



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112856448 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110126756.0

(22) 申请日 2021.01.29

(71) 申请人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72) 发明人 李青青

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理
事务所(普通合伙) 34173

代理人 郑琍玉

(51) Int.Cl.

F23G 7/00 (2006.01)

F23G 5/44 (2006.01)

F23J 1/00 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

B02C 17/20 (2006.01)

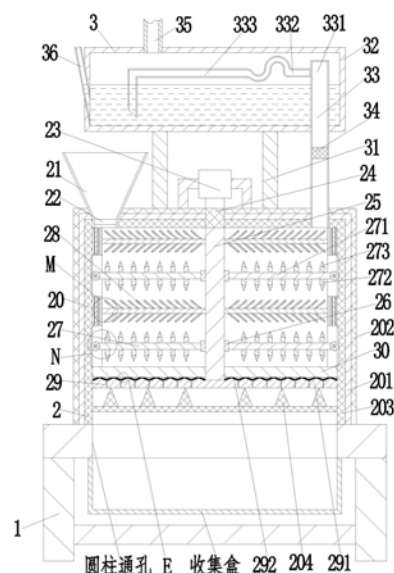
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种环保型垃圾集中收集处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种环保型垃圾集中收集处理装置,包括工作台、焚烧装置与排气装置,所述工作台上端固定安装有焚烧装置,焚烧装置上端固定安装有排气装置,本发明通过焚烧装置与排气装置相配合,对垃圾进行焚烧处理,同时对焚烧过程中的垃圾进行水平方向与垂直方向上的拨动,防止垃圾堆积在一起影响焚烧速度,同时对焚烧罐内壁附着的垃圾进行刮除,从而提高设备的处理效率,同时对焚烧过程中产生的烟气进行处理,以防止烟气直接排至空气中,从而影响空气质量,并对焚烧后的灰尘进行研磨与收集,从而对其进行回收利用。



1. 一种环保型垃圾集中收集处理装置,包括工作台(1)、焚烧装置(2)与排气装置(3),其特征在于:所述工作台(1)上端固定安装有焚烧装置(2),焚烧装置(2)上端固定安装有排气装置(3);其中:

所述焚烧装置(2)包括焚烧罐(20)、进料漏斗(21)、电动阀门(22)、电机一(23)、隔热柱(24)、螺纹杆(25)、螺母副(26)、拨动架(27)、搅拌架(28)、落料板(29)与研磨板(30),工作台(1)上端固定安装有焚烧罐(20),焚烧罐(20)左侧上端固定安装有进料漏斗(21),进料漏斗(21)下侧固定安装有电动阀门(22),电动阀门(22)为耐热阀门,焚烧罐(20)上端中部通过电机座固定安装有电机一(23),电机一(23)输出轴通过联轴器固定安装有隔热柱(24),隔热柱(24)下端固定安装有螺纹杆(25),螺纹杆(25)上均匀以螺纹连接的方式连接有螺母副(26),螺母副(26)外端面沿周向均匀固定安装有拨动架(27),螺纹杆(25)外端面沿周向均匀固定安装有搅拌架(28),焚烧罐(20)下侧固定安装有落料板(29),螺纹杆(25)下侧位于落料板(29)上端外端面沿周向均匀固定安装有研磨板(30);

所述排气装置(3)包括支架柱(31)、处理筒(32)、排气管(33)、过滤板(34)、出气管(35)与进料管(36),焚烧罐(20)中部上端沿周向均匀固定安装有支架柱(31),支架柱(31)上端固定安装有处理筒(32),焚烧罐(20)右侧上端固定安装有排气管(33),排气管(33)末端与处理筒(32)固定连接,排气管(33)中部内端固定安装有过滤板(34),处理筒(32)左侧上端固定有出气管(35),处理筒(32)左端固定安装有倾斜的进料管(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述工作台(1)中部开设有圆柱通孔,圆柱通孔下端卡接有收集盒。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述焚烧罐(20)包括罐体(201)、保温板(202)、耐热板(203)与点火机(204),工作台(1)上端固定安装有罐体(201),罐体(201)外端面固定安装有保温板(202),罐体(201)内端面固定安装有耐热板(203),耐热板(203)内端位于落料板(29)下侧固定安装有点火机(204)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述拨动架(27)包括固定杆(271)、拨料杆(272)、锥形针(273)与定位球(274),螺母副(26)外端面沿周向均匀固定安装有固定杆(271),固定杆(271)外端面沿周向均匀固定安装有拨料杆(272),拨料杆(272)末端固定安装有锥形针(273),固定杆(271)末端通过销轴固定安装有定位球(274),定位球(274)与焚烧罐(20)以滑动配合的方式相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述搅拌架(28)包括固定长杆(281)、搅拌细杆(282)、刮料板(283)、刮料柱(284)与刮料转板(285),螺纹杆(25)外端面沿周向均匀固定安装有固定长杆(281),固定长杆(281)外端面沿周向均匀固定安装有搅拌细杆(282),固定长杆(281)末端固定安装有刮料板(283),刮料板(283)外端面通过转动轴固定安装有刮料柱(284),刮料柱(284)外端面沿周向均匀开设有弧形长凹槽,刮料板(283)下端通过销轴固定安装有刮料转板(285)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述落料板(29)包括圆形漏板(291)与研磨柱一(292),焚烧罐(20)下侧固定安装有圆形漏板(291),圆形漏板(291)上端面均匀开设有截面为V形的环形凹槽,圆形漏板(291)上沿周向均匀开设有漏料孔,圆形漏板(291)上均匀通过销轴固定安装有研磨柱一(292),研磨柱一(292)外端面粗糙。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述研磨板(30)包括扇形板(301)、三角形块(302)、研磨柱二(303)与研磨球(304),螺纹杆(25)下侧位于落料板(29)上端外端面沿周向均匀固定安装有扇形板(301),扇形板(301)上端固定安装有三角形块(302),扇形板(301)下端面均匀固定安装有截面为三角形的弧形长块,弧形长块左右两侧下端面均匀通过销轴固定安装有研磨柱二(303),研磨柱二(303)外端面沿周向均匀以滑动配合的方式连接有研磨球(304)。

8. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾集中收集处理装置,其特征在于:所述排气管(33)包括主管道(331)、弯曲管(332)与倒L形管(333),焚烧罐(20)右侧上端固定安装有主管道(331),主管道(331)中部内端固定安装有过滤板(34),主管道(331)上端固定安装有弯曲管(332),弯曲管(332)末端固定安装有倒L形管(333)。

一种环保型垃圾集中收集处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理领域,具体的说是一种环保型垃圾集中收集处理装置。

背景技术

[0002] 人们的生活活动离不开各种物品的使用,因此也产生了许多垃圾,垃圾是失去使用价值、无法利用的废弃物品,是物质循环的重要环节,是不被需要或无用的固体、流体物质,垃圾的种类非常多,主要包括可回收垃圾、不可回收垃圾与有害垃圾,这里主要对生活垃圾进行处理,其中,由于卫生间内的垃圾主要为纸,而其无法再回收利用,因此一般采用焚烧与填埋的方式对其进行处理。

[0003] 在对垃圾进行收集处理的过程中,由于垃圾在焚烧时的限制,导致在实际操作过程中,存在以下问题:

[0004] (1) 传统的环保型垃圾集中收集处理装置在对垃圾进行焚烧处理时,由于垃圾极易堆积,同时垃圾极易附着在焚烧炉的内壁上,因此,极易导致垃圾焚烧不充分,从而影响设备的处理效率。

[0005] (2) 传统的环保型垃圾集中收集处理装置在对垃圾进行焚烧处理时,由于焚烧过程中极易产生烟尘,当烟尘直接排至空气中时,以及导致空气质量下降,从而污染环境,同时焚烧后的灰尘极易在空气中飞扬,更加污染环境。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种环保型垃圾集中收集处理装置。

[0007] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种环保型垃圾集中收集处理装置,包括工作台、焚烧装置与排气装置,所述工作台上端固定安装有焚烧装置,焚烧装置上端固定安装有排气装置;其中:

[0008] 所述焚烧装置包括焚烧罐、进料漏斗、电动阀门、电机一、隔热柱、螺纹杆、螺母副、拨动架、搅拌架、落料板与研磨板,工作台上端固定安装有焚烧罐,焚烧罐左侧上端固定安装有进料漏斗,进料漏斗下侧固定安装有电动阀门,电动阀门为耐热阀门,焚烧罐上端中部通过电机座固定安装有电机一,电机一输出轴通过联轴器固定安装有隔热柱,隔热柱下端固定安装有螺纹杆,螺纹杆上均匀以螺纹连接的方式连接有螺母副,螺母副外端面沿周向均匀固定安装有拨动架,螺纹杆外端面沿周向均匀固定安装有搅拌架,焚烧罐下侧固定安装有落料板,螺纹杆下侧位于落料板上端外端面沿周向均匀固定安装有研磨板;通过焚烧罐对垃圾进行聚集与焚烧,通过进料漏斗将垃圾通入焚烧罐内,通过耐热的电动阀门防止焚烧过程中的烟尘从进料漏斗排出,同时防止温度较高的热气流对电动阀门进行损伤,通过电机一带动隔热柱转动,从而带动螺纹杆转动,通过隔热柱防止焚烧过程中产生的热量通过螺纹杆传导至电机一,从而影响电机一的使用寿命,通过螺纹杆带动螺母副进行上下方向上的运动,从而带动拨动架对堆积的垃圾进行垂直方向上的拨动,通过搅拌架对堆积的垃圾进行水平方向上的拨动,通过研磨板对燃烧后的灰尘进行研磨,使其颗粒体积减小,

通过落料板对研磨后的灰尘与未完全燃烧的垃圾进行分离。

[0009] 所述排气装置包括支架柱、处理筒、排气管、过滤板、出气管与进料管,焚烧罐中部上端沿周向均匀固定安装有支架柱,支架柱上端固定安装有处理筒,焚烧罐右侧上端固定安装有排气管,排气管末端与处理筒固定连接,排气管中部内端固定安装有过滤板,处理筒左侧上端固定有出气管,处理筒左端固定安装有倾斜的进料管;通过支架柱对处理筒进行固定,通过处理筒对排气管进行固定,通过排气管对过滤板进行固定,通过过滤板对排气管排出的气体进行过滤,通过出气管将反应后的气体排出设备,通过进料管通入与气体相反应的反应液。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作台中部开设有圆柱通孔,圆柱通孔下端卡接有收集盒;通过圆柱通孔使灰尘顺利落下,通过收集盒对灰尘进行收集。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述焚烧罐包括罐体、保温板、耐热板与点火机,工作台上端固定安装有罐体,罐体外端面固定安装有保温板,罐体内端面固定安装有耐热板,耐热板内端位于落料板下侧固定安装有点火机;通过罐体对保温板进行固定,通过保温板对罐体内部进行保温,通过耐热板防止罐体内部因受到高温的影响,从而导致使用寿命降低,通过点火机对垃圾进行点燃。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述拨动架包括固定杆、拨料杆、锥形针与定位球,螺母副外端面沿周向均匀固定安装有固定杆,固定杆外端面沿周向均匀固定安装有拨料杆,拨料杆末端固定安装有锥形针,固定杆末端通过销轴固定安装有定位球,定位球与焚烧罐以滑动配合的方式相连接;通过固定杆对拨料杆进行固定,通过拨料杆对锥形针进行固定,通过锥形针对焚烧过程中粘黏在一起的垃圾进行分离,通过定位球对固定杆末端进行定位。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述搅拌架包括固定长杆、搅拌细杆、刮料板、刮料柱与刮料转板,螺纹杆外端面沿周向均匀固定安装有固定长杆,固定长杆外端面沿周向均匀固定安装有搅拌细杆,固定长杆末端固定安装有刮料板,刮料板外端面通过转动轴固定安装有刮料柱,刮料柱外端面沿周向均匀开设有弧形长凹槽,刮料板下端通过销轴固定安装有刮料转板;通过固定长杆对搅拌细杆进行固定,通过搅拌细杆对垃圾进行拨动,通过固定长杆对刮料板进行固定,通过刮料板对刮料柱进行定位,通过刮料柱对焚烧罐内端面附着的垃圾进行刮除,通过刮料转板对焚烧罐弧形内端面处于拨动架水平位置附着的垃圾进行刮除。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述落料板包括圆形漏板与研磨柱一,焚烧罐下侧固定安装有圆形漏板,圆形漏板上端面均匀开设有截面为V形的环形凹槽,圆形漏板上沿周向均匀开设有漏料孔,圆形漏板上均匀通过销轴固定安装有研磨柱一,研磨柱一外端面粗糙;通过圆形漏板对研磨柱一进行定位,通过研磨柱一与研磨柱二相配合,对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述研磨板包括扇形板、三角形块、研磨柱二与研磨球,螺纹杆下侧位于落料板上端外端面沿周向均匀固定安装有扇形板,扇形板上端固定安装有三角形块,扇形板下端面均匀固定安装有截面为三角形的弧形长块,弧形长块左右两侧下端面均匀通过销轴固定安装有研磨柱二,研磨柱二外端面沿周向均匀以滑动配合的方式连接有研磨球;通过扇形板对三角形块均进行固定,通过三角形块对研磨柱二进行

定位,通过研磨柱二对研磨球进行定位,通过研磨柱二与研磨球相配合对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨,同时增大研磨柱二的使用寿命。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述排气管包括主管道、弯曲管与倒L形管,焚烧罐右侧上端固定安装有主管道,主管道中部内端固定安装有过滤板,主管道上端固定安装有弯曲管,弯曲管末端固定安装有倒L形管;通过主管道对弯曲管进行固定,通过弯曲管对倒L形管进行固定,通过弯曲管防止焚烧罐内温度降低,从而导致液体回流至主管道,从而影响垃圾的焚烧。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] 1. 本发明提供一种环保型垃圾集中收集处理装置,通过焚烧装置与排气装置相配合,对垃圾进行焚烧处理,同时对焚烧过程中的垃圾进行水平方向与垂直方向上的拨动,防止垃圾堆积在一起影响焚烧速度,同时对焚烧罐内壁附着的垃圾进行刮除,从而提高设备的处理效率,同时对焚烧过程中产生的烟气进行处理,以防止烟气直接排至空气中,从而影响空气质量,并对焚烧后的灰尘进行研磨与收集,从而对其进行回收利用。

[0019] 2. 本发明通过设置的焚烧装置,通过固定杆对拨料杆进行固定,通过拨料杆对锥形针进行固定,通过锥形针对焚烧过程中粘黏在一起的垃圾进行分离,通过定位球对固定杆末端进行定位。

[0020] 3. 本发明通过设置的焚烧装置,通过固定长杆对搅拌细杆进行固定,通过搅拌细杆对垃圾进行拨动,通过固定长杆对刮料板进行固定,通过刮料板对刮料柱进行定位,通过刮料柱对焚烧罐内端面附着的垃圾进行刮除,通过刮料转板对焚烧罐弧形内端面处于拨动架水平位置附着的垃圾进行刮除。

[0021] 4. 本发明通过设置的焚烧装置,通过圆形漏板对研磨柱一进行定位,通过研磨柱一与研磨柱二相配合,对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨,通过扇形板对三角形块均进行固定,通过三角形块对研磨柱二进行定位,通过研磨柱二对研磨球进行定位,通过研磨柱二与研磨球相配合对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨,同时增大研磨柱二的使用寿命。

[0022] 5. 本发明通过设置的排气装置,通过主管道对弯曲管进行固定,通过弯曲管对倒L形管进行固定,通过弯曲管防止焚烧罐内温度降低,从而导致液体回流至主管道,从而影响垃圾的焚烧。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的主视的平面结构示意图;

[0025] 图2是本发明的刮料转板与焚烧罐的平面结构示意图;

[0026] 图3是本发明的图1的N处的局部放大图;

[0027] 图4是本发明的图1的M处的局部放大图;

[0028] 图5是本发明的图1的E处的局部放大图;

[0029] 图6是本发明的落料板与研磨板的平面结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结

合图1至图6,对本发明进行进一步阐述。

[0031] 一种环保型垃圾集中收集处理装置,包括工作台1、焚烧装置2与排气装置3,所述工作台1上端固定安装有焚烧装置2,焚烧装置2上端固定安装有排气装置3;其中:

[0032] 所述工作台1中部开设有圆柱通孔,圆柱通孔下端卡接有收集盒;通过圆柱通孔使灰尘顺利落下,通过收集盒对灰尘进行收集。

[0033] 所述焚烧装置2包括焚烧罐20、进料漏斗21、电动阀门22、电机一23、隔热柱24、螺纹杆25、螺母副26、拨动架27、搅拌架28、落料板29与研磨板30,工作台1上端固定安装有焚烧罐20,焚烧罐20左侧上端固定安装有进料漏斗21,进料漏斗21下侧固定安装有电动阀门22,电动阀门22为耐热阀门,焚烧罐20上端中部通过电机座固定安装有电机一23,电机一23输出轴通过联轴器固定安装有隔热柱24,隔热柱24下端固定安装有螺纹杆25,螺纹杆25上均匀以螺纹连接的方式连接有螺母副26,螺母副26外端面沿周向均匀固定安装有拨动架27,螺纹杆25外端面沿周向均匀固定安装有搅拌架28,焚烧罐20下侧固定安装有落料板29,螺纹杆25下侧位于落料板29上端外端面沿周向均匀固定安装有研磨板30;通过焚烧罐20对垃圾进行聚集与焚烧,通过进料漏斗21将垃圾通入焚烧罐20内,通过耐热的电动阀门22防止焚烧过程中的烟尘从进料漏斗21排出,同时防止温度较高的热气流对电动阀门22进行损伤,通过电机一23带动隔热柱24转动,从而带动螺纹杆25转动,通过隔热柱24防止焚烧过程中产生的热量通过螺纹杆25传导至电机一23,从而影响电机一23的使用寿命,通过螺纹杆25带动螺母副26进行上下方向上的运动,从而带动拨动架27对堆积的垃圾进行垂直方向上的拨动,通过搅拌架28对堆积的垃圾进行水平方向上的拨动,通过研磨板30对燃烧后的灰尘进行研磨,使其颗粒体积减小,通过落料板29对研磨后的灰尘与未完全燃烧的垃圾进行分离。

[0034] 所述焚烧罐20包括罐体201、保温板202、耐热板203与点火机204,工作台1上端固定安装有罐体201,罐体201外端面固定安装有保温板202,罐体201内端面固定安装有耐热板203,耐热板203内端位于落料板29下侧固定安装有点火机204;通过罐体201对保温板202进行固定,通过保温板202对罐体201内部进行保温,通过耐热板203防止罐体201内部因受到高温的影响,从而导致使用寿命降低,通过点火机204对垃圾进行点燃。

[0035] 所述拨动架27包括固定杆271、拨料杆272、锥形针273与定位球274,螺母副26外端面沿周向均匀固定安装有固定杆271,固定杆271外端面沿周向均匀固定安装有拨料杆272,拨料杆272末端固定安装有锥形针273,固定杆271末端通过销轴固定安装有定位球274,定位球274与焚烧罐20以滑动配合的方式相连接;通过固定杆271对拨料杆272进行固定,通过拨料杆272对锥形针273进行固定,通过锥形针273对焚烧过程中粘黏在一起的垃圾进行分离,通过定位球274对固定杆271末端进行定位。

[0036] 所述搅拌架28包括固定长杆281、搅拌细杆282、刮料板283、刮料柱284与刮料转板285,螺纹杆25外端面沿周向均匀固定安装有固定长杆281,固定长杆281外端面沿周向均匀固定安装有搅拌细杆282,固定长杆281末端固定安装有刮料板283,刮料板283外端面通过转动轴固定安装有刮料柱284,刮料柱284外端面沿周向均匀开设有弧形长凹槽,刮料板283下端通过销轴固定安装有刮料转板285;通过固定长杆281对搅拌细杆282进行固定,通过搅拌细杆282对垃圾进行拨动,通过固定长杆281对刮料板283进行固定,通过刮料板283对刮料柱284进行定位,通过刮料柱284对焚烧罐20内端面附着的垃圾进行刮除,通过刮料转板

285对焚烧罐20弧形内端面处于拨动架27水平位置附着的垃圾进行刮除。

[0037] 所述落料板29包括圆形漏板291与研磨柱一292,焚烧罐20下侧固定安装有圆形漏板291,圆形漏板291上端面均匀开设有截面为V形的环形凹槽,圆形漏板291上沿周向均匀开设有漏料孔,圆形漏板291上均匀通过销轴固定安装有研磨柱一292,研磨柱一292外端面粗糙;通过圆形漏板291对研磨柱一292进行定位,通过研磨柱一292与研磨柱二303相配合,对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨。

[0038] 所述研磨板30包括扇形板301、三角形块302、研磨柱二303与研磨球304,螺纹杆25下侧位于落料板29上端外端面沿周向均匀固定安装有扇形板301,扇形板301上端固定安装有三角形块302,扇形板301下端面均匀固定安装有截面为三角形的弧形长块,弧形长块左右两侧下端面均匀通过销轴固定安装有研磨柱二303,研磨柱二303外端面沿周向均匀以滑动配合的方式连接有研磨球304;通过扇形板301对三角形块302均进行固定,通过三角形块302对研磨柱二303进行定位,通过研磨柱二303对研磨球304进行定位,通过研磨柱二303与研磨球304相配合对垃圾焚烧后的灰尘进行研磨,同时增大研磨柱二303的使用寿命。

[0039] 所述排气装置3包括支架柱31、处理筒32、排气管33、过滤板34、出气管35与进料管36,焚烧罐20中部上端沿周向均匀固定安装有支架柱31,支架柱31上端固定安装有处理筒32,焚烧罐20右侧上端固定安装有排气管33,排气管33末端与处理筒32固定连接,排气管33中部内端固定安装有过滤板34,处理筒32左侧上端固定有出气管35,处理筒32左端固定安装有倾斜的进料管36;通过支架柱31对处理筒32进行固定,通过处理筒32对排气管33进行固定,通过排气管33对过滤板34进行固定,通过过滤板34对排气管33排出的气体进行过滤,通过出气管35将反应后的气体排出设备,通过进料管36通入与气体相反应的反应液。

[0040] 所述排气管33包括主管道331、弯曲管332与倒L形管333,焚烧罐20右侧上端固定安装有主管道331,主管道331中部内端固定安装有过滤板34,主管道331上端固定安装有弯曲管332,弯曲管332末端固定安装有倒L形管333;通过主管道331对弯曲管332进行固定,通过弯曲管332对倒L形管333进行固定,通过弯曲管332防止焚烧罐20内温度降低,从而导致液体回流至主管道331,从而影响垃圾的焚烧。

[0041] 具体工作时,通过进料漏斗21将垃圾通入焚烧罐20,此时通过点火机204将垃圾点燃进行焚烧,通过电机一23带动螺纹杆25转动,从而带动拨动架27与搅拌架28分别对焚烧过程中的垃圾进行垂直方向与水平方向上的拨动,通过落料板29与研磨板30相配合对焚烧后的灰尘进行研磨,直至其顺利进入收集盒,同时通过排气管33将焚烧过程中产生的气体与处理筒32内的反应液相反应,最终反应后的气体通过出气管35排出。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

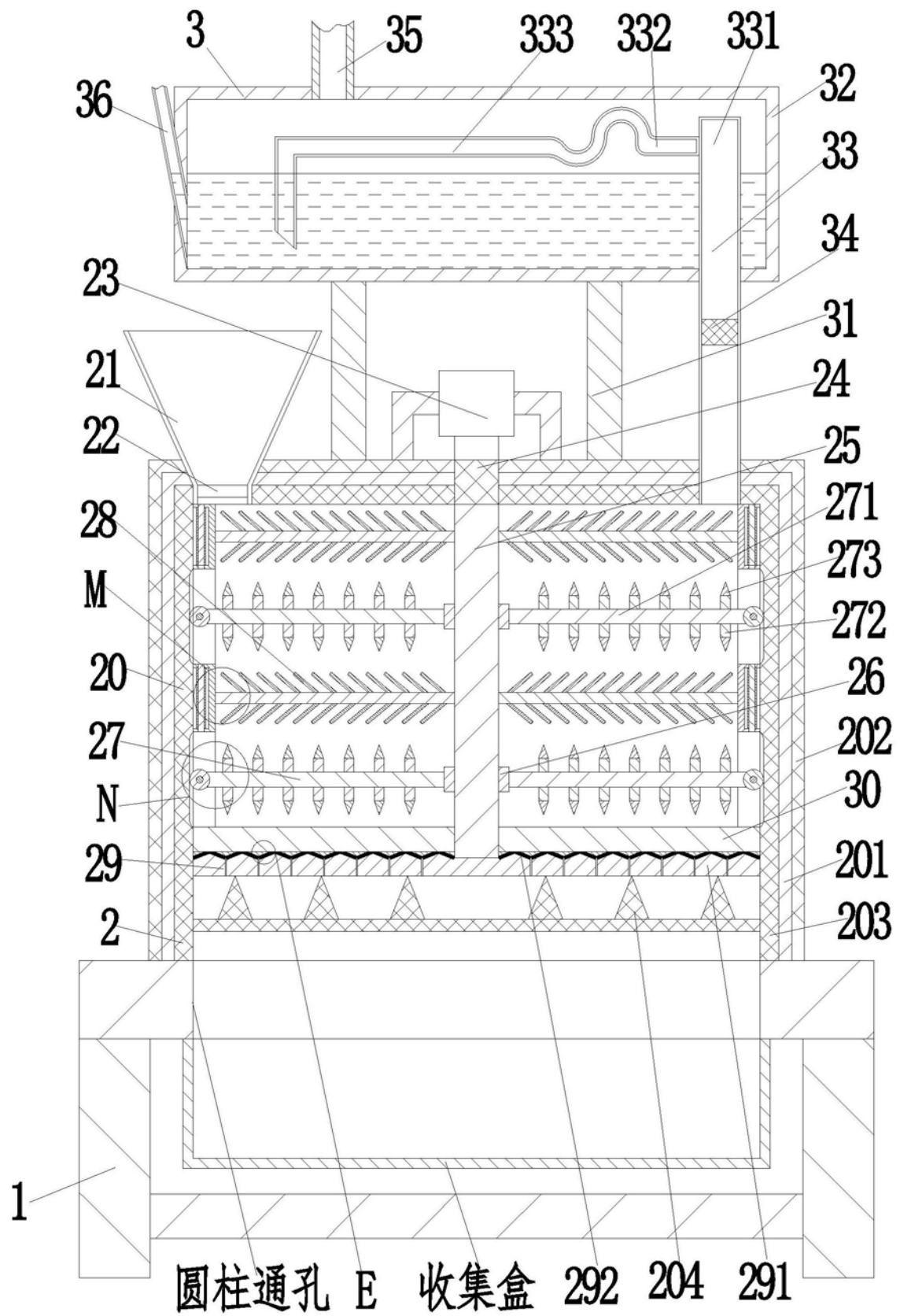


图1

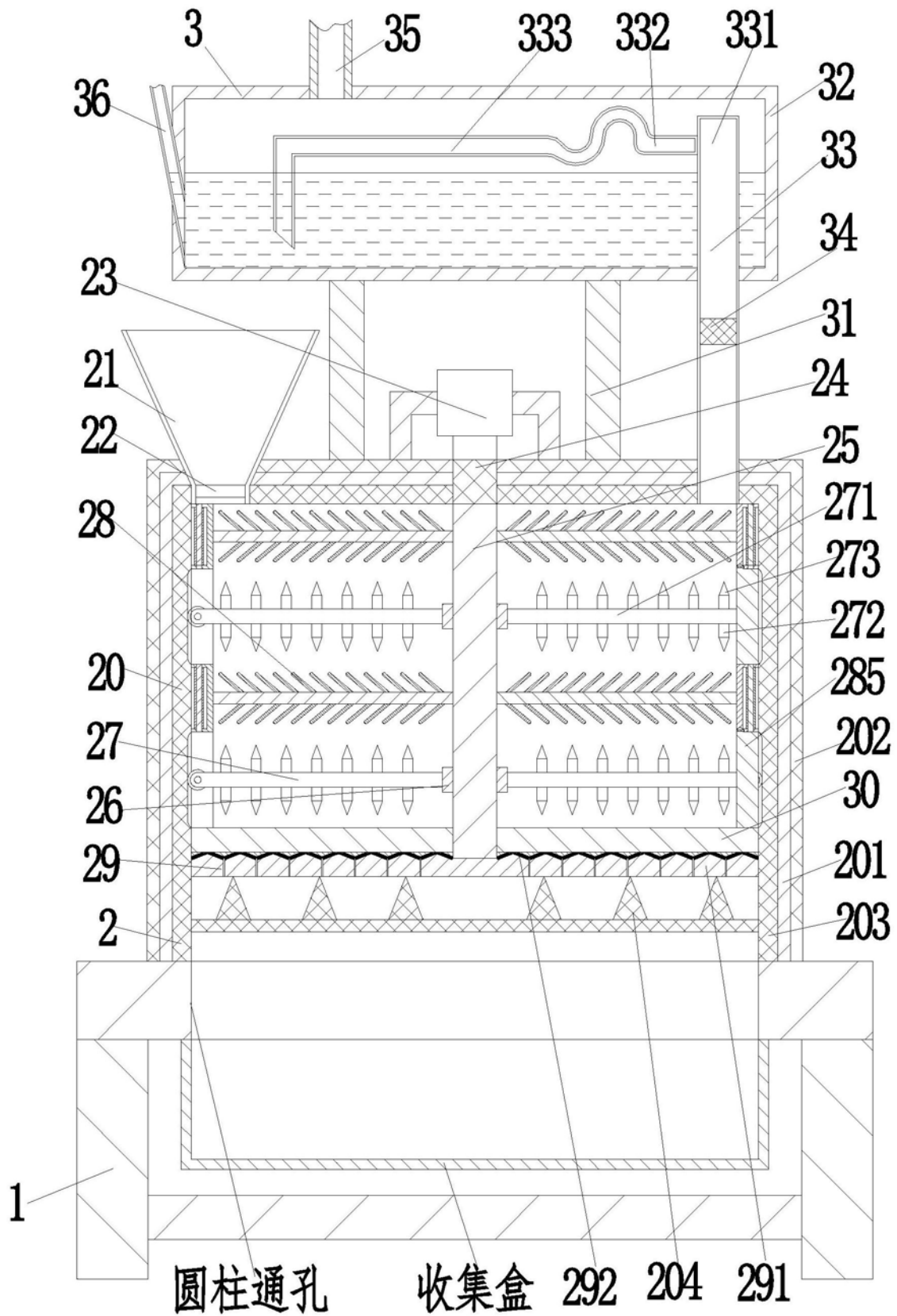


图2

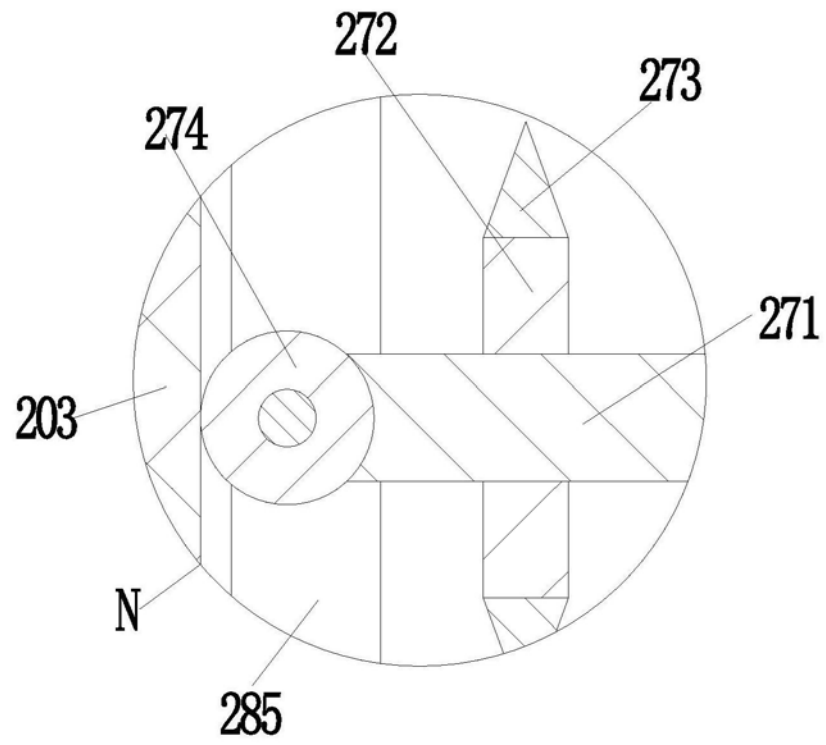


图3

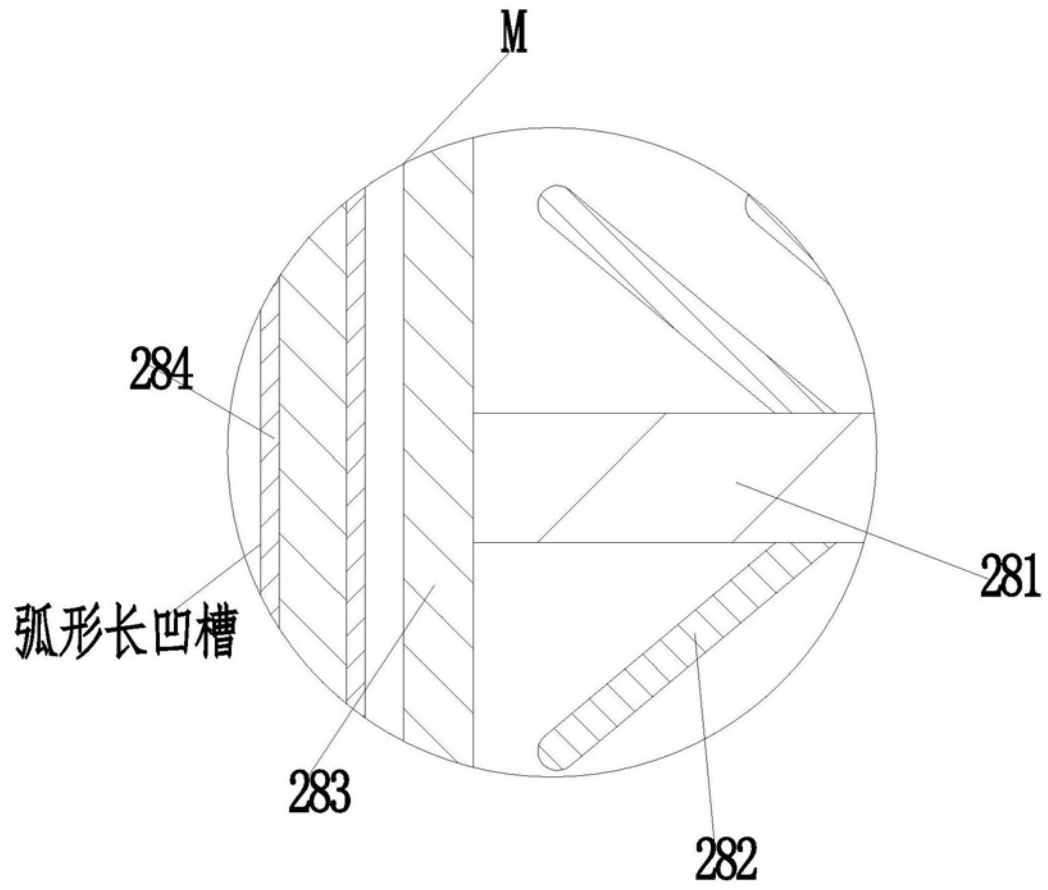


图4

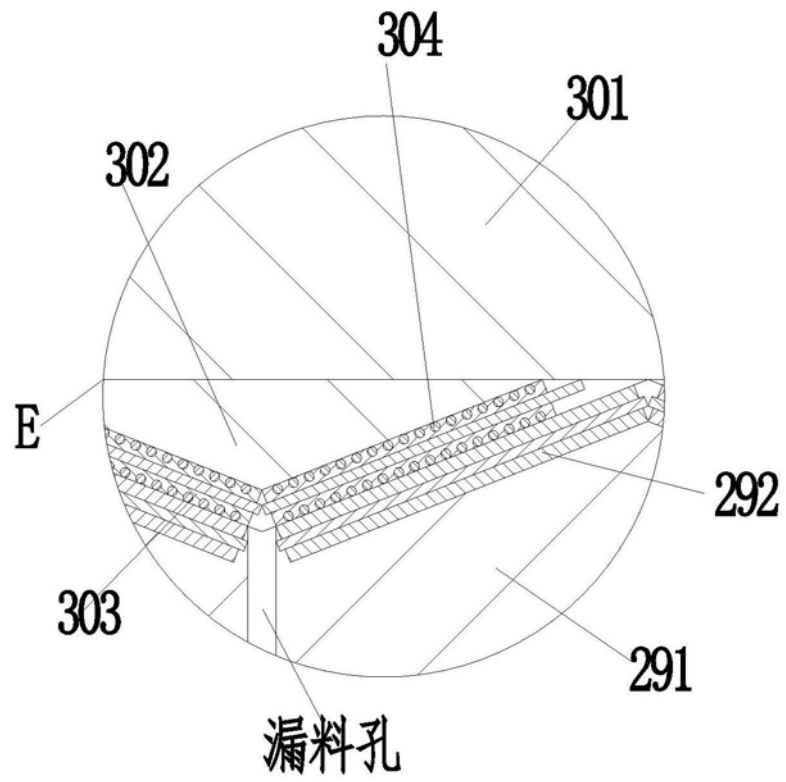


图5

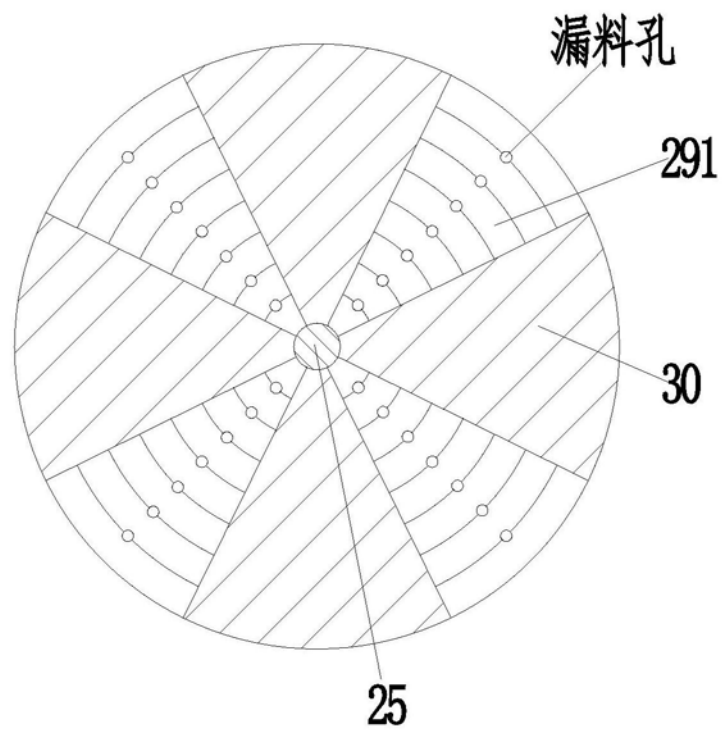


图6