



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112916119 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110392675.5

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.13

(71) 申请人 吴雪玲

地址 361000 福建省厦门市海沧区嵩屿北
三里86号2801室

(72) 发明人 吴雪玲

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

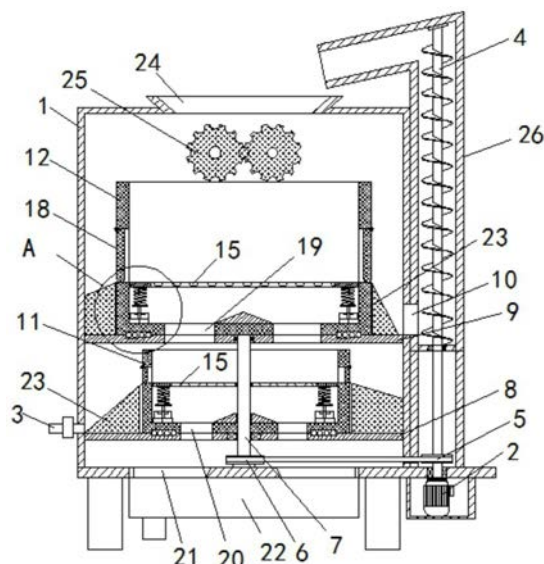
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用
破碎筛选设备

(57) 摘要

本发明涉及生物质能源颗粒生产技术领域，且公开了一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备，包括外壳，所述外壳的右侧底端固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有送料杆，所述送料杆的外壁套接有主动轮，所述主动轮通过皮带传动连接有从动轮，所述从动轮上套接有转轴，所述转轴的底端通过轴承与外壳的底端转动连接，所述外壳的内部固定安装有第一隔板、第二隔板，所述第二隔板位于第一隔板的上方，所述第一隔板上方放置有第一筛选桶，本发明能够对破碎后的原料进行多次筛分，去除原料内的粉尘，大幅降低了物料在罐体内的残留，能够将筛分后不合格的原料再次粉碎，提高了原料粉碎的合格率，降低了资源浪费。



1. 一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 包括外壳 (1), 其特征在于: 所述外壳 (1) 的右侧底端固定安装有第一电机 (2), 所述第一电机 (2) 的输出端固定连接有送料杆 (4), 所述送料杆 (4) 的外壁套接有主动轮 (5), 所述主动轮 (5) 通过皮带传动连接有从动轮 (6), 所述从动轮 (6) 上套接有转轴 (7), 所述转轴 (7) 的底端通过轴承与外壳 (1) 的底端转动连接, 所述外壳 (1) 的内部固定安装有第一隔板 (8)、第二隔板 (9), 所述第二隔板 (9) 位于第一隔板 (8) 的上方, 所述第一隔板 (8) 上方放置有第一筛选桶 (11), 所述第二隔板 (9) 的上方放置有第二筛选桶 (12), 所述转轴 (7) 远离从动轮 (6) 的一端贯穿第一隔板 (8)、第二隔板 (9), 所述转轴 (7) 的外壁与第一筛选桶 (11) 固定连接, 所述转轴 (7) 的顶端与第二筛选桶 (12) 固定连接, 所述第一筛选桶 (11)、第二筛选桶 (12) 的内部底端两侧均放置有振动电机 (13), 所述振动电机 (13) 的输出端均固定连接有弹簧 (14), 所述弹簧 (14) 的顶端均固定安装有筛板 (15), 所述第一筛选桶 (11)、第二筛选桶 (12) 的两侧侧壁位于筛板 (15) 的上方均安装有电磁门 (18);

所述第一筛选桶 (11) 的底端两侧均开设有第一隔板 (8) 大小相匹配的第一扇形槽口 (19), 所述第二筛选桶 (12) 的底端两侧均开设有第二隔板 (9) 大小相匹配的第二扇形槽口 (20), 所述外壳 (1) 的底端开设有排料口 (21), 所述外壳 (1) 的底端位于排料口 (21) 的下方安装有收集箱 (22), 所述外壳 (1) 的顶端开设有进料口 (24), 所述外壳 (1) 的内部位于进料口 (24) 的下方转动连接有粉碎架 (25), 所述外壳 (1) 的左侧外壁位于第一隔板 (8) 的上方固定连接有排料管 (3)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述外壳 (1) 的左侧外壁固定安装有送料管 (26), 所述送料杆 (4) 远离第一电机 (2) 的一端与送料管 (26) 的顶端通过轴承转动连接, 所述送料杆 (4) 的外壁固定安装有螺旋叶片, 所述送料管 (26) 的顶端延伸至进料口 (24) 的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述外壳 (1)、送料管 (26) 位于第二隔板 (9) 的上方开设有大、小相匹配的第二排料口 (10)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述外壳 (1) 的外壁固定安装有第二电机 (27), 所述第二电机 (27) 的输出轴分别通过皮带与粉碎架 (25) 形成传动配合, 且粉碎架 (25) 通过皮带形成传动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述第一筛选桶 (11)、第二筛选桶 (12) 内部的筛板 (15) 的孔径分别为2.5cm-3cm、0.5cm-1cm。

6. 根据权利要求1所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述第一筛选桶 (11)、第二筛选桶 (12) 的底端与第一隔板 (8)、第二隔板 (9) 的上表面开设有大、小相匹配的滑槽 (16)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述滑槽 (16) 的内部均放置有滚珠 (17)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备, 其特征在于: 所述第一隔板 (8)、第二隔板 (9) 的上表面均放置有引流块 (23)。

一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及生物质能源颗粒生产技术领域,具体为一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备。

背景技术

[0002] 生物质是指利用大气、水、土地等通过光合作用而产生的各种有机体,即一切有生命的可以生长的有机物质通称为生物质,生物质也包括植物通过光合作用生成的有机物(如植物、动物及其排泄物)、垃圾及有机废水等几大类。生物质可以制作成生物质能源颗粒。

[0003] 中国专利申请号为201620204103.4的专利,公开了一种用于生物质能源的粉碎处理装置,包括粉碎壳体和齿轮箱体,所述齿轮箱体位于粉碎壳体上方,齿轮箱体内设有主动齿轮,本实用新型的有益效果是设置有第一粉碎刀片,为后续粉碎工作打下基础,提高了粉碎效率;螺旋叶片带动物料进行循环地粉碎直至满足要求为止,其粉碎效果好,且粉碎效率高。上述专利中存在以下不足:其一,粉碎装置只有简单的粉碎功能,粉碎处理工序较为单一,其二,无法对需要粉碎的生物质能源颗粒进行筛选,生产源颗粒生产质量不高。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,具备多级筛选,对于破碎不充分的源颗粒进行二次破碎的优点,解决了生产源颗粒生产质量不高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备多级筛选,对于破碎不充分的源颗粒进行二次破碎目的,本发明提供如下技术方案:一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,包括外壳,所述外壳的右侧底端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有送料杆,所述送料杆的外壁套接有主动轮,所述主动轮通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮上套接有转轴,所述转轴的底端通过轴承与外壳的底端转动连接,所述外壳的内部固定安装有第一隔板、第二隔板,所述第二隔板位于第一隔板的上方,所述第一隔板上方放置有第一筛选桶,所述第二隔板的上方放置有第二筛选桶,所述转轴远离从动轮的一端贯穿第一隔板、第二隔板,所述转轴的外壁与第一筛选桶固定连接,所述转轴的顶端与第二筛选桶固定连接,所述第一筛选桶、第二筛选桶的内部底端两侧均放置有振动电机,所述振动电机的输出端均固定连接有弹簧,所述弹簧的顶端均固定安装有筛板,所述第一筛选桶、第二筛选桶的两侧侧壁位于筛板的上方均安装有电磁门;

[0008] 所述第一筛选桶的底端两侧均开设有第一隔板大小相匹配的第一扇形槽口,所述第二筛选桶的底端两侧均开设有第二隔板大小相匹配的第二扇形槽口,所述外壳的底端开设有排料口,所述外壳的底端位于排料口的下方安装有收集箱,所述外壳的顶端开设有进

料口,所述外壳的内部位于进料口的下方转动连接有粉碎架,所述外壳的左侧外壁位于第一隔板的上方固定连接排料管。

[0009] 优选的,所述外壳的左侧外壁固定安装有送料管,所述送料杆远离第一电机的一端与送料管的顶端通过轴承转动连接,所述送料杆的外壁固定安装有螺旋叶片,所述送料管的顶端延伸至进料口的上方。

[0010] 优选的,所述外壳、送料管位于第二隔板的上方开设有大、小相匹配的第二排料口。

[0011] 优选的,所述外壳的外壁固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴分别通过皮带与粉碎架形成传动配合,且粉碎架通过皮带形成传动配合。

[0012] 优选的,所述第一筛选桶、第二筛选桶内部的筛板的孔径分别为2.5cm-3cm、0.5cm-1cm。

[0013] 优选的,所述第一筛选桶、第二筛选桶的底端与第一隔板、第二隔板的上表面开设有大、小相匹配的滑槽。

[0014] 优选的,所述滑槽的内部均放置有滚珠。

[0015] 优选的,所述第一隔板、第二隔板的上表面均放置有引流块。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,具备以下有益效果:

[0018] 1、该一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,通过振动电机通过弹簧带动筛板振动,通过筛板将粉碎后的原料筛分,通过第一筛选桶和第二筛选桶配合使用,将原料中较大不合格的源颗粒、合格的源颗粒和源颗粒中的一些粉尘进行分离开来。

[0019] 2、该一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,通过第一电机带动送料杆转动,送料杆通过主动轮带动从动轮转动,从动轮带动转轴转动,转轴带动第二筛选桶和第一筛选桶转动,在离心力的作用下,第二筛选桶内原料进入送料管内部,送料管内部的送料杆上的螺旋叶片转动,螺旋叶片将破碎不合格的原料往上推送,使原材料通过进料口二次破碎,提高了工作效率已经产品的质量。

[0020] 3、该一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,引流块的设计便于源颗粒滚入第二排料口和排料管处,滑槽和滚珠的配合使用降低了第一筛选桶、第二筛选桶和第一隔板、第二隔板之间的摩擦力提高了第一筛选桶、第二筛选的转动效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明外壳的结构示意图;

[0022] 图2为本发明图1中A处的局部结构示意图;

[0023] 图3为本发明外壳的主视图;

[0024] 图4为本发明引流块的主视图。

[0025] 图中:1、外壳;2、第一电机;3、排料管;4、送料杆;5、主动轮;6、从动轮;7、转轴;8、第一隔板;9、第二隔板;10、第二排料口;11、第一筛选桶;12、第二筛选桶;13、振动电机;14、弹簧;15、筛板;16、滑槽;17、滚珠;18、电磁门;19、第一扇形槽口;20、第二扇形槽口;21、排料口;22、收集箱;23、引流块;24、进料口;25、粉碎架;26、送料管;27、第二电机。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例:

[0028] 如附图1至附图4所示:

[0029] 一种基于离心力原理的生物质能源颗粒用破碎筛选设备,包括外壳1,外壳1的右侧底端固定安装有第一电机2,第一电机2的型号为MSMJ-MCDKT3520,第一电机2的输出端固定连接有送料杆4,送料杆4的外壁套接有主动轮5,主动轮5通过皮带传动连接有从动轮6,从动轮6上套接有转轴7,转轴7的底端通过轴承与外壳1的底端转动连接,外壳1的内部固定安装有第一隔板8、第二隔板9,第二隔板9位于第一隔板8的上方,第一隔板8上方放置有第一筛选桶11,第二隔板9的上方放置有第二筛选桶12,转轴7远离从动轮6的一端贯穿第一隔板8、第二隔板9,转轴7的外壁与第一筛选桶11固定连接,转轴7的顶端与第二筛选桶12固定连接,第一筛选桶11、第二筛选桶12的内部底端两侧均放置有振动电机13,振动电机13的型号为HY-100a,振动电机13的输出端均固定连接有弹簧14,弹簧14的顶端均固定安装有筛板15,第一筛选桶11、第二筛选桶12的两侧侧壁位于筛板15的上方均安装有电磁门18;

[0030] 第一筛选桶11的底端两侧均开设有第一隔板8大小相匹配的第一扇形槽口19,第二筛选桶12的底端两侧均开设有第二隔板9大小相匹配的第二扇形槽口20,外壳1的底端开设有排料口21,外壳1的底端位于排料口21的下方安装有收集箱22,外壳1的顶端开设有进料口24,外壳1的内部位于进料口24的下方转动连接有粉碎架25,粉碎架25的间隙控制为1.0cm-2.5cm为最佳,间隙过大的话,压力不够,无法破碎成型,外壳1的左侧外壁位于第一隔板8的上方固定连接排料管3。

[0031] 外壳1的左侧外壁固定安装有送料管26,送料杆4远离第一电机2的一端与送料管26的顶端通过轴承转动连接,送料杆4的外壁固定安装有螺旋叶片,送料管26的顶端延伸至进料口24的上方,外壳1、送料管26位于第二隔板9的上方开设有大、小相匹配的第二排料口10,外壳1的外壁固定安装有第二电机27,第二电机27的型号为MSMJ-MCDKT3520,第二电机27的输出轴分别通过皮带与粉碎架25形成传动配合,且粉碎架25通过皮带形成传动配合,第一筛选桶11、第二筛选桶12内部的筛板15的孔径分别为2.5cm-3cm、0.5cm-1cm,第一筛选桶11、第二筛选桶12的底端与第一隔板8、第二隔板9的上表面开设有大、小相匹配的滑槽16,滑槽16的内部均放置有滚珠17,第一隔板8、第二隔板9的上表面均放置有引流块23。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0033] 将设备连接电源,将原料通过进料口24加入外壳1中,启动第二电机27,第二电机27工作通过皮带带动粉碎架25转动,从而将原料粉碎,粉碎后的原料进入第二筛选桶12内,启动振动电机13,振动电机13通过弹簧带动筛板15振动,通过筛板15将粉碎后的原料筛分,原料通过第一扇形槽口19进入第一筛选桶11内,第一筛选桶11内部的振动电机13通过弹簧14带动筛板15振动,通过筛板15将粉碎后的原料进行进一步筛分,将原料中合格的源颗粒和源颗粒中的一些粉尘进行分离开来,源颗粒中的较小颗粒和粉尘通过第二扇形槽口20进入收集箱22中,启动第一电机2,第一电机2带动送料杆4转动,送料杆4通过主动轮5带动从

动轮6转动,从动轮6带动转轴7转动,转轴7带动第二筛选桶12和第一筛选桶11转动,打开第二筛选桶12和第一筛选桶11上的电磁门18,在离心力的作用下,第二筛选桶12内原料通过电磁门18排出第二筛选桶12内部,再通过引流块23引流,通过第二排料口10进入送料管26内部,送料管26内部的送料杆4上的螺旋叶片转动,螺旋叶片将破碎不合格的原料往上推送,使原材料通过进料口24二次破碎,第一筛选桶11内合格的原料通过电磁门18排出,在通过引流块23引流,通过排料管3排出。

[0034] 上述结构及过程请参阅图1-4。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

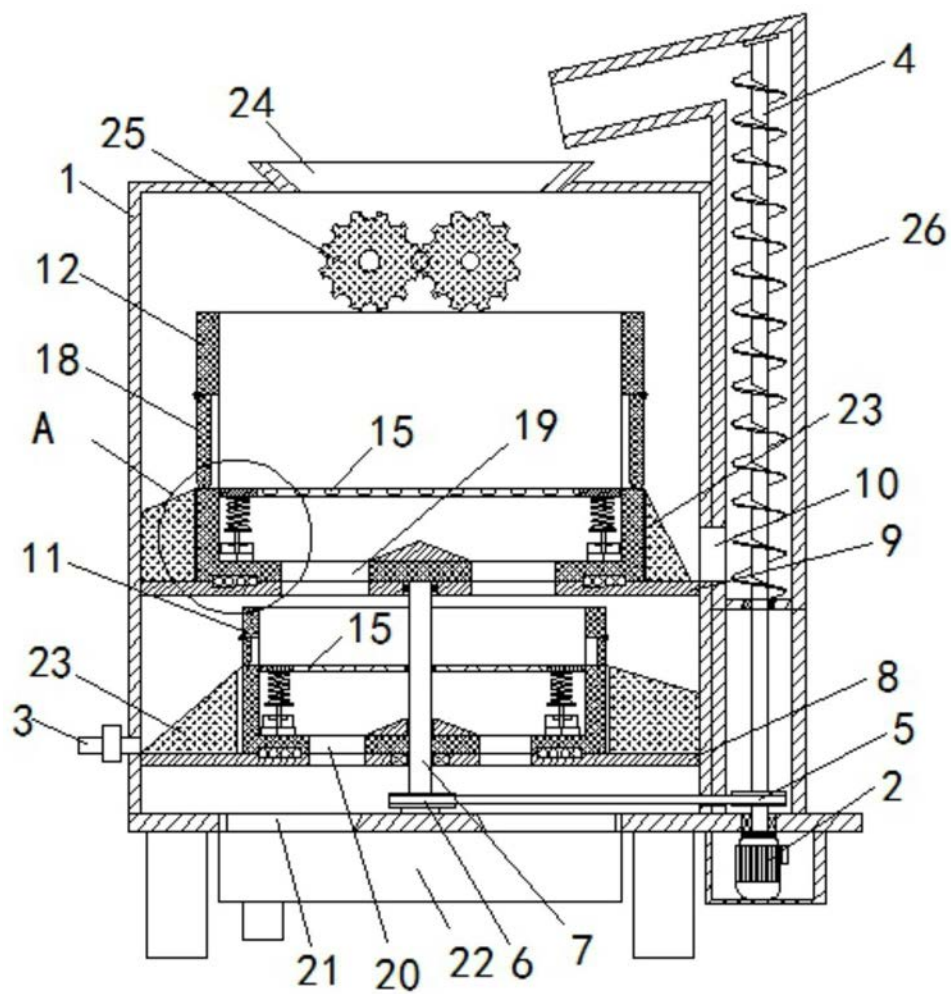


图1

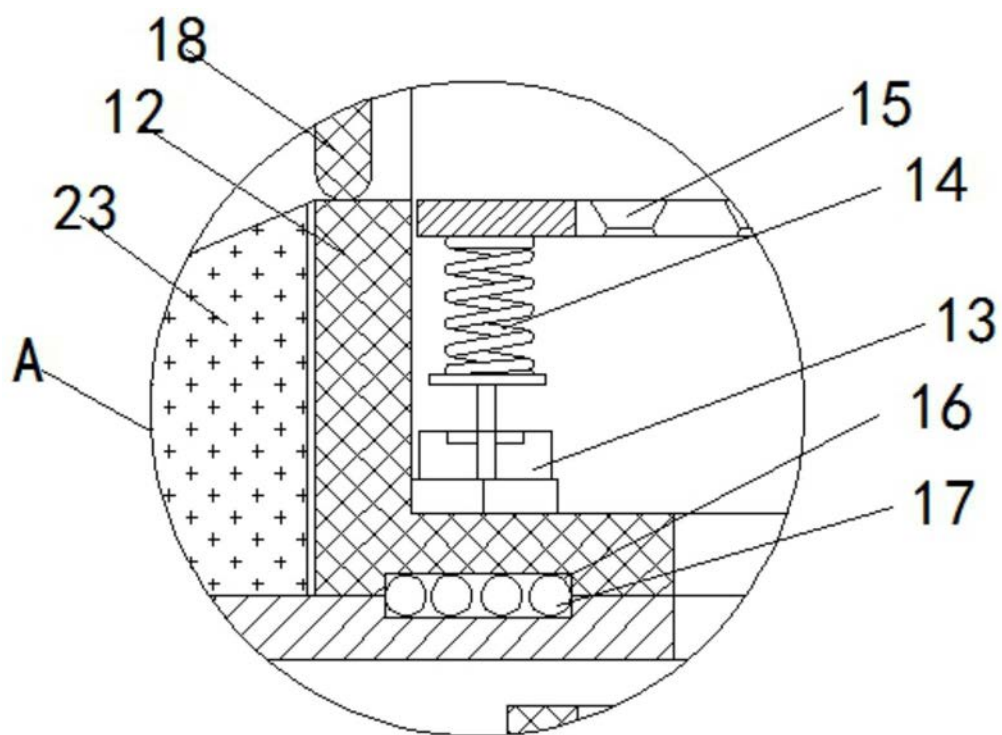


图2

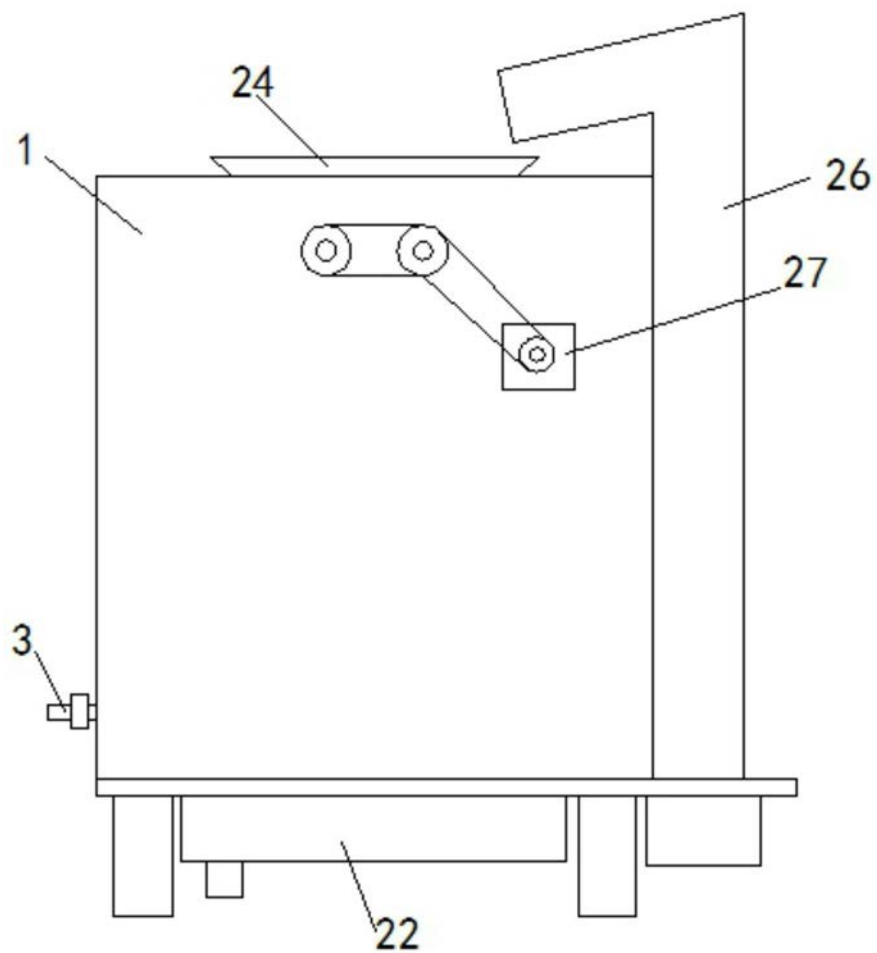


图3

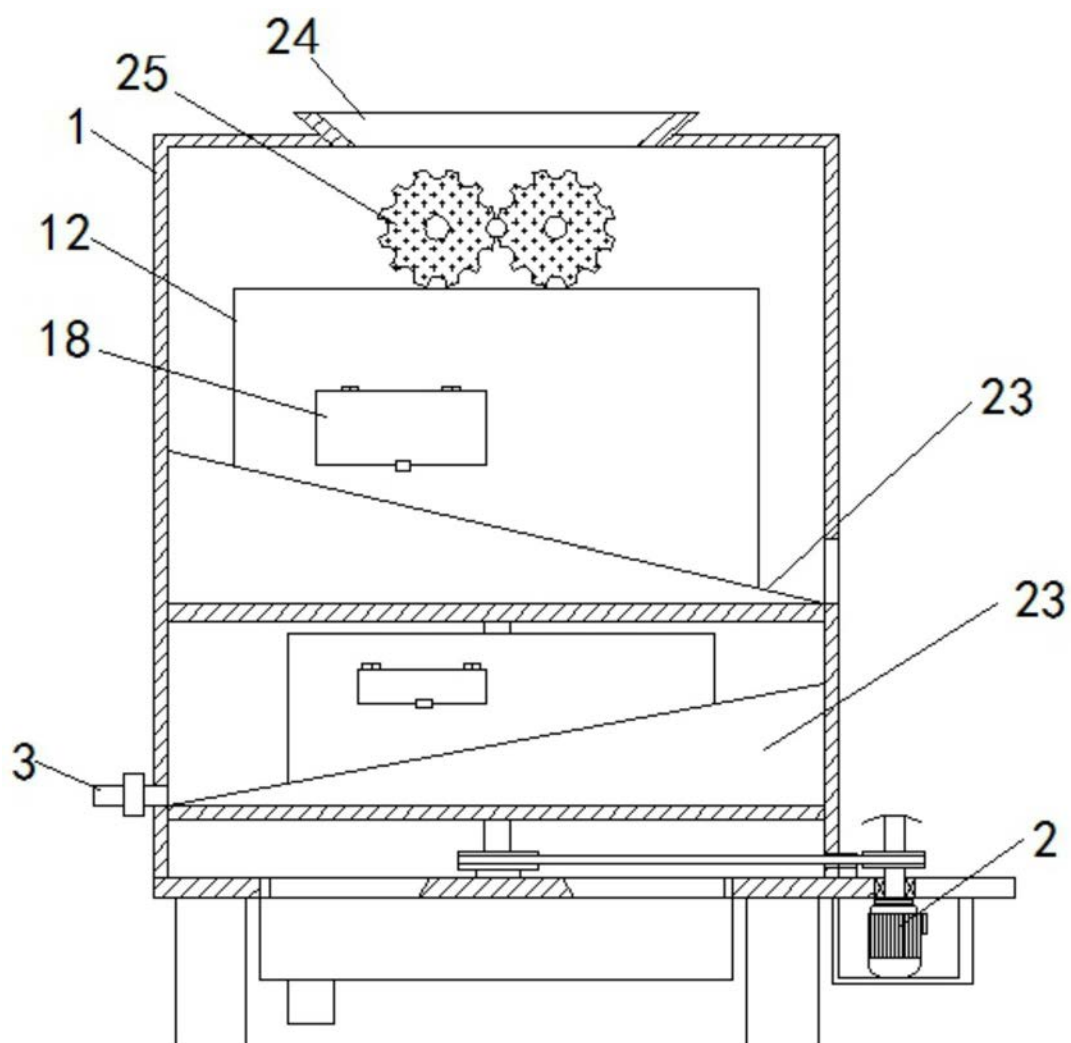


图4