



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112648620 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202011275985.0

(22) 申请日 2020.01.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112648620 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(62) 分案原申请数据
202010014425.3 2020.01.07

(73) 专利权人 西华大学
地址 610039 四川省成都市金牛区土桥金
周路999号

(72) 发明人 石建伟 侯雨辰 艾强 张家伟
吕文娟 文海罡

(74) 专利代理机构 成都坤伦厚朴专利代理事务
所(普通合伙) 51247
专利代理师 肖然

(51) Int. Cl.

F23G 5/033 (2006.01)

F23G 5/44 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108057487 A, 2018.05.22

CN 108057487 A, 2018.05.22

CN 109718930 A, 2019.05.07

CN 208824693 U, 2019.05.07

CN 208408011 U, 2019.01.22

CN 205673049 U, 2016.11.09

CN 208627506 U, 2019.03.22

CN 204892079 U, 2015.12.23

审查员 曲艳霖

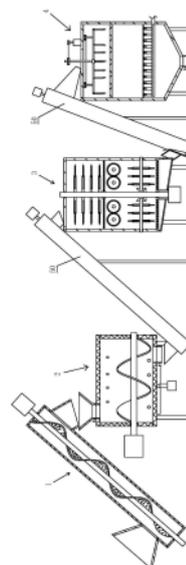
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种垃圾粉碎装置

(57) 摘要

本发明涉及垃圾处理技术领域,具体涉及一种垃圾粉碎装置。具体技术方案为:一种垃圾粉碎装置,包括顶部设有进料口的粉碎炉,所述粉碎炉内横向设置有筛网,所述粉碎炉的底部设置有环形网,所述粉碎炉内竖直设置有转动轴,所述转动轴依次穿过所述环形网和筛网、且伸出所述粉碎炉底部的一端连接有第二电机,穿出所述粉碎炉顶部的一端通过轴承与所述粉碎炉固定,所述转动轴上、位于所述筛网的上方横向设置有若干个粉碎组件。本发明解决了现有技术中无法准确掌握垃圾是否充分燃烧的问题。



1. 一种垃圾粉碎装置,其特征在于:包括顶部设有进料口(27)的粉碎炉(28),所述粉碎炉(28)内横向设置有筛网(29),所述粉碎炉(28)的底部设置有环形网(30),所述粉碎炉(28)内竖直设置有转动轴(31),所述转动轴(31)依次穿过所述环形网(30)和筛网(29)、且伸出所述粉碎炉(28)底部的一端连接有第二电机(32),穿出所述粉碎炉(28)顶部的一端通过轴承与所述粉碎炉(28)固定,所述转动轴(31)上、位于所述筛网(29)的上方横向设置有若干个粉碎组件;

所述筛网(29)的下方、在所述粉碎炉(28)的侧壁上分别横向设置有两组压碎组件,两组所述压碎组件设置在所述转动轴(31)的两侧;

所述压碎组件的下方设置有两组碎化组件,所述碎化组件对应设置在所述转动轴(31)的两侧;

所述碎化组件包括横向设置在所述粉碎炉(28)内的传动轴(37),所述传动轴(37)上竖直设置有若干个粉碎组件,所述传动轴(37)的一端通过轴承固定在所述粉碎炉(28)的侧壁上,另一端连接有第一锥齿轮(38),所述第一锥齿轮(38)与固定在所述传动轴(37)上的第二锥齿轮(39)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾粉碎装置,其特征在于:所述粉碎组件包括U型连杆(33),所述U型连杆(33)的另一端转动连接有切刀(34),所述切刀(34)的两侧及尖部均设置有刀刃,所述U型连杆(33)上开设的U型槽的长度大于所述切刀(34)的长度。

3. 根据权利要求2所述的一种垃圾粉碎装置,其特征在于:所述压碎组件包括两个相对应的转动辊(35),所述转动辊(35)的两端通过转轴与所述粉碎炉(28)可转动连接,所述转动辊(35)的周向上设置有若干个压齿(36),两个所述转动辊(35)上的压齿(36)相啮合,伸出所述粉碎炉(28)侧壁外的所述转轴上通过皮带连接有第三电机。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾粉碎装置,其特征在于:所述粉碎炉(28)的底部固定一个底部朝一侧倾斜的导向槽(54),在倾斜的最低处设置有一个开口。

5. 根据权利要求4所述的一种垃圾粉碎装置,其特征在于:所述导向槽(54)的底部开设一个供转动轴(31)通过的通孔,并在位于所述导向槽(54)内的转动轴(31)上设置一个保护套(55),所述保护套(55)的一端固定在粉碎炉(28)的底部,另一端穿过导向槽(54)放置或固定在第二电机(32)上。

一种垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术领域,具体涉及一种垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 垃圾处理问题一直是全世界关注的重大环境问题。传统的垃圾处理方式主要有填埋和焚烧两种方式。填埋会占用大量宝贵的土地资源,同时污染环境,因而这种简单的处理方式已基本不再采用。与填埋处理相比,垃圾焚烧是一种应用最广泛的处理方式。通过焚烧,不仅垃圾体积大大减小,同时还可以利用焚烧产生的热量发电、供热,达到能量再利用的目的。

[0003] 但是,由于垃圾的种类繁多,尤其是含有一些果皮等含水量高的生活垃圾,这些垃圾在堆放过程中会产生渗滤液,会导致垃圾在一起焚烧时,含水量大的垃圾以及经渗滤液浸湿的垃圾不容易充分燃烧,而垃圾的不充分燃烧则会导致二噁英等致癌物的产生,造成严重的二次污染,影响人们身体健康。

[0004] 目前,现有的垃圾焚烧方式是将垃圾投放到焚烧炉内的炉排上进行焚烧的,而垃圾中的渗滤液一般采用过滤的方式进行去除,但是这种方式不仅耗费时间,还由于垃圾所散发的臭味影响垃圾回收站附近居民的生活。而且,垃圾在焚烧的过程中,首先是从投放在焚烧炉内的垃圾堆的表面开始燃烧的,因此,垃圾堆的表面温度最高,而垃圾堆的内部温度则较低,极易出现低温燃烧或不充分燃烧的情况,从而导致有毒有害气体的产生。并且,垃圾在燃烧的过程中,无法得知垃圾堆内部燃烧的情况,无法准确的判断垃圾堆内部是否完全燃烧,因此,在继续向焚烧炉内投放新的垃圾时,不仅会将正在燃烧的垃圾给覆盖住,使垃圾堆内部的垃圾更难充分燃烧,而且,在新投放垃圾的过程中,还容易将火苗扑灭,导致垃圾燃烧不充分,继而需要重新点火。因此,急需一种新的垃圾焚烧处理系统,来解决现有技术中无法准确掌握垃圾是否充分燃烧,以及在堆放垃圾的过程中产生的渗滤液影响垃圾充分燃烧的问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种垃圾粉碎装置,解决了现有技术中无法准确掌握垃圾是否充分燃烧的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 本发明公开了一种垃圾粉碎装置,包括顶部设有进料口的粉碎炉,所述粉碎炉内横向设置有筛网,所述粉碎炉的底部设置有环形网,所述粉碎炉内竖直设置有转动轴,所述转动轴依次穿过所述环形网和筛网、且伸出所述粉碎炉底部的一端连接有第二电机,穿出所述粉碎炉顶部的一端通过轴承与所述粉碎炉固定,所述转动轴上、位于所述筛网的上方横向设置有若干个粉碎组件。

[0008] 优选的,所述粉碎组件包括U型连杆,所述U型连杆的另一端转动连接有切刀,所述切刀的两侧及尖部均设置有刀刃,所述U型连杆上开设的U型槽的长度大于所述切刀的长

度。

[0009] 优选的,所述筛网的下方、在所述粉碎炉的侧壁上分别横向设置有两组压碎组件,两组所述压碎组件设置在所述转动轴的两侧。

[0010] 优选的,所述压碎组件包括两个相对应的转动辊,所述转动辊的两端通过转轴与所述粉碎炉可转动连接,所述转动辊的周向上设置有若干个压齿,两个所述转动辊上的压齿相啮合,伸出所述粉碎炉侧壁外的所述转轴上通过皮带连接有第三电机。

[0011] 优选的,所述压碎组件的下方设置有两组碎化组件,所述碎化组件对应设置在所述转动轴的两侧。

[0012] 优选的,所述碎化组件包括横向设置在所述粉碎炉内的传动轴,所述传动轴上竖直设置有若干个粉碎组件,所述传动轴的一端通过轴承固定在所述粉碎炉的侧壁上,另一端连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与固定在所述传动轴上的第二锥齿轮相啮合。

[0013] 优选的,所述粉碎炉的底部固定一个底部朝一侧倾斜的导向槽,在倾斜的最低处设置有一个开口。

[0014] 优选的,所述导向槽的底部开设一个供转动轴通过的通孔,并在位于所述导向槽内的转动轴上设置一个保护套,所述保护套的一端固定在粉碎炉的底部,另一端穿过导向槽放置或固定在第二电机上。

[0015] 发明具备以下有益效果:

[0016] 1.本发明通过在垃圾过滤装置的第二螺旋叶片上设置有若干个过滤孔,使得垃圾在输送的过程中就已经完成了垃圾的过滤,无需再额外对垃圾中的渗滤液进行过滤,从而缩短了垃圾处理的时间。

[0017] 2.本发明在垃圾烘干装置中设置风机和出气孔,不仅能够加快垃圾烘干的速度,还能将烘干炉内的水蒸汽经过干燥后通入到焚烧炉中,使焚烧炉内的垃圾燃烧更加充分,从而有效的减少垃圾燃烧过程中产生的有毒有害气体。

[0018] 3.本发明采用3个步骤对垃圾进行阶梯式的粉碎有效的缩短垃圾粉碎的时间,具体为:孔径较大的筛网就能够使得小垃圾落下,并能够快速将垃圾粉碎成需要的大小,然后进行进一步的压碎,而压碎组件并不会造成垃圾的堆积情况,随着转动辊的转动,垃圾也随之落下,并经碎化组件对垃圾进一步的碎化;整个过程中,垃圾在粉碎炉中停留的时间大大缩短,增加了垃圾粉碎的效率,缩短了垃圾粉碎的时间。

[0019] 4.本发明在焚烧炉内设置均匀机构,使垃圾通过格栅网均匀落下,从而使垃圾充分燃烧;具体为:当第一电机转动时,带动传动杆转动,而传动杆则带动圆环使圆环带着滑块在环形滑槽内滑动,从而实现圆环绕着传动杆做圆周运动,而固定在圆环和连接杆底部的梳齿对垃圾进行搅动,使垃圾均匀落下,并对垃圾进行均匀的燃烧。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明垃圾过滤装置结构示意图;

[0022] 图3为本发明垃圾烘干装置结构示意图;

[0023] 图4为图3中A-A向视图;

[0024] 图5为本发明垃圾粉碎装置结构示意图;

- [0025] 图6为图5中B-B向视图；
- [0026] 图7为本发明粉碎组件结构示意图；
- [0027] 图8为本发明垃圾焚烧装置机构示意图；
- [0028] 图9为图8中C-C向视图(不含承接网的剖视图)；
- [0029] 图10为图8中D-D向视图；
- [0030] 图11为本发明焚烧机构结构示意图；
- [0031] 图12为图11中A局部放大图；
- [0032] 图中：垃圾过滤装置1、垃圾烘干装置2、垃圾粉碎装置3、垃圾焚烧装置4、焚烧炉5、格栅网6、进口7、圆环8、连接杆9、固定块10、传动杆11、第一电机12、梳齿13、固定杆14、滑块15、环形滑槽16、燃气管17、承接网18、燃气头19、燃气罩20、防尘盖21、保护罩22、连接板23、弹簧24、支撑杆25、条形通孔26、进料口27、粉碎炉28、筛网29、环形网30、转动轴31、第二电机32、U型连杆33、切刀34、转动辊35、压齿36、传动轴37、第一锥齿轮38、第二锥齿轮39、烘干炉40、驱动轴41、第一螺旋叶片42、第四电机43、柱形筒44、进料斗45、出料斗46、输送轴47、第二螺旋叶片48、第五电机49、螺旋输送机构50、管道51、风机52、出气孔53、导向槽54、保护套55、防尘罩56。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 若未特别指明，实施举例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0035] 参考图1-图12，本发明公开了一种垃圾焚烧处理系统，主要是针对已经分类的垃圾，或者将垃圾中的一些不能够焚烧和无法焚烧的垃圾经过处理后的垃圾，如金属、电池和电气设备等。本发明的垃圾焚烧处理系统包括垃圾过滤装置1、垃圾烘干装置2、垃圾粉碎装置3和垃圾焚烧装置4。应该理解的是：垃圾过滤装置1主要是对垃圾中的渗滤液在对垃圾进行输送的过程中就完成对垃圾的过滤，无需再对垃圾进行专门的过滤。然后将过滤后的垃圾输送至垃圾烘干装置2中，对垃圾进行烘干，垃圾烘干的温度控制在100℃以下，避免高温对垃圾造成低温燃烧，从而产生有害气体。随后将烘干后的垃圾输送至垃圾粉碎装置3中，对垃圾进行粉碎，避免大块的垃圾在燃烧的过程中不易烧尽，从而产生有害气体。最后将粉碎后的垃圾输送至垃圾焚烧装置4中进行焚烧处理，在垃圾焚烧过程中，垃圾焚烧装置4控制垃圾均匀的焚烧，避免垃圾成堆燃烧，导致垃圾堆内部的温度低、外部温度高，从而导致垃圾不能充分燃烧。

[0036] 具体为：参考图2，垃圾过滤装置1包括柱形筒44，靠近柱形筒44其中一个端部的侧壁上设置有进料斗45，另一个端部的侧壁上设置有出料斗46；柱形筒44内沿柱形筒44长度方向设置有输送轴47，输送轴47上设置有第二螺旋叶片48，第二螺旋叶片48上设置有若干个过滤孔，输送轴47伸出柱形筒44的一端固定有第五电机49，另一端通过轴承与柱形筒44固定，柱形筒44的底部最低处设置有出液口。应该理解的是：垃圾过滤装置1倾斜放置，进料

斗45设置在低处,出料斗46设置在高处,当第二螺旋叶片48在输送垃圾的过程中,垃圾中渗滤液则通过第二螺旋叶片48上的过滤孔漏下,并顺着柱形筒44流向最低处,从出液口排出,将排出的垃圾渗滤液进行后续的处理,本发明不再详细说明过滤的渗滤液作何处理。而且,当垃圾烘干装置2在运行过程中无法实现对垃圾的持续进料,在这个过程中,位于垃圾过滤装置1内的垃圾则处于静置状态,能够更好的将垃圾中的渗滤液过滤出来,从而减少垃圾烘干的时间。

[0037] 出料斗46的出口处与垃圾烘干装置2中的上料斗相对应,从出料斗46输送出来的垃圾则直接进入垃圾烘干装置2中进行烘干。参考图3-图4,垃圾烘干装置2包括烘干炉40和横向设置在烘干炉40内的驱动轴41,驱动轴41上设置有第一螺旋叶片42,驱动轴41伸出烘干炉40的一端设置有第四电机43,烘干炉40的侧壁设置有空腔,空腔内设置有加热丝。应该理解的是:在烘干炉40内还设置有温湿度传感器,用于检测烘干炉40内垃圾的温度,具体设置的位置根据实际情况进行设置,优选为设置在烘干炉40的底部,便于测量垃圾中的温度和湿度,湿度和温度的要求根据实际情况进行设置。在烘干炉40的底部设置有出料口,出料口上设置有出料管,出料管上设置有阀门,同样的,在烘干炉40的顶部设置有上料口,上料口上设置有上料斗,上料斗上设置有阀门。为了使第一螺旋叶片42对垃圾更好的翻动,增加垃圾的烘干速率,将驱动轴41设置在烘干炉40轴心靠下的位置上,避免垃圾全部堆积在烘干炉40的底部,第一螺旋叶片42无法对垃圾进行更好的翻动。

[0038] 进一步的,为了避免在对垃圾进行烘干的过程中产生的水蒸汽对垃圾的烘干效果造成影响(由于水蒸汽的存在,还是会导致垃圾处于一个潮湿的状态),因此,在烘干炉40靠近其底部的侧壁上设置有若干个通孔,每个通孔通过管道51相连通,并与风机52连接;同时,在烘干炉40靠近其顶部的侧壁上设置有若干个出气孔53,每个出气孔53通过气管相连通,而气管的另一端则与焚烧炉5相连通,在整个过程中,风机52向烘干炉40内吹气,加快垃圾中水分的蒸发,而蒸发出的水蒸汽则通过气管排出至焚烧炉5中,对焚烧炉5内增加空气,从而增加垃圾焚烧的温度,使垃圾充分燃烧。需要说明的是:在每个通孔和气孔内均设置有过滤层,避免垃圾堵塞通孔和气孔。同时,为了避免水蒸汽中的水分对垃圾燃烧造成影响,将气管的另一端连接到气体干燥塔上,对水蒸汽进行干燥后,再将干燥后的气体通过气管连接到焚烧炉5上,气体干燥塔为现有设备,购买就可得到。

[0039] 当垃圾干燥达到要求后,打开出料管上的阀门,使烘干后的垃圾倒入到螺旋输送机构50的进料口中,启动螺旋输送机构50,将烘干后的垃圾输送至垃圾粉碎装置3内对垃圾进行粉碎,其中螺旋输送机构50的出料口与垃圾粉碎装置3的进料口27相对应。

[0040] 参考图5-图7,垃圾粉碎装置3包括顶部设有进料口27的粉碎炉28,粉碎炉28内横向设置有筛网29,粉碎炉28的底部设置有一圈环形网30,粉碎炉28内竖直设置有转动轴31,转动轴31依次穿过环形网30和筛网29、且伸出粉碎炉28底部的一端连接有第二电机32,穿出粉碎炉28顶部的一端通过轴承与粉碎炉28固定,同样的,转动轴31与环形网30和筛网29的连接处也是通过轴承固定,避免转动轴31对环形网30和筛网29造成损坏。转动轴31上、位于筛网29的上方横向设置有若干个粉碎组件,粉碎组件可错落设置在转动轴31上,也可整齐设置在转动轴31上。粉碎组件包括U型连杆33,U型连杆33的另一端转动连接有切刀34,切刀34的两侧及尖部均设置有刀刃。

[0041] 应该理解的是:粉碎组件只是对垃圾进行一个初步的粉碎,筛网29的孔径根据实

际需要进行常规设置,即需要将垃圾初步粉碎后的大小来设置筛网29的孔径,直至垃圾被粉碎到需要的大小后才从筛网29落下;当然,如果垃圾本身就小于筛网29的孔径,无需粉碎就能落下,也并不影响对较大垃圾的粉碎作业。将粉碎组件设置成活动式的主要是为了避免垃圾中较硬的垃圾对切刀34造成损坏。U型连杆33应该理解为:在连杆上横向开设有U型槽,U型槽内设置有转杆,在切刀34的端部设置有与转杆相适配的通孔,使切刀34能够绕着转杆横向转动;同时,为了避免切刀34与U型连杆33相撞,U型连杆33上开设的U型槽的长度大于切刀34的长度。除了与U型连杆33的连接处,切刀34的其他侧面均设置有刀刃,对垃圾进行更好的粉碎。

[0042] 然后,对初步粉碎后并从筛网29落下的垃圾进行进一步的粉碎,具体为:在筛网29的下方、在粉碎炉28的侧壁上分别横向设置有两组压碎组件,两组压碎组件对应设置在转动轴31的两侧,压碎组件包括两个相对应的转动辊35,转动辊35的两端通过转轴与粉碎炉28可转动连接,具体为:转轴通过轴承与粉碎炉28的侧壁固定,即转轴固定在轴承的内圈,轴承的外圈固定在粉碎炉28的侧壁上。转动辊35的周向上设置有若干个压齿36,两个转动辊35上的压齿36相啮合,伸出粉碎炉28侧壁外的转轴上通过皮带连接有第三电机(图中未示出)。应该理解的是:压碎组件设置有两组,分布在转动轴31的两侧,以转动轴31为中心,对应设置。每组压碎组件中的两个转动辊35相对转动,即转动的方向不同,一个正转,一个反转,从而对垃圾进行进一步的粉碎。而第三电机的设置方式可以是:将两个转动方向相同的转动辊35通过同一电机驱动(在电机的输出轴上固定一个多槽轮即可),从而使用两个电机即可使4个转动辊35完成不同方向的转动。

[0043] 接下来通过压碎组件粉碎后的垃圾进行更进一步的粉碎,具体为:在压碎组件的下方设置有两组碎化组件,碎化组件对应设置在转动轴31的两侧。其中,碎化组件包括横向设置在粉碎炉28内的传动轴37,传动轴37上竖直设置有若干个粉碎组件,同样的,可错落设置也可整齐设置在传动轴37上,该粉碎组件与固定在转动轴31上的粉碎组件的结构相同。传动轴37的一端通过轴承固定在粉碎炉28的侧壁上,另一端连接有第一锥齿轮38,第一锥齿轮38与固定在传动轴37上的第二锥齿轮39相啮合。应该理解的是:第二锥齿轮39固定在转动轴31上,且小端向上,大端向下;两组碎化组件的第一锥齿轮38则对应啮合在第二锥齿轮39的齿面上。当转动轴31转动时,会带动第二锥齿轮39转动,第二锥齿轮39转动会驱动两个第一锥齿轮38转动,从而带动粉碎组件转动,从而对垃圾进行粉碎。而粉碎后的垃圾则通过粉碎炉28底部的环形网30落下,在粉碎炉28的底部设置环形网30是为了增加垃圾下落的面积,使垃圾能够更快的落下,避免垃圾堆积,也有效的节约了时间,从而能够持续向焚烧炉5内投放垃圾。

[0044] 本发明中,采用3个步骤对垃圾进行阶梯式的粉碎是为了缩短垃圾粉碎的时间,如果直接一步到位,将垃圾粉碎至需要的大小,则需要长时间对垃圾进行粉碎,消耗的时间长,还可能造成大垃圾和小垃圾混合在一起,造成环形网30堵塞。而采用本发明的垃圾粉碎装置3,孔径较大的筛网29就能够使得小垃圾落下,并能够快速将垃圾粉碎成需要的大小,然后进行进一步的压碎,而压碎组件并不会造成垃圾的堆积情况,随着转动辊35的转动,使垃圾也随之落下,并经碎化组件对垃圾进一步的碎化;整个过程中,垃圾在粉碎炉28中停留的时间大大缩短。

[0045] 由于环形网30的面积大,那么垃圾落下的位置的面积也随之变大,因此,在粉碎炉

28的底部固定一个底部朝一侧倾斜的导向槽54,在倾斜的最低处设置有一个开口,该开口则对应着螺旋输送机构50的进料口,使粉碎后的垃圾通过螺旋输送机构50输送至垃圾焚烧装置4中进行焚烧。并且,在导向槽54的底部开设一个供转动轴31通过的通孔,并在位于导向槽54内的转动轴31上设置一个保护套55,保护套55的一端固定在粉碎炉28的底部,另一端穿过导向槽54放置或固定在第二电机32上,避免垃圾贴附在转动轴31上。

[0046] 参考图8-图12,垃圾焚烧装置4包括焚烧炉5和横向设置在焚烧炉5内的格栅网6,焚烧炉5顶部设置有进口7,螺旋输送机构50的出料口与进口7对应,通过进口7向焚烧炉5内投放垃圾。格栅网6的上方设置有均匀机构,下方设置有焚烧机构。均匀机构包括圆环8和通过连接杆9固定在圆环8圆心处的固定块10,固定块10通过连接杆9固定在圆环8的内壁上,连接杆9的数量根据实际情况设置,本发明优选为两个;固定块10的顶部设置有传动杆11,传动杆11伸出进口7外,伸出进口7外的传动杆11上通过皮带连接有第一电机12,圆环8和连接杆9的底面固定有若干个梳齿13,圆环8的顶部通过若干个固定杆14连接有滑块15,焚烧炉5内顶部设置有与进口7同心的环形滑槽16,滑块15与环形滑槽16相适配,固定杆14起到连接圆环8和滑块15的作用,固定杆14的数量常规设置,本发明优选为两个,滑块15在环形滑槽16内转动,从而使得圆环8转动,使格栅网6上垃圾进行摊开,并从格栅网6上均匀落下。应该理解的是:均匀机构主要是为了使垃圾通过格栅网6均匀落下,从而使垃圾充分燃烧;由于垃圾已经被粉碎了,因此圆环8、连接杆9、固定杆14和传动杆11并不会影响螺旋输送机构50向焚烧炉5内投放垃圾。具体的过程为:当第一电机12转动时,带动传动杆11转动,而传动杆11则带动圆环8使圆环8带着滑块15在环形滑槽16内滑动,从而实现圆环8绕着传动杆11做圆周运动,而固定在圆环8和连接杆9底部的梳齿13对垃圾进行搅动,使垃圾均匀落下,圆环8的圆心与进口7的圆心同心。而格栅网6的孔径可以与环形网30的孔径相同,也可以大于环形网30的孔径。

[0047] 焚烧机构包括从焚烧炉5侧壁伸进焚烧炉5内的燃气管17,燃气管17均匀铺设在承接网18的下方,从而对承接网18上的垃圾进行全面的焚烧。燃气管17上连接气源(可为天然气),通过调节调压阀来调节气源的流速;燃气管17的顶部设置有若干个与燃气管17相连通的燃烧组件,燃烧组件的上方设置有固定在焚烧炉5内壁上的承接网18。燃烧组件包括燃气头19,燃气头19的顶部设置有截面为梯形的燃气罩20,燃气罩20的顶部设置有可开合的防尘盖21。应该理解的是:垃圾在承接网18上燃烧,承接网18的孔径小于格栅网6的孔径,避免垃圾还未燃烧就从承接网18落下。将燃气罩20的截面设置成梯形主要是为了缩小燃气头19的孔径,增加燃气喷出的压力,从而增加燃气燃烧的火焰高度。在燃气罩20的顶部设置防尘盖21主要是为了避免垃圾燃烧后的灰烬落进燃气罩20内造成堵塞,从而无法实现燃烧工作。而且,垃圾在燃烧的过程中,因为从烘干炉40向焚烧炉5内通入的气体会增加燃气燃烧的温度,从而使得垃圾燃烧更加充分,减少了有毒有害气体的产生。

[0048] 防尘盖21的具体设置方式为:在燃气罩20的侧壁上对称固定设置有保护罩22,每个保护罩22内、燃气罩20的侧壁上铰接有连接板23,连接板23与燃气罩20的侧壁之间固定有弹簧24,连接板23的顶部固定有支撑杆25,支撑杆25的另一端与防尘盖21固定,保护罩22上设置有供支撑杆25移动的条形通孔26,条形通孔26的长度大于防尘盖21转动过程中的路径,相对应的两个防尘盖21合并后盖住燃气罩20的出口。具体过程为:向燃气管17中通入燃气后,燃气进入到每个燃气头19内,并冲开防尘盖21,并从燃气罩20喷出,同时进行点火,在

焚烧炉5的侧壁上设置一个点火口,通过点火器进行人工点火。而点火为常规设置,可根据实际情况进行常规设置。当防尘盖21受到来自燃气罩20的冲力后,连接板23对弹簧24进行压缩,从而使得两个合并的防尘盖21内打开。燃气罩20不再通气后,则弹簧会给连接板23施加一个反作用力,使两个防尘盖21有重新合并在一起,遮盖住燃气罩20的出口。

[0049] 进一步的,为了避免从承接网18落下的垃圾灰烬在燃气管17上堆积,可在燃气管17设置防尘罩56,防尘罩56呈“人”字型,且设置有供燃气头19穿过的通孔,使垃圾的灰烬从防尘罩56的侧壁滑落至焚烧炉5的底部,而焚烧炉5底部的截面为倒梯形,避免垃圾灰烬堆积在焚烧炉5的底部。

[0050] 需要说明的是:本发明所使用的轴承均采用密封轴承,焚烧炉5及焚烧炉5内的所有零部件均采用现有的耐高温材质。在格栅网和承接网之间的焚烧炉5的侧壁上设置多个连接孔,便于利用焚烧炉5内的热量进行发电,以及将焚烧炉5内燃烧垃圾产生的气体排出进行废气处理,当然也可以作为其他处理,根据实际需要进行操作。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0052] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

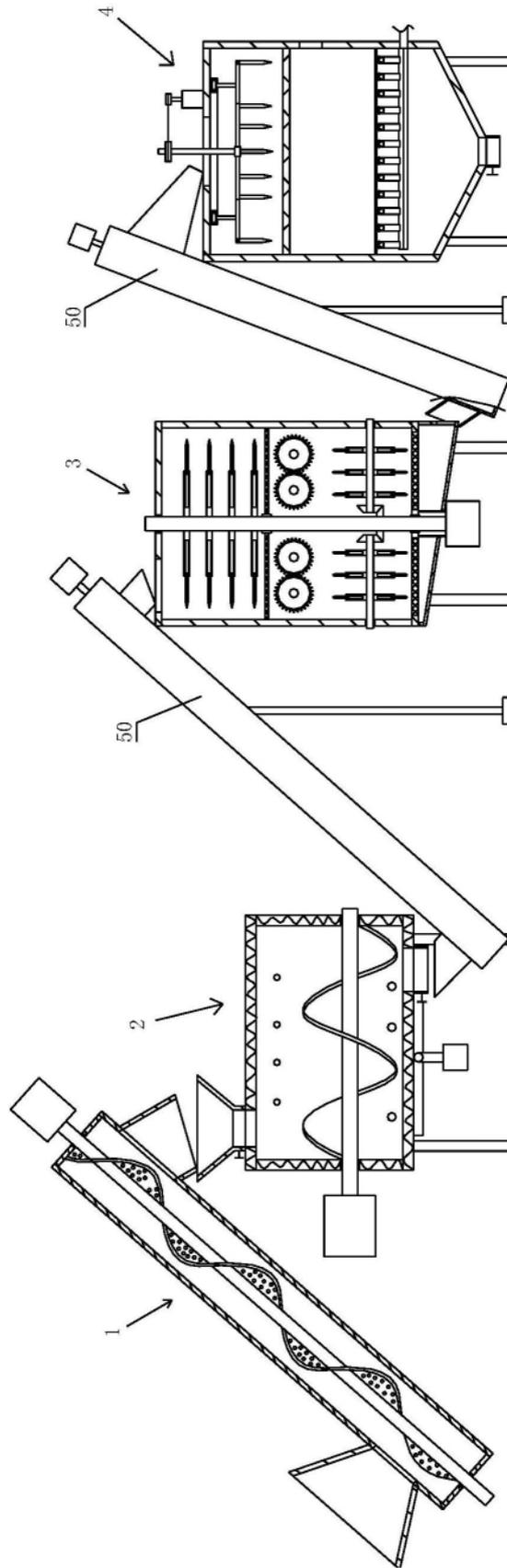


图1

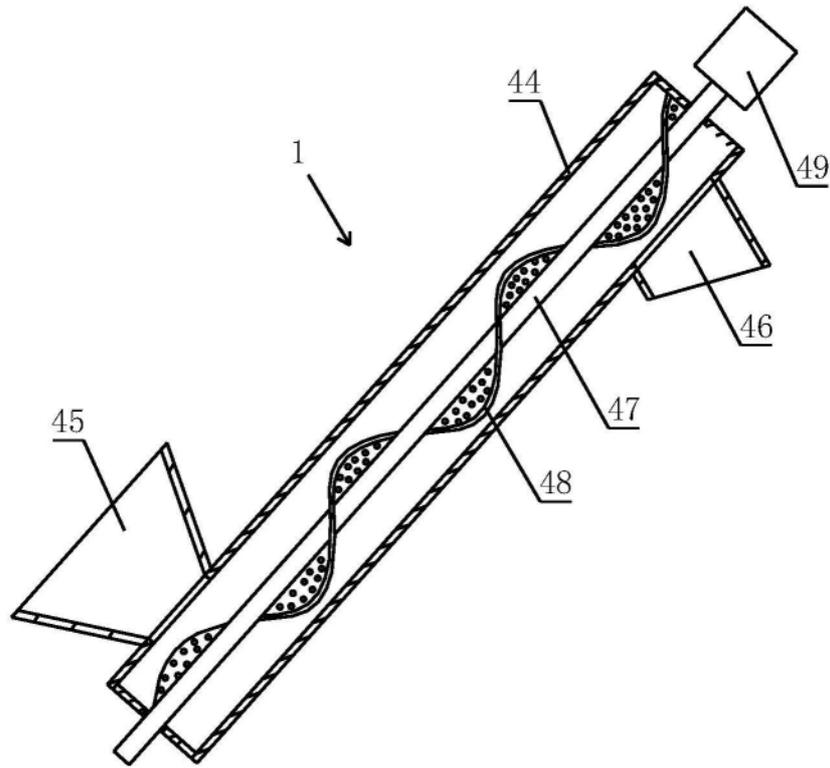


图2

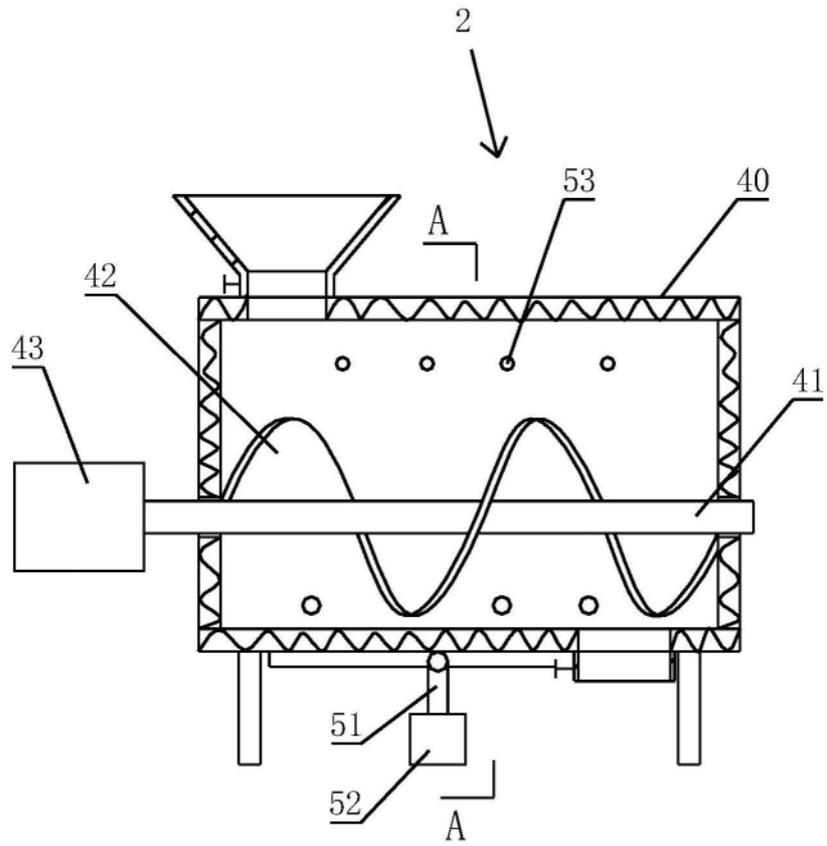


图3

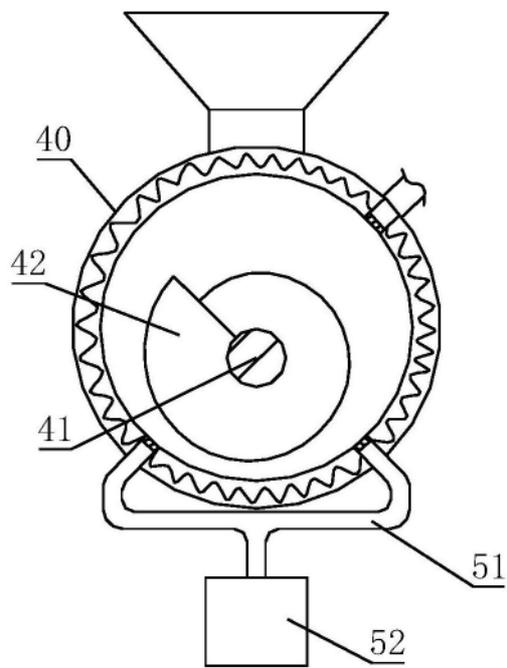


图4

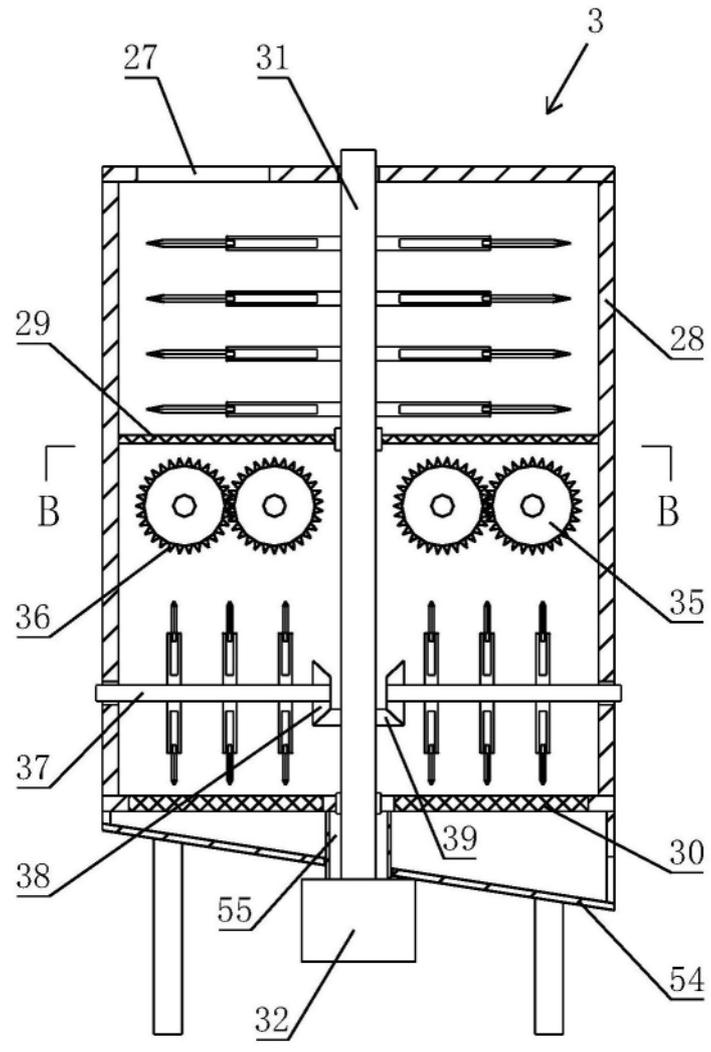


图5

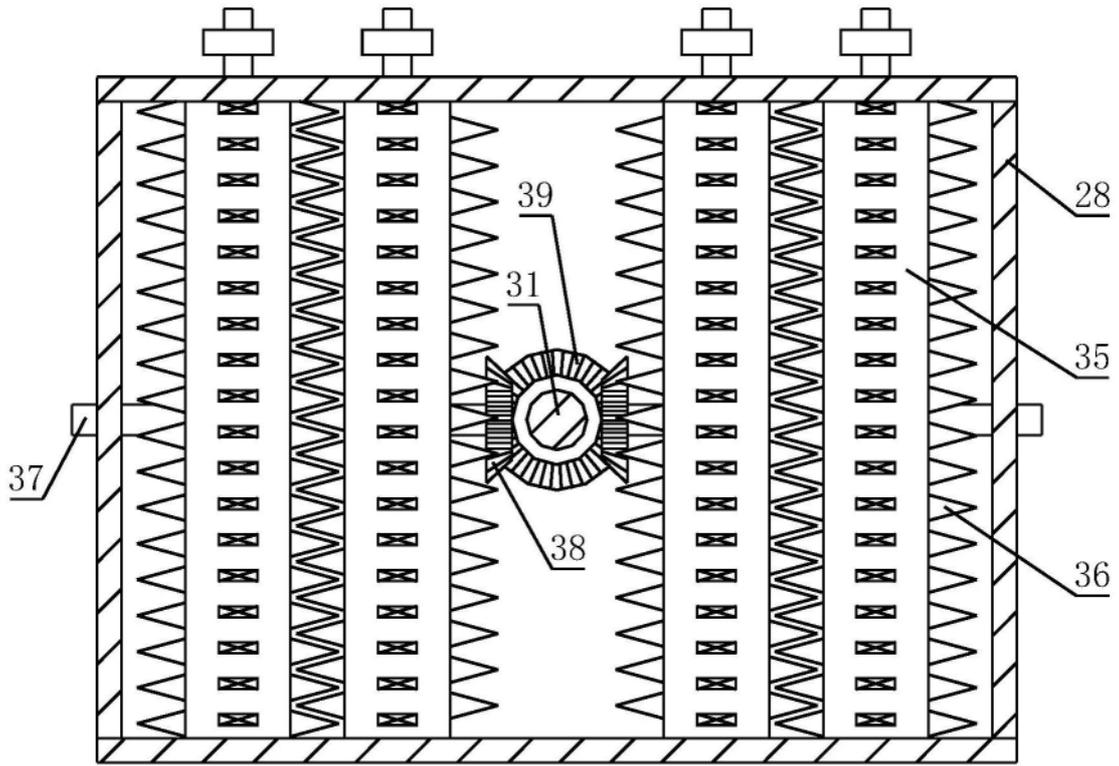


图6

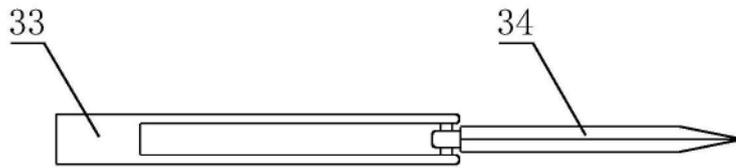


图7

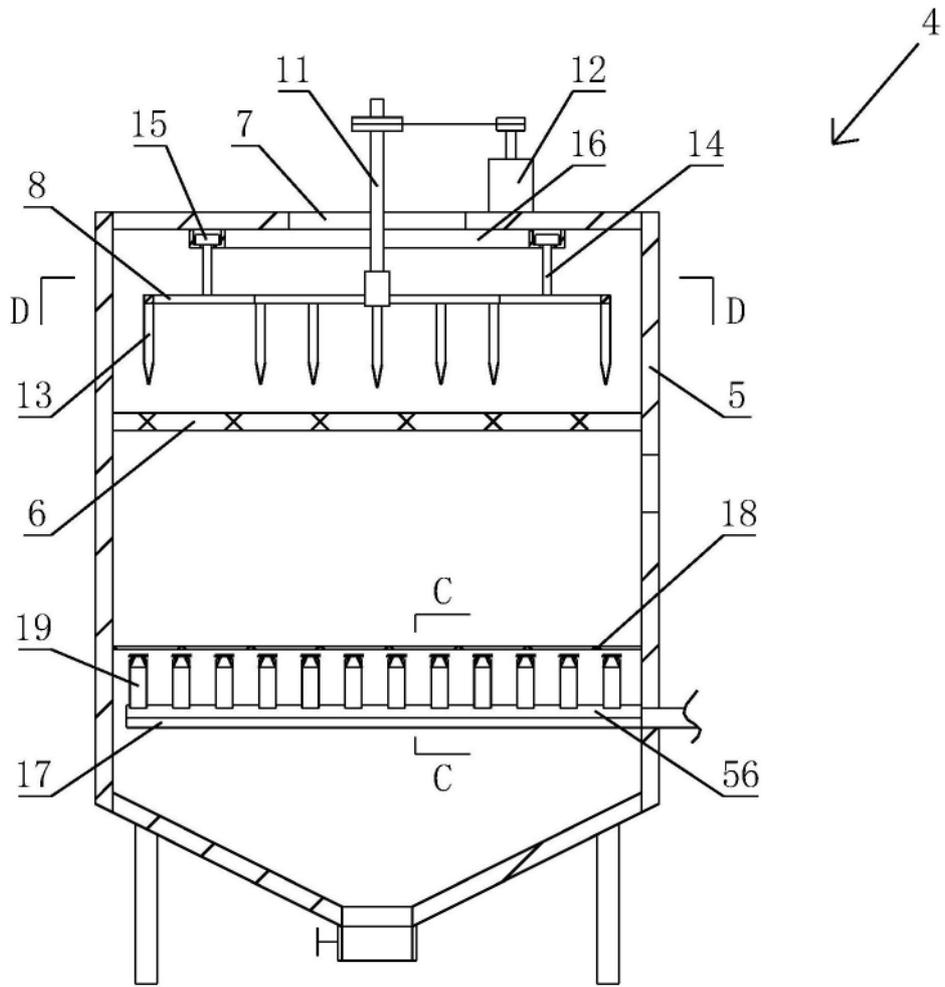


图8

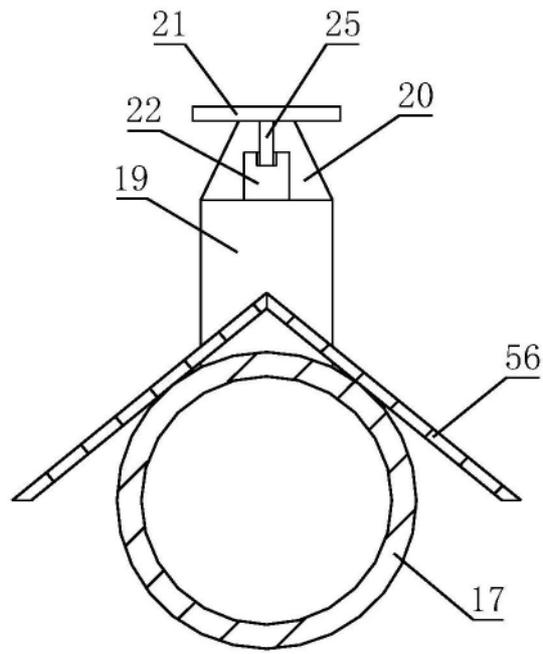


图9

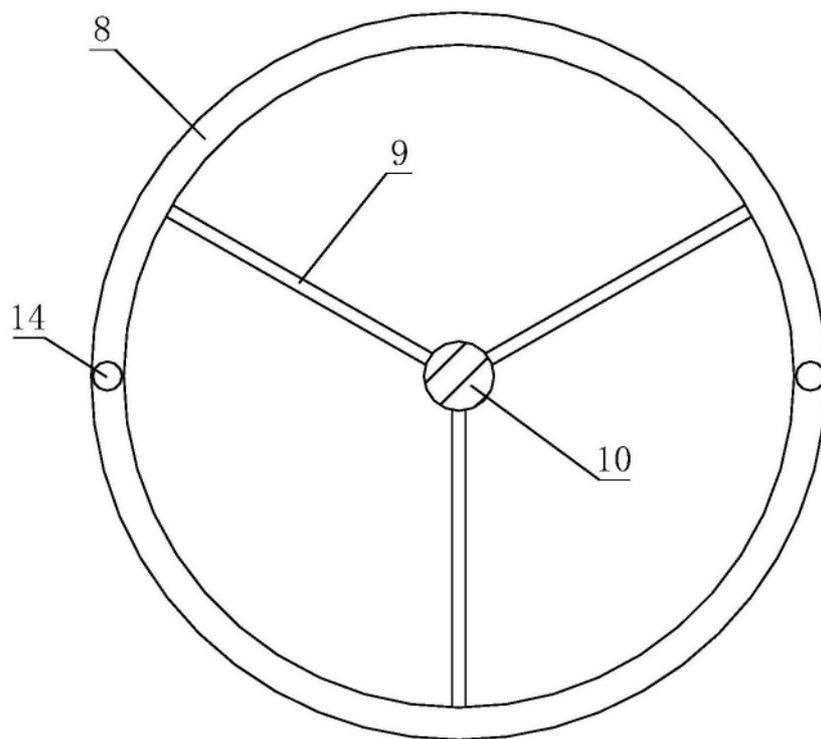


图10

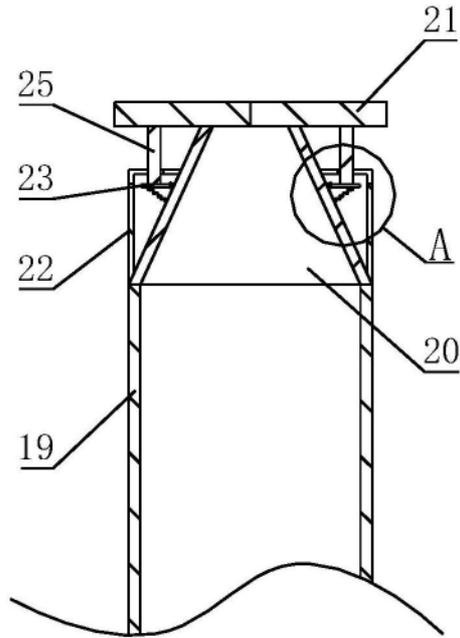


图11

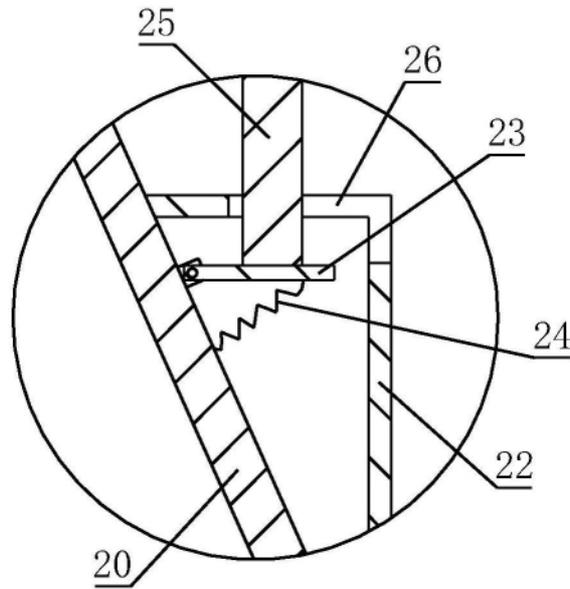


图12