



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212189331 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020723709.5

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 广西建工集团控股有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市西乡塘区友爱北路45号

(72) 发明人 李绮文 黄涛 韦玲 李松金

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所
(普通合伙) 13133

代理人 李显锋

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

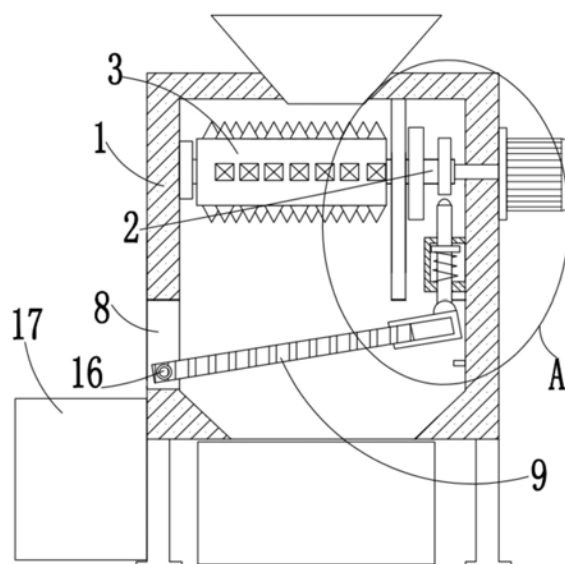
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保型建筑废料回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型建筑废料回收装置,包括底部为开口设置的矩形箱,所述矩形箱的底部四角均固定连接支腿,所述矩形箱的底部开口处内侧设为锥形结构,所述矩形箱的一侧内壁上转动安装有两个转轴,转轴上固定套设有粉碎棍,两个粉碎棍相配合,矩形箱内设有进料斗,进料斗的顶部延伸至矩形箱的上方,矩形箱的顶部内壁、上固定连接有一个挡板,且挡板转动套设在两个转轴上。本实用新型设计合理,便于对废料自动粉碎、自动筛分和自动将不合格大块物料导出至大块料接料盒内,无需停机单独筛选,直接将大块料接料盒内的大块废料倒入进料斗进行再次粉碎即可,达到能够逐渐粉碎均匀的目的,有利于使用。



1. 一种环保型建筑废料回收装置,包括底部为开口设置的矩形箱(1),所述矩形箱(1)的底部四角均固定连接有支腿,其特征在于,所述矩形箱(1)的底部开口处内侧设为锥形结构,所述矩形箱(1)的一侧内壁上转动安装有两个转轴(2),转轴(2)上固定套设有粉碎棍(3),两个粉碎棍(3)相配合,矩形箱(1)内设有进料斗,进料斗的顶部延伸至矩形箱(1)的上方,矩形箱(1)的顶部内壁、上固定连接有同一个挡板(4),且挡板(4)转动套设在两个转轴(2)上,转轴(2)上固定套设有齿轮(5),两个齿轮(5)相啮合,挡板(4)位于两个粉碎棍(3)与两个齿轮(5)之间,矩形箱(1)的右侧顶部固定安装有驱动电机(6),且驱动电机(6)的输出轴延伸至矩形箱(1)内并与两个转轴(2)中的一个转轴(2)的右端固定连接,一个转轴(2)上固定套设有偏心轮(7),矩形箱(1)的左侧内壁上开设有矩形出孔(8),矩形出孔(8)内转动安装有倾斜设置的过滤板(9),过滤板(9)的右侧延伸至矩形箱(1)内,所述过滤板(9)上滑动套设有U形板(10),U形板(10)的顶部一侧铰接有竖杆(12),竖杆(12)上滑动套设有右侧为开口设置的矩形盒(11),矩形盒(11)的右侧与矩形箱(1)的右侧内壁固定连接,竖杆(12)上固定套设有位于矩形盒(11)内的固定块(13),且固定块(13)的底部与矩形盒(11)的底部内壁之间固定连接有同一个弹簧(14),竖杆(12)的顶端嵌套有滚珠(15),且滚珠(15)位于偏心轮(7)的下方,滚珠(15)与偏心轮(7)相配合,矩形箱(1)的下方放置有接料箱,矩形箱(1)的左侧放置有大块料接料盒(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述挡板(4)的一侧开设有两个第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,矩形箱(1)的左侧内壁上固定连接有两个第二轴承,转轴(2)的外侧与对应的第二轴承的内圈内侧和第一轴承的内圈内侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述齿轮(5)的一侧开设有两个第二圆孔,且第二圆孔的内壁与对应的转轴(2)的外侧焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述偏心轮(7)的一侧底部设有第三圆孔,且第三圆孔的内壁与一个转轴(2)的外侧固定连接,第三圆孔的顶部内壁和偏心轮(7)的顶部之间的距离比第三圆孔的底部内壁和滚珠(15)的顶部之间的距离大。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述矩形盒(11)的顶部内壁和底部内壁上均开设有方孔,且方孔的内壁与竖杆(12)的外侧滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述矩形出孔(8)的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有同一个圆轴(16),过滤板(9)的前侧开设有第四圆孔,且第四圆孔内固定套设有两个第三轴承,第三轴承的内圈与圆轴(16)的外侧固定套装。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述过滤板(9)的顶部和底部分别与U形板(10)的顶部内壁和底部内壁滑动连接,过滤板(9)的前侧和后侧分别与矩形箱(1)的前侧内壁和后侧内壁活动接触,U形板(10)的前侧和后侧分别与矩形箱(1)的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

8. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑废料回收装置,其特征在于,所述矩形箱(1)的顶部内壁上开设有通孔,通孔的内壁与进料斗的外侧固定连接,进料斗的底部位于两个粉碎棍(3)之间。

一种环保型建筑废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑废料回收技术领域,尤其涉及一种环保型建筑废料回收装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,容易产生很多废料,这些废料含有粉体材料,也包括一些块状物及残余的混凝土碎块,有的施工现场直接被工人挖坑埋在土地里,作为建筑垃圾被扔掉,浪费较大的同时也会对当地的土质环境造成影响,因此需要对其进行回收处理,现有技术中在回收时大多对这些废料进行粉碎,将建筑废料的粉体作为混凝土或者其他填充物使用;

[0003] 目前对这些建筑废料粉碎设备多使用粉碎刀进行粉碎,其存在粉碎不均匀的缺点,使得粉碎后的碎料中含有较多的杂块混杂在一起,给利用时带来不便,需要工人停机单独进行筛分,费时费力,不能满足使用需求,针对此现象,因此我们提出了一种环保型建筑废料回收装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保型建筑废料回收装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种环保型建筑废料回收装置,包括底部为开口设置的矩形箱,所述矩形箱的底部四角均固定连接支腿,所述矩形箱的底部开口处内侧设为锥形结构,所述矩形箱的一侧内壁上转动安装有两个转轴,转轴上固定套设有粉碎棍,两个粉碎棍相配合,矩形箱内设有进料斗,进料斗的顶部延伸至矩形箱的上方,矩形箱的顶部内壁、上固定连接有同一个挡板,且挡板转动套设在两个转轴上,转轴上固定套设有齿轮,两个齿轮相啮合,挡板位于两个粉碎棍与两个齿轮之间,矩形箱的右侧顶部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴延伸至矩形箱内并与两个转轴中的一个转轴的右端固定连接,一个转轴上固定套设有偏心轮,矩形箱的左侧内壁上开设有矩形出孔,矩形出孔内转动安装有倾斜设置的过滤板,过滤板的右侧延伸至矩形箱内,所述过滤板上滑动套设有U形板,U形板的顶部一侧铰接有竖杆,竖杆上滑动套设有右侧为开口设置的矩形盒,矩形盒的右侧与矩形箱的右侧内壁固定连接,竖杆上固定套设有位于矩形盒内的固定块,且固定块的底部与矩形盒的底部内壁之间固定连接有同一个弹簧,竖杆的顶端嵌套有滚珠,且滚珠位于偏心轮的下方,滚珠与偏心轮相配合,矩形箱的下方放置有接料箱,矩形箱的左侧放置有大块料接料盒。

[0007] 优选的,所述挡板的一侧开设有两个第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,矩形箱的左侧内壁上固定连接有两个第二轴承,转轴的外侧与对应的第二轴承的内圈内侧和第一轴承的内圈内侧固定连接。

[0008] 优选的,所述齿轮的一侧开设有第二圆孔,且第二圆孔的内壁与对应的转轴的外

侧焊接固定。

[0009] 优选的,所述偏心轮的一侧底部设有第三圆孔,且第三圆孔的内壁与一个转轴的外侧固定连接,第三圆孔的顶部内壁和偏心轮的顶部之间的距离比第三圆孔的底部内壁和滚珠的顶部之间的距离大。

[0010] 优选的,所述矩形盒的顶部内壁和底部内壁上均开设有方孔,且方孔的内壁与竖杆的外侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述矩形出孔的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有同一个圆轴,过滤板的前侧开设有第四圆孔,且第四圆孔内固定套设有两个第三轴承,第三轴承的内圈与圆轴的外侧固定套装。

[0012] 优选的,所述过滤板的顶部和底部分别与U形板的顶部内壁和底部内壁滑动连接,过滤板的前侧和后侧分别与矩形箱的前侧内壁和后侧内壁活动接触,U形板的前侧和后侧分别与矩形箱的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

[0013] 优选的,所述矩形箱的顶部内壁上开设有通孔,通孔的内壁与进料斗的外侧固定连接,进料斗的底部位于两个粉碎棍之间。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过矩形箱、转轴、粉碎棍、挡板、齿轮、驱动电机、偏心轮、矩形出孔、过滤板、U形板、矩形盒、竖杆、固定块、弹簧、滚珠、圆轴与大块料接料盒相配合,启动驱动电机带动一个转轴转动,一个转轴通过两个齿轮配合带动另一个转轴转动,此时两个转轴带动两个粉碎棍相对转动,一个转轴还带动偏心轮转动,偏心轮转动前半圈时逐渐向下碰撞到滚珠,在碰撞力下,滚珠向下移动并通过竖杆带动固定块向下对弹簧压缩,偏心轮转动后半圈时与滚珠分离,此时处于压缩状态的弹簧复位并通过固定块带动竖杆向上回移复位,偏心轮持续转动,使得能够带动竖杆循环上下振动,竖杆通过U形板带动过滤板在圆轴上循环上下转动并抖动,将建筑废料经进料斗倒入首先会被转动中的两个粉碎棍进行粉碎,粉碎后的废料下落在循环上下抖动的过滤板上进行过滤,粉碎合格的废料经过滤板滤下掉入接料箱内,未粉碎合格的大块废料则会经倾斜并抖动中的过滤板逐渐导落至大块料接料盒,筛分后人员也可以直接将大块料接料盒内的大块废料再次倒入进料斗进行再次粉碎,达到能够逐渐粉碎均匀的目的。

[0016] 本实用新型设计合理,便于对废料自动粉碎、自动筛分和自动将不合格大块物料导出至大块料接料盒内,无需停机单独筛选,直接将大块料接料盒内的大块废料倒入进料斗进行再次粉碎即可,达到能够逐渐粉碎均匀的目的,有利于使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种环保型建筑废料回收装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1中的A部分放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种环保型建筑废料回收装置的粉碎棍、转轴和齿轮连接件俯视示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种环保型建筑废料回收装置的偏心轮侧视示意图。

[0021] 图中:1矩形箱、2转轴、3粉碎棍、4挡板、5齿轮、6驱动电机、7偏心轮、8矩形出孔、9过滤板、10 U形板、11矩形盒、12竖杆、13固定块、14弹簧、15滚珠、16圆轴、17大块料接料盒。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种环保型建筑废料回收装置,包括底部为开口设置的矩形箱1,矩形箱1的底部四角均固定连接有支腿,矩形箱1的底部开口处内侧设为锥形结构,矩形箱1的一侧内壁上转动安装有两个转轴2,转轴2上固定套设有粉碎棍3,两个粉碎棍3相配合,矩形箱1内设有进料斗,进料斗的顶部延伸至矩形箱1的上方,矩形箱1的顶部内壁、上固定连接有同一个挡板4,且挡板4转动套设在两个转轴2上,转轴2上固定套设有齿轮5,两个齿轮5相啮合,挡板4位于两个粉碎棍3与两个齿轮5之间,矩形箱1的右侧顶部固定安装有驱动电机6,且驱动电机6的输出轴延伸至矩形箱1内并与两个转轴2中的一个转轴2的右端固定连接,一个转轴2上固定套设有偏心轮7,矩形箱1的左侧内壁上开设有矩形出孔8,矩形出孔8内转动安装有倾斜设置的过滤板9,过滤板9的右侧延伸至矩形箱1内,过滤板9上滑动套设有U形板10,U形板10的顶部一侧铰接有竖杆12,竖杆12上滑动套设有右侧为开口设置的矩形盒11,矩形盒11的右侧与矩形箱1的右侧内壁固定连接,竖杆12上固定套设有位于矩形盒11内的固定块13,且固定块13的底部与矩形盒11的底部内壁之间固定连接有同一个弹簧14,竖杆12的顶端嵌套有滚珠15,且滚珠15位于偏心轮7的下方,滚珠15与偏心轮7相配合,矩形箱1的下方放置有接料箱,矩形箱1的左侧放置有大块料接料盒17,本实用新型设计合理,便于对废料自动粉碎、自动筛分和自动将不合格大块物料导出至大块料接料盒17内,无需停机单独筛选,直接将大块料接料盒17内的大块废料倒入进料斗进行再次粉碎即可,达到能够逐渐粉碎均匀的目的,有利于使用。

[0024] 本实用新型中,挡板4的一侧开设有两个第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,矩形箱1的左侧内壁上固定连接有两个第二轴承,转轴2的外侧与对应的第二轴承的内圈内侧和第一轴承的内圈内侧固定连接,齿轮5的一侧开设有第二圆孔,且第二圆孔的内壁与对应的转轴2的外侧焊接固定,偏心轮7的一侧底部设有第三圆孔,且第三圆孔的内壁与一个转轴2的外侧固定连接,第三圆孔的顶部内壁和偏心轮7的顶部之间的距离比第三圆孔的底部内壁和滚珠15的顶部之间的距离大,矩形盒11的顶部内壁和底部内壁上均开设有方孔,且方孔的内壁与竖杆12的外侧滑动连接,矩形出孔8的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有同一个圆轴16,过滤板9的前侧开设有第四圆孔,且第四圆孔内固定套设有两个第三轴承,第三轴承的内圈与圆轴16的外侧固定套装,过滤板9的顶部和底部分别与U形板10的顶部内壁和底部内壁滑动连接,过滤板9的前侧和后侧分别与矩形箱1的前侧内壁和后侧内壁活动接触,U形板10的前侧和后侧分别与矩形箱1的前侧内壁和后侧内壁活动接触,矩形箱1的顶部内壁上开设有通孔,通孔的内壁与进料斗的外侧固定连接,进料斗的底部位于两个粉碎棍3之间,本实用新型设计合理,便于对废料自动粉碎、自动筛分和自动将不合格大块物料导出至大块料接料盒17内,无需停机单独筛选,直接将大块料接料盒17内的大块废料倒入进料斗进行再次粉碎即可,达到能够逐渐粉碎均匀的目的,有利于使用。

[0025] 工作原理:使用时,启动驱动电机6,驱动电机6带动一个转轴2转动,一个转轴2带动一个齿轮5转动,一个齿轮5通过另一个齿轮5带动另一个转轴2转动,此时两个转轴2带动两个粉碎棍3相对转动,一个转轴2还带动偏心轮7转动,偏心轮7转动前半圈时逐渐向下碰

撞到滚珠15,在碰撞力下,滚珠15向下移动并带动竖杆12向下移动,竖杆12带动固定块13向下对弹簧14压缩,偏心轮7转动后半圈时与滚珠15分离,此时处于压缩状态的弹簧14复位并通过固定块13带动竖杆12向上回移复位,偏心轮7持续转动,使得能够带动竖杆12循环上下振动,竖杆12带动U形板10循环上下振动,U形板10带动过滤板9在圆轴16上循环上下转动并抖动,在两点之间直线最短的原理下,过滤板9循环下上震动抖动时会在U形板10内滑动,使得能够使倾斜设置的过滤板9处于循环持续上下抖动状态;

[0026] 此时将建筑废料经进料斗倒入,建筑废料经进料斗的底部落入两个粉碎棍3之间,此时转动中的两个粉碎棍3能够对建筑废料进行粉碎,粉碎后的废料下落在循环上下抖动的过滤板9上,循环抖动中的过滤板9能够在抖动力下有效提高过滤效率,此时粉碎合格的废料经过滤板9滤下掉入接料箱内,未粉碎合格的大块废料则会经倾斜并抖动中的过滤板9逐渐导落至大块料接料盒17,筛分后人员也可以直接将大块料接料盒17内的大块废料再次倒入进料斗进行再次粉碎,达到能够逐渐粉碎均匀的目的,使得方便对废料自动粉碎、自动筛分和自动导出不合格的大块物料。

[0027] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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中的具体含义。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

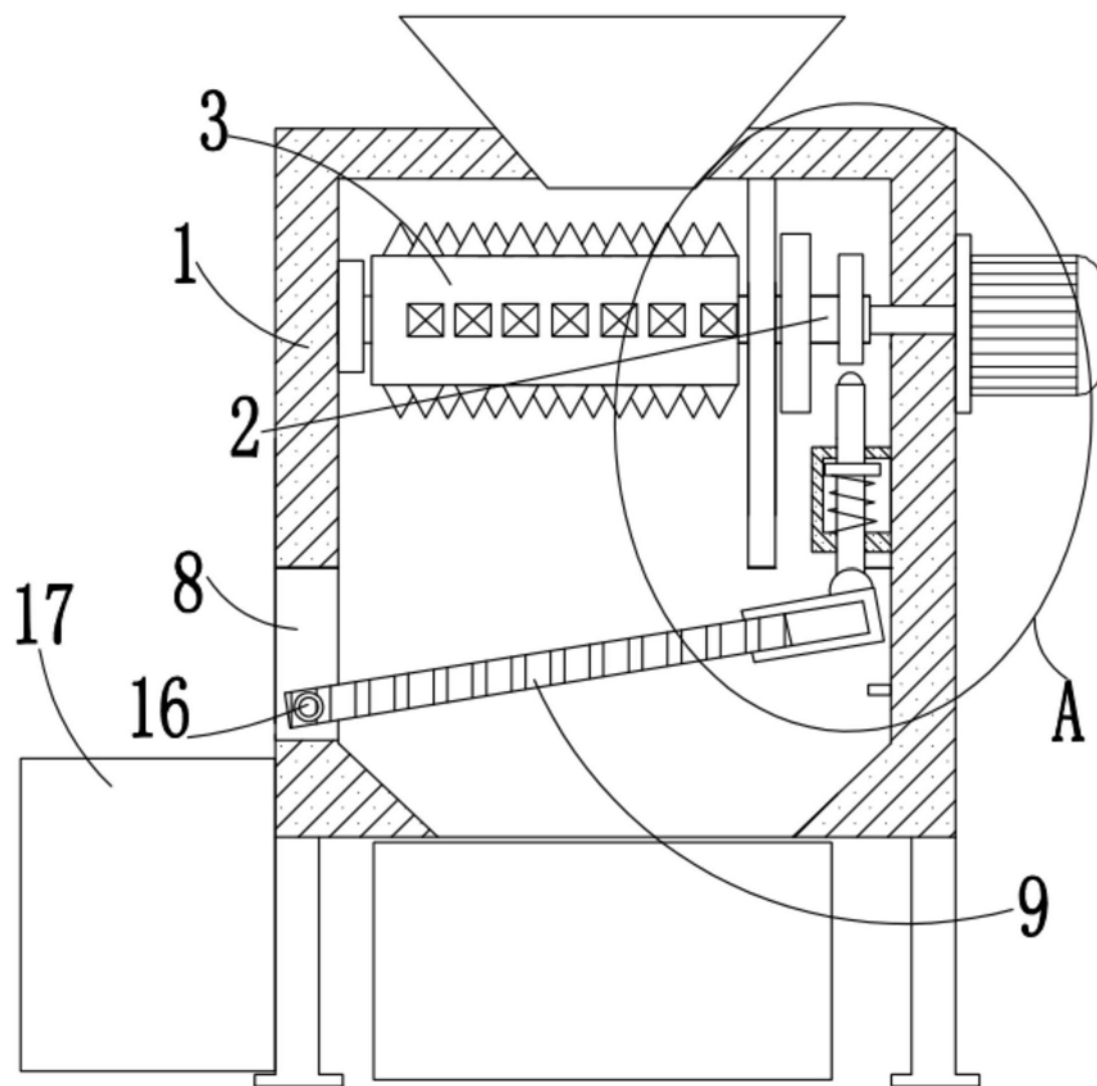


图1

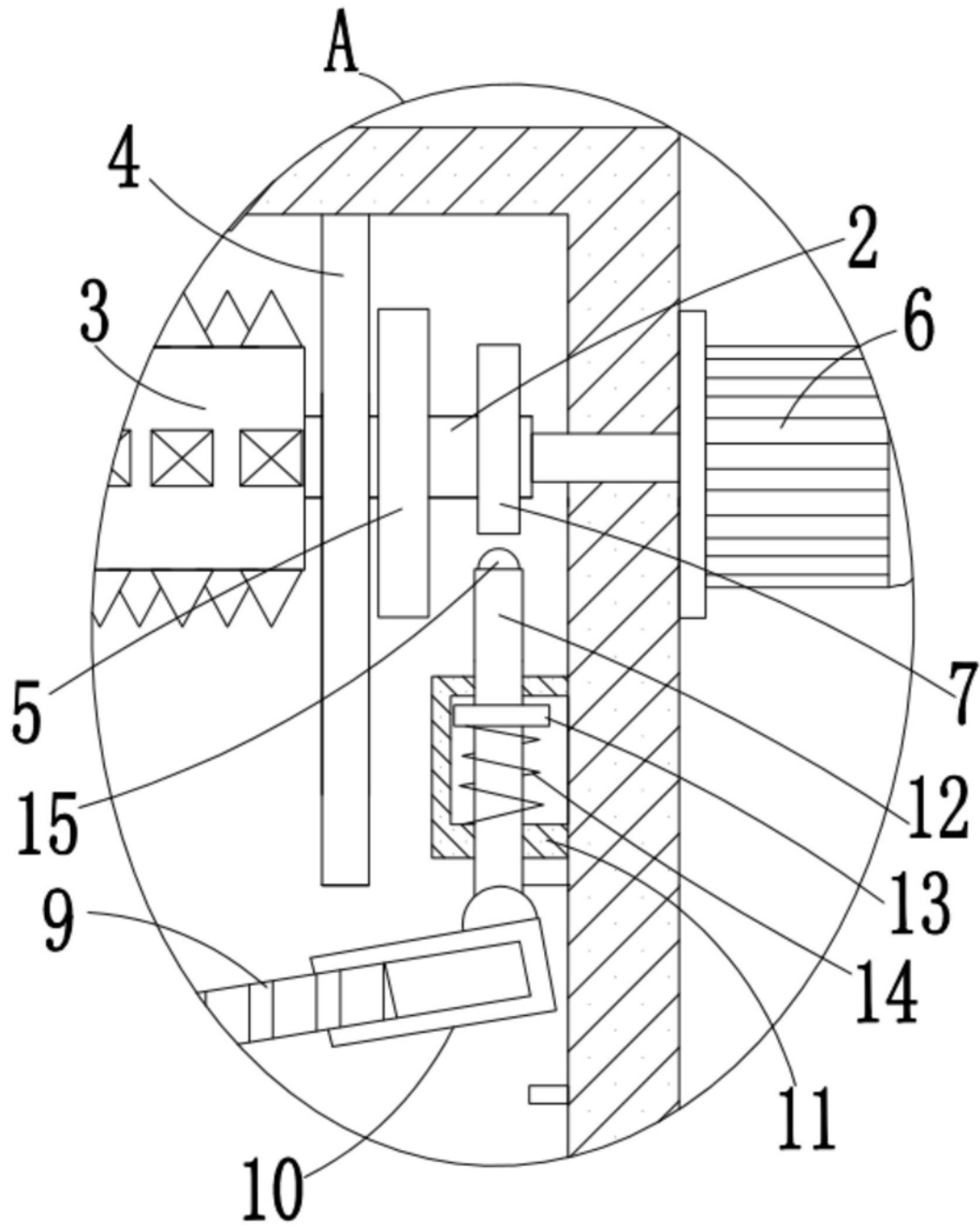


图2

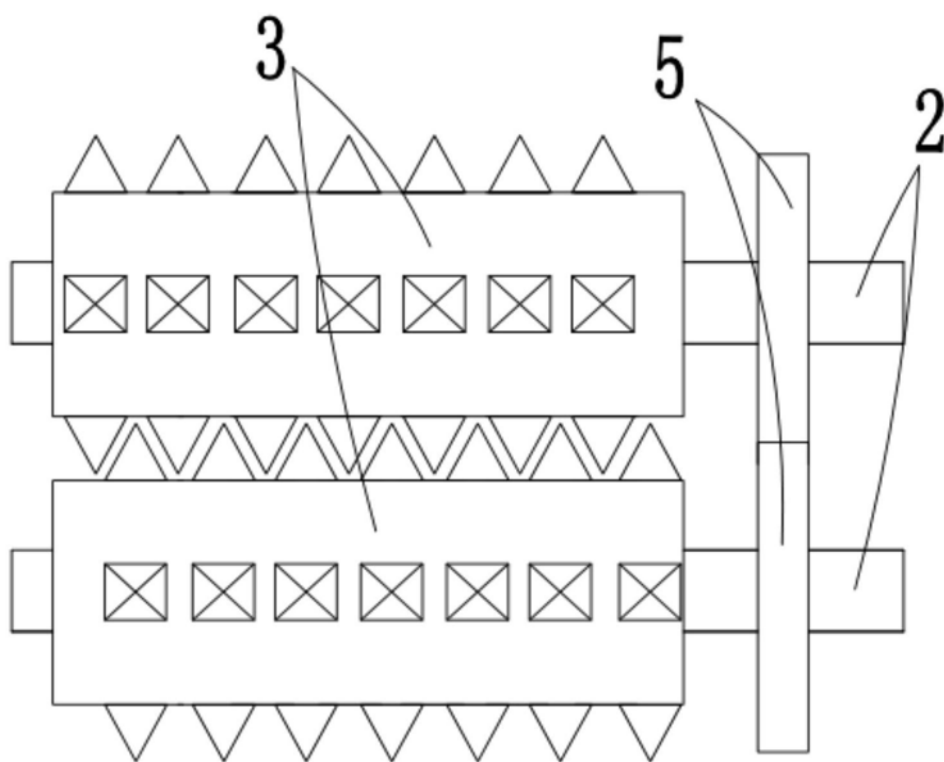


图3

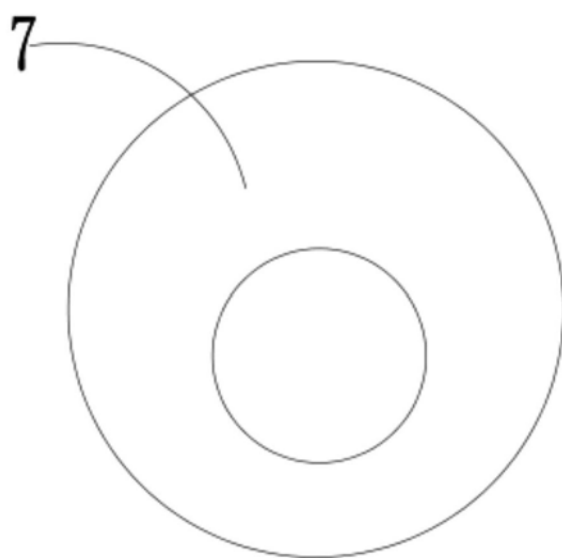


图4