(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214288694 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202023126576.2

(22)申请日 2020.12.22

(73)专利权人 天津玖鼎消防工程有限公司
地址 300000 天津市河西区陈塘庄街道洞庭路与怒江道交口西北侧美年广场2号楼21层2101

(72)发明人 李爱爱

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 姜宇

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 4/32(2006.01)
B02C 1/14(2006.01)

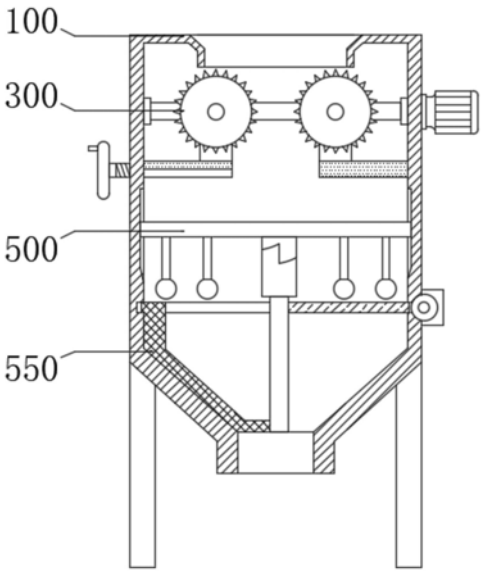
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑垃圾粉碎装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种建筑垃圾粉碎装置，属于建筑垃圾处理技术领域。该建筑垃圾粉碎装置包括外壳、挤压粉碎组件和锤击粉碎组件。所述挤压粉碎组件包括辊筒、驱动件和调距件，所述辊筒转动连接于所述外壳内部，所述驱动件包括转动电机、转动杆、主动轮和从动轮，所述转动电机固定安装于所述外壳，所述转动杆固定安装于所述转动电机输出端，所述主动轮设有两个，其一所述主动轮固定连接于所述转动杆，所述锤击粉碎组件包括转动座、固定块、升降杆、粉碎锤和翻料件。该装置通过辊筒对建筑垃圾进行挤压粉碎，通过粉碎锤对其进行锤击粉碎，方便彻底将大小不一的建筑垃圾进行粉碎处理，便于进行搬运和清理。



CN 214288694 U

1.一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,包括

外壳(100);

挤压粉碎组件(300),所述挤压粉碎组件(300)包括辊筒(310)、驱动件(320)和调距件(330),所述辊筒(310)转动连接于所述外壳(100)内部,所述驱动件(320)包括转动电机(321)、转动杆(323)、主动轮(325)和从动轮(326),所述转动电机(321)固定安装于所述外壳(100),所述转动杆(323)固定安装于所述转动电机(321)输出端,所述主动轮(325)设有两个,其一所述主动轮(325)固定连接于所述转动杆(323),另一所述主动轮(325)滑动连接于所述转动杆(323),所述从动轮(326)位于所述辊筒(310)一侧,所述从动轮(326)与所述主动轮(325)啮合传动,所述调距件(330)滑动连接于所述外壳(100)内表面;

锤击粉碎组件(500),所述锤击粉碎组件(500)包括转动座(510)、固定块(520)、升降杆(530)、粉碎锤(540)和翻料件(550),所述转动座(510)转动连接于所述外壳(100)内部,所述固定块(520)滑动连接于所述转动座(510),所述升降杆(530)固定连接于所述固定块(520)上端,所述粉碎锤(540)固定连接于所述升降杆(530),所述翻料件(550)固定连接于所述转动座(510)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述外壳(100)底侧固定安装有支撑座(110),所述外壳(100)底部设有下料斗(130)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述外壳(100)上侧设有进料口(150),所述下料斗(130)底侧设有出料口(140)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述辊筒(310)包括第一筒体(311)和第二筒体(313),所述第一筒体(311)和所述第二筒体(313)外表面均匀固定连接有固定刺(314),所述第一筒体(311)和所述第二筒体(313)分别固定连接有转轴(315)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述调距件(330)包括固定座(331)、移动座(333)、滑轨(335)和螺纹杆(336),所述固定座(331)固定连接于所述外壳(100)内部,所述滑轨(335)固定连接于所述外壳(100)内部,所述移动座(333)滑动连接于所述滑轨(335),所述螺纹杆(336)转动连接于所述移动座(333),所述移动座(333)与另一所述主动轮(325)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述第一筒体(311)转动连接于所述固定座(331),所述第二筒体(313)转动连接于所述移动座(333),所述螺纹杆(336)转动连接于所述外壳(100),所述螺纹杆(336)延伸出所述外壳(100)一端固定安装有手轮(337)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述转动座(510)上端固定安装有转动块(511),所述转动块(511)上侧与所述固定块(520)底侧滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述翻料件(550)包括刮板(551)、连接杆(552)和转动环(553),所述刮板(551)滑动连接于所述下料斗(130),所述连接杆(552)一端固定连接于所述刮板(551),所述连接杆(552)另一端固定连接于所述转动座(510),所述刮板(551)固定连接于所述转动环(553),所述转动环(553)滑动连接于所述外壳(100)。

9.根据权利要求8所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述转动环(553)外侧

设有齿圈(554),所述齿圈(554)啮合传动有蜗杆(555)。

10.根据权利要求9所述的一种建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述蜗杆(555)转动连接于所述外壳(100),所述蜗杆(555)固定连接有减速电机(556),所述减速电机(556)固定安装于所述外壳(100)。

一种建筑垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑垃圾处理技术领域，具体而言，涉及一种建筑垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类，建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等；按组成成分分类，建筑垃圾中可分为渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆等。

[0003] 目前，建筑工程施工前后，会有很多建筑垃圾，部分建筑垃圾大小不同，形状各异，不便于搬运及清理。

[0004] 如何发明一种建筑垃圾粉碎装置来改善这些问题，成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种建筑垃圾粉碎装置，旨在改善建筑垃圾形态不一不易清理问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的：

[0007] 本实用新型提供一种建筑垃圾粉碎装置包括外壳、挤压粉碎组件和锤击粉碎组件。

[0008] 所述挤压粉碎组件包括辊筒、驱动件和调距件，所述辊筒转动连接于所述外壳内部，所述驱动件包括转动电机、转动杆、主动轮和从动轮，所述转动电机固定安装于所述外壳，所述转动杆固定安装于所述转动电机输出端，所述主动轮设有两个，其一所述主动轮固定连接于所述转动杆，另一所述主动轮滑动连接于所述转动杆，所述从动轮位于所述辊筒一侧，所述从动轮与所述主动轮啮合传动，所述调距件滑动连接于所述外壳内表面。

[0009] 所述锤击粉碎组件包括转动座、固定块、升降杆、粉碎锤和翻料件，所述转动座转动连接于所述外壳内部，所述固定块滑动连接于所述转动座，所述升降杆固定连接于所述固定块上端，所述粉碎锤固定连接于所述升降杆，所述翻料件固定连接于所述转动座。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中，所述外壳底侧固定安装有支撑座，所述外壳底部设有下料斗。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中，所述外壳上侧设有进料口，所述下料斗底侧设有出料口。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中，所述辊筒包括第一筒体和第二筒体，所述第一筒体和所述第二筒体外表面均匀固定连接有固定刺，所述第一筒体和所述第二筒体分别固定连接有转轴。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中，所述调距件包括固定座、移动座、滑轨和螺纹杆，所述固定座固定连接于所述外壳内部，所述滑轨固定连接于所述外壳内部，所述移动座滑

动连接于所述滑轨，所述螺纹杆转动连接于所述移动座，所述移动座与另一所述主动轮转动连接。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中，所述第一筒体转动连接于所述固定座，所述第二筒体转动连接于所述移动座，所述螺纹杆转动连接于所述外壳，所述螺纹杆延伸出所述外壳一端固定安装有手轮。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中，所述转动座上端固定安装有转动块，所述转动块上侧与所述固定块底侧滑动连接。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中，所述翻料件包括刮板、连接杆和转动环，所述刮板滑动连接于所述下料斗，所述连接杆一端固定连接于所述刮板，所述连接杆另一端固定连接于所述转动座，所述刮板固定连接于所述转动环，所述转动环滑动连接于所述外壳。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中，所述转动环外侧设有齿圈，所述齿圈啮合传动有蜗杆。

[0018] 在本实用新型的一种实施例中，所述蜗杆转动连接于所述外壳，所述蜗杆固定连接有减速电机，所述减速电机固定安装于所述外壳。

[0019] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的一种建筑垃圾粉碎装置，使用时，将建筑垃圾投入至外壳内部，首先通过辊筒对其进行挤压粉碎，通过转动电机带动转动杆转动，驱动主动轮转动，由于主动轮和从动轮相啮合，带动从动轮转动，使得辊筒相对转动，对落在两辊筒之间的建筑垃圾进行挤压粉碎，之后落入锤击粉碎区域，通过转动座，带动固定块上下移动，带动升降杆突然落下，使得粉碎锤对建筑垃圾进行捶打粉碎，翻料件驱动转动座进行转动的同时，将较大块的建筑垃圾翻动至上层，方便对其进行锤击彻底粉碎，该装置通过辊筒对建筑垃圾进行挤压粉碎，通过粉碎锤对其进行锤击粉碎，方便彻底将大小不一的建筑垃圾进行粉碎处理，便于进行搬运和清理。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施方式提供的建筑垃圾粉碎装置结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型实施方式提供的剖视图结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型实施方式提供的挤压粉碎组件结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型实施方式提供的转动块结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型实施方式提供的转动环和蜗杆结构示意图。

[0026] 图中：100-外壳；110-支撑座；130-下料斗；140-出料口；150-进料口；300-挤压粉碎组件；310-辊筒；311-第一筒体；313-第二筒体；314-固定刺；315-转轴；320-驱动件；321-转动电机；323-转动杆；325-主动轮；326-从动轮；330-调距件；331-固定座；333-移动座；335-滑轨；336-螺纹杆；337-手轮；500-锤击粉碎组件；510-转动座；511-转动块；520-固定块；530-升降杆；540-粉碎锤；550-翻料件；551-刮板；552-连接杆；553-转动环；554-齿圈；555-蜗杆；556-减速电机。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0031] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 实施例

[0035] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种建筑垃圾粉碎装置包括外壳100、挤压粉碎组件300和锤击粉碎组件500。

[0036] 其中，挤压粉碎组件300和锤击粉碎组件500固定安装于外壳100内部，挤压粉碎组件300用于处理较为大型的建筑垃圾，使得便于运输和处理，锤击粉碎组件500用于处理较为小型的建筑垃圾，便于将其彻底粉碎。

[0037] 在一些具体的实施方案中，外壳100底侧固定安装有支撑座110，支撑座110焊接固

定于外壳100底侧，用于支撑和固定机器，外壳100底部设有下料斗130，方便排出物料，外壳100上侧设有进料口150，下料斗130底侧设有出料口140。

[0038] 挤压粉碎组件300包括辊筒310、驱动件320和调距件330，辊筒310转动连接于外壳100内部，驱动件320包括转动电机321、转动杆323、主动轮325和从动轮326，转动电机321固定安装于外壳100，转动电机321螺栓固定于外壳100，用于提供辊筒310对建筑垃圾进行挤压粉碎的驱动力，转动杆323固定安装于转动电机321输出端，主动轮325设有两个，其一主动轮325固定连接于转动杆323，另一主动轮325滑动连接于转动杆323，从动轮326位于辊筒310一侧，从动轮326与主动轮325啮合传动，调距件330滑动连接于外壳100内表面。

[0039] 在一些具体的实施方案中，辊筒310包括第一筒体311和第二筒体313，第一筒体311和第二筒体313外表面均匀固定连接有固定刺314，固定刺314焊接固定于第一筒体311和第二筒体313外表面，便于将建筑垃圾进行粉碎、小型化处理，第一筒体311和第二筒体313分别固定连接有转轴315，转轴315分别键连接于第一筒体311和第二筒体313，方便转轴315带动第一筒体311和第二筒体313进行转动，调距件330包括固定座331、移动座333、滑轨335和螺纹杆336，固定座331固定连接于外壳100内部，固定座331焊接固定于外壳100内部，滑轨335固定连接于外壳100内部，滑轨335螺栓固定于外壳100内部，方便移动座333移动，移动座333滑动连接于滑轨335，螺纹杆336转动连接于移动座333，移动座333与另一主动轮325转动连接，第一筒体311转动连接于固定座331，第二筒体313转动连接于移动座333，螺纹杆336转动连接于外壳100，螺纹杆336延伸出外壳100一端固定安装有手轮337，手轮337焊接固定于螺纹杆336，方便人员进行手动操作，手动转动手轮337，带动螺纹杆336进行转动，使得螺纹杆336伸出或缩进外壳100，推动移动座333在滑轨335上进行滑动，方便调节第一筒体311和第二筒体313之间的距离，便于调整对建筑垃圾粉碎度的要求。

[0040] 锤击粉碎组件500包括转动座510、固定块520、升降杆530、粉碎锤540和翻料件550，转动座510转动连接于外壳100内部，固定块520滑动连接于转动座510，升降杆530固定连接于固定块520上端，升降杆530焊接固定于固定块520，粉碎锤540固定连接于升降杆530，粉碎锤540螺栓固定于升降杆530下侧，方便对建筑垃圾进行粉碎处理，翻料件550固定连接于转动座510。

[0041] 在一些具体的实施方案中，转动座510上端固定安装有转动块511，转动块511焊接固定于转动座510上端，转动块511上侧与固定块520底侧滑动连接，升降杆530两端滑动连接于外壳100内表面，翻料件550包括刮板551、连接杆552和转动环553，刮板551滑动连接于下料斗130，连接杆552一端固定连接于刮板551，刮板551焊接固定于连接杆552，刮板551用于将堆积在一起的建筑垃圾进行翻料，方便将较为大型的垃圾，翻至上层，进行粉碎处理，连接杆552另一端固定连接于转动座510，连接杆552焊接固定于转动座510，刮板551固定连接于转动环553，刮板551焊接固定于转动环553，转动环553滑动连接于外壳100，转动环553外侧设有齿圈554，齿圈554焊接固定于转动环553外侧，齿圈554啮合传动有蜗杆555，蜗杆555转动连接于外壳100，蜗杆555固定连接有减速电机556，减速电机556固定安装于外壳100，减速电机556螺栓固定于外壳100，减速电机556输出端带动蜗杆555转动，由于蜗杆555和齿圈554啮合传动，带动转动环553转动，使得刮板551在下料斗130进行翻料操作，通过连接杆552带动转动座510进行转动，固定块520和转动块511相互作用，使得升降杆530进行上下升降运动，驱动粉碎锤540对上层较大的建筑垃圾进行粉碎处理。

[0042] 该建筑垃圾粉碎装置的工作原理：使用时，手动转动手轮337，带动螺纹杆336进行转动，使得螺纹杆336伸出或缩进外壳100，推动移动座333在滑轨335上进行滑动，方便调节第一筒体311和第二筒体313之间的距离，便于调整对建筑垃圾粉碎度的要求，将建筑垃圾投入至外壳100内部，首先通过辊筒310对其进行挤压粉碎，通过转动电机321带动转动杆323转动，驱动主动轮325转动，由于主动轮325和从动轮326相啮合，带动从动轮326转动，使得辊筒310相对转动，对落在两辊筒310之间的建筑垃圾进行挤压粉碎，之后落入锤击粉碎区域，减速电机556输出端带动蜗杆555转动，由于蜗杆555和齿圈554啮合传动，带动转动环553转动，使得刮板551在下料斗130进行翻料操作，通过连接杆552带动转动座510进行转动，固定块520和转动块511相互作用，使得升降杆530进行上下升降运动，驱动粉碎锤540对上层较大的建筑垃圾进行粉碎处理。

[0043] 需要说明的是，转动电机321和减速电机556具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0044] 转动电机321和减速电机556的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

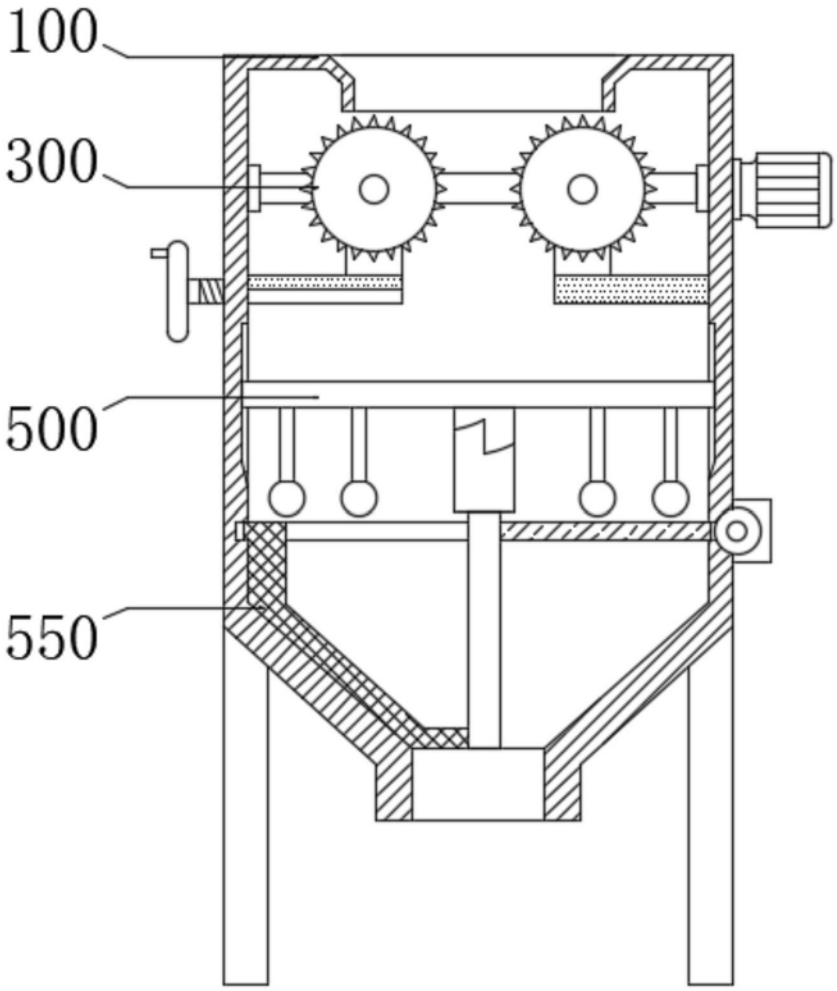


图1

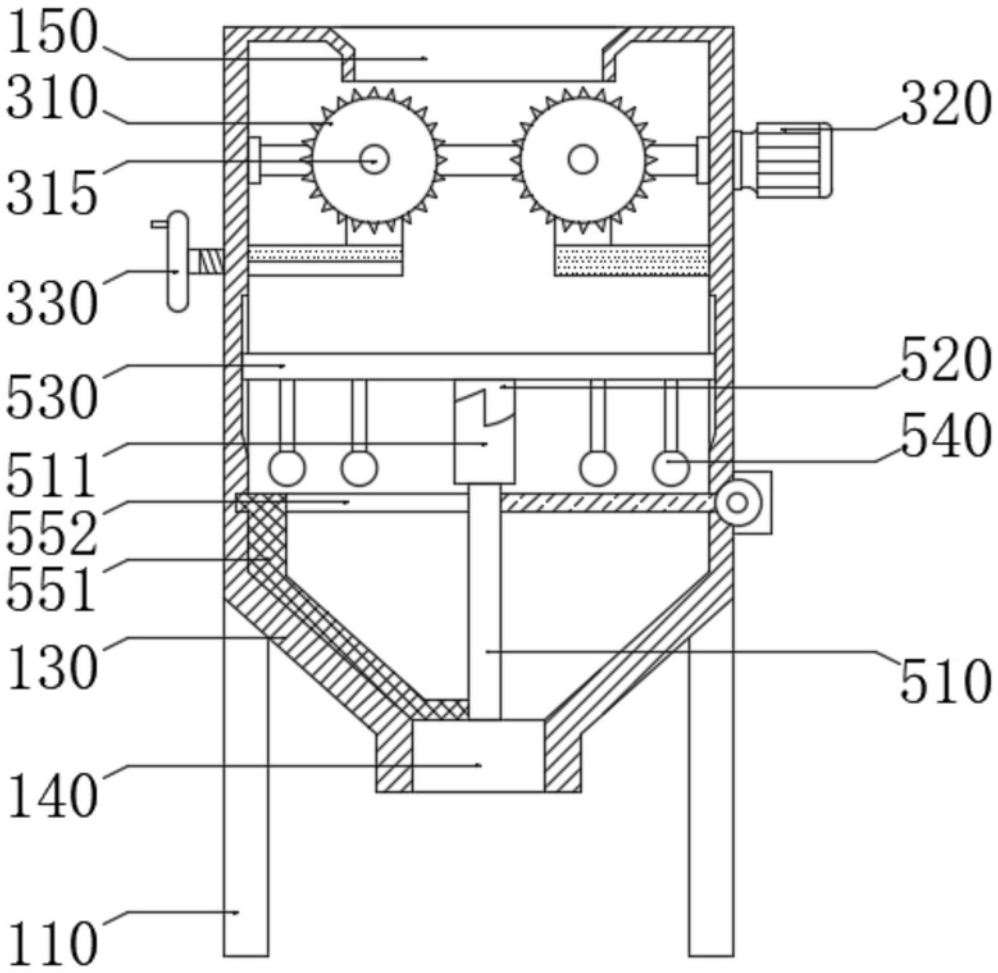


图2

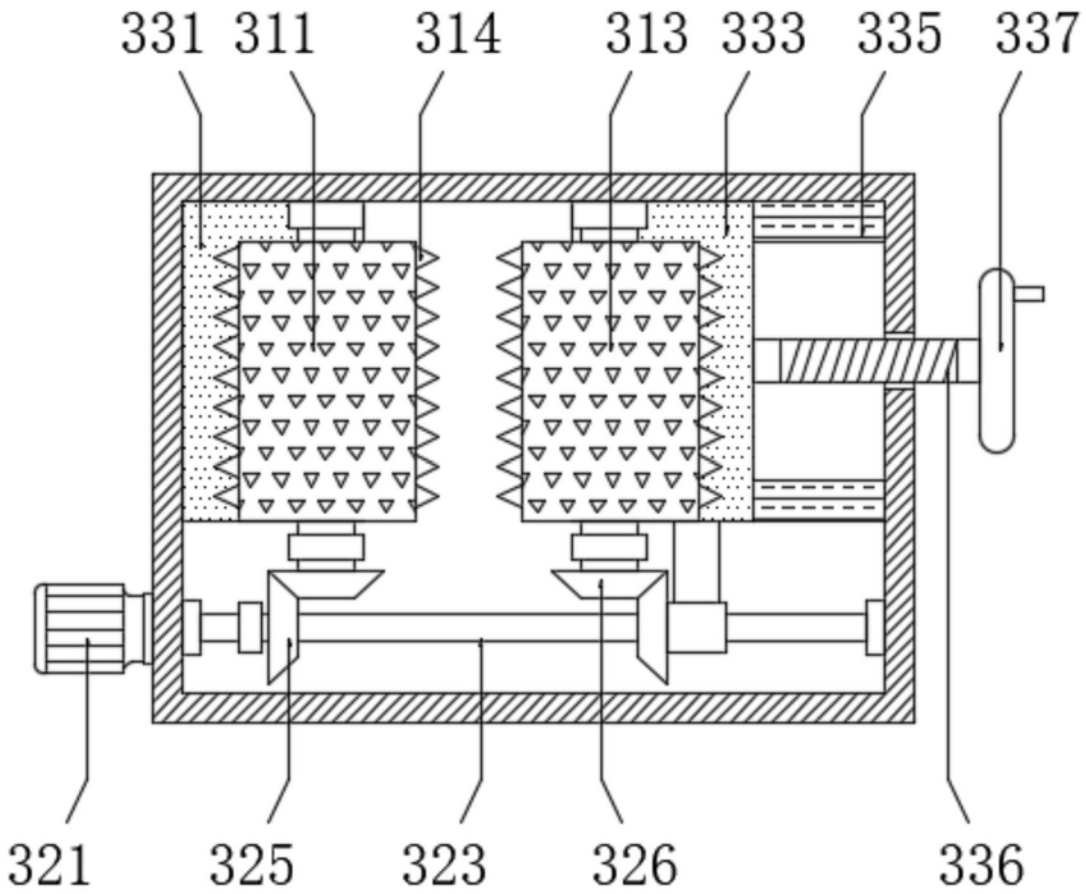


图3



图4

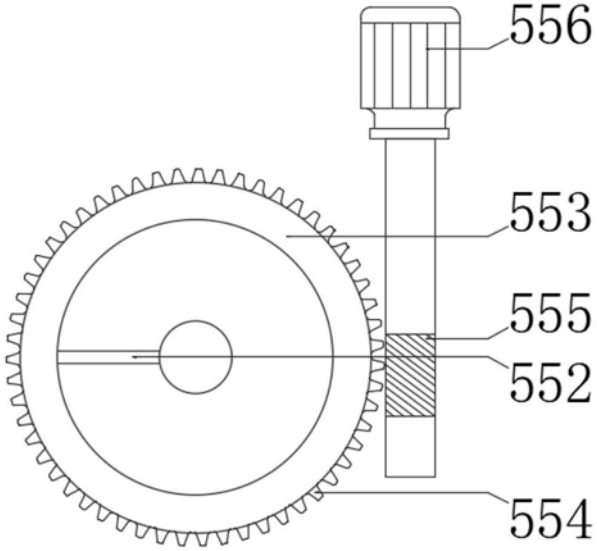


图5