(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216630979 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122569140.9

(22)申请日 2021.10.25

(73)专利权人 郑州兴业商砼有限公司
地址 450000 河南省郑州市新密市来集镇巩楼村郑州兴业商砼有限公司

(72)发明人 朱志超 张庆军 裴桂峰

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 25/00(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)

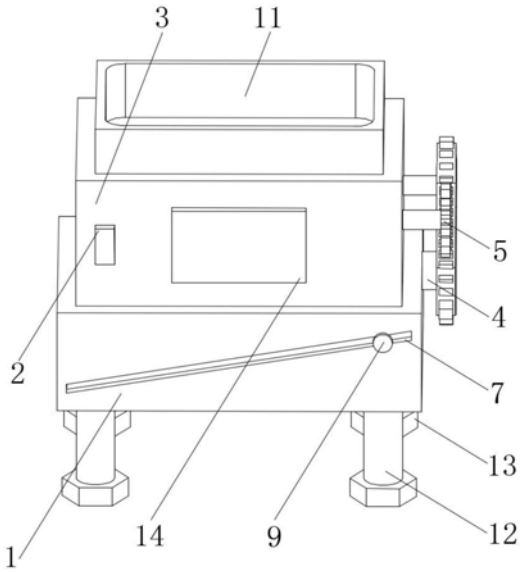
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置，本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置通过电机、动力齿轮、双面传动齿带使正向传动齿轮和反向传动齿轮进行相对旋转，由此可使通过传动轴与正向传动齿轮和反向传动齿轮固定连接的两个粉碎辊于粉碎槽的内部进行相对转动，从而通过错位设置的粉碎齿刀完成对建筑垃圾的粉碎处理，由此可使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置仅通过单个电机间接带动粉碎装置进行工作，进而可极大程度的降低对电机的工作负荷量，从而对电机的使用寿命进行保障，通过压缩弹簧、清料板、清料毛刷条可对下料板进行清理，从而可避免下料板表面囤积粉碎后的建筑垃圾。



CN 216630979 U

1.一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,包括出料槽(1),所述出料槽(1)的下表面四角均设有支撑柱(12),所述出料槽(1)的左侧面开设有排料口(10),所述出料槽(1)的前后侧面对称开设有侧部滑槽(7),所述出料槽(1)的内部设有下料板(8),所述下料板(8)的前后侧面分别与出料槽(1)的内腔前后侧面固定连接,所述出料槽(1)的内腔右侧面中部设有压缩弹簧(91),所述压缩弹簧(91)的另一端固定连接有清料板(92),所述清料板(92)的下表面均匀设有清料毛刷条(93),所述清料毛刷条(93)的下表面与下料板(8)的上表面配合滑动安装,所述清料板(92)的前侧面均设有滑杆(94),所述滑杆(94)穿过侧部滑槽(7)延伸至出料槽(1)的外部,所述滑杆(94)的外侧面与侧部滑槽(7)的内腔侧面配合滑动安装,所述出料槽(1)的右侧面上端设有电机(4),所述电机(4)的输出轴固定连接有动力齿轮(52),所述出料槽(1)的上表面设有粉碎槽(3),所述粉碎槽(3)的底部与出料槽(1)的顶部连通,所述粉碎槽(3)的内部对称设有两个粉碎辊(62),所述粉碎辊(62)的外侧面均匀设有粉碎齿刀(63)且两个粉碎辊(62)外侧面的粉碎齿刀(63)错位设置,所述粉碎辊(62)的两端均设有传动轴(61),其中一端的传动轴(61)与粉碎槽(3)的内腔左侧面转动连接,另一端的传动轴(61)穿过粉碎槽(3)的内腔右侧面延伸至粉碎槽(3)的右端分别固定连接有正向传动齿轮(51)和反向传动齿轮(53),所述反向传动齿轮(53)的外部设有双面传动齿带(54),所述双面传动齿带(54)的内齿分别与反向传动齿轮(53)的外齿和动力齿轮(52)的外齿配合啮合安装,所述双面传动齿带(54)的外齿与正向传动齿轮(51)的外齿配合啮合安装,所述粉碎槽(3)的前侧面左端设有单片机(2),所述单片机(2)的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机(2)的输出端与电机(4)的输入端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:还包括推柄(95),所述推柄(95)共两个,两个推柄(95)分别设于两个滑杆(94)位于出料槽(1)外部一端的侧面。

3.根据权利要求1所述的一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:还包括进料槽(11),所述进料槽(11)设于粉碎槽(3)的上表面,所述进料槽(11)的底部与粉碎槽(3)的顶部连通。

4.根据权利要求1所述的一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:还包括加固块(13),所述加固块(13)共四个,四个加固块(13)分别设于四个支撑柱(12)的下表面。

5.根据权利要求1所述的一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:还包括显示器(14),所述显示器(14)设于粉碎槽(3)的前侧面,所述显示器(14)的输入端与单片机(2)的输出端电连接。

一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土再生技术领域，具体为一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的不断加快，城市中建筑垃圾的产生和排出数量也在快速增长，人们在享受城市文明同时，也在遭受城市垃圾所带来的烦恼，其中建筑垃圾就占有相当大的比例，大型建筑垃圾粉碎机可以满足建筑垃圾破碎需求，来实现建筑垃圾减量化、资源化、节约天然资源、保护生态环境等优势，具有较高的经济价值。现有的建筑垃圾粉碎装置在使用时仍然存在一些问题：该装置可以让建筑垃圾变废为宝，首先将建筑垃圾根据强度分类，再将分类好的建筑垃圾通过从进料口放入，再通过装置内部运作进行粉碎，市面上的建筑垃圾在粉碎时，通过多个电机直接带动粉碎装置进行工作，这样效率极低，且对电机的负荷较大，甚至在长时间工作后，电机会发生烧毁的现象，极大程度的影响了后续建筑垃圾的粉碎工作，且在建筑垃圾进行粉碎后，往往会有部分建筑垃圾残留于粉碎装置内部，不易进行清理，为此我们提出一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置，采用的技术方案是，包括出料槽，所述出料槽的下表面四角均设有支撑柱，所述出料槽的左侧面开设有排料口，所述出料槽的前后侧面对称开设有侧部滑槽，所述出料槽的内部设有下料板，所述下料板的前后侧面分别与出料槽的内腔前后侧面固定连接。所述出料槽的内腔右侧面中部设有压缩弹簧，所述压缩弹簧的另一端固定连接有清料板，所述清料板的下表面均匀设有清料毛刷条，所述清料毛刷条的下表面与下料板的上表面配合滑动安装，所述清料板的前侧面均设有滑杆，所述滑杆穿过侧部滑槽延伸至出料槽的外部，所述滑杆的外侧面与侧部滑槽的内腔侧面配合滑动安装，所述出料槽的右侧面上端设有电机，所述电机的输出轴固定连接有动力齿轮，所述出料槽的上表面设有粉碎槽，所述粉碎槽的底部与出料槽的顶部连通，所述粉碎槽的内部对称设有两个粉碎辊，所述粉碎辊的外侧面均匀设有粉碎齿刀且两个粉碎辊外侧面的粉碎齿刀错位设置，所述粉碎辊的两端均设有传动轴，其中一端的传动轴与粉碎槽的内腔左侧面转动连接，另一端的传动轴穿过粉碎槽的内腔右侧面延伸至粉碎槽的右端分别固定连接有正向传动齿轮和反向传动齿轮，所述反向传动齿轮的外部设有双面传动齿带，所述双面传动齿带的内齿分别与反向传动齿轮的外齿和动力齿轮的外齿配合啮合安装，所述双面传动齿带的外齿与正向传动齿轮的外齿配合啮合安装，所述粉碎槽的前侧面左端设有单片机，所述单片机的输入端电连接外部电源的输出端，所述单片机的输出端与电机的输入端电连接。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括推柄，所述推柄共两个，两个推柄分别设于两个滑杆位于出料槽外部一端的侧面，通过推柄可使滑杆于侧部滑槽内的滑动调节

更为便捷。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括进料槽，所述进料槽设于粉碎槽的上表面，所述进料槽的底部与粉碎槽的顶部连通，通过进料槽可极大程度的提升建筑垃圾的进入粉碎槽的效率。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括加固块，所述加固块共四个，四个加固块分别设于四个支撑柱的下表面，通过加固块可极大程度的提升支撑柱对本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的固定支撑效果。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括显示器，所述显示器设于粉碎槽的前侧面，所述显示器的输入端与单片机的输出端电连接，通过显示器可对本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的工作进度及工作状态进行实时展示。

[0008] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过电机、动力齿轮、双面传动齿带使正向传动齿轮和反向传动齿轮进行相对旋转，由此可使通过传动轴与正向传动齿轮和反向传动齿轮固定连接的两个粉碎辊于粉碎槽的内部进行相对转动，从而通过错位设置的粉碎齿刀完成对建筑垃圾的粉碎处理，由此可使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置仅通过单个电机间接带动粉碎装置进行工作，进而可极大程度的降低对电机的工作负荷量，从而对电机的使用寿命进行保障，通过压缩弹簧、清料板、清料毛刷条可对下料板进行清理，从而可避免下料板表面囤积粉碎后的建筑垃圾，由此可使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的清理更为便捷。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型右视图；

[0011] 图3为本实用新型横剖面结构示意图；

[0012] 图4为本实用新型上剖面结构示意图。

[0013] 图中：1出料槽、2单片机、3粉碎槽、4电机、5动力单元、51正向传动齿轮、52动力齿轮、53反向传动齿轮、54双面传动齿带、6粉碎单元、 61传动轴、62粉碎辊、63粉碎齿刀、7侧部滑槽、8下料板、9清料单元、91 压缩弹簧、92清料板、93清料毛刷条、94滑杆、95推柄、10排料口、11进料槽、12支撑柱、13加固块、14显示器。

具体实施方式

[0014] 实施例1

[0015] 如图1至图4所示，本实用新型公开了一种用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置，采用的技术方案是，包括出料槽1，出料槽1的下表面四角均设有支撑柱12，出料槽1的左侧面开设有排料口10，出料槽1的前后侧面对称开设有侧部滑槽7，出料槽1的内部设有下料板8，下料板8的前后侧面分别与出料槽1的内腔前后侧面固定连接。出料槽1的内腔右侧面中部设有压缩弹簧91，压缩弹簧91的另一端固定连接有清料板92，清料板92的下表面均匀设有清料毛刷条93，清料毛刷条93的下表面与下料板8的上表面配合滑动安装，清料板92的前侧面均设有滑杆94，滑杆94穿过侧部滑槽7延伸至出料槽1的外部，滑杆94的外侧面与侧部滑槽7的内腔侧面配合滑动安装，出料槽1的右侧面上端设有电机4，电机4的输出轴固定

连接有动力齿轮52，出料槽1的上表面设有粉碎槽3，粉碎槽3的底部与出料槽1的顶部连通，粉碎槽3的内部对称设有两个粉碎辊62，粉碎辊62的外侧面均匀设有粉碎齿刀63 且两个粉碎辊62外侧面的粉碎齿刀63错位设置，粉碎辊62的两端均设有传动轴61，其中一端的传动轴61与粉碎槽3的内腔左侧面转动连接，另一端的传动轴61穿过粉碎槽3的内腔右侧面延伸至粉碎槽3的右端分别固定连接有正向传动齿轮51和反向传动齿轮53，反向传动齿轮53的外部设有双面传动齿带54，双面传动齿带54的内齿分别与反向传动齿轮53的外齿和动力齿轮52 的外齿配合啮合安装，双面传动齿带54的外齿与正向传动齿轮51的外齿配合啮合安装，粉碎槽3的前侧面左端设有单片机2，单片机2的输入端电连接外部电源的输出端，单片机2的输出端与电机4的输入端电连接，通过单片机2 使电机4工作，进而使电机4带动其输出轴固定连接的动力齿轮52进行旋转，从而使动力齿轮52带动其外齿配合啮合安装的双面传动齿带54于动力齿轮52的外侧面进行啮合传动，进而可使双面传动齿带54带动其内齿配合啮合安装的反向传动齿轮53进行反向旋转，同时，通过双面传动齿带54的传动调节可带动其外齿配合啮合安装的正向传动齿轮51进行正向旋转，由此可使正向传动齿轮51和反向传动齿轮53均通过传动轴61分别带动两个粉碎辊62进行相对旋转，由此可使两个粉碎辊62外侧面的粉碎齿刀63进行相对转动，然后将建筑垃圾放入粉碎槽3的内部，由此可完成对建筑垃圾的粉碎处理，之后，粉碎完成的建筑垃圾经粉碎槽3落入出料槽1的内部，且通过倾斜设置的下料板8可使粉碎完成的建筑垃圾滑落至出料槽1的底部且经排料口10排至出料槽1的外部，进而完成对粉碎后的建筑垃圾的排料工作，当粉碎工作完成后，通过单片机2使电机4停止工作，然后通过拉动滑杆94，使滑杆94于侧部滑槽7的内部进行滑动调节，进而使滑杆94带动其另一端固定连接的清料板92及清料板92下表面设置的清料毛刷条93于下料板8的上表面进行滑动调节，由此完成对下料板8的清理工作，从而可对出料槽1内囤积的粉碎后的建筑垃圾进行清理。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括推柄95，推柄95共两个，两个推柄95分别设于两个滑杆94位于出料槽1外部一端的侧面，通过推柄95可使滑杆94于侧部滑槽7内的滑动调节更为便捷，从而可使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的清料效率得到提升。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括进料槽11，进料槽11设于粉碎槽3的上表面，进料槽11的底部与粉碎槽3的顶部连通，通过进料槽 11可极大程度的提升建筑垃圾的进入粉碎槽3的效率，从而可使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置对建筑垃圾的粉碎效率得到极大的提升。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括加固块13，加固块13共四个，四个加固块13分别设于四个支撑柱12的下表面，通过加固块13可极大程度的提升支撑柱12对本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的固定支撑效果，从而可进一步的使本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的工作稳定性得到提升。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括显示器14，显示器14设于粉碎槽3的前侧面，显示器14的输入端与单片机2的输出端电连接，通过显示器14可对本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的工作进度及工作状态进行实时展示，从而可使工作人员能够最为直观的对本用于生产再生混凝土的建筑垃圾粉碎装置的工作进度及工作状态进行查看。

[0020] 本实用新型的工作原理:通过单片机2使电机4工作,进而使电机4 带动其输出轴固定连接的动力齿轮52进行旋转,从而使动力齿轮52带动其外齿配合啮合安装的双面传动齿带54于动力齿轮52的外侧面进行啮合传动,进而可使双面传动齿带54带动其内齿配合啮合安装的反向传动齿轮53进行反向旋转,同时,通过双面传动齿带54的传动调节可带动其外齿配合啮合安装的正向传动齿轮51进行正向旋转,由此可使正向传动齿轮51和反向传动齿轮53 均通过传动轴61分别带动两个粉碎辊62进行相对旋转,由此可使两个粉碎辊 62外侧面的粉碎齿刀63进行相对转动,然后通过进料槽11将建筑垃圾放入粉碎槽3的内部,由此可完成对建筑垃圾的粉碎处理,之后,粉碎完成的建筑垃圾经粉碎槽3落入出料槽1的内部,且通过倾斜设置的下料板8可使粉碎完成的建筑垃圾滑落至出料槽1的底部且经排料口10排至出料槽1的外部,进而完成对粉碎后的建筑垃圾的排料工作,当粉碎工作完成后,通过单片机2使电机4停止工作,然后通过旋柄95拉动滑杆94,使滑杆94于侧部滑槽7的内部进行滑动调节,进而使滑杆94带动其另一端固定连接的清料板92及清料板92 下表面设置的清料毛刷条93于下料板8的上表面进行滑动调节,由此完成对下料板8的清理工作,从而可对出料槽1内囤积的粉碎后的建筑垃圾进行清理。

[0021] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术,本实用新型中,单片机2可选择东莞市谛玛格机械有限公司的DZC-9011型号,电机4可选择上海豪冠机电设备有限公司的Y2-71M3-4型号,显示器14可选择北京中西远大科技有限公司的TB201-GDD513-D型号。

[0022] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0023] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

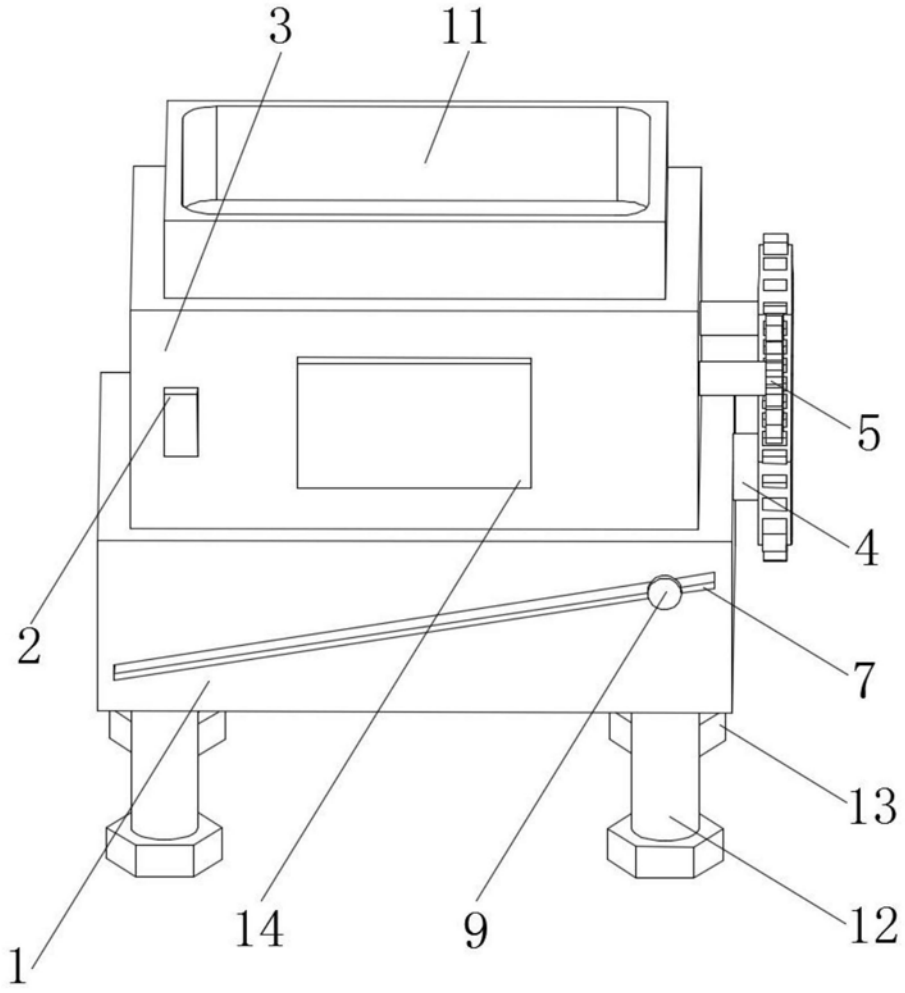


图1

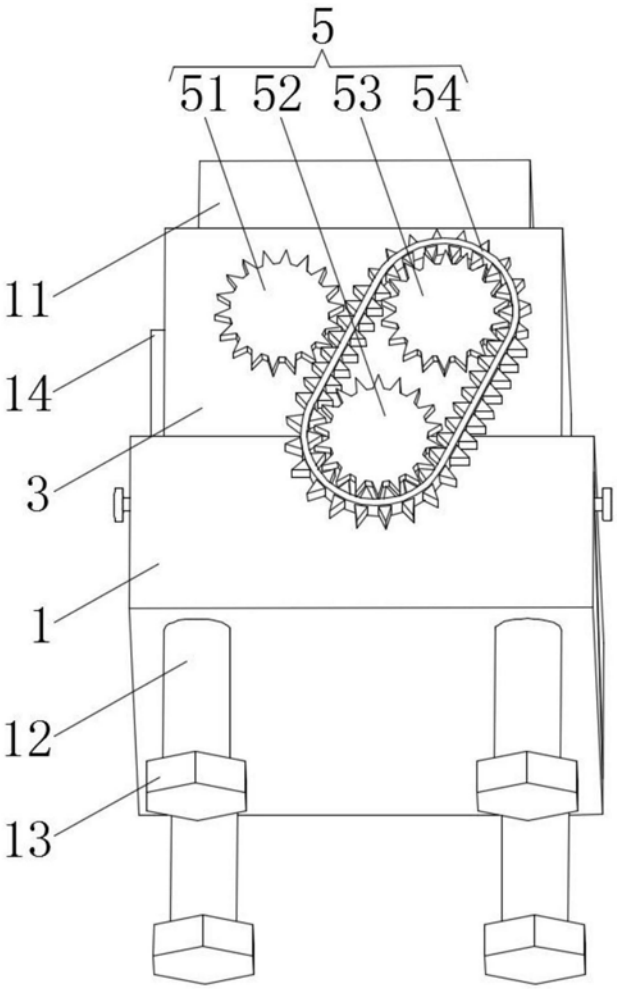


图2

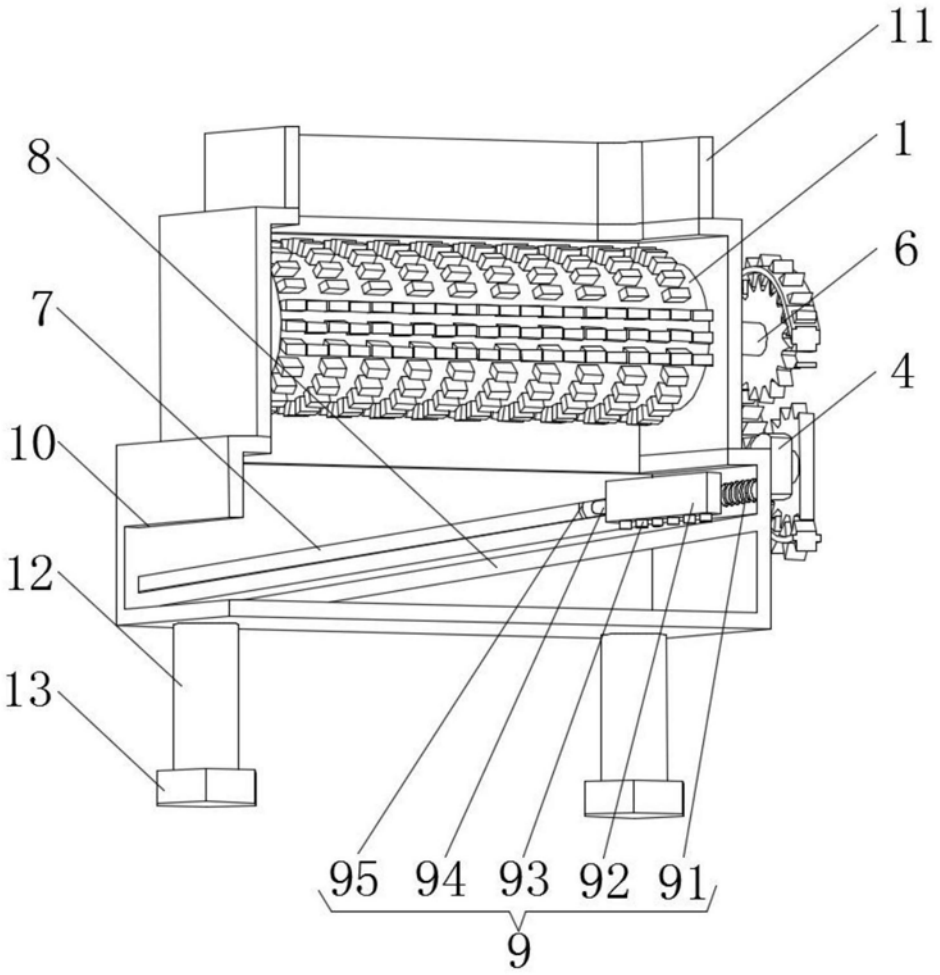


图3

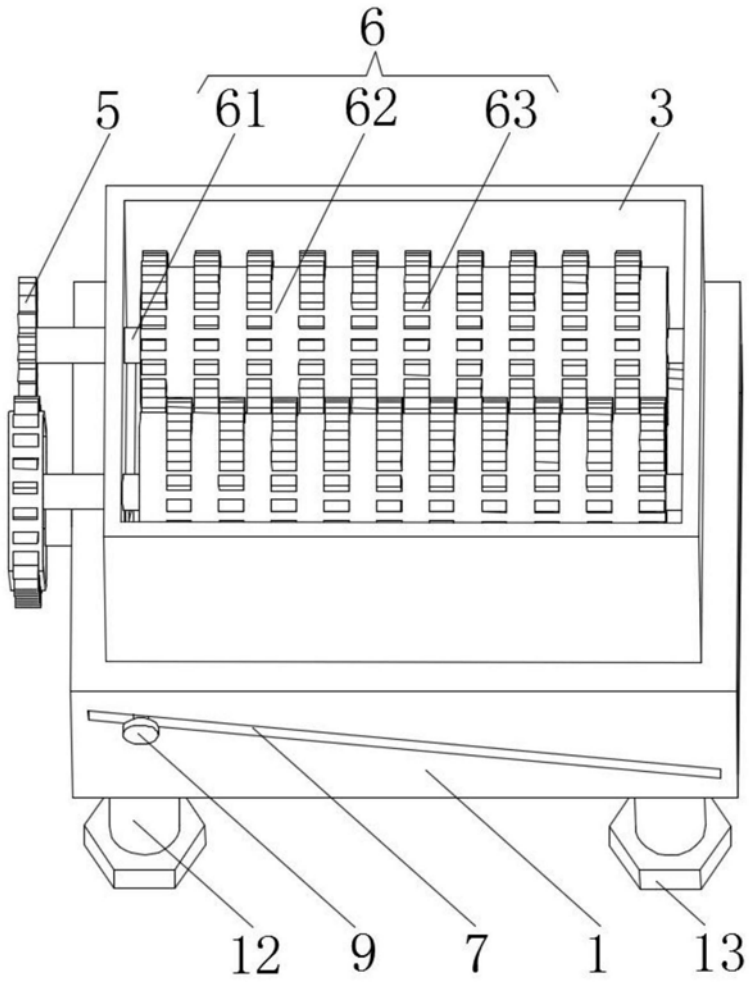


图4