



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109174416 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810993666.X

B02C 23/14(2006.01)

(22)申请日 2018.08.29

(71)申请人 潍坊华高信息科技有限公司  
地址 261000 山东省潍坊市坊子区北海路  
8616商会大厦3-717

(72)发明人 仇海涛

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37236

代理人 单虎

(51) Int. Cl.

B02C 21/02(2006.01)

B02C 19/22(2006.01)

B02C 4/26(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/30(2006.01)

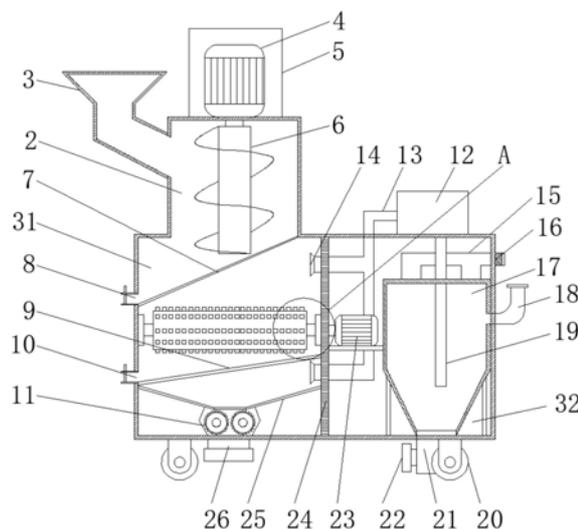
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种环保机械多级粉碎除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保机械多级粉碎除尘装置,包括机体、水箱和进料仓,所述机体内部设置有竖直的隔板,所述隔板一侧的机体内部设置有除尘室,另一侧的机体内部设置有粉碎室,其中除尘室所在机体的顶端安装有吸尘器,粉碎室所在的机体顶端设置有进料仓,所述进料仓与机体内部粉碎室相通,进料仓的顶端设置有第一电机,进料仓的内部设置有竖直的粉碎绞龙,进料仓背向所述吸尘器的一侧面上开设有进料口,且通过进料管连接有进料斗,所述粉碎室的内部分别设置有倾斜的第一漏板与第二漏板。该环保机械多级粉碎除尘装置,经过多级粉碎,使物料的粉碎更加充分,并便于对粉碎中产生的灰尘进行收集,防止环境污染。



1. 一种环保机械多级粉碎除尘装置,包括机体(1)、水箱(17)和进料仓(2),其特征在于:所述机体(1)内设置有竖直的隔板(24),所述隔板(24)一侧的机体(1)内部设置有除尘室(32),另一侧的机体(1)内部设置有粉碎室(31),其中除尘室(32)所在机体(1)的顶端安装有吸尘器(12),粉碎室(31)所在的机体(1)顶端设置有进料仓(2),所述进料仓(2)与机体(1)内部粉碎室(31)相通,进料仓(2)的顶端设置有第一电机(4),进料仓(2)的内部设置有竖直的粉碎绞龙(6),进料仓(2)背向所述吸尘器(12)的一侧面上开设有进料口,且通过进料管连接有进料斗(3),所述粉碎室(31)的内部分别设置有倾斜的第一漏板(7)与第二漏板(9),所述第一漏板(7)设置在粉碎室(31)的顶端,第一漏板(7)与第二漏板(9)之间的粉碎室(31)内设置有粉碎滚筒(29),第二漏板(9)下方粉碎室(31)内设置有出料盒(25),所述出料盒(25)为漏斗状结构,出料盒(25)的底端设置有出料管道,并贯穿机体(1)内壁,在机体(1)底端下设置有出料口(26),且所述出料盒(25)正下方的出料管道内设置有对称的粉碎轮(11);

所述水箱(17)设置在除尘室(32)内远离隔板(24)的一侧,所述吸尘器(12)一端设置有进尘管(13),所述进尘管(13)穿过箱体,在除尘室(32)内连接有两组支管,且两组支管另一端均穿过隔板(24),在粉碎室(31)内连接吸尘风嘴(14),吸尘器(12)的底端设置有排尘管(19),所述排尘管(19)在除尘室(32)内穿过水箱(17)顶端壁至水箱(17)内部下半部分,所述水箱(17)的顶端设置有两组出风管(15),两组所述出风管(15)的另一端均穿过机体(1),且在机体(1)外侧的端口内部设置有活性炭过滤网(16),水箱(17)的下端设置为漏斗状结构,其中漏斗状结构的底端连接有污泥管道(21),所述污泥管道(21)延伸至在机体(1)的下方,在机体(1)的下方安装有控制阀(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述第一电机(4)的上方还套设有用于减噪的隔音盒(5),所述隔音盒(5)的底端与进料仓(2)顶端密封粘接,隔音盒(5)的材质设置为吸音棉,所述第一电机(4)下端的输出轴穿过进料仓(2)顶壁与粉碎绞龙(6)的顶端固定连接,所述粉碎绞龙(6)的底端延伸至粉碎室(31)内第一漏板(7)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述第一漏板(7)与第二漏板(9)均在粉碎室(31)内朝向进料斗(3)方向向下倾斜,且第一漏板(7)的水平夹角大于第二漏板(9)的水平夹角,第一漏板(7)的网孔直径大于第二漏板(9)的网孔直径。

4. 根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述机体(1)左侧面上下两端分别开设有第一粗料出口(8)和第二粗料出口(10),所述第一粗料出口(8)与第二粗料出口(10)分别设置在机体(1)左侧面第一漏板(7)与第二漏板(9)的上方,且第一粗料出口(8)与第二粗料出口(10)均连接粗料排出管。

5. 根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述粉碎滚筒(29)对称的两端面轴心处连接有转杆(28),两组所述转杆(28)分别插设在轴承座(27)内,与轴承座(27)转动连接,所述轴承座(27)固定焊接在粉碎室(31)一侧面和隔板(24)的一侧面上,且所述粉碎滚轮上均匀分别有矩形的打击块(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述水箱(17)与隔板(24)之间的除尘室(32)内还设置有第二电机(23),所述第二电机(23)通过支撑杆固定在除尘室(32)中部位置,支撑杆的两端分别与隔板(24)和水箱(17)侧面焊接固定,且第

二电机(23)的输出轴穿过隔板(24)在轴承座(27)内与一组转杆(28)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:两组所述吸尘风嘴(14)分别设置在粉碎滚轮靠近隔板(24)一端的上方和第二漏板(9)靠近隔板(24)一端的下方,两组所述粉碎轮(11)上均设置有锯齿,且其中一组粉碎轮(11)转动连接有粉碎电机。

8.根据权利要求1所述的一种环保机械多级粉碎除尘装置,其特征在于:所述机体(1)底端面四角还安装有行走轮(20),两组所述出风管(15)的底端均伸出两组进出风支管与水箱(17)的内部相连通,所述机体(1)的右侧面还设置有进水管(18),所述进水管(18)的一端穿过机体(1),与水箱(17)上端面相连通,且进水管(18)顶端所在水平面低于水箱(17)顶端所在水平面。

## 一种环保机械多级粉碎除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于环保机械技术领域,具体涉及一种环保机械多级粉碎除尘装置。

### 背景技术

[0002] 所谓粉碎除尘装置,当然是指将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,以高速撞击的形式达到粉碎之目的,利用风能一次成粉,取消了传统的筛选程序,在粉碎过程中施加于固体的外力有剪切、冲击、碾压、研磨四种。剪切主要用在粗碎以及粉碎作业,适用于有韧性或者有纤维的物料和大块料的破碎或粉碎作业;冲击主要用在粉碎作业中,适于脆性物料的粉碎。

[0003] 现有的粉碎除尘装置在粉碎过程中,只经过初次粉碎,容易造成粉碎的不彻底,影响物料粉碎后的质量,同时粉碎后产生的灰尘不便于收集,容易造成灰尘的扩散,从而对环境造成污染。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种环保机械多级粉碎除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保机械多级粉碎除尘装置,包括机体、水箱和进料仓,所述机体内设置有竖直的隔板,所述隔板一侧的机体内部设置有除尘室,另一侧的机体内部设置有粉碎室,其中除尘室所在机体的顶端安装有吸尘器,粉碎室所在的机体顶端设置有进料仓,所述进料仓与机体内部粉碎室相通,进料仓的顶端设置有第一电机,进料仓的内部设置有竖直的粉碎绞龙,进料仓背向所述吸尘器的一侧面上开设有进料口,且通过进料管连接有进料斗,所述粉碎室的内部分别设置有倾斜的第一漏板与第二漏板,所述第一漏板设置在粉碎室的顶端,第一漏板与第二漏板之间的粉碎室内设置有粉碎滚筒,第二漏板下方粉碎室内设置有出料盒,所述出料盒为漏斗状结构,出料盒的底端设置有出料管道,并贯穿机体内壁,在机体底端下设置有出料口,且所述出料盒正下方的出料管道内设置有对称的粉碎轮;

[0006] 所述水箱设置在除尘室内远离隔板的一侧,所述吸尘器一端设置有进尘管,所述进尘管穿过箱体,在除尘室内连接有两组支管,且两组支管另一端均穿过隔板,在粉碎室内连接吸尘风嘴,吸尘器的底端设置有排尘管,所述排尘管在除尘室内穿过水箱顶端壁至水箱内部下半部分,所述水箱的顶端设置有两组出风管,两组所述出风管的另一端均穿过机体,且在机体外侧的端口内部设置有活性炭过滤网,水箱的下端设置为漏斗状结构,其中漏斗状结构的底端连接有污泥管道,所述污泥管道延伸至在机体的下方,在机体的下方安装有控制阀。

[0007] 优选的,所述第一电机的上方还套设有用于减噪的隔音盒,所述隔音盒的底端与进料仓顶端密封粘接,隔音盒的材质设置为吸音棉,所述第一电机下端的输出轴穿过进料仓顶壁与粉碎绞龙的顶端固定连接,所述粉碎绞龙的底端延伸至粉碎室内第一漏板的正上

方。

[0008] 优选的,所述第一漏板与第二漏板均在粉碎室内朝向进料斗方向向下倾斜,且第一漏板的水平夹角大于第二漏板的水平夹角,第一漏板的网孔直径大于第二漏板的网孔直径。

[0009] 优选的,所述机体左侧面上下两端分别开设有第一粗料出口和第二粗料出口,所述第一粗料出口与第二粗料出口分别设置在机体左侧面第一漏板与第二漏板的上方,且第一粗料出口与第二粗料出口均连接粗料排出管。

[0010] 优选的,所述粉碎滚筒对称的两端面轴心处连接有转杆,两组所述转杆分别插设在轴承座内,与轴承座转动连接,所述轴承座固定焊接在粉碎室一侧面和隔板的一侧面上,且所述粉碎滚轮上均匀分别有矩形的打击块。

[0011] 优选的,所述水箱与隔板之间的除尘室内还设置有第二电机,所述第二电机通过支撑杆固定在除尘室中部位置,支撑杆的两端分别与隔板和水箱侧面焊接固定,且第二电机的输出轴穿过隔板在轴承座内与一组转杆固定连接。

[0012] 优选的,两组所述吸尘风嘴分别设置在粉碎滚轮靠近隔板一端的上方和第二漏板靠近隔板一端的下方,两组所述粉碎轮上均设置有锯齿,且其中一组粉碎轮转动连接有粉碎电机。

[0013] 优选的,所述机体底端面四角还安装有行走轮,两组所述出风管的底端均伸出两组进出风支管与水箱的内部相连通,所述机体的右侧面还设置有进水管,所述进水管的一端穿过机体,与水箱上端面相连通,且进水管顶端所在水平面低于水箱顶端所在水平面。

[0014] 本发明的技术效果和优点:该环保机械多级粉碎除尘装置,通过设置粉碎绞龙、粉碎滚筒和粉碎轮多层粉碎结构,达到多级粉碎的目的,使物料由进料漏斗进入后粉碎更加彻底,同时粉碎轮设置在出料口位置处,能够有效的防止了出料口的堵塞,同时采用第一漏板与第二漏板双重过滤,将上级粉碎物料进行筛选,防止固体较大的物料进过粉碎滚筒的打击对机体造成损坏,和将粉碎轮出料口堵住,造成粉碎轮的难以清理,另外设置有吸尘器和水箱,水箱顶端出风管内设置在机体外设置有活性炭过滤网,能够将吸尘器吸收的灰尘进行清理,防止灰尘污染环境,并使灰尘在水箱内沉淀,便于排出,提高了对灰尘的处理效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的剖视图;

[0017] 图3为本发明的图2中A处结构的放大示意图;

[0018] 图4为本发明的水箱顶端结构示意图。

[0019] 图中:1机体、2进料仓、3进料斗、4第一电机、5隔音盒、6粉碎绞龙、7第一漏板、8第一粗料出口、9第二漏板、10第二粗料出口、11粉碎轮、12吸尘器、13进尘管、14吸尘风嘴、15出风管、16活性炭过滤网、17水箱、18进水管、19排尘管、20行走轮、21污泥管道、22控制阀、23第二电机、24隔板、25出料盒、26出料口、27轴承座、28转杆、29粉碎滚筒、30打击块、31粉碎室、32除尘室。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供了如图1-4所示的一种环保机械多级粉碎除尘装置,包括机体1、水箱17和进料仓2,所述机体1内设置有竖直的隔板24,所述隔板24一侧的机体1内部设置有除尘室32,另一侧的机体1内部设置有粉碎室31,其中除尘室32所在机体1的顶端安装有吸尘器12,粉碎室31所在的机体1顶端设置有进料仓2,所述进料仓2与机体1内部粉碎室31相通,进料仓2的顶端设置有第一电机4,进料仓2的内部设置有竖直的粉碎绞龙6,进料仓2背向所述吸尘器12的一侧面上开设有进料口,且通过进料管连接有进料斗3,所述粉碎室31的内部分别设置有倾斜的第一漏板7与第二漏板9,所述第一漏板7设置在粉碎室31的顶端,第一漏板7与第二漏板9之间的粉碎室31内设置有粉碎滚筒29,第二漏板9下方粉碎室31内设置有出料盒25,所述出料盒25为漏斗状结构,出料盒25的底端设置有出料管道,并贯穿机体1内壁,在机体1底端下设置有出料口26,且所述出料盒25正下方的出料管道内设置有对称的粉碎轮11;

[0022] 所述水箱17设置在除尘室32内远离隔板24的一侧,所述吸尘器12一端设置有进尘管13,所述进尘管13穿过箱体,在除尘室32内连接有两组支管,且两组支管另一端均穿过隔板24,在粉碎室31内连接吸尘风嘴14,吸尘器12的底端设置有排尘管19,所述排尘管19在除尘室32内穿过水箱17顶端壁至水箱17内部下半部分,所述水箱17的顶端设置有两组出风管15,两组所述出风管15的另一端均穿过机体1,且在机体1外侧的端口内部设置有活性炭过滤网16,水箱17的下端设置为漏斗状结构,其中漏斗状结构的底端连接有污泥管道21,所述污泥管道21延伸至在机体1的下方,在机体1的下方安装有控制阀22,从而方便控制污泥管道21打开,对水箱17内沉淀进行17排泄。

[0023] 具体的,所述第一电机4的上方还套设有用于减噪的隔音盒5,所述隔音盒5的底端与进料仓2顶端密封粘接,隔音盒5的材质设置为吸音棉,使得第一电机4转动时,能够减少噪音,所述第一电机4下端的输出轴穿过进料仓2顶壁与粉碎绞龙6的顶端固定连接,所述粉碎绞龙6的底端延伸至粉碎室31内第一漏板7的正上方。

[0024] 具体的,所述第一漏板7与第二漏板9均在粉碎室31内朝向进料斗3方向向下倾斜,且第一漏板7的水平夹角大于第二漏板9的水平夹角,第一漏板7的网孔直径大于第二漏板9的网孔直径,从而形成对上级粉碎处理的筛选,从而保证继续粉碎时的效率。

[0025] 具体的,所述机体1左侧面上下两端分别开设有第一粗料出口8和第二粗料出口10,所述第一粗料出口8与第二粗料出口10分别设置在机体1左侧面第一漏板7与第二漏板9的上方,且第一粗料出口8与第二粗料出口10均连接粗料排出管,形成对粗料的排出,方便将粗料进行收集,使重新开始粉碎。

[0026] 具体的,所述粉碎滚筒29对称的两端面轴心处连接有转杆28,两组所述转杆28分别插设在轴承座27内,与轴承座27转动连接,所述轴承座27固定焊接在粉碎室31一侧面和隔板24的一侧面上,且所述粉碎滚轮上均匀分别有矩形的打击块30。

[0027] 具体的,所述水箱17与隔板24之间的除尘室32内还设置有第二电机23,所述第二

电机23通过支撑杆固定在除尘室32中部位置,支撑杆的两端分别与隔板24和水箱17侧面焊接固定,且第二电机23的输出轴穿过隔板24在轴承座27内与一组转杆28固定连接,从而使第二电机23能够带动粉碎滚筒29的转动,形成敲击粉碎。

[0028] 具体的,两组所述吸尘风嘴14分别设置在粉碎滚轮靠近隔板24一端的上方和第二漏板9靠近隔板24一端的下方,两组所述粉碎轮11上均设置有锯齿,且其中一组粉碎轮11转动连接有粉碎电机,形成粉碎轮11的转动,带动锯齿对物料进行碾压粉碎。

[0029] 具体的,所述机体1底端面四角还安装有行走轮20,方便装置的移动,两组所述出风管15的底端均伸出两组进出风支管与水箱17的内部相连通,所述机体1的右侧面还设置有进水管18,所述进水管18的一端穿过机体1,与水箱17上端面相连通,且进水管18顶端所在水平面低于水箱17顶端所在水平面,从而保证水箱17注水过程中不会将水箱17注满。

[0030] 具体的,该环保机械多级粉碎除尘装置,在使用过程中,首先将物料通过进料斗3送入进料仓2内,打开第一电机4、吸尘器12和第二电机23,第一电机4转动,带动粉碎绞龙6的转动,对进料仓2内的物料进行初步粉碎,之后物料经过第一漏板7被粉碎滚筒29进行敲击粉碎,再经过第二漏板9进入漏斗状的出料盒25内,在出料盒25的底端通过一组粉碎轮11的转动,形成对物料的碾压粉碎,最终通过出料口26排出,同时吸尘器12通过进尘管13与两组吸尘风嘴14对粉碎过程中物料产生的灰尘进行吸尘处理,吸取的灰尘经排尘管19进入水箱17内,固体杂质在水箱17内进行堆积,气体从出风管15排出,最后经活性炭过滤网16进行最后的吸附过滤,保证排出干净的气体,灰尘在水箱17内堆积过多时,此时可以打开控制阀22,将沉淀从污泥管道21内排出。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

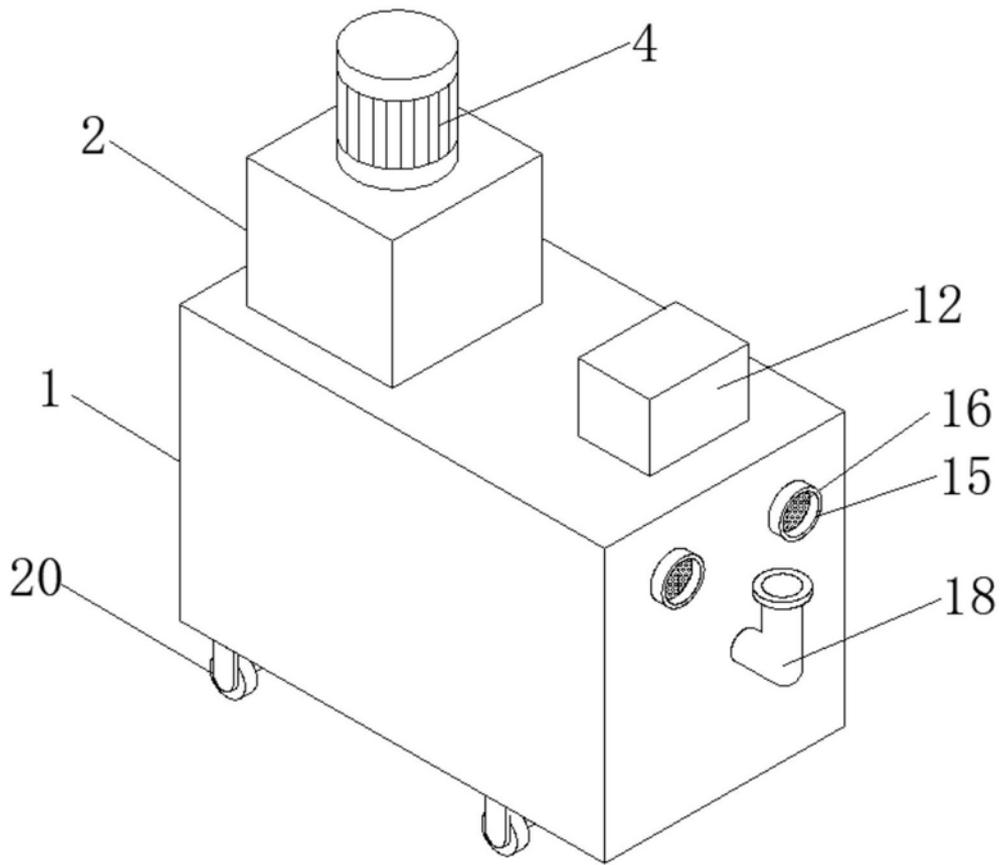


图1

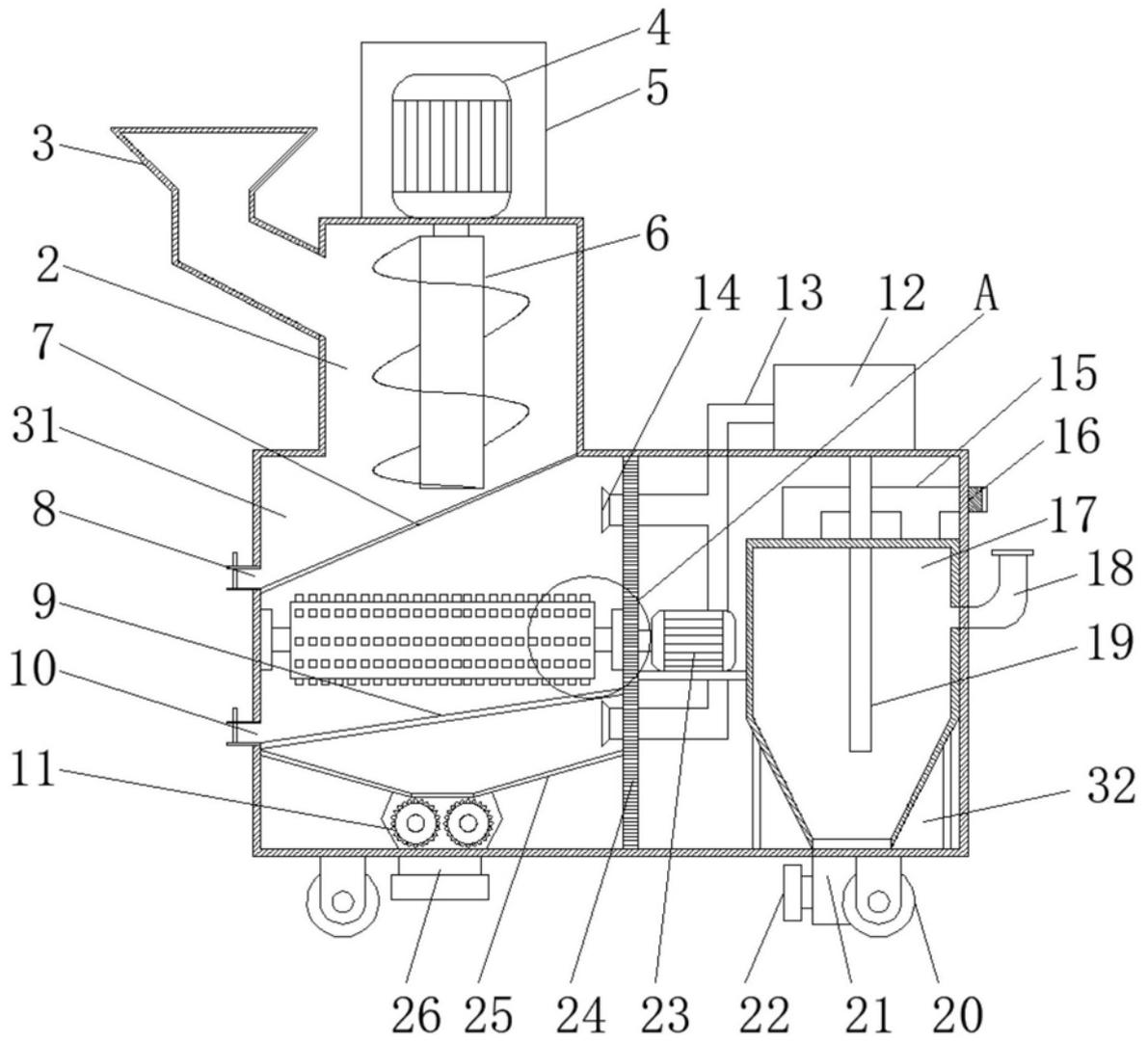


图2

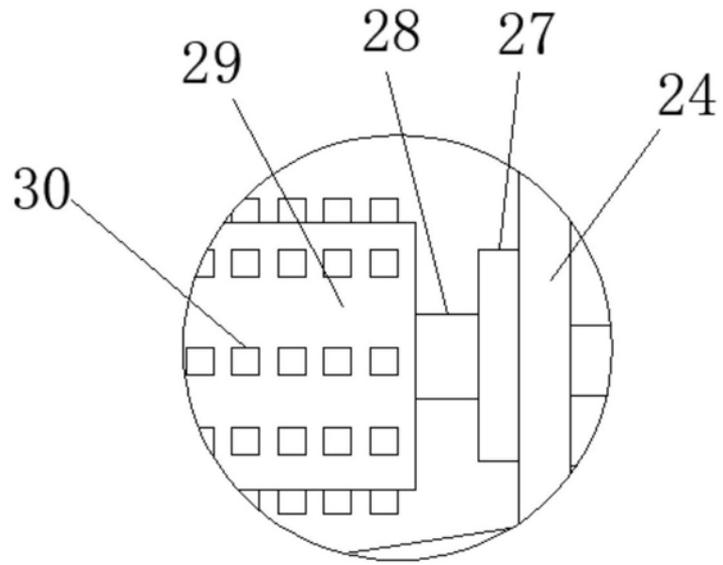


图3

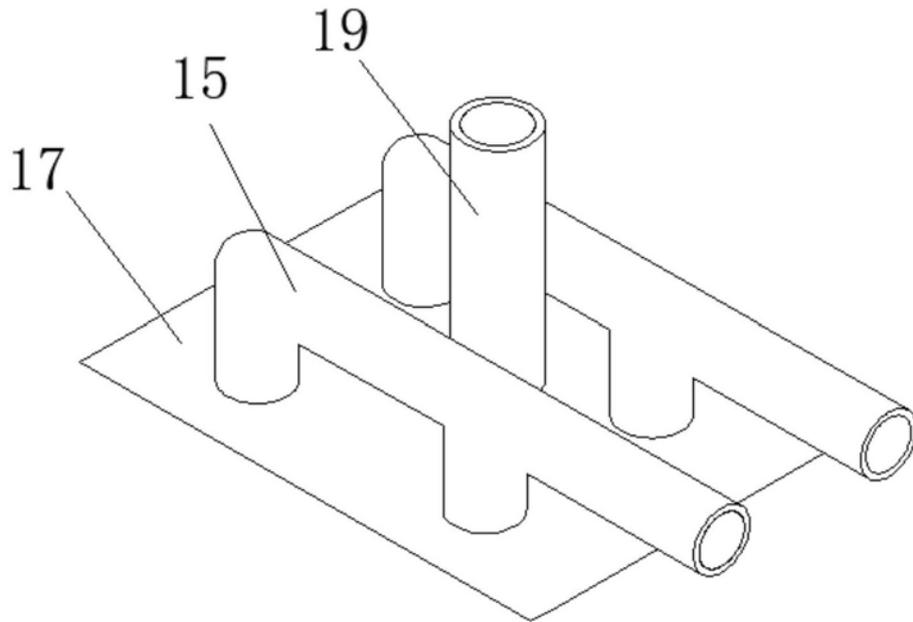


图4