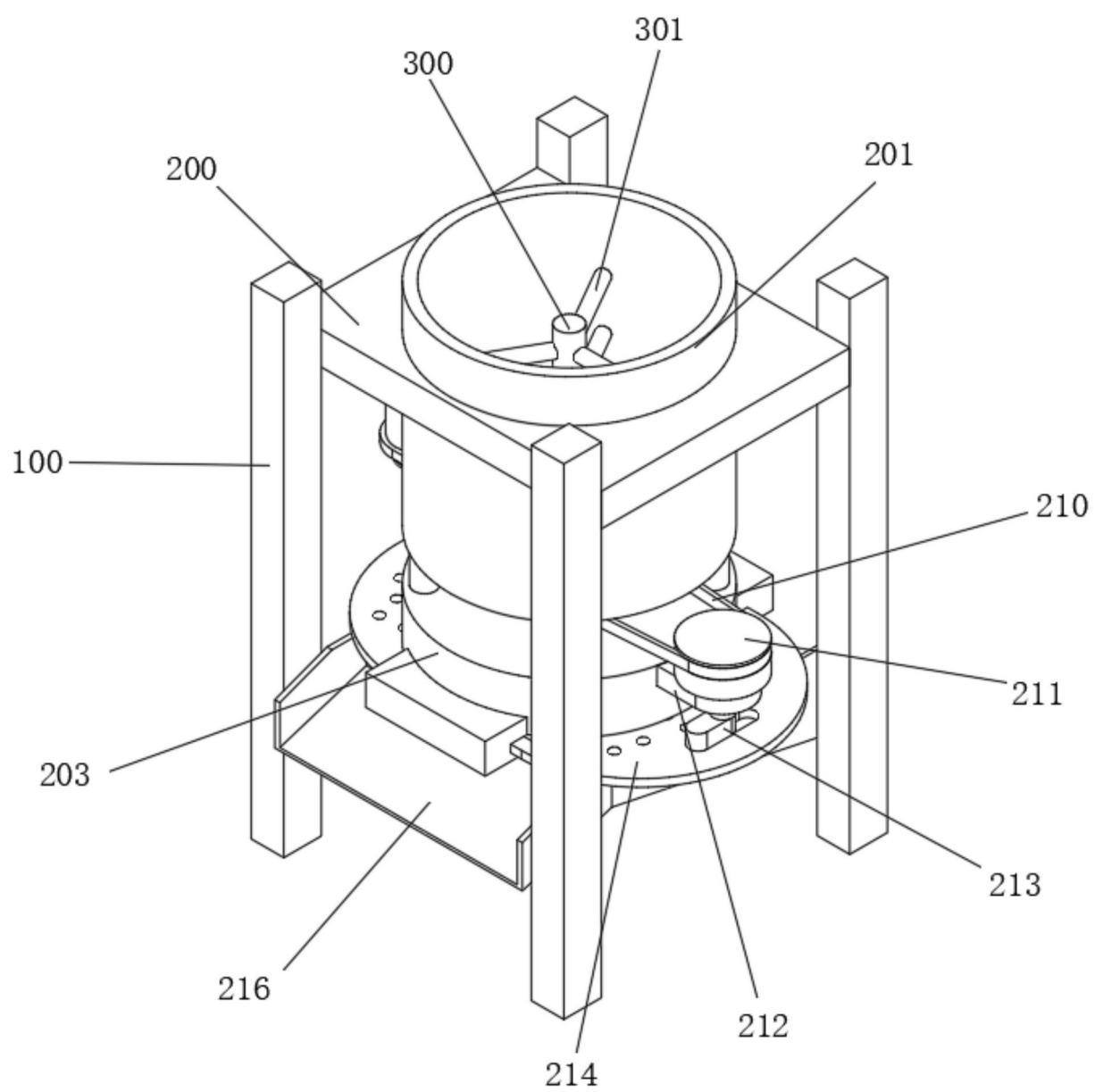


图1



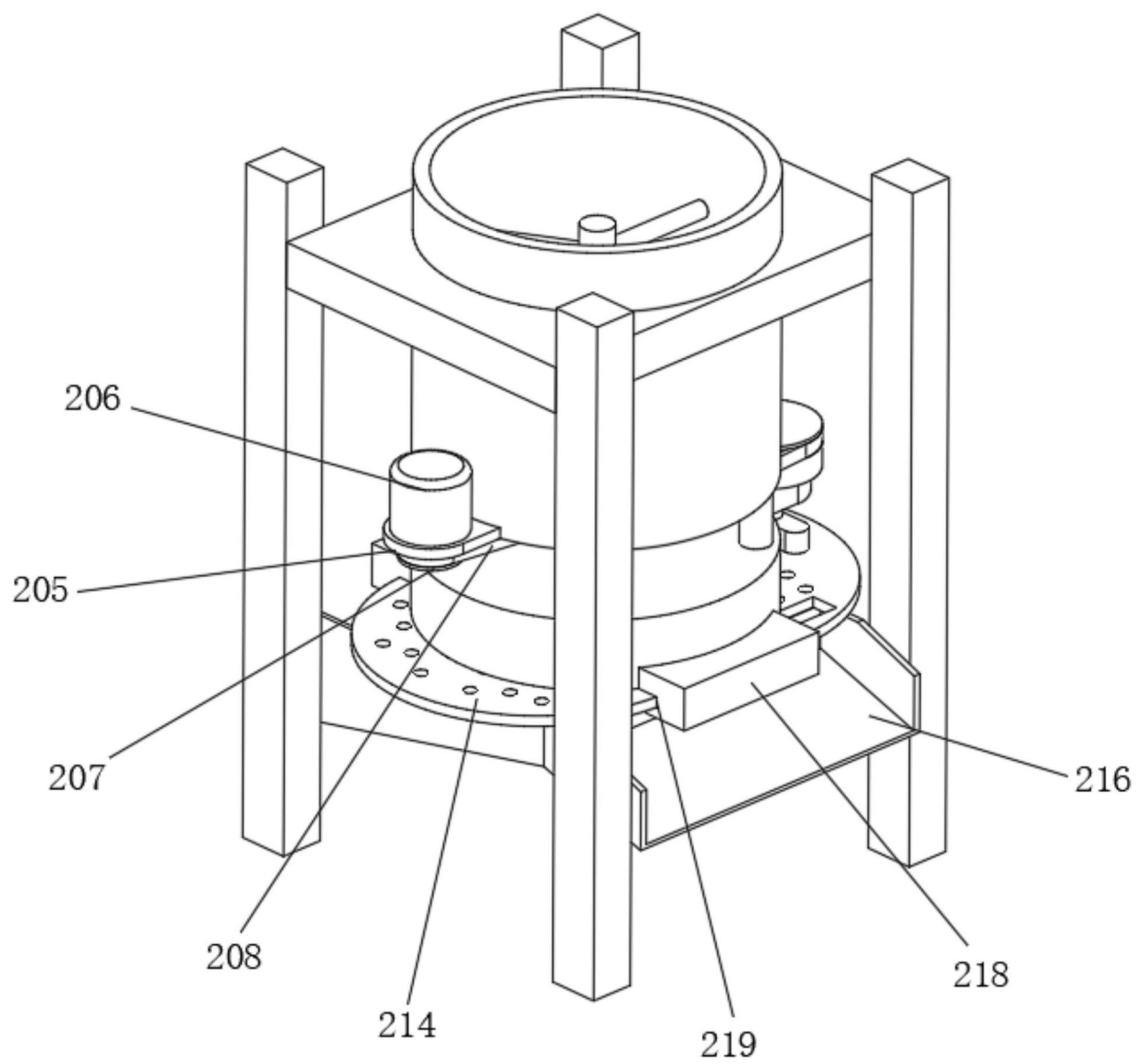


图2

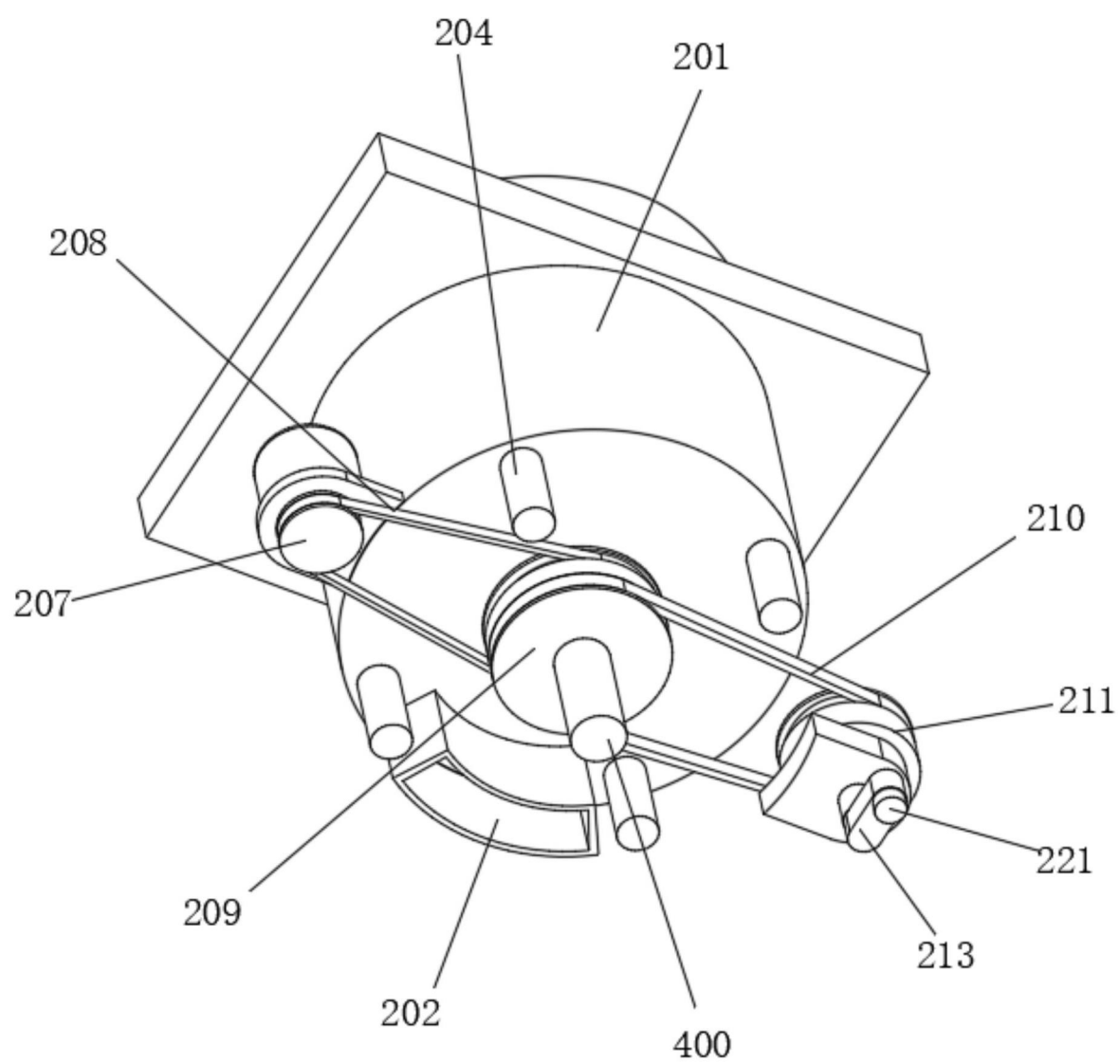


图3

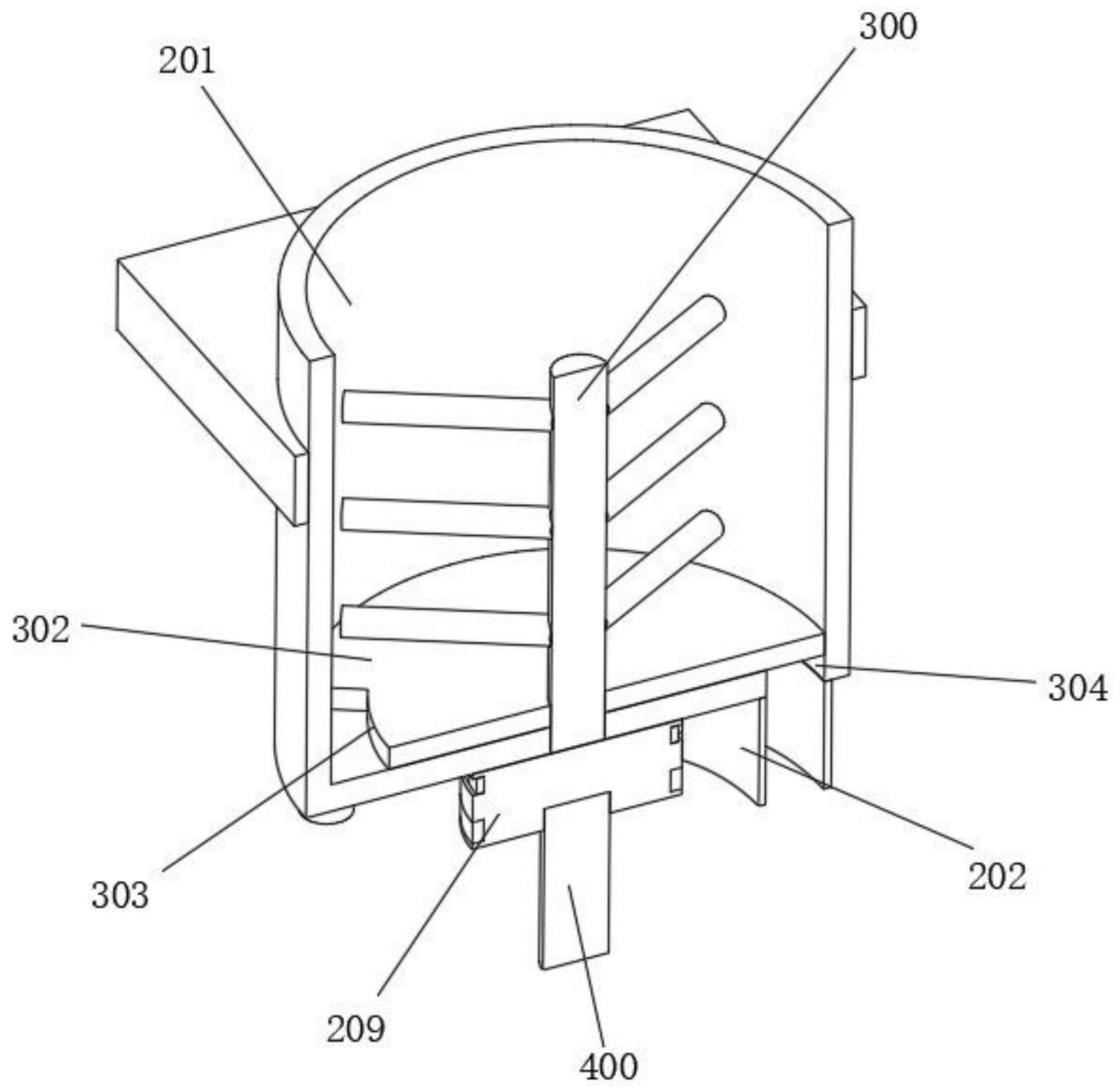


图4



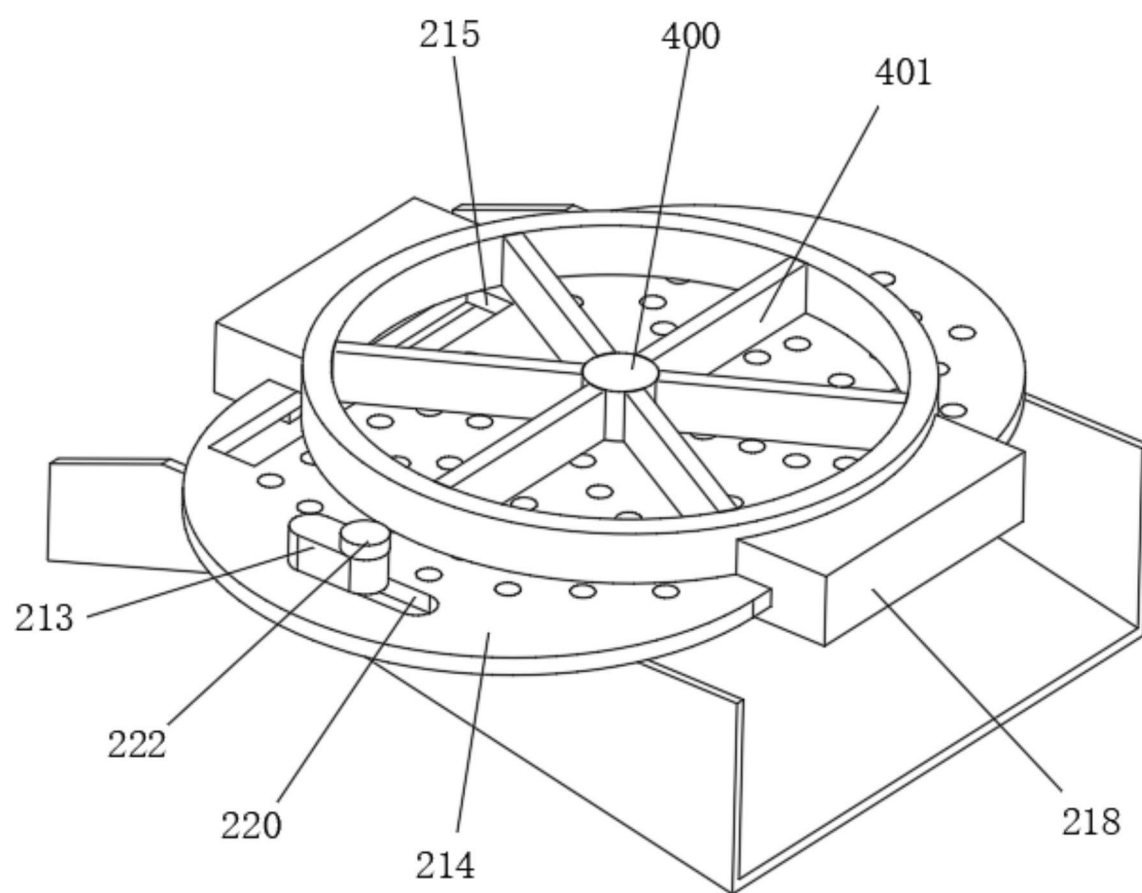


图6