



(21) 申请号 202411378306.0

(22) 申请日 2024.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118896479 A

(43) 申请公布日 2024.11.05

(73) 专利权人 江苏科力特环保科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇
(如皋港区) 通江路26号

(72) 发明人 陈天烨

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理
有限公司 13156

专利代理师 刘立强

(51) Int. Cl.

F27B 7/00 (2006.01)

F27B 7/20 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

F27D 13/00 (2006.01)

G01B 32/39 (2017.01)

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/56 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 221618983 U, 2024.08.30

CN 210188398 U, 2020.03.27

CN 118705892 A, 2024.09.27

CN 216770212 U, 2022.06.17

CN 220110654 U, 2023.12.01

审查员 贾思宁

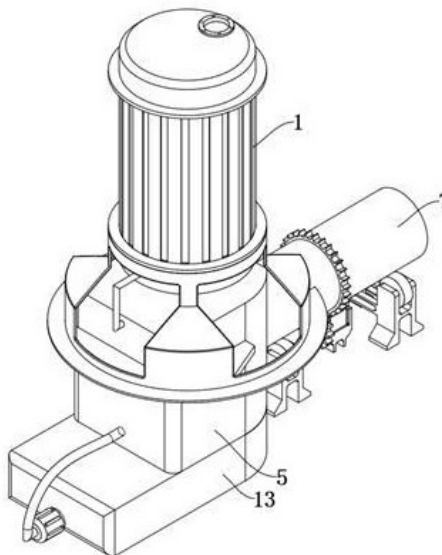
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备,涉及活性炭加工技术领域,包括预热料筒,所述预热料筒的内部设置有螺旋送料组件,所述螺旋送料组件上设置有辅助匀料组件,所述进料斗远离回转窑的一侧外壁固定连接有用内过滤筒,所述内过滤筒的内部设置有辅助清灰组件,且内过滤筒的外侧设置有外过滤筒,所述外过滤筒的侧方设置有余热利用组件,所述余热利用组件包括抽气泵,所述抽气泵固定连接在排烟箱的内侧壁。本发明公开的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备具有对活性炭原料高温活化过程中产生的高温烟气进行利用,用于对活性炭的预热处理,活性炭得以均匀预热,提高活性炭原料高温活化效率的技术效果。



1. 一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备, 包括预热料筒(1), 其特征在于, 所述预热料筒(1)的内部设置有螺旋送料组件(2), 所述螺旋送料组件(2)上设置有辅助匀料组件(3), 所述预热料筒(1)的底面固定连接有下列斗(4), 且预热料筒(1)的底面固定连接有下列箱(5), 所述下列斗(4)的底面固定连接有下列斗(6), 所述下列斗(6)的外壁固定连接有下列转窑(7), 所述下列斗(6)远离下列转窑(7)的一侧外壁固定连接有下列过滤筒(8), 所述下列过滤筒(8)的内部设置有辅助清灰组件(12), 且下列过滤筒(8)的外侧设置有下列过滤筒(11), 所述下列过滤筒(11)的侧方设置有下列热利用组件(18), 所述下列热利用组件(18)包括下列抽气泵(1801), 所述下列抽气泵(1801)固定连接在下列箱(5)的内侧壁;

所述螺旋送料组件(2)包括下列活动杆(201), 活动杆(201)活动设置于预热料筒(1)的内部, 活动杆(201)的外壁固定连接有下列螺旋送料斗(202), 螺旋送料斗(202)的顶端设置于预热料筒(1)的进料口下方, 活动杆(201)的顶端与底端均固定连接有下列振动板(203), 两个振动板(203)相互远离的一侧外壁两端均固定连接有下列振动弹簧(204), 振动弹簧(204)远离振动板(203)的一端固定连接有下列固定板(205), 固定板(205)固定连接在预热料筒(1)的内部侧壁;

所述预热料筒(1)的底面内壁固定连接有下列固定架(206), 固定架(206)的外壁固定连接有下列电机一(207), 电机一(207)的动力输出轴通过联轴器传动连接有下列缺齿齿轮(208), 缺齿齿轮(208)的表面啮合有下列齿条(209), 齿条(209)固定连接在下列活动杆(201)的底部外壁;

所述辅助匀料组件(3)包括下列匀料支架(301), 匀料支架(301)固定连接在下列活动杆(201)的外壁, 且匀料支架(301)远离下列活动杆(201)的一侧外壁固定连接有下列电机二(302), 电机二(302)的动力输出轴通过联轴器传动连接有下列丝杆一(303), 丝杆一(303)的表面螺纹连接有下列移动座(304), 匀料支架(301)的顶面开设有导向滑槽(305), 移动座(304)滑动设置于导向滑槽(305)的内部, 且移动座(304)的底部两侧外壁均固定连接有下列梳理耙爪(306), 梳理耙爪(306)设置于下列螺旋送料斗(202)的底面内壁上方;

所述下列活动杆(201)的外壁固定连接有下列内匀料板(307), 内匀料板(307)设置于匀料支架(301)的侧下方, 且内匀料板(307)的两侧外壁均固定连接有下列压缩弹簧(308), 压缩弹簧(308)远离内匀料板(307)的一侧外壁固定连接有下列外匀料板(309), 内匀料板(307)与外匀料板(309)均设置于下列螺旋送料斗(202)的底面内壁上方;

所述下列进料斗(6)固定连接在下列箱(5)的内部侧壁, 下列过滤筒(8)与下列进料斗(6)的内部相连通, 且下列过滤筒(8)的外壁固定连接有下列安装板(9), 安装板(9)远离下列过滤筒(8)的一侧外壁固定连接有下列外清理刷(10), 外清理刷(10)与下列过滤筒(11)的内侧壁相接触;

所述辅助清灰组件(12)包括下列电机三(1201), 电机三(1201)固定连接在下列箱(5)的内部侧壁, 电机三(1201)的动力输出轴通过联轴器传动连接有下列固定支架(1202), 固定支架(1202)固定连接在下列过滤筒(11)远离下列进料斗(6)的一侧外壁, 且固定支架(1202)远离电机三(1201)的一侧外壁固定连接有下列丝杆二(1203), 丝杆二(1203)与电机三(1201)的输出轴同心设置, 丝杆二(1203)转动设置于下列过滤筒(8)的内部, 丝杆二(1203)的表面螺纹连接有下列安装架(1204), 安装架(1204)的外壁固定连接有下列环形清理刷(1205), 环形清理刷(1205)滑动设置于下列过滤筒(8)的内侧壁, 丝杆二(1203)的两端圆周表面均套设有下列轴承座(1206), 轴承座(1206)固定连接在下列过滤筒(8)的内壁, 两个轴承座(1206)相互靠近的一侧外壁固定连接有下列导向杆(1207), 安装架(1204)滑动设置于下列导向杆(1207)的表面;

所述下列箱(5)的底面固定连接有下列蓄水箱(13), 蓄水箱(13)的顶端内壁固定连接有下列

滤网板(14),过滤网板(14)设置于外过滤筒(11)的下方,蓄水箱(13)的外壁固定连接有循环泵(15),循环泵(15)的输入端通过管道固定连接在蓄水箱(13)的出水口内,且循环泵(15)的输出端固定连接有出水管(16),出水管(16)远离循环泵(15)的一端固定连接有雾化喷头(17),雾化喷头(17)设置于过滤网板(14)的上方;

所述抽气泵(1801)的输入端固定连接有抽气管(1802),抽气管(1802)远离抽气泵(1801)的一端固定连接有进气箱(1803),进气箱(1803)靠近外过滤筒(11)的一侧外壁固定连接有引气罩(1804),引气罩(1804)设置于外过滤筒(11)的侧方,进气箱(1803)靠近引气罩(1804)的一侧外壁固定连接有滤网,抽气泵(1801)的输出端通过管道固定连接有烟气净化筒(1805);所述烟气净化筒(1805)的内侧壁中部固定连接有内封堵板(1807),内封堵板(1807)的底面外端固定连接有净化滤筒一(1808),净化滤筒一(1808)的内部形成内流道一(1806),净化滤筒一(1808)与烟气净化筒(1805)之间形成外流道(1809),内封堵板(1807)的顶面外端固定连接有净化滤筒二(1810),净化滤筒二(1810)的顶面固定连接有外封堵板(1811),外封堵板(1811)固定连接在烟气净化筒(1805)的顶面内壁,净化滤筒二(1810)的内部形成内流道二(1812),烟气净化筒(1805)的顶面固定连接有出气管(1813),出气管(1813)与内流道二(1812)相连通,出气管(1813)远离烟气净化筒(1805)的一端固定连接有喷气头(1814),喷气头(1814)设置于预热料筒(1)的内部。

一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及活性炭加工技术领域,尤其涉及一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备。

背景技术

[0002] 活性炭纤维毡是一种内部掺杂有活性炭的纤维材质,具有适应性强、导电性和化学稳定性好,在空气净化、工业和军事领域应用广泛。

[0003] 回转窑是指旋转煅烧窑(俗称旋窑),属于建材设备类。回转窑按处理物料不同可分为水泥窑、冶金化工窑和石灰窑。

[0004] 活性炭的高温活化一般是在回转窑内进行,将制作活性炭的原料由喂料机加入窑尾,借助窑体的倾斜度和转动,缓慢的向窑头移动,燃料室设置在窑头部位,煤气或原油等燃烧产生的热气直接进入窑体内部,从窑头向窑尾移动,活性炭高温活化是在700到1000摄氏度下进行,用氧化剂将碳化时留下的少量碳氢化合物去掉,并对原有孔隙进行扩孔贯通,使活性炭成为一种良好的多孔结构物质,经活化后的活性炭原料与纤维毡经压缩混合等步骤制成活性炭纤维毡。

[0005] 活性炭在进行高温活化时,通常直接将活性炭原料通过料斗加入到回转窑内,回转窑内的活性炭分布不均,影响活性炭的高温活化效果,活性炭高温活化过程中会产生大量的高温烟气,若能将高温烟气利用起来对活性炭原料进行预热处理,则能够大大提高活性炭高温活化的效率。

发明内容

[0006] 本发明公开一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备,旨在解决回转窑内的活性炭分布不均,影响活性炭的高温活化效果,且活化前的活性炭原料得不到预热处理,导致活性炭的高温活化效率低的技术问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备,包括预热料筒,所述预热料筒的内部设置有螺旋送料组件,所述螺旋送料组件上设置有辅助匀料组件,所述预热料筒的底面固定连接有下列料斗,且预热料筒的底面固定连接有下列烟箱,所述下料斗的底面固定连接有下列进料斗,所述进料斗的外壁固定连接有下列回转窑,所述进料斗远离回转窑的一侧外壁固定连接有下列内过滤筒,所述内过滤筒的内部设置有辅助清灰组件,且内过滤筒的外侧设置有外过滤筒,所述外过滤筒的侧方设置有下列余热利用组件,所述余热利用组件包括抽气泵,所述抽气泵固定连接在下列烟箱的内侧壁。

[0009] 通过设置有预热料筒、螺旋送料组件、辅助匀料组件、下料斗、排烟箱、进料斗、回转窑、内过滤筒、外过滤筒、辅助清灰组件与余热利用组件,活性炭原料在预热料筒的内部均匀铺设开来,得以均匀加热,而后在回转窑的内部进行高温活化,产生的高温烟气进入到排烟箱内,通过内过滤筒与外过滤筒对高温烟气中含有的炭灰等进行过滤处理,经过滤后

的高温烟气进入到余热利用组件内,经余热利用组件净化处理后进入到预热料筒的内部,用于对活性炭的预热处理,实现对余热的有效利用,提高资源的利用效率,预热后的活性炭原料温度上升,继而缩短了高温活化的时间,提高了活性炭原料高温活化的效率。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述螺旋送料组件包括活动杆,活动杆活动设置于预热料筒的内部,活动杆的外壁固定连接螺旋送料斗,螺旋送料斗的顶端设置于预热料筒的进料口下方,活动杆的顶端与底端均固定连接振动板,两个振动板相互远离的一侧外壁两端均固定连接振动弹簧,振动弹簧远离振动板的一端固定连接固定板,固定板固定连接在预热料筒的内部侧壁;所述预热料筒的底面内壁固定连接固定架,固定架的外壁固定连接电机一,电机一的动力输出轴通过联轴器传动连接有缺齿齿轮,缺齿齿轮的表面啮合有齿条,齿条固定连接在活动杆的底部外壁。

[0011] 通过设置有螺旋送料组件,进料过程中启动电机一,使螺旋送料斗内的活性炭原料产生振动,避免进料过程中活性炭原料淤积造成堵塞,保证进料效率。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述辅助匀料组件包括匀料支架,匀料支架固定连接在活动杆的外壁,且匀料支架远离活动杆的一侧外壁固定连接电机二,电机二的动力输出轴通过联轴器传动连接有丝杆一,丝杆一的表面螺纹连接移动座,匀料支架的顶面开设有导向滑槽,移动座滑动设置于导向滑槽的内部,且移动座的底部两侧外壁均固定连接梳理耙爪,梳理耙爪设置于螺旋送料斗的底面内壁上方;所述活动杆的外壁固定连接内匀料板,内匀料板设置于匀料支架的侧下方,且内匀料板的两侧外壁均固定连接压缩弹簧,压缩弹簧远离内匀料板的一侧外壁固定连接外匀料板,内匀料板与外匀料板均设置于螺旋送料斗的底面内壁上方。

[0013] 通过设置有辅助匀料组件,进料过程中,循环逆时针与顺时针驱动电机二使梳理耙爪沿螺旋送料斗的内部往复运动,对活性炭原料进行梳理,使活性炭原料均匀的铺设在螺旋送料斗的底面内壁,通过内匀料板与外匀料板对其进行进一步梳理,使得活性炭原料得以均匀的加热,活性炭原料的预热效果好。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述进料斗固定连接在排烟箱的内部侧壁,内过滤筒与进料斗的内部相连通,且内过滤筒的外壁固定连接安装板,安装板远离内过滤筒的一侧外壁固定连接外清理刷,外清理刷与外过滤筒的内侧壁相接触;所述辅助清灰组件包括电机三,电机三固定连接在排烟箱的内部侧壁,电机三的动力输出轴通过联轴器传动连接有固定支架,固定支架固定连接在外过滤筒远离进料斗的一侧外壁,且固定支架远离电机三的一侧外壁固定连接丝杆二,丝杆二与电机三的输出轴同心设置,丝杆二转动设置于内过滤筒的内部,丝杆二的表面螺纹连接安装架,安装架的外壁固定连接环形清理刷,环形清理刷滑动设置于内过滤筒的内侧壁,丝杆二的两端圆周表面均套设轴承座,轴承座固定连接在内过滤筒的内壁,两个轴承座相互靠近的一侧外壁固定连接导向杆,安装架滑动设置于导向杆的表面;所述排烟箱的底面固定连接蓄水箱,蓄水箱的顶端内壁固定连接过滤网板,过滤网板设置于外过滤筒的下方,蓄水箱的外壁固定连接循环泵,循环泵的输入端通过管道固定连接在蓄水箱的出水口内,且循环泵的输出端固定连接出水管,出水管远离循环泵的一端固定连接雾化喷头,雾化喷头设置于过滤网板的上方。

[0015] 通过设置有安装板、外清理刷、辅助清灰组件、蓄水箱、过滤网板、循环泵、出水管与雾化喷头,高温活化处理过程中,通过内过滤筒与外过滤筒对高温烟气中含有的炭灰等

进行过滤处理,避免高温烟气中的炭灰等直接排放污染环境,完成活性炭的高温活化后,启动电机三,将内过滤筒与外过滤筒内壁的炭灰刮下,炭灰与水接触落在过滤网板表面。

[0016] 在一个优选的实施方式中,所述抽气泵的输入端固定连接有抽气管,抽气管远离抽气泵的一端固定连接有进气箱,进气箱靠近外过滤筒的一侧外壁固定连接有引气罩,引气罩设置于外过滤筒的侧方,进气箱靠近引气罩的一侧外壁固定连接有滤网,抽气泵的输出端通过管道固定连接有烟气净化筒;所述烟气净化筒的内侧壁中部固定连接有内封堵板,内封堵板的底面外端固定连接有净化滤筒一,净化滤筒一的内部形成内流道一,净化滤筒一与烟气净化筒之间形成外流道,内封堵板的顶面外端固定连接有净化滤筒二,净化滤筒二的顶面固定连接有外封堵板,外封堵板固定连接在烟气净化筒的顶面内壁,净化滤筒二的内部形成内流道二,烟气净化筒的顶面固定连接有出气管,出气管与内流道二相连通,出气管远离烟气净化筒的一端固定连接有喷气头,喷气头设置于预热料筒的内部。

[0017] 通过设置有余热利用组件,启动抽气泵,高温烟气进入到烟气净化筒内,通过净化滤筒一和净化滤筒二对高温烟气进行净化处理,而后通过喷气头进入到预热料筒的内部,对预热料筒内部进行加热,实现对余热的利用,并对烟气进行净化处理,节能环保。

[0018] 由上可知,本发明提供一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备具有对活性炭原料高温活化过程中产生的高温烟气进行利用,用于对活性炭的预热处理,活性炭得以均匀预热,提高活性炭原料高温活化效率的技术效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的预热料筒侧面结构剖视图。

[0021] 图3为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的螺旋送料斗结构侧视图。

[0022] 图4为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的缺齿齿轮结构侧视图。

[0023] 图5为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的辅助匀料组件结构侧视图。

[0024] 图6为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的排烟箱侧面结构剖视图。

[0025] 图7为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的外过滤筒侧面结构剖视图。

[0026] 图8为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的余热利用组件结构侧视图。

[0027] 图9为本发明提出的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备的烟气净化筒侧面结构剖视图。

[0028] 图中:1、预热料筒;2、螺旋送料组件;201、活动杆;202、螺旋送料斗;203、振动板;204、振动弹簧;205、固定板;206、固定架;207、电机一;208、缺齿齿轮;209、齿条;3、辅助匀料组件;301、匀料支架;302、电机二;303、丝杆一;304、移动座;305、导向滑槽;306、梳理耙

爪;307、内匀料板;308、压缩弹簧;309、外匀料板;4、下料斗;5、排烟箱;6、进料斗;7、回转窑;8、内过滤筒;9、安装板;10、外清理刷;11、外过滤筒;12、辅助清灰组件;1201、电机三;1202、固定支架;1203、丝杆二;1204、安装架;1205、环形清理刷;1206、轴承座;1207、导向杆;13、蓄水箱;14、过滤网板;15、循环泵;16、出水管;17、雾化喷头;18、余热利用组件;1801、抽气泵;1802、抽气管;1803、进气箱;1804、引气罩;1805、烟气净化筒;1806、内流道一;1807、内封堵板;1808、净化滤筒一;1809、外流道;1810、净化滤筒二;1811、外封堵板;1812、内流道二;1813、出气管;1814、喷气头。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 本发明公开的一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备主要应用于回转窑内的活性炭分布不均,影响活性炭的高温活化效果,且活化前的活性炭原料得不到预热处理,导致活性炭的高温活化效率低的场景。

[0031] 参照图1-图9,一种活性炭纤维毡生产用高温活化设备,包括预热料筒1,预热料筒1的内部设置有螺旋送料组件2,螺旋送料组件2上设置有辅助匀料组件3,预热料筒1的底面固定连接有下料斗4,且预热料筒1的底面固定连接有排烟箱5,下料斗4的底面固定连接有进料斗6,进料斗6的外壁固定连接有回转窑7,进料斗6远离回转窑7的一侧外壁固定连接有内过滤筒8,内过滤筒8的内部设置有辅助清灰组件12,且内过滤筒8的外侧设置有外过滤筒11,外过滤筒11的侧方设置有余热利用组件18,余热利用组件18包括抽气泵1801,抽气泵1801固定连接在排烟箱5的内侧壁。

[0032] 具体的,活性炭原料经预热料筒1的进料口落在螺旋送料组件2上,利用螺旋送料组件2使活性炭原料产生振动,避免上料过程中活性炭原料出现堵塞,采用螺旋式的上料结构,活性炭原料螺旋式进入回转窑7内,同时利用辅助匀料组件3将螺旋送料组件2上的活性炭原料梳理开来,使活性炭原料均匀铺设,活性炭原料得以均匀加热,预热效果好,经预热后的活性炭原料通过下料斗4和进料斗6进入到回转窑7内,在回转窑7的内部对活性炭原料进行高温活化,高温活化处理过程中,产生的高温烟气进入到排烟箱5内,通过内过滤筒8与外过滤筒11对高温烟气中含有的炭灰等进行过滤处理,避免高温烟气中的炭灰等直接排放污染环境,而后利用辅助清灰组件12将炭灰清除,避免内过滤筒8和外过滤筒11滤孔堵塞,保证高温烟气的过滤效果,经过滤后的高温烟气进入到余热利用组件18内,经余热利用组件18净化处理后进入到预热料筒1的内部,用于对活性炭的预热处理,实现对余热的有效利用,提高资源的利用效率,预热后的活性炭原料温度上升,继而缩短了高温活化的时间,提高了活性炭原料高温活化的效率。

[0033] 参照图2、图3、图4和图5,在一个优选的实施方式中,螺旋送料组件2包括活动杆201,活动杆201活动设置于预热料筒1的内部,活动杆201的外壁固定连接螺旋送料斗202,螺旋送料斗202的顶端设置于预热料筒1的进料口下方,活动杆201的顶端与底端均固定连接振动板203,两个振动板203相互远离的一侧外壁两端均固定连接振动弹簧204,振动弹簧204远离振动板203的一端固定连接固定板205,固定板205固定连接在预热料筒1的内部侧壁;预热料筒1的底面内壁固定连接固定架206,固定架206的外壁固定连接有

电机一207,电机一207的动力输出轴通过联轴器传动连接有缺齿齿轮208,缺齿齿轮208的表面啮合有齿条209,齿条209固定连接在活动杆201的底部外壁。

[0034] 具体的,活性炭原料经预热料筒1的进料口落在螺旋送料斗202上,螺旋送料斗202采用螺旋式的结构,活性炭原料螺旋式进入回转窑7内,进料过程中启动电机一207,电机一207驱动缺齿齿轮208旋转,缺齿齿轮208与齿条209相啮合,使活动杆201向上移动,当缺齿齿轮208的缺齿部分旋转至齿条209一侧时,活动杆201向下移动,配合振动弹簧204的弹性作用,使得螺旋送料斗202内的活性炭原料产生振动,避免进料过程中活性炭原料淤积造成堵塞,保证进料效率。

[0035] 参照图2、图3和图5,在一个优选的实施方式中,辅助匀料组件3包括匀料支架301,匀料支架301固定连接在活动杆201的外壁,且匀料支架301远离活动杆201的一侧外壁固定连接有机电二302,机电二302的动力输出轴通过联轴器传动连接有丝杆一303,丝杆一303的表面螺纹连接有移动座304,匀料支架301的顶面开设有导向滑槽305,移动座304滑动设置于导向滑槽305的内部,且移动座304的底部两侧外壁均固定连接有梳理耙爪306,梳理耙爪306设置于螺旋送料斗202的底面内壁上方;活动杆201的外壁固定连接有内匀料板307,内匀料板307设置于匀料支架301的侧下方,且内匀料板307的两侧外壁均固定连接有压缩弹簧308,压缩弹簧308远离内匀料板307的一侧外壁固定连接有外匀料板309,内匀料板307与外匀料板309均设置于螺旋送料斗202的底面内壁上方。

[0036] 具体的,进料过程中,通过循环逆时针与顺时针驱动机电二302使丝杆一303旋转,移动座304带动梳理耙爪306沿螺旋送料斗202的内部往复运动,梳理耙爪306对活性炭原料进行梳理,使活性炭原料均匀的铺设在螺旋送料斗202的底面内壁,经梳理后的活性炭原料存在高低不齐时,通过内匀料板307与外匀料板309对其进行进一步梳理,活性炭原料整齐的沿螺旋送料斗202底面内壁滑落,使得活性炭原料得以均匀的加热,活性炭原料的预热效果好。

[0037] 参照图6和图7,在一个优选的实施方式中,进料斗6固定连接在排烟箱5的内部侧壁,内过滤筒8与进料斗6的内部相连通,且内过滤筒8的外壁固定连接有安装板9,安装板9远离内过滤筒8的一侧外壁固定连接有外清理刷10,外清理刷10与外过滤筒11的内侧壁相接触;辅助清灰组件12包括机电三1201,机电三1201固定连接在排烟箱5的内部侧壁,机电三1201的动力输出轴通过联轴器传动连接有固定支架1202,固定支架1202固定连接在外过滤筒11远离进料斗6的一侧外壁,且固定支架1202远离机电三1201的一侧外壁固定连接有机电二1203,丝杆二1203与机电三1201的输出轴同心设置,丝杆二1203转动设置于内过滤筒8的内部,丝杆二1203的表面螺纹连接有安装架1204,安装架1204的外壁固定连接有环形清理刷1205,环形清理刷1205滑动设置于内过滤筒8的内侧壁,丝杆二1203的两端圆周表面均套设有轴承座1206,轴承座1206固定连接在内过滤筒8的内壁,两个轴承座1206相互靠近的一侧外壁固定连接有机电二1207,安装架1204滑动设置于机电二1207的表面;排烟箱5的底面固定连接有机电箱13,机电箱13的顶端内壁固定连接有机电网板14,机电网板14设置于外过滤筒11的下方,机电箱13的外壁固定连接有机电泵15,机电泵15的输入端通过管道固定连接在机电箱13的出水口内,且机电泵15的输出端固定连接有机电管16,机电管16远离机电泵15的一端固定连接有机电喷头17,机电喷头17设置于机电网板14的上方。

[0038] 具体的,经预热后的活性炭原料通过下料斗4和进料斗6进入到回转窑7内,在回转

窑7的内部对活性炭原料进行高温活化,高温活化处理过程中,产生的高温烟气进入到排烟箱5内,通过内过滤筒8与外过滤筒11对高温烟气中含有的炭灰等进行过滤处理,避免高温烟气中的炭灰等直接排放污染环境,完成活性炭的高温活化后,启动电机三1201,电机三1201驱动固定支架1202与丝杆二1203旋转,固定支架1202带动外过滤筒11旋转,使外过滤筒11的内圈壁不同位置与外清理刷10的表面相接触,将外过滤筒11内壁凝集的炭灰刮下,丝杆二1203旋转时,安装架1204沿丝杆二1203的表面滑动,环形清理刷1205沿内过滤筒8的内壁向电机三1201一侧移动,将内过滤筒8内壁的炭灰刮下,刮下的炭灰落在过滤网板14表面,启动循环泵15,循环泵15将蓄水箱13内的水抽出并经出水管16由雾化喷头17喷出,水喷淋过程中与炭灰相接触,使炭灰落在过滤网板14上,避免炭灰与高温烟气一同进入预热料筒1内。

[0039] 参照图6、图8和图9,在一个优选的实施方式中,抽气泵1801的输入端固定连接有抽气管1802,抽气管1802远离抽气泵1801的一端固定连接有进气箱1803,进气箱1803靠近外过滤筒11的一侧外壁固定连接有引气罩1804,引气罩1804设置于外过滤筒11的侧方,进气箱1803靠近引气罩1804的一侧外壁固定连接有滤网,抽气泵1801的输出端通过管道固定连接有烟气净化筒1805;烟气净化筒1805的内侧壁中部固定连接有内封堵板1807,内封堵板1807的底面外端固定连接有净化滤筒一1808,净化滤筒一1808的内部形成内流道一1806,净化滤筒一1808与烟气净化筒1805之间形成外流道1809,内封堵板1807的顶面外端固定连接有净化滤筒二1810,净化滤筒二1810的顶面固定连接有外封堵板1811,外封堵板1811固定连接在烟气净化筒1805的顶面内壁,净化滤筒二1810的内部形成内流道二1812,烟气净化筒1805的顶面固定连接有出气管1813,出气管1813与内流道二1812相连通,出气管1813远离烟气净化筒1805的一端固定连接有喷气头1814,喷气头1814设置于预热料筒1的内部。

[0040] 具体的,在清理炭灰的过程中启动抽气泵1801,抽气泵1801通过抽气管1802产生由外过滤筒11向进气箱1803一侧的吸力,将外过滤筒11内壁的炭灰吸出并落在过滤网板14上,同时高温烟气进入到烟气净化筒1805内,在内封堵板1807的阻隔下,高温烟气由内流道一1806向净化滤筒一1808移动,通过净化滤筒一1808对高温烟气进行初步净化处理,而后高温烟气进入外流道1809内,并通过外封堵板1811的阻隔与净化滤筒二1810接触,通过净化滤筒二1810对高温烟气进行进一步净化处理,经净化后的高温烟气由内流道二1812进入出气管1813内,而后通过喷气头1814进入到预热料筒1的内部,对预热料筒1内部进行加热,实现对余热的利用,并对烟气进行净化处理,节能环保。

[0041] 工作原理:活性炭原料经预热料筒1的进料口落在螺旋送料斗202上,螺旋送料斗202采用螺旋式的结构,活性炭原料螺旋式进入回转窑7内,进料过程中启动电机一207,使活动杆201向上移动,当缺齿齿轮208的缺齿部分旋转至齿条209一侧时,活动杆201向下移动,配合振动弹簧204的弹性作用,使得螺旋送料斗202内的活性炭原料产生振动,避免进料过程中活性炭原料淤积造成堵塞,保证进料效率,进料过程中,通过循环逆时针与顺时针驱动电机二302使丝杆一303旋转,梳理耙爪306沿螺旋送料斗202的内部往复运动,梳理耙爪306对活性炭原料进行梳理,使活性炭原料均匀的铺设在螺旋送料斗202的底面内壁,通过内匀料板307与外匀料板309对其进行进一步梳理,活性炭原料整齐的沿螺旋送料斗202底面内壁滑落,使得活性炭原料得以均匀的加热,活性炭原料的预热效果好,经预热后的活性

炭原料进入到回转窑7内,在回转窑7的内部对活性炭原料进行高温活化,高温活化处理过程中,产生的高温烟气进入到排烟箱5内,通过内过滤筒8与外过滤筒11对高温烟气中含有的炭灰等进行过滤处理,避免高温烟气中的炭灰等直接排放污染环境,完成活性炭的高温活化后,启动电机三1201,固定支架1202带动外过滤筒11旋转,使外过滤筒11的内圈壁不同位置与外清理刷10的表面相接触,将外过滤筒11内壁凝集的炭灰刮下,丝杆二1203旋转时,安装架1204沿丝杆二1203的表面滑动,环形清理刷1205沿内过滤筒8的内壁向电机三1201一侧移动,将内过滤筒8内壁的炭灰刮下,刮下的炭灰落在过滤网板14表面,启动循环泵15,循环泵15将蓄水箱13内的水抽出并经出水管16由雾化喷头17喷出,水喷淋过程中与炭灰相接触,使炭灰落在过滤网板14上,避免炭灰与高温烟气一同进入预热料筒1内,在清理炭灰的过程中启动抽气泵1801,抽气泵1801通过抽气管1802产生由外过滤筒11向进气箱1803一侧的吸力,将外过滤筒11内壁的炭灰吸出并落在过滤网板14上,同时高温烟气进入到烟气净化筒1805内,在内封堵板1807的阻隔下,高温烟气由内流道一1806向净化滤筒一1808移动,通过净化滤筒一1808对高温烟气进行初步净化处理,而后高温烟气进入外流道1809内,并通过外封堵板1811的阻隔与净化滤筒二1810接触,通过净化滤筒二1810对高温烟气进行进一步净化处理,经净化后的高温烟气由内流道二1812进入出气管1813内,而后通过喷气头1814进入到预热料筒1的内部,对预热料筒1内部进行加热,实现对余热的利用,并对烟气进行净化处理,节能环保。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

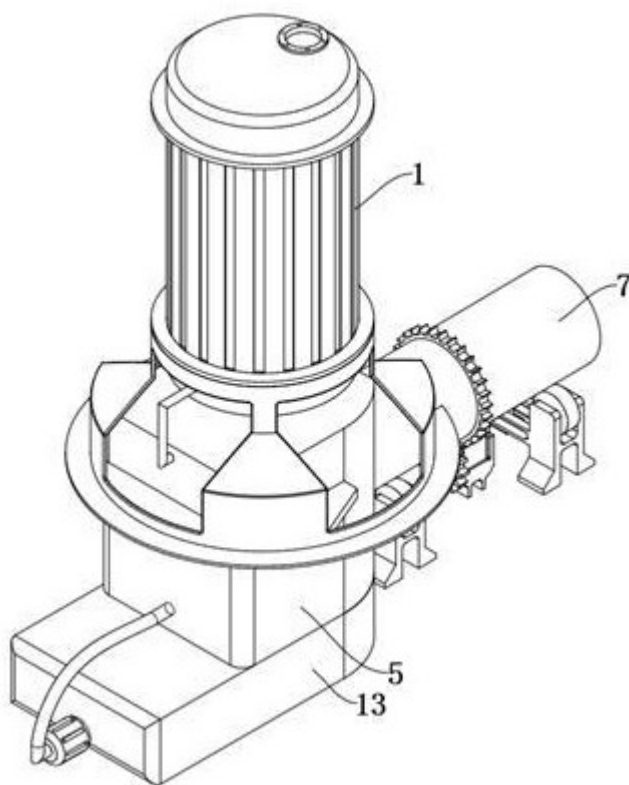


图 1

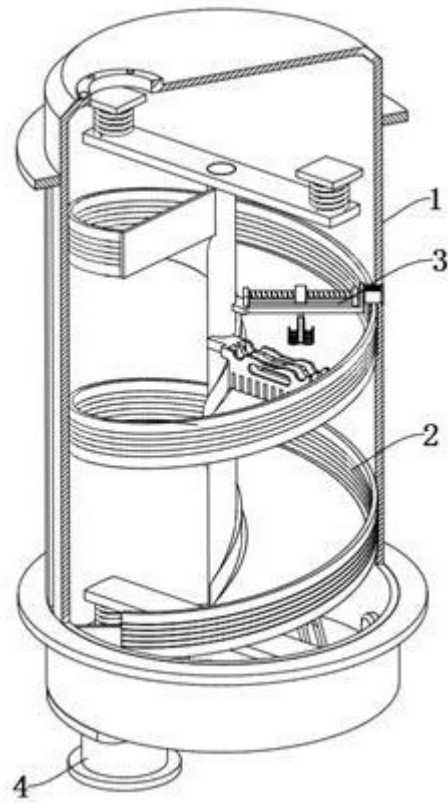


图 2

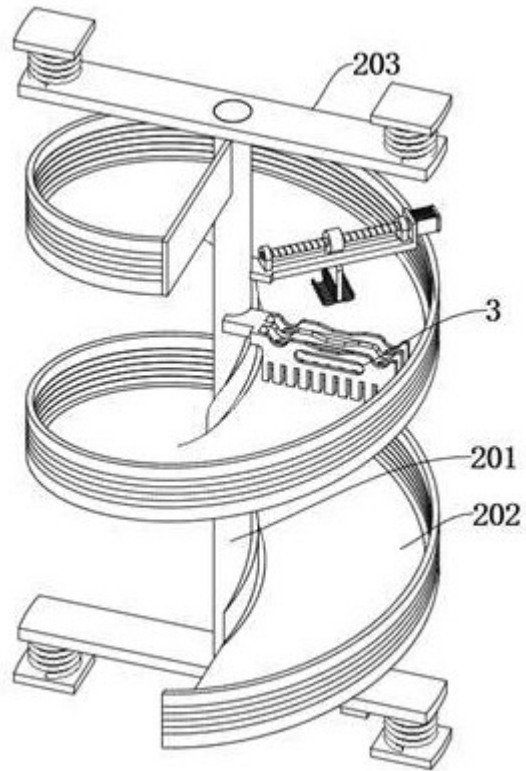


图 3

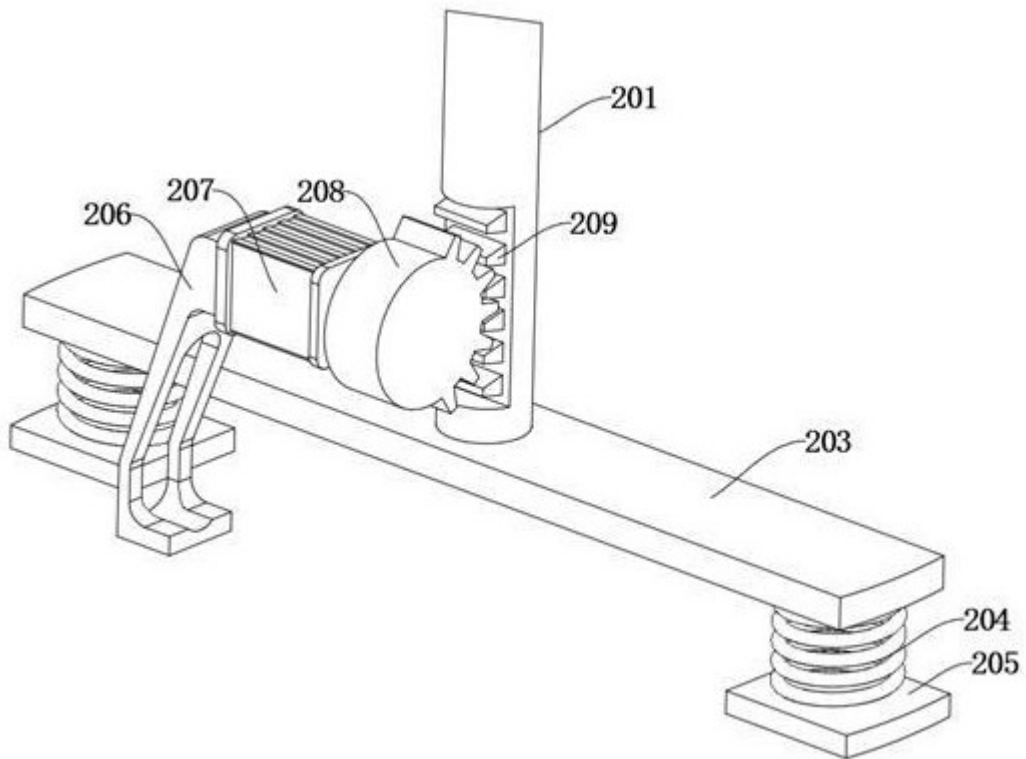


图 4

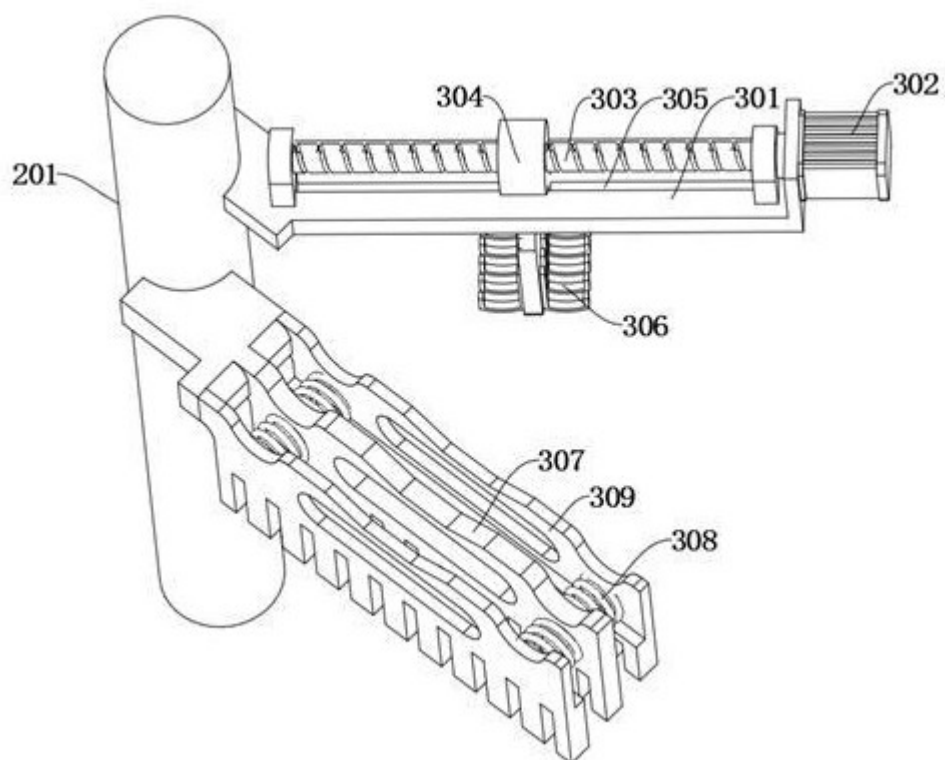


图 5

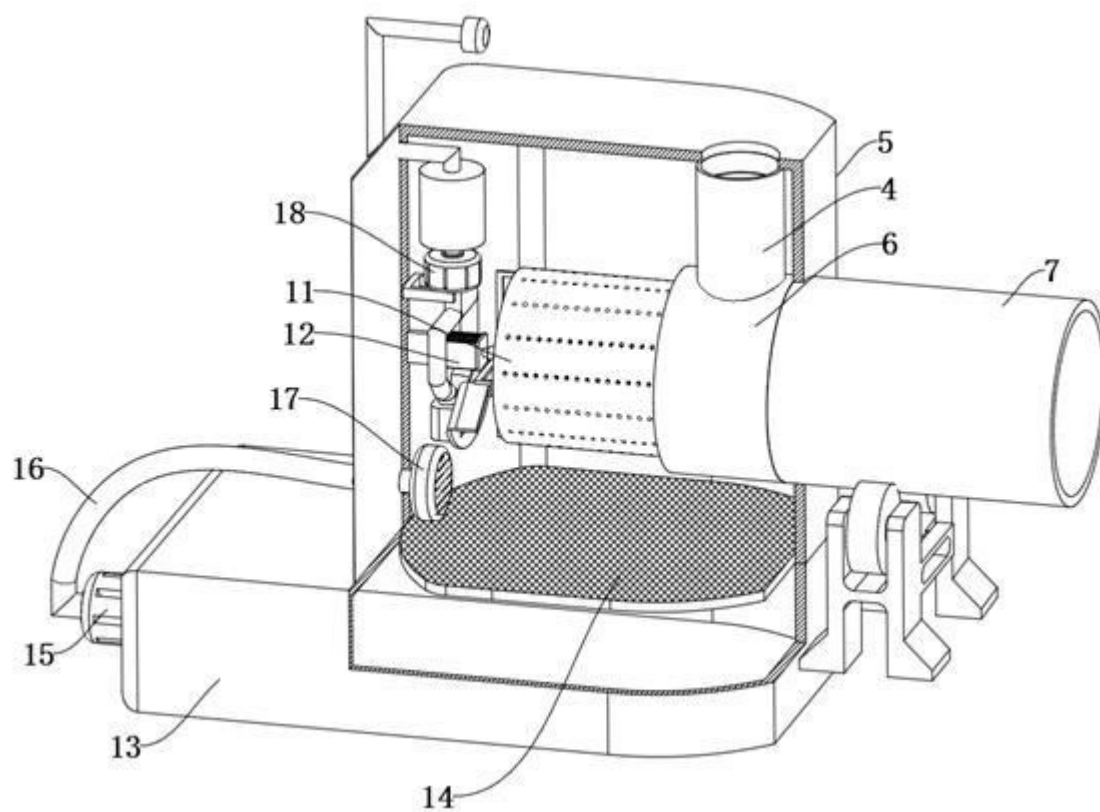


图 6

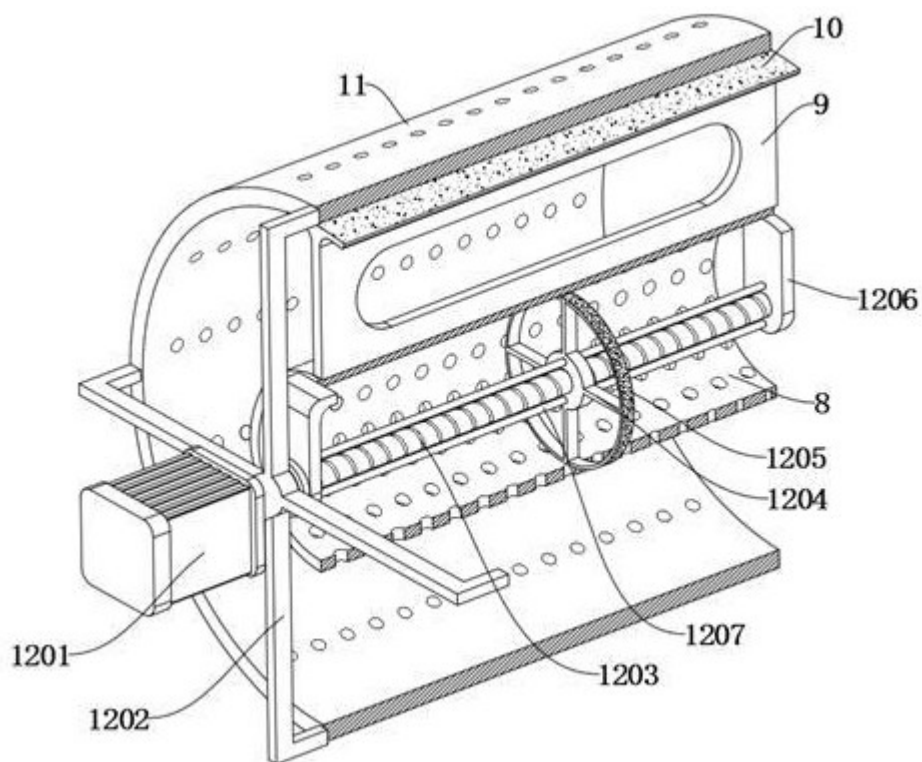


图 7

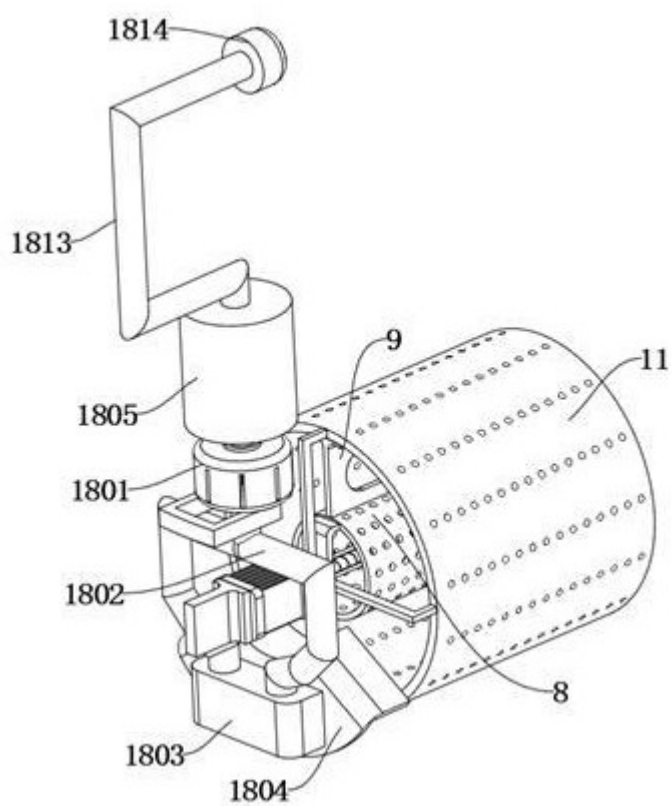


图 8

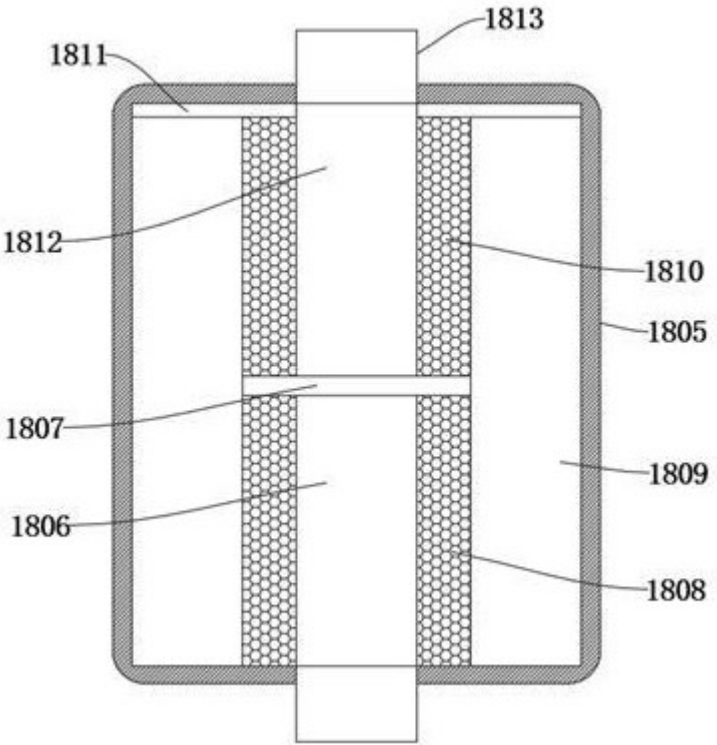


图 9