



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109058997 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810598508.4

F23J 15/04(2006.01)

(22)申请日 2018.06.12

F23J 15/02(2006.01)

(71)申请人 李标

地址 236000 安徽省阜阳市颍东区新华办事处辛桥社区三里庄33号

(72)发明人 李标

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

F23G 5/02(2006.01)

F23G 5/033(2006.01)

F23G 5/08(2006.01)

F23G 5/18(2006.01)

F23G 5/46(2006.01)

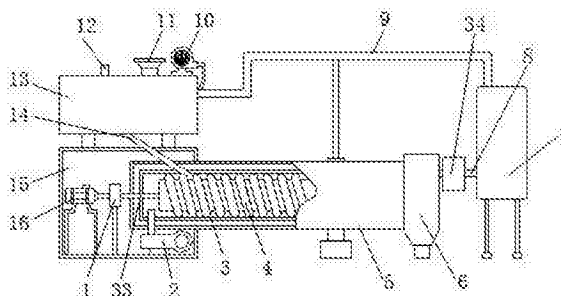
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种无烟垃圾焚烧炉

(57)摘要

一种无烟垃圾焚烧炉,包括置物箱,置物箱一侧连接有外筒,置物箱上设置有粉碎箱主体,粉碎箱主体和外筒通过漏料管连接,漏料管上设置有震动器,外筒一侧设置有积灰筒,积灰筒远离外筒的一侧设置有气体预处理筒,气体预处理筒一侧设置有净化筒主体,净化筒主体上设置有回流进气管,粉碎箱主体和净化筒主体通过回流进气管相连接,外筒倾斜设置,气体预处理筒内设置有辅助风机和废气燃烧器。本发明对垃圾先分类后进行粉碎处理,提高粉碎的效率和速度,有利于后续的焚烧,提高焚烧的速率和焚烧的效果,还设置有净化装置,对排放的气流进行净化处理和再利用处理。



1. 一种无烟垃圾焚烧炉,包括置物箱(15),其特征在于:所述置物箱(15)一侧连接有外筒(5),所述置物箱(15)上设置有粉碎箱主体(13),所述粉碎箱主体(13)和外筒(5)通过漏料管(14)连接,所述漏料管(14)上设置有震动器,所述外筒(5)一侧设置有积灰筒(6),所述积灰筒(6)远离外筒(5)的一侧设置有气体预处理筒(34),所述气体预处理筒(34)一侧设置有净化筒主体(7),所述气体预处理筒(34)和净化筒主体(7)之间连接有连接导管(8),所述净化筒主体(7)上设置有回流进气管(9),所述粉碎箱主体(13)和净化筒主体(7)通过回流进气管(9)相连接,所述外筒(5)倾斜设置,所述气体预处理筒(34)内设置有辅助风机和废气燃烧器。

2. 根据权利要求1所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述粉碎箱主体(13)上设置有废气排放管(12),所述废气排放管(12)的一侧设置有进料漏斗(11),所述进料漏斗(11)远离废气排放管(12)的一侧设置有风机(10),所述粉碎箱主体(13)上设置有风机(10),所述风机(10)通过管道与回流进气管(9)相连接,所述粉碎箱主体(13)的内部设置有刀头型粉碎机(17),所述刀头型粉碎机(17)的一侧设置有硬质物料粉碎机(18),所述硬质物料粉碎机(18)和刀头型粉碎机(17)通过漏料管(14)连接外筒(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述刀头型粉碎机(17)包括粉碎机外壳(35),所述粉碎机外壳(35)上设置有进料口(36),所述进料口(36)连接进料漏斗(11),所述粉碎机外壳(35)下设置有出料口(37),所述出料口(37)连接漏料管(14),所述粉碎机外壳(35)内设置有转动电机(38)和转盘(39),所述转动电机(38)和转盘(39)之间通过转轴连接,所述转盘(39)上均匀连接有粉碎刀头(40)。

4. 根据权利要求1所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述外筒(5)与水平线之间的角度范围为1度至60度,所述外筒(5)内设置有内筒(3),所述内筒(3)内设置有螺纹空心转动筒(4),所述螺纹空心转动筒(4)的内部开设有容质仓(27),所述螺纹空心转动筒(4)上设置有注水管(25),所述注水管(25)的一侧设置有排水管(24),所述排水管(24)安装在螺纹空心转动筒(4)上。

5. 根据权利要求4所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述内筒(3)的筒壁内安装有圆形筒(28),所述圆形筒(28)的一侧设置有圆形筒注水管(31),所述圆形筒(28)上设置有带杆活塞(29),所述带杆活塞(29)的顶端设置有滑动板(30),所述外筒(5)上开设有透气孔(32)。

6. 根据权利要求4所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述外筒(5)远离积灰筒(6)的一侧设置有电机(16),所述电机(16)上安装有连接转动轴(33),所述螺纹空心转动筒(4)和电机(16)通过连接转动轴(33)相连接,所述连接转动轴(33)上套设有转动轴承(1),所述转动轴承(1)通过支架与置物箱(15)固定连接,所述连接转动轴(33)的下方设置有燃料燃烧器(2)。

7. 根据权利要求1所述的一种无烟垃圾焚烧炉,其特征在于:所述积灰筒(6)的内部设置有带孔隔板(26),所述净化筒主体(7)的内部共设置有空心圆筒(20),所述空心圆筒(20)上设置有气体分流管(19)和出气导管(21),所述空心圆筒(20)通过气体分流管(19)连接连接导管(8),所述空心圆筒(20)通过出气导管(21)连接过滤箱(22),所述过滤箱(22)的内部设置有活性炭过滤层(23),所述过滤箱(22)上连接有回流进气管(9)。

一种无烟垃圾焚烧炉

技术领域

[0001] 本发明属于焚烧炉技术领域,具体涉及一种无烟垃圾焚烧炉。

背景技术

[0002] 在日常生活中会产生大量的生活垃圾,若不及时进行处理将会对环境造成影响,且采用填埋的方式,占地面积大,当垃圾的渗透液泄漏后对环境的影响较大。

[0003] 但是目前市场上的垃圾焚烧炉使用效果不佳,垃圾在焚烧之前没有进行粉碎处理,不利于快速焚烧,且即使进行了粉碎处理,但没有进行分类粉碎,粉碎的效率较低,没有对垃圾焚烧过程中产生的热量进行利用,没有便捷的保温措施,没有简单实用的净化装置,且没有对排放的气流加以利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种无烟垃圾焚烧炉,以解决上述背景技术中提出的没有对垃圾进行分类粉碎处理,没有对垃圾焚烧过程中产生的热量进行利用,没有便捷的保温措施,没有简单实用的净化装置,且没有对排放的气流加以利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种无烟垃圾焚烧炉,包括置物箱,所述置物箱一侧连接有外筒,所述置物箱上设置有粉碎箱主体,所述粉碎箱主体和外筒通过漏料管连接,所述漏料管上设置有震动器,所述外筒一侧设置有积灰筒,所述积灰筒远离外筒的一侧设置有气体预处理筒,所述气体预处理筒一侧设置有净化筒主体,所述气体预处理筒和净化筒主体之间连接有连接导管,所述净化筒主体上设置有回流进气管,所述粉碎箱主体和净化筒主体通过回流进气管相连接,所述外筒倾斜设置,所述外筒与水平线之间的角度范围为度至度,所述气体预处理筒内设置有辅助风机和废气燃烧器。

[0006] 优选的,所述粉碎箱主体上设置有废气排放管,所述废气排放管的一侧设置有进料漏斗,所述进料漏斗远离废气排放管的一侧设置有风机,所述粉碎箱主体上设置有风机,所述风机通过管道与回流进气管相连接,所述粉碎箱主体的内部设置有刀头型粉碎机,所述刀头型粉碎机的一侧设置有硬质物料粉碎机,所述硬质物料粉碎机和刀头型粉碎机通过漏料管连接外筒。

[0007] 优选的,所述刀头型粉碎机包括粉碎机外壳,所述粉碎机外壳上设置有进料口,所述进料口连接进料漏斗,所述粉碎机外壳下设置有出料口,所述出料口连接漏料管,所述粉碎机外壳内设置有转动电机和转盘,所述转动电机和转盘之间通过转轴连接,所述转盘上均匀连接有粉碎刀头。

[0008] 优选的,所述外筒内设置有内筒,所述内筒内设置有螺纹空心转动筒,所述螺纹空心转动筒的内部开设有容质仓,所述螺纹空心转动筒上设置有注水管,所述注水管的一侧设置有排水管,所述排水管安装在螺纹空心转动筒上。

[0009] 优选的,所述内筒的筒壁内安装有圆形筒,所述圆形筒的一侧设置有圆形筒注水管,所述圆形筒上设置有带杆活塞,所述带杆活塞的顶端设置有滑动板,所述外筒上开设有

透气孔。

[0010] 优选的,所述外筒远离积灰筒的一侧设置有电机,所述电机上安装有连接转动轴,所述螺纹空心转动筒和电机通过连接转动轴相连接,所述连接转动轴上套设有转动轴承,所述转动轴承通过支架与置物箱固定连接,所述连接转动轴的下方设置有燃料燃烧器。

[0011] 优选的,所述积灰筒的内部设置有带孔隔板,所述净化筒主体的内部共设置有空心圆筒,所述空心圆筒上设置有气体分流管和出气导管,所述空心圆筒通过气体分流管连接连接导管,所述空心圆筒通过出气导管连接过滤箱,所述过滤箱的内部设置有活性炭过滤层,所述过滤箱上连接有回流进气管。

[0012] 本发明与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1) 本发明设置了回流进气管、刀头型粉碎机和硬质物料粉碎机,通过回流进气管将风机产生的气流导入粉碎箱主体中,从而对进料漏斗漏下的垃圾进行分类,使较重的硬质垃圾落入硬质物料粉碎机中,使较轻的垃圾被吹入刀头型粉碎机处,使垃圾分类进行粉碎处理,提高粉碎的效率和速度,同时,对垃圾进行提前粉碎处理,利于后续的焚烧步骤,提高焚烧的速率和焚烧的效果,更好的对垃圾进行焚烧处理。

[0014] (2) 本发明设置了螺纹空心转动筒,设置的螺纹空心转动筒中开设有容质仓,可以将容质仓中注满清水,在垃圾焚烧的过程中,垃圾的燃烧会释放出大量的热,同时燃料燃烧器产生的火焰也具有较大的热能,如果产生的热量直接排放将会是较大的浪费,在容质仓中注满清水后,在对垃圾进行焚烧的过程中将会通过产生的热量对清水进行加热,从而对产生的热量进行利用,可将低温的清水加热成热水,用于生活中的日常利用。

[0015] (3) 本发明设置了圆形筒和滑动板,在对垃圾焚烧的过程中,产生的热量会在热传导的作用下使内筒的筒壁升温,高温使圆形筒内的水蒸发,形成一定量的水蒸气,从而使水蒸气推动带杆活塞移动,从而使带杆活塞推动滑动板移动,滑动板的外移将会使外筒与内筒之间形成真空的环境,从而使更利于保温,使垃圾焚烧的更充分。

[0016] (4) 本发明设置了气体预处理筒、净化筒主体和回流进气管,净化筒主体内安装的空心圆筒内灌注有水,当垃圾焚烧后的高温烟气通过带孔隔板进入气体预处理筒中,气体预处理筒内的废气燃烧器使得含有大量灰尘的烟气燃烧充分,辅助风机便于烟气从气体预处理筒34传输到连接导管中,烟气从连接导管上的气体分流管分流后导入空心圆筒中,烟气中的灰尘会被清水过滤掉,同时清水将对高温的烟气降温,过滤的烟气再经过活性炭过滤层吸去有害物质后即可进行排放,将可排放的气体从回流进气管导入粉碎箱主体中,从而配合风机通过吹风的方式对垃圾进行分类,在保证达到一定风力的要求下,通过回流的可排放烟气将利于降低风机的能耗。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的结构示意图;

[0018] 图2为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的粉碎箱主体的结构示意图;

[0019] 图3为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的净化筒主体的结构示意图;

[0020] 图4为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的积灰筒的结构示意图;

[0021] 图5为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的螺纹空心转动筒的结构示意图;

[0022] 图6为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的圆形筒的结构示意图;

[0023] 图7为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的外筒的结构示意图；

[0024] 图8为本发明一种无烟垃圾焚烧炉的刀头型粉碎机的结构示意图。

[0025] 图中：1-转动轴承、2-燃料燃烧器、3-内筒、4-螺纹空心转动筒、5-外筒、6-积灰筒、7-净化筒主体、8-连接导管、9-回流进气管、10-风机、11-进料漏斗、12-废气排放管、13-粉碎箱主体、14-漏料管、15-置物箱、16-电机、17-刀头型粉碎机、18-硬质物料粉碎机、19-气体分流通管、20-空心圆筒、21-出气导管、22-过滤箱、23-活性炭过滤层、24-排水管、25-注水管、26-带孔隔板、27-容质仓、28-圆形筒、29-带杆活塞、30-滑动板、31-圆形筒注水管、32-透气孔、33-连接转动轴、34-气体预处理筒、35-粉碎机外壳、36-进料口、37-出料口、38-转动电机、39-转盘、40-粉碎刀头。

具体实施方式

[0026] 下面将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。

[0027] 一种无烟垃圾焚烧炉，包括置物箱15，置物箱15一侧连接有外筒5，置物箱15上设置有粉碎箱主体13，粉碎箱主体13和外筒5通过漏料管14连接，漏料管14上设置有震动机，外筒5一侧设置有积灰筒6，积灰筒6远离外筒5的一侧设置有气体预处理筒34，气体预处理筒34一侧设置有净化筒主体7，气体预处理筒34和净化筒主体7之间连接有连接导管8，净化筒主体7上设置有回流进气管9，粉碎箱主体13和净化筒主体7通过回流进气管9相连接，外筒5倾斜设置，外筒5与水平线之间的角度范围为1度至60度，气体预处理筒34内设置有辅助风机和废气燃烧器。

[0028] 粉碎箱主体13上设置有废气排放管12，废气排放管12的一侧设置有进料漏斗11，进料漏斗11远离废气排放管12的一侧设置有风机10，粉碎箱主体13上设置有风机10，风机10通过管道与回流进气管9相连接，粉碎箱主体13的内部设置有刀头型粉碎机17，刀头型粉碎机17的一侧设置有硬质物料粉碎机18，硬质物料粉碎机18和刀头型粉碎机17通过漏料管14连接外筒5。

[0029] 刀头型粉碎机17包括粉碎机外壳35，粉碎机外壳35上设置有进料口36，进料口36连接进料漏斗11，粉碎机外壳35下设置有出料口37，出料口37连接漏料管14，粉碎机外壳35内设置有转动电机38和转盘39，转动电机38和转盘39之间通过转轴连接，转盘39上均匀连接有粉碎刀头40。

[0030] 外筒5内设置有内筒3，内筒3内设置有螺纹空心转动筒4，螺纹空心转动筒4的内部开设有容质仓27，螺纹空心转动筒4上设置有注水管25，注水管25的一侧设置有排水管24，排水管24安装在螺纹空心转动筒4上。

[0031] 内筒3的筒壁内安装有圆形筒28，圆形筒28的一侧设置有圆形筒注水管31，圆形筒28上设置有带杆活塞29，带杆活塞29的顶端设置有滑动板30，外筒5上开设有透气孔32。

[0032] 外筒5远离积灰筒6的一侧设置有电机16，电机16上安装有连接转动轴33，螺纹空心转动筒4和电机16通过连接转动轴33相连接，连接转动轴33上套设有转动轴承1，转动轴承1通过支架与置物箱15固定连接，连接转动轴33的下方设置有燃料燃烧器2。

[0033] 积灰筒6的内部设置有带孔隔板26,净化筒主体7的内部共设置有空心圆筒20,空心圆筒20上设置有气体分流管19和出气导管21,空心圆筒20通过气体分流管19连接连接导管8,空心圆筒20通过出气导管21连接过滤箱22,过滤箱22的内部设置有活性炭过滤层23,过滤箱22上连接有回流进气管9。

[0034] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,先接通外部电源,将需要处理的垃圾从进料漏斗11处倒入,风机10运行将产生气流,风机10将回流进气管9的烟气导入粉碎箱主体13中,从而对进料漏斗11漏下的垃圾进行分类,即较重的硬质垃圾落入硬质物料粉碎机18中,使较轻的垃圾被吹入刀头型粉碎机17处,刀头型粉碎机17内的转动电机38转动,转动电机38转动带动转盘39,转盘39使得粉碎刀头40转动,粉碎刀头40对较轻的垃圾进行粉碎处理,垃圾分类后进行粉碎处理,提高粉碎的效率和速度,同时,对垃圾进行提前粉碎处理,利于后续的焚烧步骤,提高焚烧的速率和焚烧的效果,粉碎后的垃圾从漏料管14进入内筒3中,漏料管14上的震动器有利于粉碎后的垃圾从漏料管14进入内筒3中,电机16在接通电源后,电机16通过连接转动轴33带动螺纹空心转动筒4转动,从而使螺纹空心转动筒4将粉碎的垃圾不断向积灰筒6移动,同时燃料燃烧器2产生的火焰将对垃圾进行焚烧,产生的灰烬落到积灰筒6中堆积,后期人工取出即可,设置的螺纹空心转动筒4中开设有容质仓27,可以将容质仓27中注入清水,在垃圾焚烧的过程中,垃圾的燃烧会释放出大量的热,同时燃料燃烧器2产生的火焰也具有较大的热能,在对垃圾进行焚烧的过程中将会通过产生的热量对清水进行加热,从而对产生的热量进行利用,可将低温的清水加热成热水,用于生活中的日常利用,含有大量灰尘的烟气通过带孔隔板26进入气体预处理筒34中,气体预处理筒34内的废气燃烧器使得含有大量灰尘的烟气燃烧充分,辅助风机便于烟气从气体预处理筒34传输到连接导管中,烟气从连接导管8上的气体分流管19分流后导入空心圆筒20中,从而通过空心圆筒20中的水过滤灰尘,再经过活性炭过滤层23过滤有害物质,可以排放的烟气从回流进气管9导入粉碎箱主体13,再从废气排放管12排放出去,在热传导的作用下,产生的热量会使内筒3的筒壁升温,高温使圆形筒28内的水蒸发,形成一定量的水蒸气,从而使水蒸气推动带杆活塞29移动,从而使带杆活塞29推动滑动板30移动,滑动板30的外移将会使外筒5与内筒3之间形成真空的环境,从而使更利于保温,使垃圾焚烧的更充分。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

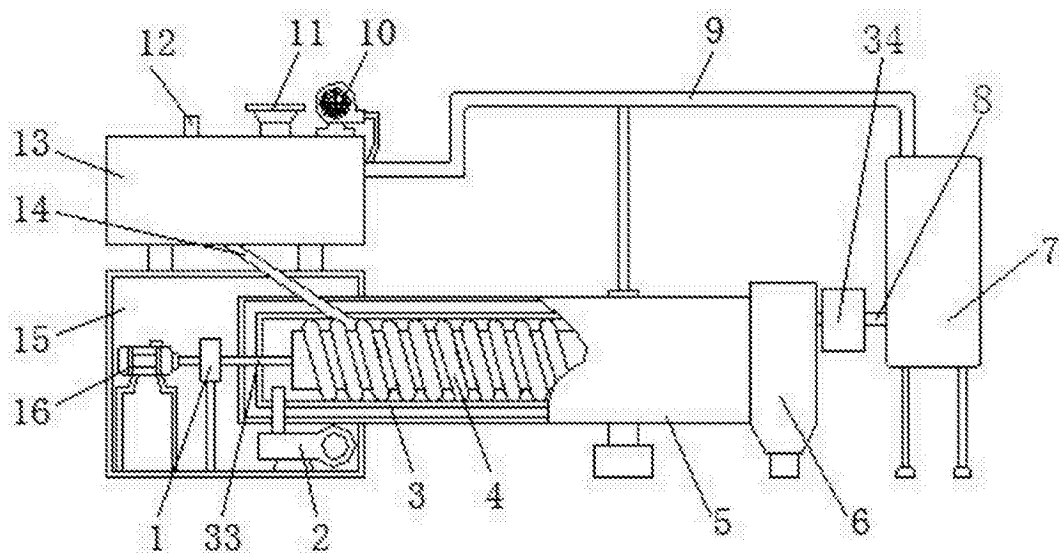


图1

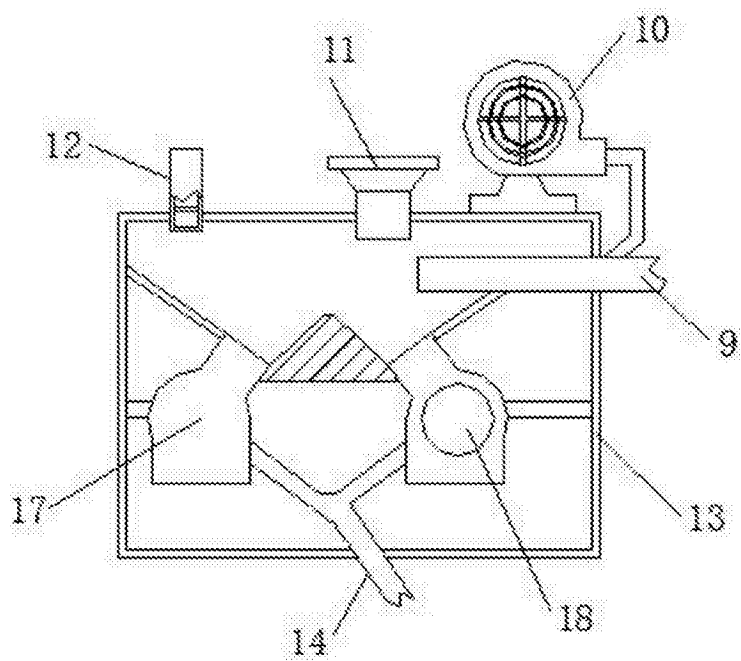


图2

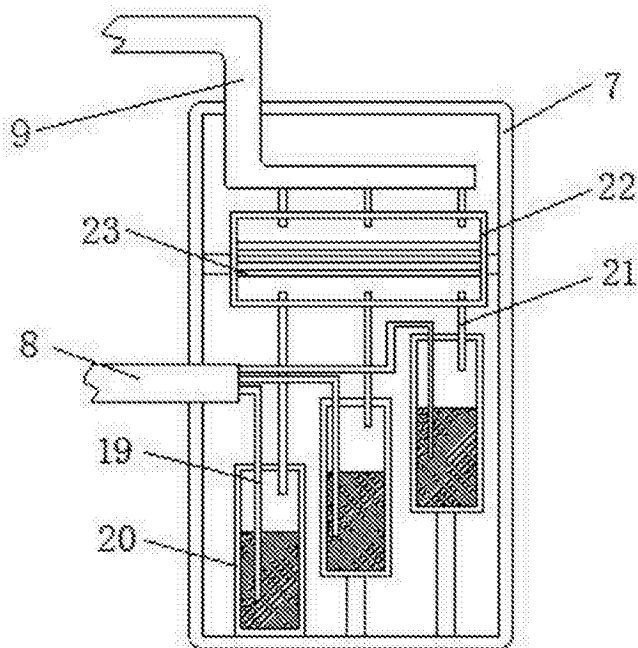


图3

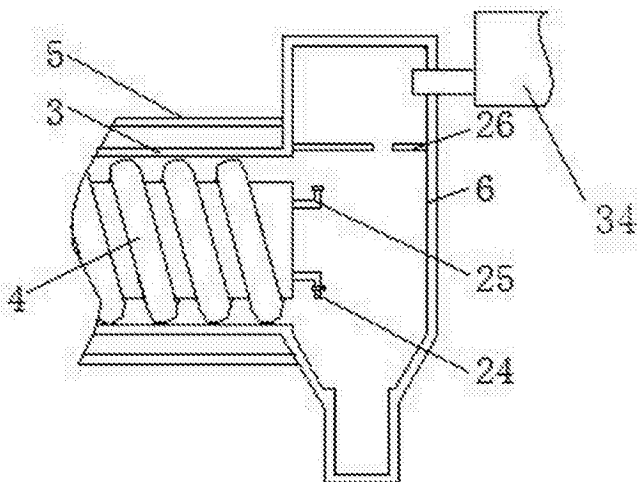


图4

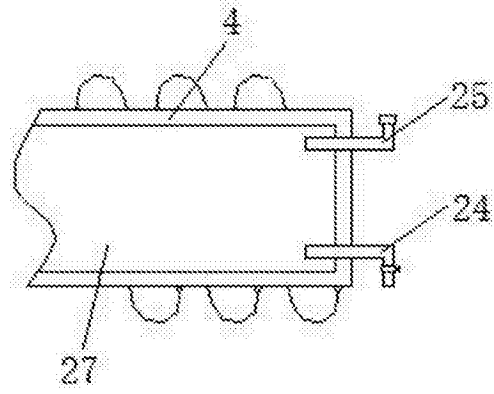


图5

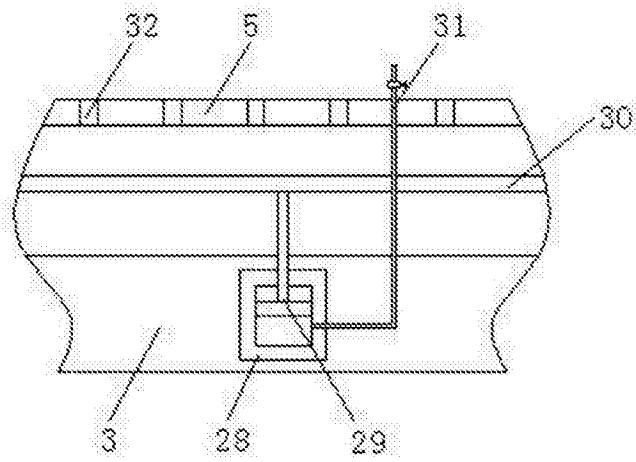


图6

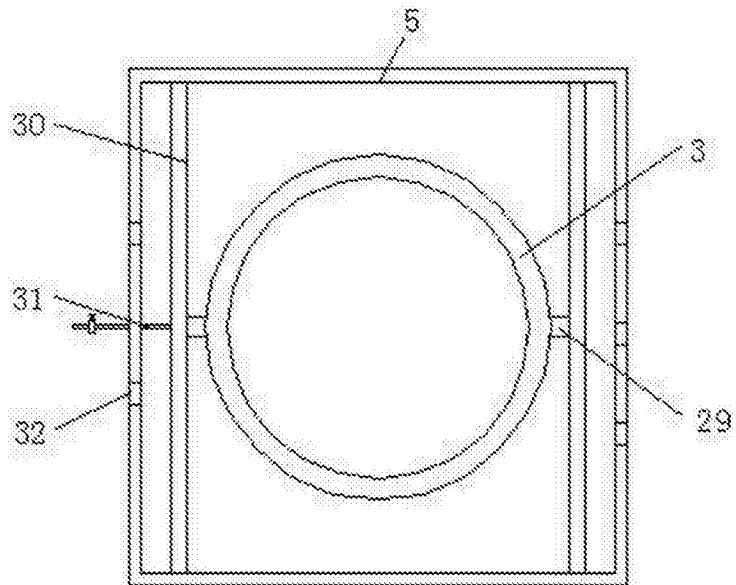


图7

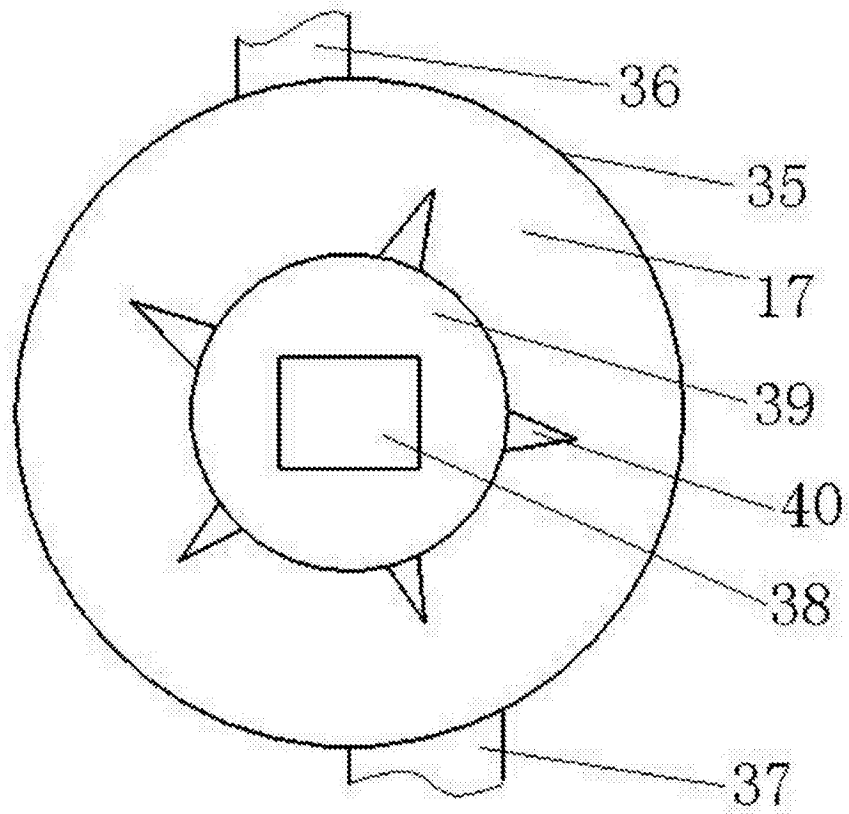


图8