



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207138474 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720148315.X

(22)申请日 2017.02.20

(73)专利权人 四川省船城建筑工程有限公司

地址 615199 四川省凉山彝族自治州会理
县建设路543号

(72)发明人 梁季

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

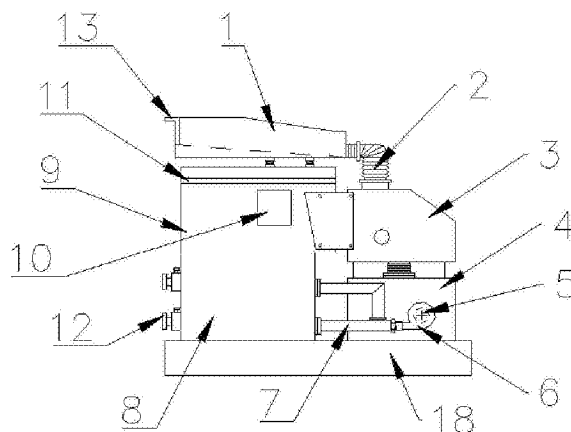
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保节能型垃圾处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保节能型垃圾处理装置,包括粉碎机构、热解机构、活性炭吸附箱、操作平台、底座、振动舱,所述振动舱的底部通过减震弹簧与操作平台的顶部连接,振动舱内部设置有振动电机,振动舱的一开设有便于生活垃圾投入的振动舱门,振动舱的出料口通过管道与粉碎机构的进料口连接,且所述粉碎机构通过减震柱固定在底座上。本实用新型结构合理、占地面积小,采用振动式进料方式进料不仅使进料更加均匀,还大大减少了粉碎机的疲劳强度;采用活性炭吸附箱对热解反应产生的气体进行处理,活性炭吸附箱内腔通过隔板分离为两个分腔,可以根据生活需要,选择性的将排气孔与外部收益设备连接,对热解机构产生的热能合理利用,节能环保。



1. 一种环保节能型垃圾处理装置,包括粉碎机构(3)、热解机构(4)、活性炭吸附箱(8)、操作平台(9)、底座(18),所述活性炭吸附箱(8)和热解机构(4)固定在底座(18)上,操作平台(9)位于活性炭吸附箱(8)的上方,所述粉碎机构(3)位于热解机构(4)的上部,粉碎机构(3)底部的出料口与热解机构(4)顶部的进料口通过管道连接,其特征在于,还包括设置于操作平台(9)顶端的振动舱(1),所述振动舱(1)的底部通过减震弹簧与操作平台(9)的顶部连接,振动舱(1)内部设置有振动电机,振动舱(1)的一开设有便于生活垃圾投入的振动舱门(13),振动舱(1)的出料口通过管道与粉碎机构(3)的进料口连接,且所述粉碎机构(3)通过减震柱(19)固定在底座(18)上;

所述热解机构(4)内部设置有热解反应组件,热解机构(4)右侧开设有出气孔(5),出气孔(5)通过出风管(7)与活性炭吸附箱(8)连接;

所述活性炭吸附箱(8)设置有隔板(15)和若干个活性炭吸附板(14);所述隔板(15)将活性炭吸附箱(8)分隔为上下两个腔体,所述每个活性炭吸附板(14)相互间隔且竖直的设置于活性炭吸附箱(8)的上腔体、下腔体中,将上腔体、下腔体分隔为若干个吸附区域;所述活性炭吸附箱(8)上、下两个腔体的右侧分别开设有废气进气孔(17),废气进气孔(17)通过管道与热解机构(4)上的出气孔(5)连接;活性炭吸附箱(8)上、下两个腔体的左侧分别开设有排气孔(12),每个排气孔(12)处连接有第二风机(16),用于将活性炭吸附箱(8)上、下两个腔体经过活性炭吸附处理的气体排出。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能型垃圾处理装置,其特征在于:所述振动舱(1)的出料口与粉碎机构(3)的进料口之间、粉碎机构(3)的出料口与热解机构(4)的进料口之间均采用波纹管(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保节能型垃圾处理装置,其特征在于:所述粉碎机构(3)通过连接件连接于操作平台(9)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种环保节能型垃圾处理装置,其特征在于:所述出风管(7)与出气孔(5)的连接端设置有第一风机(6),在第一风机(6)的作用下,热解机构(4)中产生的气体被传输至活性炭吸附箱(8)中进行处理。

5. 根据权利要求1所述的一种环保节能型垃圾处理装置,其特征在于:所述粉碎机构(3)包括上下间隔设置的两个旋转轴(31),设置在两个旋转轴(31)上的粉碎刀片(34),分别设置在上下两个旋转轴(31)上的大排粉碎刀(34)和小排粉碎刀(35),分别与两个旋转轴(31)同轴连接的带动轮(32),连接两个带动轮(32)的皮带(33),与其中一个带动轮(32)驱动连接的旋转电机;在旋转电机的驱动下,带动轮(32)和皮带(33)带动上、下两个旋转轴(31)进行同步转动。

一种环保节能型垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域,具体为一种环保节能型垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 人类日常生活和生产中会产生大量的固体物垃圾,由于排出量大,成分复杂多样,且具有污染性、资源性和社会性,需要无害化、资源化、减量化和社会化处理,如不能妥善处理,就会污染环境,浪费资源,破坏生产生活安全,破坏社会和谐。

[0003] 垃圾处理就是要将垃圾迅速清除,并进行无害化处理,最后加以合理的利用。当今广泛应用的垃圾处理方法是卫生填埋、高温堆肥和焚烧。

[0004] 专利号为201620504072.4的中国专利,公开了一种垃圾处理装置用反流式热解炉,包括主体,主体分为上部进料装置和下部处理装置,所述上部进料装置安转在下部处理装置的顶部,上部进料装置与下部处理装置的内部上下之间相通,在上部进料装置与下部处理装置之间设有水槽式密封;所述上部进料装置的顶面与侧面之间设有一倾斜面,在倾斜面上设有垃圾入口,上部进料装置的内部位于垃圾入口下侧安装有一铺料器,所述上部进料装置上与垃圾入口相对而立的一侧上设有进气控制器接口;所述下部处理装置的外壳内填充一层隔热保温层,在下部处理装置的内部设有蓄热器兼炉蓖,蓄热器兼炉蓖将下部处理装置的内腔分成处于上部的炉膛和处于下部的二次燃烧室,在二次燃烧室的一侧设有出风口,二次燃烧室的内部还设有点火器。

[0005] 但是,该专利内部结构简单,仍然存在几点不足:(1)占用面积较大,生产成本低;(2)垃圾进料混合不均匀,容易造成堵塞,甚至造成设备的损坏;(3)未对垃圾处理中产生的热能进行充分利用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环保节能型垃圾处理装置,该生活垃圾处理用反流式热解炉将进料机构、粉碎机构、热解机构以及后续污染处理机构做成为由上到下排列的一台机器设备,使原来需要单独组装的多种设备才能完成生活垃圾的热解功能,在一台机器上就能实现,减少了占地面积;且采用振动式进料方式使进料更加均匀,代替了原有的需要直接将料填入到粉碎设备中对粉碎机造成的损坏;由于生活垃圾的不规则性,采用振动式进料大大减少了粉碎机的疲劳强度;采用活性炭吸附箱对热解反应产生的气体进行处理,活性炭吸附箱内腔通过隔板分离为两个分腔,可以根据生活需要,选择性的将排气孔与外部收益设备连接,对热解机构产生的热能合理利用,节能环保。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保节能型垃圾处理装置,包括粉碎机构、热解机构、活性炭吸附箱、操作平台、底座,所述活性炭吸附箱和热解机构固定在底座上,操作平台位于活性炭吸附箱的上方,所述粉碎机构位于热解机构的上部,粉碎机构底部的出料口与热解机构顶部的进料口通过管道连接,其特征在于,还包括设置于操作平台顶端的振动舱,所述振动舱的底部通过减震弹簧与操作平台的顶部连接,振动舱内

部设置有振动电机,振动舱的一开设有便于生活垃圾投入的振动舱门,振动舱的出料口通过管道与粉碎机构的进料口连接,且所述粉碎机构通过减震柱固定在底座上;

[0008] 所述热解机构内部设置有热解反应组件,热解机构右侧开设有出气孔,出气孔通过出风管与活性炭吸附箱连接;

[0009] 所述活性炭吸附箱设置有隔板和若干个活性炭吸附板;所述隔板将活性炭吸附箱分隔为上下两个腔体,所述每个活性炭吸附板相互间隔且竖直的设置于活性炭吸附箱的上腔体、下腔体中,将上腔体、下腔体分隔为若干个吸附区域;所述活性炭吸附箱上、下两个腔体的右侧分别开设有废气进气孔,废气进气孔通过管道与热解机构上的出气孔连接;活性炭吸附箱上、下两个腔体的左侧分别开设有排气孔,每个排气孔处连接有第二风机,用于将活性炭吸附箱上、下两个腔体经过活性炭吸附处理的气体排出。

[0010] 作为优选地,所述振动舱的出料口与粉碎机构的进料口之间、粉碎机构的出料口与热解机构的进料口之间均采用波纹管连接。

[0011] 进一步地,所述振动舱的内腔底部为左高右低的倾斜式结构。

[0012] 进一步地,所述粉碎机构通过连接件连接于操作平台的右侧。

[0013] 作为优选地,所述操作平台前端面的顶侧安装有遮挡罩,用于防止进料时

[0014] 生活垃圾落至操作平台上。

[0015] 再进一步地,所述出风管与出气孔的连接端设置有第一风机,在第一风机的作用下,热解机构中产生的气体被传输至活性炭吸附箱中进行处理。

[0016] 更进一步地,所述粉碎机构包括上下间隔设置的两个旋转轴,设置在两个旋转轴上的粉碎刀片,分别设置在上下两个旋转轴上的大排粉碎刀和小排粉碎刀,分别与两个旋转轴同轴连接的带动轮,连接两个带动轮的皮带,与其中一个带动轮驱动连接的旋转电机;在旋转电机的驱动下,带动轮和皮带带动上、下两个旋转轴进行同步转动。

[0017] 作为优选地,所述大排粉碎刀的尺寸大于小排粉碎刀的尺寸。

[0018] 更进一步地,所述操作台的前端面设置有操作面板,所述操作面板上设置用于分别控制振动舱中的振动电机、粉碎机构中的旋转电机、热解机构中的热解反应组件的操作按钮。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该生活垃圾处理用反流式热解炉将进料机构、粉碎机构、热解机构以及后续污染处理机构做成为由上到下排列的一台机器设备,使原来需要单独组装的多种设备才能完成生活垃圾的热解功能,在一台机器上就能实现,减少了占地面积;且采用振动式进料方式使进料更加均匀,代替了原有的需要直接将料填入到粉碎设备中对粉碎机造成的损坏;由于生活垃圾的不规则性,采用振动式进料大大减少了粉碎机的疲劳强度;采用活性炭吸附箱对热解反应产生的气体进行处理,活性炭吸附箱内腔通过隔板分离为两个分腔,可以根据生活需要,选择性的将排气孔与外部收益设备连接,对热解机构产生的热能合理利用,节能环保。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型活性炭吸附箱内部结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型振动舱内部结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型粉碎机构左视结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型粉碎机构内部结构图。

[0025] 图中:1、振动舱,2、波纹管,3、粉碎机构,4、热解机构,5、出气孔,6、第一风机,7、出风管,8、活性炭吸附箱,9、操作平台,10、操作面板,11、遮挡罩,12、排气孔,13、振动舱门、14、活性炭吸附板,15、隔板,16、第二风机,17、废气进气孔,18、底座,19、减震柱,31、旋转轴,32、带动轮,33、皮带,34、大排粉碎刀,35、小排粉碎刀。

具体实施方式

[0026] 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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种环保节能型垃圾处理装置,包括振动舱1、波纹管2、粉碎机构3、热解机构4、出气孔5、第一风机6、出风管7、活性炭吸附箱8、操作平台9、操作面板10、遮挡罩11、排气孔12、振动舱门13、活性炭吸附板14、隔板15、第二风机16和废气进气孔17、底座18,振动舱1内设置有振动电机,振动舱1的底部通过减振弹簧连接于操作平台9的顶端,且操作平台9前端面的顶侧安装有遮挡罩11,活性炭吸附箱8和热解机构4均固定在底座18上。操作平台9的底端面通过连接件与活性炭吸附箱8的顶端面相连接,操作平台9的右侧通过连接件与粉碎机构3的前端面相连接;热解机构4位于粉碎机构3的下方,粉碎机构3底部的出料口与热解机构4顶部的入料口相连接,经过粉碎机构3粉碎的生活垃圾碎段可直接落入热解机构4的内腔中;热解机构4的内部设置有热解反应组件,用于对粉碎后的生活垃圾进行热解反应,热解机构4的右侧开设有出气孔5,出气孔5通过出风管7与活性炭吸附箱8连接,且出风管7与出气孔5的连接端设置有第一风机6,在第一风机6的作用下,热解机构4中产生的气体被传输至活性炭吸附箱8中进行处理。

[0028] 振动舱1通过波纹管2与粉碎机构3顶端的入料口相连接,且粉碎机构3的左侧安装有振动舱门13,待处理的生活垃圾由振动舱门13投放至振动舱1内;热解机构4位于粉碎机构3的下方,粉碎机构3底部的出料口与热解机构4的入料口相连接,方便经过粉碎机构3粉碎的生活垃圾碎段直接进入热解机构4的内腔中。

[0029] 如图2所示,活性炭吸附箱8内设置有隔板15和若干个活性炭吸附板14;所述隔板15将活性炭吸附箱8分隔为上下两个腔体,所述每个活性炭吸附板14相互间隔且竖直的设置于上腔体、下腔体中,活性炭吸附板14将上腔体、下腔体分隔为若干个吸附区域;活性炭吸附箱8上、下两个腔体的右侧分别开设有废气进气孔17,废气进气孔17通过管道与热解机构4上的出气孔5连接,第一风机6将热解机构4内的气体传输至活性炭吸附箱8中;活性炭吸附箱8上、下两个腔体的左侧分别开设有排气孔12,每个排气孔12处连接有第二风机,用于将活性炭吸附箱8上、下两个腔体经过活性炭吸附处理的气体排出。

[0030] 如图3所示,振动舱1的内腔底部为左高右低的倾斜式结构,当振动电机带动振动舱1振动时,位于振动舱1内腔的生活垃圾顺畅的自左向右经过波纹管进入到粉碎机构3的内腔中。

[0031] 由于振动舱1、粉碎机构3工作时会发生振动,为了减小振动对热解机构4以及整个

设备造成的影响,如图4所示,粉碎机构3通过减震柱19固定在底座18上,有效避免了粉碎机构3产生的振动对整个设备造成晃动;而且,振动舱1与粉碎机构3之间、粉碎机构3与热解机构4之间均采用波纹管连接,波纹管具有很好的可伸缩性,粉碎机构3的振动既不会对波纹管本身造成磨损,也不会影响对其下方的热解机构4的正常工作。

[0032] 操作台9的内部设置有控制器,操作台的前端面设置有与控制器电性连接的操作面板10,操作面板10上设置用于分别控制振动舱1中的振动电机、粉碎机构3中的旋转电机、热解机构4中的热解反应组件的操作按钮,所有的操作均可在操作面板10上进行。

[0033] 本实施例中,粉碎机构3采用双排粉碎机构进行粉碎,以实现针对不同尺寸大小的生活垃圾进行粗粉碎与精粉碎,使粉碎机构3底部的热解机构4能迅速热解,提高热解速度。如图5所示,粉碎机构3包括上下间隔设置的两个旋转轴31,分别设置在上下两个旋转轴31上的大排粉碎刀34和小排粉碎刀35,分别与两个旋转轴31同轴连接的带动轮32,连接两个带动轮32的皮带33,与其中一个带动轮32驱动连接的旋转电机,在旋转电机的驱动下,带动轮32和皮带33带动上、下两个旋转轴31进行同步转动;且大排粉碎刀34大于小排粉碎刀35。

[0034] 本实用新型的具体工作原理为:

[0035] 使用该生活垃圾处理用反流式热解炉时,首先打开振动舱门13将生活垃圾放入到振动舱1中,启动操作面板10上的启动开关,振动舱1开始工作,同时,粉碎机构3内的粉碎组件开始运转,振动舱1中的生活垃圾由左向右通过波纹管2滑落到粉碎机构3内;大排粉碎刀34对生活垃圾进行粗粉碎加工,经过粗加工后的生活垃圾落在于小排粉碎刀35上,由小排粉碎刀35进行精细加工;粉碎机构3底部的出料口为倾斜结构,便于粉碎后的生活垃圾顺畅的流入热解机构中,避免在出料口造成堵塞;经过粉碎的生活垃圾落入热解机构4进行热解效应,热解效应中产生的污染气体由第一风机6抽出并通过出风管7进入到活性炭吸附箱8内的上下两个腔体内,活性炭吸附板14对气体中的有害物质进行逐层吸附。活性炭吸附箱8的两个排气孔12与第二风机16的连接处设置有电子阀门和气体检测模块,所述电子阀门和气体检测模块均与操作台9内部的控制器连接,当活性炭吸附箱8内的气体质量达标时,控制器控制电子阀门打开,并启动第二风机16,将处理后的合格气体排放至空气中;当然,排气孔12还连接外部收益设备,比如供暖设备,以充分利用热解效应中产生的热能。

[0036] 本实用新型结构合理、占地面积小,采用振动式进料方式进料不仅使进料更加均匀,还大大减少了粉碎机的疲劳强度;采用活性炭吸附箱对热解反应产生的气体进行处理,活性炭吸附箱内腔通过隔板分离为两个分腔,可以根据生活需要,选择性的将排气孔与外部收益设备连接,对热解机构产生的热能合理利用,节能环保。

[0037] 综上所述,以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

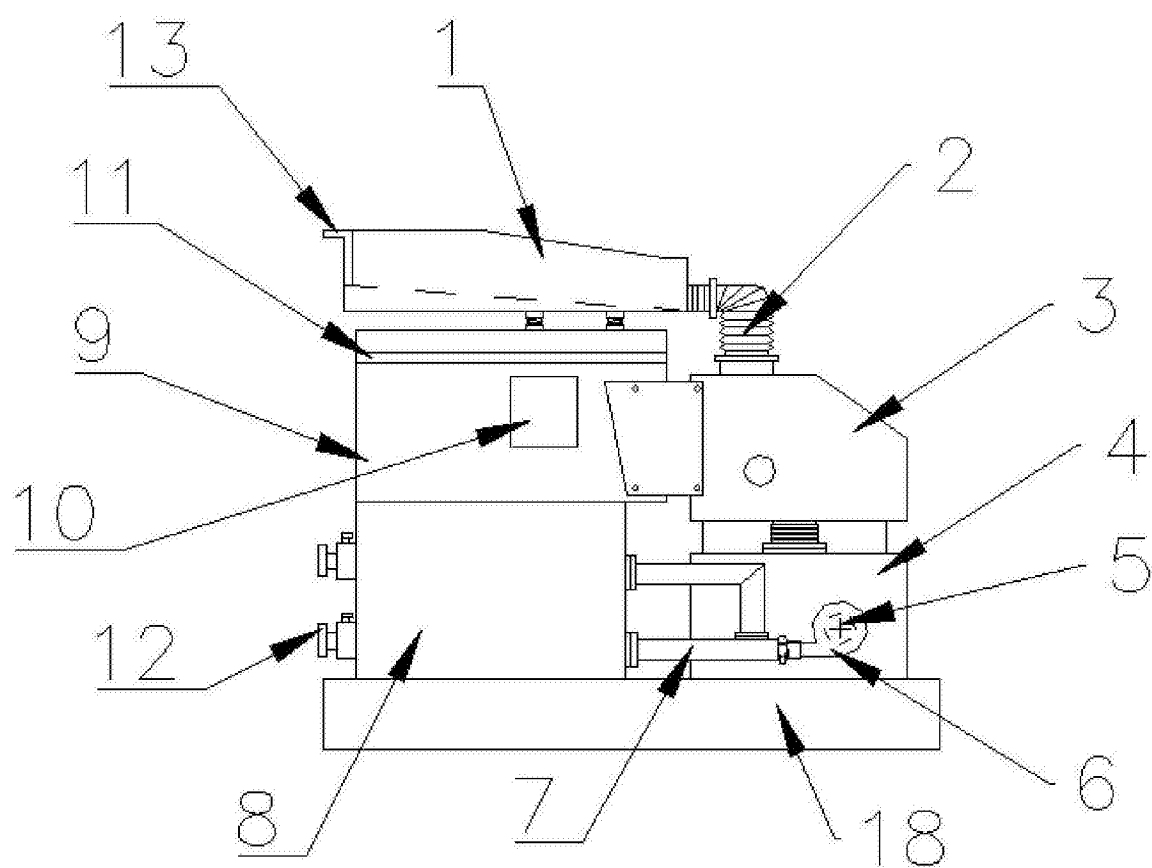


图1

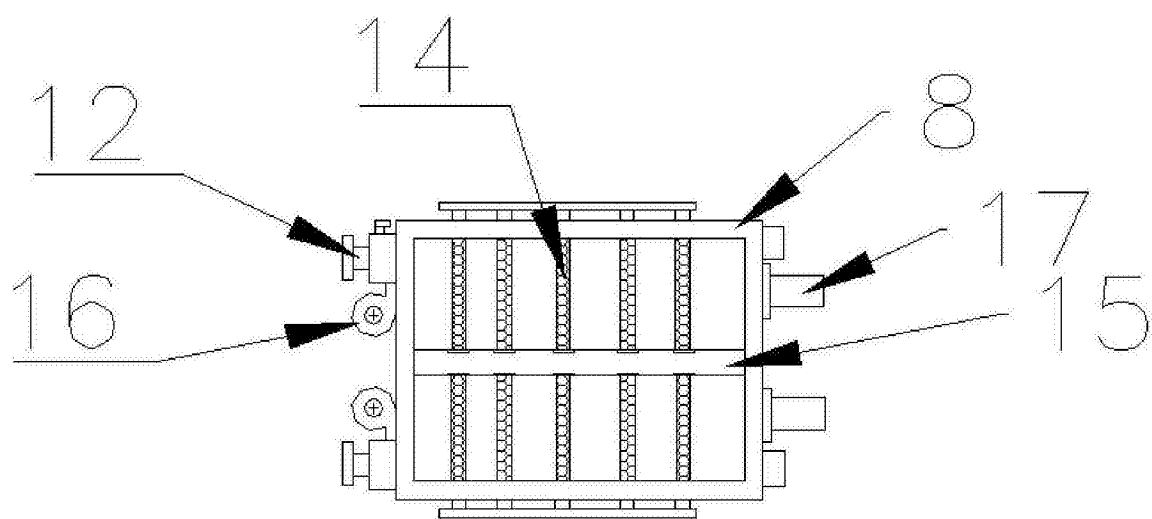


图2

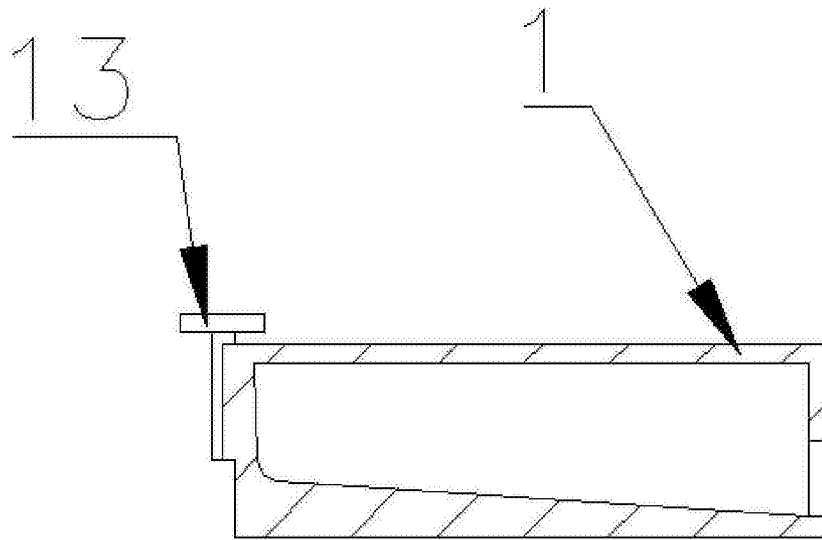


图3

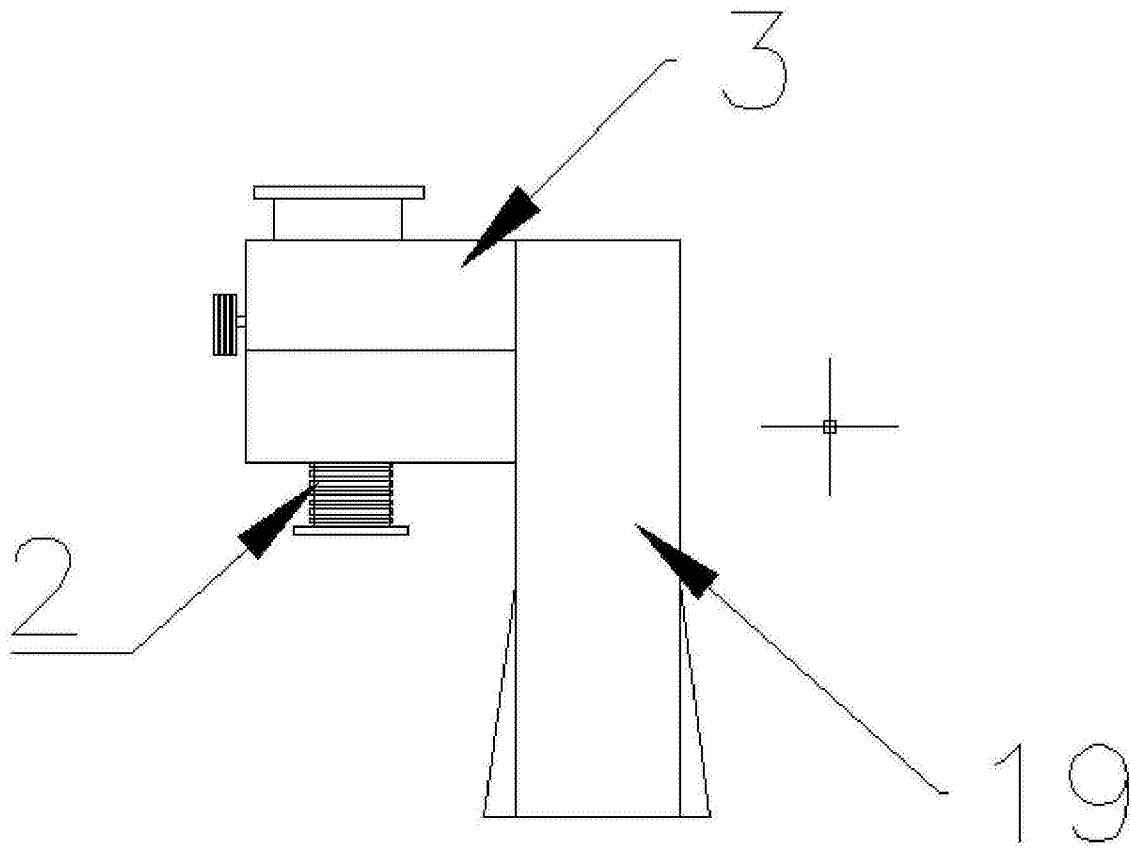


图4

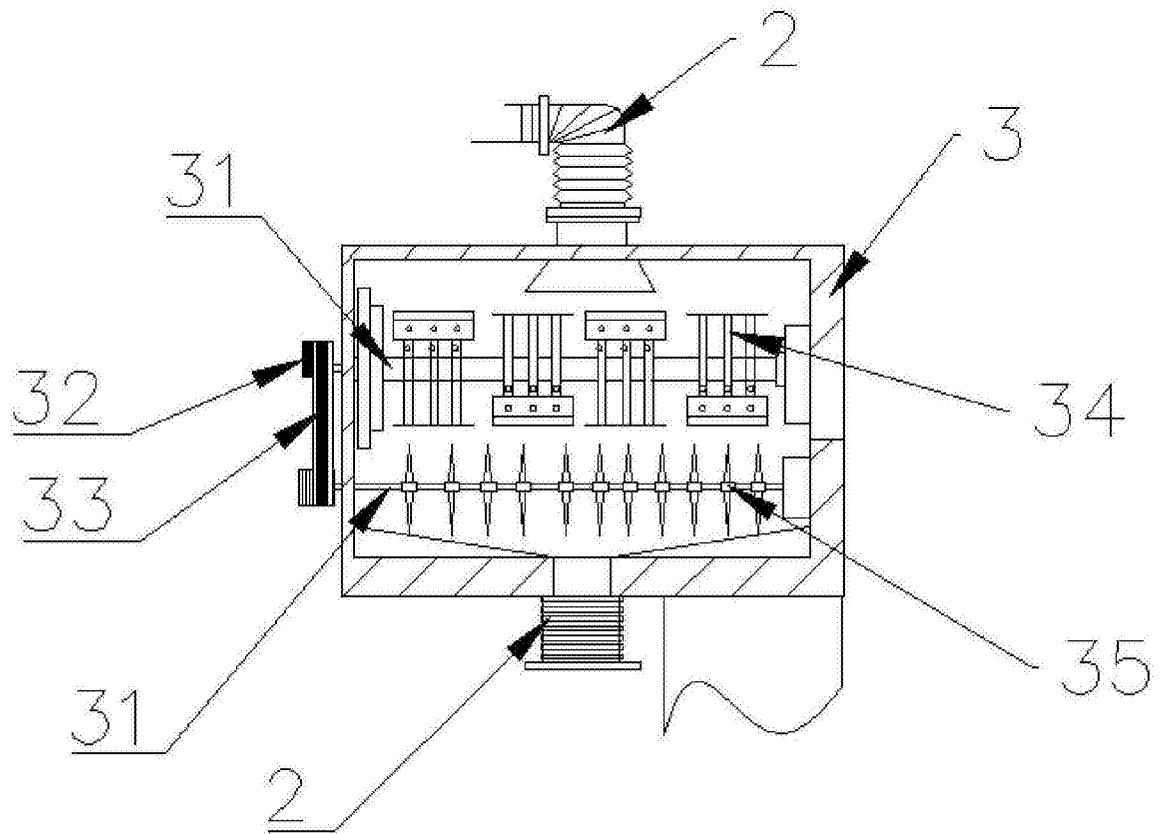


图5