



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118253145 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202410672518.3

B01D 46/88 (2022.01)

(22) 申请日 2024.05.28

B01D 46/00 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118253145 A

(56) 对比文件

CN 110848053 A, 2020.02.28

CN 111135642 A, 2020.05.12

(43) 申请公布日 2024.06.28

审查员 庄海民

(73) 专利权人 江苏德邦兴华化工科技有限公司

地址 222000 江苏省连云港市徐圩新区石

化四道199号

(72) 发明人 赵祥海

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所

32255

专利代理师 刘喜莲

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

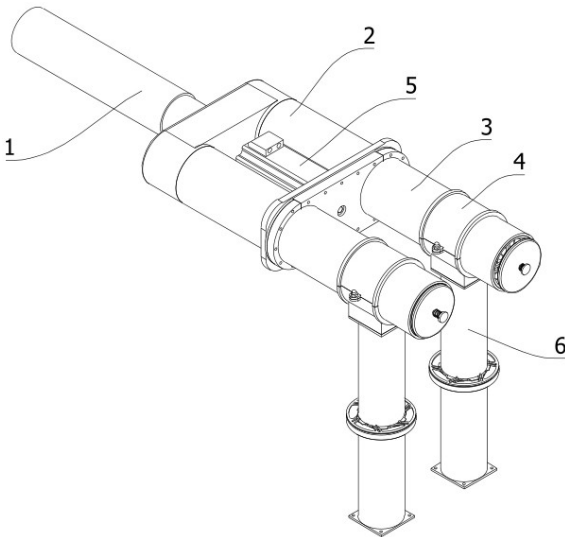
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种纯碱生产用多级过滤装置

(57) 摘要

本发明涉及纯碱生产设备技术领域,具体是涉及一种纯碱生产用多级过滤装置,包括安装在流通管道的输气端的多级过滤输气装置,多级过滤输气装置包括分流管道、同步驱动装置、往复推压进气装置,多级出气过滤组件和引导收集管道,分流管道安装在流通管道的输气端,分流管道用于分流排气,同步驱动装置安装在分流管道的出气端,往复推压进气机构设有多个且均匀分布在分流管道的出气口,往复推压进气机构与同步驱动装置传动连接,往复推压进气机构用于挤压推送气体,多级出气过滤组件安装在往复推压进气机构的出气端,多级出气过滤组件用于多级高效过滤气体,本发明有效提高氨尾气的纯度同时确保的气体流通速度。



1. 一种纯碱生产用多级过滤装置, 包括安装在流通管道(1)的输气端的多级过滤输气装置, 其特征在于, 多级过滤输气装置包括分流管道(2)、同步驱动装置(5)、往复推压进气装置, 多级出气过滤组件(4)和引导收集管道;

分流管道(2)安装在流通管道(1)的输气端, 分流管道(2)用于分流排气;

同步驱动装置(5)安装在分流管道(2)的出气端;

往复推压进气机构(3)设有多个且均匀分布在分流管道(2)的出气口, 往复推压进气机构(3)与同步驱动装置(5)传动连接, 往复推压进气机构(3)用于挤压推送气体;

多级出气过滤组件(4)安装在往复推压进气机构(3)的出气端, 多级出气过滤组件(4)用于多级高效过滤气体;

往复推压进气机构(3)包括安装在分流管道(2)出气端的推压套筒(31), 推压套筒(31)的内部设有曲形循环轨(311), 推压套筒(31)的内部还安装有转动安装轴(32), 转动安装轴(32)的输出端与同步驱动装置(5)的输出端传动连接, 转动安装轴(32)的外侧设有安装槽(321), 转动安装轴(32)上还安装有推压进气活塞(33), 推压进气活塞(33)的外侧安装有滑动滚珠, 滑动滚珠与曲形循环轨(311)滑动连接;

多级出气过滤组件(4)包括安装在推压套筒(31)出气端的卡接安装管道(41), 卡接安装管道(41)的内部安装有装自清洁过滤架(42), 自清洁过滤架(42)的内部安装有多个过滤层(43), 卡接安装管道(41)上还安装有出气传动头(44);

卡接安装管道(41)包括固定卡轨(411), 固定卡轨(411)的底部设有废料收集口(4111), 固定卡轨(411)上还安装有按压卡轨(412), 按压卡轨(412)的内壁布满防滑条(412), 固定卡轨(411)和按压卡轨(412)的两端均设有密封卡条(413);

自清洁过滤架(42)包括安装在卡接安装管道(41)内部的卡接安装架(421), 卡接安装架(421)的内部设有阶梯安装轴(422), 阶梯安装轴(422)上安装有多个固定安装架(423)和转动清理刷(424), 固定安装架(423)用于限位安装过滤层(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种纯碱生产用多级过滤装置, 其特征在于, 出气传动头(44)包括连接套筒(441), 连接套筒(441)的内部安装有自转传动机构(442)和推压出气机构(443)。

3. 根据权利要求2所述的一种纯碱生产用多级过滤装置, 其特征在于, 自转传动机构(442)包括安装在连接套筒(441)进气端的转动风扇(4421), 转动风扇(4421)的轴心位置安装有伸缩抵触轴(4422), 伸缩抵触轴(4422)与转动风扇(4421)之间安装有第一弹簧(4423), 伸缩抵触轴(4422)的延伸端设有防滑抵触头。

4. 根据权利要求3所述的一种纯碱生产用多级过滤装置, 其特征在于, 推压出气机构(443)包括安装在连接套筒(441)出气端的安装导柱(4431), 安装导柱(4431)上安装有活动堵塞块(4432), 活动堵塞块(4432)与安装导柱(4431)之间安装有第二弹簧(4433)。

5. 根据权利要求4所述的一种纯碱生产用多级过滤装置, 其特征在于, 同步驱动装置(5)包括多个安装在分流管道(2)出气端的从动齿轮(53), 从动齿轮(53)与往复推压进气机构(3)的驱动端连接, 同步驱动装置(5)还包括安装在分流管道(2)上的旋转驱动器(51), 旋转驱动器(51)的输出端安装有主动齿轮(52), 主动齿轮(52)与从动齿轮(53)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种纯碱生产用多级过滤装置, 其特征在于, 多级过滤输气装置还包括安装在多级出气过滤组件(4)下方的引导收集管道, 引导收集管道用于引导收集

过滤出的纯碱粒子。

一种纯碱生产用多级过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纯碱生产设备技术领域,具体是涉及一种纯碱生产用多级过滤装置。

背景技术

[0002] 目前在纯碱行业中,普遍使用带式过滤机在过滤工序中生产纯碱中间产品重碱,较转股式过滤机,其主要性能体现在单体设备产能大、能耗低、洗水当量低;因此,带式过滤机是纯碱生产过程的优选设备。带式过滤机采用离心式压缩机造成真空负压,真空负压作为挤压力实现固液分离,通过滤布从母液中将固体过滤出来,形成滤饼即为重碱;目前带式过滤机的离心式压缩机在抽真空进行固液分离时,会抽引部分含氨尾气通过管道连接在过滤尾气净氨器进行氨处理工序,同时在带式过滤机上方使用离心式鼓风机抽引滤饼上的含氨尾气,进入氨气洗涤塔进行洗涤来进行氨处理工序。

[0003] 中国专利CN113230829B公开了一种纯碱生产过滤工序中含氨尾气的回收装置及方法,其采用多级覆盖式含氨尾气的回收装置和三级梯度全覆盖式回收的方法,利用回收罩盖和回收盖板配合,减小含氨尾气逸散空间,并将逸散空间分层,利用抽真空装置造成底层负压环境,加入净氨洗水喷淋装置,加强回收效果,回收的净氨洗水也可以作为带式过滤机的二道洗水再次使用,没有额外产生污染物;使用真空加喷淋吸收法,处理现场逸散的含氨尾气,提高原料氨的利用效率、改善大气、生产现场环境。

[0004] 上述技术方案通过多层抽吸氨尾气避免氨尾气的挥发,但是抽吸的氨尾气中存在弥散的纯碱粒子,长期流通过滤氨尾气时,会使弥散在空气中的纯碱粒子进入到氨尾气净化设备中,进入的纯碱粒子会不断的堆积到氨尾气净化设备的内部,堆积的纯碱粒子会影响设备回收净化,导致需要定期清理氨尾气净化设备的内部,浪费人力,若是直接在出气处增加过滤层,会因为过滤层孔径较小影响气体流通速度,同时过滤层长时间过滤会造成堵塞影响出气。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种纯碱生产用多级过滤装置,通过多级过滤输气装置可有效的过滤氨尾气,提高氨尾气的纯度同时确保的气体流通速度。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种纯碱生产用多级过滤装置,包括安装在流通管道的输气端的多级过滤输气装置,多级过滤输气装置包括分流管道、同步驱动装置、往复推压进气装置,多级出气过滤组件和引导收集管道,分流管道安装在流通管道的输气端,分流管道用于分流排气,同步驱动装置安装在分流管道的出气端,往复推压进气机构设有多个且均匀分布在分流管道的出气口,往复推压进气机构与同步驱动装置传动连接,往复推压进气机构用于挤压推送气体,多级出气过滤组件安装在往复推压进气机构的出气端,多级出气过滤组件用于多级高效过滤气体。

[0007] 优选的,往复推压进气机构包括安装在分流管道出气端的推压套筒,推压套筒的内部设有曲形循环轨,推压套筒的内部还安装有转动安装轴,转动安装轴的输出端与同步

驱动装置的输出端传动连接,转动安装轴的外侧设有安装槽,转动安装轴上还安装有推压进气活塞,推压进气活塞的外侧安装有滑动滚珠,滑动滚珠与曲形循环轨滑动连接。

[0008] 优选的,多级出气过滤组件包括安装在推压套筒出气端的卡接安装管道,卡接安装管道的内部安装有装自清洁过滤架,自清洁过滤架的内部安装有多个过滤层,卡接安装管道上还安装有出气传动头。

[0009] 优选的,卡接安装管道包括固定卡轨,固定卡轨的底部设有废料收集口,固定卡轨上还安装有按压卡轨,按压卡轨的内壁布满防滑条,固定卡轨和按压卡轨的两端均设有密封卡条。

[0010] 优选的,自清洁过滤架包括安装在卡接安装管道内部的卡接安装架,卡接安装架的内部设有阶梯安装轴,阶梯安装轴上安装有多个固定安装架和转动清理刷,固定安装架用于限位安装过滤层。

[0011] 优选的,出气传动头包括连接套筒,连接套筒的内部安装有自转传动机构和推压出气机构。

[0012] 优选的,自转传动机构包括安装在连接套筒进气端的转动风扇,转动风扇的轴心位置安装有伸缩抵触轴,伸缩抵触轴与转动风扇之间安装有第一弹簧,伸缩抵触轴的延伸端设有防滑抵触头。

[0013] 优选的,推压出气机构包括安装在连接套筒出气端的安装导柱,安装导柱上安装有活动堵塞块,活动堵塞块与安装导柱之间安装有第二弹簧。

[0014] 优选的,同步驱动装置包括多个安装在分流管道出气端的从动齿轮,从动齿轮与往复推压进气机构的驱动端连接,同步驱动装置还包括安装在分流管道上的旋转驱动器,旋转驱动器的输出端安装有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相啮合。

[0015] 优选的,多级过滤输气装置还包括安装在多级出气过滤组件下方的引导收集管道,引导收集管道用于引导收集过滤出的纯碱粒子。

[0016] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0017] 当流通管道需要流通氨尾气时,通过同步驱动装置带动多个往复推压进气机构进行同步转动,往复推压进气机构转时会不断形成抽吸工作和挤压工作,往复推压进气机构抽吸工作时,会将氨尾气吸入到往复推压进气机构和多级出气过滤组件之间,随后往复推压进气机构在进行挤压工作,将进入到往复推压进气机构和多级出气过滤组件之间的氨尾气会挤压,氨尾气被挤压会穿过多级出气过滤组件进入到氨尾气净化设备的内部,通过连续增压流通气体可有效的提高气体的流通速度。

[0018] 2、当氨尾气快速穿过多级过滤层和出气传动头进入到氨尾气净化设备内部,多个过滤层通过不同尺寸的过滤孔来筛选过滤不同尺寸的颗粒杂质,可有效的对流通的氨尾气进行过滤,使氨尾气中的纯碱颗粒停留在的过滤层上,同时氨尾气在穿过出气传动时,出气传动头会将气体的流通力转换为转动能,出气传动头转动时会带动的自清洁过滤架进行转动,自清洁过滤架转动时会对过滤层的表面进行有效的清理,避免造成堵塞,有效的流畅过滤氨尾气,提高氨尾气的纯度。

附图说明

[0019] 图1是一种纯碱生产用多级过滤装置的立体示意图。

- [0020] 图2是一种纯碱生产用多级过滤装置的分解示意图。
- [0021] 图3是一种纯碱生产用多级过滤装置的平面剖视图。
- [0022] 图4是一种纯碱生产用多级过滤装置中往复推压进气机构的平面剖视立体图。
- [0023] 图5是一种纯碱生产用多级过滤装置中多级出气过滤组件的立体示意图。
- [0024] 图6是一种纯碱生产用多级过滤装置中多级出气过滤组件的分解示意图。
- [0025] 图7是一种纯碱生产用多级过滤装置中自清洁过滤架和过滤层的立体示意图。
- [0026] 图8是一种纯碱生产用多级过滤装置中自清洁过滤架和过滤层的分解示意图。
- [0027] 图9是一种纯碱生产用多级过滤装置中出气传动头的立体示意图。
- [0028] 图10是一种纯碱生产用多级过滤装置中出气传动头的平面剖视立体图。
- [0029] 图11是一种纯碱生产用多级过滤装置中分流管道和同步驱动装置的立体示意图。
- [0030] 图中标号为：
- [0031] 1、流通管道；2、分流管道；3、往复推压进气机构；31、推压套筒；311、曲形循环轨；32、转动安装轴；321、安装槽；33、推压进气活塞；331、浮动封堵片；4、多级出气过滤组件；41、卡接安装管道；411、固定卡轨；4111、废料收集口；412、按压卡轨；412、防滑条；413、密封卡条；42、自清洁过滤架；421、卡接安装架；422、阶梯安装轴；4221、限位卡槽；4222、传动凹槽；423、固定安装架；424、转动清理刷；43、过滤层；44、出气传动头；441、连接套筒；442、自转传动机构；4421、转动风扇；4422、伸缩抵触轴；4223、第一弹簧；443、推压出气机构；4431、安装导柱；4432、活动堵塞块；4433、第二弹簧；5、同步驱动装置；51、旋转驱动器；52、主动齿轮；53、从动齿轮；6、引导收集轨道；61、电磁阀。

具体实施方式

[0032] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0033] 参见图1至图11所示，一种纯碱生产用多级过滤装置，包括安装在流通管道1的输气端的多级过滤输气装置，多级过滤输气装置包括分流管道2、同步驱动装置5、往复推压进气装置，多级出气过滤组件4和引导收集管道，分流管道2安装在流通管道1的输气端，分流管道2用于分流排气，同步驱动装置5安装在分流管道2的出气端，往复推压进气机构3设有多个且均匀分布在分流管道2的出气口，往复推压进气机构3与同步驱动装置5传动连接，往复推压进气机构3用于挤压推送气体，多级出气过滤组件4安装在往复推压进气机构3的出气端，多级出气过滤组件4用于多级高效过滤气体。

[0034] 纯碱在生产时会产氨尾气，氨尾气净化设备通过流通管道1抽吸流通氨尾气，流通管道1的进气端与抽吸区域连接，工作人员将分流管道2安装在流通管道1的输气端，流通管道1用于分流引导氨尾气，使抽吸区域的氨尾气可以向多个往复推压进气机构3进行流通，当流通管道1需要流通氨尾气时，通过同步驱动装置5带动多个往复推压进气机构3进行同步转动，往复推压进气机构3转时会不断形成抽吸工作和挤压工作，往复推压进气机构3抽吸工作时，会将氨尾气吸入到往复推压进气机构3和多级出气过滤组件4之间，随后往复推压进气机构3在进行挤压工作，将进入到往复推压进气机构3和多级出气过滤组件4之间的氨尾气会挤压，氨尾气被挤压会穿过多级出气过滤组件4进入到氨尾气净化设备的内部，多级出气过滤组件4会对穿过的氨尾气进行多级过滤，多级出气过滤组件4可有效的过滤出氨

尾气中的纯碱颗粒,有效的避免纯碱颗粒进入到氨尾气净化设备内部。

[0035] 参见图1至图4所示,往复推压进气机构3包括安装在分流管道2出气端的推压套筒31,推压套筒31的内部设有曲形循环轨311,推压套筒31的内部还安装有转动安装轴32,转动安装轴32的输出端与同步驱动装置5的输出端传动连接,转动安装轴32的外侧设有安装槽321,转动安装轴32上还安装有推压进气活塞33,推压进气活塞33的外侧安装有滑动滚珠,滑动滚珠与曲形循环轨311滑动连接。

[0036] 推压进气活塞33上设多个进气孔,推压进气活塞33上还设有多个塞进气孔的浮动封堵片331。

[0037] 推压套筒31的内部还设有压力传感器,压力传感器用于实时检测推压套筒31内部的气压,通过推压套筒31内部的气压值可有效的判断的气体的流通性是否正常。

[0038] 转动安装轴32外侧设有安装槽321用于限位滑动安装推压进气活塞33,当流通管道1需要流通氨尾气时,通过同步驱动装置5带动多个转动安装轴32进行转动,转动安装轴32转动时会带动推压进气活塞33进行转动,推压进气活塞33转动受外侧滑动滚珠引导会沿推压套筒31的曲形循环轨311进行循环往复的移动,推压进气活塞33在推压套筒31的内部往复移动时,会形成推压气体的工作状态和抽吸气体的工作状态,推压进气活塞33在抽吸气体的工作状态时,此时,多级出气过滤组件4成密闭状态,推压进气活塞33的浮动封堵片331停止封堵进气孔,使分流管道2的气体进入到推压套筒31的内部,推压进气活塞33在推压气体的工作状态时,推压进气活塞33的浮动封堵片331会封堵进气孔,会压缩推压套筒31内部的空气,此时,推压套筒31内部的氨尾气快速穿过多级出气过滤组件4进入到氨尾气净化设备内部,有效的增压流通气体,确保流通性。

[0039] 参见图2和图5所示,多级出气过滤组件4包括安装在推压套筒31出气端的卡接安装管道41,卡接安装管道41的内部安装有装自清洁过滤架42,自清洁过滤架42的内部安装有多个过滤层43,卡接安装管道41上还安装有出气传动头44。

[0040] 卡接安装管道41用于卡接安装在推压套筒31出气端,当推压进气活塞33在推压套筒31的内部往复移动时,会形成推压气体的工作状态和抽吸气体的工作状态,推压进气活塞33在抽吸气体的工作状态时,推压进气活塞33的浮动封堵片331停止封堵进气孔,此时,出气传动头44成密闭状态避免排出的气体出现回流,使分流管道2的气体进入到推压套筒31的内部,推压进气活塞33在推压气体的工作状态时,推压进气活塞33的浮动封堵片331会封堵进气孔,会压缩推压套筒31内部的空气,使推压套筒31内部的氨尾气快速穿过多级过滤层43和出气传动头44进入到氨尾气净化设备内部,多个过滤层43通过不同尺寸的过滤孔来筛选过滤不同尺寸的颗粒杂质,可有效的对流通的氨尾气进行过滤,使氨尾气中的纯碱颗粒停留在的过滤层43上,同时氨尾气在穿过出气传动时,出气传动头44会将气体的流通力转换为转动能,出气传动头44转动时会带动的自清洁过滤架42进行转动,自清洁过滤架42转动时会对过滤层43的表面进行有效的清理,避免造成堵塞,有效的流畅过滤氨尾气。

[0041] 参见图5和图6所示,卡接安装管道41包括固定卡轨411,固定卡轨411的底部设有废料收集口4111,固定卡轨411上还安装有按压卡轨412,按压卡轨412的内壁布满防滑条412,固定卡轨411和按压卡轨412的两端均设有密封卡条413。

[0042] 卡接安装管道41是由固定卡轨411和按压卡轨412拼接成型,密封卡条413便于提高固定卡轨411和按压卡轨412安装的密封性,当过推压套筒31内部的压力传感器检测到气

压值出现异常时,则说气体的流通性出现堵塞,需要跟换过滤层43时,工作人员可直接将按压卡轨412从固定卡轨411上拆除,按压卡轨412拆除后工作人员可直接将安装过滤层43的自清洁过滤架42从拆除,自清洁过滤架42拆除后工作人员即可更换过滤层43,过滤层43更换完毕后,工作人员再将自清洁过滤架42安装到固定卡轨411和按压卡轨412的内部,在安装自清洁过滤架42时,按压卡轨412内部的防滑条412会按压自清洁过滤架42,使自清洁过滤架42的外壁无法在固定卡轨411和按压卡轨412之间转动,固定卡轨411的底部废料收集口4111便于过滤层43过滤的颗粒下落排出,固定卡轨411和按压卡轨412拼接相互片接安装便于工作人员后期拆卸维护设备。

[0043] 参见图6至图8所示,自清洁过滤架42包括安装在卡接安装管道41内部的卡接安装架421,卡接安装架421的内部设有阶梯安装轴422,阶梯安装轴422上安装有多个固定安装架423和转动清理刷424,固定安装架423用于限位安装过滤层43。

[0044] 阶梯安装轴422的外壁成阶梯形状,阶梯安装轴422上设有限位卡槽4221,阶梯安装轴422的尾部设有传动凹槽4222,传动凹槽4222的内壁设有防滑面。

[0045] 固定安装架423用于限位过滤,转动清理刷424和固定安装架423交错安装在阶梯安装轴422上,阶梯安装轴422外壁阶梯形状便于限位分类安装转动清理刷424和固定安装架423,使转动清理刷424和固定安装架423均安装在合理位置,转动清理刷424会与阶梯安装轴422的限位卡槽4221进行限位卡接,固定安装架423则会与阶梯安装轴422转动连接,固定安装架423的外壁则会抵触卡接安装架421使其无法转动,当卡接安装架421限位安装在固定卡轨411和按压卡轨412的内部时,阶梯安装轴422尾部的传动凹槽4222会与出气传动头44的传动端抵触,当往复推压进气机构3将氨尾气快速挤压使氨尾气快速穿过多个过滤层43和出气传动头44进入到氨尾气净化设备内部,多个过滤层43可有效的对流通的氨尾气进行过滤,使氨尾气中的纯碱颗粒停留在的过滤层43上,同时氨尾气在穿过出气传动时,出气传动头44会将气体的流通力转换为转动能,出气传动头44转动时则会带动阶梯安装轴422转动,阶梯安装轴422转动时会则会带动多个转动清理刷424进行转动,转动清理刷424转动时则与过滤层43表面进行摩擦清理,有效的实现自动清理确保过滤层43的流通性。

[0046] 参见图5、图6和图9所示,出气传动头44包括连接套筒441,连接套筒441的内部安装有自转传动机构442和推压出气机构443。

[0047] 连接套筒441用于连接卡接安装管道41引导出气,连接套筒441内部的推压出气机构443用于控制出气,当往复推压进气机构3将氨尾气快速挤压,使氨尾气快速穿过多个过滤层43和连接套筒441进入到氨尾气净化设备内部,氨尾气在穿过连接套筒441时,自转传动机构442会将气体的流通力转换为转动能,自转传动机构442转动时则会带动阶梯安装轴422转动,连接套筒441在排气时推压出气机构443则会打开连接套筒441的排气端,将流动的氨尾气排出,当往复推压进气机构3在抽吸气体时,推压出气机构443会密闭连接套筒441的出气端避免排出的气体出现回流。

[0048] 参见图9和图10所示,自转传动机构442包括安装在连接套筒441进气端的转动风扇4421,转动风扇4421的轴心位置安装有伸缩抵触轴4422,伸缩抵触轴4422与转动风扇4421之间安装有第一弹簧4223,伸缩抵触轴4422的延伸端设有防滑抵触头。

[0049] 当自清洁过滤架42安装在卡接安装管道41的内部时,伸缩抵触轴4422受第一弹簧4223的推压会向自清洁过滤架42的阶梯安装轴422延伸,伸缩抵触轴4422的防滑抵触头会

插入到阶梯安装轴422的传动凹槽4222中,在往复推压进气机构3将氨尾气快速挤压使氨尾气快速穿过多个过滤层43和连接套筒441进入到氨尾气净化设备内部,氨尾气在穿过连接套筒441时,转动风扇4421受流动气流影响会随之转动,转动风扇4421转动时则会带动伸缩抵触轴4422进行同步转动,伸缩抵触轴4422进行转动时则会带动阶梯安装轴422进行转动,有效的实现动能转换,节省能源。

[0050] 参见图9和图10所示,推压出气机构443包括安装在连接套筒441出气端的安装导柱4431,安装导柱4431上安装有活动堵塞块4432,活动堵塞块4432与安装导柱4431之间安装有第二弹簧4433。

[0051] 当往复推压进气机构3将氨尾气快速挤压使氨尾气快速穿过多个过滤层43和连接套筒441进入到氨尾气净化设备内部,连接套筒441在排气时气压会推动活动堵塞块4432沿安装导柱4431向外移动,并且挤压第二弹簧4433,活动堵塞块4432向外移动则会打开连接套筒441的出气端进行排气,当往复推压进气机构3在抽吸气体时,第二弹簧4433则会带动活动堵塞块4432进行复位移动,活动堵塞块4432复位移动则会密闭连接套筒441的出气端避免排出的气体出现回流。

[0052] 参见图1和图11所示,同步驱动装置5包括多个安装在分流管道2出气端的从动齿轮53,从动齿轮53与往复推压进气机构3的驱动端连接,同步驱动装置5还包括安装在分流管道2上的旋转驱动器51,旋转驱动器51的输出端安装有主动齿轮52,主动齿轮52与从动齿轮53相啮合。

[0053] 旋转驱动器51优选为伺服电机,当需要驱动往复推压进气机构3的驱动端进行转动时,通过伺服电机带动主动齿轮52进行转动,主动齿轮52进行转动时则会带动与其相啮合从动齿轮53进行同步转动,从动齿轮53转动时则会带动往复推压进气机构3的驱动端进行转动,有效的进行同步驱动,确保抽气工作的连续性。

[0054] 参见图1和图2所示,多级过滤输气装置还包括安装在多级出气过滤组件4下方的引导收集管道,引导收集管道用于引导收集过滤出的纯碱粒子。

[0055] 引导收集管道与多级出气过滤组件4的废料收集口4111连接,引导收集管道上还安装有出电磁阀61。

[0056] 当多级出气过滤组件4会对穿过的氨尾气进行多级过滤,多级出气过滤组件4可有效的过滤出氨尾气中的纯碱颗粒,过滤出的纯碱颗粒会从废料收集口4111落入到引导收集管道中,需要清理引导收集管道内部的纯碱颗粒时,工作人员可打开电磁阀61,电磁阀61打开后,纯碱颗粒即可沿纯碱颗粒排出到待处理区域。

[0057] 具体工作原理:

[0058] 纯碱在生产时会产氨尾气,氨尾气净化设备通过流通管道1抽吸流通氨尾气,流通管道1的进气端与抽吸区域连接,工作人员将分流管道2安装在流通管道1的输气端,流通管道1用于分流引导氨尾气,使抽吸区域的氨尾气可以向多个往复推压进气机构3进行流通,当流通管道1需要流通氨尾气时,通过同步驱动装置5带动多个往复推压进气机构3进行同步转动,往复推压进气机构3转时会不断形成抽吸工作和挤压工作,往复推压进气机构3抽吸工作时,会将氨尾气吸入到往复推压进气机构3和多级出气过滤组件4之间,随后往复推压进气机构3在进行挤压工作,将进入到往复推压进气机构3和多级出气过滤组件4之间的氨尾气会挤压,氨尾气被挤压会穿过多级出气过滤组件4进入到氨尾气净化设备的内部,多

级出气过滤组件4会对穿过的氨尾气进行多级过滤,多级出气过滤组件4可有效的过滤出氨尾气中的纯碱颗粒,有效的避免纯碱颗粒进入到氨尾气净化设备内部。通过多级过滤输气装置可有效的过滤氨尾气提高氨尾气的纯度,同时确保的气体流通速度。

[0059] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

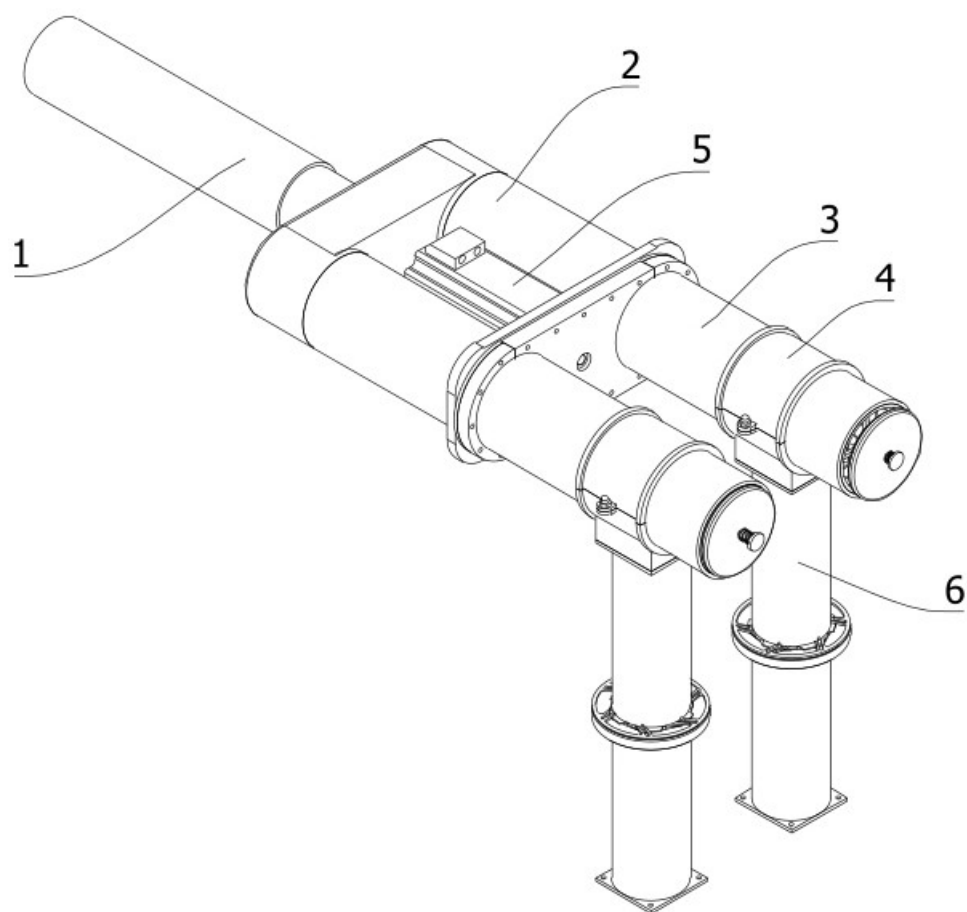


图 1

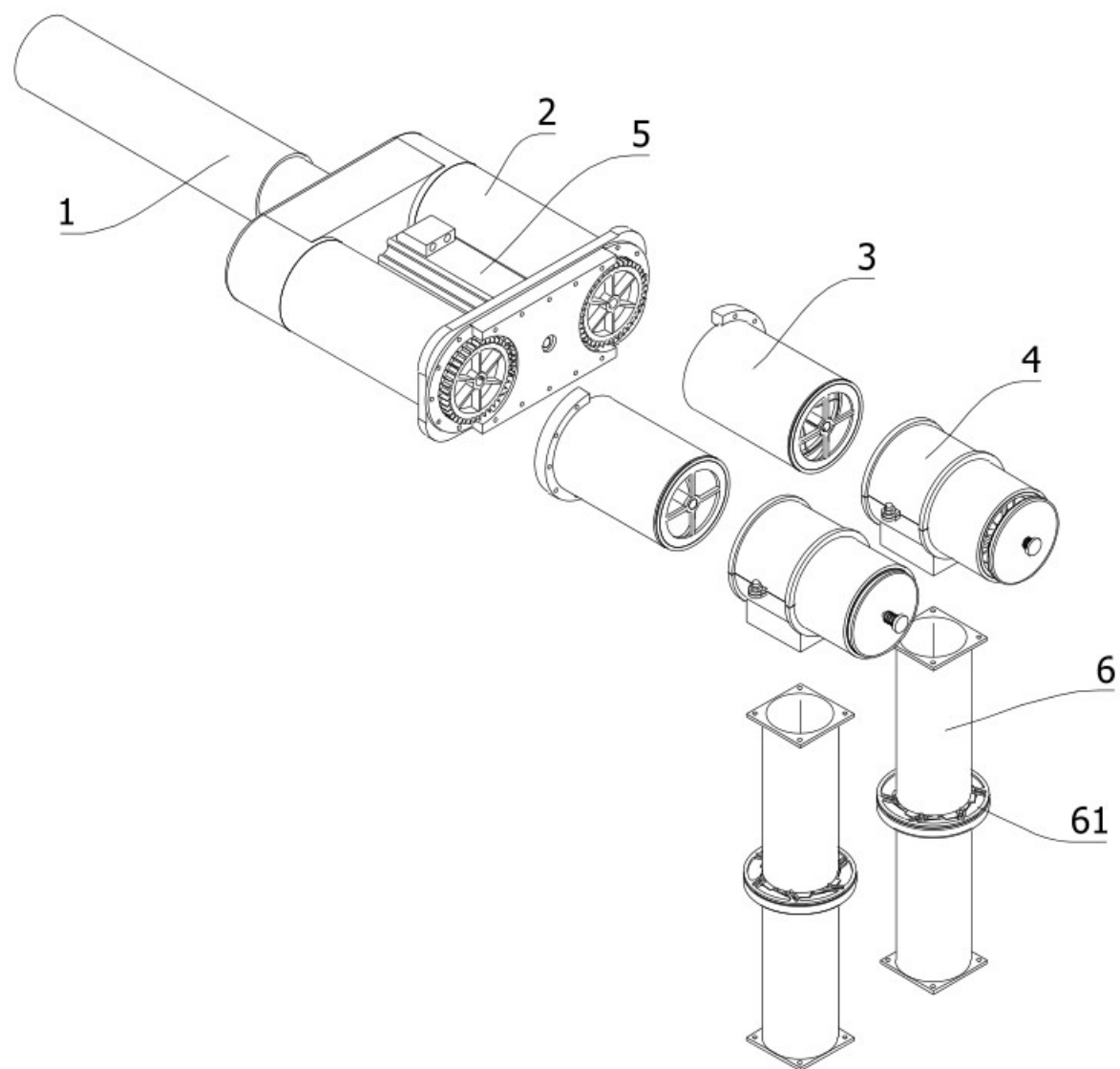


图 2

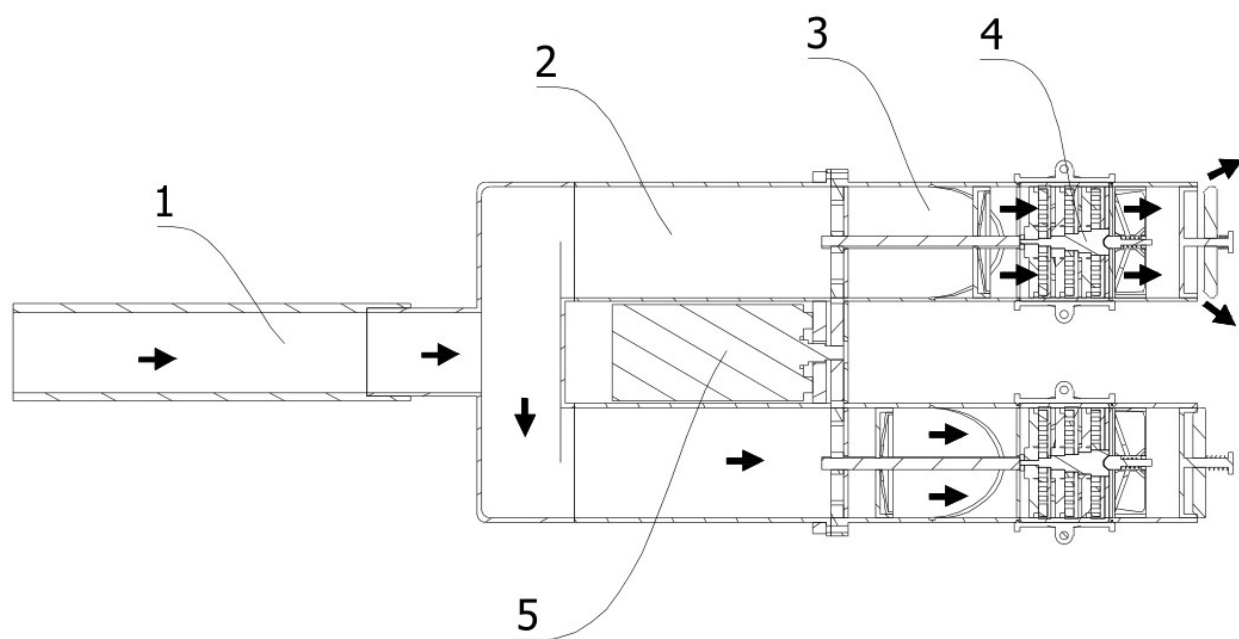


图 3

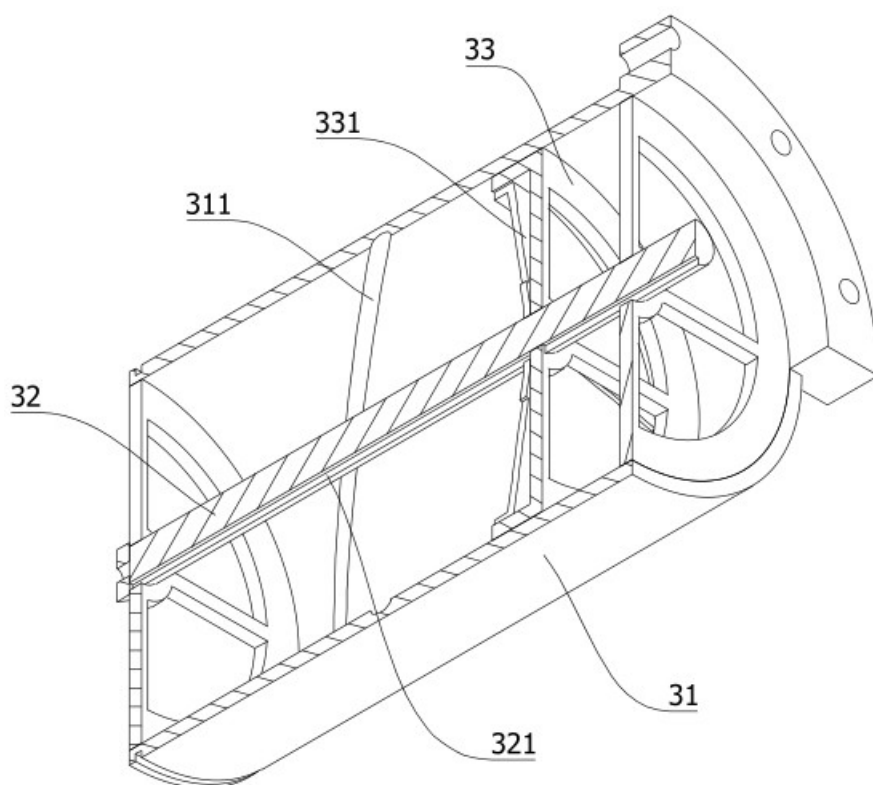


图 4

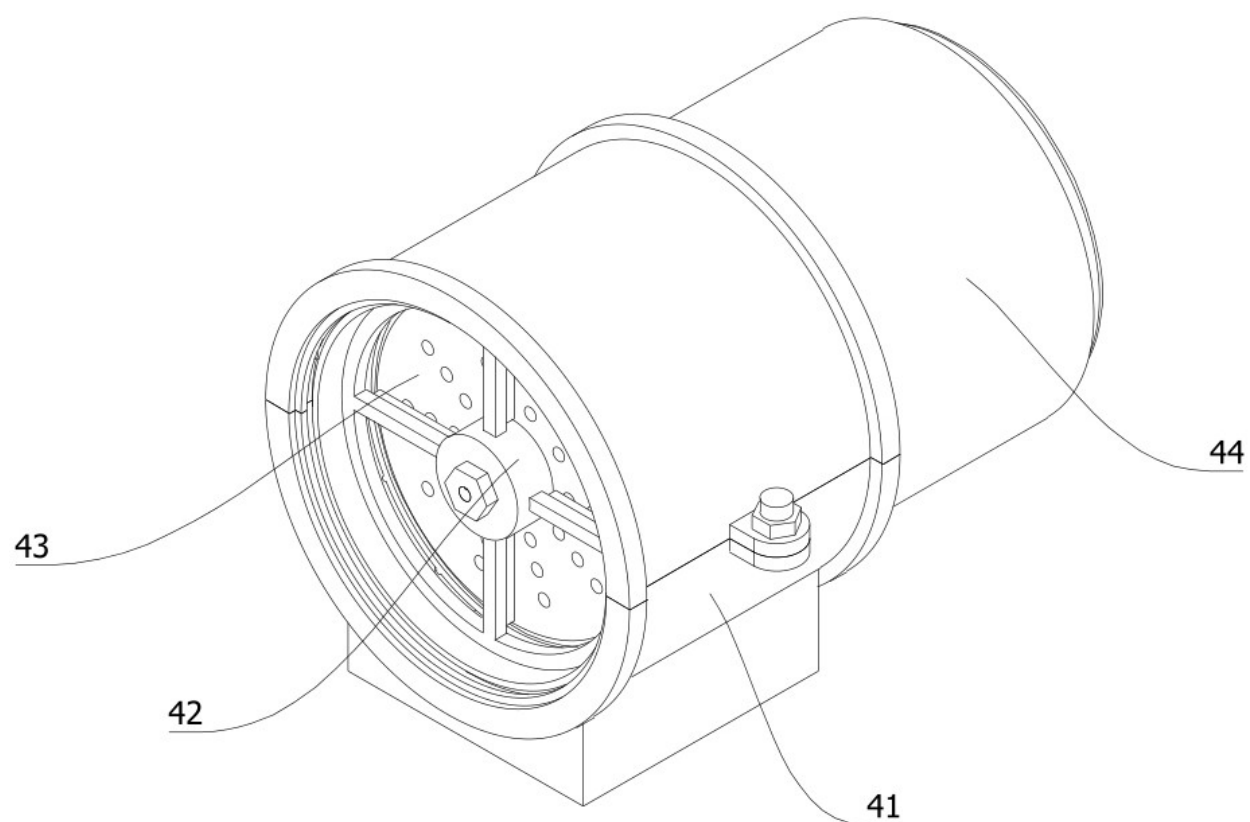


图 5

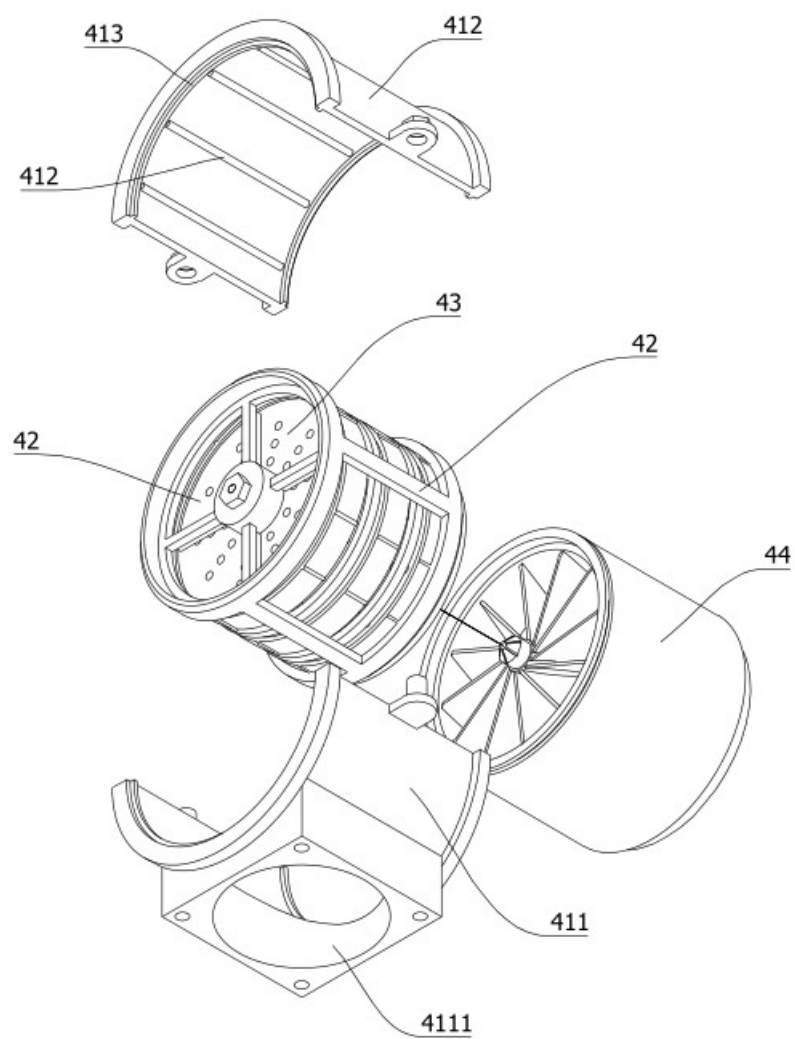


图 6

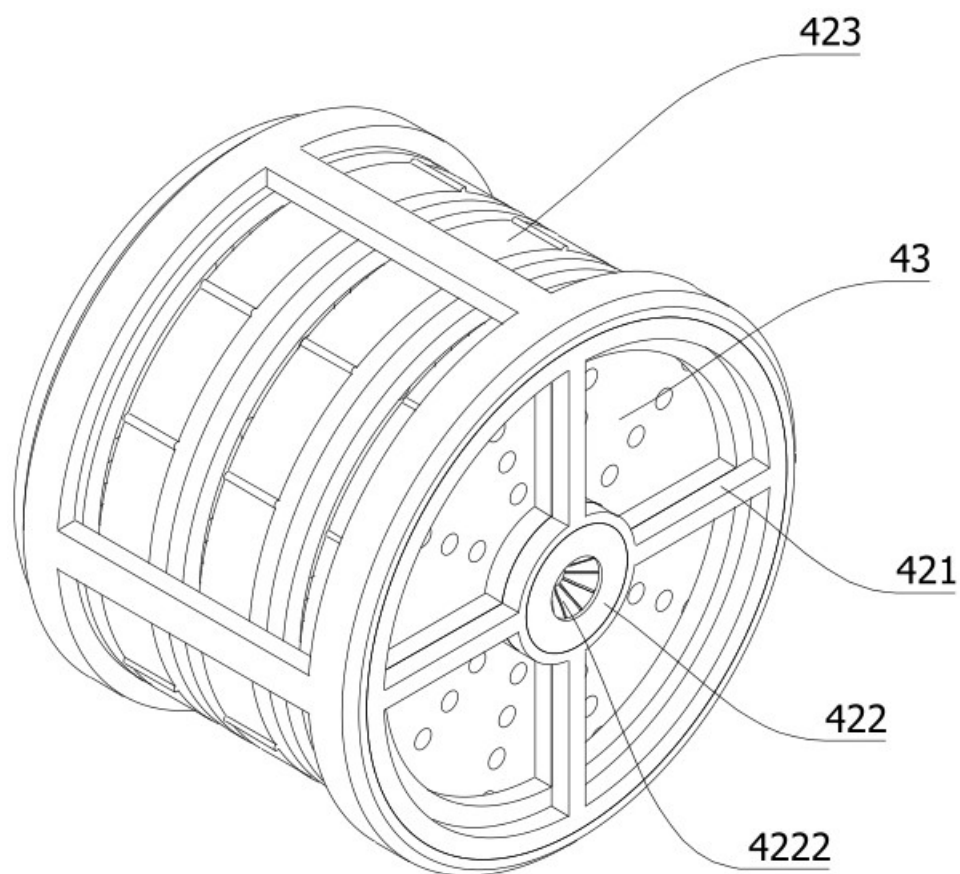


图 7

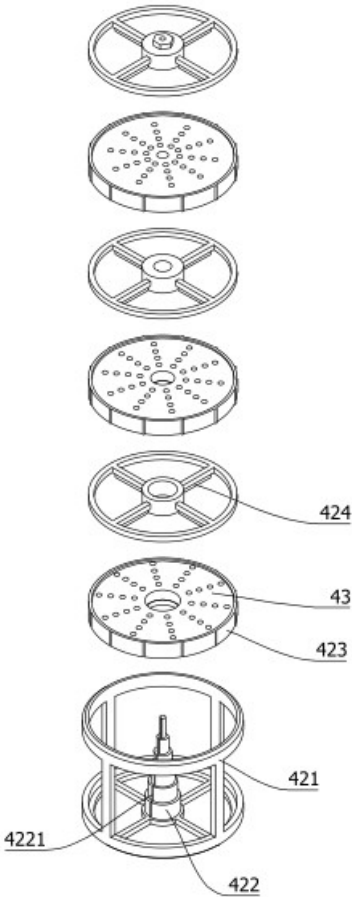


图 8

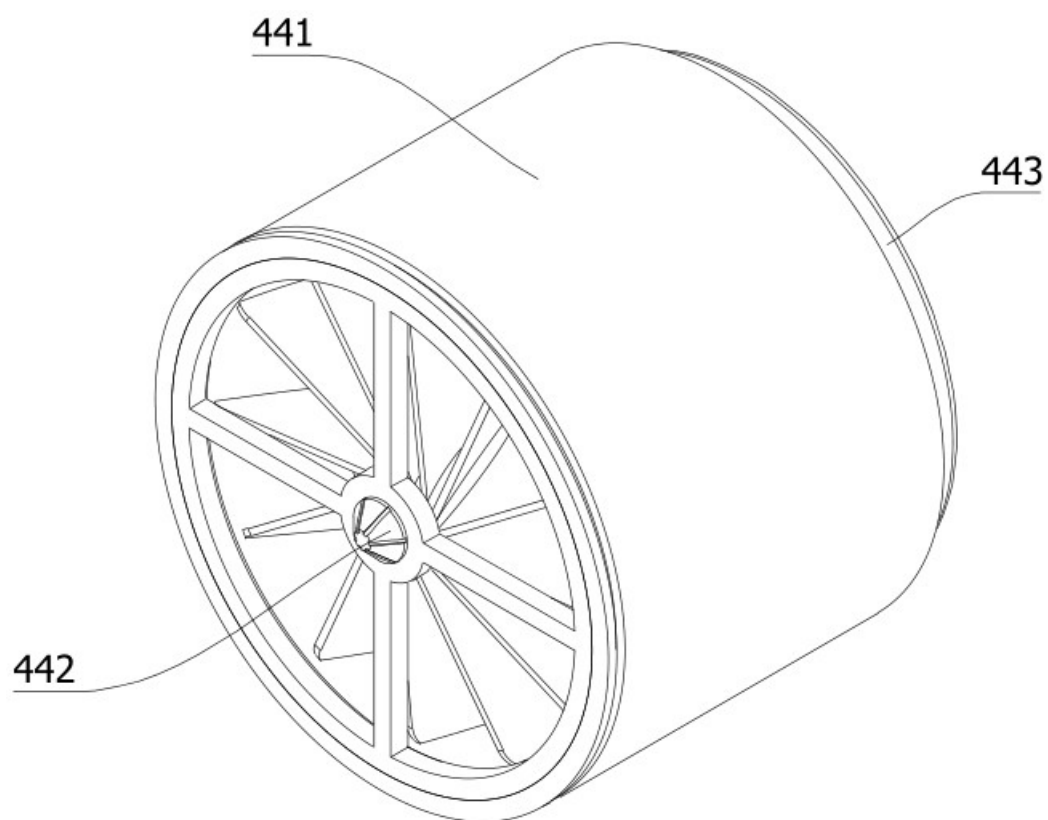


图 9

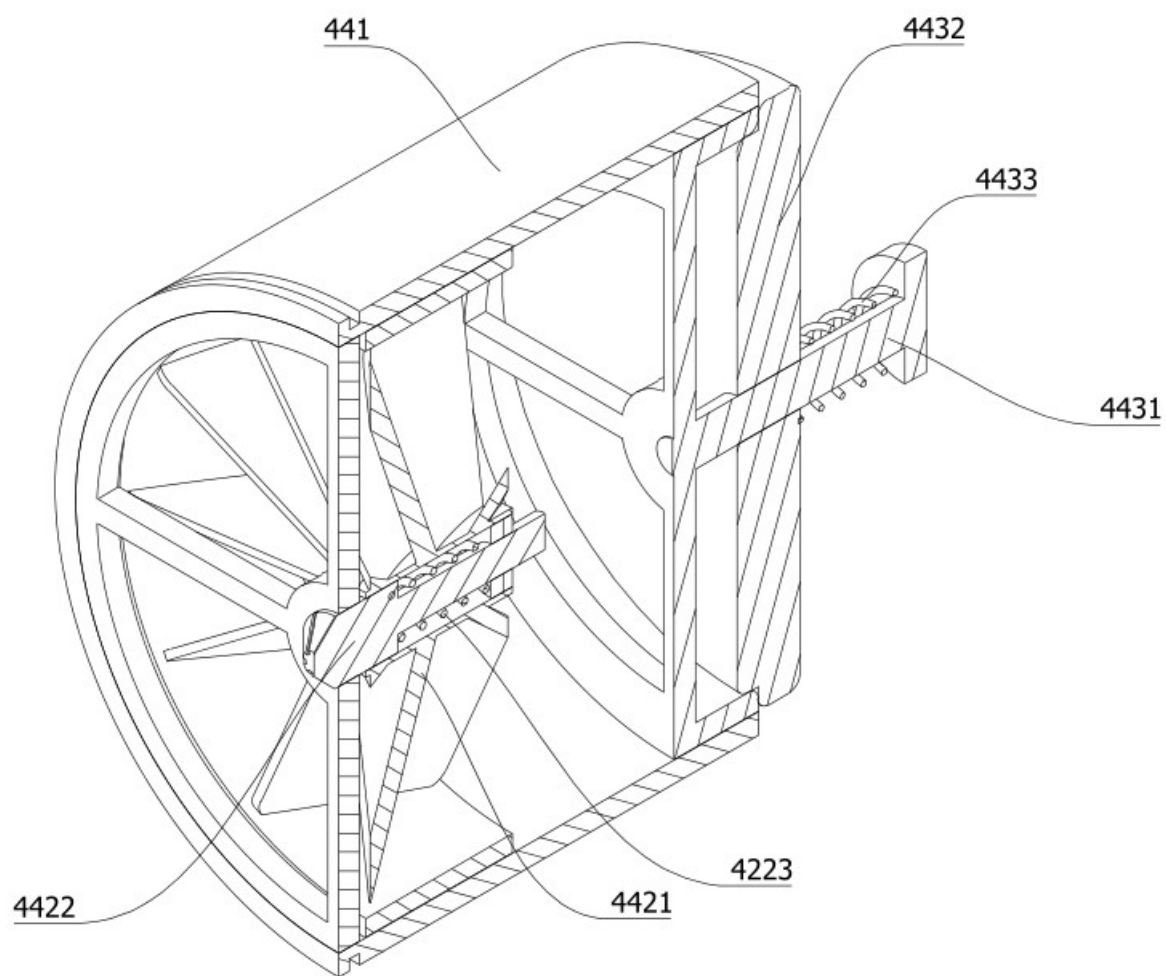


图 10

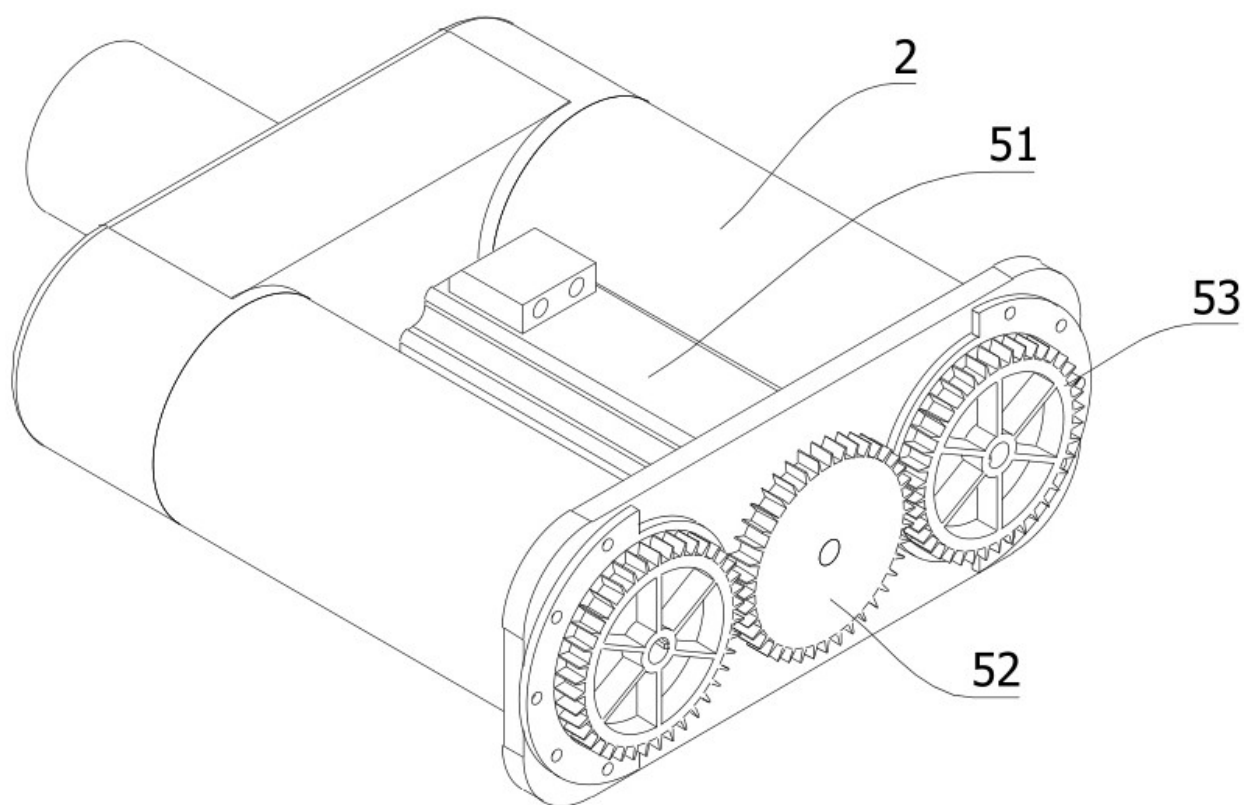


图 11