



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220737712 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322042068.3

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 圣宏(浙江)环保科技有限公司
地址 316000 浙江省舟山市定海区盐仓街
道振兴中路19号三楼302室

(72) 发明人 朱阵

(74) 专利代理机构 北京方政卫士专利代理事务
所(普通合伙) 16080
专利代理师 顾薇

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B30B 9/06 (2006.01)

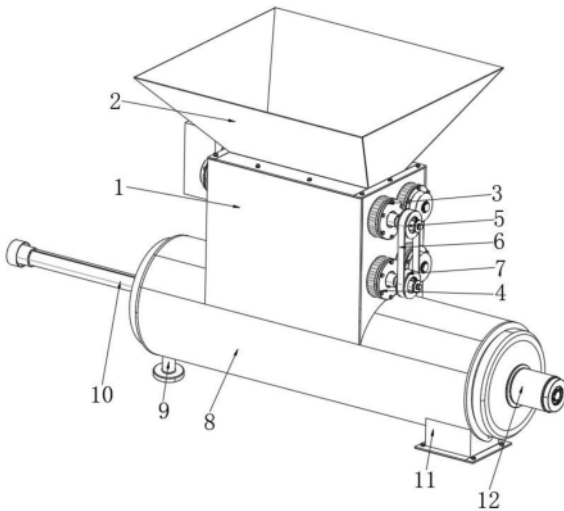
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及生活垃圾处理技术领域,公开了一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,所述粉碎箱的箱体内部从上至下呈对称形式依次设置有两组第一粉碎辊、两组第二粉碎辊,所述分离罐的罐体一侧安装有液压推杆,且液压推杆的伸缩端靠近污水阀口的端口设置有挤压板。本实用新型通过利用渣料粉碎组件对于厨余垃圾的双重粉碎,能够将大块的厨余垃圾预粉碎开来,有利于其内部固液相的分离处理,且在对厨余垃圾粉碎完毕后,通过利用固液相分离组件中液压推杆与挤压板的组合,能够对厨余垃圾进行挤压式、固液相分离处理,将液相污水和固相垃圾全面的分离开来,有利于厨余垃圾的分离回收利用。



1. 一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,包括渣料粉碎组件和固液相分离组件;

所述渣料粉碎组件包括粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的箱体内部从上至下呈对称形式依次设置有两组第一粉碎辊(13)、两组第二粉碎辊(14),两组所述第一粉碎辊(13)之间通过相互啮合的两组第一对合齿轮(3)对合转动,两组所述第二粉碎辊(14)之间通过相互啮合的两组第二对合齿轮(4)对合转动;

所述固液相分离组件包括安装在粉碎箱(1)底部端口的分离罐(8),所述分离罐(8)的罐底一端开设有污水阀口(9),且分离罐(8)的罐底另一端开设有渣料阀口(11),所述分离罐(8)的罐体一侧安装有液压推杆(10),且液压推杆(10)的伸缩端靠近污水阀口(9)的端口设置有挤压板(17),所述分离罐(8)的罐体另一侧安装有旋转电机(12),且旋转电机(12)的输出端设置有正对于渣料阀口(11)端口的旋切桨(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述粉碎箱(1)的箱体上方连通有料斗(2),且料斗(2)为锥斗形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,两组所述第一粉碎辊(13)的其中一组输出端设置有第一皮带轮(5),两组所述第二粉碎辊(14)的其中一组输出端设置有第二皮带轮(7),且第一皮带轮(5)与第二皮带轮(7)之间通过传动带(6)连接,两组所述第一粉碎辊(13)的另一组输出端设置有传动电机(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述挤压板(17)包括挤压推板(171),所述挤压推板(171)的板面呈阵列式排布开设有多组分离网孔(172),且挤压推板(171)的板面一侧安装有正对于分离网孔(172)通孔上方的旋转座(173),所述旋转座(173)的输出端连接有与分离网孔(172)相压盖的单向阀板(174)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述单向阀板(174)的封盖大小与分离网孔(172)的排孔大小相同。

6. 根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述旋切桨(16)的桨叶为锯齿形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述分离罐(8)的罐体内部沿污水阀口(9)的泄流方向依次安装有第一滤板(18)、第二滤板(19)、第三滤板(20),所述第一滤板(18)为不锈钢滤网,所述第二滤板(19)为玻璃纤维滤网,所述第三滤板(20)为活性炭滤网。

一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活垃圾处理技术领域,特别涉及一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾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含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,含有丰富的有机物质,而随着环保意识的增加,垃圾分类变得有序可寻,对于生活垃圾中的厨余垃圾的处理流程逐渐完善,厨余垃圾的回收处理逐渐被广泛推广使用。

[0003] 通常采用垃圾处理设备对厨余垃圾进行回收处理利用,例如现有专利技术所示:经检索,中国专利网公开了一种餐厨垃圾处理设备(公开公告号CN217831201U),此类装置通过将餐厨垃圾从第一进料口倒入分离管内,随后通过第一电机输出带动螺旋叶片轴旋转,将餐厨垃圾进行输送,在输送的同时,由于分离管为倾斜设置,则餐厨垃圾中液体向下流,从分离管较低端出设置的多个漏液口流入储液箱内,餐厨垃圾中固体通过第一出料口漏出到破碎箱内进行破碎,实现对餐厨垃圾的分离处理。

[0004] 但是,针对上述公开专利以及现有市场所采取的餐厨垃圾处理设备,还存在一些不足之处:此类采用倾斜的螺旋叶片对厨余垃圾进行螺旋输送,将其内部裹挟的液态污水引流排出,而后利用破碎箱固态垃圾进行破碎回收的方式,其先进行固液分离,而后进行粉碎回收的方式,其大块的厨余垃圾在螺旋输送过程中,极易出现固液分离不全面的情况,导致固态厨余垃圾中污水含量较高,对于厨余垃圾的分离处理效率较为低下,且不利于回收利用。为此,本领域技术人员提供了一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,可以有效解决背景技术中现有厨余垃圾处理设备,其固液态分离效率较为低下、不利于回收利用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,包括渣料粉碎组件和固液相分离组件;

[0007] 所述渣料粉碎组件包括粉碎箱,所述粉碎箱的箱体内部从上至下呈对称形式依次设置有两组第一粉碎辊、两组第二粉碎辊,两组所述第一粉碎辊之间通过相互啮合的两组第一对合齿轮对合转动,两组所述第二粉碎辊之间通过相互啮合的两组第二对合齿轮对合转动;

[0008] 所述固液相分离组件包括安装在粉碎箱底部端口的分离罐,所述分离罐的罐底一端开设有污水阀口,且分离罐的罐底另一端开设有渣料阀口,所述分离罐的罐体一侧安装

有液压推杆,且液压推杆的伸缩端靠近污水阀口的端口设置有挤压板,所述分离罐的罐体另一侧安装有旋转电机,且旋转电机的输出端设置有正对于渣料阀口端口的旋切桨。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱的箱体上方连通有料斗,且料斗为锥斗形结构。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:两组所述第一粉碎辊的其中一组输出端设置有第一皮带轮,两组所述第二粉碎辊的其中一组输出端设置有第二皮带轮,且第一皮带轮与第二皮带轮之间通过传动带连接,两组所述第一粉碎辊的另一组输出端设置有传动电机。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挤压板包括挤压推板,所述挤压推板的板面呈阵列式排布开设有多组分离网孔,且挤压推板的板面一侧安装有正对于分离网孔通孔上方的旋转座,所述旋转座的输出端连接有与分离网孔相压盖的单向阀板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述单向阀板的封盖大小与分离网孔的排孔大小相同。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋切桨的桨叶为锯齿形结构。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述分离罐的罐体内部沿污水阀口的泄流方向依次安装有第一滤板、第二滤板、第三滤板,所述第一滤板为不锈钢滤网,所述第二滤板为玻璃纤维滤网,所述第三滤板为活性炭滤网。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过利用渣料粉碎组件对于厨余垃圾的双重粉碎,一方面能够将大块的厨余垃圾预粉碎开来,有利于其内部固液相的分离处理,另一方面能够便于后续对固态垃圾的回收利用,无需再次进行粉碎工作,且在对厨余垃圾粉碎完毕后,通过利用固液相分离组件中液压推杆与挤压板的组合,能够对厨余垃圾进行挤压式、固液相分离处理,将液相污水和固相垃圾全面的分离开来,有利于厨余垃圾的分离回收利用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备中渣料粉碎组的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备中固液相分离组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备中挤压板的结构示意图。

[0021] 图中:1、粉碎箱;2、料斗;3、第一对合齿轮;4、第二对合齿轮;5、第一皮带轮;6、传动带;7、第二皮带轮;8、分离罐;9、污水阀口;10、液压推杆;11、渣料阀口;12、旋转电机;13、第一粉碎辊;14、第二粉碎辊;15、传动电机;16、旋切桨;17、挤压板;171、挤压推板;172、分离网孔;173、旋转座;174、单向阀板;18、第一滤板;19、第二滤板;20、第三滤板。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0025] 请参照图1-4所示,一种用于生活垃圾处理的餐厨垃圾处理设备,包括渣料粉碎组件和固液相分离组件,渣料粉碎组件包括粉碎箱1,粉碎箱1的箱体上方连通有料斗2,且料斗2为锥斗形结构,在利用处理设备对厨余垃圾进行处理工序时,将待处理的厨余垃圾投入至料斗2内,利用料斗2的锥形卸料性能,将厨余垃圾卸料至粉碎箱1内进行预粉碎工作。

[0026] 粉碎箱1的箱体内部从上至下呈对称形式依次设置有两组第一粉碎辊13、两组第二粉碎辊14,两组第一粉碎辊13之间通过相互啮合的两组第一对合齿轮3对合转动,两组第二粉碎辊14之间通过相互啮合的两组第二对合齿轮4对合转动,两组第一粉碎辊13的其中一组输出端设置有第一皮带轮5,两组第二粉碎辊14的其中一组输出端设置有第二皮带轮7,且第一皮带轮5与第二皮带轮7之间通过传动带6连接,两组第一粉碎辊13的另一组输出端设置有传动电机15,在利用处理设备对厨余垃圾进行处理过程中,当厨余垃圾循环落入粉碎箱1内部时,传动电机15同步工作,带动第一粉碎辊13转动,同步的带动第一皮带轮5转动,通过传动带6的中转传动,带动第二皮带轮7转动,继而带动相对应的第二粉碎辊14转动,且第一粉碎辊13在转动的同时,通过两组相互啮合的第一对合齿轮3,推动两组第一粉碎辊13对称转动,对厨余垃圾进行一级粉碎工作,而第二粉碎辊14在转动的同时,通过两组相互啮合的第二对合齿轮4,推动两组第二粉碎辊14对称转动,对厨余垃圾进行二级粉碎工作,一方面将大块的厨余垃圾预粉碎开来,有利于其内部固液相的分离处理,另一方面便于后续对固态垃圾的回收利用,无需再次进行粉碎工作。

[0027] 固液相分离组件包括安装在粉碎箱1底部端口的分离罐8,分离罐8的罐底一端开设有污水阀口9,且分离罐8的罐底另一端开设有渣料阀口11,分离罐8的罐体一侧安装有液压推杆10,且液压推杆10的伸缩端靠近污水阀口9的端口设置有挤压板17,挤压板17包括挤压推板171,挤压推板171的板面呈阵列式排布开设有多组分离网孔172,且挤压推板171的板面一侧安装有正对于分离网孔172通孔上方的旋转座173,旋转座173的输出端连接有与分离网孔172相压盖的单向阀板174,单向阀板174的封盖大小与分离网孔172的排孔大小相同,在利用处理设备对厨余垃圾进行处理过程中,当双重粉碎后的厨余垃圾掉落至分离罐8内部后,液压推杆10的伸缩端伸出,推动挤压板17沿分离罐8前进位移,对分离罐8内部的厨余垃圾进行推送挤压,将厨余垃圾推送至靠近旋切桨16的一侧,而在对厨余垃圾挤压推送过程中,其内部的液态污水在挤压力作用下,通过分离网孔172挤压出,而固态垃圾在挤压力作用下,挤压为一体结构,实现对厨余垃圾的固液态分离工作,而后液压推杆10的伸缩端收缩,带动挤压板17回收位移,挤压板17在回收过程中,通过利用单向阀板174对分离网孔

172的压盖,使挤压板17作为回推板,将分离出的液态污水推送至三组滤网内,进行过滤净化处理,以提高污水处理的高效净化性能。

[0028] 分离罐8的罐体另一侧安装有旋转电机12,且旋转电机12的输出端设置有正对于渣料阀口11端口的旋切桨16,旋切桨16的桨叶为锯齿形结构,在对厨余垃圾固液态分离完毕后,旋转电机12工作,带动旋切桨16转动,对挤压的固态垃圾旋转粉碎,将其通过渣料阀口11排出,同步的利用液压推杆10对挤压板17的持续推送,将固态垃圾持续前推,以便于旋切桨16的循环碎料卸料工作。

[0029] 分离罐8的罐体内部沿污水阀口9的泄流方向依次安装有第一滤板18、第二滤板19、第三滤板20,第一滤板18为不锈钢滤网,第二滤板19为玻纤维滤网,第三滤板20为活性炭滤网,在对厨余垃圾的液态污水处理过程中,通过利用不锈钢滤网形式的第一滤板18、玻纤维滤网形式的第二滤板19、活性炭滤网形式的第三滤板20依次对污水的过滤、净化,能够将污水中的大小颗粒杂质、异味进行过滤吸附净化,降低后续污水的处理强度。

[0030] 本实用新型的工作原理为:在利用处理设备对厨余垃圾进行处理过程中,将待处理的厨余垃圾投入至料斗2内,利用料斗2的锥形卸料性能,将厨余垃圾卸料至粉碎箱1内进行预粉碎工作,而后传动电机15同步工作,带动第一粉碎辊13转动,同步的带动第一皮带轮5转动,通过传动带6的中转传动,带动第二皮带轮7转动,继而带动相对应的第二粉碎辊14转动,第一粉碎辊13在转动的同时,通过两组相互啮合的第一对合齿轮3,推动两组第一粉碎辊13对称转动,对厨余垃圾进行一级粉碎工作,而第二粉碎辊14在转动的同时,通过两组相互啮合的第二对合齿轮4,推动两组第二粉碎辊14对称转动,对厨余垃圾进行二级粉碎工作,双重粉碎后的厨余垃圾掉落至分离罐8内部后,继而液压推杆10的伸缩端伸出,推动挤压板17沿分离罐8前进位移,对分离罐8内部的厨余垃圾进行推送挤压,将厨余垃圾推送至靠近旋切桨16的一侧,在对厨余垃圾挤压推送过程中,其内部的液态污水在挤压力作用下,通过分离网孔172挤压出,而固态垃圾在挤压力作用下,挤压为一体结构,进一步的旋转电机12工作,带动旋切桨16转动,对挤压的固态垃圾旋转粉碎,将其通过渣料阀口11排出,同步的利用液压推杆10对挤压板17的持续推送,将固态垃圾持续前推,直至旋切桨16将固态垃圾旋切粉碎排出,对固态垃圾进行回收利用,而后液压推杆10的伸缩端收缩,带动挤压板17回收位移,挤压板17在回收过程中,通过利用单向阀板174对分离网孔172的压盖,能够只使液态污水保持单向流通性能,继而使挤压板17作为回推板,将分离出的液态污水推送至三组滤网内,进行过滤净化处理,而后过滤后的污水通过污水阀口9排出进行再次的处理工作。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

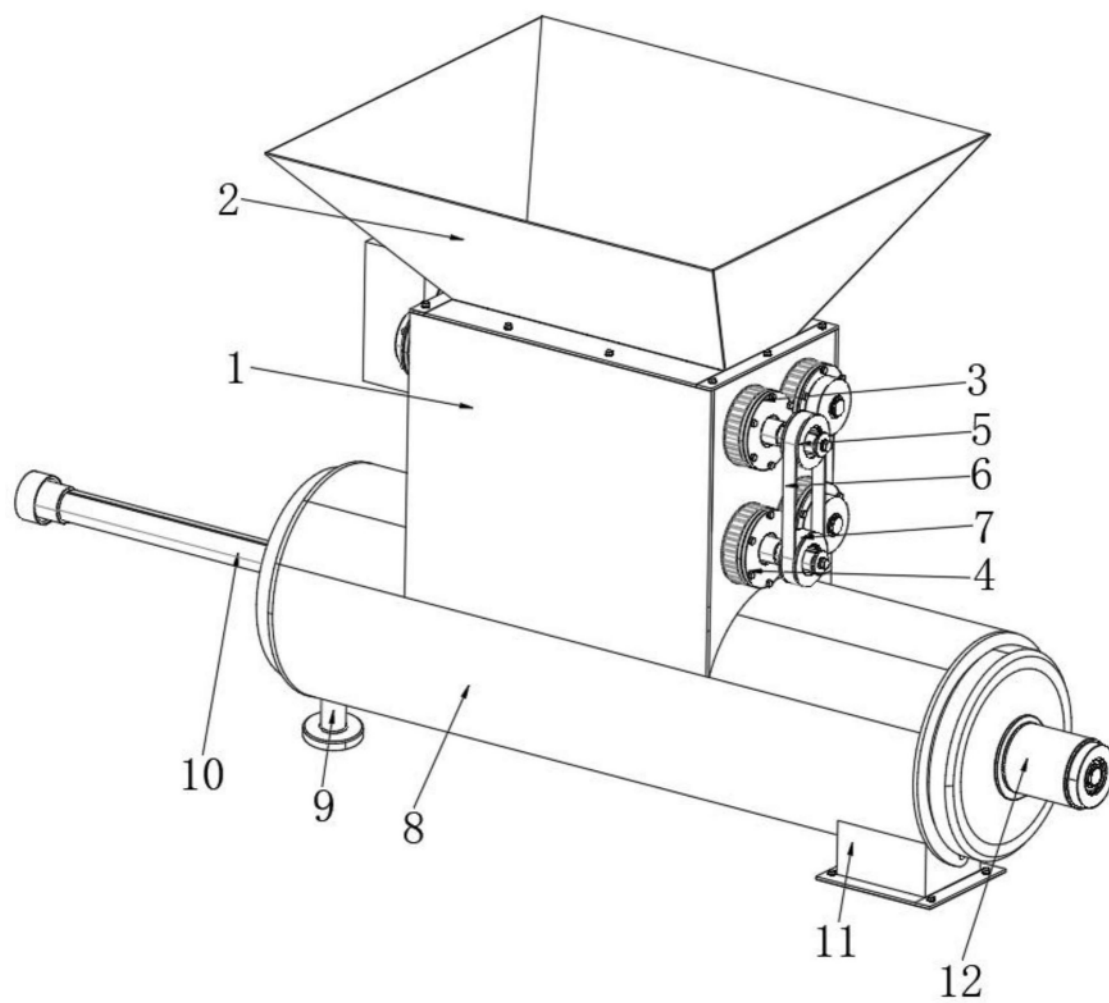


图1

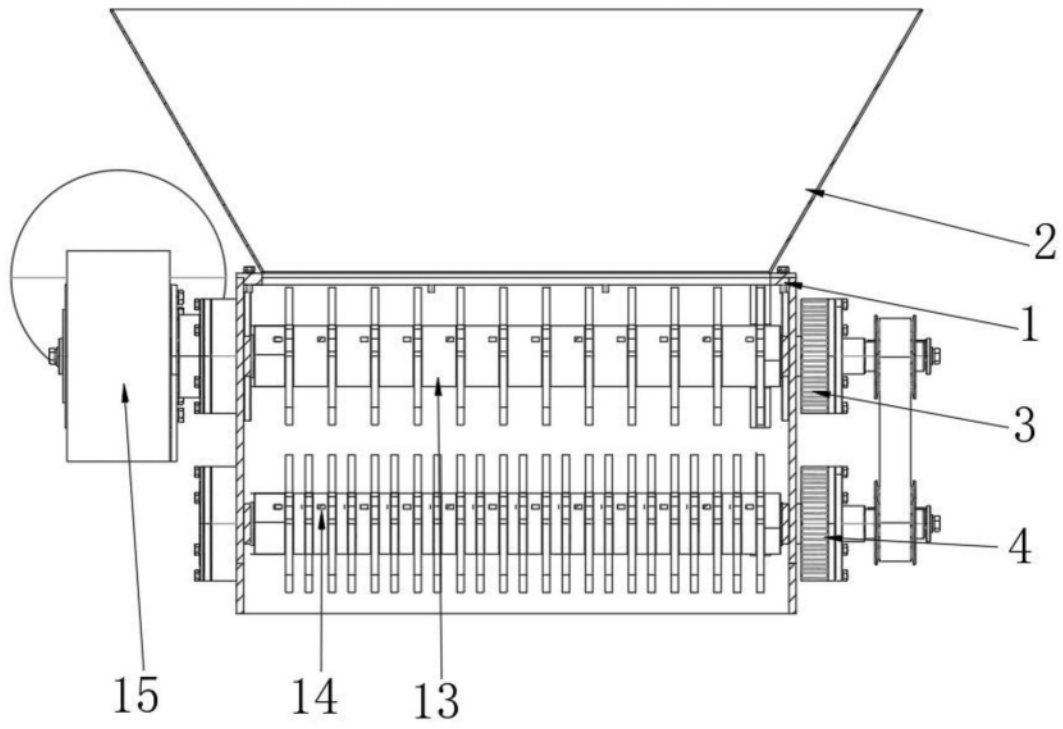


图2

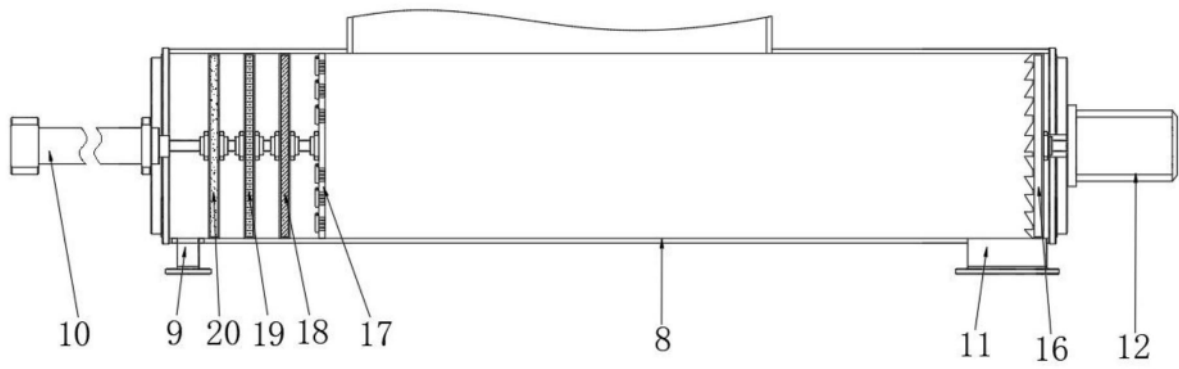


图3

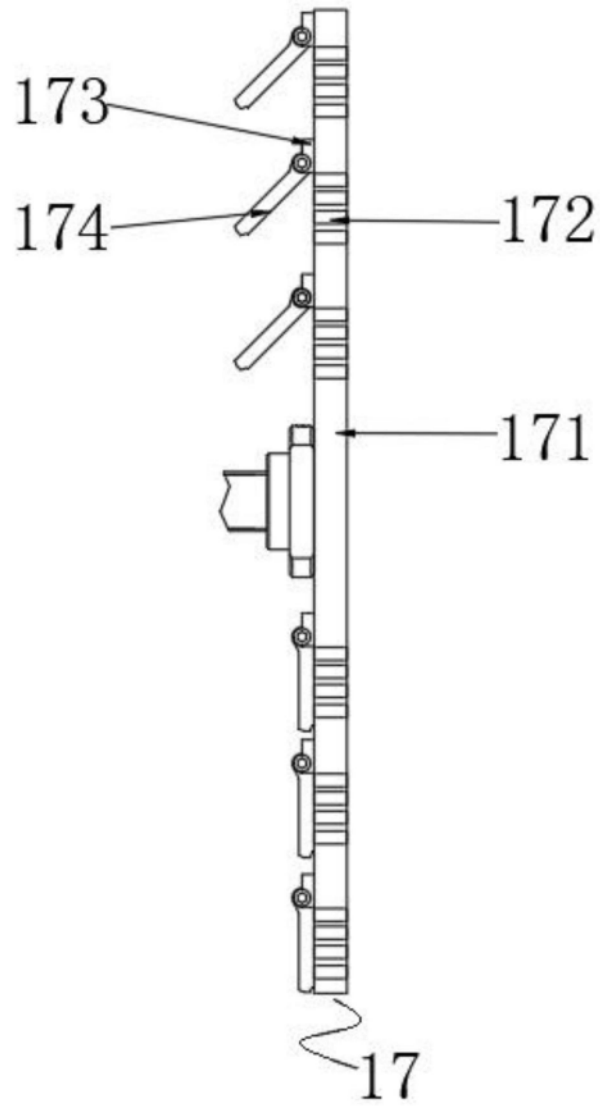


图4