



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119139875 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202411670794.2

(22) 申请日 2024.11.21

(71) 申请人 山东省环境保护科学研究设计院有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区贞元街
1277号鲁坤天鸿创谷中心1-1号楼

(72) 发明人 胡喆 肖子博 李霞 范洪凯
周国锋

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所
(普通合伙) 37362

专利代理师 李平

(51) Int. Cl.

B01D 53/06 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 53/68 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

B01F 27/07 (2022.01)

B01F 27/706 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 35/221 (2022.01)

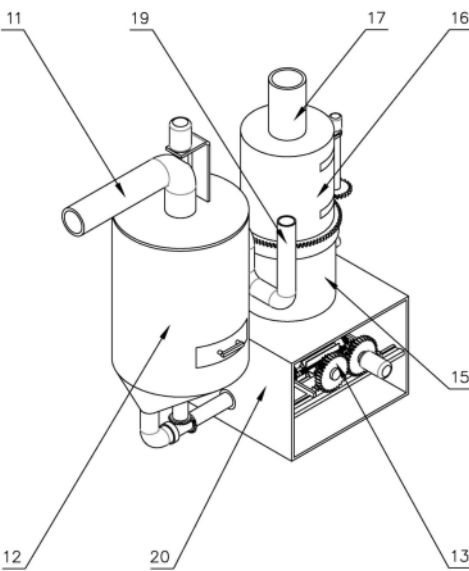
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于工业废气的吸附处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于工业废气的吸附处理装置,包括除尘机构、摆动机构、搅拌机构、流量控制机构、旋转吸附机构;进气管与除尘机构上方连接,除尘机构下部的旋转排气管与摆动机构连接,摆动机构与搅拌机构连接且整体位于搅拌箱中,注料管设置于箱体上部并向下连通搅拌箱,流量控制机构设置于搅拌箱上方,通过注料管将石灰水注入搅拌箱,旋转吸附机构设置于流量控制机构上方,出气口设置于旋转吸附机构上方,装置外围设有箱体;除尘机构先对废气进行预处理,将废气中的粉尘颗粒过滤清除;摆动机构配合搅拌机构使得废气可以均匀的排入石灰水中;流量控制机构根据需要控制气体流量流速,旋转吸附机构将经过滤后废气中残留的杂质进行吸附清除,从而达到净化废气的目标。



1. 一种用于工业废气的吸附处理装置,包括进气管、除尘机构、摆动机构、搅拌机构、流量控制机构、旋转吸附机构、出气口、箱体、注料管、搅拌箱;其特征在于所述进气管与除尘机构上方连接,除尘机构下部的旋转排气管与摆动机构连接,摆动机构与搅拌机构连接且整体位于搅拌箱中,注料管设置于箱体上部并向下连通搅拌箱,流量控制机构设置于搅拌箱上方,通过注料管将石灰水注入搅拌箱,旋转吸附机构设置于流量控制机构上方,出气口设置于旋转吸附机构上方,装置外围设有箱体;

所述摆动机构包括电机Ⅱ、齿轮Ⅰ、半齿轮Ⅰ、齿轮Ⅱ、半齿轮Ⅱ、齿条、定位滑槽、电机Ⅲ、摆动支架、转动轴Ⅱ、齿轮Ⅲ、齿轮Ⅳ、挡板、滑块;电机Ⅱ设置在搅拌箱外侧,电机Ⅱ与齿轮Ⅰ连接,齿轮Ⅰ与齿轮Ⅱ啮合,齿轮Ⅰ上设有半齿轮Ⅰ,齿轮Ⅱ上设有半齿轮Ⅱ,两组半齿轮下方设有齿条,齿条同时在定位滑槽的滑槽中,与定位滑槽滑动连接,齿条与摆动支架一侧连接,摆动支架另一侧与滑块连接,滑块同样设置于定位滑槽的滑槽中,摆动支架后端设有电机Ⅲ,电机Ⅲ连接转动轴Ⅱ,转动轴Ⅱ贯穿摆动支架,齿轮Ⅲ设置于转动轴Ⅱ上,齿轮Ⅲ啮合齿轮Ⅳ,齿轮Ⅳ同样设置于摆动支架中,齿轮Ⅳ中心设有挡板,挡板与旋转排气管贴合;电机Ⅱ带动齿轮Ⅰ转动,齿轮Ⅰ啮合齿轮Ⅱ,带动齿轮Ⅰ、齿轮Ⅱ上的半齿轮Ⅰ,半齿轮Ⅱ转动,半齿轮Ⅰ与半齿轮Ⅱ所设角度不同,两组半齿轮转动带动下方齿条沿定位滑槽做往复运动,齿条带动摆动支架做往复运动,电机Ⅲ带动转动轴Ⅱ转动,转动轴Ⅱ带动齿轮Ⅲ转动,齿轮Ⅲ与齿轮Ⅳ啮合,齿轮Ⅳ连接挡板转动,摆动支架的往复运动与齿轮Ⅳ的旋转运动同时进行,挡板贴合旋转排气管进行螺旋运动,使旋转排气管中排出的废气均匀扩散入石灰水中,增加气体与石灰水反应效率。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的吸附处理装置,所述搅拌机构包括旋转十字架、弹簧Ⅰ、弹簧Ⅱ、弹簧Ⅲ、搅拌叶片Ⅰ、环形限位槽、搅拌叶片Ⅱ、定位轴、连接轴;旋转十字架与转动轴Ⅱ连接,旋转十字架四个端点设有定位轴,定位轴后端与环形限位槽滑动连接,定位轴上套接有连接轴与搅拌叶片Ⅱ,连接轴上套接有搅拌叶片Ⅰ,旋转十字架与连接轴之间设有弹簧Ⅰ,连接轴与搅拌叶片Ⅰ之间设有弹簧Ⅱ,连接轴与搅拌叶片Ⅱ之间设有弹簧Ⅲ;电机Ⅲ通过转动轴Ⅱ控制旋转十字架转动,摆动支架的往复运动与旋转十字架的旋转运动同时进行,带动搅拌机构做螺旋式运动,定位轴与连接轴上所设三组弹簧给予搅拌叶片Ⅰ与搅拌叶片Ⅱ惯性缓冲,使搅拌叶片Ⅰ与搅拌叶片Ⅱ之间产生不规则的混流。

3. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的吸附处理装置,其特征在于所述除尘机构包括电机Ⅰ、转动轴Ⅰ、电机安装板、除尘罐顶盖、旋转连接环、连接板、毛刷板、凸形过滤板、限位槽、除尘罐罐体、集尘槽盖板、除尘罐出气口、集尘槽、斜齿轮Ⅰ、斜齿轮Ⅱ、旋转排气管;电机Ⅰ安装在电机安装板上,电机安装板设置于除尘罐顶盖,电机Ⅰ连接转动轴Ⅰ,转动轴Ⅰ贯穿除尘罐整体,转动轴Ⅰ连接旋转连接环,旋转连接环通过销轴连接四组连接板,连接板通过销轴连接毛刷板,毛刷板与凸形过滤板相贴合,毛刷板下端设置在限位槽中,限位槽设置于除尘罐罐体内,凸形过滤板下部设有集尘槽,集尘槽下部设有除尘罐出气口,除尘罐出气口连接旋转排气管,转动轴Ⅰ下端还设有斜齿轮Ⅰ,斜齿轮Ⅰ啮合斜齿轮Ⅱ,斜齿轮Ⅱ设置于旋转排气管上;电机Ⅰ控制转动轴Ⅰ转动,转动轴Ⅰ带动旋转连接环转动,旋转连接环通过连接板带动四组毛刷板转动,对凸形过滤板表面进行清扫,扫落的灰尘下落至集尘槽中,转动轴Ⅰ同时带动下部的斜齿轮Ⅰ转动,斜齿轮Ⅰ啮合斜齿轮Ⅱ,斜齿轮Ⅱ带动旋转排气管转动,旋转排气管位于搅拌箱中。

4.根据权利要求1所述的一种用于工业废气的吸附处理装置,其特征在于所述流量控制机构包括通气管、旋转板、转动轴Ⅲ、电机Ⅳ;电机Ⅳ设置在通气管一侧,电机Ⅳ连接转动轴Ⅲ,转动轴Ⅲ连接旋转板,转动轴Ⅲ与旋转板设置在通气管内,旋转板与通气管共轴心;电机Ⅳ通过转动轴Ⅲ带动旋转板转动,根据需要控制下方气体流量。

5.根据权利要求1所述的一种用于工业废气的吸附处理装置,其特征在于所述旋转吸附机构包括电机Ⅴ、传动带、转动轴Ⅳ、齿轮Ⅴ、齿轮Ⅵ、旋转连接座、扇叶、活性炭吸附板、吸附罐罐体;所述电机Ⅴ固定在箱体上,电机Ⅴ连接转动轴Ⅳ,转动轴Ⅳ下方设有齿轮Ⅴ,齿轮Ⅴ啮合齿轮Ⅵ,齿轮Ⅵ与吸附罐罐体连接,吸附罐罐体下方设有旋转连接座,转动轴Ⅳ上还设有传动带,传动带一侧还连接扇叶,扇叶上下各设有活性炭吸附板;电机Ⅴ通过转动轴Ⅳ带动传动带与齿轮Ⅴ,传动带带动扇叶转动,齿轮Ⅴ啮合齿轮Ⅵ带动吸附罐罐体转动。

一种用于工业废气的吸附处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于废气处理技术领域,特别涉及一种用于工业废气的吸附处理装置。

背景技术

[0002] 水泥厂废气主要来源于原料加工、生料制备、熟料煅烧和水泥粉磨等生产过程,废气成分复杂,通常包含粉尘、氢氟酸、二氧化硫、二氧化碳等有害物质,且废气通常排放量大、波动大,对于废气处理装置的气体流量控制以及净化效率都有一定要求;通常需要先先将废气中的粉尘进行过滤清扫,避免粉尘污染影响后续工序,再将废气均匀的排入调制好的石灰水溶液中,搅拌机构将废气与石灰水进行充分搅拌,使得废气中的氢氟酸、二氧化硫、二氧化碳与石灰水充分反应,流量控制机构根据需要控制气体流量流速,控制气体与石灰水的反应时间,旋转吸附机构再将气体中残留的杂质吸附清除,完成气体净化工作。

[0003] 经过检索,现有技术授权公布号为CN117205753A的一种船用柴油机废气除尘脱硫设备及其使用方法,包括处理箱,处理箱的顶部卡装有盖板,还包括进气机构,进气机构贯穿盖板并与盖板相连接,通过配置含有石灰的水溶液能够对废气进行淘洗,以此可在将废气通入处理箱内后,能够对废气进行淘洗,去除废气中的二氧化硫和二氧化碳,降低维护的频率;此装置对气体进行净化处理时,未先对废气进行除尘处理,废气中的灰尘颗粒进入后续工序,污染石灰水溶液,影响处理效果。

[0004] 经过检索,现有技术授权公告号为CN 220214391 U的一种用于工业废气的吸附处理装置,通过压、扭簧、卡块、横杆以及吸铁石,当需要对活性炭隔板拆卸更换时,按压横杆带动两端连接的压把向下压动,由于压把为倾斜状态,从而压把带动转杆表面的卡块转动,由于卡块表面连接的吸铁石一与滑块表面的吸铁石二为异极相吸的原理,进而卡块移动带动表面连接吸铁石一与滑块表面的吸铁石二分开,此时活性炭隔板脱离连接固定,进一步可以将拉动结构转动过去,在对活性炭隔板通过连接块在滑槽内部滑动脱离;此装置再对废气吸附处理时,无法控制气体的流向与流量,使得废气流向不均匀,降低吸附效率,无法控制气体流量,降低吸附效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种用于工业废气的吸附处理装置,除尘机构先对废气进行预处理,将废气中的粉尘颗粒过滤清除;摆动机构配合搅拌机构使得废气可以均匀的排入石灰水中,并对石灰水进行搅拌,使得石灰水与废气中硫化物、氢氟酸以及二氧化碳等物质进行充分反应;流量控制机构根据需要控制气体流量流速,控制气体与石灰水的反应时间;旋转吸附机构将经过滤后废气中残留的杂质进行吸附清除,从而达到净化废气的目标。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种用于工业废气的吸附处理装置,包括进气管、除尘机构、摆动机构、搅拌机构、流量控制机构、旋转吸附机构、出气口、箱体、注料管、搅拌箱;所述进气管与除尘机构上方

连接,除尘机构下部的旋转排气管与摆动机构连接,摆动机构与搅拌机构连接且整体位于搅拌箱中,注料管设置于箱体上部并向下连通搅拌箱,流量控制机构设置于搅拌箱上方,通过注料管将石灰水注入搅拌箱,旋转吸附机构设置于流量控制机构上方,出气口设置于旋转吸附机构上方,装置外围设有箱体。

[0008] 所述除尘机构包括电机I、转动轴I、电机安装板、除尘罐顶盖、旋转连接环、连接板、毛刷板、凸形过滤板、限位槽、除尘罐罐体、集尘槽盖板、除尘罐出气口、集尘槽、斜齿轮I、斜齿轮II、旋转排气管;电机I安装在电机安装板上,电机安装板设置于除尘罐顶盖,电机I连接转动轴I,转动轴I贯穿除尘罐整体,转动轴I连接旋转连接环,旋转连接环通过销轴连接四组连接板,连接板通过销轴连接毛刷板,毛刷板与凸形过滤板相贴合,毛刷板下端设置在限位槽中,限位槽设置于除尘罐罐体内,凸形过滤板下部设有集尘槽,集尘槽下部设有除尘罐出气口,除尘罐出气口连接旋转排气管,转动轴I下端还设有斜齿轮I,斜齿轮I啮合斜齿轮II,斜齿轮II设置于旋转排气管上;电机I控制转动轴I转动,转动轴I带动旋转连接环转动,旋转连接环通过连接板带动四组毛刷板转动,对凸形过滤板表面进行清扫,扫落的灰尘下落至集尘槽中,转动轴I同时带动下部的斜齿轮I转动,斜齿轮I啮合斜齿轮II,斜齿轮II带动旋转排气管转动,旋转排气管位于搅拌箱中。

[0009] 所述摆动机构包括电机II、齿轮I、半齿轮I、齿轮II、半齿轮II、齿条、定位滑槽、电机III、摆动支架、转动轴II、齿轮III、齿轮IV、挡板、滑块;电机II设置在搅拌箱外侧,电机II与齿轮I连接,齿轮I与齿轮II啮合,齿轮I上设有半齿轮I,齿轮II上设有半齿轮II,两组半齿轮下方设有齿条,齿条同时在定位滑槽的滑槽中,与定位滑槽滑动连接,齿条与摆动支架一侧连接,摆动支架另一侧与滑块连接,滑块同样设置于定位滑槽的滑槽中,摆动支架后端设有电机III,电机III连接转动轴II,转动轴II贯穿摆动支架,齿轮III设置于转动轴II上,齿轮III啮合齿轮IV,齿轮IV同样设置于摆动支架中,齿轮IV中心设有挡板,挡板与旋转排气管贴合;电机II带动齿轮I转动,齿轮I啮合齿轮II,带动齿轮I、齿轮II上的半齿轮I,半齿轮II转动,半齿轮I与半齿轮II所设角度不同,两组半齿轮转动带动下方齿条沿定位滑槽做往复运动,齿条带动摆动支架做往复运动,电机III带动转动轴II转动,转动轴II带动齿轮III转动,齿轮III与齿轮IV啮合,齿轮IV连接挡板转动,摆动支架的往复运动与齿轮IV的旋转运动同时进行,挡板贴合旋转排气管进行螺旋运动。

[0010] 所述搅拌机构包括旋转十字架、弹簧I、弹簧II、弹簧III、搅拌叶片I、环形限位槽、搅拌叶片II、定位轴、连接轴;旋转十字架与转动轴II连接,旋转十字架四个端点设有定位轴,定位轴后端与环形限位槽滑动连接,定位轴上套接有连接轴与搅拌叶片II,连接轴上套接有搅拌叶片I,旋转十字架与连接轴之间设有弹簧I,连接轴与搅拌叶片I之间设有弹簧II,连接轴与搅拌叶片II之间设有弹簧III;电机III通过转动轴II控制旋转十字架转动,摆动支架的往复运动与旋转十字架的旋转运动同时进行,带动搅拌机构做螺旋式运动,定位轴与连接轴上所设三组弹簧给予搅拌叶片I与搅拌叶片II惯性缓冲。

[0011] 所述流量控制机构包括通气管、旋转板、转动轴III、电机IV;电机IV设置在通气管一侧,电机IV连接转动轴III,转动轴III连接旋转板,转动轴III与旋转板设置在通气管内,旋转板与通气管共轴心;电机IV通过转动轴III带动旋转板转动,根据需要控制下方气体流量。

[0012] 所述旋转吸附机构包括电机V、传动带、转动轴IV、齿轮V、齿轮VI、旋转连接座、扇叶、活性炭吸附板、吸附罐罐体;所述电机V固定在箱体上,电机V连接转动轴IV,转动轴

IV下方设有齿轮V,齿轮V啮合齿轮VI,齿轮VI与吸附罐罐体连接,吸附罐罐体下方设有旋转连接座,转动轴IV上还设有传动带,传动带一侧还连接扇叶,扇叶上下各设有活性炭吸附板;电机V通过转动轴IV带动传动带与齿轮V,传动带带动扇叶转动,齿轮V啮合齿轮VI带动吸附罐罐体转动。

[0013] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0014] 1) 气体自上向下进入装置,经过凸形过滤板对灰尘过滤,电机I控制转动轴I转动,转动轴I带动旋转连接环转动,旋转连接环通过连接板带动四组毛刷板转动,对凸形过滤板表面进行清扫,避免灰尘堆积堵塞隔尘板,扫落的灰尘下落至集尘槽中;

[0015] 2) 通过注料管将石灰水注入搅拌箱,摆动机构的电机II带动摆动支架做往复运动,电机III带动带动挡板转动,摆动支架的往复运动与挡板的旋转运动同时进行,挡板贴合旋转排气管进行螺旋式运动,挡板避免气体只从旋转排气管的前端排出,使旋转排气管中排出的废气均匀扩散入石灰水中,增加气体与石灰水反应效率;

[0016] 3) 电机III控制旋转十字架转动,摆动支架的往复运动与旋转十字架的旋转运动同时进行,带动搅拌机构里的所有搅拌叶片做螺旋式运动,增大搅拌范围,定位轴与连接轴上所设三组弹簧给予搅拌叶片I与搅拌叶片II惯性缓冲,使搅拌叶片I与搅拌叶片II之间产生不规则的混流,增加搅拌效果,进一步配合旋转排气管中排出的废气均匀扩散入石灰水中,提高气体与石灰水反应速率;

[0017] 4) 电机IV通过转动轴III带动旋转板转动,根据需要旋转板开口的大小,从而减小或增长废气与石灰水的反应时间,控制气体的流量;

[0018] 5) 电机V带动传动带与齿轮V,传动带带动扇叶转动,齿轮V啮合齿轮VI带动吸附罐罐体转动,使得进入旋转吸附机构的废气可以均匀的与活性炭吸附板进行接触,增大吸附效率。

附图说明

[0019] 附图1是本发明一种用于工业废气的吸附处理装置结构示意图1;

[0020] 附图2是本发明一种用于工业废气的吸附处理装置结构示意图2;

[0021] 附图3是附图1中除尘机构示意图1;

[0022] 附图4是附图1中除尘机构示意图2;

[0023] 附图5是附图1中摆动机构示意图1;

[0024] 附图6是附图1中摆动机构示意图2;

[0025] 附图7是附图2中搅拌机构示意图;

[0026] 附图8是附图2中搅拌机构爆炸示意图;

[0027] 附图9是本发明一种用于工业废气的吸附处理装置结构示意图3;

[0028] 附图10是附图1中流量控制机构示意图;

[0029] 附图11是附图1中旋转吸附机构示意图1;

[0030] 附图12是附图1中旋转吸附机构示意图2;

[0031] 附图13是本发明一种用于工业废气的吸附处理装置结构示意图4;

[0032] 图中:11、进气管;12、除尘机构;13、摆动机构;14、搅拌机构;15、流量控制机构;16、旋转吸附机构;17、出气口;18、箱体;19、注料管;20、搅拌箱;101、电机I;102、转动轴I;

103、电机安装板；104、除尘罐顶盖；105、旋转连接环；106、连接板；107、毛刷板；108、凸形过滤板；109、限位槽；110、除尘罐罐体；111、集尘槽盖板；112、除尘罐出气口；113、集尘槽；114、斜齿轮Ⅰ；115、斜齿轮Ⅱ；116、旋转排气管；201、电机Ⅱ；202、齿轮Ⅰ；203、半齿轮Ⅰ；204、齿轮Ⅱ；205、半齿轮Ⅱ；206、齿条；207、定位滑槽；208、电机Ⅲ；209、摆动支架；210、转动轴Ⅱ；211、齿轮Ⅲ；212、齿轮Ⅳ；213、挡板；214、滑块；301、旋转十字架；302、弹簧Ⅰ；303、弹簧Ⅱ；304、弹簧Ⅲ；305、搅拌叶片Ⅰ；306、环形限位槽；307、搅拌叶片Ⅱ；308、定位轴；309、连接轴；401、通气管；402、旋转板；403、转动轴Ⅲ；404、电机Ⅳ；501、电机Ⅴ；502、传动带；503、转动轴Ⅳ；504、齿轮Ⅴ；505、齿轮Ⅵ；506、旋转连接座；507、扇叶；508、活性炭吸附板；509、吸附罐罐体。

具体实施方式

[0033] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-13，对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0034] 一种用于工业废气的吸附处理装置，包括进气管11、除尘机构12、摆动机构13、搅拌机构14、流量控制机构15、旋转吸附机构16、出气口17、箱体18、注料管19、搅拌箱20；所述进气管11与除尘机构12上方连接，除尘机构12下部的旋转排气管116与摆动机构13连接，摆动机构13与搅拌机构14连接且整体位于搅拌箱20中，注料管19设置于箱体18上部并向下连通搅拌箱20，流量控制机构15设置于搅拌箱20上方，通过注料管19将石灰水注入搅拌箱20，旋转吸附机构16设置于流量控制机构15上方，出气口17设置于旋转吸附机构16上方，装置外围设有箱体18。

[0035] 所述除尘机构包括电机Ⅰ101、转动轴Ⅰ102、电机安装板103、除尘罐顶盖104、旋转连接环105、连接板106、毛刷板107、凸形过滤板108、限位槽109、除尘罐罐体110、集尘槽盖板111、除尘罐出气口112、集尘槽113、斜齿轮Ⅰ114、斜齿轮Ⅱ115、旋转排气管116；电机Ⅰ101安装在电机安装板103上，电机安装板103设置于除尘罐顶盖104，电机Ⅰ101连接转动轴Ⅰ102，转动轴Ⅰ102贯穿除尘罐整体，转动轴Ⅰ102连接旋转连接环105，旋转连接环105通过销轴连接四组连接板106，连接板106通过销轴连接毛刷板107，毛刷板107与凸形过滤板108相贴合，毛刷板107下端设置在限位槽109中，限位槽109设置于除尘罐罐体内，凸形过滤板108下部设有集尘槽113，集尘槽113下部设有除尘罐出气口112，除尘罐出气口112连接旋转排气管116，转动轴Ⅰ102下端还设有斜齿轮Ⅰ114，斜齿轮Ⅰ114啮合斜齿轮Ⅱ115，斜齿轮Ⅱ115设置于旋转排气管116上；电机Ⅰ101控制转动轴Ⅰ102转动，转动轴Ⅰ102带动旋转连接环105转动，旋转连接环105通过连接板106带动四组毛刷板107转动，对凸形过滤板108表面进行清扫，扫落的灰尘下落至集尘槽113中，转动轴Ⅰ102同时带动下部的斜齿轮Ⅰ114转动，斜齿轮Ⅰ114啮合斜齿轮Ⅱ115，斜齿轮Ⅱ115带动旋转排气管116转动，旋转排气管116位于搅拌箱20中。

[0036] 所述摆动机构13包括电机Ⅱ201、齿轮Ⅰ202、半齿轮Ⅰ203、齿轮Ⅱ204、半齿轮Ⅱ205、齿条206、定位滑槽207、电机Ⅲ208、摆动支架209、转动轴Ⅱ210、齿轮Ⅲ211、齿轮Ⅳ212、挡板213、滑块214；电机Ⅱ201设置在搅拌箱20外侧，电机Ⅱ201与齿轮Ⅰ202连接，齿轮Ⅰ202与齿轮Ⅱ204啮合，齿轮Ⅰ202上设有半齿轮Ⅰ203，齿轮Ⅱ204上设有半齿轮Ⅱ205，两组半齿轮下方设有齿条206，齿条206同时在定位滑槽207的滑槽中，与定位滑槽207滑动连接，齿

条206与摆动支架209一侧连接,摆动支架209另一侧与滑块214连接,滑块214同样设置于定位滑槽207的滑槽中,摆动支架209后端设有电机Ⅲ208,电机Ⅲ208连接转动轴Ⅱ210,转动轴Ⅱ210贯穿摆动支架209,齿轮Ⅲ211设置于转动轴Ⅱ210上,齿轮Ⅲ211啮合齿轮Ⅳ212,齿轮Ⅳ212同样设置于摆动支架209中,齿轮Ⅳ212中心设有挡板213,挡板213与旋转排气管116贴合;电机Ⅱ201带动齿轮I202转动,齿轮I202啮合齿轮Ⅱ204,带动齿轮I202、齿轮Ⅱ204上的半齿轮I203,半齿轮Ⅱ204转动,半齿轮I203与半齿轮Ⅱ205所设角度不同,两组半齿轮转动带动下方齿条206沿定位滑槽207做往复运动,齿条206带动摆动支架209做往复运动,电机Ⅲ208带动转动轴Ⅱ210转动,转动轴Ⅱ210带动齿轮Ⅲ211转动,齿轮Ⅲ211与齿轮Ⅳ212啮合,齿轮Ⅳ212连接挡板213转动,摆动支架209的往复运动与齿轮Ⅳ212的旋转运动同时进行,挡板213贴合旋转排气管116进行螺旋运动。

[0037] 所述搅拌机构14包括旋转十字架301、弹簧I302、弹簧Ⅱ303、弹簧Ⅲ304、搅拌叶片I305、环形限位槽306、搅拌叶片Ⅱ307、定位轴308、连接轴309;旋转十字架301与转动轴Ⅱ210连接,旋转十字架301四个端点设有定位轴308,定位轴308后端与环形限位槽306滑动连接,定位轴308上套接有连接轴309与搅拌叶片Ⅱ307,连接轴309上套接有搅拌叶片I305,旋转十字架301与连接轴309之间设有弹簧I302,连接轴309与搅拌叶片I305之间设有弹簧Ⅱ303,连接轴309与搅拌叶片Ⅱ307之间设有弹簧Ⅲ304;电机Ⅲ208通过转动轴Ⅱ210控制旋转十字架301转动,摆动支架209的往复运动与旋转十字架301的旋转运动同时进行,带动搅拌机构14做螺旋式运动,定位轴308与连接轴309上所设三组弹簧给予搅拌叶片I305与搅拌叶片Ⅱ307惯性缓冲。

[0038] 所述流量控制机构15包括通气管401、旋转板402、转动轴Ⅲ403、电机Ⅳ404;电机Ⅳ404设置在通气管401一侧,电机Ⅳ404连接转动轴Ⅲ403,转动轴Ⅲ403连接旋转板402,转动轴Ⅲ403与旋转板402设置在通气管401内,旋转板402与通气管401共轴心;电机Ⅳ404通过转动轴Ⅲ403带动旋转板402转动,根据需要控制下方气体流量。

[0039] 所述旋转吸附机构包括电机Ⅴ501、传动带502、转动轴Ⅳ503、齿轮Ⅴ504、齿轮Ⅵ505、旋转连接座506、扇叶507、活性炭吸附板508、吸附罐罐体509;所述电机Ⅴ501固定在箱体18上,电机Ⅴ501连接转动轴Ⅳ503,转动轴Ⅳ503下方设有齿轮Ⅴ504,齿轮Ⅴ504啮合齿轮Ⅵ505,齿轮Ⅵ505与吸附罐罐体509连接,吸附罐罐体509下方设有旋转连接座506,转动轴Ⅳ503上还设有传动带502,传动带502一侧还连接扇叶507,扇叶507上下各设有活性炭吸附板508;电机Ⅴ501通过转动轴Ⅳ503带动传动带502与齿轮Ⅴ504,传动带502带动扇叶507转动,齿轮Ⅴ504啮合齿轮Ⅵ505带动吸附罐罐体509转动。

[0040] 一种用于工业废气的吸附处理装置,工作过程如下:

[0041] 当废气自进气管进入除尘机构时,废气向下经过凸形过滤板108,电机I101控制转动轴I102转动,转动轴I102带动旋转连接环105转动,旋转连接环105通过连接板106带动四组毛刷板107转动,对凸形过滤板108表面进行清扫,扫落的灰尘下落至集尘槽113中,转动轴I102同时带动下部的斜齿轮I114转动,斜齿轮I114啮合斜齿轮Ⅱ115,斜齿轮Ⅱ115带动旋转排气管116转动,将石灰水自注料管19注入进搅拌箱20,旋转排气管116可以将除尘后的废气均匀排入石灰水中;摆动机构13的电机Ⅱ201带动齿轮I202转动,齿轮I202啮合齿轮Ⅱ204,两组半齿轮转动带动下方齿条206沿定位滑槽207做往复运动,齿条206带动摆动支架209做往复运动,电机Ⅲ208带动转动轴Ⅱ210转动,转动轴Ⅱ210带动齿轮Ⅲ211转动,齿

轮Ⅲ211与齿轮Ⅳ212啮合,齿轮Ⅳ212连接挡板213转动,摆动支架209的往复运动与齿轮Ⅳ212的旋转运动同时进行,挡板213贴合旋转排气管116进行螺旋运动,挡板213可以使旋转排气管116中排出的废气均匀扩散入石灰水中,电机Ⅲ208通过转动轴Ⅱ210控制旋转十字架301转动,摆动支架209的往复运动与旋转十字架301的旋转运动同时进行,带动搅拌机构14做螺旋式运动,定位轴308与连接轴309上所设三组弹簧给予搅拌叶片Ⅰ305与搅拌叶片Ⅱ307惯性缓冲,使搅拌叶片Ⅰ305与搅拌叶片Ⅱ307之间产生不规则的混流,增加搅拌效果;流量控制机构15的电机Ⅳ404通过转动轴Ⅲ403带动旋转板402转动,根据需要旋转板402开口的大小,从而减低或增长废气与石灰水的反应时间,控制气体的流量;旋转吸附机构16的电机Ⅴ501通过转动轴Ⅳ503带动传动带502与齿轮Ⅴ504,传动带502带动扇叶507转动,齿轮Ⅴ504啮合齿轮Ⅵ505带动吸附罐罐体509转动,使得进入旋转吸附机构的废气可以更好地与活性碳吸附板进行接触,增大吸附效率;过滤后的气体通过出气口17排出。

[0042] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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和简化描述,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。

[0043] 综上所述包括但不限于电机、电推杆等电子或电器元器件为现有技术中的元器件,通过私人订制或购买所得,各元器件之间的电性连接均为现有技术中常规的电路连接或电性连接,不是本发明的保护范围。

[0044] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

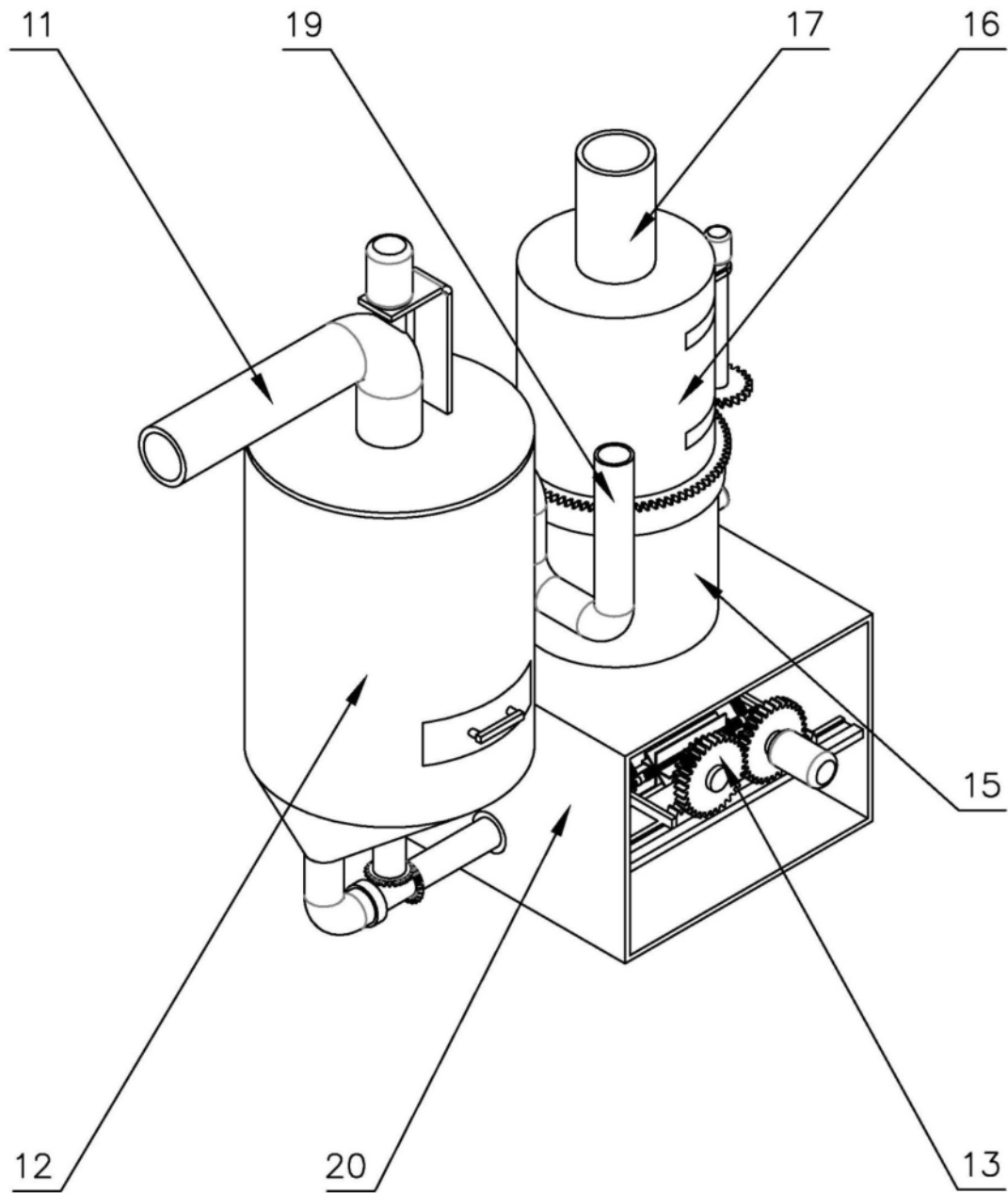


图1

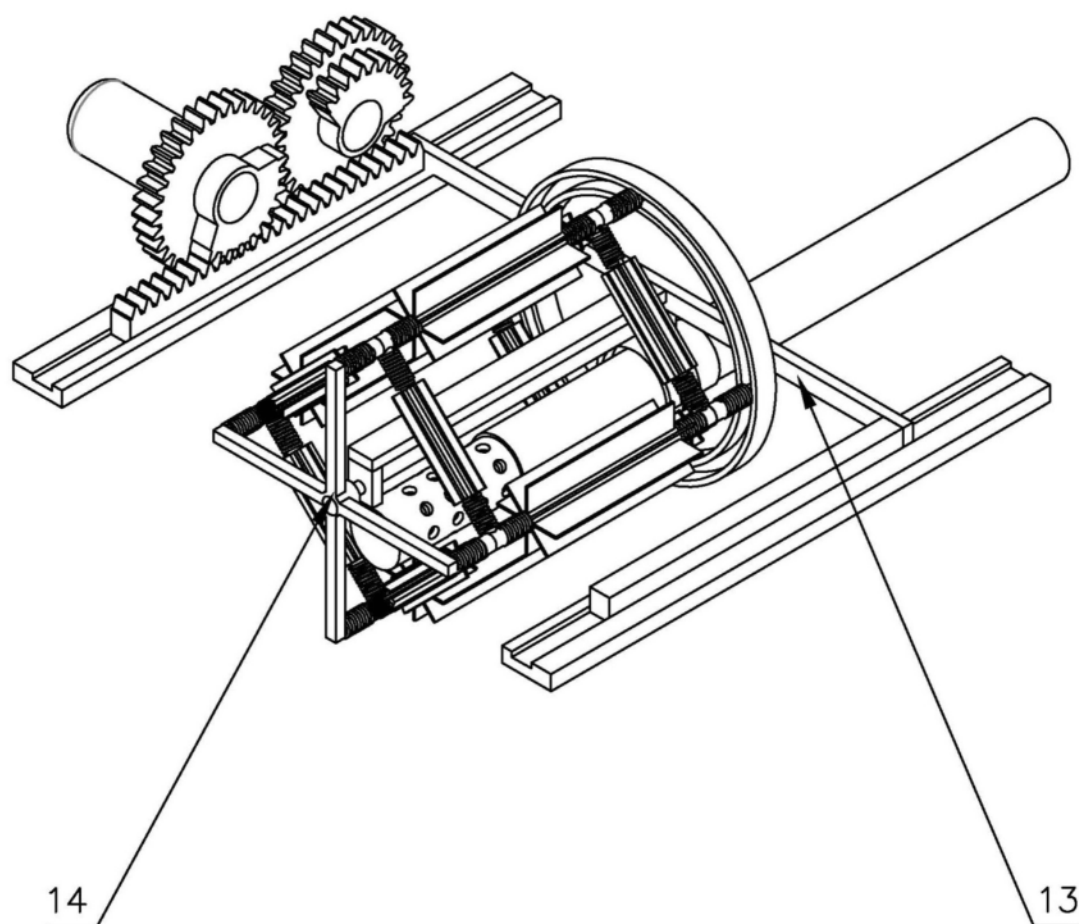


图2

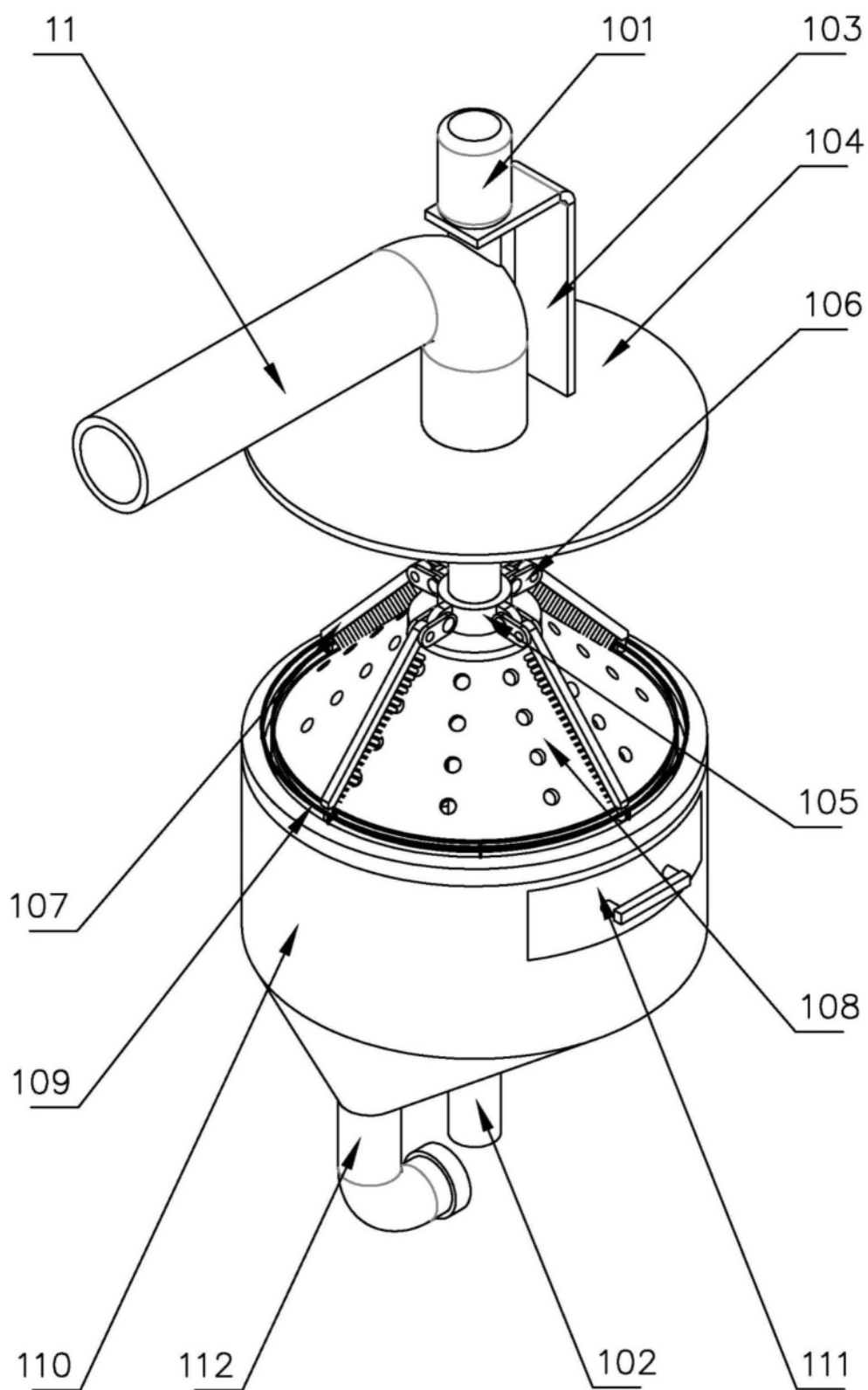


图3

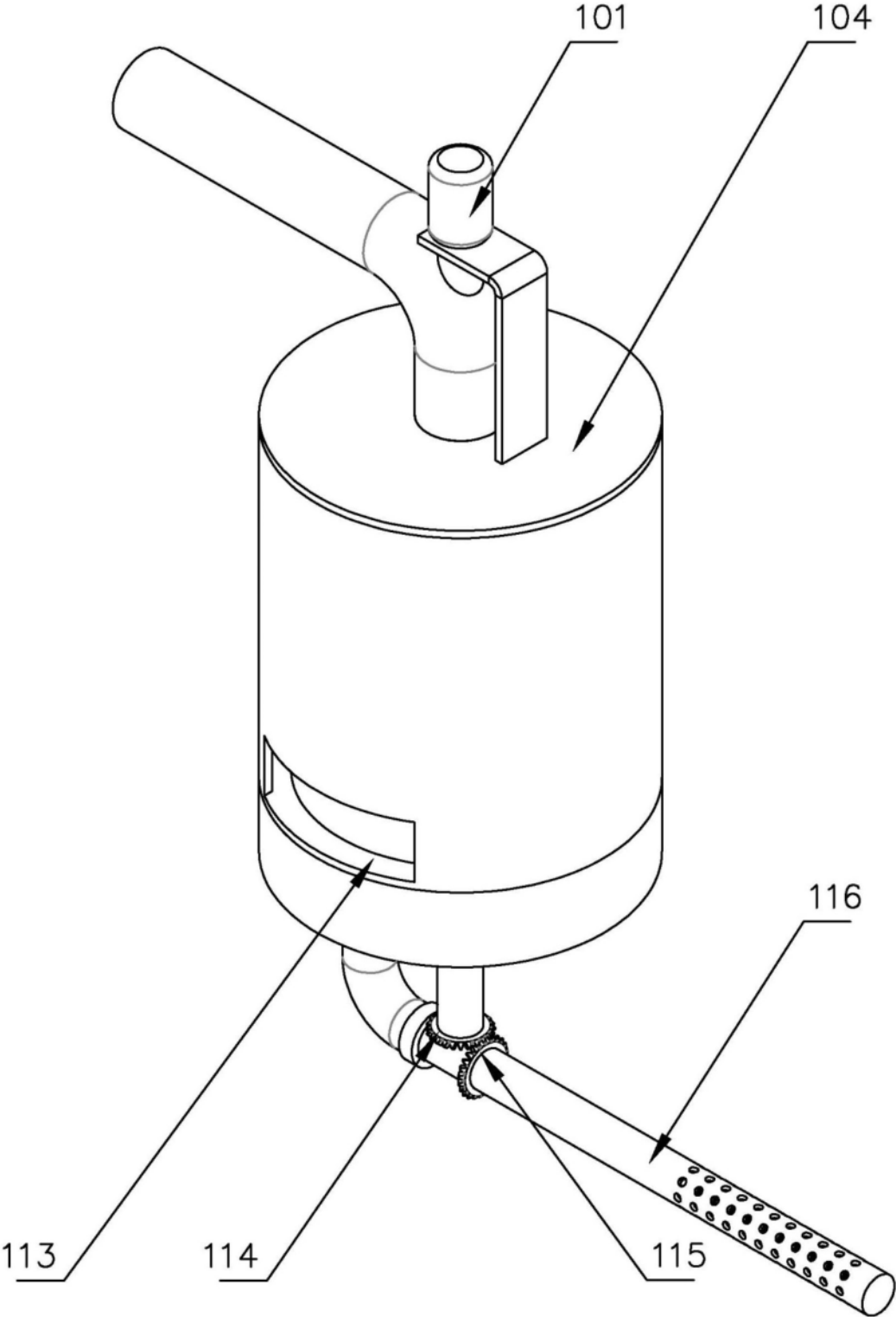


图4

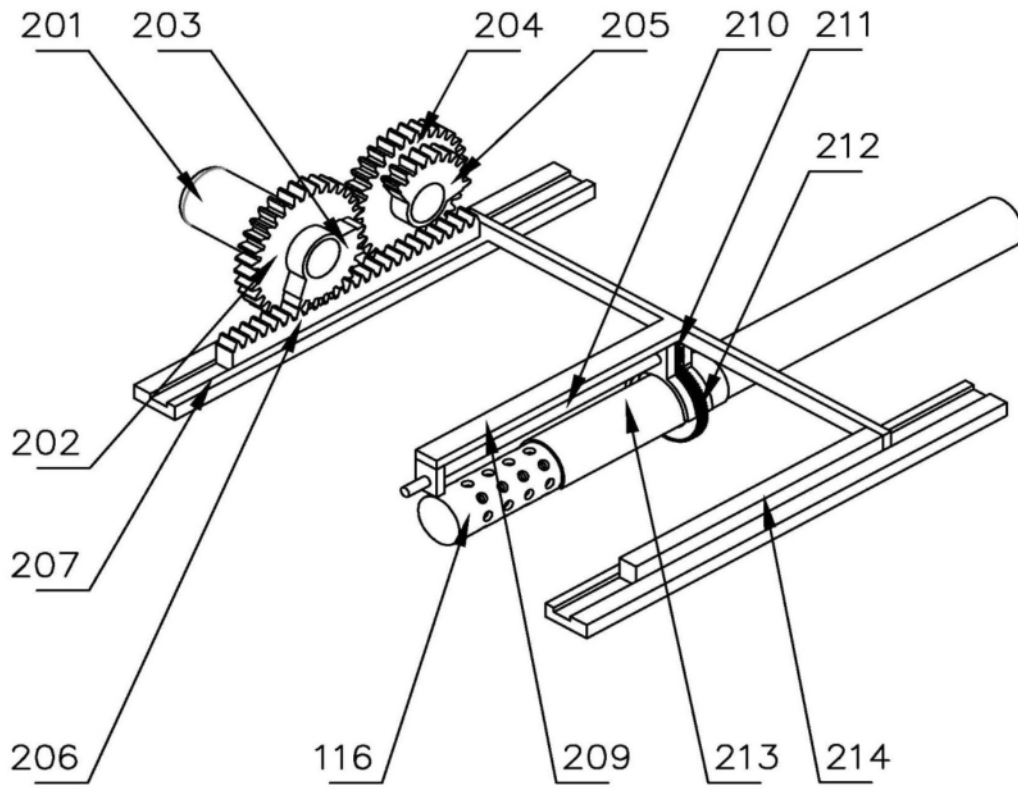


图5

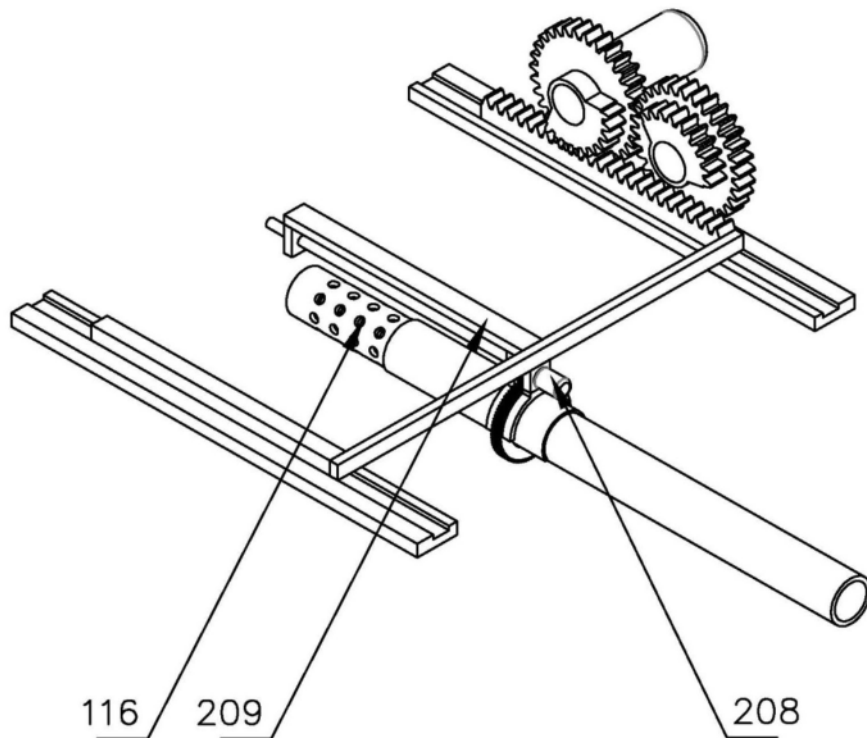


图6

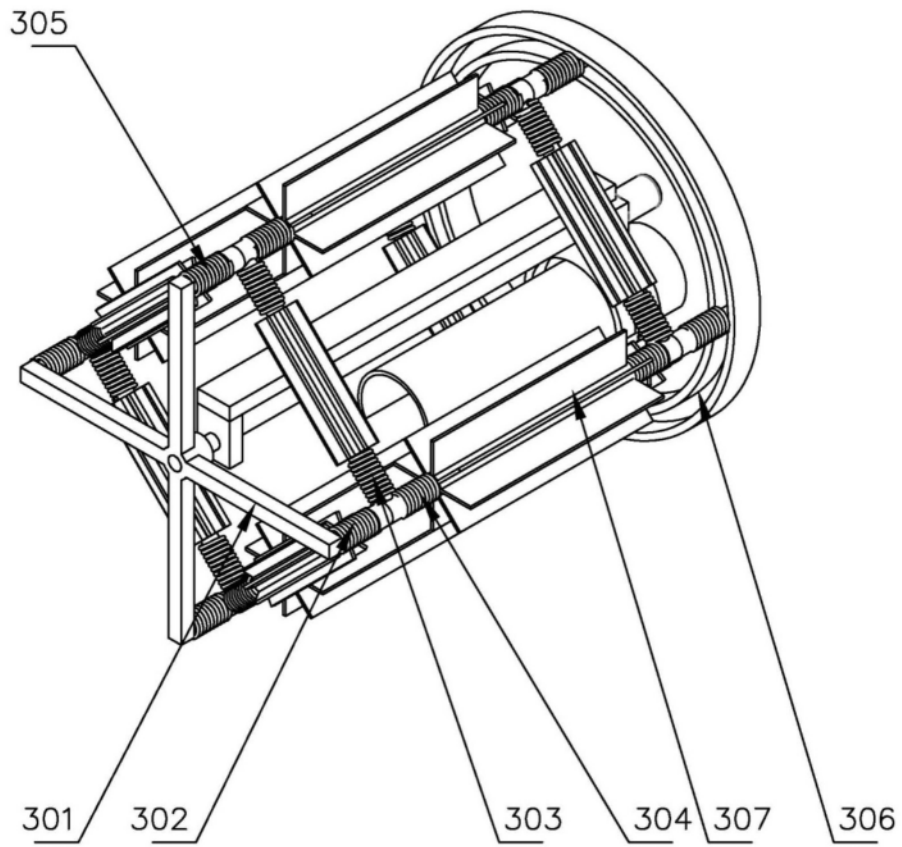


图7

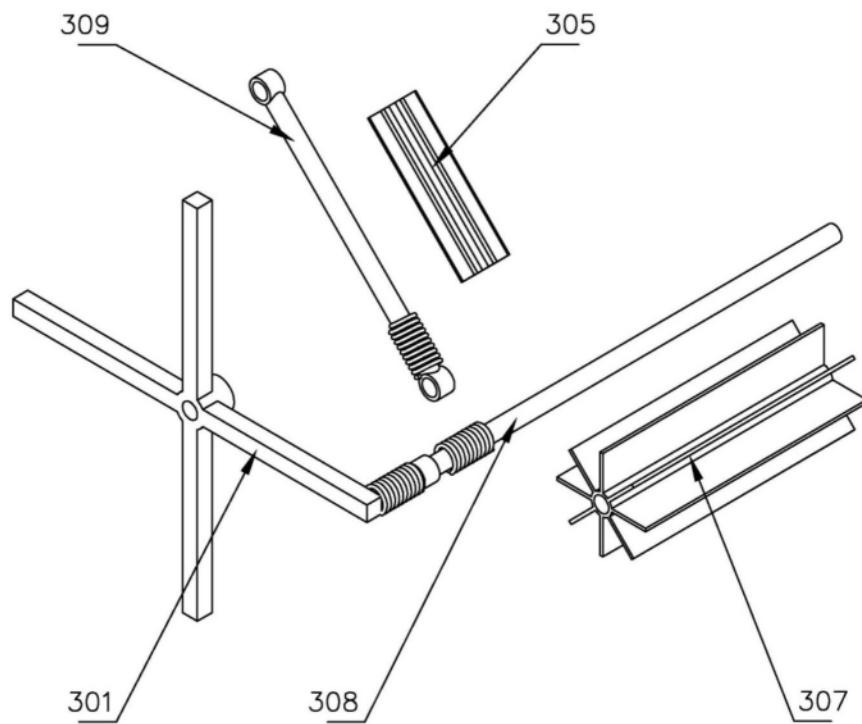


图8

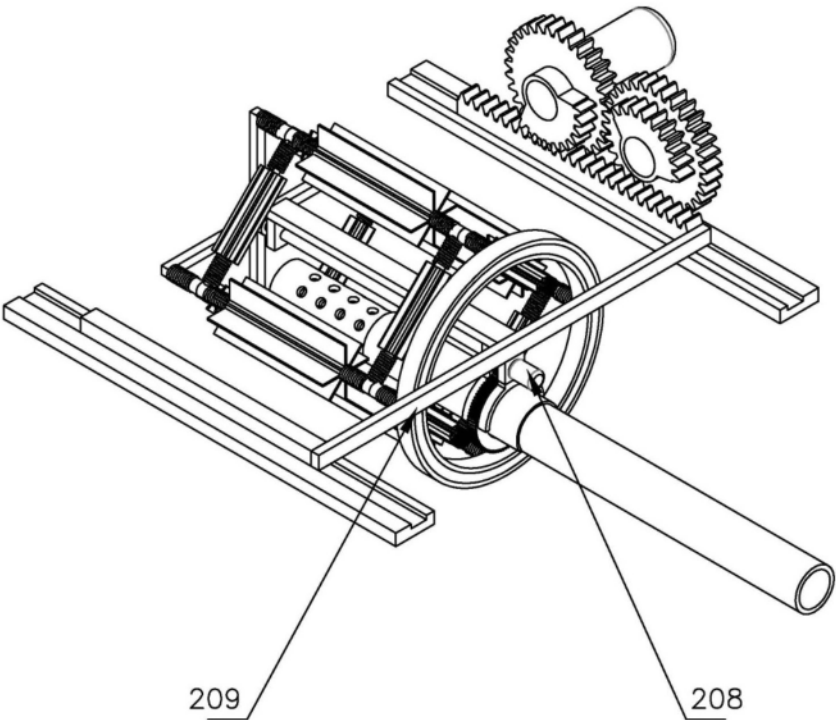


图9

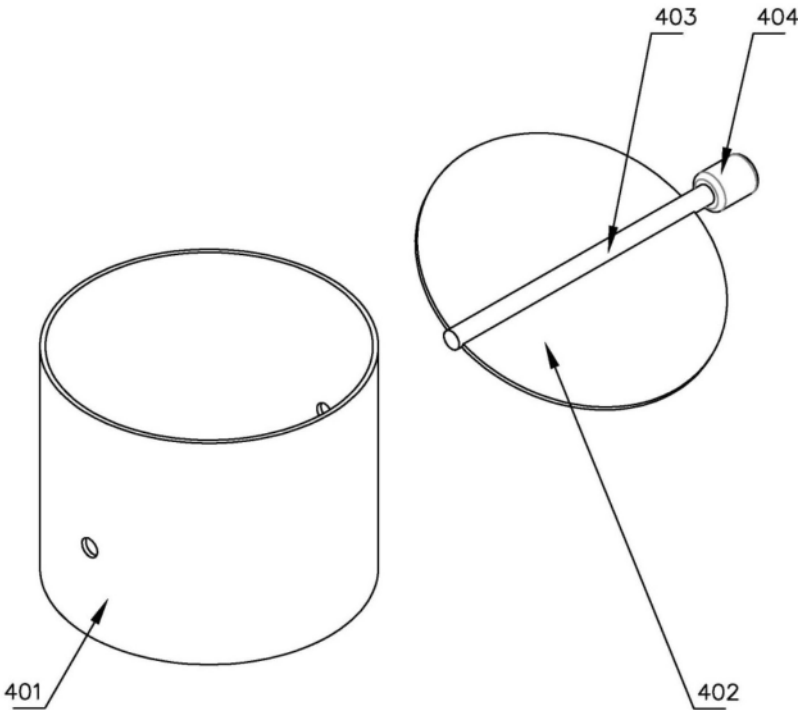


图10

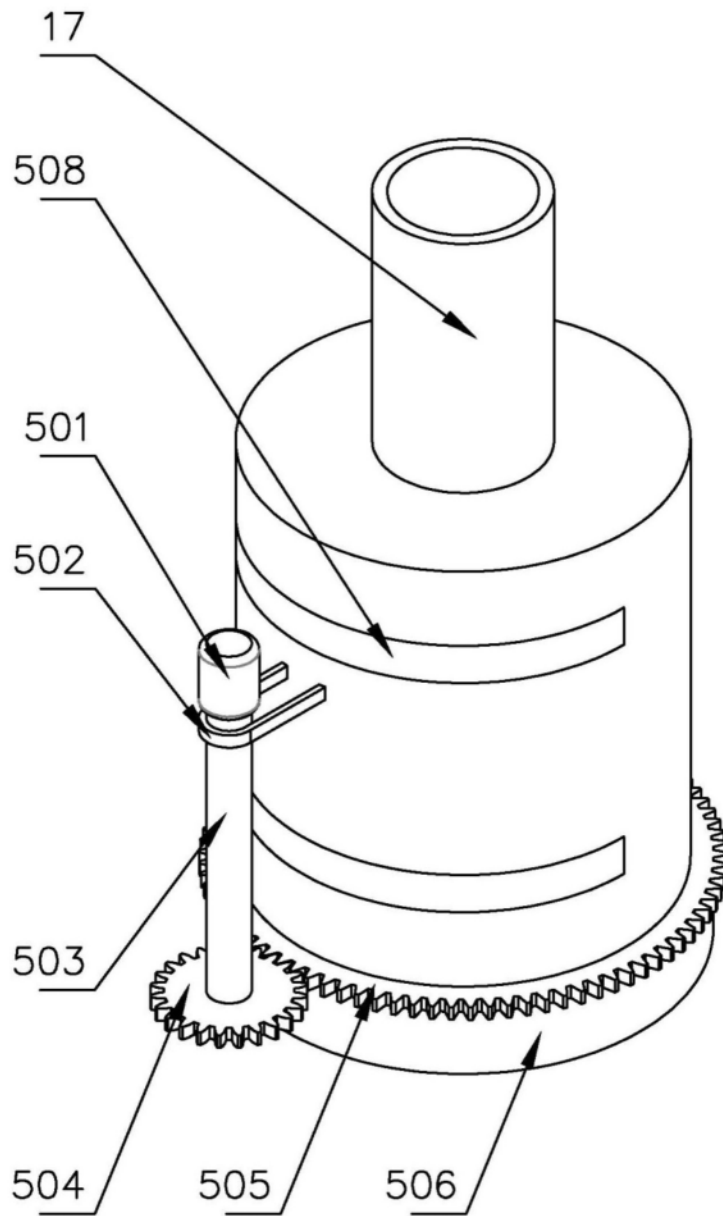


图11

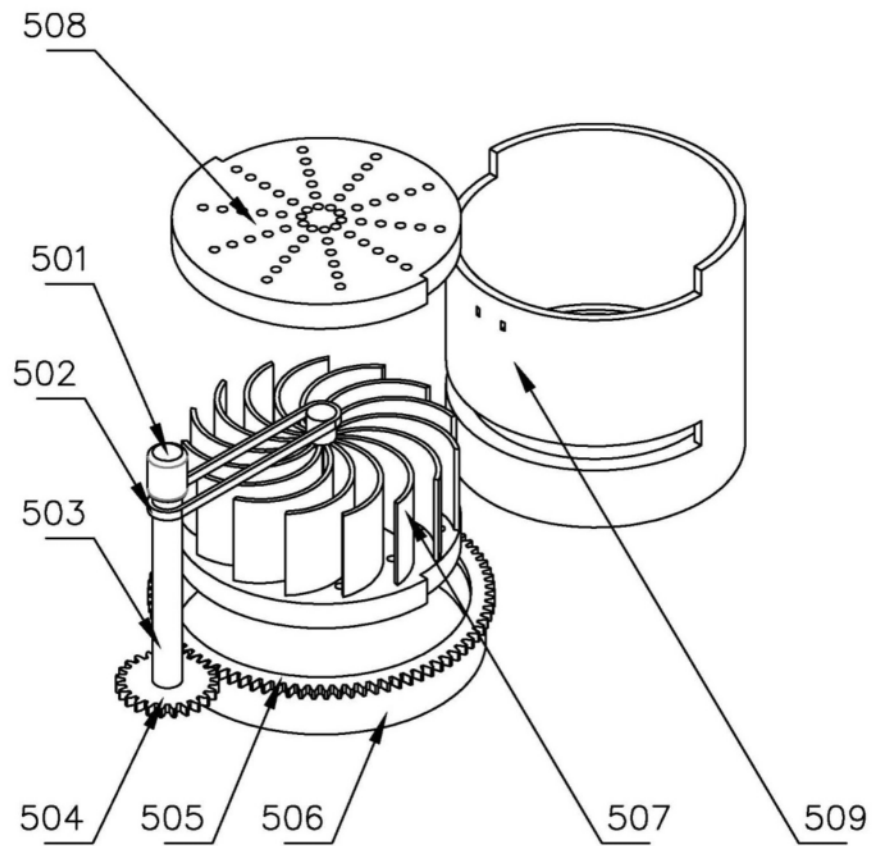


图12

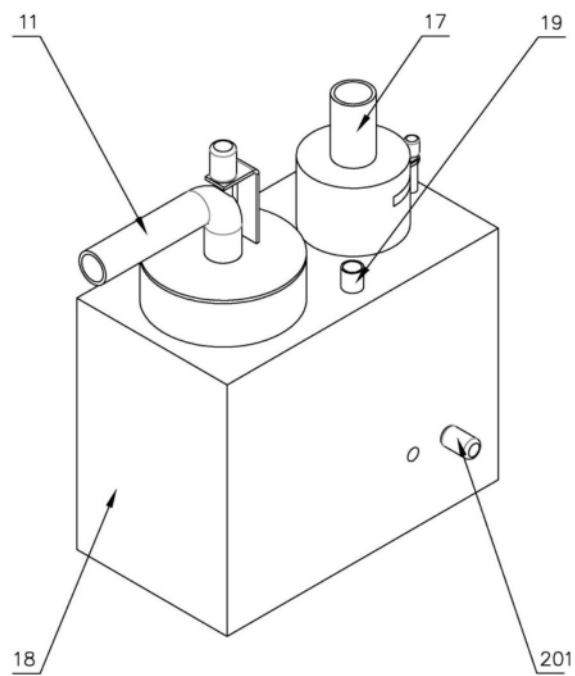


图13