(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117886416 B
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202410293734.7

(22)申请日 2024.03.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117886416 A

(43)申请公布日 2024.04.16

(73)专利权人 山东鲁南新材料股份有限公司
地址 276100 山东省临沂市郯城县人民路313号

(72)发明人 刘长冬 李宁 邸伟 段连强 杜敏强

(74)专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务所(普通合伙) 16064
专利代理师 陈卫

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
B01D 35/16(2006.01)
C02F 103/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 220351937 U,2024.01.16
CN 218012727 U,2022.12.13

审查员 蒋琳琳

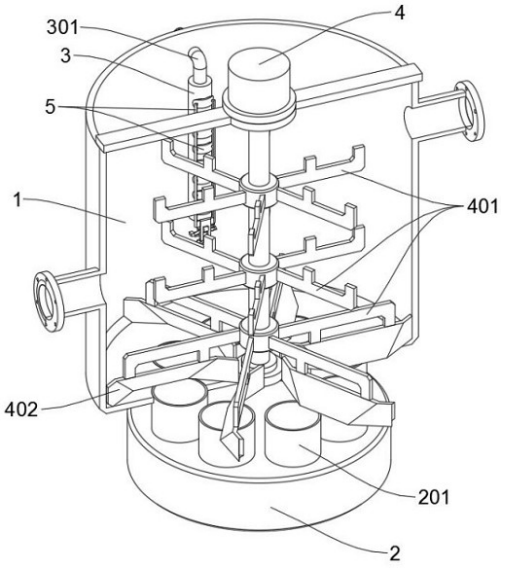
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种电解电容器纸生产水过滤装置

(57)摘要

本发明提供一种电解电容器纸生产水过滤装置,涉及工业污水过滤技术领域,包括:封盖组件,所述封盖组件整体由一排竖向排布的弧形堵板以及对称焊接于一排弧形堵板左右两端的两处竖向连接杆共同组成;所述过滤罐的圆周侧壁上靠近絮凝剂布散管的底侧位置呈上下间隔转动连接有两处平行摆杆,两处平行摆杆的首端与封盖组件的底侧部分转动连接,且上侧的平行摆杆与过滤罐的圆周侧壁之间挂拉连接有由上而下倾斜布置的拉簧。在常态闲置状态下一排弧形堵板抵靠堵盖于一排喷孔上,可将一排喷孔堵塞关闭,相较于现有技术,可避免在闲置时,析出的杂质易从一排喷孔进入絮凝剂布散管的内部并避免将一排喷孔堵塞,省去后续清堵的麻烦。



CN 117886416 B

1.一种电解电容器纸生产水过滤装置,包括:过滤罐(1)和絮凝剂布散管(3),所述过滤罐(1)圆周侧壁的内侧设置有竖向布置的絮凝剂布散管(3),絮凝剂布散管(3)的圆周侧壁上贯穿开设有一排喷孔;

其特征在于,封盖组件(5),所述封盖组件(5)整体由一排竖向排布的弧形堵板以及对称焊接于一排弧形堵板左右两端的两处竖向连接杆共同组成,常态下一排弧形堵板抵靠堵盖于一排喷孔上;所述絮凝剂布散管(3)的顶端焊接有L状絮凝剂进管(301),L状絮凝剂进管(301)与絮凝剂布散管(3)的圆周侧壁贯穿焊接;

所述过滤罐(1)的圆周侧壁上靠近絮凝剂布散管(3)的底侧位置呈上下间隔转动连接有两处平行摆杆(101),两处平行摆杆(101)的首端与封盖组件(5)的底侧部分转动连接,且上侧的平行摆杆(101)与过滤罐(1)的圆周侧壁之间挂拉连接有由上而下倾斜布置的拉簧,拉簧用于将一排弧形堵板拽拉保持于一排喷孔上;

所述平行摆杆(101)上位于拉簧的一侧焊接吊装有配重块(102),拉簧的拉力大于配重块(102)和封盖组件(5)的总重力;

两处所述竖向连接杆的底侧部分之间焊接有U形框(501),U形框(501)内部呈上下间隔焊接有两处水平短轴,两处平行摆杆(101)的首端对应与两处水平短轴转动配合;

所述过滤罐(1)顶端开口中通过螺丝锁紧安装有搅拌电机(4),搅拌电机(4)上轴接安装有中心传动轴,中心传动轴的底端与过滤罐(1)底板的中心位置转动连接在一起;

所述中心传动轴上由上而下间隔套装有三处搅拌架(401),其中下侧搅拌架(401)的底部环绕焊接吊装有一圈刮板(402),一圈刮板(402)的底端与过滤罐(1)的底板刮擦接触;

所述刮板(402)朝向过滤罐(1)的底板倾斜,刮板(402)的内外两端呈对称倾斜折拐结构,整体呈现聚料的斗状结构;

所述过滤罐(1)的底部吊装有杂质盛装箱(2),杂质盛装箱(2)的顶端焊接有一圈竖向短管(201),竖向短管(201)的顶端与过滤罐(1)的底板贯穿焊接,刮板(402)用于将絮凝析出向下沉降的杂质滑刮导排于杂质盛装箱(2)中。

2.根据权利要求1所述的一种电解电容器纸生产水过滤装置,其特征在于,

所述杂质盛装箱(2)的底部焊接有带有阀门的卸料管。

3.根据权利要求1所述的一种电解电容器纸生产水过滤装置,其特征在于,

所述过滤罐(1)顶端开口的中心位置焊接有水平支撑的安装盘,搅拌电机(4)与安装盘锁紧固定在一起;

所述过滤罐(1)的圆周外壁上呈上下间隔相向焊接有溢水管和进水管。

一种电解电容器纸生产水过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业污水过滤技术领域,尤其涉及一种电解电容器纸生产水过滤装置。

背景技术

[0002] 电容器用的绝缘纸的其本质是在普通纸张的基础上再加工制成的,造纸时使用木材、稻草、芦苇、破布等为原料,经高温高压蒸煮而分离出纤维素,制成纸浆,在造纸的过程会产生大量的污水,而污水未经处理即排放会严重污染环境及水资源,需要经过处理才能够进行排放,且造纸污水中溶解包含着众多的杂质,有些杂质需要辅以絮凝剂才能充分析出沉降,完成对水的有效滤净。

[0003] 现有的污水过滤装置,其上添加絮凝剂的机构为保证絮凝剂与污水的均匀充分混合,有的直接浸没设置在污水中,但是添加机构上用于排出絮凝剂的喷孔、口或者槽,其多为常开设置,导致在闲置时,析出的杂质易从喷孔、口、槽进入添加机构内部并有可能将喷孔、口、槽堵塞,需要后续清堵的麻烦;

[0004] 此外有些添加机构上虽然配置有能够关闭其上喷孔、口、槽的组件,但是这些组件多不能在使用前后自动开关,需要人工手动开关驱动,操作使用不够方便。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种电解电容器纸生产水过滤装置,以解决有些添加机构上虽然配置有能够关闭其上喷孔、口、槽的组件,但是这些组件多不能在使用前后自动开关,需要人工手动开关驱动,操作使用不够方便的问题。

[0006] 本发明提出的技术方案为:一种电解电容器纸生产水过滤装置,具体包括,过滤罐和絮凝剂布散管,所述过滤罐圆周侧壁的内侧设置有竖向布置的絮凝剂布散管,絮凝剂布散管的圆周侧壁上贯穿开设有一排喷孔;

[0007] 其特征在于,封盖组件,所述封盖组件整体由一排竖向排布的弧形堵板以及对称焊接于一排弧形堵板左右两端的两处竖向连接杆共同组成,常态下一排弧形堵板抵靠堵盖于一排喷孔上;所述絮凝剂布散管的顶端焊接有L状絮凝剂进管,L状絮凝剂进管与絮凝剂布散管的圆周侧壁贯穿焊接;

[0008] 所述过滤罐的圆周侧壁上靠近絮凝剂布散管的底侧位置呈上下间隔转动连接有两处平行摆杆,两处平行摆杆的首端与封盖组件的底侧部分转动连接,且上侧的平行摆杆与过滤罐的圆周侧壁之间挂拉连接有由上而下倾斜布置的拉簧,拉簧用于将一排弧形堵板拽拉保持于一排喷孔上,两处平行摆杆以及封盖组件共同连接组成了一处平行四边形摆转机构,上下摆转两处平行摆杆,可驱动封盖组件在上下升降的同时前后移位,与一排喷孔抵靠接触和分离,对一排喷孔实施开关,且闲置时,拉簧用于将两处平行摆杆向上拽拉驱动一排弧形堵板自动封盖保持于一排喷孔上,当絮凝剂布散管输送充入带有压力的絮凝剂时,在液体压力的驱使下,絮凝剂可克服拉簧的拉力将一排弧形堵板顶开,从一排喷孔中喷射

出来自动加注于过滤罐的污水中；

[0009] 所述平行摆杆上位于拉簧的一侧焊接吊装有配重块，拉簧的拉力大于配重块和封盖组件的总重力。

[0010] 进一步的，

[0011] 两处所述竖向连接杆的底侧部分之间焊接有U形框，U形框内部呈上下间隔焊接有两处水平短轴，两处平行摆杆的首端对应与两处水平短轴转动配合。

[0012] 进一步的，

[0013] 所述过滤罐顶端开口中通过螺丝锁紧安装有搅拌电机，搅拌电机上轴接安装有中心传动轴，中心传动轴的底端与过滤罐底板的中心位置转动连接在一起。

[0014] 进一步的，

[0015] 所述中心传动轴上由上而下间隔套装有三处搅拌架，其中下侧搅拌架的底部环绕焊接吊装有一圈刮板，一圈刮板的底端与过滤罐的底板刮擦接触。

[0016] 进一步的，

[0017] 所述刮板朝向过滤罐的底板倾斜，刮板的内外两端呈对称倾斜折拐结构，整体呈现聚料的斗状结构。

[0018] 进一步的，

[0019] 所述过滤罐的底部吊装有杂质盛装箱，杂质盛装箱的顶端焊接有一圈竖向短管，竖向短管的顶端与过滤罐的底板贯穿焊接，刮板用于将絮凝析出向下沉降的杂质滑刮导排于杂质盛装箱中，刮板可对底板沉降的杂质实施转动滑移刮取收集，且搅拌电机可旋转驱使刮板朝向其倾斜的一侧旋转，由于倾斜导流效应，大部分被刮取收集的杂质可被向一圈竖向短管中导排并经一圈竖向短管最终沉积暂存于杂质盛装箱内部，减少沉降杂质于过滤罐底板上的积聚留存量，避免大量沉降杂质直接散落于过滤罐的底板上被三处搅拌架搅拌翻滚扬起重复多次的混合、掺和在污水中，影响絮凝杂质与污水的沉降分离效果。

[0020] 进一步的，

[0021] 所述杂质盛装箱的底部焊接有带有阀门的卸料管。

[0022] 进一步的，

[0023] 所述过滤罐顶端开口的中心位置焊接有水平支撑的安装盘，搅拌电机与安装盘锁紧固定在一起；

[0024] 所述过滤罐的圆周外壁上呈上下间隔相向焊接有溢水管和进水管。

[0025] 本发明提供的一种电解电容器纸生产水过滤装置，具有如下有益效果：

[0026] 本发明在常态闲置状态下一排弧形堵板抵靠堵盖于一排喷孔上，可将一排喷孔堵塞关闭，相较于现有技术，可避免在闲置时，析出的杂质易从一排喷孔进入絮凝剂布散管的内部并避免将一排喷孔堵塞，省去后续清堵的麻烦。

[0027] 此外，闲置时，拉簧用于将两处平行摆杆向上拽拉驱动一排弧形堵板自动封盖保持于一排喷孔上，当絮凝剂布散管输送充入带有压力的絮凝剂时，在液体压力的驱使下，絮凝剂可克服拉簧的拉力将一排弧形堵板顶开，从一排喷孔中喷射出来自动加注于过滤罐的污水中，这相较于现有技术，可省去在使用前后额外手动对封盖组件实施开关的麻烦，操作使用便捷。

[0028] 此外，配重块的下垂重力可对抗一部分来自拉簧的拉紧保持力，减小絮凝剂顶开

一排弧形堵板所需要的压力,使与絮凝剂布散管适配的絮凝剂加压供给系统无需输出较高的压力,对絮凝剂加压供给系统的适配要求较低,有助于间接降低过滤装置整体的使用成本。

[0029] 此外,刮板可对底板沉降的杂质实施转动滑移刮取收集,且搅拌电机可旋转驱使刮板朝向其倾斜的一侧旋转,由于倾斜导流效应,大部分被刮取收集的杂质可被向一圈竖向短管中导排并经一圈竖向短管最终沉积暂存于杂质盛装箱内部,减少沉降杂质于过滤罐底板上的积聚留存量,避免大量沉降杂质直接散落于过滤罐的底板上被三处搅拌架搅拌翻滚扬起重复多次的混合、掺和在污水中,影响杂质向过滤罐底部沉积,降低絮凝杂质与污水的沉降分离效果。

[0030] 此外,絮凝杂质被导排暂存于杂质盛装箱后,由于杂质盛装箱只通过六处竖向短管与过滤罐连通相对封闭,可减小三处搅拌架对絮凝杂质产生的翻滚扰动。

[0031] 另外,斗状的刮板可将其刮取收集的沉降杂质向为中间位置聚集,居中收集的沉降杂质可被刮推经过一圈竖向短管,这能够将大部分的沉降杂质刮推导送于杂质盛装箱中,进一步减少沉降杂质于过滤罐底板上的积聚留存量,有助于间接提升絮凝杂质与污水的沉降分离效果。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0033] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0034] 在附图中:

[0035] 图1示出了本发明的整体结构示意图;

[0036] 图2示出了本发明的整体底侧结构示意图;

[0037] 图3示出了本发明的过滤罐半剖内侧结构示意图;

[0038] 图4示出了本发明的刮板结构示意图;

[0039] 图5示出了本发明的絮凝剂布散管安装位置示意图;

[0040] 图6示出了本发明的絮凝剂布散管结构示意图;

[0041] 图7示出了本发明的平行摆杆结构示意图;

[0042] 图8示出了本发明的絮凝剂布散管半剖内侧结构示意图;

[0043] 附图标记列表

[0044] 1、过滤罐;101、平行摆杆;102、配重块;

[0045] 2、杂质盛装箱;201、竖向短管;

[0046] 3、絮凝剂布散管;301、L状絮凝剂进管;

[0047] 4、搅拌电机;401、搅拌架;402、刮板;

[0048] 5、封盖组件;501、U形框。

具体实施方式

[0049] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施

例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0050] 实施例一,请参考图1至图8

[0051] 本发明提出了一种电解电容器纸生产水过滤装置,包括过滤罐1和絮凝剂布散管3,过滤罐1圆周侧壁的内侧设置有竖向布置的絮凝剂布散管3,絮凝剂布散管3的圆周侧壁上贯穿开设有一排喷孔;

[0052] 封盖组件5,封盖组件5整体由一排竖向排布的弧形堵板以及对称焊接于一排弧形堵板左右两端的两处竖向连接杆共同组成,常态闲置状态下一排弧形堵板抵靠堵盖于一排喷孔上,可将一排喷孔堵塞关闭,相较于现有技术,可避免在闲置时,析出的杂质易从一排喷孔进入絮凝剂布散管3的内部并避免将一排喷孔堵塞,省去后续清堵的麻烦;

[0053] 絮凝剂布散管3的顶端焊接有L状絮凝剂进管301,L状絮凝剂进管301与絮凝剂布散管3的圆周侧壁贯穿焊接,L状絮凝剂进管301外接絮凝剂加压供给系统;

[0054] 过滤罐1的圆周侧壁上靠近絮凝剂布散管3的底侧位置呈上下间隔转动连接有两处平行摆杆101,两处平行摆杆101的首端与封盖组件5的底侧部分转动连接,且上侧的平行摆杆101与过滤罐1的圆周侧壁之间挂拉连接有由上而下倾斜布置的拉簧,两处平行摆杆101以及封盖组件5共同连接组成了一处平行四边形摆转机构,上下摆转两处平行摆杆101,可驱动封盖组件5在上下升降的同时前后移位,与一排喷孔抵靠接触和分离,对一排喷孔实施开关,且闲置时,拉簧用于将两处平行摆杆101向上拽拉驱动一排弧形堵板自动封盖保持于一排喷孔上,当絮凝剂布散管3输送充入带有压力的絮凝剂时,在液体压力的驱使下,絮凝剂可克服拉簧的拉力将一排弧形堵板顶开,从一排喷孔中喷射出来自动加注于过滤罐1的污水中,相较于现有技术,可省去在使用前后额外手动对封盖组件5实施开关的麻烦,操作使用便捷;

[0055] 平行摆杆101上位于拉簧的一侧焊接吊装有配重块102;

[0056] 值得注意的是:拉簧的拉力大于配重块102和封盖组件5的总重力,拉簧的拉力优选为配重块102和封盖组件5总重力的力1.25倍,配重块102的下垂重力可对抗一部分来自拉簧的拉紧保持力,减小絮凝剂顶开一排弧形堵板所需要的压力,使与絮凝剂布散管3适配的絮凝剂加压供给系统无需输出较高的压力,对絮凝剂加压供给系统的适配要求较低,有助于间接降低过滤装置整体的使用成本。

[0057] 具体的,

[0058] 两处竖向连接杆的底侧部分之间焊接有U形框501,U形框501内部呈上下间隔焊接有两处水平短轴,两处平行摆杆101的首端对应与两处水平短轴转动配合。

[0059] 在实施例一的基础上,实施例二:

[0060] 过滤罐1顶端开口中通过螺丝锁紧安装有搅拌电机4,搅拌电机4上轴接安装有中心传动轴,中心传动轴的底端与过滤罐1底板的中心位置转动连接在一起。

[0061] 具体的,

[0062] 中心传动轴上由上而下间隔套装有三处搅拌架401,其中下侧搅拌架401的底部环绕焊接吊装有一圈刮板402,一圈刮板402的底端与过滤罐1的底板刮擦接触,三处搅拌架401通过搅拌电机4旋转驱动用于对过滤罐1中的污水和絮凝剂实施搅拌混合。

[0063] 具体的,

[0064] 刮板402朝向过滤罐1的底板倾斜，刮板402的内外两端呈对称倾斜折拐结构，整体呈现聚料的斗状结构，刮板402可对底板沉降的杂质实施转动滑移刮取收集，且搅拌电机4可旋转驱使刮板402朝向其倾斜的一侧旋转，由于倾斜导流效应，大部分被刮取收集的杂质可被向一圈竖向短管201中导排并经一圈竖向短管201最终沉积暂存于杂质盛装箱2内部，减少沉降杂质于过滤罐1底板上的积聚留存量，避免大量沉降杂质直接散落于过滤罐1的底板上被三处搅拌架401搅拌翻滚扬起重复多次的混合、掺和在污水中，影响杂质向过滤罐1底部沉积，降低絮凝杂质与污水的沉降分离效果；

[0065] 斗状的刮板402可将其刮取收集的沉降杂质向中间位置聚集，居中收集的沉降杂质可被刮推经过一圈竖向短管201，这能够将大部分的沉降杂质刮推导送于杂质盛装箱2中，进一步减少沉降杂质于过滤罐1底板上的积聚留存量，有助于间接提升絮凝杂质与污水的沉降分离效果。

[0066] 具体的，

[0067] 过滤罐1的底部吊装有杂质盛装箱2，杂质盛装箱2的顶端焊接有一圈竖向短管201，竖向短管201的顶端与过滤罐1的底板贯穿焊接，刮板402用于将絮凝析出向下沉降的杂质滑刮导排于杂质盛装箱2中，絮凝杂质被导排暂存于杂质盛装箱2后，由于杂质盛装箱2只通过六处竖向短管201与过滤罐1连通相对封闭，可减小三处搅拌架401对絮凝杂质产生的翻滚扰动。

[0068] 具体的，

[0069] 杂质盛装箱2的底部焊接有带有阀门的卸料管。

[0070] 具体的，

[0071] 过滤罐1顶端开口的中心位置焊接有水平支撑的安装盘，搅拌电机4与安装盘锁紧固定在一起；

[0072] 过滤罐1的圆周外壁上呈上下间隔相向焊接有溢水管和进水管。

[0073] 本实施例的工作原理：使用时，L状絮凝剂进管301外接絮凝剂加压供给系统用于往过滤罐1中喷射加注絮凝剂，污水经进水管进入过滤罐1中，在过滤罐1中通过三处搅拌架401与絮凝剂实施混合，在絮凝剂的加持下，污水中的杂质析出并向过滤罐1的底部沉降，沉降过滤后的净水经溢水管排出；

[0074] 两处平行摆杆101以及封盖组件5共同连接组成了一处平行四边形摆转机构，上下摆转两处平行摆杆101，可驱动封盖组件5在上下升降的同时前后移位，与一排喷孔抵靠接触和分离，对一排喷孔实施开关，且闲置时，拉簧用于将两处平行摆杆101向上拽拉驱动一排弧形堵板自动封盖保持于一排喷孔上，当絮凝剂布散管3输送充入带有压力的絮凝剂时，在液体压力的驱使下，絮凝剂可克服拉簧的拉力将一排弧形堵板顶开，从一排喷孔中喷射出来自动加注于过滤罐1的污水中；

[0075] 刮板402可对底板沉降的杂质实施转动滑移刮取收集，且搅拌电机4可旋转驱使刮板402朝向其倾斜的一侧旋转，由于倾斜导流效应，大部分被刮取收集的杂质可被向一圈竖向短管201中导排并经一圈竖向短管201最终沉积暂存于杂质盛装箱2内部，减少沉降杂质于过滤罐1底板上的积聚留存量，避免大量沉降杂质直接散落于过滤罐1的底板上被三处搅拌架401搅拌翻滚扬起重复多次的混合、掺和在污水中，影响絮凝杂质与污水的沉降分离效果，杂质盛装箱2中的杂质通过卸料管定期排泄。

[0076] 本文中,有以下几点需要注意:

[0077] 1.本发明实施例附图只涉及到与本发明实施例涉及到的结构,其它结构可参考通常设计。

[0078] 2.在不冲突的情况下,本发明的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0079] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

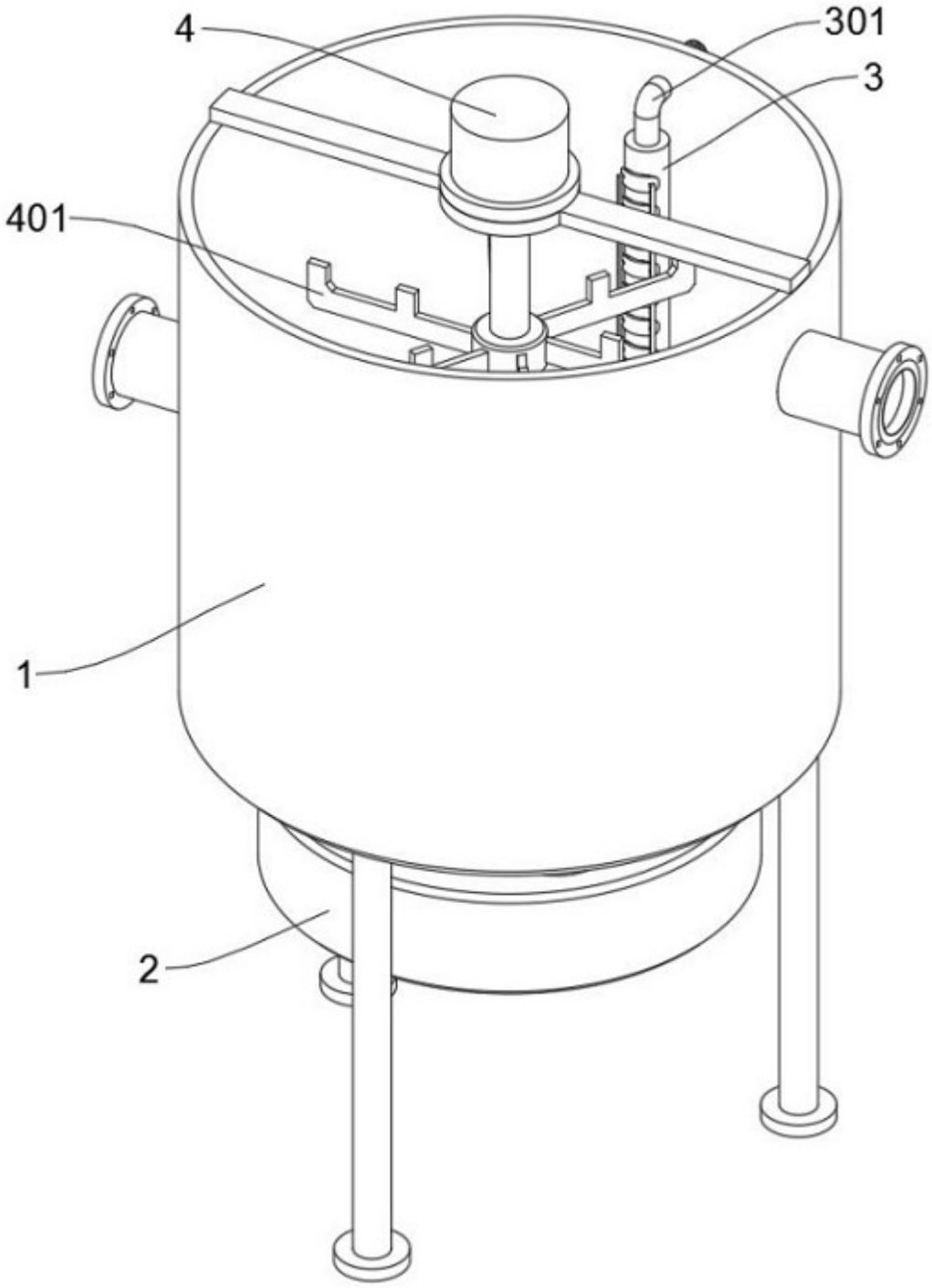


图 1

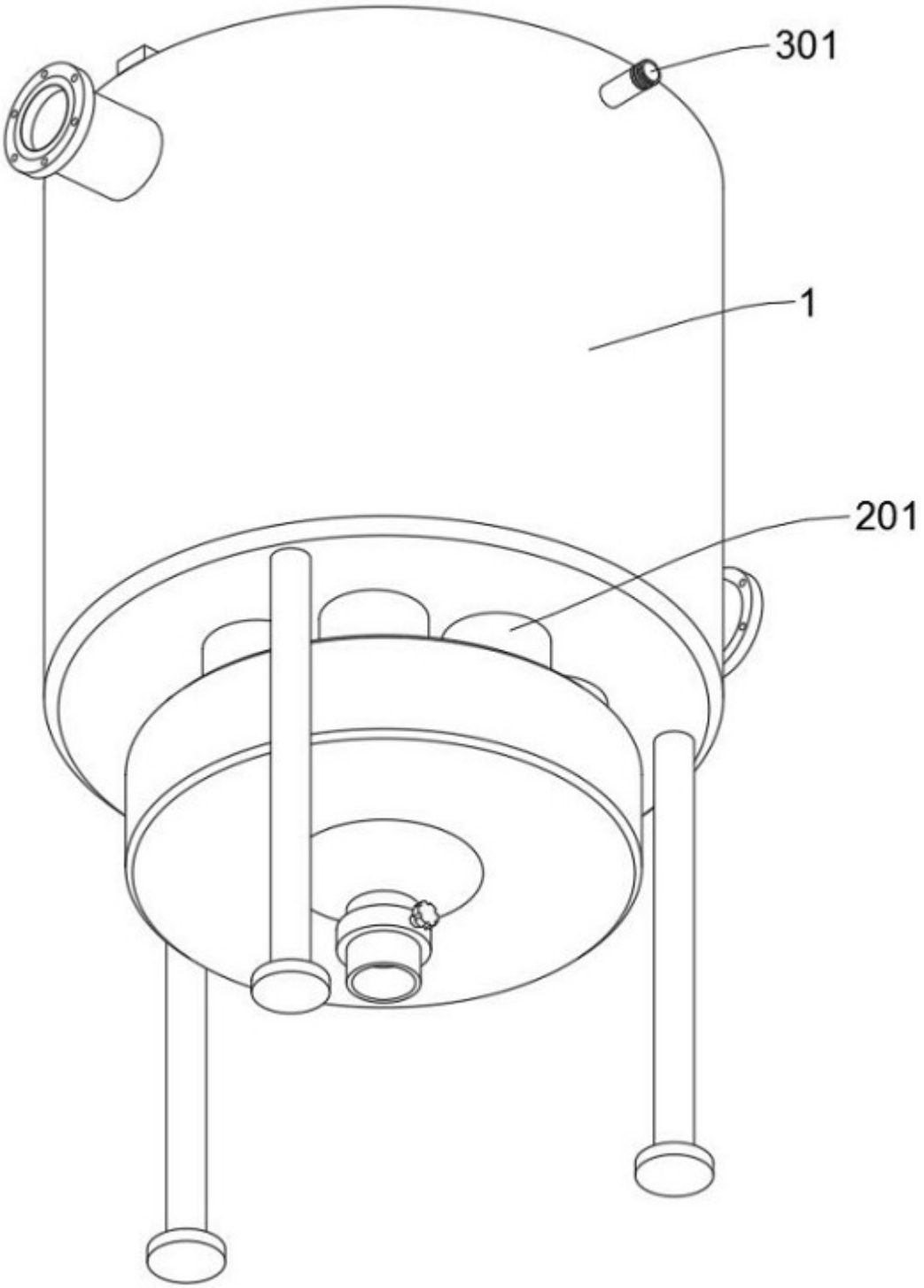


图 2

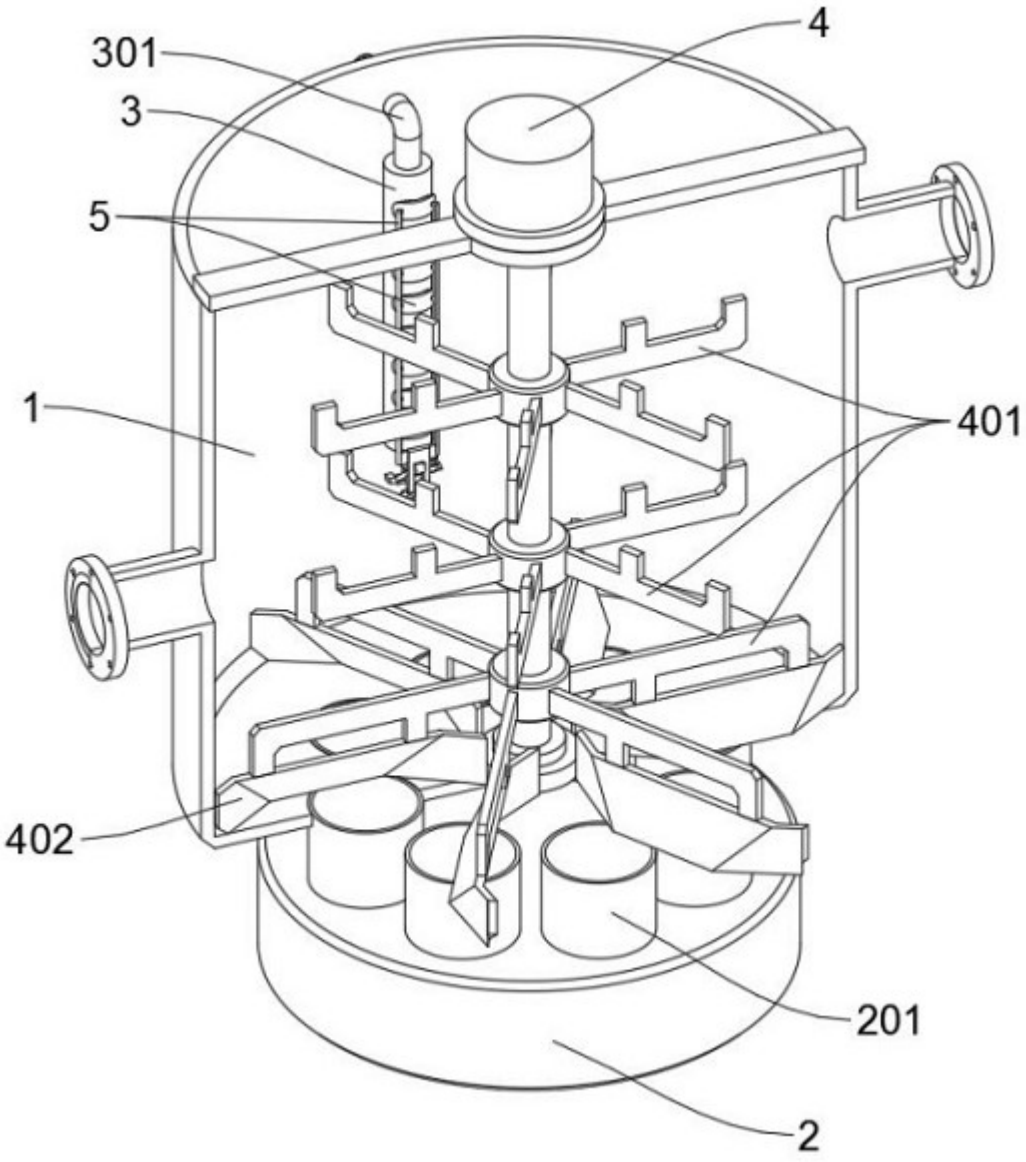


图 3

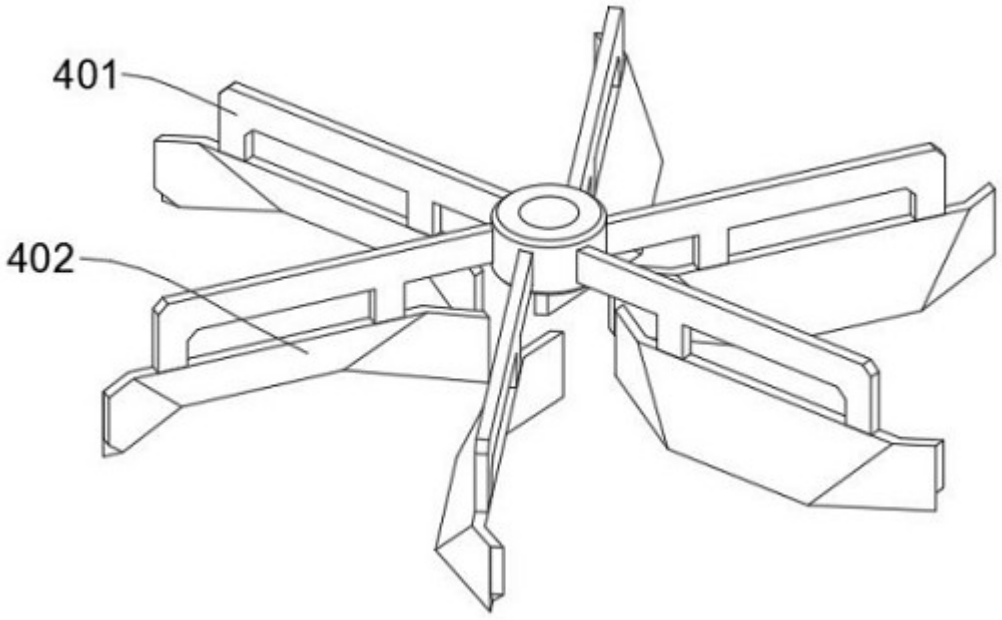


图 4

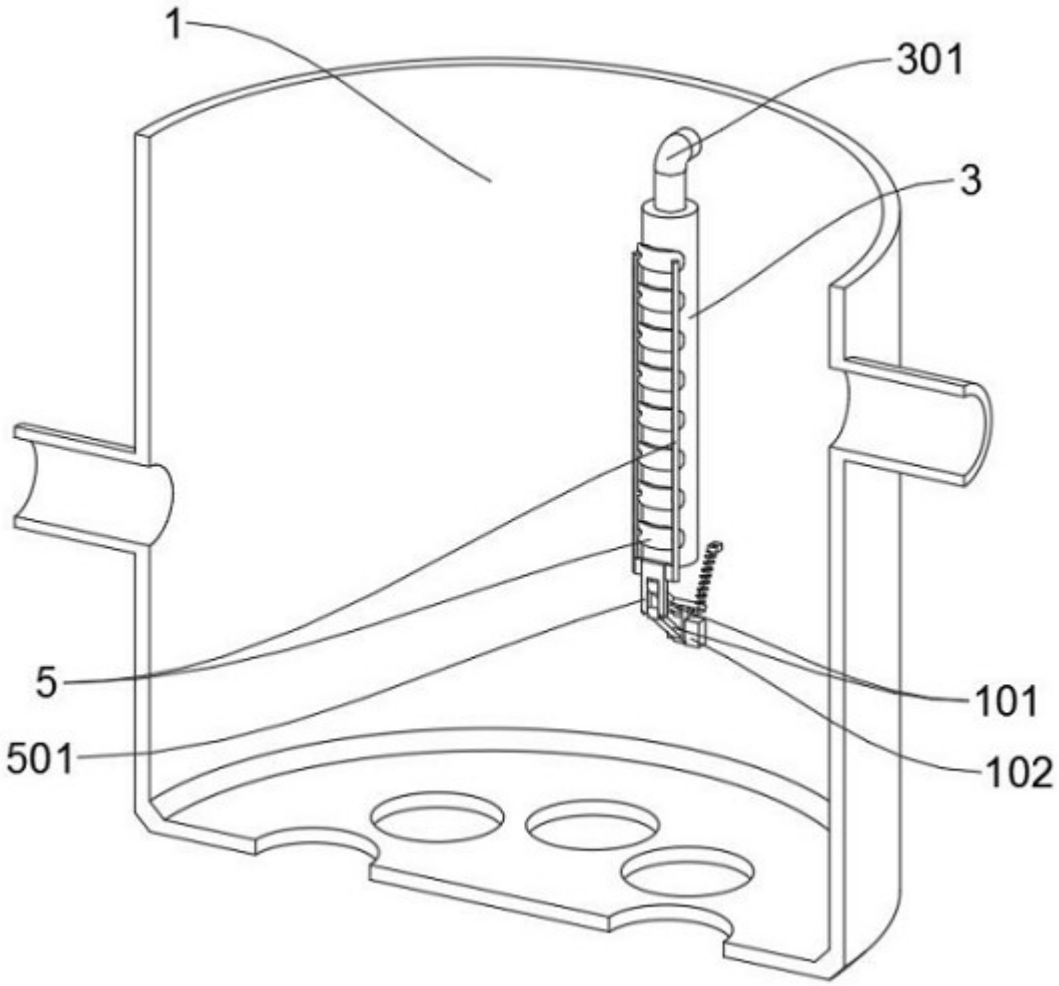


图 5

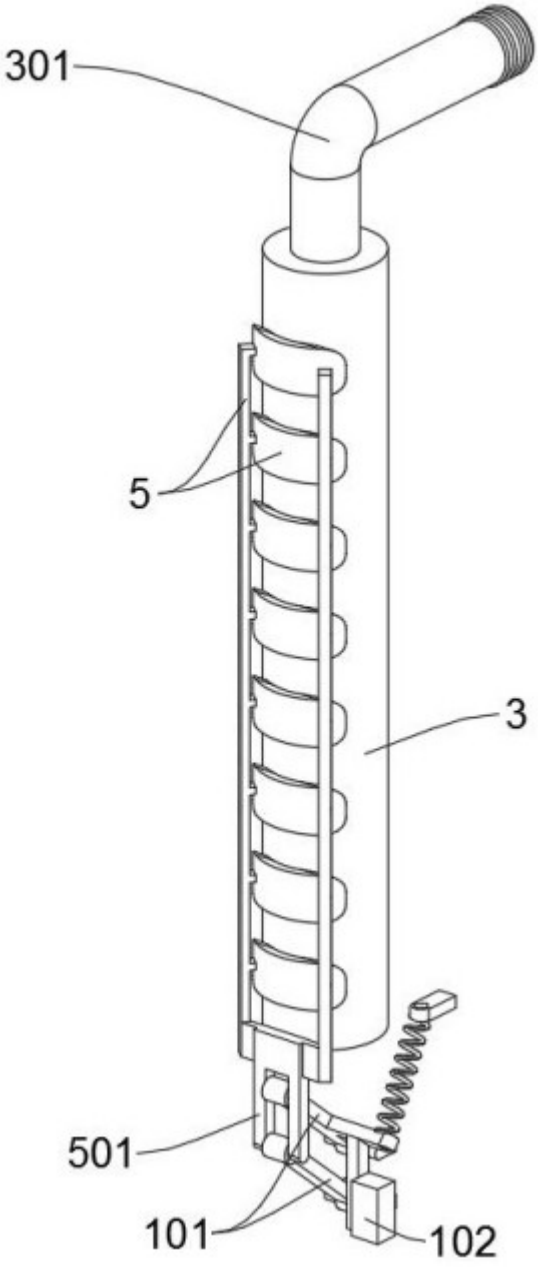


图 6

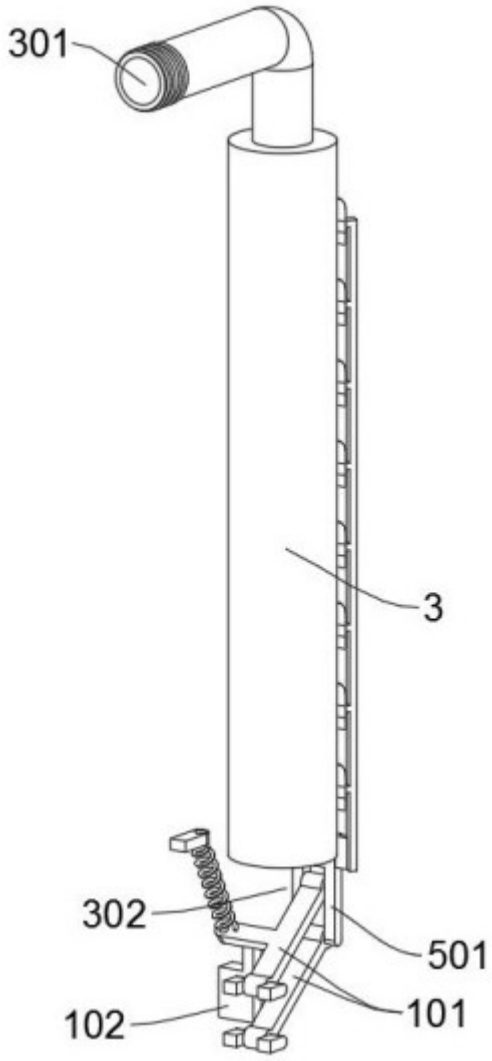


图 7

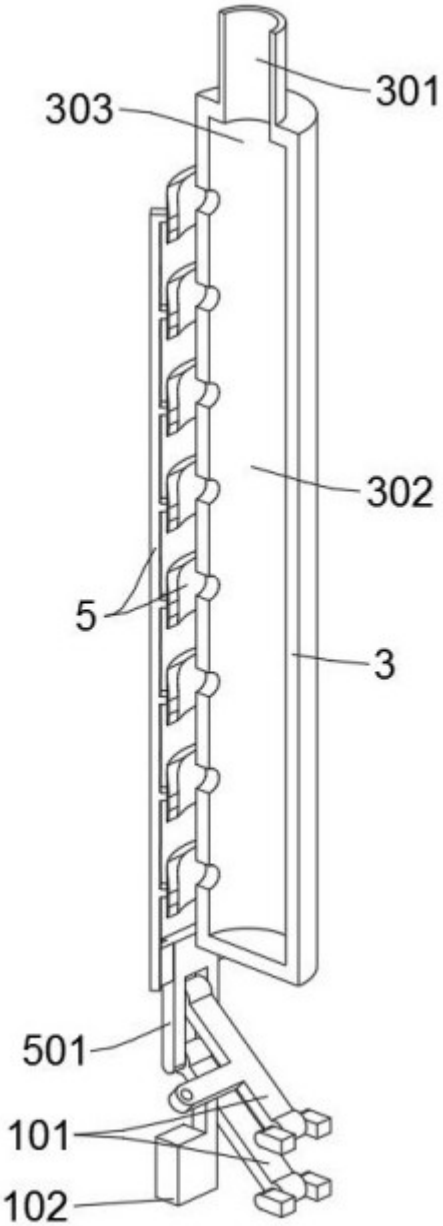


图 8