



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220405952 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321089491.2

(22) 申请日 2023.05.05

(73) 专利权人 潍坊市华腾环保设备有限公司
地址 261000 山东省潍坊市安丘市大汶河
旅游开发区东城工业园(担山)11号

(72) 发明人 都鹏 周华

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330
专利代理师 邓星

(51) Int. Cl.

B03C 3/16 (2006.01)
B03C 3/74 (2006.01)
B03C 3/78 (2006.01)
B03C 3/36 (2006.01)
B03C 3/34 (2006.01)

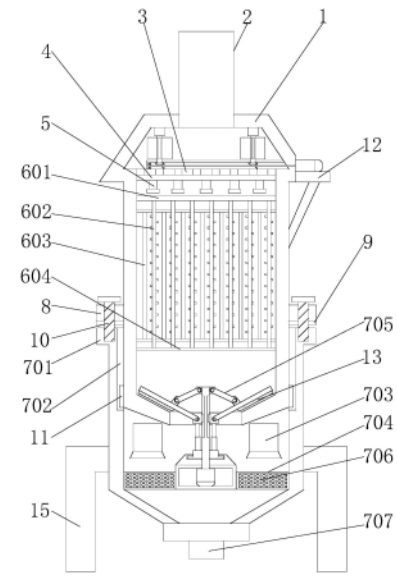
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种组合式湿式电除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式湿式电除尘器,包括:筒体,用于对各零部件的安装,进气机构用于对待处理气体的排入,所述进气机构设置于筒体的内部,所述筒体的内部且位于进气机构的下方固定连接有蜂窝板。本实用新型通过筒体、进气机构、蜂窝板、喷淋管网、喷淋头、电除尘机构、安装底座、连接环、密封垫圈、螺栓、滑块、支撑架、软胶块、增压泵与支腿架的相互配合,实现了一种组合式湿式电除尘器,通过筒体与安装底座之间的分体式设计,方便操作人员对安装底座内以及筒体内的零部件进行维护与更换,同时通过安装壳、排水管、增压泵与喷淋管网的相互配合,实现了水循环过程,减少了资源的浪费,起到了节能的效果。



1. 一种组合式湿式电除尘器,其特征在于,包括:

筒体(1),用于对各零部件的安装;

进气机构(2)用于对待处理气体的排入,所述进气机构(2)设置于筒体(1)的内部,所述筒体(1)的内部且位于进气机构(2)的下方固定连接有蜂窝板(3),所述蜂窝板(3)的底部固定连接有喷淋管网(4),所述喷淋管网(4)的下方固定连接有若干喷淋头(5);

电除尘机构(6),用于对气体进行电除尘处理,所述电除尘机构(6)位于喷淋头(5)的下方且于筒体(1)的内壁固定连接;

安装底座(7),用于对处理后的烟尘进行排放的同时对废液进行收集,所述安装底座(7)设置于筒体(1)的下方;

所述筒体(1)的表面固定连接连接有连接环(8),所述连接环(8)的底部设置有密封垫圈(9),所述连接环(8)与安装底座(7)之间通过螺栓(10)相连接,所述筒体(1)的左右两侧固定连接连接有滑块(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式湿式电除尘器,其特征在于:所述进气机构(2)包括进气管(201),所述进气管(201)固定连通在筒体(1)的顶部,所述蜂窝板(3)的顶部固定连接连接有转换仓(202),所述转换仓(202)的内壁的左侧固定连接连接有滚珠轴承(203),所述滚珠轴承(203)内壁的右侧固定连接连接有连接转轴(204),所述连接转轴(204)的表面固定连接有两个第一斜面齿轮(205),所述筒体(1)内壁的顶部固定连接有两个连接块(206),所述连接块(206)的底部通过转轴连接有旋转转轴(207),所述旋转转轴(207)的底部贯穿转换仓(202)且固定连接连接有第二斜面齿轮(208),所述第一斜面齿轮(205)与第二斜面齿轮(208)相啮合,所述旋转转轴(207)的表面固定连接连接有风板(209),所述连接转轴(204)贯穿筒体(1)且固定连接连接有旋转电机(210)。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式湿式电除尘器,其特征在于:所述电除尘机构(6)包括阴极上部框架(601),所述阴极上部框架(601)与筒体(1)固定连接,所述阴极上部框架(601)的底部固定连接连接有若干阴极吊挂(602),所述筒体(1)的内壁固定连接连接有阳极组件(603),所述阴极吊挂(602)位于阳极组件(603)的内部,所有阴极吊挂(602)的底部通过阴极下部框架(604)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式湿式电除尘器,其特征在于:所述安装底座(7)包括安装壳(701),所述安装壳(701)内壁的左右两侧开设有滑槽(702),所述滑槽(702)与滑块(11)相连接,所述安装壳(701)的内壁固定有两个排烟管(703),所述安装壳(701)的内部固定连接连接有过滤架(704),所述过滤架(704)的内部固定连接连接有刮板机构(705),所述刮板机构(705)通过筒体(1)底部的开口并伸入其内部,所述过滤架(704)的内部且位于刮板机构(705)的左右两侧设置有过滤仓(706),所述安装壳(701)的底部固定连接连接有排水管(707),所述安装壳(701)的表面对应过滤仓(706)的位置开设有过滤口(708)。

5. 根据权利要求4所述的一种组合式湿式电除尘器,其特征在于:所述刮板机构(705)包括动力仓(7051),所述动力仓(7051)的内部设置有搅拌电机(7052),所述搅拌电机(7052)顶部的输出轴贯穿动力仓(7051)且固定连接连接有刮板轴(7053),所述刮板轴(7053)的表面开设有活动槽,所述动力仓(7051)的顶部设置有转盘(7054),所述转盘(7054)与动力仓(7051)顶部的凹槽相配合,所述转盘(7054)的顶部固定连接有两个液压杆(7055),两个液压杆(7055)之间通过活动套(7056)相连接,所述刮板轴(7053)的顶部固定连接有限位块

(7057),所述活动套(7056)通过转轴连接有刮板(7058),所述限位块(7057)与刮板(7058)之间通过连接杆(7059)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种组合式湿式电除尘器,其特征在于:所述筒体(1)的右侧固定连接有支撑架(12),所述旋转电机(210)的底部与支撑架(12)固定连接,所刮板(7058)的底部固定连接有软胶块(13),所述安装壳(701)的背面固定连接有增压泵(14),所述增压泵(14)与喷淋管网(4)通过管道相连接,所述安装壳(701)的表面固定连接有支腿架(15)。

一种组合式湿式电除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,具体为一种组合式湿式电除尘器。

背景技术

[0002] 湿式电除尘器是一种用来处理含微量粉尘和微颗粒的新除尘设备,主要用来除去含湿气体中的尘、酸雾、水滴、气溶胶、臭味、PM2.5等有害物质,是治理大气粉尘污染的理想设备。

[0003] 如公开号:CN210434684U,所公开的一种湿式电除尘器,其中湿式电除尘器筒体上外部顶端安装有绝缘箱,湿式电除尘器筒体外部中间位置安装阴极固定器,湿式电除尘器筒体内部从上到下依次安装有顶部冲洗系统、上吊架、电极丝、沉淀极、吊架拉杆、下吊架和预处理系统,沉淀极为若干个内切圆为360mm正六边形的蜂窝孔,每个蜂窝孔的中心安装一根电极丝,偏差不大于5mm,上吊架与下吊架之间通过吊架拉杆连接拉紧。其使用寿命更长,运行期间稳定性更好;预净化系统能够直接净化烟气中夹杂的大颗粒,并将小雾滴凝聚成大颗粒,有利于静电系统直接有效地将杂质吸附与脱出下来,达到预处理的目的。

[0004] 但是上述所公开的一种湿式电除尘器结构为一体,不方便对内部的机构进行维护与更换,同时无法对冲洗水进行较好的再利用,造成了资源浪费,故此需要提出一种组合式湿式电除尘器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种组合式湿式电除尘器,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组合式湿式电除尘器,包括:

[0007] 筒体,用于对各零部件的安装;

[0008] 进气机构用于对待处理气体的排入,所述进气机构设置于筒体的内部,所述筒体的内部且位于进气机构的下方固定连接蜂窝板,所述蜂窝板的底部固定连接喷淋管网,所述喷淋管网的下方固定连接若干喷淋头;

[0009] 电除尘机构,用于对气体进行电除尘处理,所述电除尘机构位于喷淋头的下方且于筒体的内壁固定连接;

[0010] 安装底座,用于对处理后的烟尘进行排放的同时对废液进行收集,所述安装底座设置于筒体的下方;

[0011] 所述筒体的表面固定连接连接环,所述连接环的底部设置有密封垫圈,所述连接环与安装底座之间通过螺栓相连接,所述筒体的左右两侧固定连接滑块。

[0012] 优选的,所述进气机构包括进气管,所述进气管固定连通在筒体的顶部,所述蜂窝板的顶部固定连接转换仓,所述转换仓的内壁的左侧固定连接滚珠轴承,所述滚珠轴承内壁的右侧固定连接连接转轴,所述连接转轴的表面固定连接两个第一斜面齿轮,

所述筒体内壁的顶部固定连接有两个连接块,所述连接块的底部通过转轴连接有旋转转轴,所述旋转转轴的底部贯穿转换仓且固定连接有第二斜面齿轮,所述第一斜面齿轮与第二斜面齿轮相啮合,所述旋转转轴的表面固定连接有风板,所述连接转轴贯穿筒体且固定连接旋转电机。

[0013] 优选的,所述电除尘机构包括阴极上部框架,所述阴极上部框架与筒体固定连接,所述阴极上部框架的底部固定连接有若干阴极吊挂,所述筒体的内壁固定连接有阳极组件,所述阴极吊挂位于阳极组件的内部,所有阴极吊挂的底部通过阴极下部框架固定连接。

[0014] 优选的,所述安装底座包括安装壳,所述安装壳内壁的左右两侧开设有滑槽,所述滑槽与滑块相连接,所述安装壳的内壁固定有两个排烟管,所述安装壳的内部固定连接有过滤架,所述过滤架的内部固定连接刮板机构,所述刮板机构通过筒体底部的开口并伸入其内部,所述过滤架的内部且位于刮板机构的左右两侧设置有过滤仓,所述安装壳的底部固定连接排水管道,所述安装壳的表面对应过滤仓的位置开设有过滤口。

[0015] 优选的,所述刮板机构包括动力仓,所述动力仓的内部设置有搅拌电机,所述搅拌电机顶部的输出轴贯穿动力仓且固定连接刮板轴,所述刮板轴的表面开设有活动槽,所述动力仓的顶部设置有转盘,所述转盘与动力仓顶部的凹槽相配合,所述转盘的顶部固定连接有两个液压杆,两个液压杆之间通过活动套相连接,所述刮板轴的顶部固定连接有限位块,所述活动套通过转轴连接有刮板,所述限位块与刮板之间通过连接杆相连接。

[0016] 优选的,所述筒体的右侧固定连接支撑架,所述旋转电机的底部与支撑架固定连接,所述刮板的底部固定连接软胶块,所述安装壳的背面固定连接增压泵,所述增压泵与喷淋管网通过管道相连接,所述安装壳的表面固定连接支腿架。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1、本实用新型通过筒体、进气机构、蜂窝板、喷淋管网、喷淋头、电除尘机构、安装底座、连接环、密封垫圈、螺栓、滑块、支撑架、软胶块、增压泵与支腿架的相互配合,实现了一种组合式湿式电除尘器,通过筒体与安装底座之间的分体式设计,方便操作人员对安装底座内以及筒体内的零部件进行维护与更换,同时通过安装壳、排水管道、增压泵与喷淋管网的相互配合,实现了水循环过程,减少了资源的浪费,起到了节能的效果。

[0019] 2、本实用新型通过搅拌电机、动力仓、刮板轴、转盘、液压杆、活动套、连接块、刮板与连接杆的相互配合,在可以对筒体内壁的底部进行刮取,避免冲刷下来的大块凝结块附着在筒体内壁的底部,同时,通过液压杆对活动套进行推进与收缩,实现刮板的拓展与收纳,避免在筒体与安装底座的拆卸过程中刮板产生阻碍,避免了刮板的损坏,延长了刮板的使用寿命,通过设置过滤仓与过滤口,方便对冲洗下来的污水进行过滤,同时方便对过滤物的收集与清理,通过设置进气机构,旋转电机旋转带动风板可绕旋转转轴旋转,对进气管进入的气体进行打散,使得气体进入电除尘机构的时候更加均匀,使得除尘效果更加完美。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0021] 图2为本实用新型主视图的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型后视图的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图1中进气机构、筒体与蜂窝板的局部放大图;

[0024] 图5为本实用新型图1中刮板机构与软胶块的局部放大图；

[0025] 图6为本实用新型刮板机构俯视图的结构示意图。

[0026] 图中：1筒体、2进气机构、201进气管、202转换仓、203滚珠轴承、204连接转轴、205第一斜面齿轮、206连接块、207旋转转轴、208第二斜面齿轮、209风板、210旋转电机、3蜂窝板、4喷淋管网、5喷淋头、6电除尘机构、601阴极上部框架、602阴极吊挂、603阳极组件、604阴极下部框架、7安装底座、701安装壳、702滑槽、703排烟管、704过滤架、705刮板机构、7051动力仓、7052搅拌电机、7053刮板轴、7054转盘、7055液压杆、7056活动套、7057限位块、7058刮板、7059连接杆、706过滤仓、707排水管、708过滤口、8连接环、9密封垫圈、10螺栓、11滑块、12支撑架、13软胶块、14增压泵、15支腿架。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6，一种组合式湿式电除尘器，包括：

[0029] 筒体1，用于对各零部件的安装。

[0030] 进气机构2用于对待处理气体的排入，进气机构2设置于筒体1的内部，筒体1的内部且位于进气机构2的下方固定连接有蜂窝板3，蜂窝板3的底部固定连接有喷淋管网4，喷淋管网4的下方固定连接有若干喷淋头5，进气机构2包括进气管201，进气管201固定连通在筒体1的顶部，蜂窝板3的顶部固定连接有转换仓202，转换仓202的内壁的左侧固定连接有滚珠轴承203，滚珠轴承203内壁的右侧固定连接有连接转轴204，连接转轴204的表面固定连接有两个第一斜面齿轮205，筒体1内壁的顶部固定连接有两个连接块206，连接块206的底部通过转轴连接有旋转转轴207，旋转转轴207的底部贯穿转换仓202且固定连接有第二斜面齿轮208，第一斜面齿轮205与第二斜面齿轮208相啮合，旋转转轴207的表面固定连接的风板209，连接转轴204贯穿筒体1且固定连接有旋转电机210，旋转电机210旋转带动风板209可绕旋转转轴207旋转，对进气管201进入的气体进行打散，使得气体进入电除尘机构6的时候更加均匀，使得除尘效果更加完美。

[0031] 电除尘机构6，用于对气体进行电除尘处理，电除尘机构6位于喷淋头5的下方且于筒体1的内壁固定连接，电除尘机构6包括阴极上部框架601，阴极上部框架601与筒体1固定连接，阴极上部框架601的底部固定连接有若干阴极吊挂602，筒体1的内壁固定连接有阳极组件603，阴极吊挂602位于阳极组件603的内部，所有阴极吊挂602的底部通过阴极下部框架604固定连接。

[0032] 安装底座7，用于对处理后的烟尘进行排放的同时对废液进行收集，安装底座7设置于筒体1的下方，安装底座7包括安装壳701，安装壳701内壁的左右两侧开设有滑槽702，滑槽702与滑块11相连接，安装壳701的内壁固定有两个排烟管703，安装壳701的内部固定连接有过滤架704，过滤架704的内部固定连接有刮板机构705，刮板机构705包括动力仓7051，动力仓7051的内部设置有搅拌电机7052，搅拌电机7052顶部的输出轴贯穿动力仓7051且固定连接有刮板轴7053，刮板轴7053的表面开设有活动槽，动力仓7051的顶部设置

有转盘7054,转盘7054与动力仓7051顶部的凹槽相配合,转盘7054的顶部固定连接有两个液压杆7055,两个液压杆7055之间通过活动套7056相连接,刮板轴7053的顶部固定连接有限位块7057,活动套7056通过转轴连接刮板7058,限位块7057与刮板7058之间通过连接杆7059相连接,刮板机构705通过筒体1底部的开口并伸入其内部,在可以对筒体1内壁的底部进行刮取,避免冲刷下来的大块凝结块附着在筒体1内壁的底部,同时,通过液压杆7055对活动套7056进行推进与收缩,实现刮板7058的拓展与收纳,避免在筒体1与安装底座7的拆卸过程中刮板7058产生阻碍,避免了刮板7058的损坏,延长了刮板7058的使用寿命,过滤架704的内部且位于刮板机构705的左右两侧设置有过滤仓706,安装壳701的底部固定连接排水管707,安装壳701的表面对应过滤仓706的位置开设有过滤口708,方便对冲洗下来的污水进行过滤,同时方便对过滤物的收集与清理,通过安装壳701、排水管707、增压泵14与喷淋管网4的相互配合,实现了水循环过程,减少了资源的浪费,起到了节能的效果。

[0033] 筒体1的表面固定连接连接环8,连接环8的底部设置有密封垫圈9,连接环8与安装底座7之间通过螺栓10相连接,筒体1的左右两侧固定连接滑块11,筒体1的右侧固定连接支撑架12,旋转电机210的底部与支撑架12固定连接,刮板7058的底部固定连接软胶块13,安装壳701的背面固定连接增压泵14,增压泵14与喷淋管网4通过管道相连接,安装壳701的表面固定连接支腿架15,通过筒体1与安装底座7之间的分体式设计,方便操作人员对安装底座7内以及筒体1内的零部件进行维护与更换。

[0034] 使用时,通过进气管201送入待处理气体,开启旋转电机210,连接转轴204旋转,通过第一斜面齿轮205带动第二斜面齿轮208旋转,从而带动风板209绕旋转转轴207旋转,使得气体分散,可更加均匀的通过蜂窝板3进入下方电除尘机构6,阴极吊挂602放电,粉尘荷电后往阳极组件603运动,附着在阳极组件603上,通过喷淋头5喷出水雾对附着的粉尘进行冲刷,冲洗水通过筒体1内壁的底部流入安装壳701中,液压杆7055推动活动套7056使得刮板7058打开,通过搅拌电机7052旋转带动刮板7058旋转,通过固定在刮板7058上的软胶块13对筒体1内壁的底部进行刮取,净化过的烟尘通过排烟管703排出,冲洗水流通过过滤仓706对冲刷下来的灰尘进行过滤,过滤完成的水通过排水管707进入增压泵14中,通过增压泵14重新送入喷淋管网4中,完成整个水循环过程,当需要对零部件进行更换与维护的时候,拧下螺栓10,将液压杆7055下降,使得刮板7058收缩,将筒体1沿着滑槽702的方向将筒体1取出,方便对筒体1与安装壳701内的零部件进行更换与维护。

[0035] 综上所述:该组合式湿式电除尘器,通过筒体1、进气机构2、蜂窝板3、喷淋管网4、喷淋头5、电除尘机构6、安装底座7、连接环8、密封垫圈9、螺栓10、滑块11、支撑架12、软胶块13、增压泵14与支腿架15的相互配合,解决了背景技术中提出的问题。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

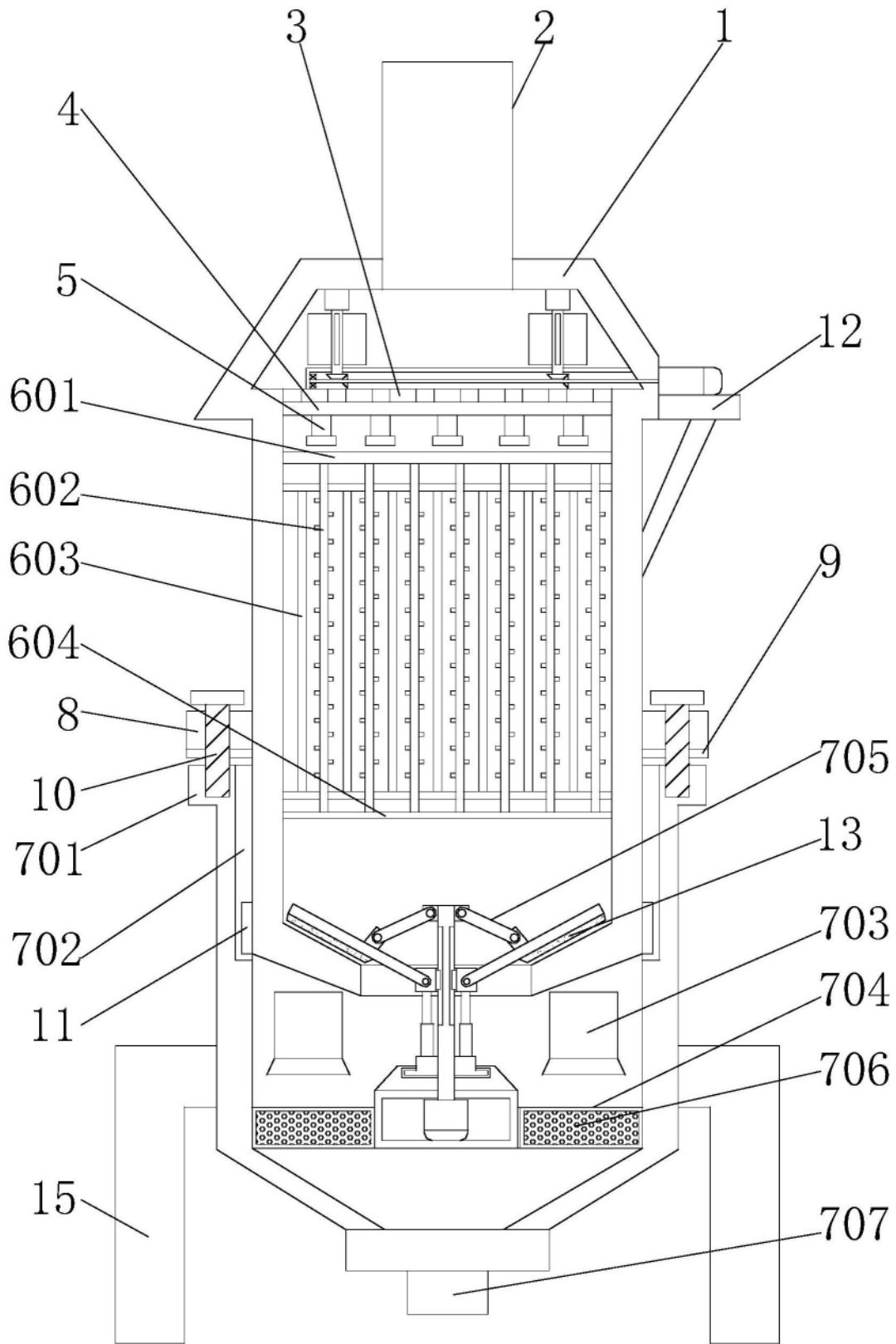


图1

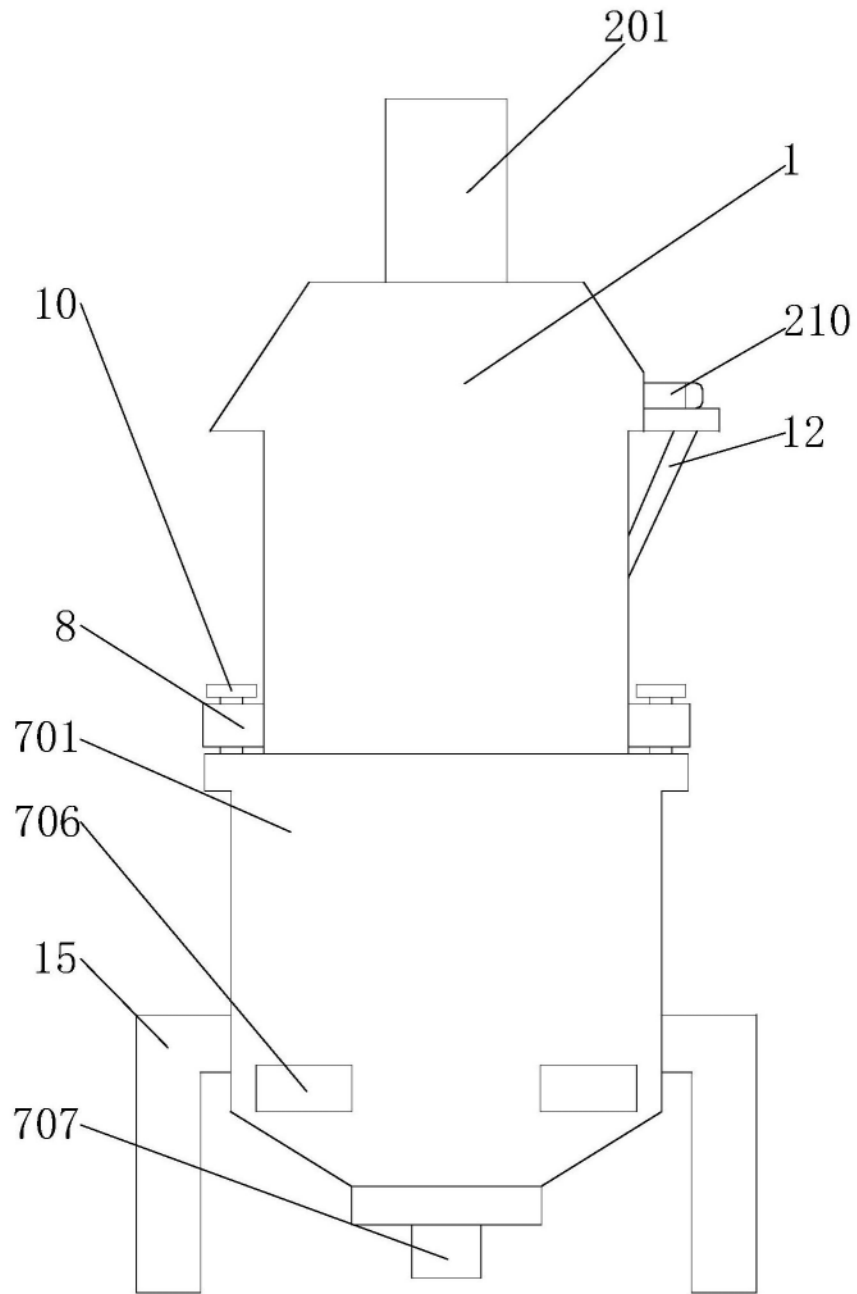


图2

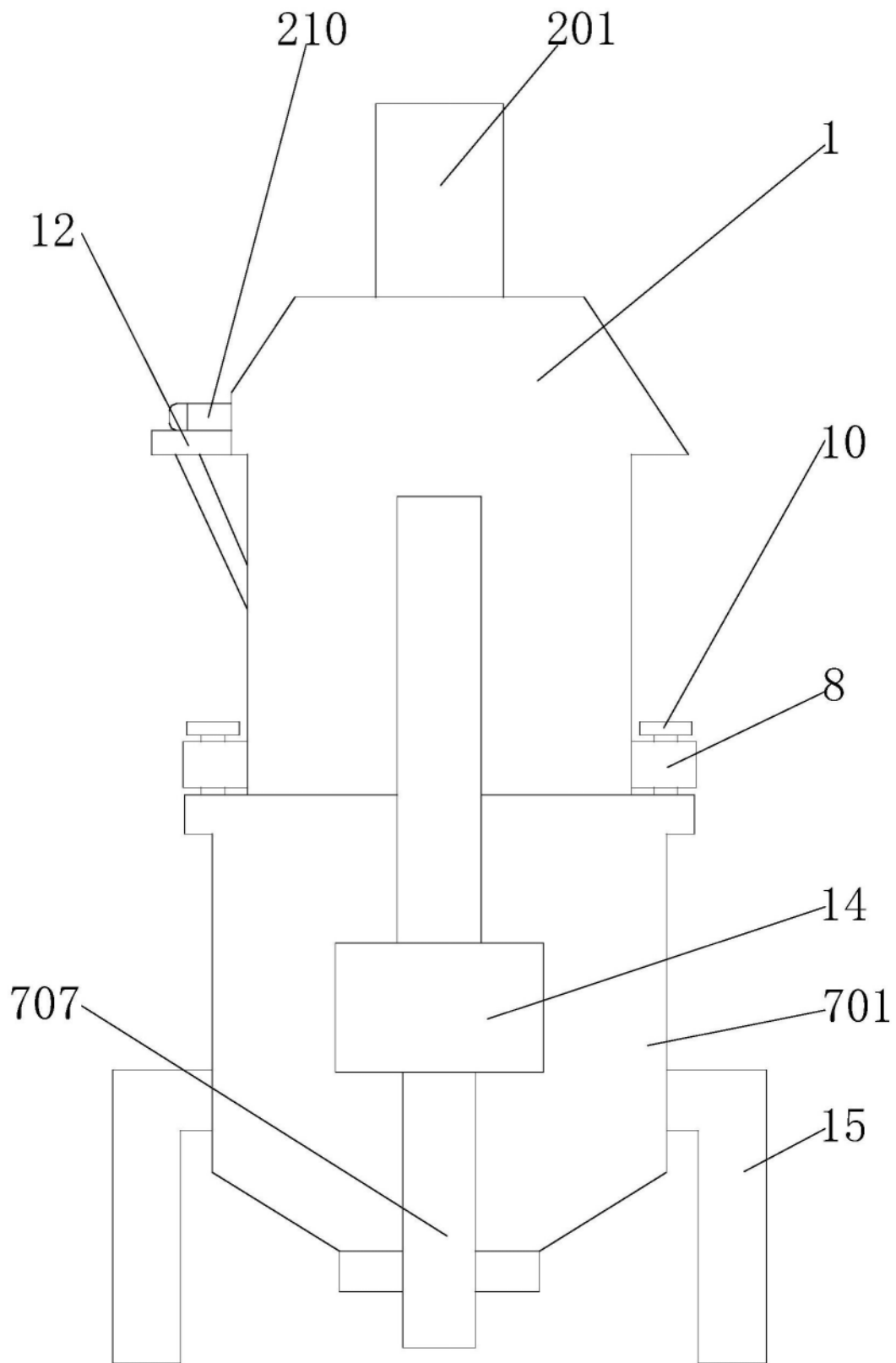


图3

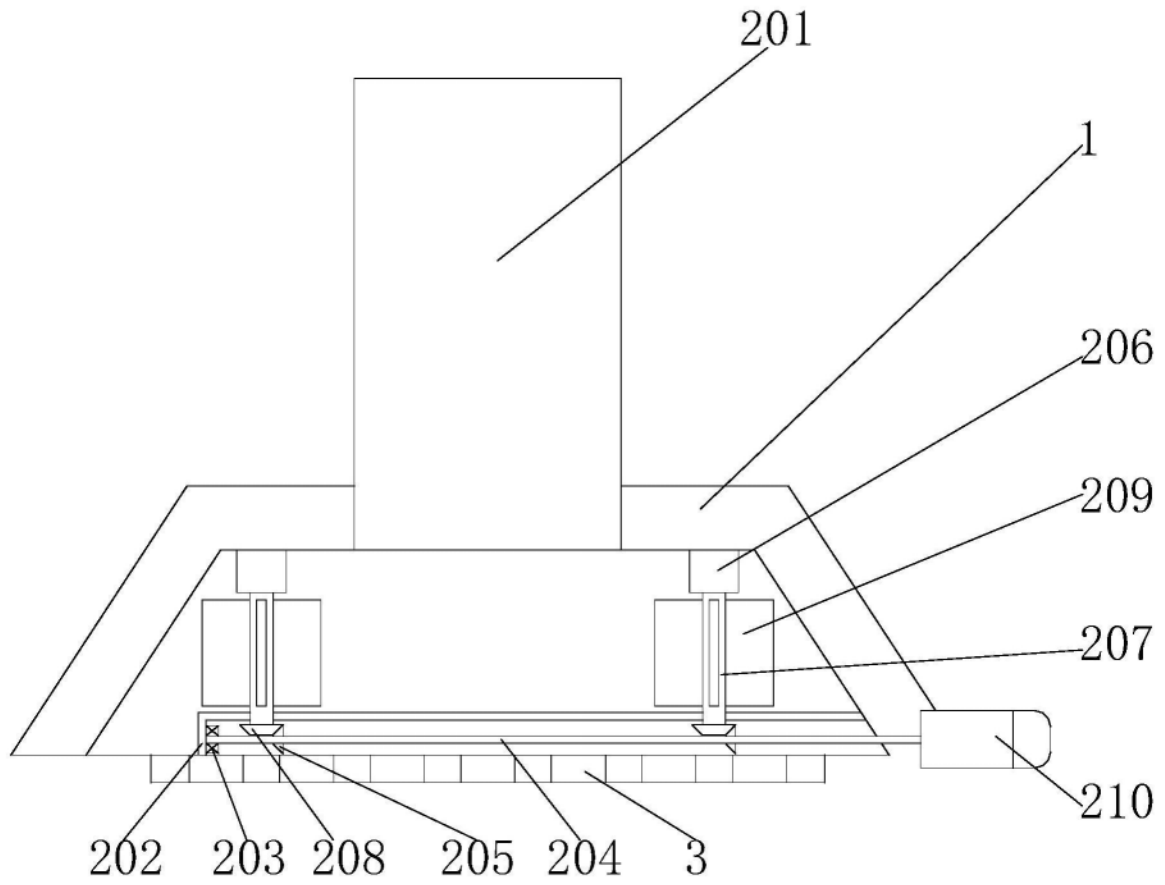


图4

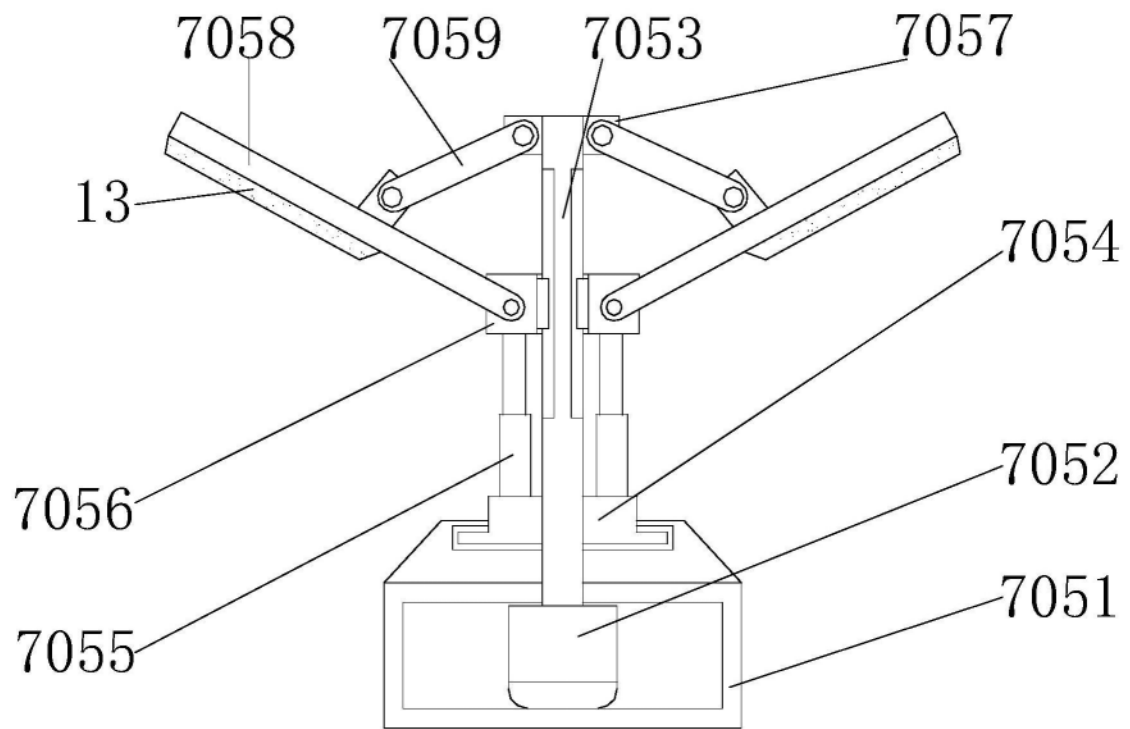


图5

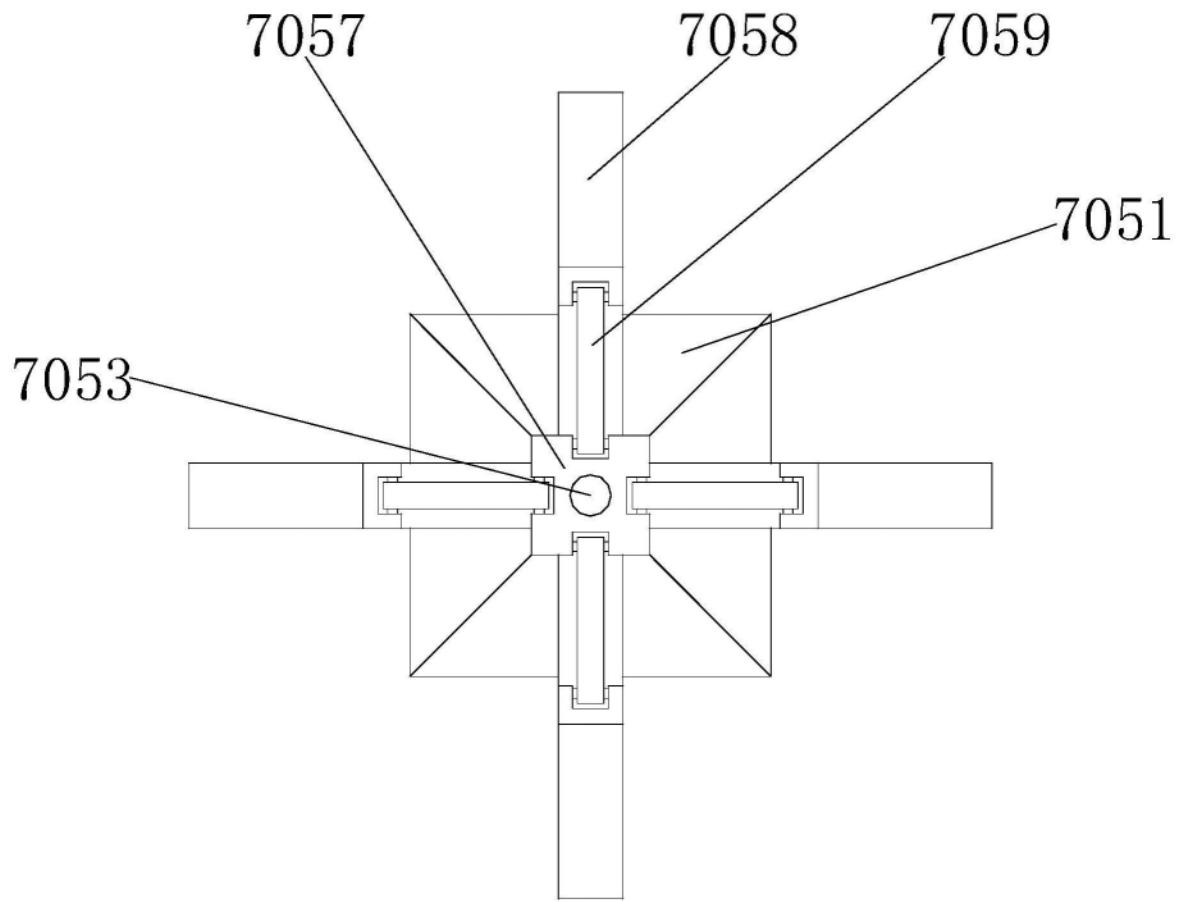


图6