



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117960756 A

(43) 申请公布日 2024.05.03

(21) 申请号 202410369769.4

B09B 101/75 (2022.01)

(22) 申请日 2024.03.29

(71) 申请人 中科圣文(山东)生态科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
汕头大街13号1#厂房401室

(72) 发明人 王晓晶 张美根 刘厚凤 王德义

韩霄 冯昌凤 梁玉杭

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务

所(普通合伙) 37307

专利代理师 杨宝根

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B29B 17/04 (2006.01)

B09B 3/40 (2022.01)

B29B 17/00 (2006.01)

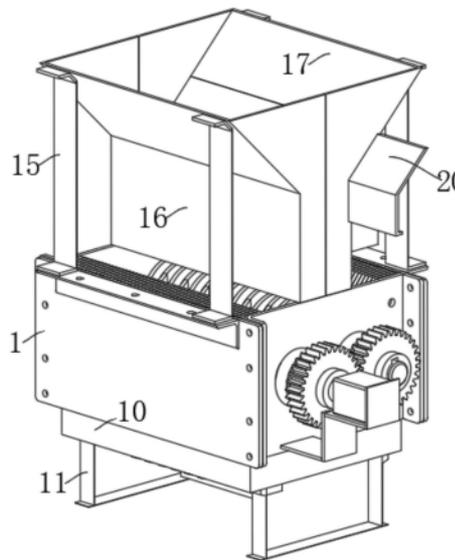
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种环保工程用固废处理设备

(57) 摘要

本发明涉及废弃物处理技术领域,尤其涉及一种环保工程用固废处理设备,包括壳体,所述壳体上表面安装有前容件,所述前容件的侧端固定安装有后容件,所述前容件的外表面滑动嵌装有摇摆板,所述前容件的外侧设置有摇摆机构,所述摇摆机构上表面驱动端固定安装在摇摆板的外表面,所述壳体外安装有支固机构,所述壳体内安装有搅碎机构,所述搅碎机构下方安装有收集机构;所述摇摆机构带动摇摆板左右移动时,塑料波纹管通过摇摆板向下掉落,本发明能够将废料波纹管统一从处理口中投入,从而自动对所有塑料波纹管进行破碎,避免了重新推入的危险,通过摇摆板来回横移,避免塑料波纹管通过前容件与后容件内收窄处时卡死。



1. 一种环保工程用固废处理设备,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)上表面安装有前容件(17),所述前容件(17)的侧端固定安装有后容件(16),所述前容件(17)的外表面滑动嵌装有摇摆板(20),所述前容件(17)的外侧设置有摇摆机构,所述摇摆机构上表面驱动端固定安装在摇摆板(20)的外表面,所述壳体(1)外安装有支固机构,所述壳体(1)内安装有搅碎机构,所述搅碎机构下方安装有收集机构;

所述摇摆机构带动摇摆板(20)左右移动时,塑料波纹软管通过摇摆板(20)疏通后向下掉落。

2. 根据权利要求1所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述前容件(17)前表面固定安装有防尘件(21),所述前容件(17)前表面开设有移动槽(18),且所述摇摆板(20)活动安装在移动槽(18)内表面。

3. 根据权利要求2所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述摇摆机构包括固定安装在防尘件(21)后表面的固定板(22),所述固定板(22)上表面固定安装有摇摆电机(23),所述摇摆电机(23)后端固定安装有转盘(24),所述转盘(24)后表面靠侧边固定安装有导轴(25),所述导轴(25)外表面套设有摇摆件(26),所述摇摆件(26)下端前表面开设有导槽(28),且所述导轴(25)活动安装在导槽(28)内表面,所述摇摆件(26)中部开设有限位孔(29),所述防尘件(21)后表面固定安装有固定杆(27),且所述固定杆(27)活动安装在限位孔(29)内表面,所述固定杆(27)外表面固定安装有两个阻件(30),且两个所述阻件(30)分别固定安装在摇摆件(26)前后表面,所述摇摆件(26)上表面安装有两个凸齿(31),所述凸齿(31)上方安装有相啮合的齿条(32),且所述齿条(32)固定安装在摇摆板(20)前表面。

4. 根据权利要求1所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述前容件(17)前表面上端固定安装有凹固件(19),且所述摇摆板(20)活动安装在凹固件(19)凹槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述支固机构包括分别固定安装在壳体(1)上表面四周的连固板(15),且后侧两个所述连固板(15)与后容件(16)后表面固定连接,且前侧两个所述连固板(15)与前容件(17)前表面固定连接,所述壳体(1)外表面一侧固定安装有折支架(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述搅碎机构包括分别开设在壳体(1)两侧四个活动孔(2),后方两个所述活动孔(2)内表面活动安装有主动轴(3),前方两个所述活动孔(2)内表面活动安装有辅动轴(4),所述主动轴(3)外表面一侧固定安装有主齿轮(5),且所述主齿轮(5)安装在折支架(9)上方,所述辅动轴(4)外表面一侧固定安装有辅齿轮(6),且所述主齿轮(5)与辅齿轮(6)相啮合,所述折支架(9)上表面固定安装有转割电机(7),且所述转割电机(7)与主动轴(3)一端固定连接,所述主动轴(3)与辅动轴(4)外表面固定安装有数个刀片(8),且所述刀片(8)安装在壳体(1)内。

7. 根据权利要求1所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述收集机构下表面固定安装有收容件(10),所述收容件(10)下表面固定安装有两个支撑件(11),所述收容件(10)下表面开设有固定口(12),所述固定口(12)内表面固定安装有排出管(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种环保工程用固废处理设备,其特征在于:所述收容件(10)下表面固定安装有数个电热板(14)。

一种环保工程用固废处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及废弃物处理技术领域,尤其涉及一种环保工程用固废处理设备。

背景技术

[0002] 环保工程是指特定为环境保护所做的工程,它应用工程技术和科学原理来减少环境污染和促进可持续发展,塑料波纹软管在环保工程施工过程中会产生大量废料,需要对其进行处理。

[0003] 废弃的塑料波纹软管可以回收利用,减少资源浪费,有助于实现可持续发展的目标,其次,塑料波纹软管在耐腐蚀、耐高温和耐压方面表现出色,因其环保性能、耐腐蚀、耐高温、耐压、柔韧性好以及降噪防菌等优点,塑料波纹软管在环保工程中得到了广泛应用,在回收中会经过破碎、热熔的处理。热熔料可以冷却成型成原料块,或者将热熔料直接进行过滤除杂与成型制造等操作。

[0004] 现有的固废处理设备在对废料波纹软管处理时,在投料前,先对波纹软管进行必要的预处理,除了去除附着物,还需要破碎成长度适宜的段落,以便于破碎机处理。另外,使用适当的投料设备或人工投料时,确保波纹软管能够均匀、稳定地进入破碎机,避免物料在入口处堵塞或乱甩。其原因在于波纹软管质地较轻,长度较长,投料时不注意投入角度则会造成管体乱甩或者局部位置断裂后飞出的问题,当短时间内投入过多时,过多的废料在料口上方处会自身堆叠拆绕,影响下料,若工人将其从边缘推入,危险性极高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种环保工程用固废处理设备。

[0006] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种环保工程用固废处理设备,包括壳体,所述壳体上表面安装有前容件,所述前容件的侧端固定安装有后容件,所述前容件的外表面滑动嵌装有摇摆板,所述前容件的外侧设置有摇摆机构,所述摇摆机构上表面驱动端固定安装在摇摆板的外表面,所述壳体外安装有支固机构,所述壳体内安装有搅碎机构,所述搅碎机构下方安装有收集机构;

所述摇摆机构带动摇摆板左右移动时,塑料波纹软管通过摇摆板疏通后向下掉落。

[0007] 优选的,所述前容件前表面固定安装有防尘件,所述前容件前表面开设有移动槽,且所述摇摆板活动安装在移动槽内表面。

[0008] 优选的,所述摇摆机构包括固定安装在防尘件后表面的固定板,所述固定板上表面固定安装有摇摆电机,所述摇摆电机后端固定安装有转盘,所述转盘后表面靠侧边固定安装有导轨,所述导轨外表面套设有摇摆件,所述摇摆件下端前表面开设有导槽,且所述导轨活动安装在导槽内表面,所述摇摆件中部开设有限位孔,所述防尘件后表面固定安装有固定杆,且所述固定杆活动安装在限位孔内表面,所述固定杆外表面固定安装有两个阻件,

且两个所述阻件分别固定安装在摇摆件前后表面,所述摇摆件上表面安装有两个凸齿,所述凸齿上方安装有相啮合的齿条,且所述齿条固定安装在摇摆板前表面。

[0009] 优选的,所述前容件前表面上端固定安装有凹固件,且所述摇摆板活动安装在凹固件凹槽内。

[0010] 优选的,所述支固机构包括分别固定安装在壳体上表面四周的连固板,且后侧两个所述连固板与后容件后表面固定连接,且前侧两个所述连固板与前容件前表面固定连接,所述壳体外表面一侧固定安装有折支架。

[0011] 优选的,所述搅碎机构包括分别开设在壳体两侧四个活动孔,后方两个所述活动孔内表面活动安装有主动轴,前方两个所述活动孔内表面活动安装有辅动轴,所述主动轴外表面一侧固定安装有主齿轮,且所述主齿轮安装在折支架上方,所述辅动轴外表面一侧固定安装有辅齿轮,且所述主齿轮与辅齿轮相啮合,所述折支架上表面固定安装有转割电机,且所述转割电机与主动轴一端固定连接,所述主动轴与辅动轴外表面固定安装有数个刀片,且所述刀片安装在壳体内。

[0012] 优选的,所述收集机构下表面固定安装有收容件,所述收容件下表面固定安装有两个支撑件,所述收容件下表面开设有固定口,所述固定口内表面固定安装有排出管。

[0013] 优选的,所述收容件下表面固定安装有数个电热板。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、本发明能够将废料统一从处理口中投入,从而自动对所有塑料波纹管进行破碎,避免了重新推入的危险。

[0015] 2、通过摇摆板来回横移,协助波纹管捋直,避免塑料波纹管通过前容件与后容件内收窄处时卡死。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种环保工程用固废处理设备的总体结构示意图;

图2为本发明一种环保工程用固废处理设备的防尘件处结构示意图;

图3为本发明一种环保工程用固废处理设备的摇摆板处结构示意图;

图4为本发明一种环保工程用固废处理设备的摇摆机构结构示意图;

图5为本发明一种环保工程用固废处理设备的搅碎机构结构示意图;

图6为本发明一种环保工程用固废处理设备的搅碎机构另一视角结构示意图;

图7为本发明一种环保工程用固废处理设备的收集机构结构示意图;

图中:1、壳体;2、活动孔;3、主动轴;4、辅动轴;5、主齿轮;6、辅齿轮;7、转割电机;8、刀片;9、折支架;10、收容件;11、支撑件;12、固定口;13、排出管;14、电热板;15、连固板;16、后容件;17、前容件;18、移动槽;19、凹固件;20、摇摆板;21、防尘件;22、固定板;23、摇摆电机;24、转盘;25、导轨;26、摇摆件;27、固定杆;28、导槽;29、限位孔;30、阻件;31、凸齿;32、齿条。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1-图7所示的一种环保工程用固废处理设备,包括壳体1,壳体1上表面安装有前容件17,前容件17的侧端固定安装有后容件16,前容件17的外表面滑动嵌装有摇摆板20,便于摇摆板20在前容件17内进行来回移动,收窄处的塑料波纹软管,避免塑料波纹软管在其内卡死,前容件17的外侧设置有摇摆机构,摇摆机构上表面驱动端固定安装在摇摆板20的外表面,壳体1外安装有支固机构,壳体1内安装有搅碎机构,搅碎机构下方安装有收集机构;

摇摆机构带动摇摆板20左右移动时,塑料波纹软管通过摇摆板20疏通后向下掉落,避免塑料波纹软管通过前容件17与后容件16内收窄处时卡死。

[0019] 前容件17前表面固定安装有防尘件21,便于阻隔灰尘的同时对内部的摇摆机构进行保护,前容件17前表面开设有移动槽18,且摇摆板20活动安装在移动槽18内表面,摇摆板20紧贴移动槽18,从而避免塑料波纹软管漏出,移动槽18为摇摆板20的卡装提供位置。

[0020] 摇摆机构包括固定安装在防尘件21后表面的固定板22,固定板22上表面固定安装有摇摆电机23,通过固定板22固定连接摇摆电机23,摇摆电机23后端固定安装有转盘24,通过摇摆电机23带动转盘24转动,转盘24后表面靠侧边固定安装有导轴25,导轴25外表面套设有摇摆件26,摇摆件26下端前表面开设有导槽28,且导轴25活动安装在导槽28内表面,摇摆件26中部开设有限位孔29,防尘件21后表面固定安装有固定杆27,且固定杆27活动安装在限位孔29内表面,转盘24转动时,导轴25发生转动,导轴25相对着沿导槽28的内侧滑动,由于固定杆27对摇摆件26的限位,该过程中摇摆件26只能往复摆动,固定杆27外表面固定安装有两个阻件30,且两个阻件30分别固定安装在摇摆件26前后表面,摇摆件26上表面安装有两个凸齿31,凸齿31上方安装有相啮合的齿条32,阻件30限制摇摆件26在摆动时无法前后移动,避免凸齿31向前或向后倾倒导致凸齿31超出与齿条32的啮合范围,且齿条32固定安装在摇摆板20前表面,凸齿31在摇摆件26摇摆过程中带动齿条32左右移动,通过齿条32带动摇摆板20左右移动。

[0021] 前容件17前表面上端固定安装有凹固件19,且摇摆板20活动安装在凹固件19凹槽内,凹固件19保障了摇摆板20边沿处移动时的平稳。

[0022] 支固机构包括分别固定安装在壳体1上表面四周的连固板15,且后侧两个连固板15与后容件16后表面固定连接,且前侧两个连固板15与前容件17前表面固定连接,通过连固板15支撑上方后容件16、前容件17的稳定性,壳体1外表面一侧固定安装有折支架9,对上方部件进行支撑固定。

[0023] 搅碎机构包括分别开设在壳体1两侧四个活动孔2,后方两个活动孔2内表面活动安装有主动轴3,前方两个活动孔2内表面活动安装有辅动轴4,主动轴3外表面一侧固定安装有主齿轮5,且主齿轮5安装在折支架9上方,辅动轴4外表面一侧固定安装有辅齿轮6,且主齿轮5与辅齿轮6相啮合,通过主齿轮5带动相啮合的辅齿轮6,实现主动轴3与辅动轴4的转动,折支架9上表面固定安装有转割电机7,折支架9用于对转割电机7进行固定,且转割电机7与主动轴3一端固定连接,转割电机7带动主动轴3实现转动,主动轴3与辅动轴4外表面固定安装有数个刀片8,且刀片8安装在壳体1内,通过主动轴3与辅动轴4的转动,刀片8实现破碎操作。

[0024] 收集机构下表面固定安装有收容件10,便于收集破碎后的塑料残片,收容件10下表面固定安装有两个支撑件11,对整体装置进行支撑,收容件10下表面开设有固定口12,固

定口12内表面固定安装有排出管13,用于排出热熔料,热熔料可以通过热熔塑料输送泵送走,这种装置主要用于将熔融状态的塑料输送到下一个工艺环节,如注塑机、挤出机等,为现有技术,不过多延伸阐述。

[0025] 收容件10下表面固定安装有数个电热板14,电热板14加热对内侧塑料进行热熔处理。

[0026] 使用中,工作人员将回收废料从后容件16、前容件17组成的投入口投入,塑料波纹管在收缩处堆塞,摇摆件26带动摇摆板20摇摆,贴近摇摆板20的塑料波纹管在摇摆板20的往复带动下疏通,同时摇摆板20的移动也促进了波纹管的捋直,此过程中,波纹管由于其自身的柔软性,在未被限制或支撑的情况下,容易呈现出弯曲或扭曲的状态,这种弯曲状态不利于后续的下料与破碎处理。当摇摆板20往复横移时,通过周期性的横向移动,为波纹管提供了一个动态的支撑和引导,这种动态支撑能够有效地抵消波纹管的弯曲应力,使其在横移的过程中逐渐趋于直线状态,塑料波纹管掉入靠近主动轴3辅动轴4之间的位置,确保波纹塑料软管被刀片8破碎成塑料片向下掉落,掉入收容件10的塑料碎片通过电热板14实现热熔后排出。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施案例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

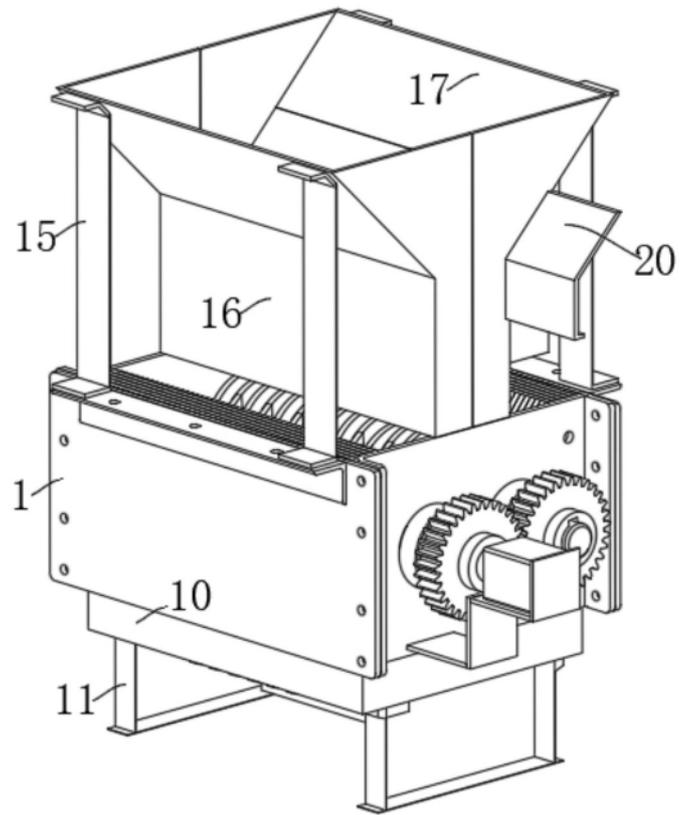


图1

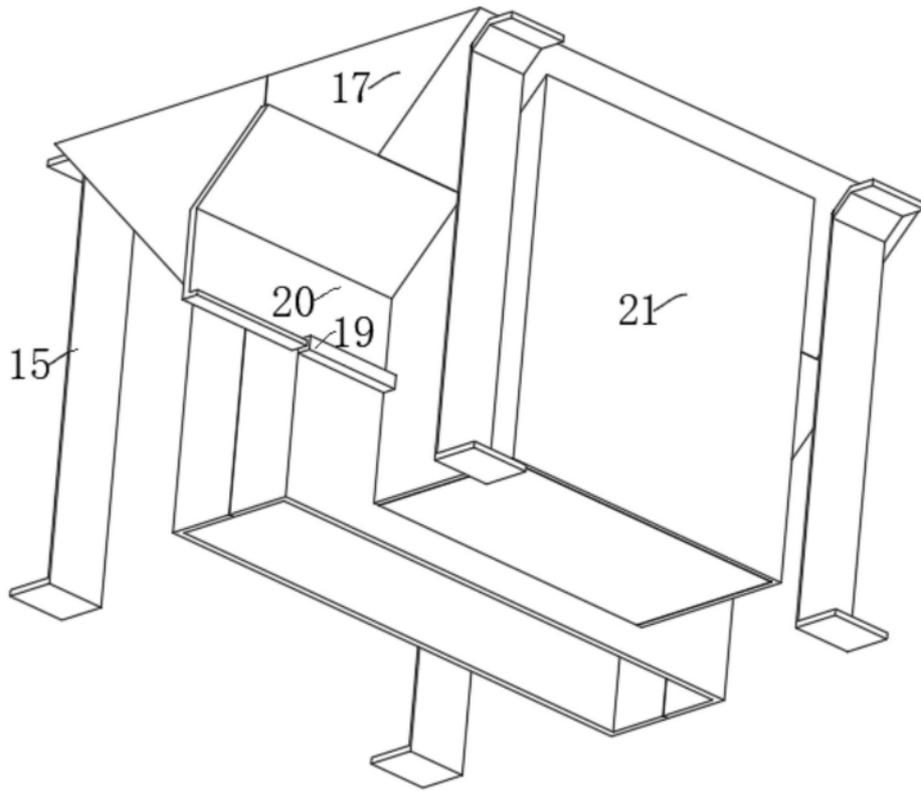


图2

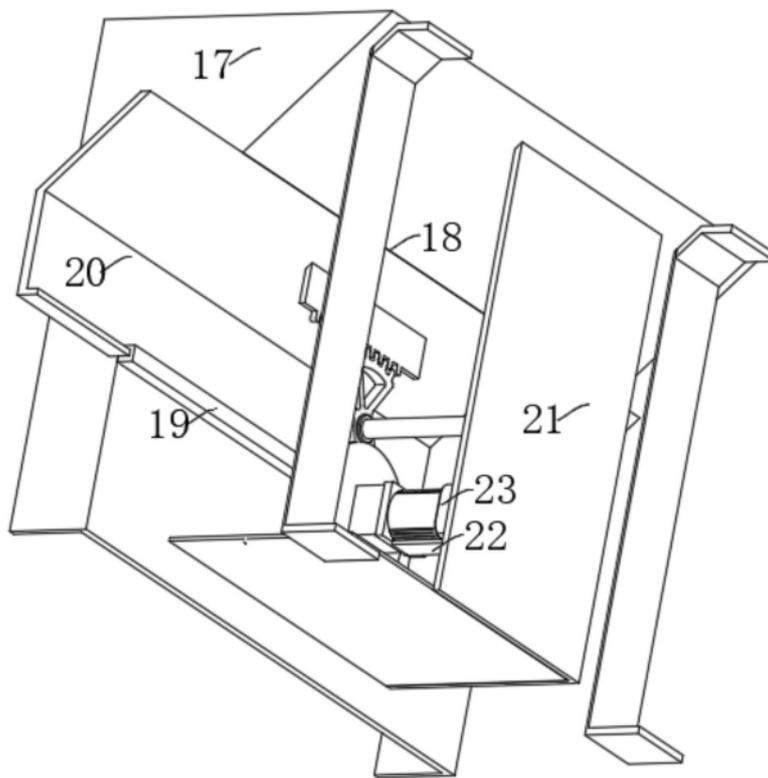


图3

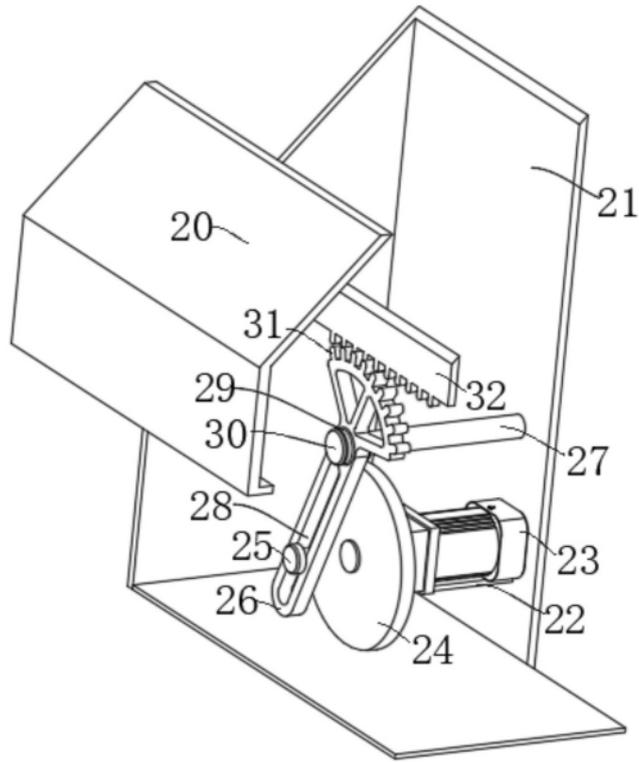


图4

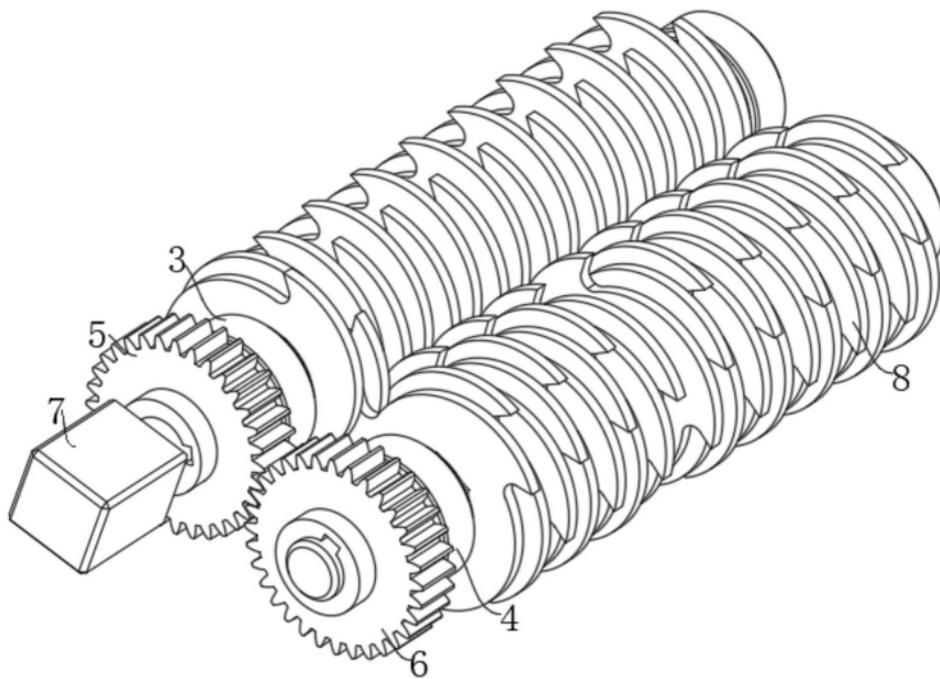


图5

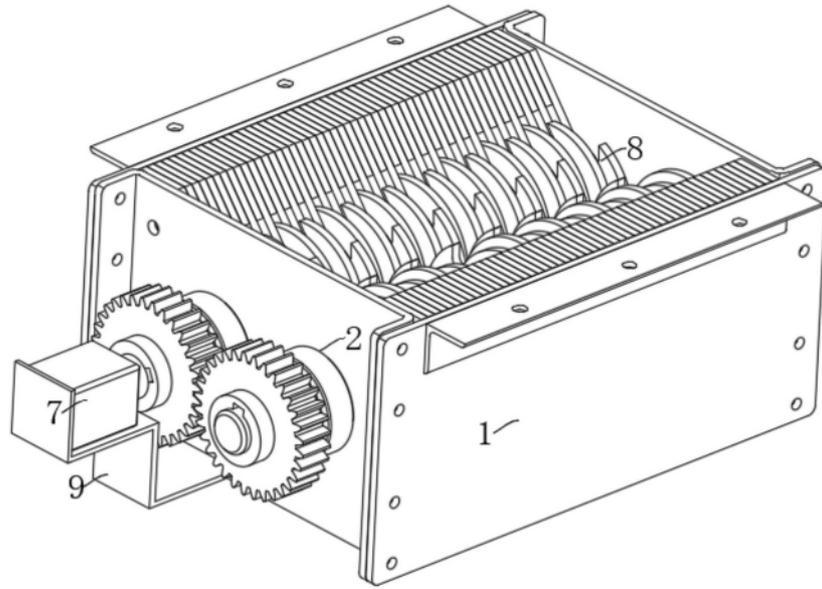


图6

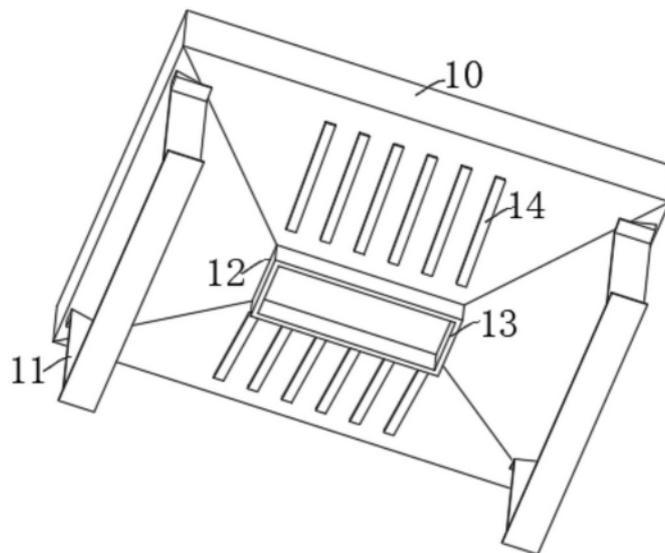


图7