



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105258131 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510855923. X

(22) 申请日 2015. 11. 30

(71) 申请人 朱肖州

地址 530700 广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县安阳镇迎晖社区大桥路 36 号

(72) 发明人 朱肖州

(74) 专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司 45114

代理人 邹超贤

(51) Int. Cl.

F23G 5/14(2006. 01)

F23G 5/46(2006. 01)

F23G 5/44(2006. 01)

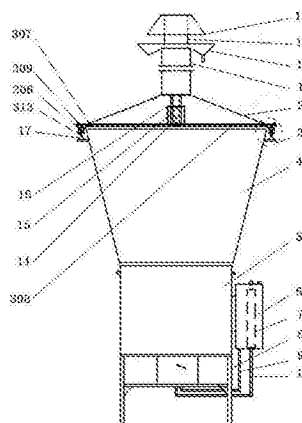
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种环保高效垃圾焚烧炉

(57) 摘要

一种环保高效垃圾焚烧炉,包括下炉体、上炉体、内烟囱、底座、炉盖和外烟囱;所述的炉体的上炉体和下炉体焊接为一体,下炉体和上炉体的中间设置内烟囱,下炉体与内烟囱构成燃烧室,下炉体和上炉体四周设有耐火砖,下炉体的底端与底座连接,底座上下面均为敞口;所述的上炉体上方设有炉盖,炉盖顶部连接设置外烟囱;所述的下炉体外部设有水箱,水箱内还设有油箱;所述的内烟囱设有水管和油管;所述的水管与水箱连通;所述的油管与油箱连通。本发明可利用垃圾燃烧中产生的热量,将油管内的油气化,从而对炉体上方的垃圾进行二次燃烧,形成垃圾连续燃烧,焚烧彻底、快速,焚烧效果好;本发明对环境污染小,适用乡镇社区、学校、医院的垃圾处理。



1. 一种环保高效垃圾焚烧炉,包括下炉体(5)、上炉体(4)、内烟囱(18)、底座(8)、炉盖(2)和外烟囱(1);所述的炉体的上炉体(4)和下炉体(5)焊接为一体,下炉体(5)和上炉体(4)的中间设置内烟囱(18),下炉体(5)与内烟囱(18)构成燃烧室,下炉体(5)和上炉体(4)四周设有耐火砖,下炉体(5)的底端与底座(8)连接,底座(8)上下面均为敞口;其特征在于:所述的上炉体(4)上方设有炉盖(2),炉盖(2)顶部连接设置外烟囱(1);所述的下炉体(5)外部设有水箱(6),水箱(6)内还设有油箱(7);所述的内烟囱(18)设有水管(9)和油管(10);所述的水管(9)与水箱(6)连通;所述的油管(10)与油箱(7)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的油管(10)上方设有油气喷嘴(22);所述的油管(10)为变径长管,油管(10)上端的管径大于下端管径,油管(10)套在水管(9)中。

3. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的下炉体(5)内还包括角笼(19)和下炉体挂钩(20),角笼(19)分布在下炉体(5)的对应角或对应面中;所述的角笼(19)由多根竖条钢筋和横向钢筋环相间一定距离焊接而成,并在角笼(19)外则设有挂钩;所述的下炉体挂钩(20)均匀分布在下炉体(5)内壁上,角笼(19)分别与下炉体挂钩(20)和底座(8)焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的内烟囱(18)呈长笼状,分别由多根垂直的无缝水管、钢筋及横向钢筋环相间一定距离焊接而成;并在长笼状的内烟囱(18)外则上焊有内烟囱挂钩(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的底座(8)设有炉桥和炉脚(81),底座(8)下方固定炉脚(81),底座(8)四周开有排渣口(82)和点火口(84),每个排渣口(82)和点火口(84)上对应设置排渣门(87)和点火门(88);所述的底座(8)中部还设有烟囱进气口(86),内烟囱(18)固定在其上方;所述的炉桥由斜炉桥(83)和八形炉桥(85)构成;所述的斜炉桥(83)由多根斜条钢筋相间一定距离分别与排渣口(82)和内烟囱(18)焊接而成;所述的八形炉桥(85)由多根长度不等的钢筋相间一定距离分别与八形顶杆和点火口(84)焊接而成。

6. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的炉盖(2)与上炉体(4)通过升降机构(3)活动连接;所述的上炉体(4)上方的外侧设有导轨(17);所述的升降机构(3)包括机构固定板(301)、升降活动板(306)、转轮(313)、顶杆(309)、升降轴(308)、轴A(305)和轴B(310);所述的转轮(313)设在升降活动板(306)一端的下方,所述的轴B(310)通过垫片B(312)和螺母B(311)固定在与升降活动板(306)焊接的固定耳B(314)上;转轮(313)在导轨(17)上运动;所述的机构固定板(301)的一端固定在炉盖(2)边上,机构固定板(301)的另一端的侧面设置固定耳A(302);所述的固定耳A(302)通过轴A(305)与升降活动板(306)连接;所述的轴A(305)通过垫片A(303)和螺母A(304)固定在固定耳A(302)上;所述的升降轴(308)通过定轴环(307)固定在炉盖(2)边上,同时升降轴(308)的端头与顶杆(309)焊接,顶杆(309)的另一端与升降活动板(306)活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的升降轴(308)设置两对升降机构(3),并分别固定在炉盖(2)对应的两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种环保高效垃圾焚烧炉,其特征在于:所述的升降轴(308)

由控制机构控制；所述的控制机构包括把手杆(16)、升盖定位杆(15)和降盖定位杆(14)；所述的把手杆(16)一端固定在升降轴(308)上，并绕着升降轴(308)运动；所述的把手杆(16)与固定在升盖定位杆(15)或降盖定位杆(14)活动连接，升盖定位杆(15)或降盖定位杆(14)的另一端分别固定在炉盖(2)上。

9. 根据权利要求1所述的一种环保高效垃圾焚烧炉，其特征在于：所述的外烟囱(1)上端环绕设有集尘盘(13)，集尘盘(13)上方设有集尘盖(11)，集尘盘(13)大于集尘盖(11)；所述的集尘盖(11)通过支承杆(12)与外烟囱(1)连接；所述的集尘盘(13)的盘底设有排浆口。

一种环保高效垃圾焚烧炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾处理装置,尤其是涉及一种环保高效垃圾焚烧炉。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,每年乡镇生活垃圾产生的数量也成倍增加。垃圾处理的传统方式使建设垃圾填埋场,将垃圾进行填埋。然而,垃圾填埋存在着不少缺陷:一、建设垃圾填埋场占用了大量土地,土地是不可再生的资源,土地资源比较紧张;二、对环境造成了污染,增加管理成本;由于有大量有机物和电池等物质进入垃圾填埋场后,其产生的有毒渗滤液将给土壤和地下水带来严重污染,从环保的角度来考虑,必须建立垃圾填埋场渗滤液防渗透、收集处理系统,这将提高了技术难度,同时也增加投资,填埋操作复杂,管理困难,此外,填埋场的甲烷、硫化氢等废弃也必须处理,以确保达到防爆和环保的要求;三、浪费资源,大量的垃圾堆放在填埋场里,其中有点物质和能量无法得到利用,这造成了资源一定程度上的浪费。因此,垃圾填埋的处理方式已经逐渐被替换了。

[0003] 与填埋处理相比,垃圾焚烧是一种较好的处理方法。通过燃烧,不仅减小了垃圾的体积,而且还可以利用燃烧产生的热量进行加热等能量循环利用,焚烧后的灰渣可以制砖。传统的垃圾焚烧炉在使用过程中,垃圾是被投放到焚烧炉内的炉排上进行焚烧的,但是,当炉排上的垃圾正在燃烧时,新投放进来的垃圾瞬间覆盖正在燃烧的垃圾,容易将火苗扑灭,导致炉内温度不稳定,垃圾焚烧不充分,垃圾焚烧不充分就容易产生有害气体。

[0004] 同时,垃圾成分复杂,其中各种可燃物具有不同的性质,使得垃圾在焚烧过程中产生熔块、渣块、烧结等现象,燃烧率低。烟气中的可燃气体与飞灰中的可燃物不能被完全焚烧,最终排出的烟气中有害成分较多,污染环境。垃圾有时燃烧不充分,燃烧不完全会产生黑烟,二次污染环境,同时由于高温作用使得燃烧炉氧化快、寿命低,而燃烧产生的热量也未被利用。

发明内容

[0005] 本发明为了克服上述不足,提供一种结构合理,占地面积小,燃烧充分、彻底,尾气洁净的环保高效垃圾焚烧炉。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

一种环保高效垃圾焚烧炉,包括下炉体、上炉体、内烟囱、底座、炉盖和外烟囱;所述的上炉体的上炉体和下炉体焊接为一体,下炉体和上炉体的中间设置内烟囱,下炉体与内烟囱构成燃烧室,下炉体和上炉体四周设有耐火砖,下炉体的底端与底座连接,底座上下面均为敞口;所述的上炉体上方设有炉盖,炉盖顶部连接设置外烟囱;所述的下炉体外部设有水箱,水箱内还设有油箱;所述的内烟囱设有水管和油管;所述的水管与水箱连通;所述的油管与油箱连通。

[0007] 优选的,以上所述的水管上方设有油气喷嘴;所述的油管为变径长管,油管上端的管径大于下端管径,油管套在水管中。

[0008] 作为进一步改进,以上所述的下炉体内还包括角笼和下炉体挂钩,角笼分布在下炉体的对应角或对应面中;所述的角笼由多根竖条钢筋和横向钢筋环相间一定距离焊接而成,并在角笼外则设有挂钩;所述的下炉体挂钩均匀分布在下炉体内壁上,角笼分别与下炉体挂钩和底座焊接固定。

[0009] 作为进一步改进,以上所述的内烟囱呈长笼状,分别由多根垂直的无缝水管、钢筋及横向钢筋环相间一定距离焊接而成;并在长笼状的内烟囱外则上焊有内烟囱挂钩。

[0010] 作为进一步改进,以上所述的底座设有炉桥和炉脚,底座下方固定炉脚,底座四周开有排渣口和点火口,每个排渣口和点火口上对应设置排渣门和点火门;所述的底座中部还设有烟囱进气口,内烟囱固定在其上方;所述的炉桥由斜炉桥和八形炉桥构成;所述的斜炉桥由多根斜条钢筋相间一定距离分别与排渣口和内烟囱焊接而成;所述的斜八形炉桥由多根长度不等的钢筋相间一定距离分别与八形顶杆和点火口焊接而成。

[0011] 作为进一步改进,以上所述的炉盖与上炉体通过升降机构活动连接;所述的上炉体上方的外侧设有导轨;所述的升降机构包括机构固定板、升降活动板、转轮、顶杆、升降轴、轴A和轴B;所述的转轮设在升降活动板一端的下方,所述的轴B通过垫片B和螺母B固定在与活动升降板焊接的固定耳B上;转轮在导轨上运动;所述的机构固定板的一端固定在炉盖边上,机构固定板的另一端的侧面设置固定耳A;所述的固定耳A通过轴A与升降活动板连接;所述的轴A通过垫片A和螺母A固定在固定耳A上;所述的升降轴通过定轴环固定在炉盖边上,同时升降轴的端头与顶杆焊接,顶杆的另一端与升降活动板活动连接。

[0012] 作为进一步改进,以上所述的升降轴设置两对升降机构,并分别固定在炉盖对应的两侧。

[0013] 作为进一步改进,以上所述的升降轴由控制机构控制;所述的控制机构包括把手杆、升盖定位杆和降盖固定杆;所述的把手杆一端固定在升降轴上,并绕着升降轴运动;所述的把手杆与固定在升盖定位杆或降盖固定杆活动连接,升盖定位杆或降盖固定杆的另一端分别固定在炉盖上。

[0014] 作为进一步改进,以上所述的外烟囱上端环绕设有集尘盘,集尘盘上方设有集尘盖,集尘盘大于集尘盖;所述的集尘盖通过支承杆与外烟囱连接;所述的集尘盘的盘底设有排浆口。

[0015] 使用时,投放下来的垃圾由上炉体进入下炉体内,并盖上炉盖,被支撑在内烟囱、内烟囱挂钩或角笼上,然后打开底座的点火门,对垃圾点火引燃。由于内烟囱、内烟囱挂钩或角笼支撑着垃圾,不会将下层火苗扑灭,从而保证该炉体内持续保持较高的温度,该炉体内具有稳定的热源,并燃烧充分。炉体内的水管与水箱形成连通,水箱会向水管供水,水分经过垃圾燃烧产生的热量在炉体上方形成大量的水蒸气;炉体内的油管与油箱形成连通,油箱会向油管供油,并在油管上方喷出油气,使得炉体内的垃圾进行二次燃烧。

[0016] 相比于现有技术,本发明具有以下优点和积极效果:

1、本发明垃圾燃烧过程中形成的热量,使得水管内的水形成了大量水蒸气使得炉体上下方形成压差,自动拉动下方空气,从而向燃烧中的垃圾提供充足的氧气,让垃圾能够充分燃烧;水蒸气在炉体上方形成雾气,可将排出烟囱外的粉尘沉降于焚烧炉体内,减少了粉尘对环境的污染;同时水管内的水对支架起到了保护作用,延长支架寿命。

[0017] 2、本发明可利用垃圾燃烧中产生的热量,将油管内的油气化,从而对炉体上方的

垃圾进行二次燃烧,形成垃圾连续燃烧,焚烧彻底、快速,焚烧效果好。

[0018] 3、本发明在炉体内设置可支撑被投放到该炉体内的垃圾的内烟囱和内烟囱挂钩,防止了在焚烧过程中,投放垃圾时会将下层火苗扑灭,保证该炉体内持续保持较高的温度,同时更有效供氧,能将垃圾中的各类物质充分燃烧,提高燃烧率,并能够有效防止有害气体的产生;同时设有的角笼避免了垃圾过多堆积在炉体角落和供氧不足的问题,使得炉体内的垃圾无死角燃烧,垃圾燃烧完全。

[0019] 4、本发明燃烧热量高,能软化玻璃,杀灭细菌,并适用湿垃圾焚烧,垃圾燃烧效率高,处理量大,设备利用率高,不会因垃圾堆积发酵污染环境。

[0020] 5、本发明结构简单合理,占地面积小,耗能低,成本低,对环境污染小,适用于乡镇社区、学校、医院的垃圾焚烧处理。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图。

[0022] 图2为本发明的剖面图。

[0023] 图3为本发明的底座示意图。

[0024] 图4为本发明的升降机构示意图。

[0025] 附图标识:

1-外烟囱,2-炉盖,3-升降机构,301-机构固定板,302-固定耳A,303-垫片A,304-螺母A,305-轴A,306-升降活动板,307-定轴环,308-升降轴(308),309-顶杆,310-轴B,311-螺母B,312-垫片B,313-转轮,314-固定耳B,4-上炉体,5-下炉体,6-水箱,7-油箱,8-底座,81-炉脚,82-排渣口,83-斜炉桥,84-点火口,85-八形炉桥,86-烟囱进气口,87-排渣门,88-点火门,9-水管,10-油管,11-集尘盖,12-支承杆,13-集尘盘,14-降盖定位杆,15-升盖定位杆,16-把手杆,17-导轨,18-内烟囱,19-角笼,20-下炉体挂钩,21-内烟囱挂钩,22-油气喷嘴。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0027] 实施例1:

一种环保高效垃圾焚烧炉,包括下炉体5、上炉体4、内烟囱18、底座8、炉盖2和外烟囱1。炉体的上炉体4和下炉体5焊接为一体,下炉体5和上炉体4的中间设置内烟囱18,内烟囱18呈长笼状,分别由多根垂直的无缝水管、钢筋及横向钢筋环相间一定距离焊接而成;并在长笼状的内烟囱18外则上焊有内烟囱挂钩21。下炉体5与内烟囱18构成燃烧室,下炉体5和上炉体4四周设有耐火砖,下炉体5的底端与底座8连接,底座8上下面均为敞口。所述的上炉体4上方设有炉盖2,炉盖2顶部连接设置外烟囱1;所述的下炉体5外部设有水箱6,水箱6内还设有油箱7。内烟囱18设有水管9和油管10;所述的水管9与水箱6连通;所述的油管10与油箱7连通。油管10上方设有油气喷嘴22。油管10为变径长管,油管10上端的管径大于下端管径,油管10套在水管9中。

[0028] 使用时,投放下来的垃圾由上炉体4进入下炉体5内,并盖上炉盖2,被支撑在内烟囱18或内烟囱挂钩21上,然后通过底座对垃圾点火引燃。由于内烟囱18和内烟囱挂钩

21 支撑着垃圾,不会将下层火苗扑灭,从而保证该炉体内持续保持较高的温度,该炉体内具有稳定的热源,并燃烧充分。炉体内的水管 9 与水箱 6 形成连通,水箱 6 会向水管 9 供水,水分经过垃圾燃烧产生的热量在炉体上方形成大量的水蒸气;炉体内的油管 10 与油箱 7 形成连通,油箱 7 会向油管 10 供油,并在油管 10 上方喷出油气,使得炉体内的垃圾进行二次燃烧。

[0029] 实施例 2:

与实施例 1 不同之处在于,所述的下炉体 5 内还包括角笼 19 和下炉体挂钩 20,角笼 19 分布在下炉体 5 的对应角或对应面中;所述的角笼 19 由多根竖条钢筋和横向钢筋环相间一定距离焊接而成,并在角笼 19 外则设有挂钩;所述的下炉体挂钩 20 均匀分布在下炉体 5 内壁上,角笼 19 分别与下炉体挂钩 20 和底座 8 焊接固定。角笼 19 及角笼 19 上的挂钩也可以支撑着垃圾,避免了垃圾过多堆积在炉体角落和供氧不足的问题,使得炉体内的垃圾无死角燃烧,垃圾燃烧完全。

[0030] 该实施例的工作原理与实施例 1 相同。

[0031] 实施例 3:

与实施例 1 的不同之处在于,所述的底座 8 设有炉桥和炉脚 81,底座 8 下方固定炉脚 81,底座 8 四周开有排渣口 82 和点火口 84,每个排渣口 82 和点火口 84 上对应设置排渣门 87 和点火门 88;所述的底座 8 中部还设有烟囱进气口 86,内烟囱 18 固定在其上方。所述的炉桥由斜炉桥 83 和八形炉桥 85 构成;所述的斜炉桥 83 由多根斜条钢筋相间一定距离分别与排渣口 82 和内烟囱 18 焊接而成;所述的八形炉桥 85 由多根长度不等的钢筋相间一定距离分别与八形顶杆和点火口 84 焊接而成。八形炉桥 85 的设置便于点火及供养充分,助于垃圾完全燃烧,同时斜炉桥 83 有助于垃圾的沉降,方便排渣。

[0032] 该实施例的工作原理与实施例 1 相同。

[0033] 实施例 4:

与实施例 1 的不同之处在于,所述的炉盖 2 与上炉体 4 通过升降机构 3 活动连接;所述的上炉体 4 上方的外侧设有导轨 17;所述的升降机构 3 包括机构固定板 301、升降活动板 306、转轮 313、顶杆 309、升降轴 308、轴 A305 和轴 B310;所述的转轮 313 设在升降活动板 306 一端的下方,所述的轴 B310 通过垫片 B312 和螺母 B311 固定在与升降活动板 306 焊接的固定耳 B314 上;转轮 313 在导轨 17 上运动;所述的机构固定板 301 的一端固定在炉盖 2 边上,机构固定板 301 的另一端的侧面设置固定耳 A302;所述的固定耳 A302 通过轴 A305 与升降活动板 306 连接;所述的轴 A305 通过垫片 A303 和螺母 A304 固定在固定耳 A302 上;所述的升降轴 308 通过定轴环 307 固定在炉盖 2 边上,同时升降轴 308 的端头与顶杆 309 焊接,顶杆 309 的另一端与升降活动板 306 活动连接。所述的升降轴 308 设置两对升降机构 3,并分别固定在炉盖 2 对应的两侧。

[0034] 所述的升降轴 308 由控制机构控制;所述的控制机构包括把手杆 16、升盖定位杆 15 和降盖定位杆 14;所述的把手杆 16 一端固定在升降轴 308 上,并绕着升降轴 308 运动;所述的把手杆 16 与固定在升盖定位杆 15 或降盖定位杆 14 活动连接,升盖定位杆 15 或降盖定位杆 14 的另一端分别固定在炉盖 2 上

使用时,拉动把手杆 16 至升盖定位杆 15 处,带动升降轴 308 转动,与升降轴 308 端头连接的顶杆 309 也随之转动,与炉盖 2 连接的机构固定板 301 也绕着轴 A305 转动,将炉盖

2 抬起,推动把手杆 16,转轮 313 沿着导轨 17 运动至上炉体 4 上方,再拉动把手杆 16 至降盖定位杆 14 处,依次带动升降轴 308、顶杆 309 和机构固定板 301 复位,从而可将炉盖 2 与上炉体 4 密封固定。升降机构 3 便于炉盖 2 的固定安装,使得该装置使用方便,操作简单。

[0035] 该实施例与实施例 1 的工作原理相同。

[0036] 实施例 5:

与实施例 1 不同之处在于,所述的外烟囱 1 上端环绕设有集尘盘 13,集尘盘 13 上方设有集尘盖 11,集尘盘 13 大于集尘盖 11;所述的集尘盖 11 通过支承杆 12 与外烟囱 1 连接;所述的集尘盘 13 的盘底设有排浆口。集尘盖 13 利于收集排除的烟尘,使得尘土沉降值集尘盘 13 中,并通过排浆口排出,洁净空气,利于环境的保护。

[0037] 该实施例与实施例 1 的工作原理相同。

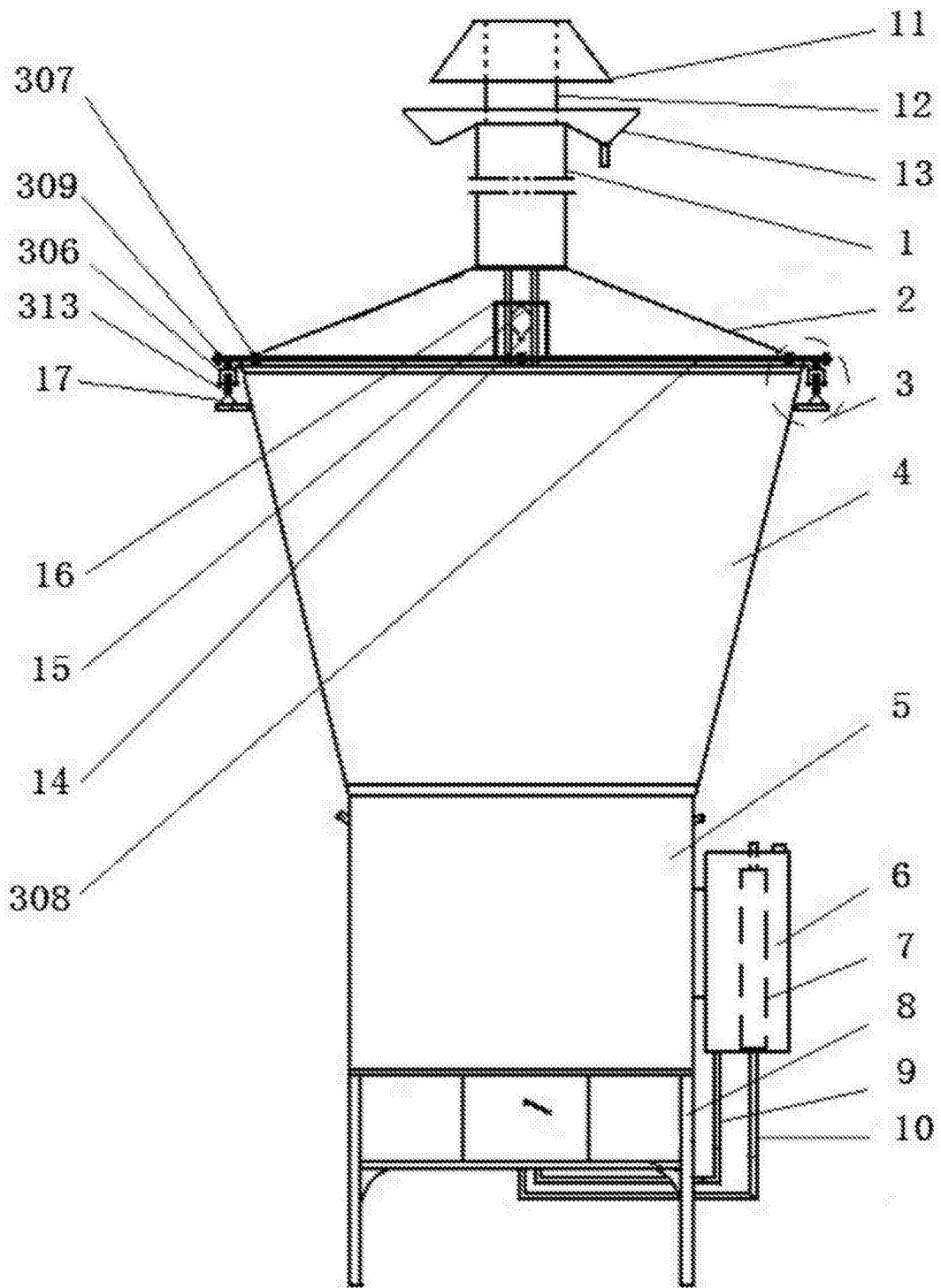


图 1

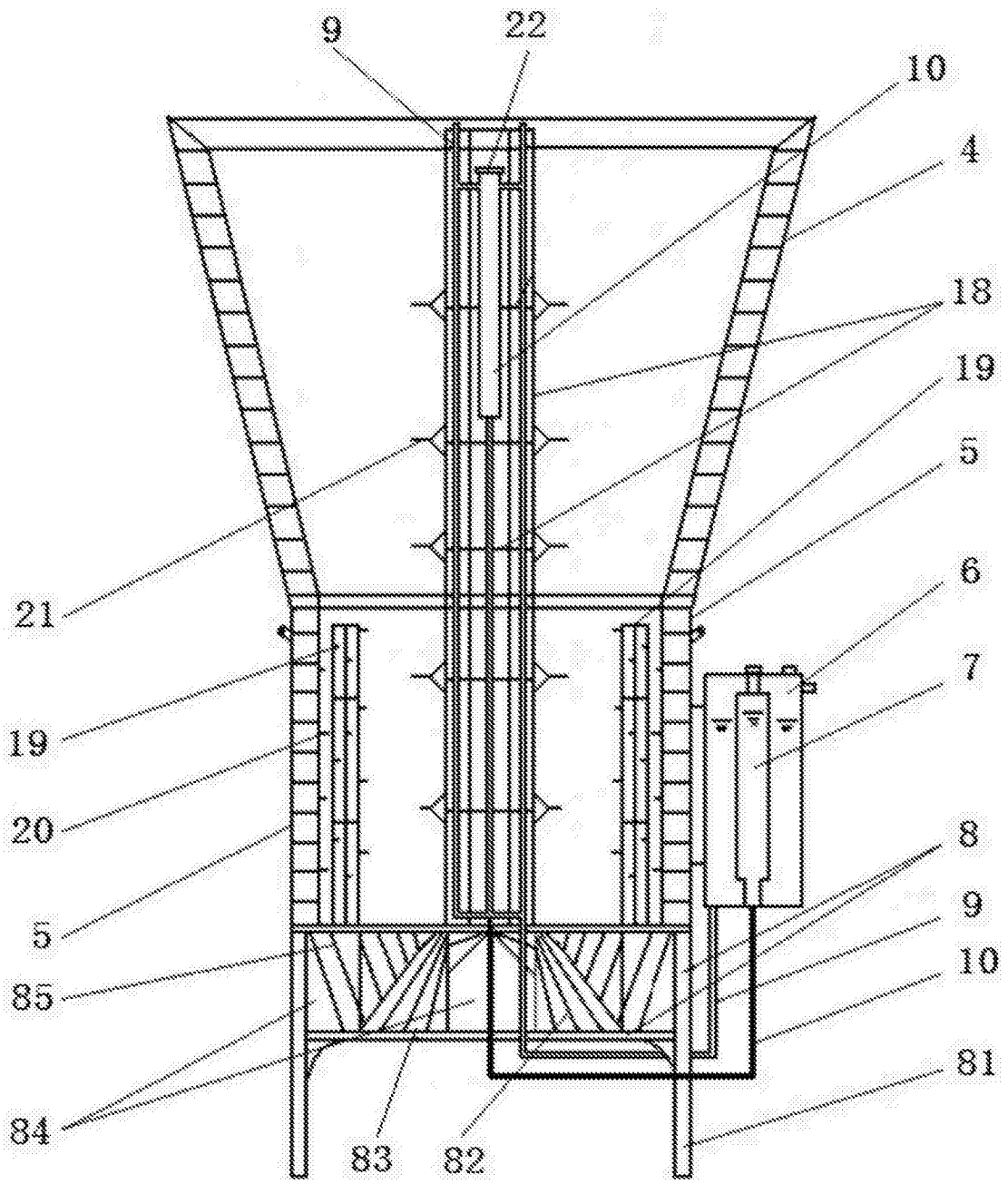


图 2

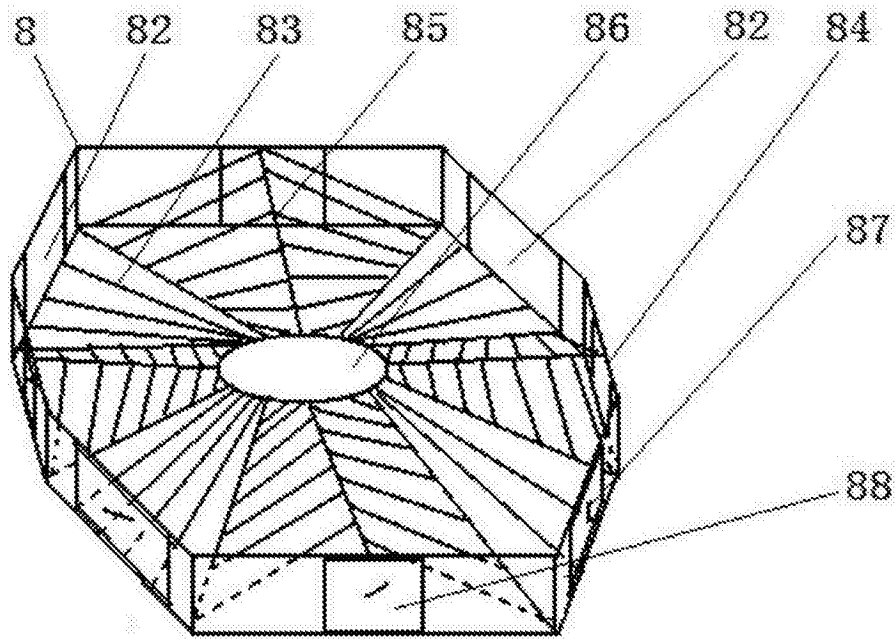


图 3

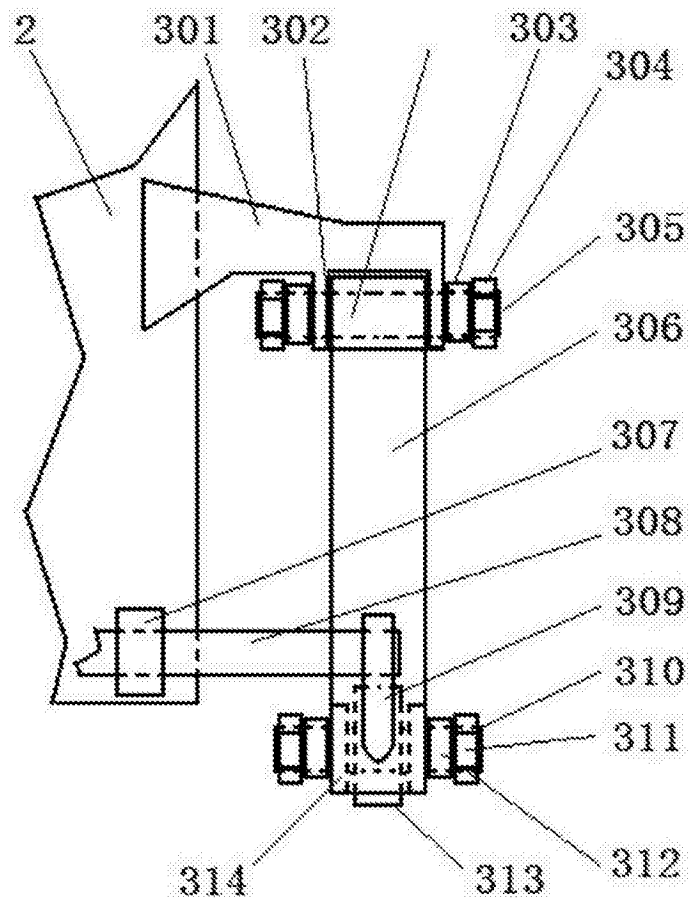


图 4