



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222930474 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421822632.1

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 深圳市诺金环保技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区福保街
道福保社区红花路99号长平商务大厦
3216、3218

(72) 发明人 付涛 伍盛斌 杨磊

(74) 专利代理机构 深圳为创知识产权代理事务
所(普通合伙) 441097
专利代理师 张焯

(51) Int. Cl.
B01D 36/02 (2006.01)

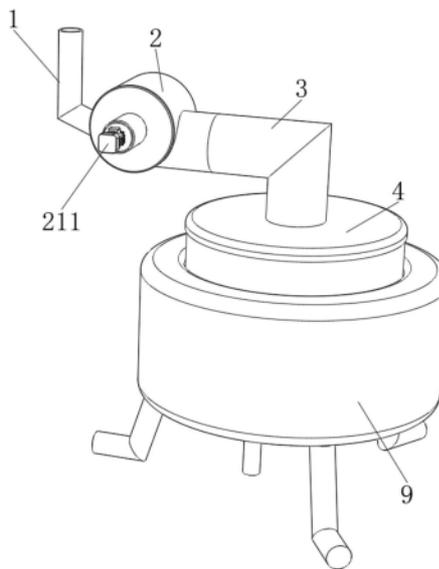
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多级过滤式工业废水净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种多级过滤式工业废水净化装置,属于净化装置技术领域;包括进水管和通水管,所述进水管的一侧设置有清洁机构,所述清洁机构包括保护壳和固定安装在保护壳上的马达,所述马达的输出端固定安装有滤管,所述滤管的两侧与保护壳的内壁转动连接,所述滤管上开设有进料槽,所述滤管固定安装有刮料板,且刮料板位于进料槽的一侧。本实用新型通过设置清洁机构,能够对较大的固体杂质进行拦截,并且通过送料螺杆将杂质直接输送出保护壳,从而能够保证滤板始终起到较好的过滤作用,避免滤板一侧的杂质堆积,并且在清理出滤板一侧杂质的同时,装置能够正常运行,从而保证作业效率。



1. 一种多级过滤式工业废水净化装置,包括进水管(1)和通水管(3),其特征在于,所述进水管(1)的一侧设置有清洁机构(2),所述清洁机构(2)包括保护壳(21)和固定安装在保护壳(21)上的马达一(22),所述马达一(22)的输出端固定安装有滤管(23),所述滤管(23)的两侧与保护壳(21)的内壁转动连接,所述滤管(23)上开设有进料槽(24),所述滤管(23)固定安装有刮料板(25),且刮料板(25)位于进料槽(24)的一侧,所述刮料板(25)外壁的弧度与保护壳(21)内壁的弧度相互贴合,所述滤管(23)的内部转动连接有送料螺杆(26),所述保护壳(21)上固定安装有固定壳(27),所述固定壳(27)上开设有出料槽(28),所述通水管(3)的内壁固定安装有滤板(29),所述滤板(29)上开设有过滤孔一(210),所述刮料板(25)的外壁弧度与滤板(29)的一侧弧度相互贴合,所述固定壳(27)上固定安装有马达二(211),所述马达二(211)的输出端与送料螺杆(26)的一端固定连接,所述通水管(3)的一侧固定安装有滤筒二(5),所述滤筒二(5)上开设有过滤孔二(7)。

2. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述滤筒二(5)上固定安装有多个支撑板(6),所述支撑板(6)的外壁设置有滤筒一(4),所述通水管(3)的一端与滤筒一(4)的顶部固定安装,所述滤筒一(4)上开设有多个过滤孔三(8),所述滤筒一(4)的外壁固定安装有集水池(9)。

3. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述滤筒二(5)的底部螺纹连接有底盖(10)。

4. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述送料螺杆(26)的转动速度大于滤管(23)的转动速度。

5. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述滤管(23)上开设有多个沥水孔一,所述刮料板(25)上开设有多个沥水孔二。

6. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述进水管(1)的一端倾斜设置在保护壳(21)的一侧。

7. 根据权利要求2所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,多个所述支撑板(6)均匀分布在滤筒二(5)的外壁。

8. 根据权利要求1所述的多级过滤式工业废水净化装置,其特征在于,所述过滤孔二(7)穿插设置在相邻两组滤筒二(5)之间。

一种多级过滤式工业废水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化装置技术领域,特别涉及一种多级过滤式工业废水净化装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。工业废水种类繁多,成分复杂,由于工业废水中常含有多种有毒物质,污染环境对人类健康有很大危害,因此要开发综合利用,化害为利,并根据废水中污染物成分和浓度,采取相应的净化措施进行处置后,才可排放。

[0003] 授权公告号CN216236358U的中国专利公开了一种工业废水净化装置,包括废水净化机体,废水净化机体顶部设有进料口,废水净化机体内设有净化处理腔,废水净化机体上设有臭氧净化件,臭氧净化件延伸通入至净化处理腔内,进料口内设有可沿水平方向往复直线运动的可拆卸式防堵过滤组件。

[0004] 废水中的颗粒较大的固体杂质停留在过滤板孔上,当需要清理过滤板时,启动抽送驱动件带动过滤板抽出,在过滤板清洁过程中,整个设备停止运转,导致生产线停工,影响正常生产进度,因此,本申请提供了一种多级过滤式工业废水净化装置来满足需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种多级过滤式工业废水净化装置以解决上述背景技术中提出的废水中的颗粒较大的固体杂质停留在过滤板孔上,当需要清理过滤板时,启动抽送驱动件带动过滤板抽出,在过滤板清洁过程中,整个设备停止运转,导致生产线停工,影响正常生产进度的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种多级过滤式工业废水净化装置,包括进水管和通水管,所述进水管的一侧设置有清洁机构,所述清洁机构包括保护壳和固定安装在保护壳上的马达一,所述马达一的输出端固定安装有滤管,所述滤管的两侧与保护壳的内壁转动连接,所述滤管上开设有进料槽,所述滤管固定安装有刮料板,且刮料板位于进料槽的一侧,所述刮料板外壁的弧度与保护壳内壁的弧度相互贴合,所述滤管的内部转动连接有送料螺杆,所述保护壳上固定安装有固定壳,所述固定壳上开设有出料槽,所述通水管的内壁固定安装有滤板,所述滤板上开设有过滤孔一,所述刮料板的外壁弧度与滤板的一侧弧度相互贴合,所述固定壳上固定安装有马达二,所述马达二的输出端与送料螺杆的一端固定连接,所述通水管的一侧固定安装有滤筒二,所述滤筒二上开设有过滤孔二。

[0008] 优选地,所述滤筒二上固定安装有多个支撑板,所述支撑板的外壁设置有滤筒一,所述通水管的一端与滤筒一的顶部固定安装,所述滤筒一上开设有多个过滤孔三,所述滤筒一的外壁固定安装有集水池。

- [0009] 优选地,所述滤筒二的底部螺纹连接有底盖。
- [0010] 优选地,所述送料螺杆的转动速度大于滤管的转动速度。
- [0011] 优选地,所述滤管上开设有多个沥水孔一,所述刮料板上开设有多个沥水孔二。
- [0012] 优选地,所述进水管的一端倾斜设置在保护壳的一侧。
- [0013] 优选地,多个所述支撑板均匀分布在滤筒二的外壁。
- [0014] 优选地,所述过滤孔二穿插设置在相邻两组滤筒二之间。
- [0015] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:
- [0016] 上述方案中,通过设置清洁机构,能够对较大的固体杂质进行拦截,并且通过送料螺杆将杂质直接输送出保护壳,从而能够保证滤板始终起到较好的过滤作用,避免滤板一侧的杂质堆积,并且在清理出滤板一侧杂质的同时,装置能够正常运行,从而保证作业效率,多个沥水孔一和沥水孔二,从而能够对拦截的较大颗粒杂质进行进一步的沥水,避免将较多的废水一并带出出料槽。
- [0017] 通过设置过滤孔二和过滤孔三,能够对工业废水进行进一步的过滤,有效地去除废水中的颗粒物和较大的污染物,多级过滤可以在不同阶段逐步去除污染物,提高整体处理能力,适合高负荷的工业废水。

附图说明

- [0018] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例,并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释,并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。
- [0019] 图1为多级过滤式工业废水净化装置立体结构示意图;
- [0020] 图2为多级过滤式工业废水净化装置内部结构示意图;
- [0021] 图3为滤筒二和滤筒一的立体结构示意图;
- [0022] 图4为保护壳的内部结构示意图;
- [0023] 图5为滤板的立体结构示意图;
- [0024] 图6为清洁机构立体结构爆炸图。
- [0025] [附图标记]
- [0026] 1、进水管;2、清洁机构;21、保护壳;22、马达一;23、滤管;24、进料槽;25、刮料板;26、送料螺杆;27、固定壳;28、出料槽;29、滤板;210、过滤孔一;211、马达二;3、通水管;4、滤筒一;5、滤筒二;6、支撑板;7、过滤孔二;8、过滤孔三;9、集水池;10、底盖。
- [0027] 如图所示,为了能明确实现本实用新型的实施例的结构,在图中标注了特定的结构和器件,但这仅为示意需要,并非意图将本实用新型限定在该特定结构、器件和环境中,根据具体需要,本领域的普通技术人员可以将这些器件和环境进行调整或者修改,所进行的调整或者修改仍然包括在后附的权利要求的范围内。

具体实施方式

- [0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型提供的一种多级过滤式工业废水净化装置进行详细描述。同时在这里做以说明的是,为了使实施例更加详尽,下面的实施例为最佳、优选实施例,对于一些公知技术本领域技术人员也可采用其他替代方式而进行实施;而

且附图部分仅是为了更具体的描述实施例,而并不旨在对本实用新型进行具体的限定。

[0029] 需要指出的是,在说明书中提到“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等指示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性,但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。另外,在结合实施例描述特定特征、结构或特性时,结合其它实施例(无论是否明确描述)实现这种特征、结构或特性应在相关领域技术人员知识范围内。

[0030] 通常,可以至少部分从上下文中的使用来理解术语。例如,至少部分取决于上下文,本文中使用的术语“一个或多个”可以用于描述单数意义的任何特征、结构或特性,或者可以用于描述复数意义的特征、结构或特性的组合。另外,术语“基于”可以被理解为不一定旨在传达一组排他性的因素,而是可以替代地,至少部分地取决于上下文,允许存在不一定明确描述的其他因素。

[0031] 如图1-6所示的,本实用新型的实施例提供一种多级过滤式工业废水净化装置,包括进水管1和通水管3,进水管1的一侧设置有清洁机构2,清洁机构2包括保护壳21和固定安装在保护壳21上的马达一22,马达一22的输出端固定安装有滤管23,滤管23的两侧与保护壳21的内壁转动连接,滤管23上开设有进料槽24,滤管23固定安装有刮料板25,且刮料板25位于进料槽24的一侧,刮料板25外壁的弧度与保护壳21内壁的弧度相互贴合,滤管23的内部转动连接有送料螺杆26,保护壳21上固定安装有固定壳27,固定壳27上开设有出料槽28,通水管3的内壁固定安装有滤板29,滤板29上开设有过滤孔一210,刮料板25的外壁弧度与滤板29的一侧弧度相互贴合,固定壳27上固定安装有马达二211,马达二211的输出端与送料螺杆26的一端固定连接,通水管3的一侧固定安装有滤筒二5,滤筒二5上开设有过滤孔二7,送料螺杆26的转动速度大于滤管23的转动速度,进水管1的一端倾斜设置在保护壳21的一侧,工业废水从进水管1的一侧进入到保护壳21的内部,启动马达一22带动滤管23旋转,启动马达二211带动送料螺杆26旋转,送料螺杆26的转速大于滤管23的转速,废水流动到滤板29的一侧,水和颗粒较小的杂质从过滤孔一210流动进入到通水管3,较大颗粒的杂质停留在过滤孔一210的一侧,滤管23带动刮料板25旋转,刮料板25的外壁刮到过滤孔一210一侧的杂质,杂质停留在刮料板25上,水从刮料板25上的沥水孔二漏出,当刮料板25翻转到竖直向上的位置时,杂质由于重力作用竖直向下掉落,进入到进料槽24内部后掉落在送料螺杆26叶片之间,水分从沥水孔一的内部漏出,送料螺杆26在旋转的过程中输送杂质逐渐进入到固定壳27的内部,最后从出料槽28的位置处掉落,通过设置清洁机构2,能够对较大的固体杂质进行拦截,并且通过送料螺杆26将杂质直接输送出保护壳21,从而能够保证滤板29始终起到较好的过滤作用,避免滤板29一侧的杂质堆积,并且在清理出滤板29一侧杂质的同时,装置能够正常运行,从而保证作业效率,滤管23上开设有多个沥水孔一,刮料板25上开设有多个沥水孔二,从而能够对拦截的较大颗粒杂质进行进一步的沥水,避免将较多的废水一并带出出料槽28。

[0032] 如图1-3所示,滤筒二5上固定安装有多个支撑板6,支撑板6的外壁设置有滤筒一4,通水管3的一端与滤筒一4的顶部固定安装,滤筒一4上开设有多个过滤孔三8,滤筒一4的外壁固定安装有集水池9,滤筒二5的底部螺纹连接有底盖10,多个支撑板6均匀分布在滤筒二5的外壁,过滤孔二7穿插设置在相邻两组滤筒二5之间,废水进行第一次过滤后进入通水管3,然后从通水管3流动到滤筒二5的内部,流动到过滤孔二7过滤到支撑板6之间,然后从滤筒一4外壁处的过滤孔三8流动到集水池9的内部,旋转底盖10将滤筒二5的底部与底盖10

的顶部拆卸,将滤筒二5内部积存的杂质倒出,通过设置过滤孔二7和过滤孔三8,能够对工业废水进行进一步的过滤,有效地去除废水中的颗粒物和较大的污染物,多级过滤可以在不同阶段逐步去除污染物,提高整体处理能力,适合高负荷的工业废水。

[0033] 本实用新型提供的技术方案,工业废水从进水管1的一侧进入到保护壳21的内部,启动马达一22带动滤管23旋转,启动马达二211带动送料螺杆26旋转,送料螺杆26的转速大于滤管23的转速,废水流动到滤板29的一侧,水和颗粒较小的杂质从过滤孔一210流动进入到通水管3,较大颗粒的杂质停留在过滤孔一210的一侧,滤管23带动刮料板25旋转,刮料板25的外壁刮到过滤孔一210一侧的杂质,杂质停留在刮料板25上,水从刮料板25上的沥水孔二漏出,当刮料板25翻转到竖直向上的位置时,杂质由于重力作用竖直向下掉落,进入到进料槽24内部后掉落在送料螺杆26叶片之间,水分从沥水孔一的内部漏出,送料螺杆26在旋转的过程中输送杂质逐渐进入到固定壳27的内部,最后从出料槽28的位置处掉落,废水进行第一次过滤后进入到通水管3,然后从通水管3流动到滤筒二5的内部,流动到过滤孔二7过滤到支撑板6之间,然后从滤筒一4外壁处的过滤孔三8流动到集水池9的内部,完成废水的过滤,旋转底盖10将滤筒二5的底部与底盖10的顶部拆卸,将滤筒二5内部积存的杂质倒出。

[0034] 本实用新型涵盖任何在本实用新型的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。为了使公众对本实用新型有彻底的了解,在以上本实用新型优选实施例中详细说明了具体的细节,而对本领域技术人员来说没有这些细节的描述也可以完全理解本实用新型。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

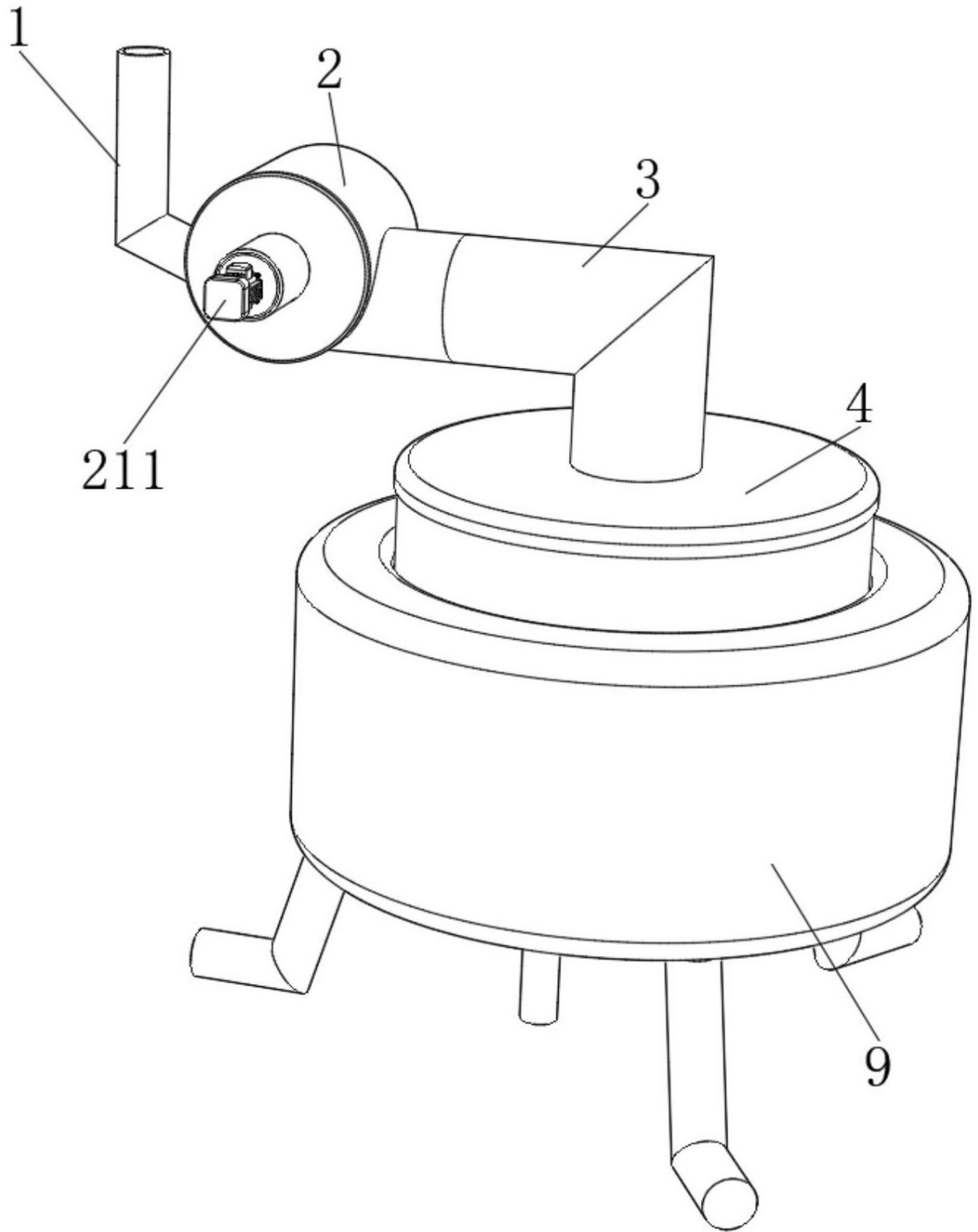


图 1

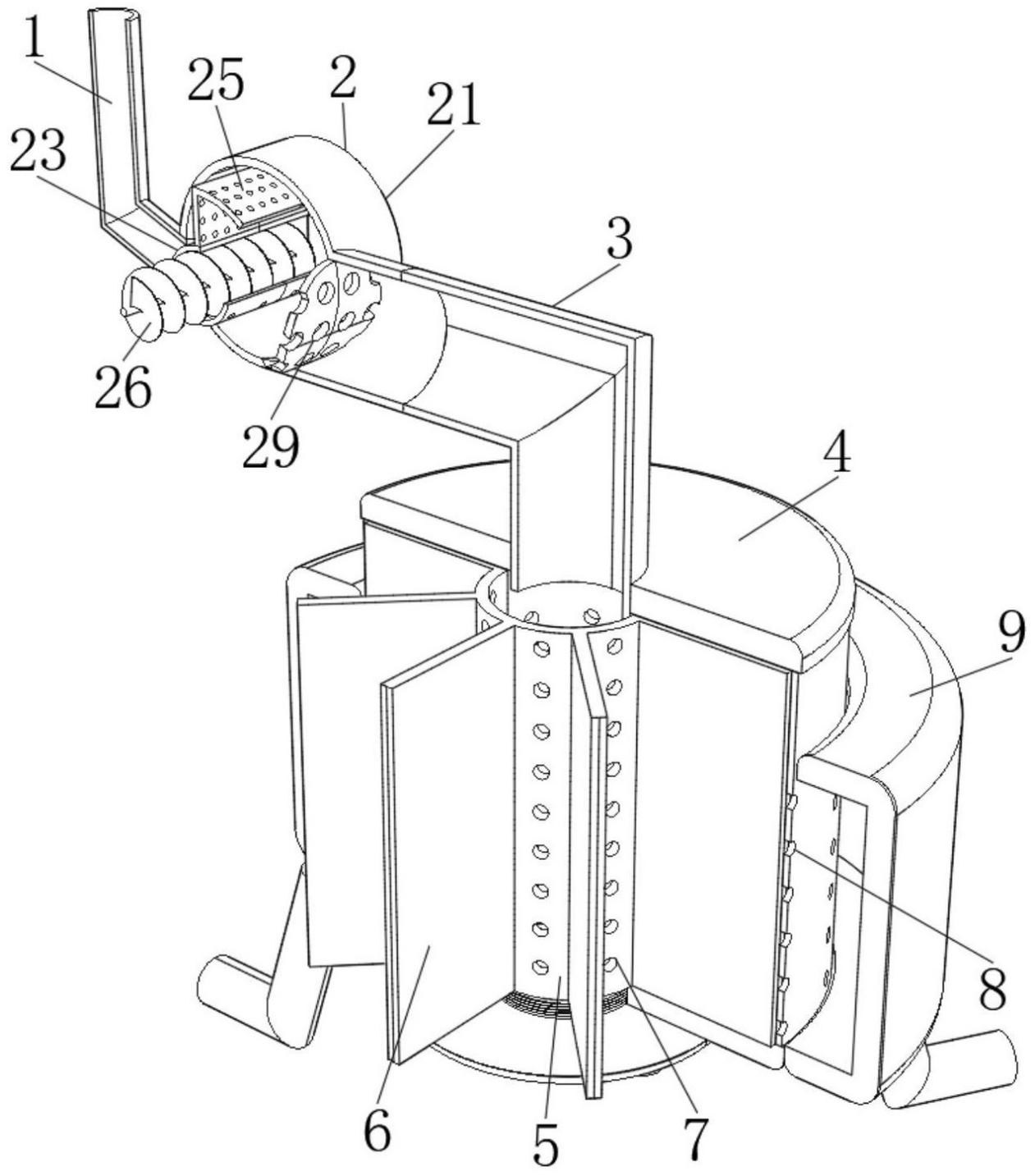


图 2

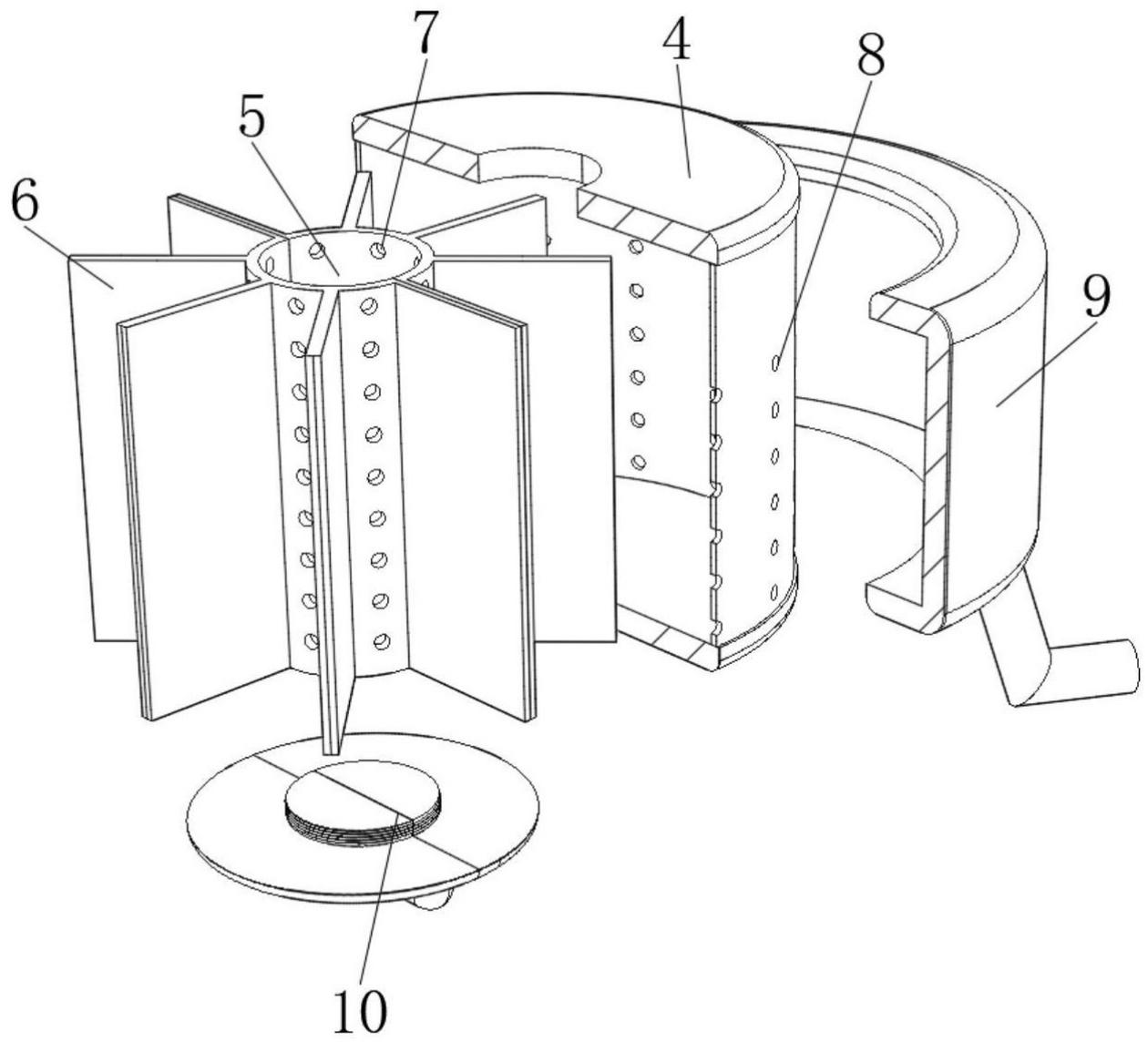


图 3

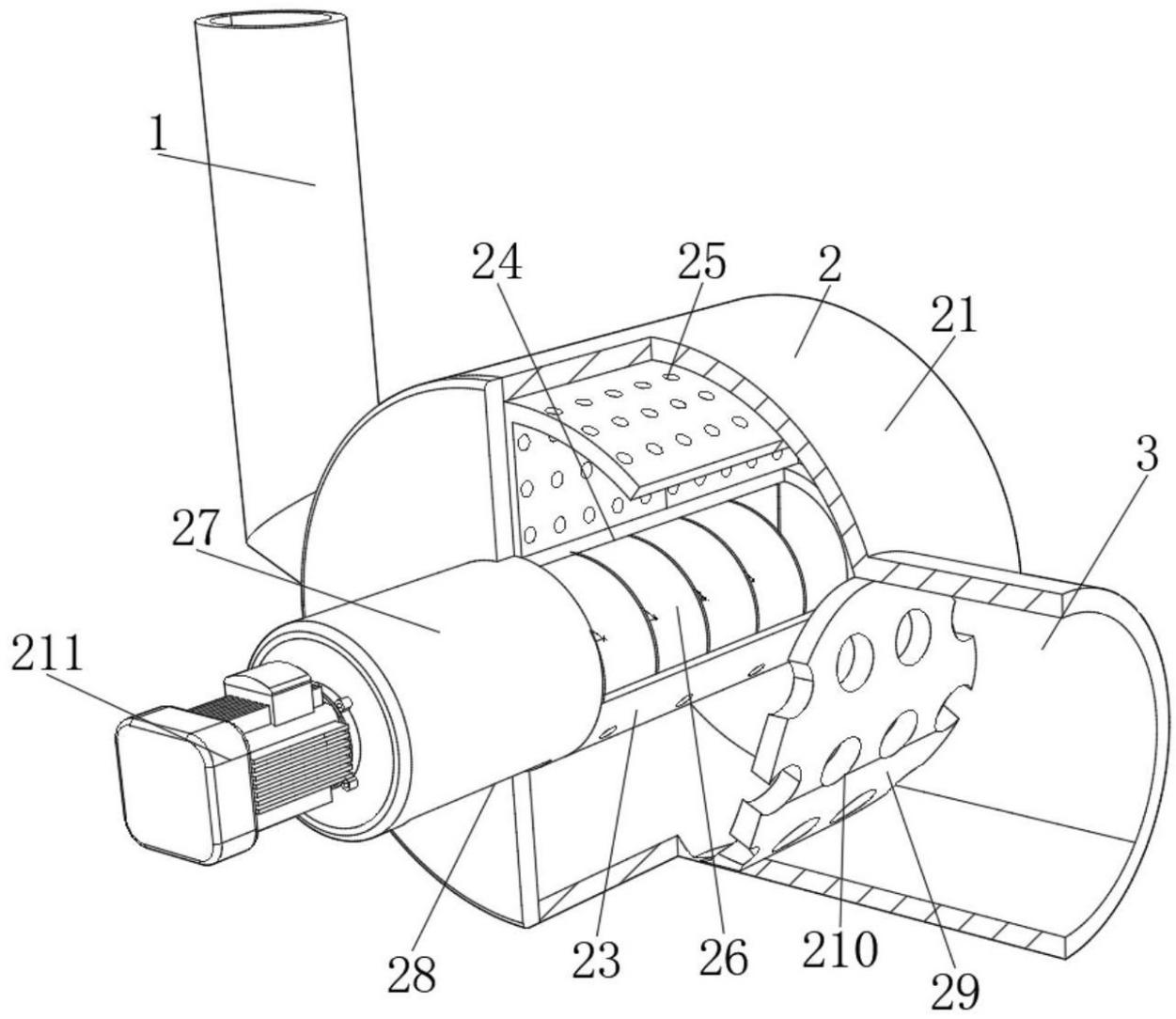


图 4

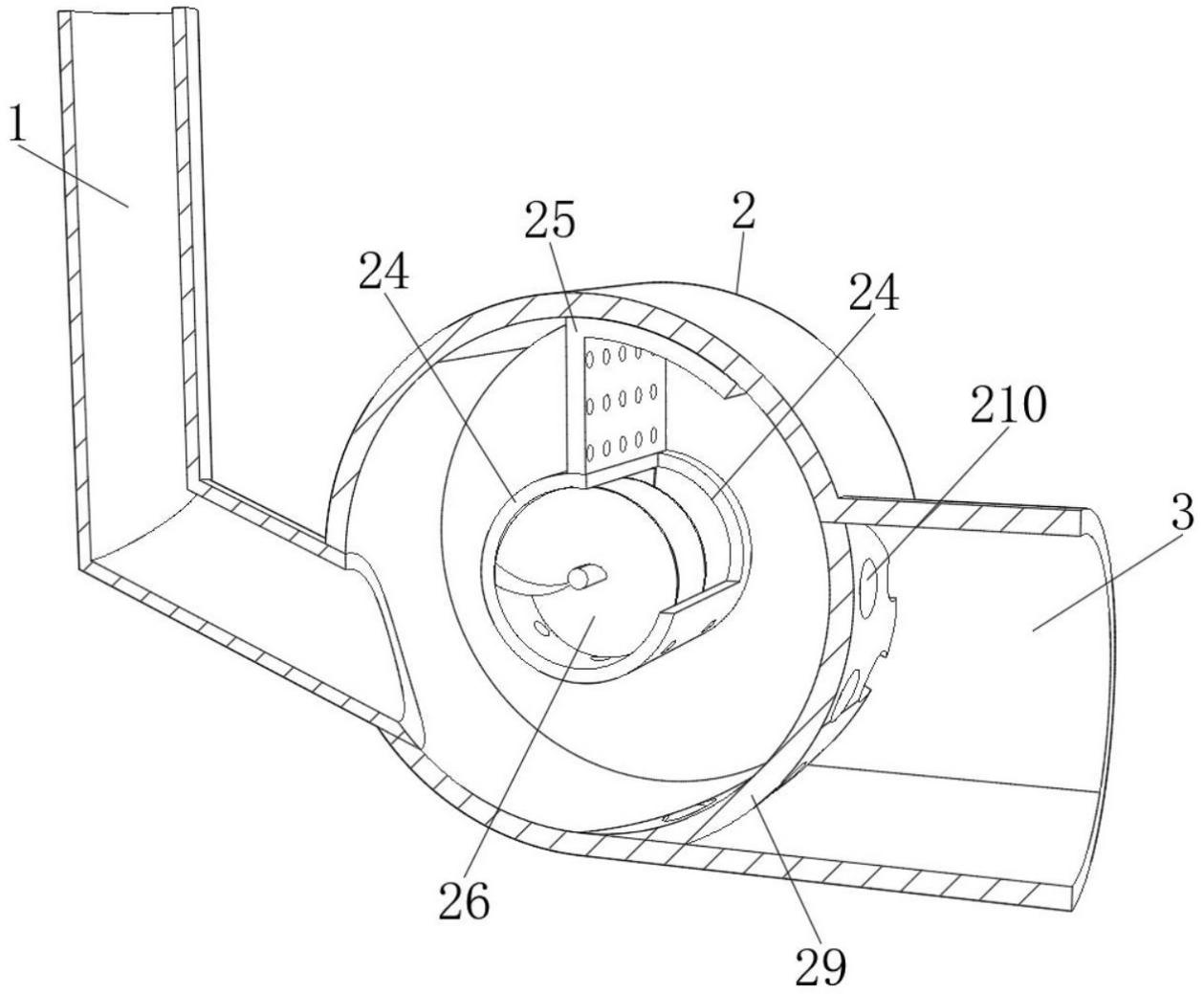


图 5

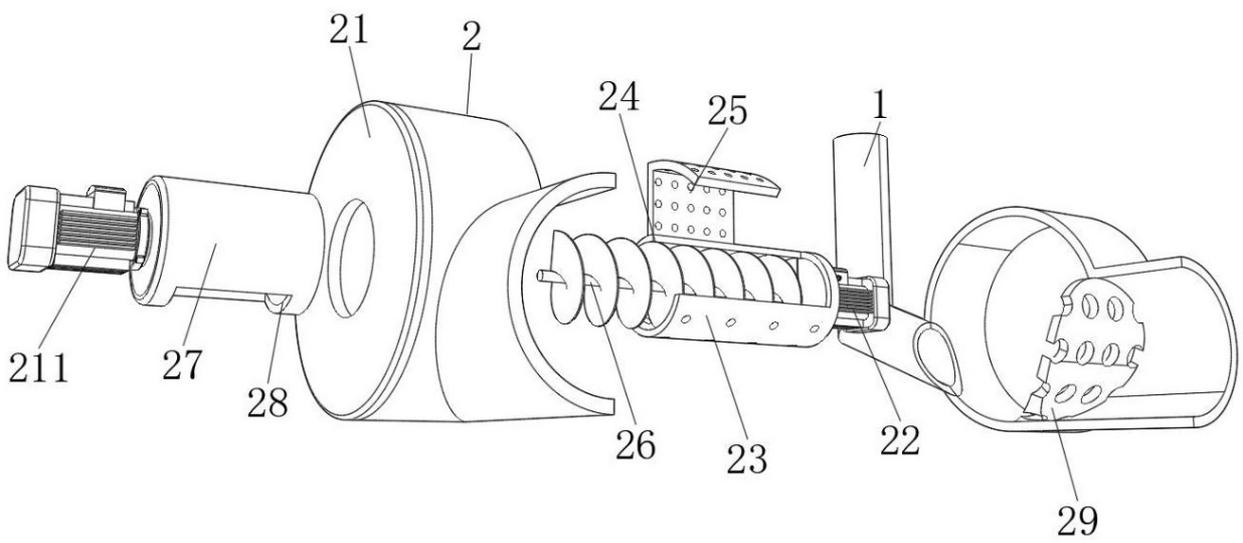


图 6