(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220495720 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202321945920.1

(22)申请日 2023.07.24

(73)专利权人 苏州派宁环保科技有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江区东太湖大道7070号亨通金融1905室

(72)发明人 史志昂 杨国英 赵鹏

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 曾坚强

(51)Int.Cl.
B01D 29/27(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

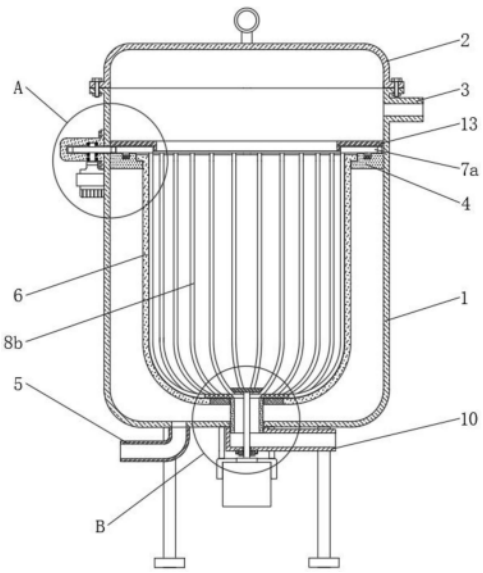
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种袋式过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种废水处理技术领域的袋式过滤器,旨在解决现有技术中袋式过滤器的过滤袋中的杂质颗粒不便于进行清理的问题。包括罐体,罐体的顶部设有密封盖,罐体上设有入口管,罐体内设有支撑环板,罐体的底部设有出口管,支撑环板上设置有过滤袋和旋转驱动机构,过滤袋内设有刮污架,旋转驱动机构与刮污架传动连接,刮污架包括底板和多个支撑条;底板的底部设有输送管,罐体的底部设有L型排污管,罐体的底部设有升降驱动机构,底板上方布置有封堵盖,升降驱动机构的输出端与封堵盖传动连接;本实用新型能够方便快捷地对过滤袋内滤出的杂质颗粒进行清理,不需要进行拆装更换,其操作简单,省时省力,使用方便,大幅降低了劳动强度。



CN 220495720 U

1.一种袋式过滤器,其特征在于,包括:罐体(1),所述罐体(1)的顶部设有密封盖(2),所述罐体(1)上设有入口管(3),所述罐体(1)内于入口管(3)下方设有支撑环板(4),所述罐体(1)的底部设有出口管(5),所述支撑环板(4)上设置有过滤袋(6)和旋转驱动机构(7),所述过滤袋(6)内设有刮污架(8),所述旋转驱动机构(7)与刮污架(8)传动连接,用于驱动刮污架(8)于过滤袋(6)内进行水平旋转,所述刮污架(8)包括底板(8a)和设于底板(8a)外周的多个支撑条(8b),以形成圆筒型结构,且与过滤袋(6)的内部相匹配;

所述底板(8a)的底部设有输送管(9),所述罐体(1)的底部设有L型排污管(10),所述输送管(9)贯穿过滤袋(6)后伸入至L型排污管(10)内,所述罐体(1)的底部设有升降驱动机构(11),所述底板(8a)上方布置有与输送管(9)相适配的封堵盖(12),所述升降驱动机构(11)的输出端贯穿L型排污管(10)与封堵盖(12)传动连接,用于驱动封堵盖(12)进行竖直升降,以封闭或开启输送管(9)。

2.根据权利要求1所述的袋式过滤器,其特征在于,所述支撑环板(4)的顶部设有与过滤袋(6)相适配的限位环槽(4a),所述支撑环板(4)的内径与过滤袋(6)的外径相适配。

3.根据权利要求2所述的袋式过滤器,其特征在于,所述旋转驱动机构(7)包括:齿环(7a)、外壳体(7b)、齿轮(7c)、转轴(7d)和电机(7e);

所述齿环(7a)水平转动连接于支撑环板(4)的顶部,且底部与刮污架(8)固接,所述外壳体(7b)设于罐体(1)的侧壁上,所述罐体(1)的侧壁上设有与外壳体(7b)相连通的活动槽(1a),所述转轴(7d)竖直转动连接于外壳体(7b)内,所述转轴(7d)上固定套设有齿轮(7c),所述齿轮(7c)的一侧通过活动槽(1a)与齿环(7a)相啮合,所述电机(7e)设有罐体(1)的侧壁上,所述转轴(7d)的一端贯穿至外壳体(7b)外与电机(7e)传动连接。

4.根据权利要求3所述的袋式过滤器,其特征在于,所述罐体(1)内于齿环(7a)上方设有隔板(13),所述隔板(13)的底部设有导流管(14),所述导流管(14)穿过齿环(7a)伸入至刮污架(8)内。

5.根据权利要求3所述的袋式过滤器,其特征在于,所述齿环(7a)的底部设有凸环(15),所述支撑环板(4)上开设有与凸环(15)相适配的容置环槽(4b),所述容置环槽(4b)内设有轴承(16),所述凸环(15)的底部支撑于轴承(16)上。

6.根据权利要求1所述的袋式过滤器,其特征在于,所述升降驱动机构(11)包括:支撑架(11a)和设于支撑架(11a)上的液压缸(11b),所述液压缸(11b)的驱动杆贯穿至L型排污管(10)内,并与封堵盖(12)固接。

7.根据权利要求1所述的袋式过滤器,其特征在于,所述封堵盖(12)呈上大下小的圆台型结构,所述底板(8a)上开设有与封堵盖(12)相适配的排污口(8a1),所述排污口(8a1)与输送管(9)相连通。

一种袋式过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体是涉及一种袋式过滤器。

背景技术

[0002] 袋式过滤机是一种压力式过滤装置,其主要有罐体、密封盖和过滤袋等主要部件组成,滤液由过滤机外壳的旁侧入口管流入,之后渗透过所需要细度等级的滤袋即能获得合格的滤液,而杂质颗粒被滤袋拦截。具备构造合理、密封性好、流通才能强、操作简便等优点,特别是滤袋侧漏概率小,过滤精度高。

[0003] 但是,现有袋式过滤器的过滤袋中拦截留下的杂质颗粒需要定期进行清理,而拆装更换过滤袋,其步骤繁琐,费时费力,不便于进行使用,增加了作业人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种袋式过滤器,解决当前袋式过滤器的过滤袋中的杂质颗粒不便于进行清理的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是采用下述技术方案实现的:

[0006] 本实用新型提供了一种袋式过滤器,包括:罐体,所述罐体的顶部设有密封盖,所述罐体上设有入口管,所述罐体内于入口管下方设有支撑环板,所述罐体的底部设有出口管,所述支撑环板上设置有过滤袋和旋转驱动机构,所述过滤袋内设有刮污架,所述旋转驱动机构与刮污架传动连接,用于驱动刮污架于过滤袋内进行水平旋转,所述刮污架包括底板和设于底板外周的多个支撑条,以形成圆筒型结构,且与过滤袋的内部相匹配;

[0007] 所述底板的底部设有输送管,所述罐体的底部设有L型排污管,所述输送管贯穿过滤袋后伸入至L型排污管内,所述罐体的底部设有升降驱动机构,所述底板上方布置有与输送管相适配的封堵盖,所述升降驱动机构的输出端贯穿L型排污管与封堵盖传动连接,用于驱动封堵盖进行竖直升降,以封闭或开启输送管。

[0008] 进一步地,所述支撑环板的顶部设有与过滤袋相适配的限位环槽,所述支撑环板的内径与过滤袋的外径相适配。

[0009] 进一步的,所述旋转驱动机构包括:齿环、外壳体、齿轮、转轴和电机;所述齿环水平转动连接于支撑环板的顶部,且底部与刮污架固接,所述外壳体设于罐体的侧壁上,所述罐体的侧壁上设有与外壳体相连通的活动槽,所述转轴竖直转动连接于外壳体内,所述转轴上固定套设有齿轮,所述齿轮的一侧通过活动槽与齿环相啮合,所述电机设有罐体的侧壁上,所述转轴的一端贯穿至外壳体外与电机传动连接。

[0010] 进一步的,所述罐体内于齿环上方设有隔板,所述隔板的底部设有导流管,所述导流管穿过齿环伸入至刮污架内。

[0011] 进一步地,所述齿环的底部设有凸环,所述支撑环板上开设有与凸环相适配的容置环槽,所述容置环槽内设有轴承,所述凸环的底部支撑于轴承上。

[0012] 进一步的,所述升降驱动机构包括:支撑架和设于支撑架上的液压缸,所述液压缸

的驱动杆贯穿至L型排污管内,并与封堵盖固接。

[0013] 进一步地,所述封堵盖呈上大下小的圆台型结构,所述底板上开设有与封堵盖相适配的排污口,所述排污口与输送管相连通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过升降驱动机构带动封堵盖上升,松开对输送管的封闭,再通过旋转驱动机构带动刮污架进行旋转,于是支撑条开始对过滤袋内壁进行刮除,过滤袋内壁附着的杂质颗粒落入到底板上,然后通过输送管输入至L型排污管之中,最后通过L型排污管排出至装置外,其能够方便快捷的对过滤袋内滤出的杂质颗粒进行清理,不再需要作业人员对过滤袋进行拆装更换,操作简单,省时省力,使用方便,大幅降低了作业人员的劳动强度;

[0016] 2、本实用新型通过电机带动转轴旋转,转轴带动齿轮转动,齿轮与齿环啮合,于是齿环进行转动,齿环开始带动刮污架进行旋转,外壳体起到容置和支撑作用,以此能够稳定流畅的带动刮污架进行旋转,且其结构紧凑,还不会干扰到过滤的正常进行,综合使用效果好;

[0017] 3、本实用新型通过隔板对进入罐体中的滤液进行隔离,避免其对齿环和齿轮的啮合形成干扰,之后通过导流管将滤液导流至过滤袋中进行过滤步骤,其提高了装置运行的稳定性。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的一种袋式过滤器的主视剖面图;

[0020] 图2是图1所示袋式过滤器中A处的放大示意图;

[0021] 图3是图1所示袋式过滤器中B处的放大示意图;

[0022] 图4是图1所示袋式过滤器的俯视剖面图;

[0023] 图中:1、罐体;2、密封盖;3、入口管;4、支撑环板;4a、限位环槽;4b、容置环槽;5、出口管;6、过滤袋;7、旋转驱动机构;7a、齿环;7b、外壳体;7c、齿轮;7d、转轴;7e、电机;8、刮污架;8a、底板;8a1、排污口;8b、支撑条;9、输送管;10、L型排污管;11、升降驱动机构;11a、支撑架;11b、液压缸;12、封堵盖;13、隔板;14、导流管;15、凸环;16、轴承。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例一:

[0028] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种袋式过滤器,包括罐体1,罐体1的顶部设有密封盖2,罐体1上设有入口管3,罐体1内于入口管3下方设有支撑环板4,罐体1的底部设有出口管5,支撑环板4上设置有过滤袋6和旋转驱动机构7,过滤袋6内设有刮污架8,旋转驱动机构7与刮污架8传动连接,用于驱动刮污架8于过滤袋6内进行水平旋转,刮污架8包括底板8a和设于底板8a外周的多个支撑条8b,以形成圆筒型结构,且与过滤袋6的内部相匹配;底板8a的底部设有输送管9,罐体1的底部设有L型排污管10,输送管9贯穿过滤袋6后伸入至L型排污管10内,罐体1的底部设有升降驱动机构11,底板8a上方布置有与输送管9相适配的封堵盖12,升降驱动机构11的输出端贯穿L型排污管10与封堵盖12传动连接,用于驱动封堵盖12进行竖直升降,以封闭或开启输送管9。

[0029] 具体地,罐体1和密封盖2之间通过若干个螺栓完成固定密封,密封盖2的顶部设置有气压表,用于检测过滤器的内部气压。

[0030] 工作原理:

[0031] 使用时,滤液通过入口管3进入罐体1内,而后进入支撑环板4上的过滤袋6中进行过滤,滤出的杂质颗粒残留在过滤袋6中,而滤出液则落入罐体1底部,最后通过出口管5排出,其中刮污架8对过滤袋6进行支撑,以保障其达到最佳过滤效率。

[0032] 当需要清理杂质颗粒时,首先启动升降驱动机构11,升降驱动机构11带动封堵盖12上升,以此松开对输送管9的封闭,于是底板8a上的杂质颗粒能够落入输送管9中,之后启动旋转驱动机构7,旋转驱动机构7带动刮污架8进行旋转,于是支撑条8b开始对过滤袋6内壁进行刮除,过滤袋6内壁附着的杂质颗粒落入到底板8a上,然后通过输送管9输入至L型排污管10之中,最后通过L型排污管10排出至装置外。当清理完成后,再次启动升降驱动机构11,令升降驱动机构11带动封堵盖12下降,重新对输送管9进行封闭,以此避免干扰过滤器的正常使用。

[0033] 通过上述设置,能够方便快捷地对过滤袋6内滤出的杂质颗粒进行清理,不再需要作业人员对过滤袋6进行拆装更换,其操作简单,省时省力,使用方便,大幅降低了作业人员的劳动强度。

[0034] 在本实施例中,支撑环板4的顶部设有与过滤袋6相适配的限位环槽4a,支撑环板4的内径与过滤袋6的外径相适配。

[0035] 具体的,通过过滤袋6与限位环槽4a的相互卡合,能够使过滤袋6得到稳固的安装,其提高了结构的稳固性,便于进行拆装。

[0036] 如图1～图4所示,在本实施例中,旋转驱动机构7包括:齿环7a、外壳体7b、齿轮7c、转轴7d和电机7e;齿环7a水平转动连接于支撑环板4的顶部,且底部与刮污架8固接,外壳体7b设于罐体1的侧壁上,罐体1的侧壁上设有与外壳体7b相连通的活动槽1a,转轴7d竖直转动连接于外壳体7b内,转轴7d上固定套设有齿轮7c,齿轮7c的一侧通过活动槽1a与齿环7a

相啮合,电机7e设有罐体1的侧壁上,转轴7d的一端贯穿至外壳体7b外与电机7e传动连接。

[0037] 使用时,启动电机7e,电机7e带动转轴7d旋转,转轴7d带动齿轮7c转动,齿轮7c与齿环7a啮合,于是齿环7a进行转动,齿环7a开始带动刮污架8进行旋转,其中外壳体7b起到对齿轮7c和转轴7d的容置和支撑作用,避免其受到外部因素干扰。

[0038] 通过上述设置,能够稳定流畅地带动刮污架8进行旋转,并且其结构紧凑,还不会干扰到过滤的正常进行,综合使用效果好。

[0039] 如图1～图2所示,在本实施例中,罐体1内于齿环7a上方设有隔板13,隔板13的底部设有导流管14,导流管14穿过齿环7a伸入至刮污架8内。

[0040] 具体地,隔板13对进入罐体1中的滤液进行隔离,避免其对齿环7a和齿轮7c的啮合形成干扰,之后通过导流管14将滤液导流至过滤袋6中进行过滤步骤,其提高了装置运行的稳定性。

[0041] 如图2所示,在本实施例中,齿环7a的底部设有凸环15,支撑环板4上开设有与凸环15相适配的容置环槽4b,容置环槽4b内设有轴承16,凸环15的底部支撑于轴承16上。

[0042] 具体的,凸环15和容置环槽4b相互卡合对齿环7a起到了限位锁止的作用,使其能够稳定的进行旋转,而后轴承16对凸环15进行支撑,将滑动摩擦转变为滚动摩擦,以此大幅提高了齿环7a旋转的流畅性。

[0043] 实施例二:

[0044] 如图1和图3所示,本实施例提供了一种袋式过滤器,其与实施例一的不同之处在于,升降驱动机构11包括:支撑架11a和设于支撑架11a上的液压缸11b,液压缸11b的驱动杆贯穿至L型排污管10内,并与封堵盖12固接。

[0045] 具体地,支撑架11a对液压缸11b进行稳固支撑,使其能够稳固地布置于L型排污管10的正下方,提高了装置的稳定性。

[0046] 需要说明的是,液压缸11b也还可以是气缸、电磁驱动缸等往复驱动组件,具体不做限定,可根据实际应用情况进行相应调整。

[0047] 在本实施例中,如图3所示,封堵盖12呈上大下小的圆台型结构,底板8a上开设有与封堵盖12相适配的排污口8a1,排污口8a1与输送管9相连通。

[0048] 具体的,当封堵盖12下降至最低点时,能够与排污口8a1相互吻合,且紧密贴合,以此对输送管9进行充分的封堵,避免了在过滤过程中,出现意外泄露的情况发生。

[0049] 以上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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

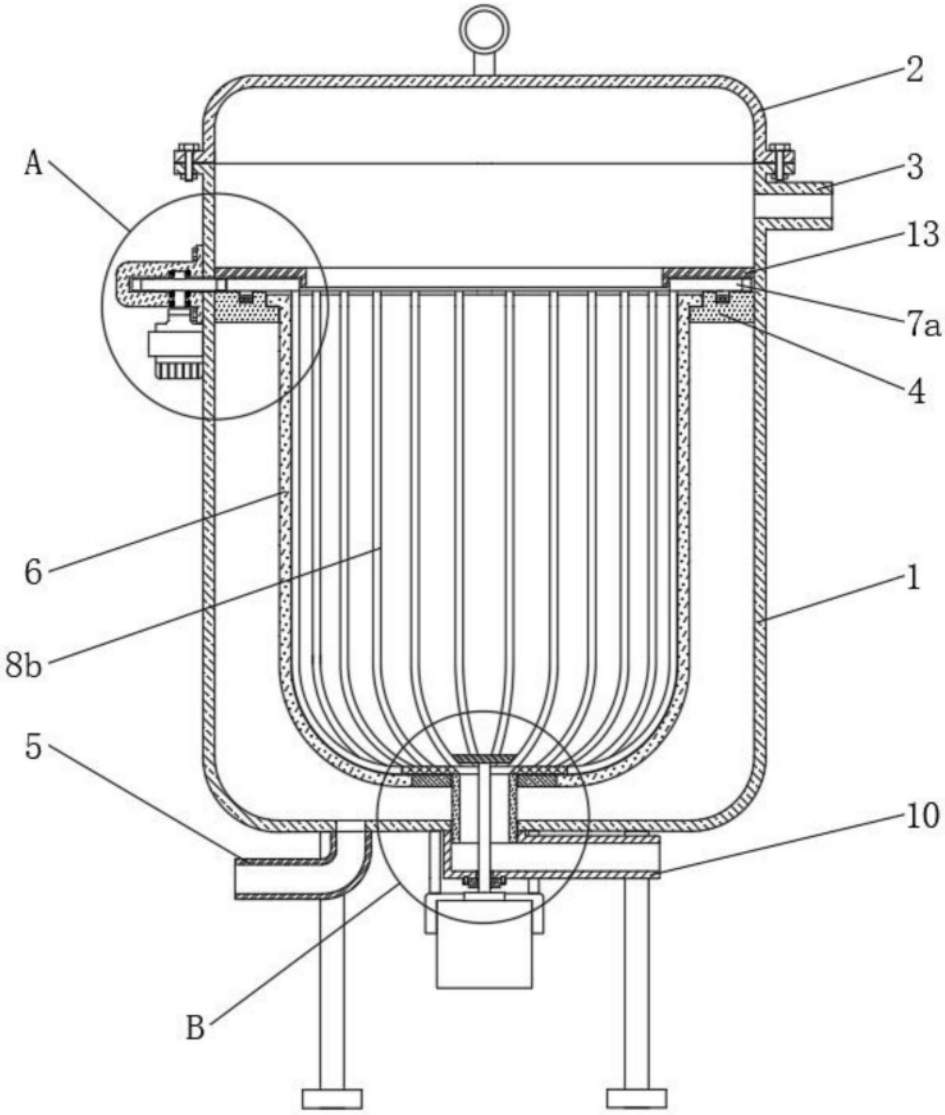


图1

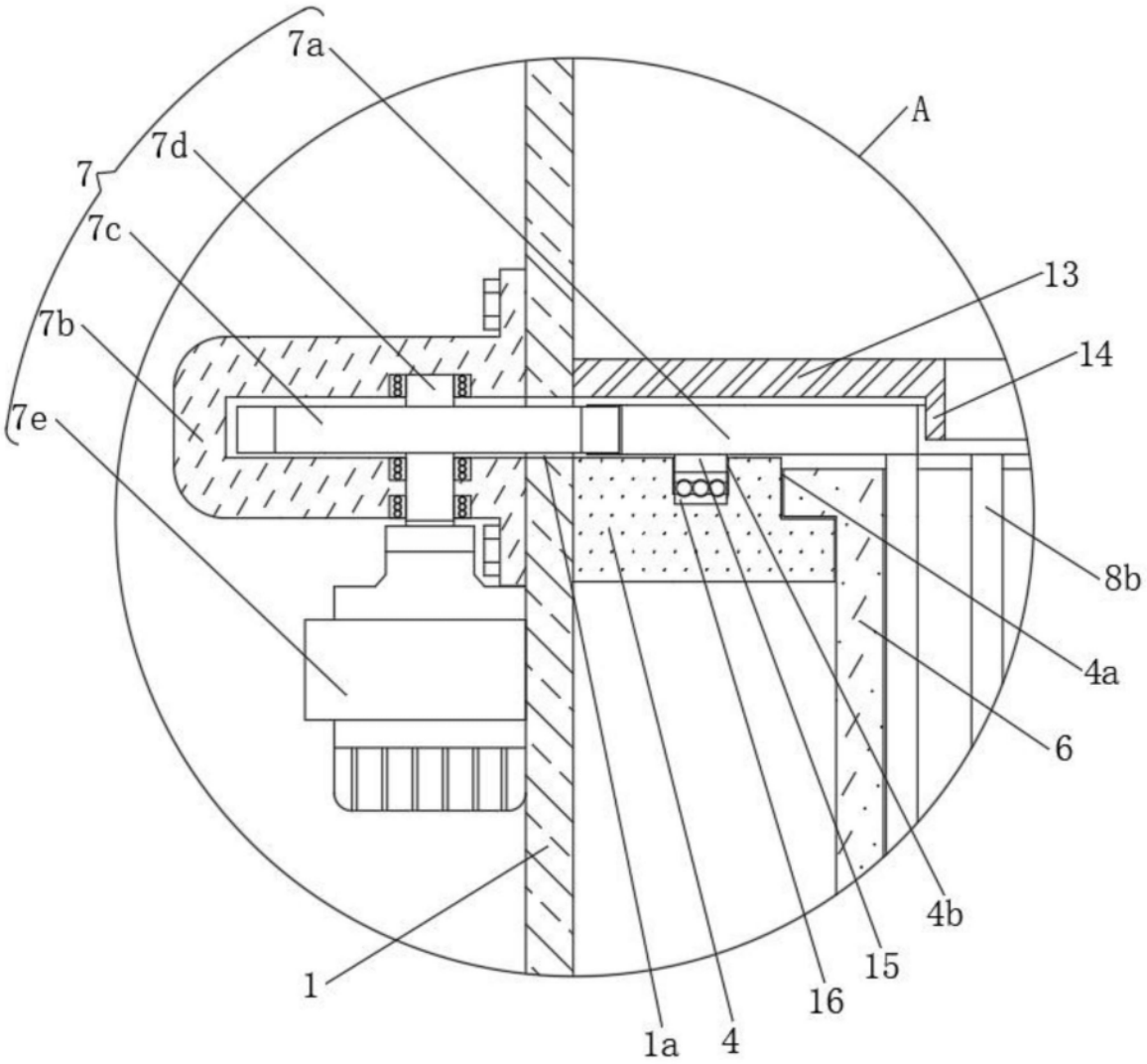


图2

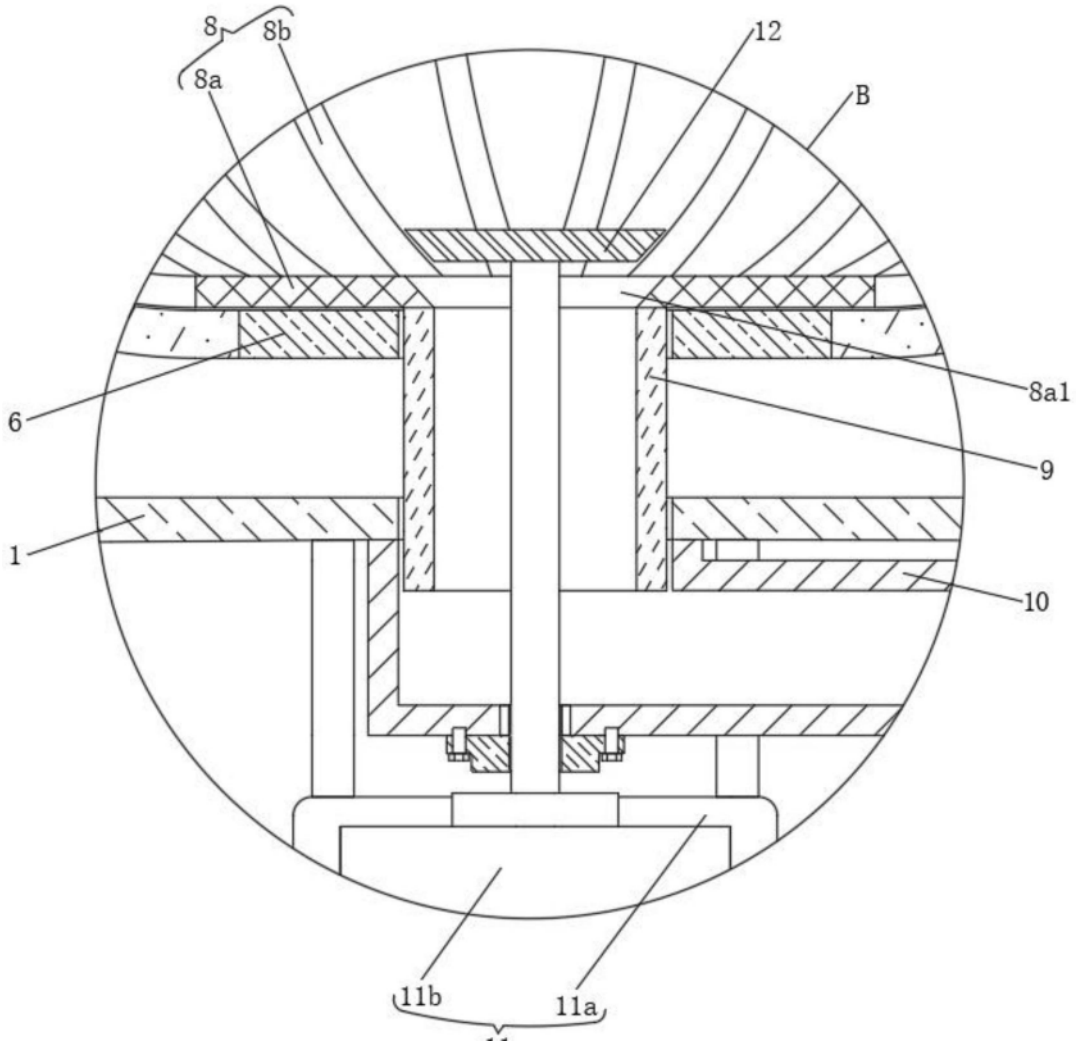


图3

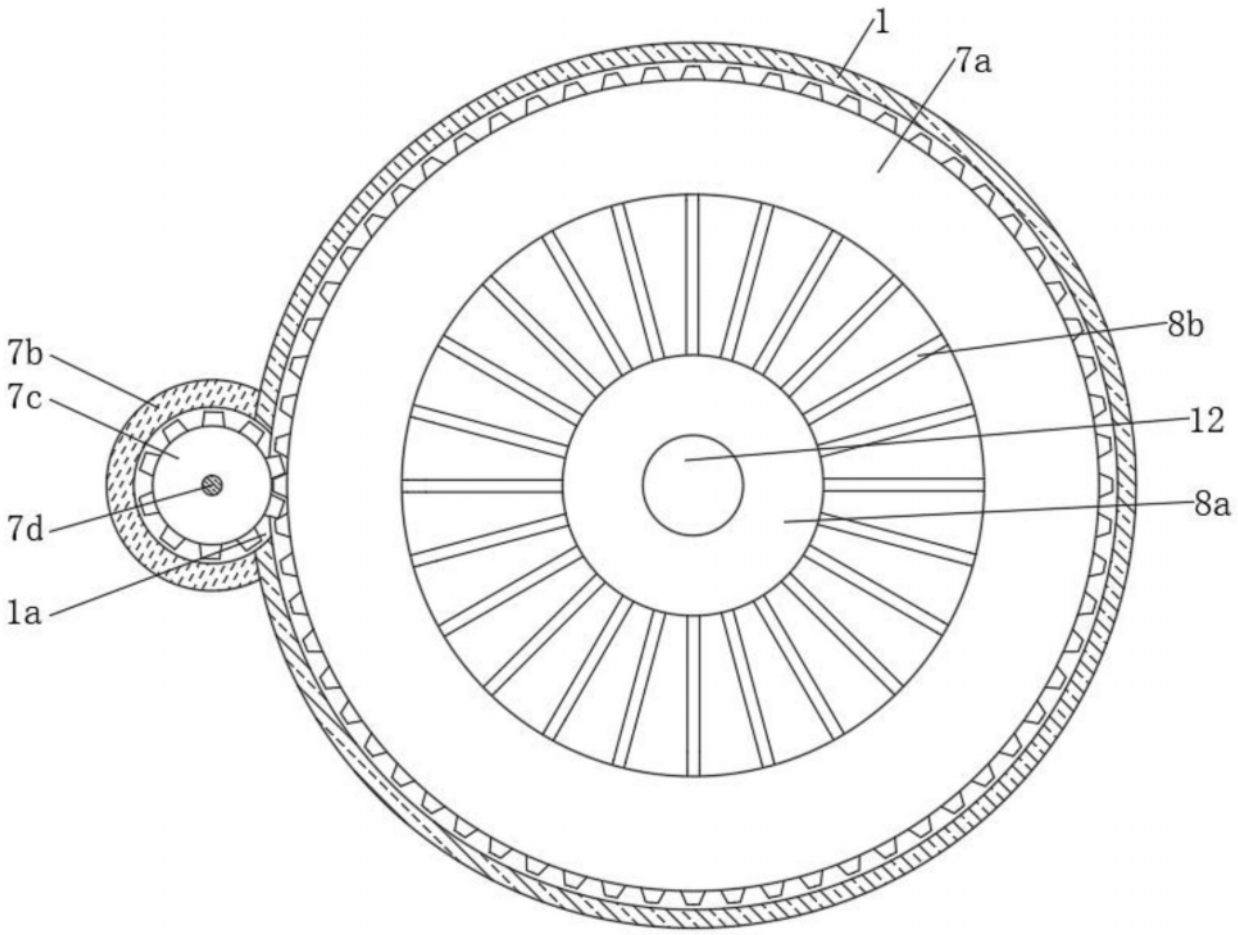


图4