



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211260838 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201922088089.2

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 上海玥蝉环保科技有限公司
地址 201600 上海市松江区茸兴路407号4
幢118室

(72)发明人 李鑫鑫 李海周

(51)Int.Cl.

F23G 7/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

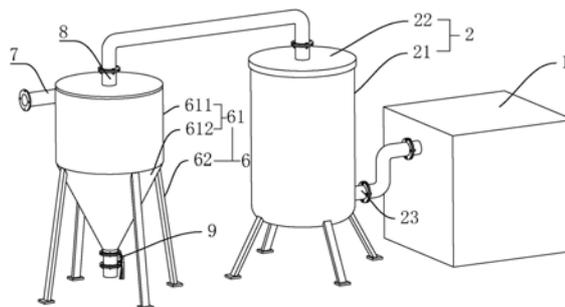
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉

(57)摘要

本实用新型涉及废气处理设备技术领域,旨在提供一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其技术方案要点是:包括焚化炉体,焚化炉体的进气口通过管道连接有过滤装置,过滤装置通过管道连接有降尘装置,过滤装置包括壳体、设置于壳体顶部进风口处的压盖,壳体侧壁底部设置有净气排风口,壳体内部拆卸连接有过滤芯,过滤芯包括滤框和套设于滤框内的滤袋,壳体顶部端面开设有安装梯槽,滤框顶部进风口边缘固定连接与安装梯槽相抵接的支撑环板,压盖靠近安装梯槽方向的一侧端面与支撑环板抵紧,压盖通过螺栓紧固于壳体顶部。本实用新型具有连续化除尘效率高、除尘效果好的优点。



1. 一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,包括焚化炉体(1),其特征在于:所述焚化炉体(1)的进气口通过管道连接有过滤装置(2),所述过滤装置(2)通过管道连接有降尘装置(6),所述过滤装置(2)包括壳体(21)、设置于壳体(21)顶部进风口处的压盖(22),所述壳体(21)侧壁底部设置有净气排风口(23),所述壳体(21)内部拆卸连接有过滤芯(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述过滤芯(3)包括滤框(31)和套设于滤框(31)内的滤袋(32),所述壳体(21)顶部端面开设有安装梯槽(211),所述滤框(31)顶部进风口边缘固定连接有与安装梯槽(211)相抵接的支撑环板(311),所述压盖(22)靠近安装梯槽(211)方向的一侧端面与支撑环板(311)抵紧,所述压盖(22)通过螺栓紧固于壳体(21)顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述支撑环板(311)的上表面设有固定环板(4),所述滤袋(32)的袋口边缘压紧固定于固定环板(4)下表面与支撑环板(311)上表面之间。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述支撑环板(311)的上表面开设有若干相互平行的弧形固定卡槽(3111),所述固定环板(4)下表面设置有与弧形固定卡槽(3111)配合的弧形固定凸块(41)。

5. 根据权利要求3所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述固定环板(4)与支撑环板(311)的外侧套设有柔性密封套(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述降尘装置(6)包括降尘筒(61)、固定连接于降尘筒(61)侧壁的支撑架(62),所述降尘筒(61)上部为圆柱筒体(611),所述降尘筒(61)下部为锥形筒体(612),所述锥形筒体(612)较大筒径的一端与圆柱筒体(611)焊接,所述圆柱筒体(611)侧壁顶部设置有烟气进口管(7),所述烟气进口管(7)沿圆柱筒体(611)的切向与圆柱筒体(611)连接,所述圆柱筒体(611)的顶部设置有气体出口管(8),所述气体出口管(8)与过滤装置(2)壳体(21)顶部进风口连通。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述气体出口管(8)位于圆柱筒体(611)内部的一端固定连接引流罩(81)。

8. 根据权利要求6所述的一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,其特征在于:所述锥形筒体(612)底部设置有排尘阀(9)。

一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理设备技术领域,特别涉及一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉。

背景技术

[0002] 蓄热式焚化炉是一种高效有机废气处理设备,与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉相比,具有热效高、运行成本低、能有效处理大风量中低浓度废气的特点,废气浓度稍高时,还可以实现二次余热回收,大大降低生产运营成本。

[0003] 公告号为CN208519784U的中国专利公开了一种温控蓄热式热力焚化炉,包括温控蓄热式热力焚化炉本体,温控蓄热式热力焚化炉本体的侧端固定连接有进气管道,进气管道包括第一进气管道和第二进气管道,第一进气管道和第二进气管道之间设有连接管,且第一进气管道和第二进气管道与连接管

[0004] 之间均连接有法兰,连接管上端开凿有一对第一通孔,第一通孔内插设有连接杆,一对连接杆上端连接有第一把手,连接杆下端固定连接有固定块,连接管下端开凿有第二通孔。

[0005] 现有技术方案虽然能够较为安装方便清洁的过滤板,但是在实际使用过程中当气体中含尘量较高时过滤板的过滤能力有限、且容易堵塞,不利于设备连续化运行。因此,需要进一步改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,具有连续化除尘效率高、除尘效果好的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,包括焚化炉体,所述焚化炉体的进气口通过管道连接有过滤装置,所述过滤装置通过管道连接有降尘装置,所述过滤装置包括壳体、设置于壳体顶部进风口处的压盖,所述壳体侧壁底部设置有净气排风口,所述壳体内部拆卸连接有过滤芯。

[0009] 通过采用上述技术方案,含尘量较高的废气经过降尘筒可以将颗粒较大的粉尘颗粒预先沉降分离,从而可以预先降低废气中的含尘量,减少后续对废气过滤处理的难度,有效提高废气除尘的连续性和除尘效果;经降尘筒降尘分离的废气进入过滤装置内,通过过滤装置内的过滤芯进一步将粒径较小的粉尘颗粒过滤分离,从而进一步达到提高废气中粉尘颗粒脱除率的效果。

[0010] 进一步的,所述过滤芯包括滤框和套设于滤框内的滤袋,所述壳体顶部端面开设有安装梯槽,所述滤框顶部进风口边缘固定连接有与安装梯槽相抵接的支撑环板,所述压盖靠近安装梯槽方向的一侧端面与支撑环板抵紧,所述压盖通过螺栓紧固于壳体顶部。

[0011] 通过采用上述技术方案,将滤框顶部边缘直接抵接于安装梯槽内,可以实现滤框

的快速安装,再通过压盖将滤袋袋口边缘与支撑环板压紧固定于安装槽内,从而实现滤袋与滤框的安装固定。

[0012] 进一步的,所述支撑环板的上表面设有固定环板,所述滤袋的袋口边缘压紧固定于固定环板下表面与支撑环板上表面之间。

[0013] 通过采用上述技术方案,固定环板可以与支撑环板之间形成夹持空间,通过压盖挤压固定环板,进而将滤袋袋口边缘压紧固定于固定环板与支撑板之间。

[0014] 进一步的,所述支撑环板的上表面开设有若干相互平行的弧形固定卡槽,所述固定环板下表面设置有与弧形固定卡槽配合的弧形固定凸块。

[0015] 通过采用上述技术方案,弧形固定凸块将滤袋袋口边缘挤压卡接于弧形固定卡槽内,从而增加了滤袋袋口边缘分别与固定环板、支撑环板直接的卡接固定面积,从而有效增加了滤袋的固定牢固度。

[0016] 进一步的,所述固定环板与支撑环板的外侧套设有柔性密封套。

[0017] 通过采用上述技术方案,柔性密封套可以提高盖板与固定环板之间的密封效果,从而提高了过滤器整体过滤密封效果。

[0018] 进一步的,所述降尘装置包括降尘筒、固定连接于降尘筒侧壁的支撑架,所述降尘筒上部为圆柱筒体,所述降尘筒下部为锥形筒体,所述锥形筒体较大筒径的一端与圆柱筒体焊接,所述圆柱筒体侧壁顶部设置有烟气进口管,所述圆柱筒体的顶部设置有气体出口管,所述气体出口管与过滤装置壳体顶部进风口连通。

[0019] 通过采用上述技术方案,当含有粉尘的废气沿烟气进口管切向进入圆柱筒体内时,气流由直线运动变为圆周运动,绝大部分旋转气流沿圆柱筒体内壁呈螺旋形向下方的锥形筒体流动;与此同时,旋转气流会产生离心力将粉尘颗粒甩向并撞击至圆柱筒体内壁,与圆柱筒体内壁撞击的粉尘颗粒会失去惯性力,而沿圆柱筒体内壁下落至锥形筒体的底部被收集;另一方面,旋转下降的气流,在下降过程中不断向降尘筒内部中心部分汇流,形成向上的向心径向气流,这部分气流会从气体出口管排出,从而达到将含尘废气进行降尘分离的效果。

[0020] 进一步的,所述气体出口管位于圆柱筒体内部的一端固定连接有引流罩。

[0021] 通过采用上述技术方案,引流罩可以对向上流动的径向气流进行导流,提高气体向外排出的平稳性和顺畅性,提高气体流动效率。

[0022] 进一步的,所述锥形筒体底部设置有排尘阀。

[0023] 通过采用上述技术方案,当锥形筒体内部积聚一定量的粉尘颗粒物后,通过排尘阀可以定期对积聚的粉尘颗粒物进行排卸。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1. 含尘量较高的废气经过降尘筒可以将颗粒较大的粉尘颗粒预先沉降分离,从而可以预先降低废气中的含尘量,减少后续对废气过滤处理的难度,有效提高废气除尘的连续性和除尘效果;

[0026] 2. 经降尘筒降尘分离的废气进入过滤装置内,通过过滤装置内的过滤芯进一步将粒径较小的粉尘颗粒过滤分离,从而进一步达到提高废气中粉尘颗粒脱除率的效果。

附图说明

[0027] 图1是实施例中的整体示意图；

[0028] 图2是实施例中用于体现过滤装置内部结构的剖视图；

[0029] 图3是图2中A部分的局部放大示意图；

[0030] 图4是实施例中用于体现弧形固定凸块与弧形固定卡槽位置关系示意图；

[0031] 图5是实施例中用于体现降尘装置内部结构的剖视图。

[0032] 图中,1、焚化炉体;2、过滤装置;21、壳体;211、安装梯槽;22、压盖;23、净气排风口;3、过滤芯;31、滤框;311、支撑环板;3111、弧形固定卡槽;32、滤袋;4、固定环板;41、弧形固定凸块;5、柔性密封套;6、降尘装置;61、降尘筒;611、圆柱筒体;612、锥形筒体;62、支撑架;7、烟气进口管;8、气体出口管;81、引流罩;9、排尘阀。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例:一种适用于高含尘废气的蓄热式高温焚化炉,如图1所示,包括焚化炉体1,焚化炉体1的进气口通过管道连接有过滤装置2,过滤装置2包括壳体21、螺栓紧固于壳体21顶部进风口处的压盖22,在壳体21侧壁底部设置有净气排风口23。

[0035] 如图2和图3所示,壳体21内部拆卸连接有过滤芯3,过滤芯3包括滤框31和套设于滤框31内的滤袋32,壳体21顶部端面开设有安装梯槽211,滤框31顶部进风口边缘焊接固定有支撑环板311,将支撑环板311抵接于安装梯槽211内可以快速将滤框31放置于壳体21内。

[0036] 如图3和图4所示,支撑环板311的上表面设有固定环板4,在固定环板4下表面边缘沿周向均匀焊接有若干弧形固定凸块41,在支撑环板311的上表面开设有与弧形凸块相配合的弧形固定卡槽3111,通过弧形凸块与弧形固定卡槽3111相互卡嵌,从而可以将滤袋32的袋口边缘压紧固定于固定环板4下表面与支撑环板311上表面之间。

[0037] 如图3和图4所示,在固定环板4与支撑环板311的外侧通过热熔包胶的方式固定有柔性密封套5,将压盖22靠近安装梯槽211方向的一侧端面与柔性密封套5的上表面相抵紧,再通过螺栓(图中未示出)紧固的方式将压盖22紧固于壳体21顶部,从而将柔性密封套5压紧固定,实现滤框31与滤袋32的固定安装。

[0038] 如图1和图5所示,过滤装置2通过管道连接有降尘装置6,降尘装置6包括降尘筒61、焊接固定于降尘筒61侧壁的支撑架62。降尘筒61上部为圆柱筒体611,降尘筒61下部为锥形筒体612,锥形筒体612底部设置有排尘阀9,锥形筒体612较大筒径的一端与圆柱筒体611焊接,圆柱筒体611侧壁顶部焊接有烟气进口管7,烟气进口管7沿圆柱筒体611的切向与圆柱筒体611连接,圆柱筒体611的顶部设置有气体出口管8,气体出口管8位于圆柱筒体611内部的一端焊接有引流罩81,气体出口管8与过滤装置2压盖22顶部进风口连通。

[0039] 具体实施过程:

[0040] 当含有粉尘的废气沿烟气进口管7切向进入降尘筒61的圆柱筒体611内时,气流由直线运动变为圆周运动,绝大部分旋转气流沿圆柱筒体611内壁呈螺旋形向下方的锥形筒体612流动;与此同时,旋转气流会产生离心力将粉尘颗粒甩向并撞击至圆柱筒体611内壁,与圆柱筒体611内壁撞击的粉尘颗粒会失去惯性力,而沿圆柱筒体611内壁下落至锥形筒体612的底部被收集;另一方面,旋转下降的气流,在下降过程中不断向降尘筒61内部中

心部分流入,形成向心的径向气流,这部分气流就会构成旋转向上的内旋气流而从气体出口管8排出,从而达到将含尘废气进行降尘分离的效果。

[0041] 经过降尘分离后的气体进入过滤装置2的滤袋32内,通过滤袋32将更小粒径的粉尘颗粒过滤分离,从而进一步提高粉尘的分离效率,提高废气后续进入焚化炉燃烧的效率。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

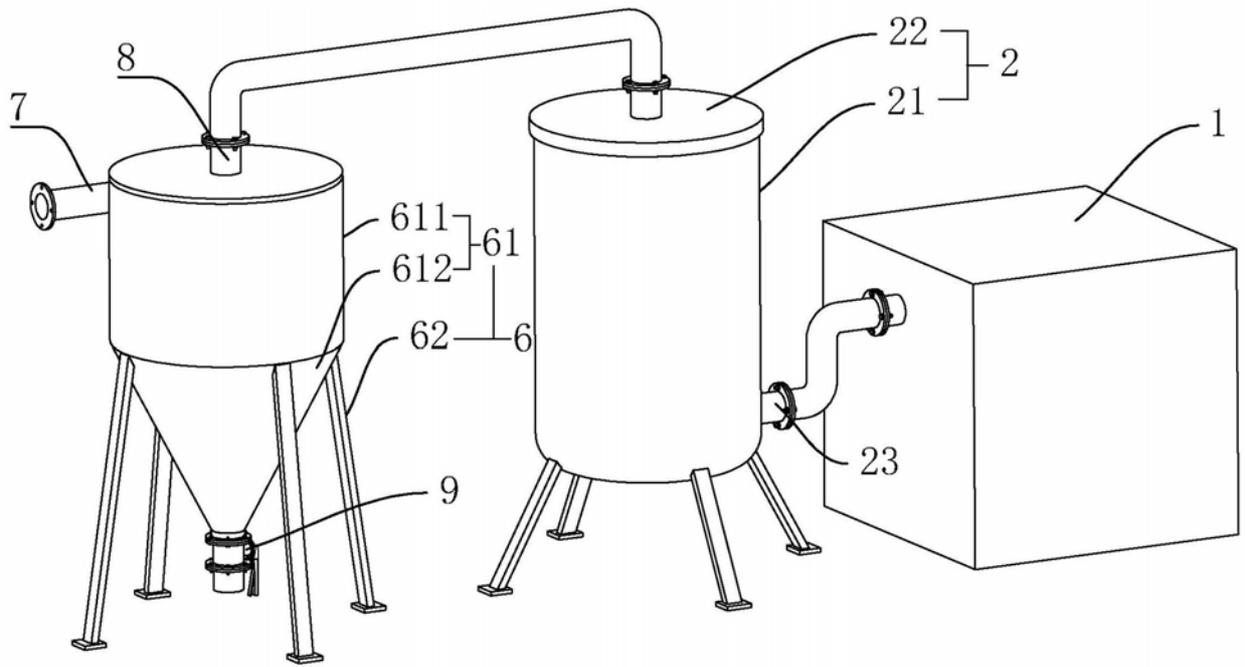


图1

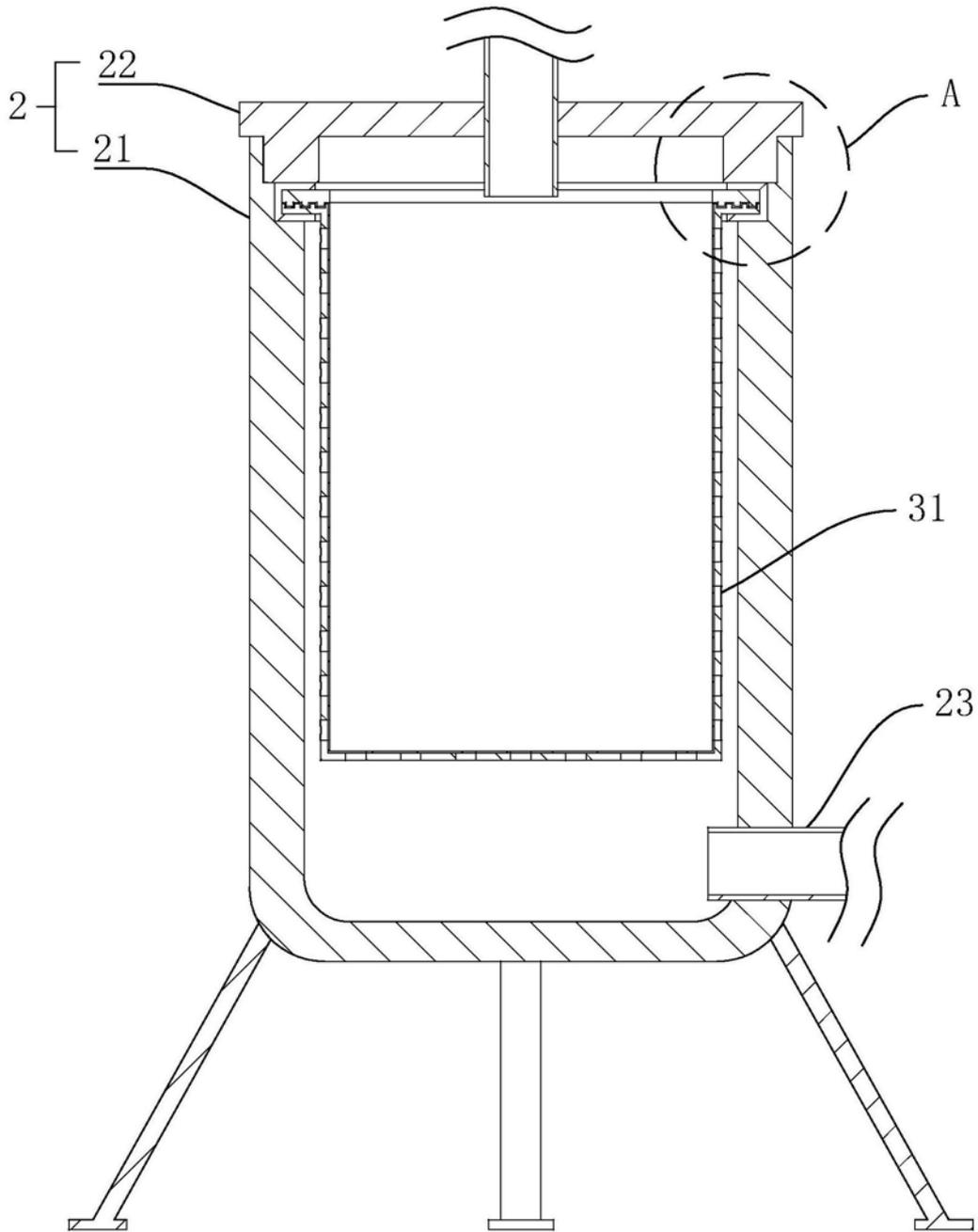
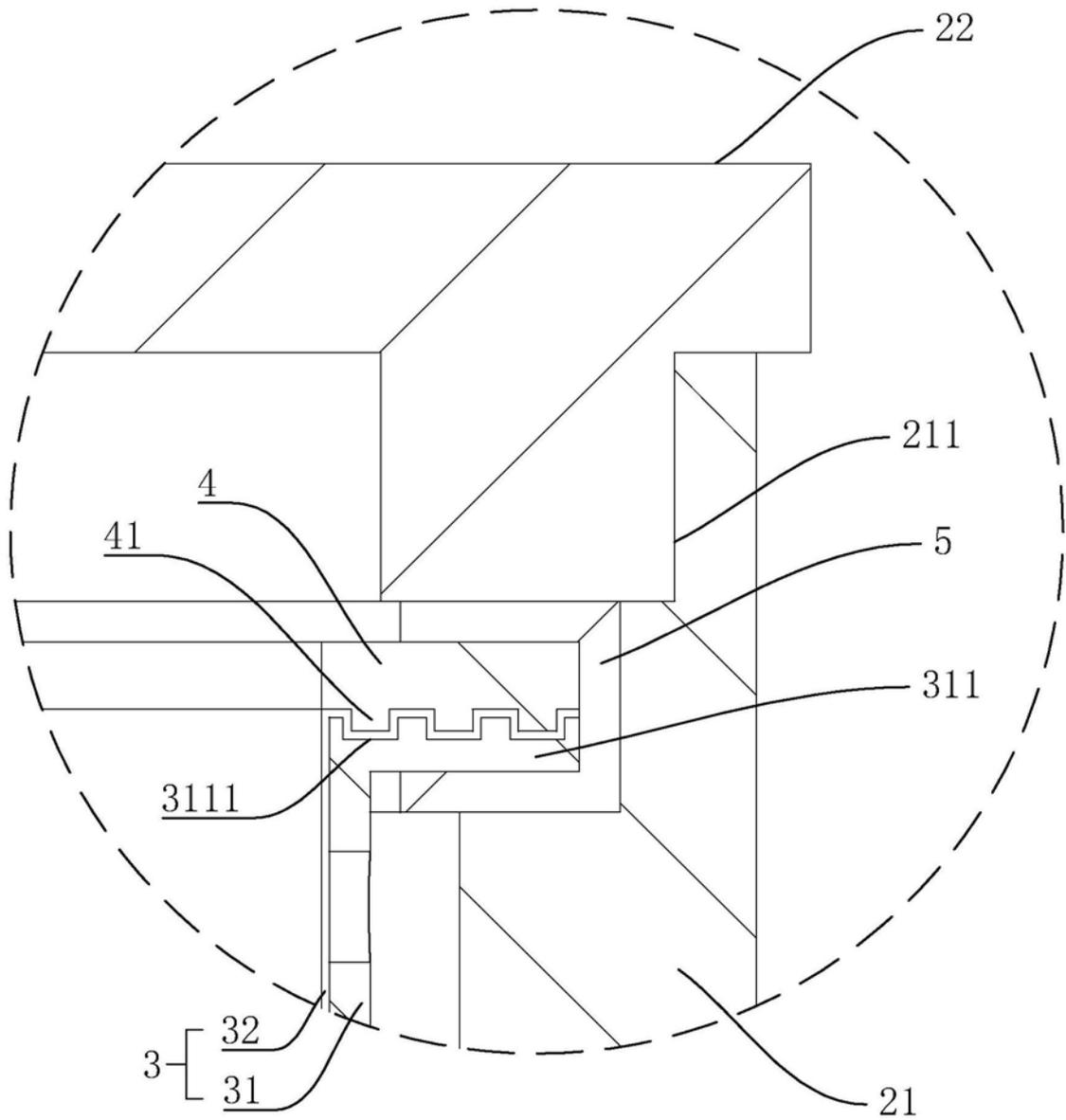


图2



A

图3

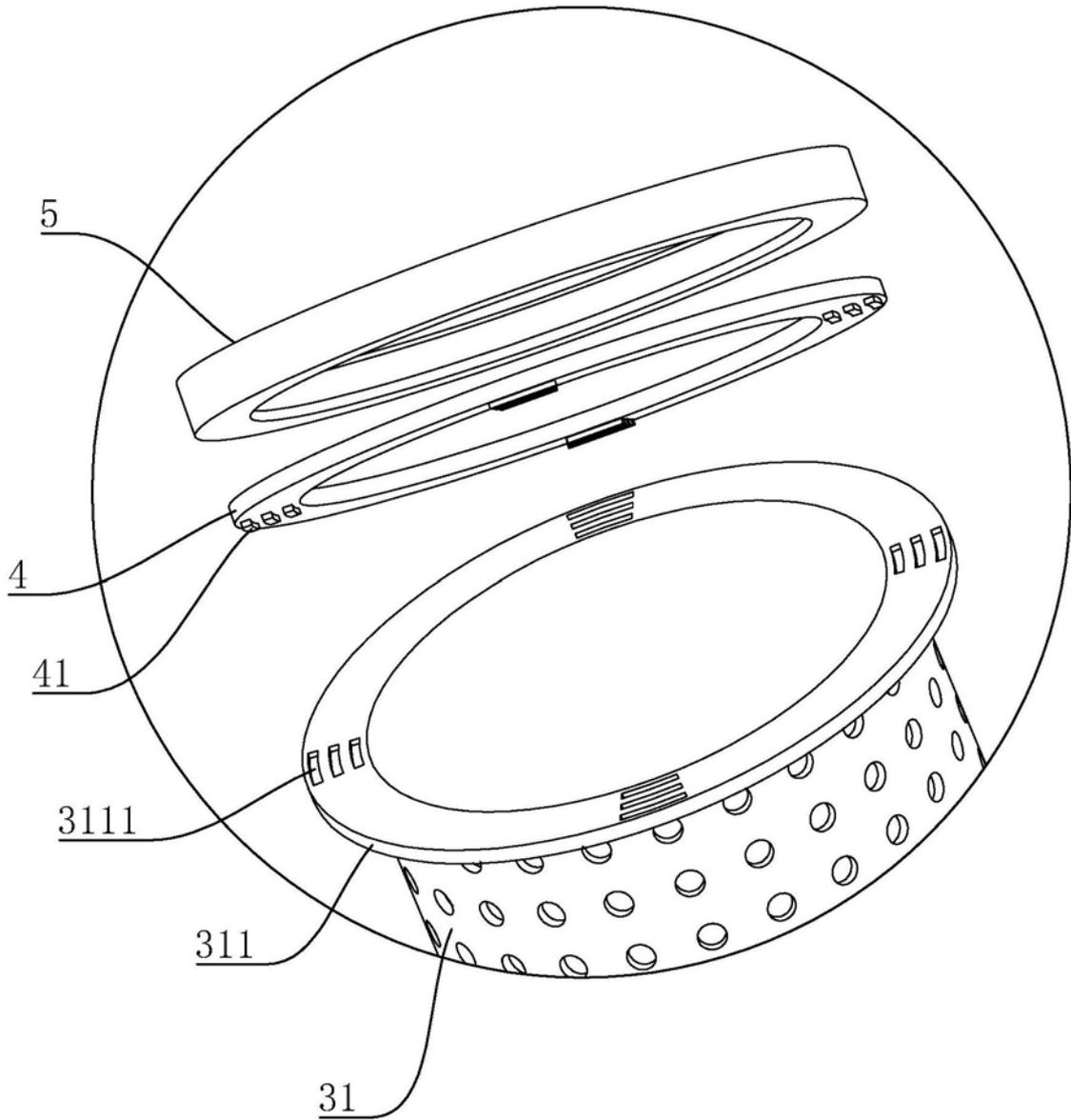


图4

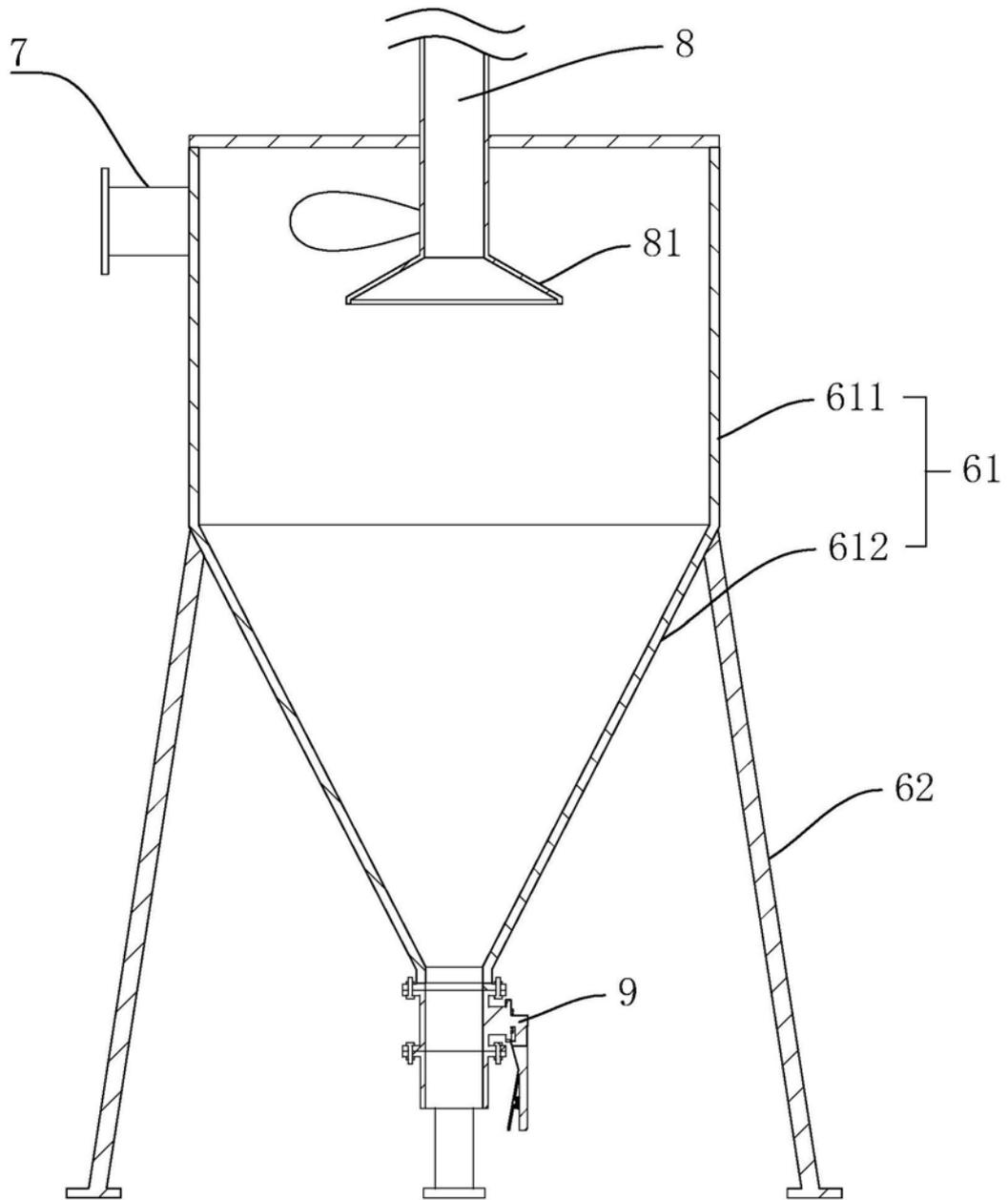


图5