



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112718163 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202011592774.X

B02C 18/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.29

C05F 11/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 岳洋

申请公布号 CN 112718163 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(73) 专利权人 山东和众康源生物科技有限公司

地址 256100 山东省淄博市沂源县大张庄镇娄家铺子村

(72) 发明人 李宏敏 李佳俊 李琳

(74) 专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37275

专利代理师 高鹏飞

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

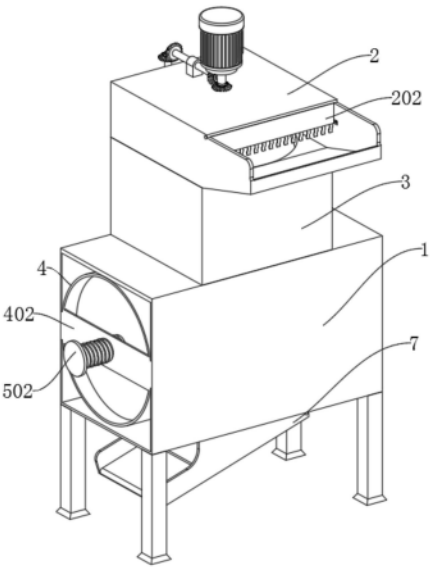
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备及有机肥制备方法

(57) 摘要

本发明提供一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备及有机肥制备方法,涉及粉碎设备技术领域,以解决现有的粉碎设备在使用的时候,需要借助人工把残叶枯枝推进去,切割件粉碎产生的飞溅物容易造成手部受伤的问题,包括主体,顶板和底槽,所述进料口的顶端安装有电机,且进料口顶部的转杆通过伞齿轮安装在竖杆的顶部;所述压板侧面的推杆安装在载板的内部;所述压板侧面的导向槽设在横杆的两端;所述底板的底端为倾斜状结构;所述顶板设在主体的顶部,且顶板设在进料口的底部;所述底槽的底部设有滤网,且底槽设在内筒的底部。在对残叶枯枝粉碎的过程中,可以通过使用顶板推动残叶枯枝的移动,通过使用底槽来清理比较大的残叶枯枝,防止堵塞粉碎设备。



1. 一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,其特征在于:包括主体(1),进料口(2),顶板(3),内筒(4),压板(5),底槽(6)和底板(7);

所述内筒(4)包括有横杆(401),载板(402),所述横杆(401)的侧面安装有伞齿轮,且横杆(401)的侧面设有第一切割件,并且横杆(401)安装在内筒(4)的内部;所述载板(402)的侧面设有螺纹孔,且载板(402)设在内筒(4)的两端;

所述压板(5)包括有连接杆(501),推杆(502),导向块(503),导向槽(504),所述连接杆(501)为圆柱形结构,且连接杆(501)设在压板(5)的内侧;所述推杆(502)的内部设有开孔,且推杆(502)安装在压板(5)的外侧;所述导向块(503)的外侧设有第二切割件,且导向块(503)的侧面与连接杆(501)的侧端相连接;所述导向槽(504)为矩形结构,且导向槽(504)的内部安装有导向块(503);

所述底槽(6)包括有内槽(601),内板(602),转板(603),所述内槽(601)为弧形结构,且内槽(601)设在底槽(6)的侧面;所述内板(602)安装底槽(6)底端滤板的顶部,且内板(602)的两端插在内槽(601)的内部;所述底槽(6)的底部设有滤网,且底槽(6)设在内筒(4)的底部;转板(603)的底部通过转轴安装在内板(602)的顶部,且转板(603)的底部侧面通过弹簧安装在内板(602)的顶部,当内板(602)移动一定距离后,第一切割件顶端的凸块使转板(603)转动,进而使第一切割件顶端的凸块离开转板(603)的侧面,在内槽(601)内部弹簧的带动下,内板(602)恢复原来的位置,内板(602)往复移动,可以对堵塞的较大的残叶枯枝进行清理;

所述顶板(3)包括有内腔(301),旋转件(302),所述内腔(301)为圆柱形结构,且内腔(301)设在顶板(3)的内部;所述顶板(3)设在主体(1)的顶部,且顶板(3)设在进料口(2)的底部;所述主体(1)包括有固定板(101),竖杆(102),所述固定板(101)的侧面设有开孔,且固定板(101)设在主体(1)的侧面;所述竖杆(102)的两端设有伞齿轮,且竖杆(102)安装在固定板(101)侧面的开孔内;

所述内筒(4)为圆柱形结构,且内筒(4)设在主体(1)的内部,并且内筒(4)的顶部通过管道与顶板(3)的底部相连接;所述压板(5)安装在内筒(4)的两端,且压板(5)侧面的推杆(502)安装在载板(402)的内部;所述压板(5)侧面的导向槽(504)设在横杆(401)的两端;所述底板(7)的底端为倾斜状结构,且底板(7)内部的底杆(702)通过伞齿轮安装在竖杆(102)的底端。

2. 如权利要求1所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,其特征在于:所述底板(7)包括有托板(701),底杆(702),顶杆(703),所述托板(701)为倾斜板结构,且托板(701)的侧端通过转轴安装在底板(7)的内部;所述底杆(702)的外端安装有伞齿轮,且底杆(702)安装在底板(7)的内部;所述顶杆(703)的顶端为球形结构,且顶杆(703)安装在底杆(702)的内端,并且顶杆(703)的顶端安装在托板(701)的底部;所述主体(1)为矩形结构,且主体(1)的底端边缘夹角安装有支腿;所述进料口(2)的顶端安装有电机,且进料口(2)顶部的转杆通过伞齿轮安装在竖杆(102)的顶部;当内筒(4)内粉碎完的颗粒落入到底板(7)的内部,竖杆(102)的底端通过伞齿轮带动底杆(702)转动,使底杆(702)带动顶杆(703)转动,使顶杆(703)顶动托板(701)振动,可以加速底板(7)内粉碎颗粒的流动速度,防止堵塞底槽(6)。

3. 如权利要求2所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,其特征在于:所述进料口(2)包括有滑槽(201),挡板(202),滑块(203),所述滑槽(201)为弧形结构,且滑槽(201)设在进料

口(2)的内侧;所述挡板(202)的底端设有橡胶带,且挡板(202)的顶端通过转轴安装在进料口(2)的内侧;所述滑块(203)设在挡板(202)的侧面底端,且滑块(203)通过弹簧安装在滑槽(201)的内部。

4.如权利要求3所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,其特征在于:所述顶板(3)还包括有旋转件(302),所述旋转件(302)为螺旋状结构,且旋转件(302)安装在内腔(301)的内部。

5.一种有机肥制备方法,其特征在于:在有机肥制备过程中使用了如权利要求1-4任意一项所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备。

一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备及有机肥制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于粉碎设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备及有机肥制备方法。

背景技术

[0002] 秋季树叶脱落的残叶以及树木枯萎,需要借助粉碎设备进行粉碎后再利用,粉碎设备是破碎机械和粉磨机械的总称,应用机械力对固体物料进行粉碎作业,使之变为小块、细粉或粉末的机械,利用粉碎机械进行粉碎作业可以提高工作效率。

[0003] 例如申请号:CN201810193042.X中涉及一种构树粉碎装置,包括设备机架、碎切装置、送料装置和出料装置,所述设备机架上设置有上表面平整的安装板,所述送料装置包括设置在设备机架之上的储料盘、设置在储料盘之上的储料护盖和驱动料盘旋转的驱动装置,所述碎切装置包括切刀、力矩传递装置和电机,所述切刀设置在储料盘中,所述力矩传递装置设置在安装板上并与切刀连接,所述电机设置安装板上;所述出料装置包括引料盘和旋转装置,所述引料盘设置在储料盘中的凹槽内,所述旋转装置与引料盘连接并驱动引料盘旋转,本发明的构树粉碎装置,用于粉碎构树叶,既可以将投置于储料盘中的构树叶切碎且不会将叶子切成糊状,减少了水分的流失,减少构树叶营养成分流失。

[0004] 基于现有技术发现,现有的粉碎设备在使用的时候,残叶枯枝需要通过操作人员放置在设备内进行粉碎,容易造成手部受伤,在对残叶枯枝粉碎的过程中,需要借助人工把残叶枯枝推进去,切割件粉碎产生的飞溅物容易造成手部受伤,且现有的粉碎设备在使用的时候,稍微大的残叶枯枝,容易堵塞设备的出料口,降低了工作效率。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,以解决现有的粉碎设备在使用的时候,残叶枯枝需要通过操作人员放置在设备内进行粉碎,容易造成手部受伤,在对残叶枯枝粉碎的过程中,需要借助人工把残叶枯枝推进去,切割件粉碎产生的飞溅物容易造成手部受伤,且现有的粉碎设备在使用的时候,稍微大的残叶枯枝,容易堵塞设备的出料口,降低了工作效率的问题。

[0006] 本发明一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,包括主体,进料口,顶板,内筒,压板,底槽和底板,所述主体为矩形结构,且主体的底端边缘夹角安装有支腿;所述进料口的顶端安装有电机,且进料口顶部的转杆通过伞齿轮安装在竖杆的顶部;所述内筒为圆柱形结构,且内筒设在主体的内部,并且内筒的顶部通过管道与顶板的底部相连接;所述压板安装在内筒的两端,且压板侧面的推杆安装在载板的内部;所述压板侧面的导向槽设在横杆的两端;所述底板的底端为倾斜状结构,且底板内部的底杆通过伞齿轮安装在竖杆的底端;

[0008] 所述顶板包括有内腔,旋转件,所述内腔为圆柱形结构,且内腔设在顶板的内部;

所述顶板设在主体的顶部,且顶板设在进料口的底部;

[0009] 所述底槽包括有内槽,内板,转板,所述内槽为弧形结构,且内槽设在底槽的侧面;所述内板安装底槽底端滤板的顶部,且内板的两端插在内槽的内部;所述底槽的底部设有滤网,且底槽设在内筒的底部。

[0010] 进一步的,所述主体包括有固定板,竖杆,所述固定板的侧面设有开孔,且固定板设在主体的侧面;所述竖杆的两端设有伞齿轮,且竖杆安装在固定板侧面的开孔内。

[0011] 进一步的,所述进料口包括有滑槽,挡板,滑块,所述滑槽为弧形结构,且滑槽设在进料口的内侧;所述挡板的底端设有橡胶带,且挡板的顶端通过转轴安装在进料口的内侧;所述滑块设在挡板的侧面底端,且滑块通过弹簧安装在滑槽的内部。

[0012] 进一步的,所述顶板还包括有旋转件,所述旋转件为螺旋状结构,且旋转件安装在内腔的内部。

[0013] 进一步的,所述内筒包括有横杆,载板,所述横杆的侧面安装有伞齿轮,且横杆的侧面设有切割件,并且横杆安装在内筒的内部;所述载板的侧面设有螺纹孔,且载板设在内筒的两端。

[0014] 进一步的,所述压板包括有连接杆,推杆,导向块,导向槽,所述连接杆为圆柱形结构,且连接杆设在压板的内侧;所述推杆的内部设有开孔,且推杆安装在压板的外侧;所述导向块的外侧设有切割件,且导向块的侧面与连接杆的侧端相连接;所述导向槽为矩形结构,且导向槽的内部安装有导向块。

[0015] 进一步的,所述底槽还包括有转板,所述转板的底部通过转轴安装在内板的顶部,且转板的底部侧面通过弹簧安装在内板的顶部。

[0016] 进一步的,所述底板包括有托板,底杆,顶杆,所述托板为倾斜板结构,且托板的侧端通过转轴安装在底板的内部;所述底杆的外端安装有伞齿轮,且底杆安装在底板的内部;所述顶杆的顶端为球形结构,且顶杆安装在底杆的内端,并且顶杆的顶端安装在托板的底部。

[0017] 一种有机肥制备方法,在有机肥制备过程中使用了如权利要求1-8任意一项所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0019] 在本装置中,设置了顶板和底槽,在对残叶枯枝粉碎的过程中,可以通过使用顶板推动残叶枯枝的移动,通过使用底槽来清理比较大的残叶枯枝,防止堵塞粉碎设备的运行,在主体的顶部设有顶板,顶板把主体与进料口连接起来,当残叶枯枝从进料口侧面的开口放进去,使残叶枯枝位于内腔的顶部,通过进料口顶部的电机通过轴带动旋转件,在内腔的内部进行转动,旋转件螺旋式的结构,可以把残叶枯枝推动向下移动,使残叶枯枝通过管道推到内筒的内部,可以防止通过双手推动残叶枯枝移动,切割件旋转离心力带出的飞溅物造成手部受伤;

[0020] 还有的是,底槽设在内筒的底部,当横杆上的切割件对残叶枯枝进行粉碎的时候,比较大的残叶枯枝容易堵塞底槽,在一处切割件的顶端设有凸块,进料口顶部的电机通过伞齿轮带动横杆转动,使一处切割件顶端的凸块碰触转板,同时转板带动内板在内槽的内部进行移动,使内板可以推动底槽底部的滤板上的比较大的残叶枯枝移动,使切割件进一步进行粉碎,使粉碎的可以均匀的流出去,当内板移动带一定距离的时候,切割件顶端的凸

块使转板转动,离开转板的侧面,在内槽内部弹簧的带动下,内板恢复原来的位置,内板往复移动,可以对堵塞的较大的残叶枯枝进行清理,从而解决了现有的粉碎设备在使用的时候,残叶枯枝需要通过操作人员放置在设备内进行粉碎,容易造成手部受伤,在对残叶枯枝粉碎的过程中,需要借助人工把残叶枯枝推进去,切割件粉碎产生的飞溅物容易造成手部受伤,且现有的粉碎设备在使用的时候,稍微大的残叶枯枝,容易堵塞设备的出料口,降低了工作效率的问题。

附图说明

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0022] 图2是本发明的主体立体结构示意图。

[0023] 图3是本发明的进料口截面结构示意图。

[0024] 图4是本发明的内腔截面结构示意图。

[0025] 图5是本发明的内筒立体结构示意图。

[0026] 图6是本发明的压板立体结构示意图。

[0027] 图7是本发明的底槽截面结构示意图。

[0028] 图8是本发明的底板截面结构示意图。

[0029] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0030] 1、主体;101、固定板;102、竖杆;2、进料口;201、滑槽;202、挡板;203、滑块;3、顶板;301、内腔;302、旋转件;4、内筒;401、横杆;402、载板;5、压板;501、连接杆;502、推杆;503、导向块;504、导向槽;6、底槽;601、内槽;602、内板;603、转板;7、底板;701、托板;702、底杆;703、顶杆。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0032] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 实施例:

[0035] 如附图1至附图8所示:

[0036] 本发明提供一种有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备,包括主体1,进料口2,顶板3,内筒4,压板5,底槽6和底板7,主体1为矩形结构,且主体1的底端边缘夹角安装有支腿;进料口

2的顶端安装有电机,且进料口2顶部的转杆通过伞齿轮安装在竖杆102的顶部;内筒4为圆柱形结构,且内筒4设在主体1的内部,并且内筒4的顶部通过管道与顶板3的底部相连接;压板5安装在内筒4的两端,且压板5侧面的推杆502安装在载板402的内部;压板5侧面的导向槽504设在横杆401的两端;底板7的底端为倾斜状结构,且底板7内部的底杆702通过伞齿轮安装在竖杆102的底端;

[0037] 顶板3包括有内腔301,旋转件302,内腔301为圆柱形结构,且内腔301设在顶板3的内部;顶板3设在主体1的顶部,且顶板3设在进料口2的底部,在主体1的顶部设有顶板3,顶板3把主体1与进料口2连接起来,当残叶枯枝从进料口2侧面的开口放进去,使残叶枯枝位于内腔301的顶部,可以防止通过双手推动残叶枯枝移动,切割件旋转离心力带出的飞溅物造成手部受伤;

[0038] 底槽6包括有内槽601,内板602,转板603,内槽601为弧形结构,且内槽601设在底槽6的侧面;内板602安装底槽6底端滤板的顶部,且内板602的两端插在内槽601的内部;底槽6的底部设有滤网,且底槽6设在内筒4的底部,底槽6设在内筒4的底部,当横杆401上的切割件对残叶枯枝进行粉碎的时候,比较大的残叶枯枝容易堵塞底槽6,在一处切割件的顶端设有凸块,进料口2顶部的电机通过伞齿轮带动横杆401转动,使一处切割件顶端的凸块碰触转板603,同时转板603带动内板602在内槽601的内部进行移动,使内板602可以推动底槽6底部的滤板上的比较大的残叶枯枝移动,使切割件进一步进行粉碎,使粉碎的可以均匀的流出去。

[0039] 其中,主体1包括有固定板101,竖杆102,固定板101的侧面设有开孔,且固定板101设在主体1的侧面;竖杆102的两端设有伞齿轮,且竖杆102安装在固定板101侧面的开孔内,主体1底部的支腿可以支撑起主体1,便于把底板7流出来的粉碎颗粒进行储存,在主体1的侧面以及进料口2的侧面分别设有固定板101,在固定板101侧面的开孔内安装有竖杆102,通过进料口2顶部的电机通过伞齿轮带动竖杆102转动,使竖杆102为底杆702的转动提供动力。

[0040] 其中,进料口2包括有滑槽201,挡板202,滑块203,滑槽201为弧形结构,且滑槽201设在进料口2的内侧;挡板202的底端设有橡胶带,且挡板202的顶端通过转轴安装在进料口2的内侧;滑块203设在挡板202的侧面底端,且滑块203通过弹簧安装在滑槽201的内部,把残叶枯枝从进料口2侧面的开孔放进去,推动挡板202转动,使滑块203在滑槽201的内部进行移动,残叶枯枝放到内腔301的顶部以后,在弹簧的作用下,使滑块203带动挡板202恢复原来的位置,使挡板202挡住枯枝断裂迸溅出的飞溅物,防止造成操作人员受伤。

[0041] 其中,顶板3还包括有旋转件302,旋转件302为螺旋状结构,且旋转件302安装在内腔301的内部,通过进料口2顶部的电机通过轴带动旋转件302,在内腔301的内部进行转动,旋转件302螺旋式的结构,可以把残叶枯枝推动向下移动,使残叶枯枝通过管道推到内筒4的内部。

[0042] 其中,内筒4包括有横杆401,载板402,横杆401的侧面安装有伞齿轮,且横杆401的侧面设有切割件,并且横杆401安装在内筒4的内部;载板402的侧面设有螺纹孔,且载板402设在内筒4的两端,在内筒4的内部安装有横杆401,进料口2顶部的电机通过伞齿轮带动横杆401转动,使横杆401外侧设有的切割件可以对残叶枯枝进行粉碎,载板402用于安装有推杆502,便于调节粉碎颗粒的大小。

[0043] 其中,压板5包括有连接杆501,推杆502,导向块503,导向槽504,连接杆501为圆柱形结构,且连接杆501设在压板5的内侧;推杆502的内部设有开孔,且推杆502安装在压板5的外侧;导向块503的外侧设有切割件,且导向块503的侧面与连接杆501的侧端相连接;导向槽504为矩形结构,且导向槽504的内部安装有导向块503,在内筒4的两端安装有压板5,通过人力的作用转动推杆502,使推杆502推动压板5进行移动,使横杆401的两端插在推杆502侧面的开孔内,压板5移动的时候,通过连接杆501带动导向块503在导向槽504的内部进行移动,调节各个切割件之间的距离,可以调节不同的粉碎颗粒。

[0044] 其中,底槽6还包括有转板603,转板603的底部通过转轴安装在内板602的顶部,且转板603的底部侧面通过弹簧安装在内板602的顶部,当内板602移动带一定距离的时候,切割件顶端的凸块使转板603转动,离开转板603的侧面,在内槽601内部弹簧的带动下,内板602恢复原来的位置,内板602往复移动,可以对堵塞的较大的残叶枯枝进行清理。

[0045] 其中,底板7包括有托板701,底杆702,顶杆703,托板701为倾斜板结构,且托板701的侧端通过转轴安装在底板7的内部;底杆702的外端安装有伞齿轮,且底杆702安装在底板7的内部;顶杆703的顶端为球形结构,且顶杆703安装在底杆702的内端,并且顶杆703的顶端安装在托板701的底部,当内筒4内粉碎完的颗粒落入到底板7的内部,竖杆102的底端通过伞齿轮带动底杆702转动,使底杆702带动顶杆703转动,使顶杆703顶动托板701振动,可以加速底板7内粉碎颗粒的流动速度,防止堵塞底槽6。

[0046] 一种有机肥制备方法,在有机肥制备过程中使用了如权利要求1-8任意一项所述有机肥制备用残叶枯枝粉碎设备。

[0047] 使用时:当需要使用本设备的时候,首先根据粉碎颗粒的大小调节推杆502,通过人力的作用转动两端的推杆502推动压板5进行移动,压板5通过连接杆501带动导向块503在导向槽504内移动,调节各个切割件之间的距离,再把残叶枯枝从进料口2侧面的开孔放进去,推动挡板202转动,把残叶枯枝放到内腔301的顶部,在滑槽201内弹簧的作用下,滑块203带动挡板202恢复原来的位置,通过电机带动旋转件302在内腔301内转动,旋转件302把残叶枯枝推动向下移动,防止切割件旋转带出的飞溅物造成手部受伤,通过电机带动横杆401转动,使横杆401上的切割件与导向块503外侧的切割件进行粉碎,使一处切割件顶端的凸块碰触转板603,使转板603带动内板602在内槽601内移动,使内板602清理底槽6底部滤板上比较大的残叶枯枝,防止造成设备堵塞,粉碎的颗粒落入到底板7内,使竖杆102通过伞齿轮带动底杆702转动,顶杆703转动引起托板701振动,加速底板7内粉碎颗粒的流动,提供工作效率。

[0048] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

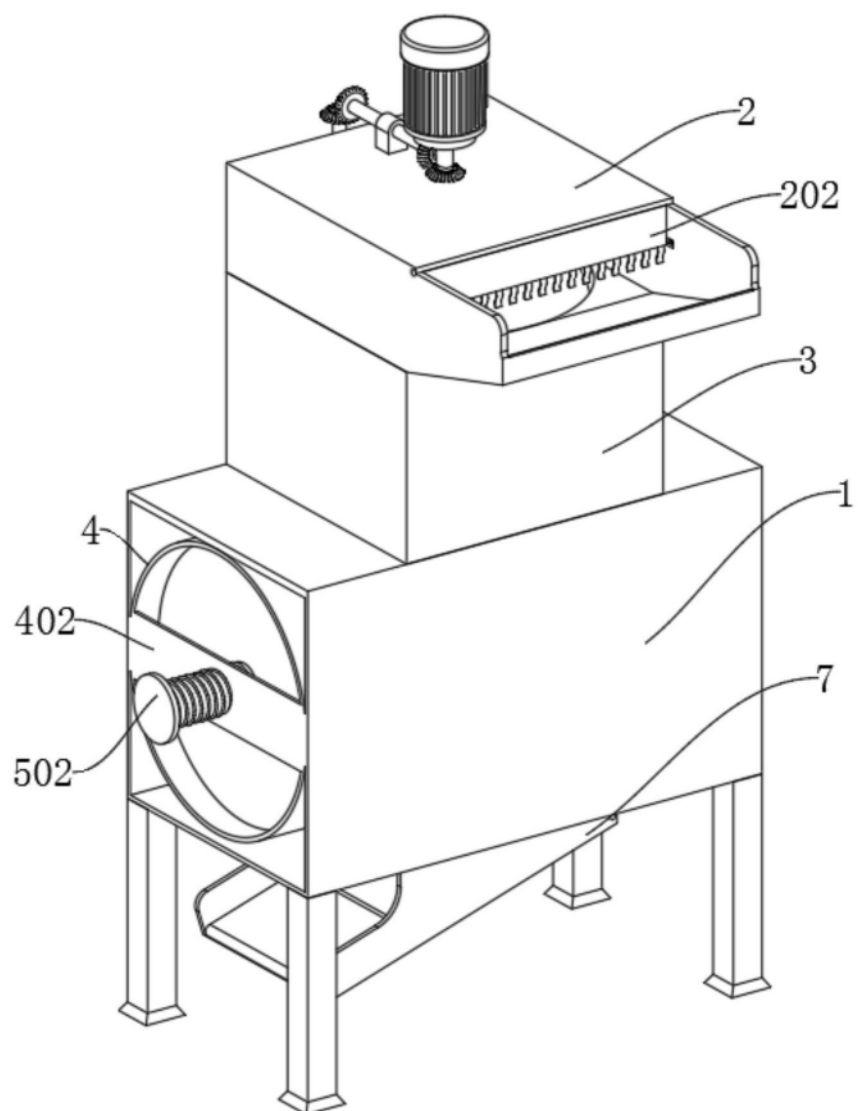


图1

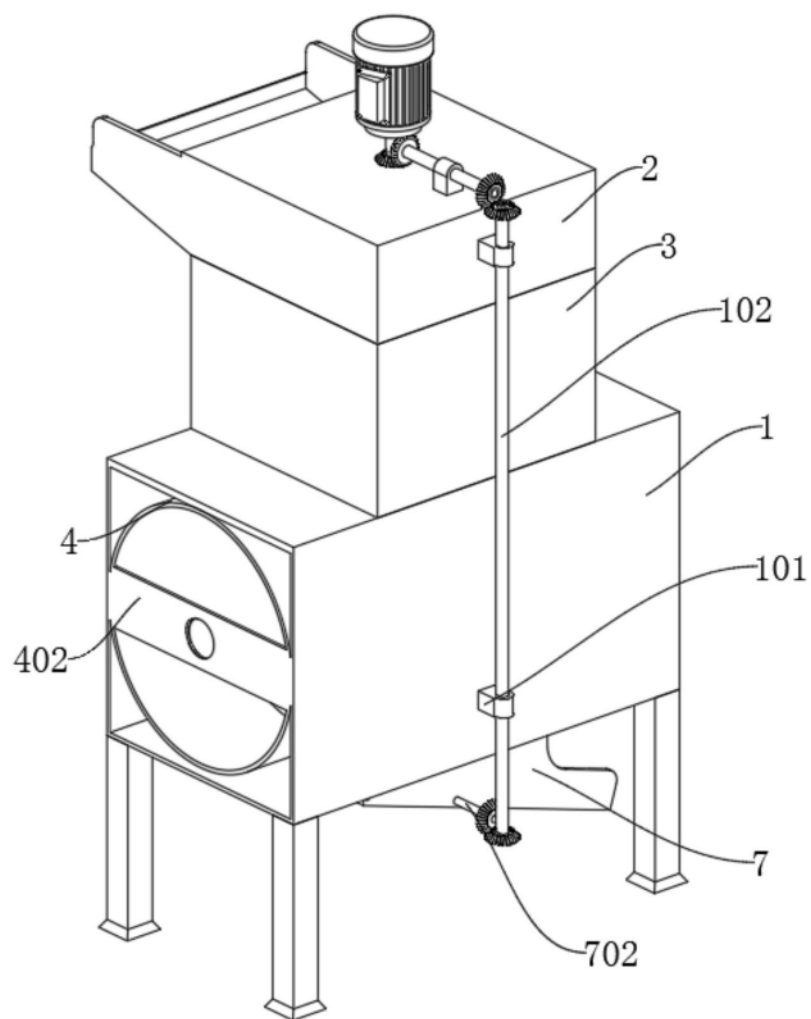


图2

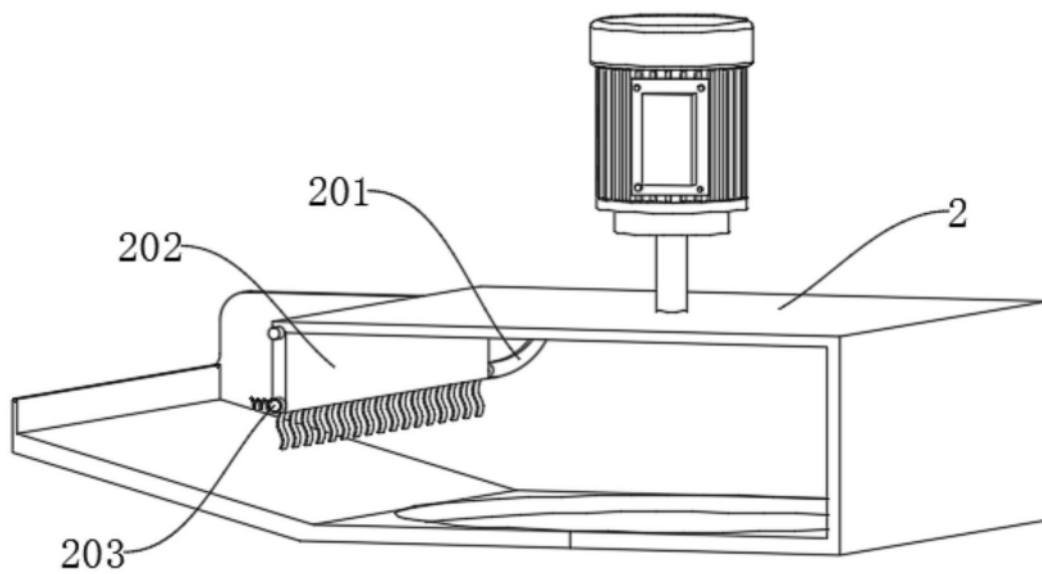


图3

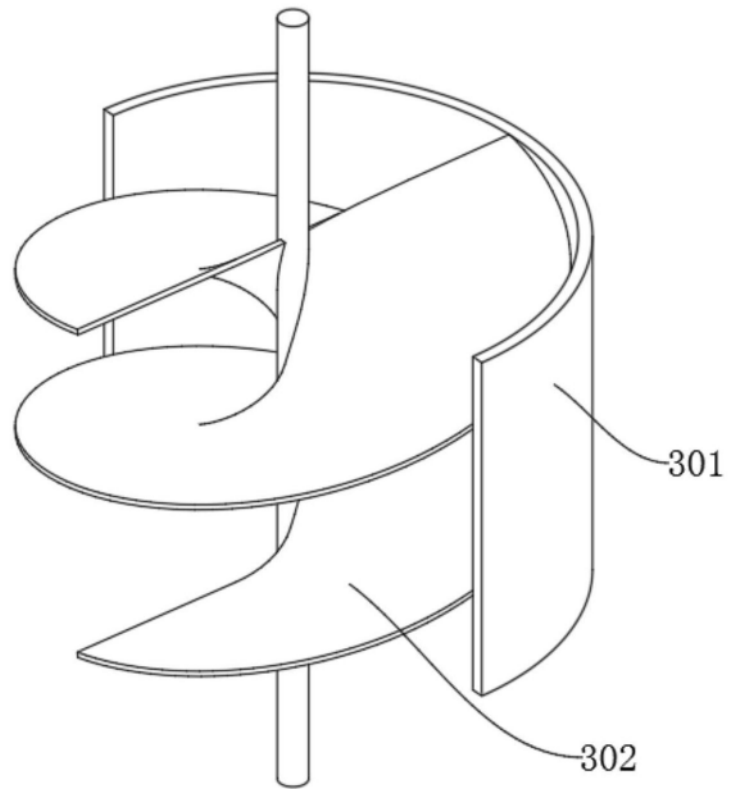


图4

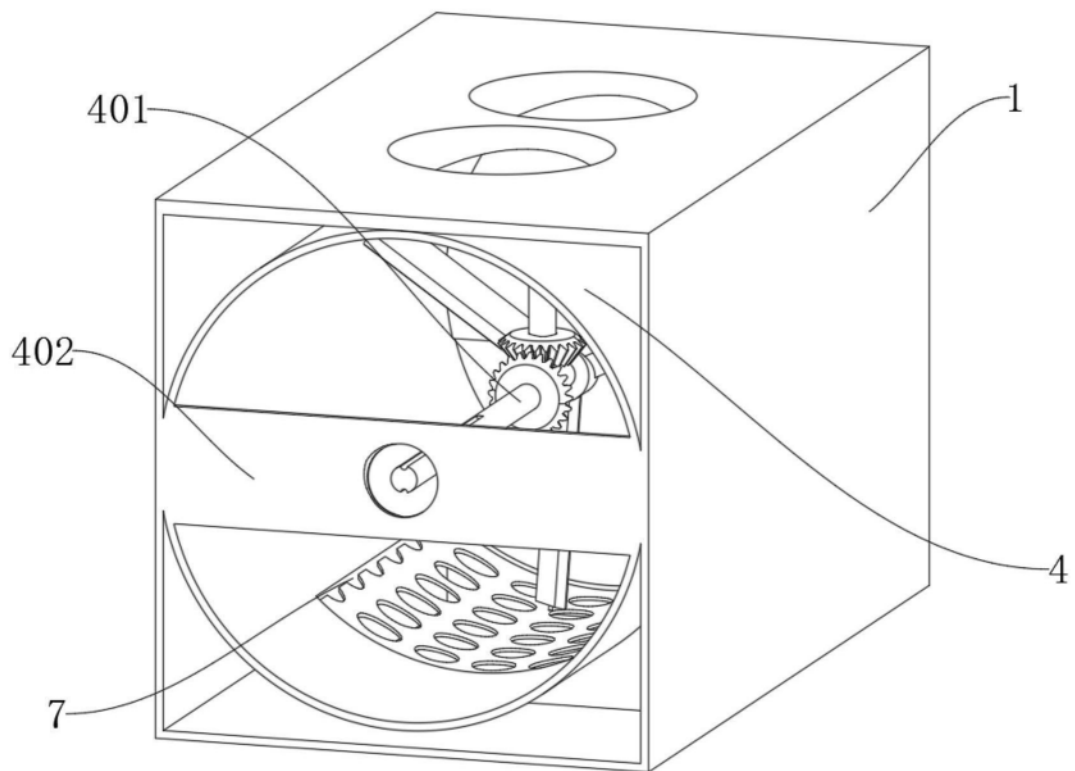


图5

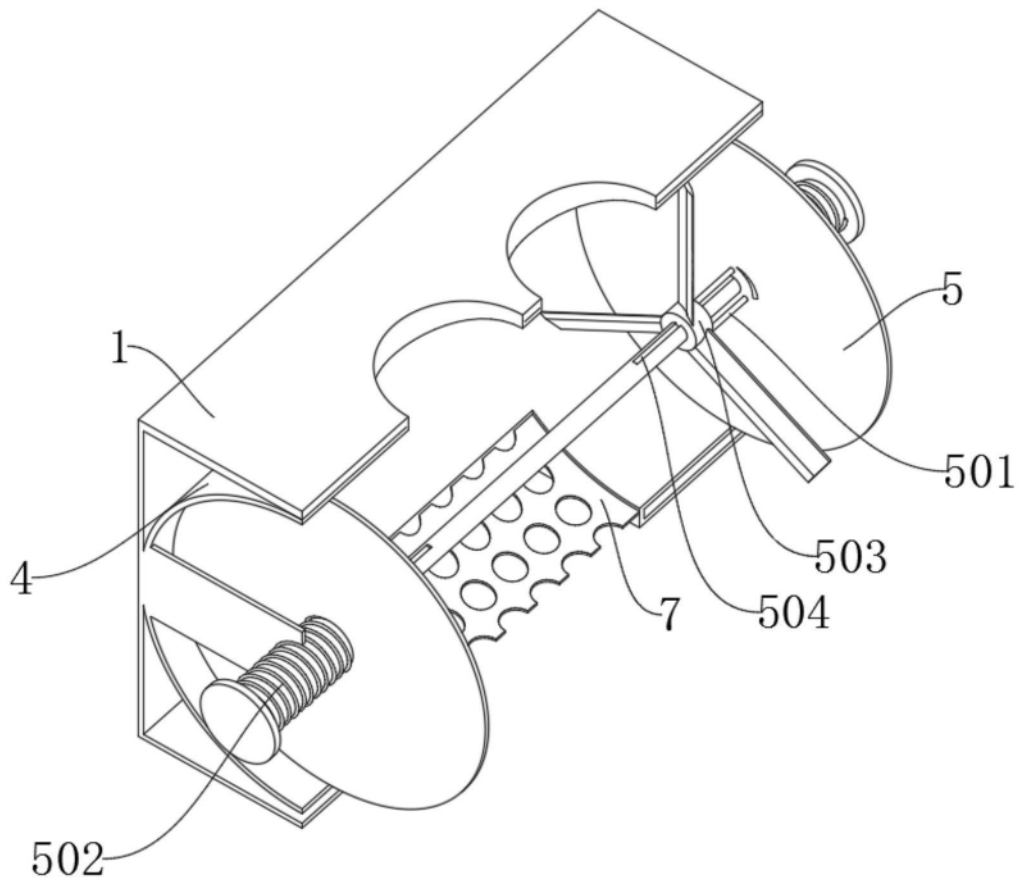


图6

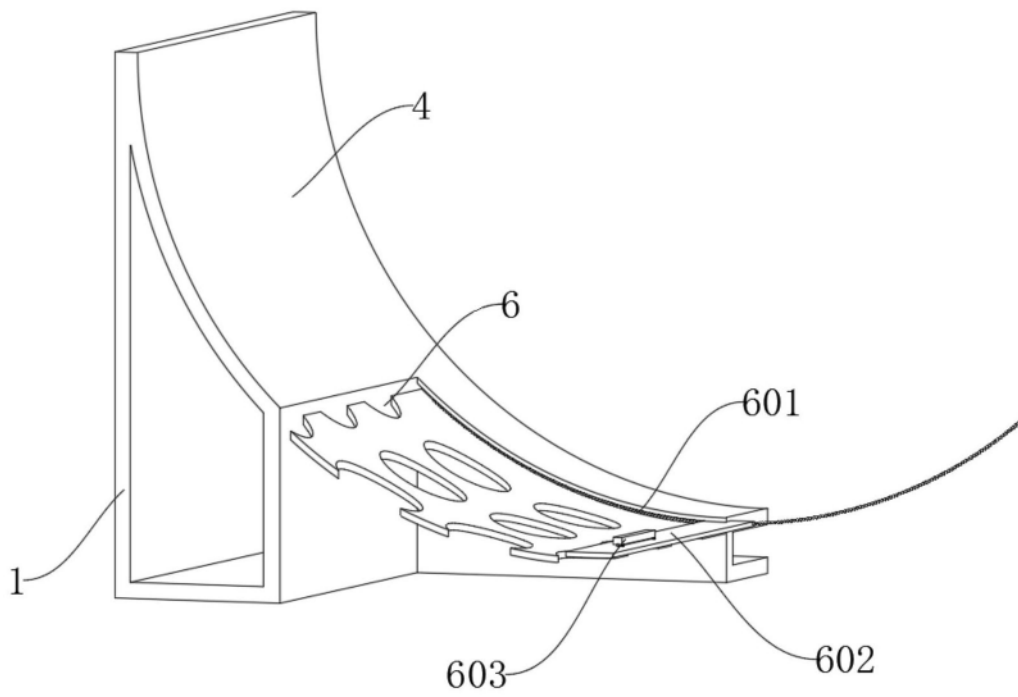


图7

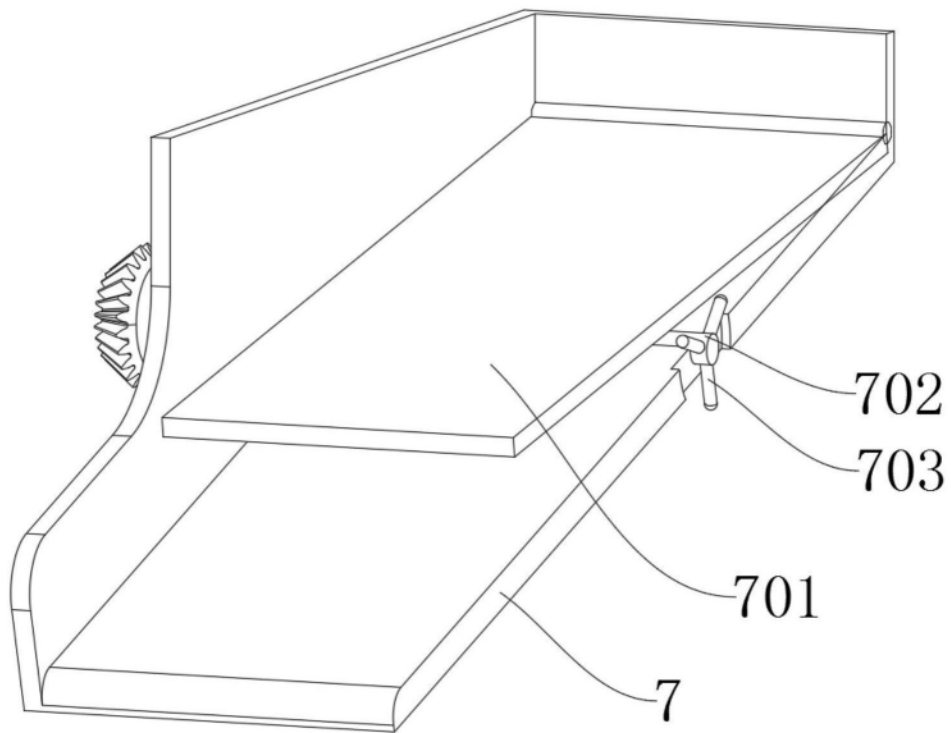


图8