



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211190342 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921299765.4

(22)申请日 2019.08.12

(73)专利权人 广州市绿森环保设备有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区沙湾镇
古坝东村古龙路12号之一

(72)发明人 何正灏 廖飞龙

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 叶丽婉

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B30B 9/20(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

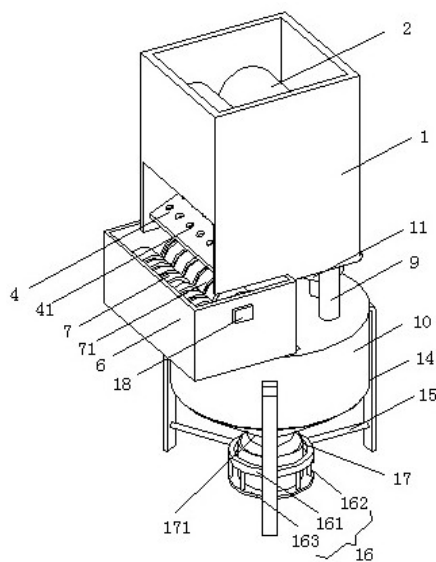
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种餐厨垃圾粉碎设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾粉碎设备，包括脱水机构、一级粉碎机构和二级粉碎机构；辊压机外壳内部设置脱水单元，辊压机外壳下端出口倾斜设置导流板，在导流板上均匀开设有漏水孔；第一粉碎机外壳的右侧与辊压机外壳左侧固定连接，在第一粉碎机外壳内部设置有一级粉碎单元，第一粉碎机外壳的上端进料口与导流板位置上下对应，第一粉碎机外壳的右侧与第二粉碎机外壳的左侧固定连接，第二粉碎机外壳上端开设有与第一粉碎机外壳下端出料口上下对应的进料口。该餐厨垃圾粉碎设备，能够对餐厨垃圾进行辊压式脱水，再经过两次粉碎，直接做成肥料，最后直接放置在包装袋中，便于肥料运输，使用方便。



1. 一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:包括脱水机构、一级粉碎机构和二级粉碎机构;脱水机构包括上下端敞口的辊压机外壳(1),辊压机外壳(1)内部设置脱水单元,辊压机外壳(1)下端出口倾斜设置导流板(4),在导流板(4)上均匀开设有漏水孔(41);一级粉碎机构包括上下端敞口的第一粉碎机外壳(6),第一粉碎机外壳(6)的右侧与辊压机外壳(1)左侧固定连接,在第一粉碎机外壳(6)内部设置有一级粉碎单元,第一粉碎机外壳(6)的上端进料口与导流板(4)位置上下对应;二级粉碎机构包括漏斗形的第二粉碎机外壳(10),第一粉碎机外壳(6)的右侧与第二粉碎机外壳(10)的左侧固定连接,第二粉碎机外壳(10)上端开设有与第一粉碎机外壳(6)下端出料口上下对应的进料口,第二粉碎机外壳(10)内设置有二级粉碎单元,第二粉碎机外壳(10)的下端设置有出料管;还包括设置在第一粉碎机外壳(6)前端的控制开关(18),所述第二粉碎机外壳(10)的外侧均匀焊接有三个支撑架(14),三个支撑架(14)的内侧通过连接杆(15)连接有包装袋放置篮(16),包装袋放置篮(16)内放置有包装袋(17),包装袋(17)敞口朝向第二粉碎机外壳(10)下端的出料管,且包装袋(17)侧面设置有抽气阀(171)。

2. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:所述脱水单元包括转动设置在辊压机外壳(1)内的两个第一转轴,转轴上固定套接有压辊(2),其中一个第一转轴与设置在辊压机外壳(1)侧面的第一电机(3)的输出轴连接,所述第一电机(3)的输入端电连接控制开关(18)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:还包括集水板(5),其倾斜设置于导流板(4)的下端且与导流板(4)倾斜方向相反,在集水板(5)的末端安装有排水管(51)。

4. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:所述一级粉碎单元包括转动设置在第一粉碎机外壳(6)内的两个第二转轴,两个第二转轴表面固定套接有粉碎辊(7),在两个粉碎辊(7)的表面上间隔的焊接有环形的粉碎盘(71),其中一个第二转轴与设置在第一粉碎机外壳(6)侧面的第二电机(8)的输出轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:所述二级粉碎单元包括固定在第二粉碎机外壳(10)上表面中部的第三电机(19),第三电机(19)的输入端电连接控制开关(18)的输出端,所述第三电机(19)的输出轴延伸至第二粉碎机外壳(10)内部并与粉碎轴(20)上端固定连接,在粉碎轴(20)的侧面均匀焊接有水平方向的粉碎刀(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:还包括发酵菌添加斗(11),所述发酵菌添加斗(11)下端通过导管(12)与第二粉碎机外壳(10)内部连通,在导管(12)内安装有第一电磁阀(13),所述第一电磁阀(13)的输入端电连接控制开关(18)的输出端。

7. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:所述包装袋放置篮(16)包括固定环(161)、侧支板(162)和底板(163),所述固定环(161)固定在连接杆(15)上,固定环(161)下端通过侧支板(162)固定连接在底板(163)上。

8. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:还包括第二电磁阀(22),所述第二电磁阀(22)设置在第二粉碎机外壳(10)下端的出料管内,所述第二电磁阀(22)的输入端电连接控制开关(18)的输出端。

9. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾粉碎设备,其特征在于:所述辊压机外壳(1)的

下端和第二粉碎机外壳(10)上端之间设有支撑柱(9)。

一种餐厨垃圾粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保机械技术领域,具体为一种餐厨垃圾粉碎设备。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾,俗称泔脚,又称泔水、馊水,是居民在生活消费过程中形成的生活废物,极易腐烂变质,散发恶臭,传播细菌和病毒。餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等,从化学组成上,有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐,其中的大部分可以经过处理实现废物利用的功能,现有的处理方式一般是一般直接生物处理,或者压榨成干,传统处理过的餐厨垃圾无法直接做肥料,为此,我们提出一种餐厨垃圾粉碎设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种餐厨垃圾粉碎设备,能够对餐厨垃圾进行辊压式脱水,再经过两次粉碎,直接做成肥料,最后直接放置在包装袋中,便于肥料运输,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种餐厨垃圾粉碎设备,包括脱水机构、一级粉碎机构和二级粉碎机构;脱水机构包括上下端敞口的辊压机外壳,辊压机外壳内部设置脱水单元,辊压机外壳下端出口倾斜设置导流板,在导流板上均匀开设有漏水孔;一级粉碎机构包括上下端敞口的第一粉碎机外壳,第一粉碎机外壳的右侧与辊压机外壳左侧固定连接,在第一粉碎机外壳内部设置有一级粉碎单元,第一粉碎机外壳的上端进料口与导流板位置上下对应;二级粉碎机构包括漏斗形的第二粉碎机外壳,第一粉碎机外壳的右侧与第二粉碎机外壳的左侧固定连接,第二粉碎机外壳上端开设有与第一粉碎机外壳下端出料口上下对应的进料口,第二粉碎机外壳内设置有二级粉碎单元,第二粉碎机外壳的下端设置有出料管;还包括设置在第一粉碎机外壳前端的控制开关,所述第二粉碎机外壳的外侧均匀焊接有三个支撑架,三个支撑架的内侧通过连接杆连接有包装袋放置篮,包装袋放置篮内放置有包装袋,包装袋敞口朝向第二粉碎机外壳下端的出料管,且包装袋侧面设置有抽气阀。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述脱水单元包括转动设置在辊压机外壳内的两个第一转轴,转轴上固定套接有压辊,其中一个第一转轴与设置在辊压机外壳侧面的第一电机的输出轴连接,所述第一电机的输入端电连接控制开关的输出端,采用对辊式的挤压方式对餐厨垃圾进行脱水,脱水比较彻底。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括集水板,其倾斜设置于导流板的下端且与导流板倾斜方向相反,在集水板的末端安装有排水管,能够将餐厨垃圾中挤压出来的水分进行收集、排出。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述一级粉碎单元包括转动设置在第一粉碎机外壳内的两个第二转轴,两个第二转轴表面固定套接有粉碎辊,在两个粉碎辊的表面

上间隔的焊接有环形的粉碎盘,其中一个第二转轴与设置在第一粉碎机外壳侧面的第二电机的输出轴连接,采用对辊粉碎的方式,首先将餐厨垃圾粉碎为条状。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述二级粉碎单元包括固定在第二粉碎机外壳上表面中部的第三电机,第三电机的输入端电连接控制开关的输出端,所述第三电机的输出轴延伸至第二粉碎机外壳内部并与粉碎轴上端固定连接,在粉碎轴的侧面均匀焊接有水平方向的粉碎刀,水平方向的粉碎刀将初次粉碎之后形成的条状餐厨垃圾进行二次粉碎,粉碎比较彻底。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括发酵菌添加斗,所述发酵菌添加斗下端通过导管与第二粉碎机外壳内部连通,在导管内安装有第一电磁阀,所述第一电磁阀的输入端电连接控制开关的输出端,在二次粉碎的时候直接,将发酵菌经过发酵菌添加斗添加到第二粉碎机外壳内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述包装袋放置篮包括固定环、侧支板和底板,所述固定环固定在连接杆上,固定环下端面通过侧支板固定连接在底板上,包装袋放置篮便于包装袋的放置。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括第二电磁阀,所述第二电磁阀设置在第二粉碎机外壳下端的出料管内,所述第二电磁阀的输入端电连接控制开关的输出端,第二电磁阀能够控制粉碎之后的餐厨垃圾进入到包装袋。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述辊压机外壳的下端和第二粉碎机外壳上端之间设有支撑柱,使得装置连接紧密。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本餐厨垃圾粉碎设备,具有以下好处:

[0014] 1、采用第一电机带动两个压辊对餐厨垃圾进行辊压式脱水,脱水比较彻底,脱水之后餐厨垃圾经过导流板进入到第一粉碎机构内,水经过漏水孔滴落在集水板上,经排水管排出。

[0015] 2、第二电机带动两个粉碎辊转动并且带动粉碎盘进行粉碎,间隔设置的粉碎盘能够将餐厨垃圾切成条状,依次粉碎之后,便于二次粉碎。

[0016] 3、第三电机带动粉碎轴转动能够使粉碎刀水平旋转,从而将初次粉碎之后形成的条状餐厨垃圾进行二次粉碎,粉碎比较彻底。

[0017] 4、发酵菌添加斗内放置发酵菌,在二次粉碎的时候直接,将发酵菌经过发酵菌添加斗添加到第二粉碎机外壳内部。

[0018] 5、将包装袋放置在包装袋放置篮上,便于粉碎之后餐厨垃圾的收集包装,并且包装袋上设置有抽气阀,当选择厌氧型发酵菌进行发酵的时候,利用外部抽气泵经过抽气阀抽出包装袋内的空气。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型后侧结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型后侧结构剖视图。

[0022] 图中:1辊压机外壳、2压辊、3第一电机、4导流板、41漏水孔、5集水板、51排水管、6

第一粉碎机外壳、7粉碎辊、71粉碎盘、8第二电机、9支撑柱、10第二粉碎机外壳、11发酵菌添加斗、12 导管、13第一电磁阀、14支撑架、15连接杆、16包装袋放置篮、161 固定环、162侧支板、163底板、17包装袋、171抽气阀、18控制开关、19第三电机、20粉碎轴、21粉碎刀、22第二电磁阀。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 实施例一

[0026] 一种餐厨垃圾粉碎设备,包括脱水机构、一级粉碎机构和二级粉碎机构;脱水机构包括上下端敞口的辊压机外壳1,辊压机外壳1内部设置脱水单元,辊压机外壳1下端出口倾斜设置导流板4,设置导流板4有利于脱水之后的餐厨垃圾进入到一级粉碎机构内,在导流板4上均匀开设有漏水孔41,漏水孔41将辊压出来的油水漏到集水板5上;一级粉碎机构包括上下端敞口的第一粉碎机外壳6,第一粉碎机外壳6的右侧与辊压机外壳1左侧固定连接,在第一粉碎机外壳6内部设置有一级粉碎单元,一级粉碎单元进行初次的粉碎,第一粉碎机外壳6的上端进料口与导流板4位置上下对应,餐厨垃圾经过导流板4倾斜滑到第一粉碎机外壳6的上端进料口内部进行粉碎;二级粉碎机构包括漏斗形的第二粉碎机外壳10,第一粉碎机外壳6的右侧与第二粉碎机外壳10的左侧固定连接,第二粉碎机外壳10上端开设有与第一粉碎机外壳6下端出料口上下对应的进料口,第二粉碎机外壳10内设置有二级粉碎单元,二级粉碎单元进行二次粉碎,粉碎比较彻底,第二粉碎机外壳10的下端设置有出料管,出料管将粉碎之后的餐厨垃圾导流到包装袋17内部,辊压机外壳1的下端和第二粉碎机外壳10上端之间设有支撑柱9;还包括第一粉碎机外壳6前端的控制开关18,控制开关18的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关18上设有与第一电机3、第二电机8第一电磁阀13、第三电机19和第二电磁阀22一一对应且用于控制其开、闭的开关按钮,第二粉碎机外壳10的外侧均匀焊接有三个支撑架14,三个支撑架14起到支撑第二粉碎机外壳10的作用,三个支撑架14的内侧通过连接杆15连接有包装袋放置篮16,包装袋放置篮16内放置有包装袋17,包装袋17敞口朝向第二粉碎机外壳10下端的出料管,放置篮16内的包装袋17流入餐厨垃圾碎屑,盛满之后人工利用胶水将包装袋17进行封口,且包装袋17侧面设置有抽气阀171,抽气阀171选用单向阀,气体可以从包装袋17中抽出,当选择厌氧型发酵菌进行发酵的时候,利用外部抽气泵经过抽气阀171抽出包装袋内的空气。

[0027] 实施例二

[0028] 本实施例与实施例一的区别在于:脱水单元包括转动设置在辊压机外壳1内的两个第一转轴,转轴上固定套接有压辊2,其中一个第一转轴与设置在辊压机外壳1侧面的第一电机3的输出轴连接,第一电机3的输入端电连接控制开关18的输出端,两个压辊2之间预留有间隙,其间隙的大小可根据需要选择,间隙距离优选为5-8毫米,便于脱水,第一电机3采用低速电机,型号优选为YB2-132S2-10,采用低速电机在利用两个压辊2除水的时候,可

以使水有较多的时间留下到导流板4上,除水比较彻底。

[0029] 还包括集水板5,其倾斜设置于导流板4的下端且与导流板4倾斜方向相反,在集水板5的末端安装有排水管51,具体实施的时候在集水板5的表面开设有集水槽,集水槽底部安装排水管51用于排水,并且可以使排水管51通过一个连接管连接外部的污水管道。

[0030] 一级粉碎单元包括转动设置在第一粉碎机外壳6内的两个第二转轴,两个第二转轴表面固定套接有粉碎辊7,在两个粉碎辊7的表面上间隔的焊接有环形的粉碎盘71,间隔的粉碎盘71将餐厨垃圾切割成条状,便于后期的粉碎,其中一个第二转轴与设置在第一粉碎机外壳6侧面的第二电机8的输出轴连接。

[0031] 二级粉碎单元包括固定在第二粉碎机外壳10上表面中部的第三电机19,第三电机19的输入端电连接控制开关18的输出端,第二电机8和第三电机19均采用高速电机GSB71型号,能够加快粉碎的进度,第三电机19的输出轴延伸至第二粉碎机外壳10内部并与粉碎轴20上端固定连接,在粉碎轴20的侧面均匀焊接有水平方向的粉碎刀21,第三电机19带动粉碎轴转动能够使粉碎刀21水平旋转,从而将初次粉碎之后形成的条状餐厨垃圾进行二次粉碎,粉碎比较彻底。

[0032] 这样设置,经过压辊2对压除水、一级粉碎机构粉碎、二级粉碎机构粉碎,粉碎比较彻底。

[0033] 实施例三

[0034] 本实施例与实施例一的区别在于:还包括发酵菌添加斗11,发酵菌添加斗11下端通过导管12与第二粉碎机外壳10内部连通,在导管12内安装有第一电磁阀13,第一电磁阀13的输入端电连接控制开关18的输出端,将发酵菌放置在发酵菌添加斗11中,人工操作控制开关18打开第一电磁阀13,第一电磁阀13和第二电磁阀22均采用2W250-25型号,使发酵菌进入到第二粉碎机外壳10内部,在餐厨垃圾进行二次粉碎的时候混合发酵菌。

[0035] 包装袋放置篮16包括固定环161、侧支板162和底板163,固定环161固定在连接杆15上,固定环161下端通过侧支板162固定连接在底板163上,将包装袋17放置在包装袋放置篮16内,并且使包装袋17底部与底板163接触,包装袋17的上部边缘露出固定环161外部,使粉碎之后的餐厨垃圾以及混合的发酵菌进入到包装袋17内,盛满之后人工利用胶水将包装袋17进行封口,且包装袋17侧面设置有抽气阀171,抽气阀171选用单向阀,气体可以从包装袋17中抽出,当选择厌氧型发酵菌进行发酵的时候,利用外部抽气泵经过抽气阀171抽出包装袋内的空气,包装袋17采用可降解塑料制成,在田里不用处理,自动降解,包装袋17直接运送到田里做肥料,这个发酵周期多,一般在运输过程中已经发酵完成。

[0036] 还包括第二电磁阀22,第二电磁阀22设置在第二粉碎机外壳10下端的出料管内,第二电磁阀22的输入端电连接控制开关18的输出端,人工控制控制开关18打开第二电磁阀22使得混合发酵菌的从出料管流入到包装袋17内。

[0037] 这样设置的好处在于,能够直接添加发酵菌,直接做成袋装肥料,便于餐厨垃圾的利用。

[0038] 在使用时:人工打开控制开关18上相应的开关按钮,使第一电机3、第二电机8和第三电机19转动工作,将餐厨垃圾放入到辊压机外壳1内,经过压辊2对压除水,餐厨垃圾经过导流板4流入到第一粉碎机外壳6内经过粉碎盘71的初次粉碎,进入到第二粉碎机外壳10内经过粉碎刀21二次粉碎,此时打开控制开关18上用于控制第一电磁阀13的按钮,第一电磁

阀13打开使发酵菌添加斗11内的发酵菌进入到第二粉碎机外壳10与粉碎后的餐厨垃圾混合,然后打开控制开关18上用于控制第二电磁阀22的按钮,第二电磁阀22打开,使得混合发酵菌的餐厨垃圾进入都包装袋17中,待包装袋17装满之后,关闭第二电磁阀22,取出包装袋171利用胶水进行封袋,当选择厌氧型发酵菌进行发酵的时候,利用外部抽气泵经过抽气阀171抽出包装袋内的空气。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

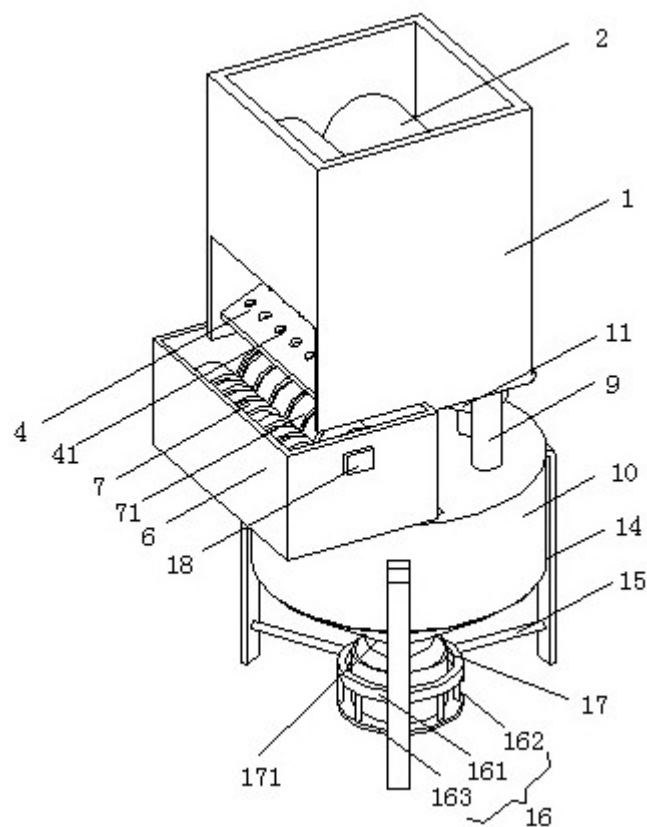


图 1

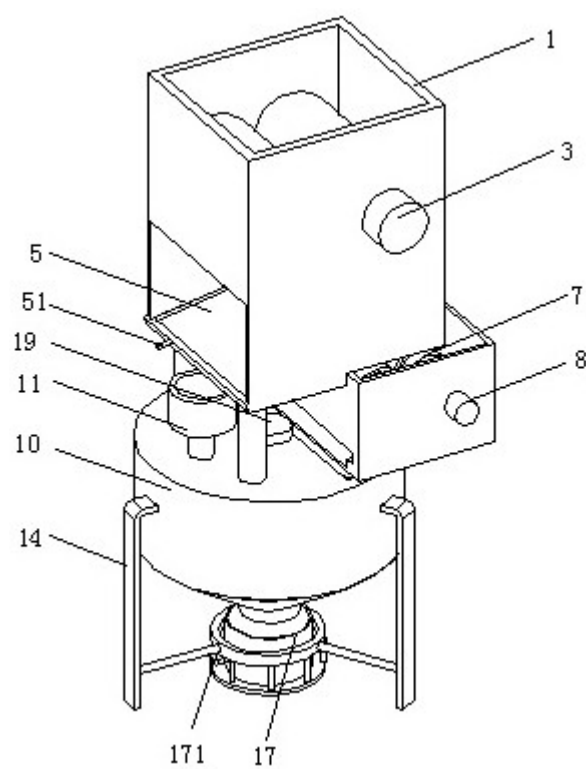


图 2

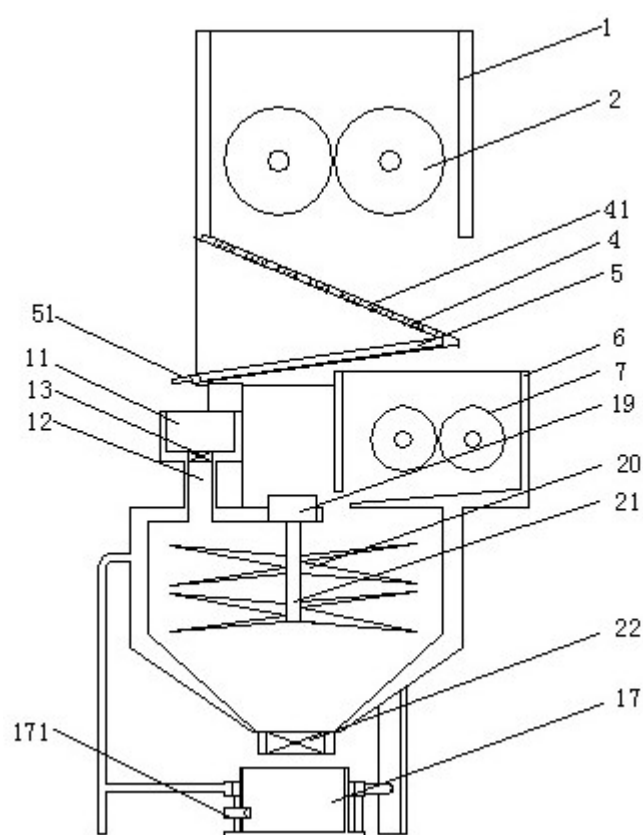


图 3