



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211358955 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922167356.5

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 重庆大予集智科技有限公司
地址 401120 重庆市北部新区金开大道
1122号18幢1-1-4

(72)发明人 廖佳

(74)专利代理机构 重庆以知共创专利代理事务
所(普通合伙) 50226

代理人 钟亮

(51)Int.Cl.

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/40(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

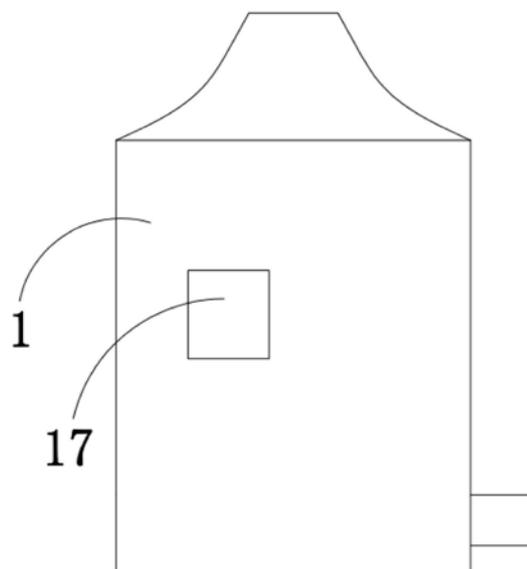
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部内壁上开设有进料口,粉碎箱的一侧底部连通并固定有出料管,所述粉碎箱的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有四个转动杆,四个转动杆中位于上方的两个转动杆上均固定套设有粉碎辊,位于下方的两个转动杆上均固定套设有研磨辊,上方的两个转动杆中的一个转动杆与下方的两个转动杆中的一个转动杆上均固定套设有链轮。本实用新型结构简单,操作方便,便于对大块的骨头进行初步粉碎,防止较大块骨头无法进入到两个研磨辊之间进行研磨,且便于对研磨辊上粘附的废渣进行清理,提高研磨效果,满足使用需要,有利于使用。



1. 一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,包括粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的顶部内壁上开设有进料口,粉碎箱(1)的一侧底部连通并固定有出料管,其特征在于,所述粉碎箱(1)的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有四个转动杆(2),四个转动杆(2)中位于上方的两个转动杆(2)上均固定套设有粉碎辊(3),位于下方的两个转动杆(2)上均固定套设有研磨辊(4),上方的两个转动杆(2)中的一个转动杆(2)与下方的两个转动杆(2)中的一个转动杆(2)上均固定套设有链轮,两个链轮上传动连接有同一个链条(5),转动杆(2)的一端延伸至粉碎箱(1)的后侧,转动杆(2)上固定套设有位于粉碎箱(1)后侧的齿轮(6),左右相对的两个齿轮(6)相啮合,粉碎箱(1)的前侧螺纹固定有驱动电机(17),驱动电机(17)的输出轴端部延伸至粉碎箱(1)内并与四个转动杆(2)中的一个转动杆(2)的一端固定连接,粉碎箱(1)的两侧内壁上均固定安装有倾斜设置的导流板(7),两个导流板(7)对称设置,导流板(7)位于对应的粉碎辊(3)的下方,粉碎箱(1)的两侧内壁上均固定安装有固定板(8),固定板(8)的顶部固定安装有两个固定块(9),前后相对的两个固定块(9)之间转动安装有同一个倾斜设置的刮板(10),两个刮板(10)对称设置,刮板(10)的顶部设置为锥形结构,刮板(10)的顶部与对应的研磨辊(4)的底部活动接触,刮板(10)的底部固定安装有T形滑轨(11),固定板(8)的顶部一侧固定安装有两个竖杆(12),位于同一个固定板(8)上的两个竖杆(12)上滑动套设有同一个移动板(13),移动板(13)的顶部铰接有滑块(14),滑块(14)与对应的T形滑轨(11)滑动安装,固定板(8)的顶部一侧与对应的移动板(13)的底部之间固定安装有两个弹簧(15),弹簧(15)活动套设在对应的竖杆(12)上,所述粉碎箱(1)的底部内壁上和一侧内壁上固定安装有同一个三角导块(16),三角导块(16)的顶部设置为倾斜面,三角导块(16)与出料管相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有四个第一轴承,第一轴承的内圈与对应的转动杆(2)的外侧固定套装。

3. 根据权利要求1所述的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,其特征在于,所述滑块(14)的一侧开设有顶部和底部均为开口设置的T形滑槽,T形滑槽与对应的T形滑轨(11)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,其特征在于,所述导流板(7)的底部与研磨辊(4)的顶部不接触。

5. 根据权利要求1所述的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,其特征在于,所述移动板(13)的底部开设有两个矩形槽,矩形槽的侧壁与对应的竖杆(12)的外侧滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,其特征在于,位于同一个固定板(8)上的两个固定块(9)相互靠近的一侧固定安装有同一个销轴,刮板(10)的前侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的销轴的外侧固定套装。

一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎设备技术领域,尤其涉及一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 易腐垃圾(餐厨垃圾),也可称湿垃圾,一般是指餐饮经营者、单位食堂等生产过程中产生的餐厨废弃物,以及家庭生活中产生的易腐性垃圾,主要包括:骨头、剩菜剩饭、菜梗菜叶、肉食内脏、果壳瓜皮等,在对易腐垃圾进行收集后需要进行研磨粉碎处理,现有的无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置大都有粉碎箱、两个研磨辊、驱动电机等组成,通过驱动电机带动两个研磨辊向相反的方向转动对垃圾进行研磨处理,但是现有的无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置不便于对较大的骨头进行初步粉碎,在研磨时较大的骨头不便于进入到两个研磨辊之间,需要人工使用刀具将较大的骨头切成小物状,人工劳动强度大,研磨效率低,同时不便于对研磨辊底部粘附的废渣进行刮除,不能满足使用需求,因此我们提出了一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部内壁上开设有进料口,粉碎箱的一侧底部连通并固定有出料管,所述粉碎箱的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有四个转动杆,四个转动杆中位于上方的两个转动杆上均固定套设有粉碎辊,位于下方的两个转动杆上均固定套设有研磨辊,上方的两个转动杆中的一个转动杆与下方的两个转动杆中的一个转动杆上均固定套设有链轮,两个链轮上传动连接有同一个链条,转动杆的一端延伸至粉碎箱的后侧,转动杆上固定套设有位于粉碎箱后侧的齿轮,左右相对的两个齿轮相啮合,粉碎箱的前侧螺纹固定有驱动电机,驱动电机的输出轴端部延伸至粉碎箱内并与四个转动杆中的一个转动杆的一端固定连接,粉碎箱的两侧内壁上均固定安装有倾斜设置的导流板,两个导流板对称设置,导流板位于对应的粉碎辊的下方,粉碎箱的两侧内壁上均固定安装有固定板,固定板的顶部固定安装有两个固定块,前后相对的两个固定块之间转动安装有同一个倾斜设置的刮板,两个刮板对称设置,刮板的顶部设置为锥形结构,刮板的顶部与对应的研磨辊的底部活动接触,刮板的底部固定安装有T形滑轨,固定板的顶部一侧固定安装有两个竖杆,位于同一个固定板上的两个竖杆上滑动套设有同一个移动板,移动板的顶部铰接有滑块,滑块与对应的T形滑轨滑动安装,固定板的顶部一侧与对应的移动板的底部之间固定安装有两个弹簧,弹簧活动套设在对应的竖杆上,所述粉碎箱的底部内壁上和一侧内壁上固定安装有同一个三角导块,三角导块的顶部设置为斜面,三角导块与出料管相配合。

[0006] 优选的,所述粉碎箱的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有四个第一轴承,第一轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装。

[0007] 优选的,所述滑块的一侧开设有顶部和底部均为开口设置的T形滑槽,T形滑槽与对应的T形滑轨滑动连接。

[0008] 优选的,所述导流板的底部与研磨辊的顶部不接触。

[0009] 优选的,所述移动板的底部开设有两个矩形槽,矩形槽的侧壁与对应的竖杆的外侧滑动连接。

[0010] 优选的,位于同一个固定板上的两个固定块相互靠近的一侧固定安装有同一个销轴,刮板的前侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的销轴的外侧固定套装。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过设置的粉碎箱、转动杆、粉碎辊、研磨辊、链条、齿轮、导流板、固定板、固定块、刮板、T形滑轨、竖杆、移动板、滑块、弹簧、三角导块和驱动电机相配合,启动驱动电机,将骨头、菜叶等易腐垃圾通过进料口倒入至粉碎箱内,驱动电机通过下方的一个转动杆带动对应的一个链轮转动,一个链轮通过链条带动另一个链轮和位于上方的一个转动杆转动,下方的一个转动杆和上方的一个转动杆分别通过对应的两个齿轮带动另两个转动杆转动,四个转动杆能带动两个粉碎辊和两个研磨辊均相对转动,两个粉碎辊对骨头、菜叶等易腐垃圾进行初步粉碎,两个研磨辊对粉碎后的垃圾进行研磨,研磨辊在研磨的过程中其外侧粘附有废渣,研磨辊带动废渣转动与刮板相摩擦并对废渣进行刮除,刮板在对废渣进行刮除的过程中会产生挤压力,使得两个刮板向相互远离的方向转动,刮板通过对应的T形滑轨对对应的滑块产生拉力,滑块带动对应的移动板在对应的两个竖杆上向上移动对弹簧进行拉伸,能够保证刮板始终处于刮磨接触状态,通过进料口添加水和垃圾相混合并通过排水管排出。

[0013] 本实用新型结构简单,操作方便,便于对大块的骨头进行初步粉碎,防止较大块骨头无法进入到两个研磨辊之间进行研磨,且便于对研磨辊上粘附的废渣进行清理,提高研磨效果,满足使用需要,有利于使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置的剖视结构示意图;

[0016] 图3为图1的右视图;

[0017] 图4为图1的后视图;

[0018] 图5为图2中A部分的结构示意图;

[0019] 图6为图5中竖杆与移动板的连接件立体图。

[0020] 图中:1粉碎箱、2转动杆、3粉碎辊、4研磨辊、5链条、6齿轮、7导流板、8固定板、9固定块、10刮板、11 T形滑轨、12竖杆、13移动板、14滑块、15弹簧、16三角导块、17驱动电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-6,一种采用无刃研磨的易腐垃圾粉碎装置,包括粉碎箱1,粉碎箱1的顶部内壁上开设有进料口,粉碎箱1的一侧底部连通并固定有出料管,粉碎箱1的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有四个转动杆2,四个转动杆2中位于上方的两个转动杆2上均固定套设有粉碎辊3,位于下方的两个转动杆2上均固定套设有研磨辊4,上方的两个转动杆2中的一个转动杆2与下方的两个转动杆2中的一个转动杆2上均固定套设有链轮,两个链轮上传动连接有同一个链条5,转动杆2的一端延伸至粉碎箱1的后侧,转动杆2上固定套设有位于粉碎箱1后侧的齿轮6,左右相对的两个齿轮6相啮合,粉碎箱1的前侧螺纹固定有驱动电机17,驱动电机17的输出轴端部延伸至粉碎箱1内并与四个转动杆2中的一个转动杆2的一端固定连接,粉碎箱1的两侧内壁上均固定安装有倾斜设置的导流板7,两个导流板7对称设置,导流板7位于对应的粉碎辊3的下方,粉碎箱1的两侧内壁上均固定安装有固定板8,固定板8的顶部固定安装有两个固定块9,前后相对的两个固定块9之间转动安装有同一个倾斜设置的刮板10,两个刮板10对称设置,刮板10的顶部设置为锥形结构,刮板10的顶部与对应的研磨辊4的底部活动接触,刮板10的底部固定安装有T形滑轨11,固定板8的顶部一侧固定安装有两个竖杆12,位于同一个固定板8上的两个竖杆12上滑动套设有同一个移动板13,移动板13的顶部铰接有滑块14,滑块14与对应的T形滑轨11滑动安装,固定板8的顶部一侧与对应的移动板13的底部之间固定安装有两个弹簧15,弹簧15活动套设在对应的竖杆12上,粉碎箱1的底部内壁上和一侧内壁上固定安装有同一个三角导块16,三角导块16的顶部设置为倾斜面,三角导块16与出料管相配合,本实用新型结构简单,操作方便,便于对大块的骨头进行初步粉碎,防止较大块骨头无法进入到两个研磨辊4之间进行研磨,且便于对研磨辊4上粘附的废渣进行清理,提高研磨效果,满足使用需要,有利于使用。

[0023] 本实用新型中,粉碎箱1的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有四个第一轴承,第一轴承的内圈与对应的转动杆2的外侧固定套装,滑块14的一侧开设有顶部和底部均为开口设置的T形滑槽,T形滑槽与对应的T形滑轨11滑动连接,导流板7的底部与研磨辊4的顶部不接触,移动板13的底部开设有两个矩形槽,矩形槽的侧壁与对应的竖杆12的外侧滑动连接,位于同一个固定板8上的两个固定块9相互靠近的一侧固定安装有同一个销轴,刮板10的前侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的销轴的外侧固定套装,本实用新型结构简单,操作方便,便于对大块的骨头进行初步粉碎,防止较大块骨头无法进入到两个研磨辊4之间进行研磨,且便于对研磨辊4上粘附的废渣进行清理,提高研磨效果,满足使用需要,有利于使用。

[0024] 工作原理:启动驱动电机17,将骨头、菜叶等易腐垃圾通过进料口倒入至粉碎箱1内,驱动电机17工作带动下方的两个转动杆2中的一个转动杆2转动,下方的一个转动杆2带动对应的一个链轮转动,一个链轮通过链条5带动另一个链轮转动,另一个链轮带动位于上方的两个转动杆2中的一个转动杆2转动,下方的一个转动杆2和上方的一个转动杆2均带动对应的齿轮6转动,下方的两个齿轮6中的一个齿轮6通过另一个齿轮6带动下方的另一个转动杆2转动,上方的两个齿轮6中的一个齿轮6通过另一个齿轮6带动上方的另一个转动杆2

转动,上方的两个转动杆2带动两个粉碎辊3转动,下方的两个转动杆2带动两个研磨辊4转动,此时两个粉碎辊3和两个研磨辊4均相对着转动,两个粉碎辊3对骨头、菜叶等易腐垃圾进行初步粉碎,粉碎后的垃圾通过导流板7滑落至两个研磨辊4之间,两个研磨辊4对粉碎后的垃圾进行研磨,研磨辊4在研磨的过程中其外侧粘附有废渣,研磨辊4带动废渣转动,废渣转动的同时与刮板10之间进行摩擦能对废渣进行刮除,刮板10在对废渣进行刮除的过程中会产生挤压力,在挤压力的作用下,两个刮板10向相互远离的方向转动,刮板10带动对应的T形滑轨11转动,T形滑轨11在转动的过程中对对应的滑块14产生拉力,在拉力的作用下,滑块14在对应的T形滑轨11上滑动,滑块14带动对应的移动板13在两个竖杆12上向上滑动,移动板13在移动的过程中对对应的弹簧15进行拉伸,能够保证刮板始终处于刮磨接触状态,当研磨辊4上粘附的废渣清理完成后,此时处于拉伸状态下的弹簧15复位,弹簧15的弹力带动对应的移动板13向下移动复位,移动板13带动对应的滑块14在T形滑轨11上滑动并带动T形滑轨11向下转动,T形滑轨11带动对应的刮板10复位,研磨后的垃圾在自身重力的作用下掉落到三角导块16上,此时通过进料口添加水,在重力的作用下,水掉落到三角导块16的倾斜面上,水和垃圾相混合并通过排水管排出,便于对大块的骨头进行初步粉碎,防止较大块骨头无法进入到两个研磨辊4之间进行研磨,且便于对研磨辊4上粘附的废渣进行清理,提高研磨效果。

[0025] 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。

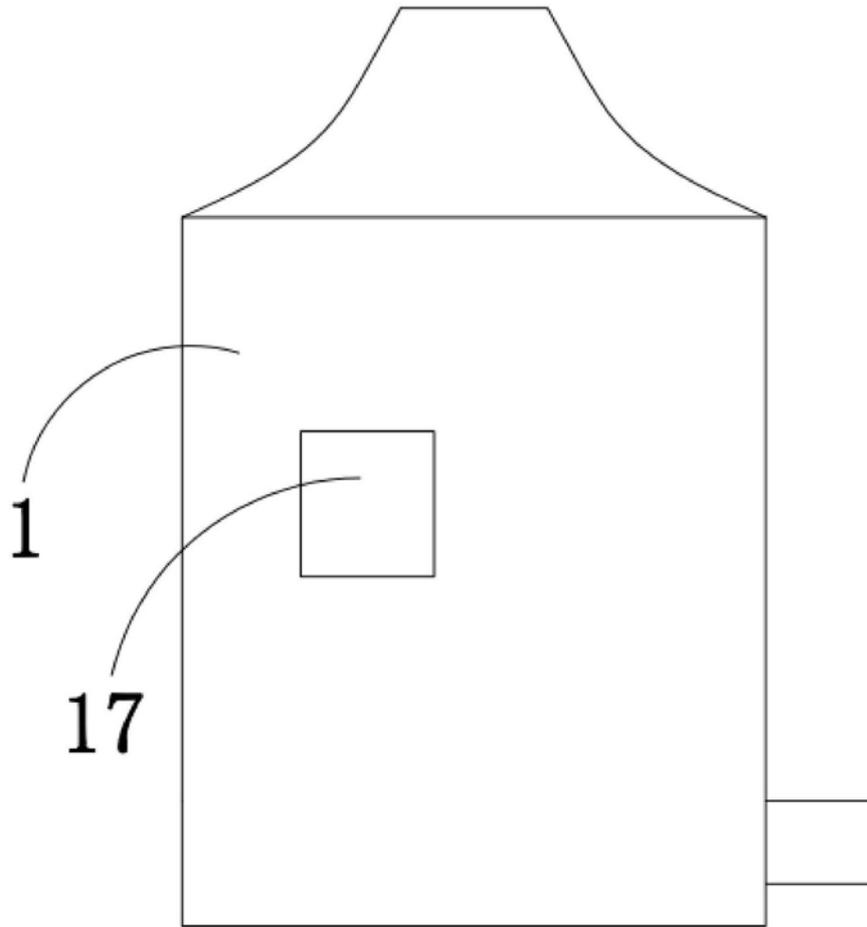


图1

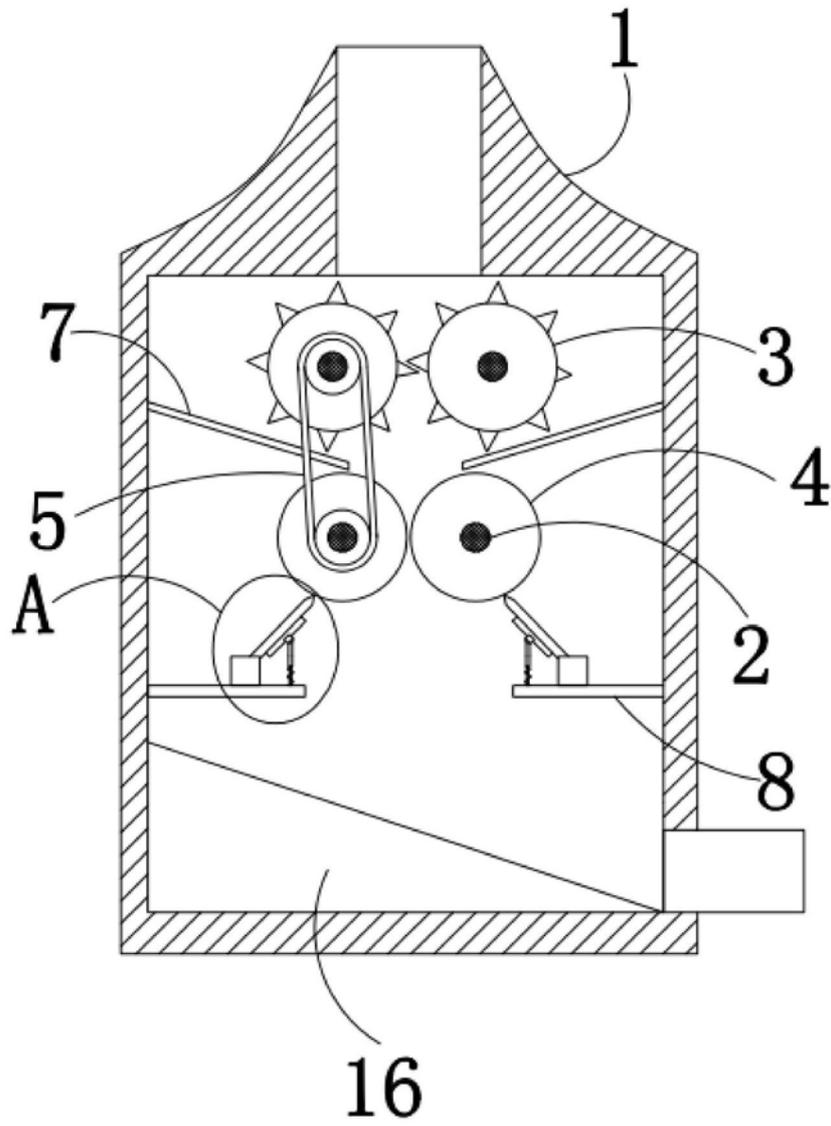


图2

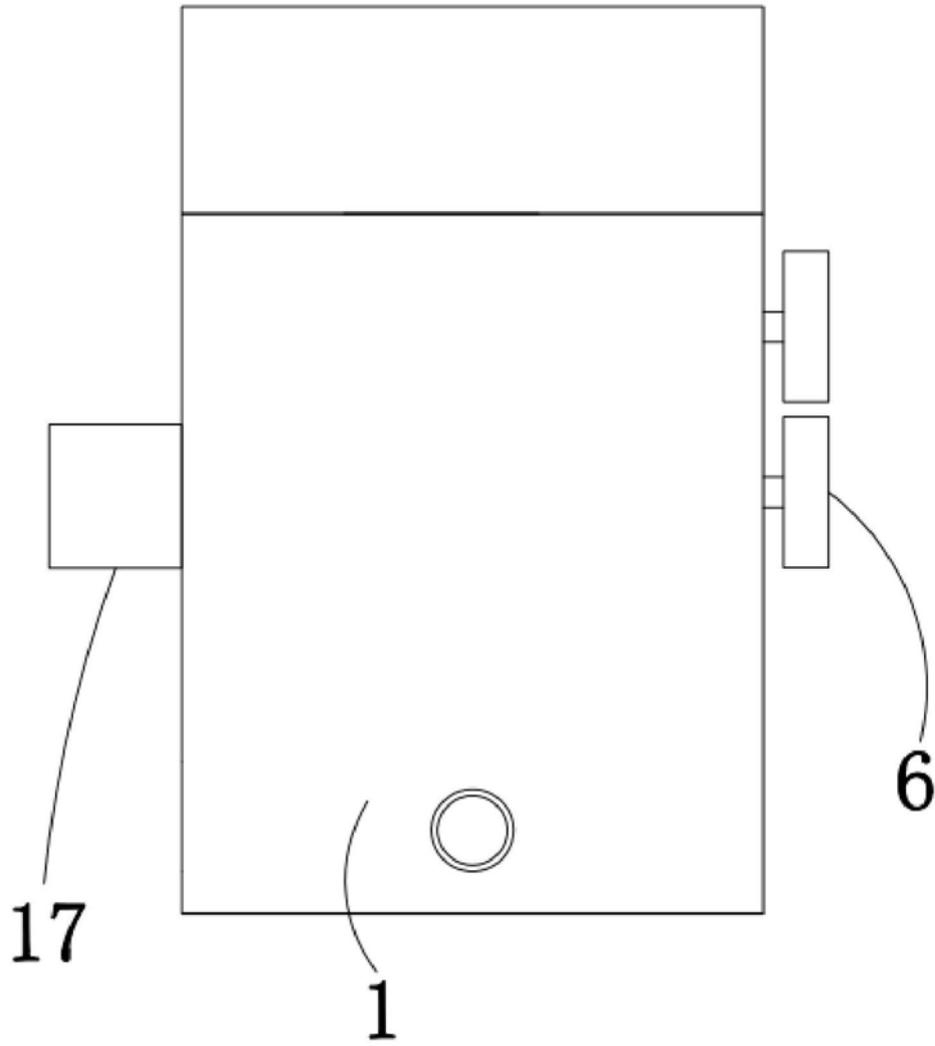


图3

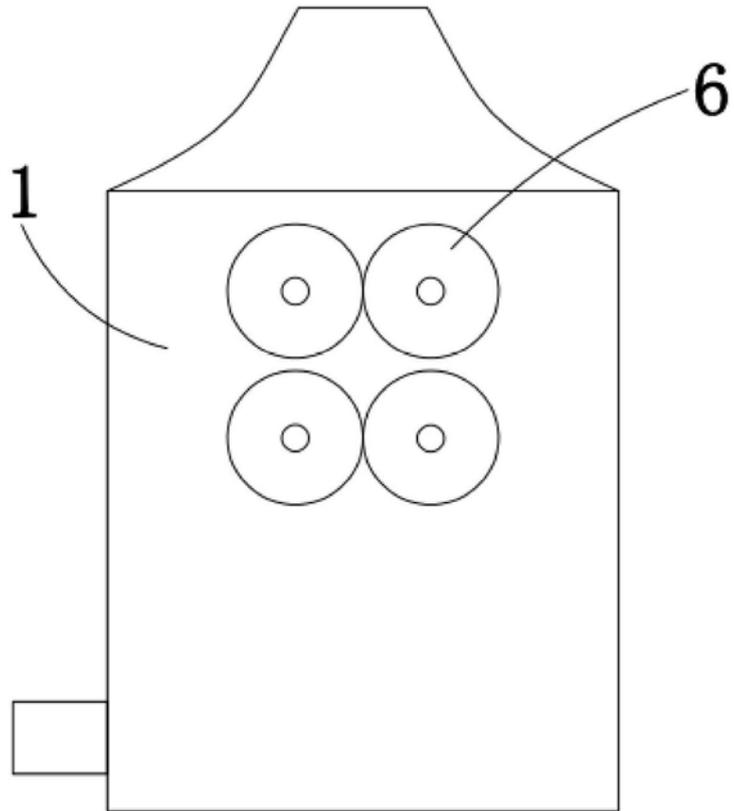


图4

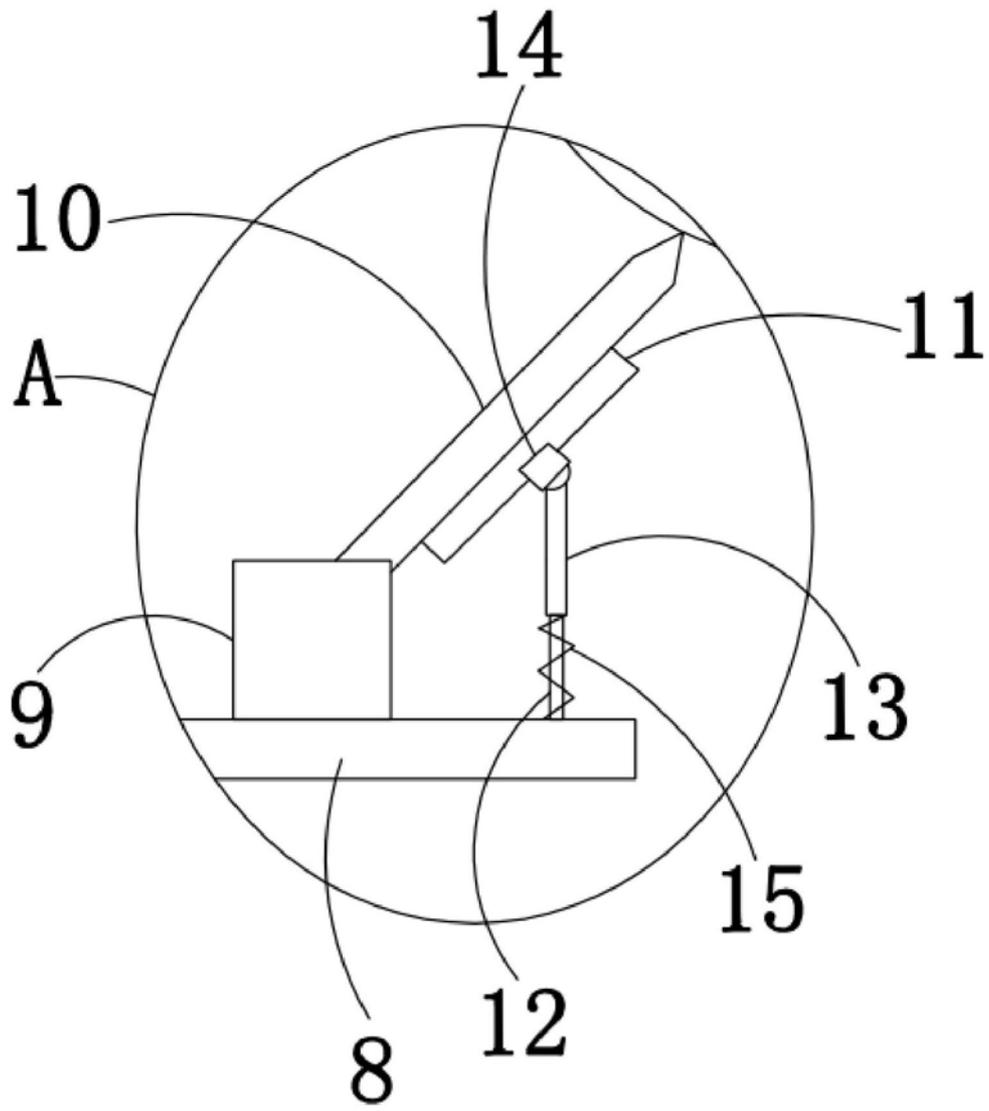


图5

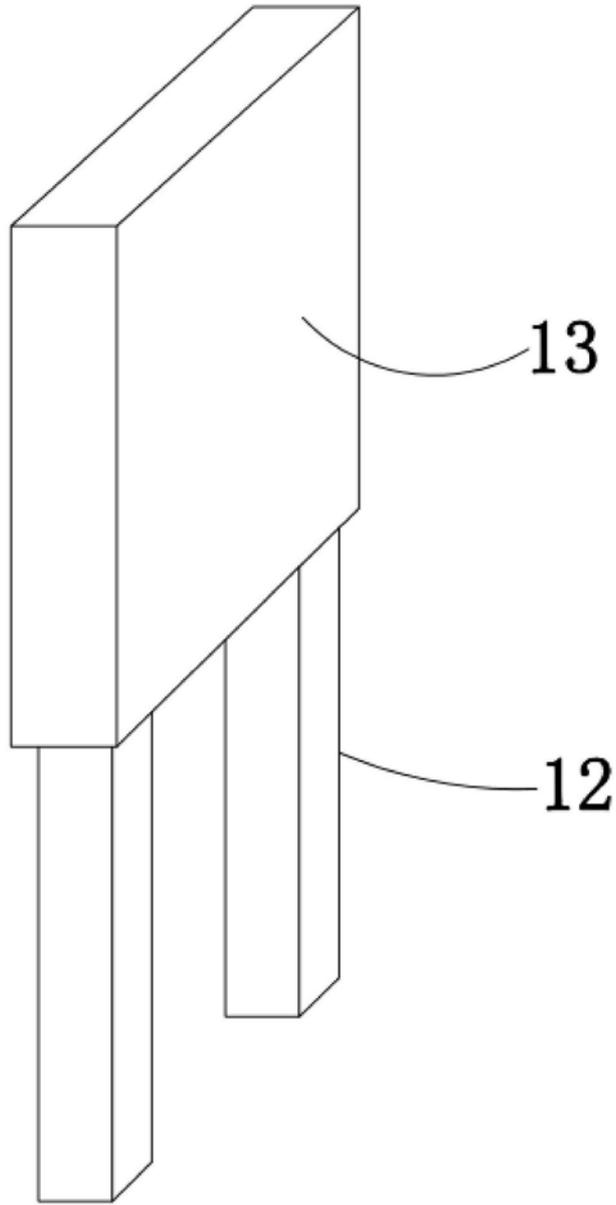


图6