



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209005555 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821549468.6

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 天津东方龙机械设备有限公司

地址 300000 天津市北辰区屈店村西

(72)发明人 朱正坤

(51)Int.Cl.

B01D 61/18(2006.01)

B01D 65/02(2006.01)

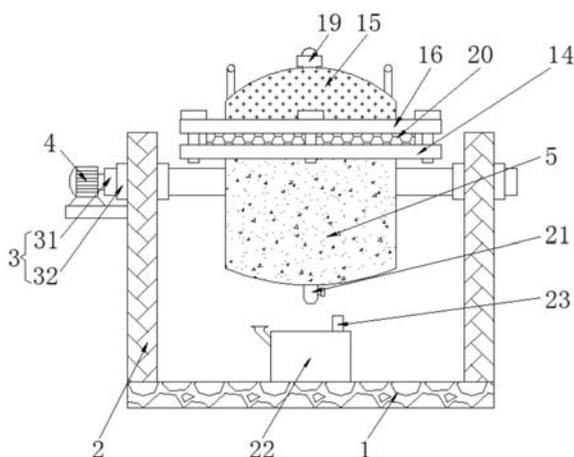
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种涂装原料超滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂装原料超滤装置,包括底板,所述底板的上表面分别与两个支撑板的下表面固定连接,且两个支撑板分别位于底板上表面的左右两侧,且两个支撑板相对的一侧均卡接有旋转组件,底板左侧旋转组件的左端与驱动电机的输出轴固定连接,驱动电机与外接电源电性连接;当需要对滤筒内侧壁粘附的溶质基团进行清理时,往复性向上向下拉动拉板使得拉板带动固定环上下移动,进而带动清洗刷上下移动对滤筒内壁进行清理,清理完成以后启动驱动电机,驱动电机带动转轴转动,进而带动滤筒倾斜将粘稠的清洗液倒出,可以对滤筒内侧壁粘附的溶质基团进行清理,从而不会影响下次的超滤作业,给工作人员的工作带来方便。



1. 一种涂装原料超滤装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面分别与两个支撑板a(2)的下表面固定连接,且两个支撑板a(2)分别位于底板(1)上表面的左右两侧,且两个支撑板a(2)相对的一侧面均卡接有旋转组件(3),所述底板(1)左侧旋转组件(3)的左端与驱动电机(4)的输出轴固定连接,所述驱动电机(4)与外接电源电性连接,所述驱动电机(4)的机壳固定安装在电机安装座的上表面,所述电机安装座焊接在底板(1)左侧支撑板a(2)的左侧面,且两个旋转组件(3)相对的一端分别与滤筒(5)的左右两侧面固定连接;

所述滤筒(5)内侧壁的左右两侧面分别与支撑板b(6)的左右两侧面固定连接,所述支撑板b(6)的上表面卡接有滑动组件(7),所述滑动组件(7)的顶端与拉板(8)的下表面固定连接,所述滑动组件(7)的底端与固定块(9)的上表面固定连接,所述固定块(9)的前后两侧面和左右两侧面均固定连接有连接杆(10),且四个连接杆(10)远离固定块(9)的一端均与固定环(11)的内侧壁固定连接,所述固定环(11)的外表面设置有清洗刷(12),所述清洗刷(12)远离固定环(11)的一侧面与滤筒(5)的内侧壁贴合,所述滤筒(5)的内侧壁设置有超滤膜(13),且超滤膜(13)位于清洗刷(12)的下方;

所述滤筒(5)的外表面固定连接有环形固定板a(14),所述滤筒(5)的上表面与顶盖(15)的下表面贴合,所述顶盖(15)的外表面固定连接有环形固定板b(16),所述顶盖(15)上表面的左右两侧均焊接有把手,所述顶盖(15)的上表面卡接有管套a和管套b,所述管套a的内壁套接有进液管(17),所述进液管(17)的一端穿过管套a延伸至顶盖(15)内部,所述管套b的内壁套接有进气管(18),所述进气管(18)的一端穿过管套b延伸至顶盖(15)内部,所述进气管(18)的另一端与外界气泵相连通,所述滤筒(5)的下表面设置有出液管(21),所述底板(1)的上表面正对出液管(21)的位置固定安装有上表面开口的储液箱(22),所述储液箱(22)的内部设置有PH计(23),所述储液箱(22)的背面设置有排液管(24),所述储液箱(22)的左侧面设置有PH调节液注射管。

2. 根据权利要求1所述的一种涂装原料超滤装置,其特征在于:所述旋转组件(3)主要由转轴(31)和轴承(32)组成,所述转轴(31)的外表面套接有轴承(32),且两个轴承(32)分别卡接在两个支撑板a(2)相对的一侧面,且两个转轴(31)相对的一端分别与滤筒(5)的左右两侧面固定连接,所述底板(1)左侧转轴(31)的左端与驱动电机(4)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种涂装原料超滤装置,其特征在于:所述滑动组件(7)主要由滑杆(72)和滑套(71)组成,所述滑杆(72)的外表面套接有滑套(71),所述滑套(71)卡接在支撑板b(6)的上表面,所述滑杆(72)的顶端和底端分别与拉板(8)的下表面和固定块(9)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种涂装原料超滤装置,其特征在于:所述环形固定板a(14)的上表面粘接有密封圈(20),所述密封圈(20)的上表面与环形固定板b(16)的下表面贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种涂装原料超滤装置,其特征在于:所述环形固定板a(14)上竖直开设有四个螺纹孔a,所述环形固定板b(16)上正对四个螺纹孔a的位置开设有四个螺纹孔b,所述螺纹孔a和螺纹孔b内螺纹连接有螺栓。

6. 根据权利要求1所述的一种涂装原料超滤装置,其特征在于:所述顶盖(15)的上表面设置有排气阀(19),所述排气阀(19)主要由排气盖和排气管组成,所述排气管的一端与顶盖(15)相连通。

一种涂装原料超滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于超滤技术领域,具体涉及一种涂装原料超滤装置。

背景技术

[0002] 涂装是现代的产品制造工艺中的一个重要环节,包括涂装前对被涂物表面的处理、涂布工艺和干燥三个基本工序以及设计合理的涂层系统,超滤是指水溶液在压力推动下,流经膜表面,小于膜孔的溶剂及小分子溶质透水膜,成为净化液,比膜孔大的溶质及溶质集团被截留,随水流排出,成为浓缩液。

[0003] 原有的超滤装置在长时间进行超滤作业时,滤筒内侧壁会粘附有溶质基团,溶质基团过多粘附在滤筒内壁不仅会使得超滤作业效率降低,而且会对下一次进行不同溶质的溶液过滤带来影响,从而给工作人员的工作带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种涂装原料超滤装置,以解决上述背景技术中提出的原有的超滤装置在长时间进行超滤作业时,滤筒内侧壁会粘附有溶质基团,溶质基团过多粘附在滤筒内壁不仅会使得超滤作业效率降低,而且会对下一次进行不同溶质的溶液过滤带来影响,从而给工作人员的工作带来不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种涂装原料超滤装置,包括底板,所述底板的上表面分别与两个支撑板a的下表面固定连接,且两个支撑板a分别位于底板上表面的左右两侧,且两个支撑板a相对的一侧面均卡接有旋转组件,所述底板左侧旋转组件的左端与驱动电机的输出轴固定连接,所述驱动电机与外接电源电性连接,所述驱动电机的机壳固定安装在电机安装座的上表面,所述电机安装座焊接在底板左侧支撑板a的左侧面,且两个旋转组件相对的一端分别与滤筒的左右两侧面固定连接;

[0006] 所述滤筒内侧壁的左右两侧面分别与支撑板b的左右两侧面固定连接,所述支撑板b的上表面卡接有滑动组件,所述滑动组件的顶端与拉板的下表面固定连接,所述滑动组件的底端与固定块的上表面固定连接,所述固定块的前后两侧面和左右两侧面均固定连接有连接杆,且四个连接杆远离固定块的一端均与固定环的内侧壁固定连接,所述固定环的外表面设置有清洗刷,所述清洗刷远离固定环的一侧面与滤筒的内侧壁贴合,所述滤筒的内侧壁设置有超滤膜,且超滤膜位于清洗刷的下方;

[0007] 所述滤筒的外表面固定连接有环形固定板a,所述滤筒的上表面与顶盖的下表面贴合,所述顶盖的外表面固定连接有环形固定板b,所述顶盖上表面的左右两侧均焊接有把手,所述顶盖的上表面卡接有管套a和管套b,所述管套a的内壁套接有进液管,所述进液管的一端穿过管套a延伸至顶盖内部,所述管套b的内壁套接有进气管,所述进气管的一端穿过管套b延伸至顶盖内部,所述进气管的另一端与外界气泵相连通,所述滤筒的下表面设置有出液管,所述底板的上表面正对出液管的位置固定安装有上表面开口的储液箱,所述储液箱的内部设置有PH计,所述储液箱的背面设置有排液管,所述储液箱的左侧面设置有PH

调节液注射管。

[0008] 优选的,所述旋转组件主要由转轴和轴承组成,所述转轴的外表面套接有轴承,且两个轴承分别卡接在两个支撑板a相对的一侧面,且两个转轴相对的一端分别与滤筒的左右两侧面固定连接,所述底板左侧转轴的左端与驱动电机的输出轴固定连接。

[0009] 优选的,所述滑动组件主要由滑杆和滑套组成,所述滑杆的外表面套接有滑套,所述滑套卡接在支撑板b的上表面,所述滑杆的顶端和底端分别与拉板的下表面和固定块的上表面固定连接。

[0010] 优选的,所述环形固定板a的上表面粘接有密封圈,所述密封圈的上表面与环形固定板b的下表面贴合。

[0011] 优选的,所述环形固定板a上竖直开设有四个螺纹孔a,所述环形固定板b上正对四个螺纹孔a的位置开设有四个螺纹孔b,所述螺纹孔a和螺纹孔b内螺纹连接有螺栓。

[0012] 优选的,所述顶盖的上表面设置有排气阀,所述排气阀主要由排气盖和排气管组成,所述排气管的一端与顶盖相连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当需要对滤筒内侧壁粘附的溶质基团进行清理时,拧松螺栓使得螺栓脱离螺纹孔b,通过把手将顶盖取下后加水至滤筒内,然后往复性向上向下拉动拉板使得拉板通过滑杆带动固定环上下移动,进而带动清洗刷上下移动对滤筒内壁进行清理,清理完成以后启动驱动电机,使得驱动电机带动转轴转动,进而带动滤筒倾斜将粘稠的清洗液倒出,从而可以对滤筒内侧壁粘附的溶质基团进行清理,从而不会影响下次的超滤作业,给工作人员的工作带来方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型右视剖面的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型固定环俯视的结构示意图;

[0017] 图中:1、底板;2、支撑板a;3、旋转组件;31、转轴;32、轴承;4、驱动电机;5、滤筒;6、支撑板b;7、滑动组件;71、滑套;72、滑杆;8、拉板;9、固定块;10、连接杆;11、固定环;12、清洗刷;13、超滤膜;14、环形固定板a;15、顶盖;16、环形固定板b;17、进液管;18、进气管;19、排气阀;20、密封圈;21、出液管;22、储液箱;23、PH计;24、排液管。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种涂装原料超滤装置,包括底板1,底板1的上表面分别与两个支撑板a2的下表面固定连接,且两个支撑板a2分别位于底板1上表面的左右两侧,且两个支撑板a2相对的一侧面均卡接有旋转组件3,底板1左侧旋转组件3的左端与驱动电机4的输出轴固定连接,驱动电机4与外接电源电性连接,驱动电机4的机壳固定安装在电机安装座的上表面,电机安装座焊接在底板1左侧支撑板a2的左侧面,且

两个旋转组件3相对的一端分别与滤筒5的左右两侧面固定连接；

[0020] 滤筒5内侧壁的左右两侧面分别与支撑板b6的左右两侧面固定连接，支撑板b6的上表面卡接有滑动组件7，滑动组件7的顶端与拉板8的下表面固定连接，滑动组件7的底端与固定块9的上表面固定连接，固定块9的前后两侧面和左右两侧面均固定连接有连接杆10，且四个连接杆10远离固定块9的一端均与固定环11的内侧壁固定连接，固定环11的外表面设置有清洗刷12，清洗刷12远离固定环11的一侧面与滤筒5的内侧壁贴合，滤筒5的内侧壁设置有超滤膜13，且超滤膜13位于清洗刷12的下方；

[0021] 滤筒5的外表面固定连接有环形固定板a14，滤筒5的上表面与顶盖15的下表面贴合，顶盖15的外表面固定连接有环形固定板b16，顶盖15上表面的左右两侧均焊接有把手，顶盖15的上表面卡接有管套a和管套b，管套a的内壁套接有进液管17，进液管17的一端穿过管套a延伸至顶盖15内部，管套b的内壁套接有进气管18，进气管18的一端穿过管套b延伸至顶盖15内部，进气管18的另一端与外界气泵相连通，滤筒5的下表面设置有出液管21，底板1的上表面正对出液管21的位置固定安装有上表面开口的储液箱22，储液箱22的内部设置有PH计23，储液箱22的背面设置有排液管24，储液箱22的左侧面设置有PH调节液注射管。

[0022] 本实施例中，驱动电机4的型号为YX3-80M2-4，通过设置驱动电机4，从而使得在工人向上和向下来回拉动拉板8带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理以后，工人可以通过控制驱动电机4带动转轴31在轴承32内转动，进而带动滤筒5转动，使得滤筒5内侧壁粘附的溶质基团更容易清理掉，同时在清理完成以后可以控制驱动电机4带动滤筒5倾斜倒出滤筒5内的清洗液。

[0023] 本实施例中，密封圈20是由橡胶组成的O形密封圈，O形密封圈具有良好的防止液体和气体介质泄露的特性，通过设置O形密封圈使得顶盖15与滤筒5之间的密封性良好，从而使得在外界气泵通过进气管18对滤筒5内进行充气时可以更好的进行超滤作业。

[0024] 本实施例中，排气阀19主要由排气盖和排气管组成，通过设置排气阀19，使得在进行超滤完成以后首先取下排气盖释放出滤筒5内多余的气体，然后再拧松螺栓取下顶盖15，避免滤筒5内存留多余的气体而使滤筒5内气压过大，使得超滤作业安全性能更高。

[0025] 本实施例中，通过设置PH计23，超滤膜13过滤以后的滤清液通过出液管21落入到储液箱22以后，PH计23可以精确地测量出滤清液的酸碱性，并通过PH调节液注射管注入酸性或碱性调节液来调节滤清液的酸碱度至中性，调节完成以后通过排液管24排出，避免滤清液直接排出给环境造成污染。

[0026] 本实施方案中，通过设置转轴31和轴承32，使得工人在往复性向上下拉动拉板8带动固定环11上下移动，进而带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理以后，工人可以通过控制驱动电机4启动，驱动电机4带动转轴31在轴承32内转动，进而带动滤筒5转动，使得滤筒5内壁粘附的溶质基团更容易被清洗刷12清理掉，同时在清理完成以后需要排放清洗液时，可以控制驱动电机4带动滤筒5转动使得滤筒5倾斜倒出清洗液，通过设置滑杆72和滑套71，使得在需要对滤筒5内壁进行清理时，工人向上拉动拉板8使得拉板8通过滑杆72带动固定环11向上移动，进而带动清洗刷12向上移动，向下按压拉板8使得拉板8通过滑杆72带动固定环11向下移动，进而带动清洗刷12向下移动，从而往复性的带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理工作，滑套71的设置使得滑杆72在滑套71内上下移动时不易晃动且更加稳定，通过设置O形密封圈使得顶盖15与滤筒5之间的密封性良好，从而使得在外界气

泵通过进气管18对滤筒5内进行充气时可以更好的进行超滤作业,通过设置螺栓,工人可以将螺栓通过螺纹孔a拧进螺纹孔b,进而使得环形固定板a14和环形固定板b16对密封圈20进行夹紧固定,从而保证了顶盖15与滤筒5之间的密封性良好,通过设置排气阀19,使得在进行超滤完成以后首先取下排气盖释放出滤筒5内多余的气体,然后再拧松螺栓取下顶盖15,避免滤筒5内存留多余的气体而使滤筒5内气压过大,使得超滤作业安全性能更高,通过设置PH计23,通过设置PH计23,超滤膜13过滤以后的滤清液通过出液管21落入到储液箱22以后,PH计23可以精确地测量出滤清液的酸碱性,并通过PH调节液注射管注入酸性或碱性调节液来调节滤清液的酸碱度至中性,调节完成以后通过排液管24排出,避免滤清液直接排出给环境造成污染。

[0027] 进一步的,旋转组件3主要由转轴31和轴承32组成,转轴31的外表面套接有轴承32,且两个轴承32分别卡接在两个支撑板a2相对的一侧面,且两个转轴31相对的一端分别与滤筒5的左右两侧面固定连接,底板1左侧转轴31的左端与驱动电机4的输出轴固定连接。

[0028] 本实施例中,通过设置转轴31和轴承32,使得工人在往复性向上下拉动拉板8带动固定环11上下移动,进而带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理以后,工人可以通过控制驱动电机4启动,驱动电机4带动转轴31在轴承32内转动,进而带动滤筒5转动,使得滤筒5内壁粘附的溶质基团更容易被清洗刷12清理掉,同时在清理完成以后需要排放清洗液时,可以控制驱动电机4带动滤筒5转动使得滤筒5倾斜倒出清洗液。

[0029] 进一步的,滑动组件7主要由滑杆72和滑套71组成,滑杆72的外表面套接有滑套71,滑套71卡接在支撑板b6的上表面,滑杆72的顶端和底端分别与拉板8的下表面和固定块9的上表面固定连接。

[0030] 本实施例中,通过设置滑杆72和滑套71,使得在需要对滤筒5内壁进行清理时,工人向上拉动拉板8使得拉板8通过滑杆72带动固定环11向上移动,进而带动清洗刷12向上移动,向下按压拉板8使得拉板8通过滑杆72带动固定环11向下移动,进而带动清洗刷12向下移动,从而往复性的带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理工作,滑套71的设置使得滑杆72在滑套71内上下移动时不易晃动且更加稳定。

[0031] 进一步的,环形固定板a14的上表面粘接有密封圈20,密封圈20的上表面与环形固定板b16的下表面贴合。

[0032] 本实施例中,通过设置O形密封圈使得顶盖15与滤筒5之间的密封性良好,从而使得在外界气泵通过进气管18对滤筒5内进行充气时可以更好的进行超滤作业。

[0033] 进一步的,环形固定板a14上竖直开设有四个螺纹孔a,环形固定板b16上正对四个螺纹孔a的位置开设有四个螺纹孔b,螺纹孔a和螺纹孔b内螺纹连接有螺栓。

[0034] 本实施例中,通过设置螺栓,工人可以将螺栓通过螺纹孔a拧进螺纹孔b,进而使得环形固定板a14和环形固定板b16对密封圈20进行夹紧固定,从而保证了顶盖15与滤筒5之间的密封性良好。

[0035] 进一步的,顶盖15的上表面设置有排气阀19,排气阀19主要由排气盖和排气管组成,排气管的一端与顶盖15相连通。

[0036] 本实施例中,通过设置排气阀19,使得在进行超滤完成以后首先取下排气盖释放出滤筒5内多余的气体,然后再拧松螺栓取下顶盖15,避免滤筒5内存留多余的气体而使滤筒5内气压过大,使得超滤作业安全性能更高。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,首先将顶盖15放置在滤筒5上,转动顶盖15使得环形固定板a14上的螺纹孔a正对环形固定板b16上的螺纹块b,拧进螺栓从而使得顶盖15与滤筒5形成密封,涂装原料通过进液管17注入到滤筒5内,工人启动气泵使得气泵产生的气体经过进气管18充到滤筒5内,使得涂装原料在气体的压力作用下经过超滤膜13进行超滤作业,经过超滤膜13过滤的滤清液通过出液管21落入到储液箱22内,工人根据PH计23的读数来选择加入酸性调节液或碱性调节液来调节滤清液的酸碱度至中性,然后调节好的滤清液通过排液管24排出,当需要对滤筒5内侧壁粘附的溶质基团进行清理时,拧松螺栓使得螺栓脱离螺纹孔b,通过把手将顶盖15取下后加水至滤筒5内,然后往复性向上向下拉动拉板8使得拉板8通过滑杆72带动固定环11上下移动,进而带动清洗刷12上下移动对滤筒5内壁进行清理,清理完成以后启动驱动电机4,使得驱动电机4带动转轴31转动,进而带动滤筒5倾斜将粘稠的清洗液倒出,即可。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

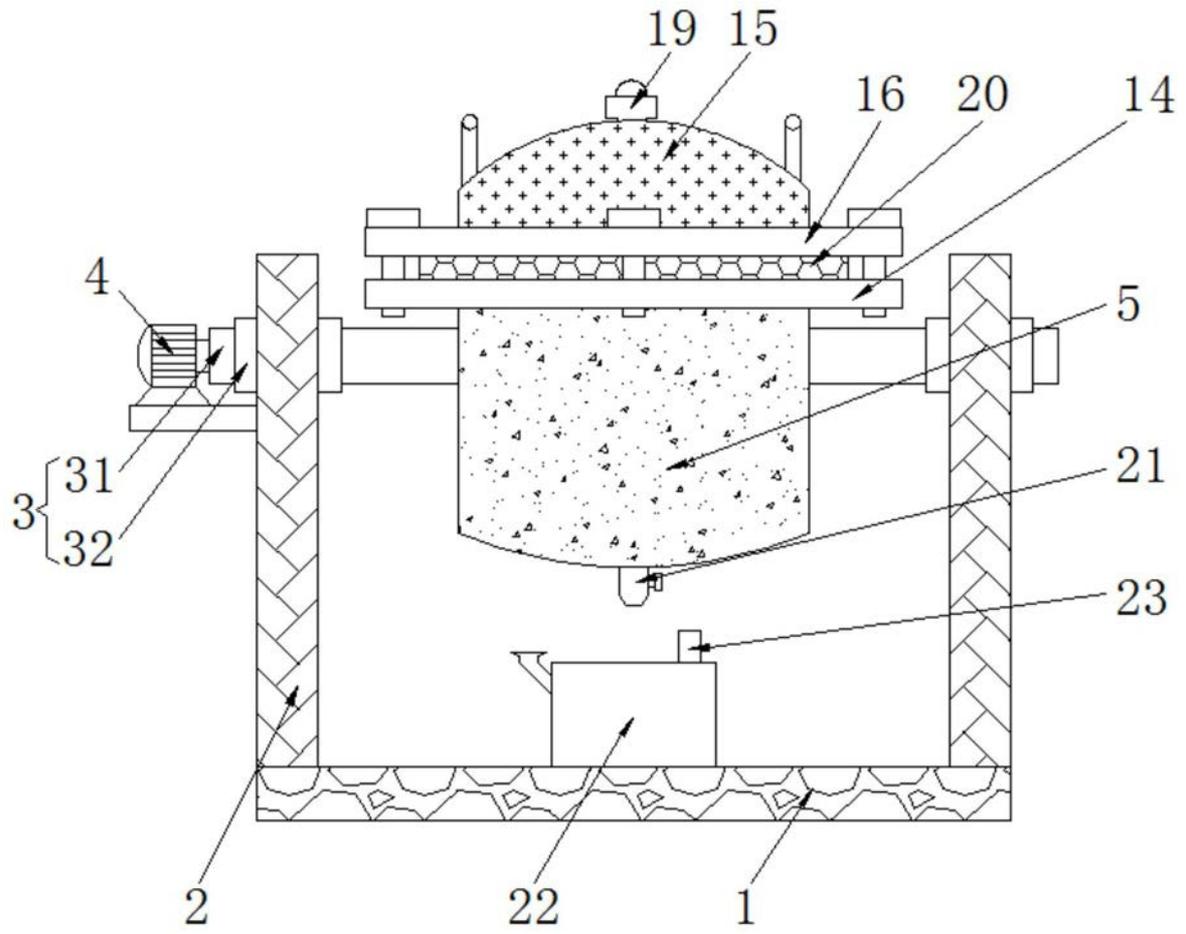


图1

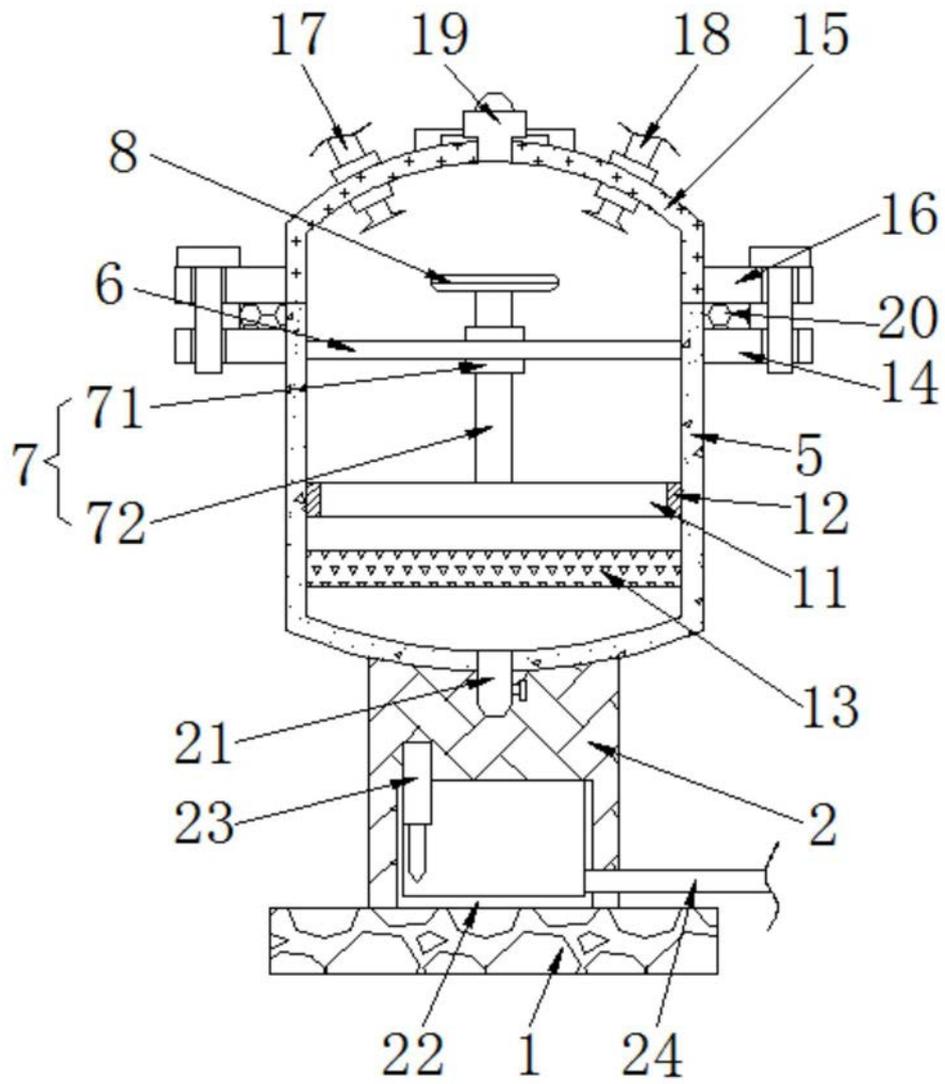


图2

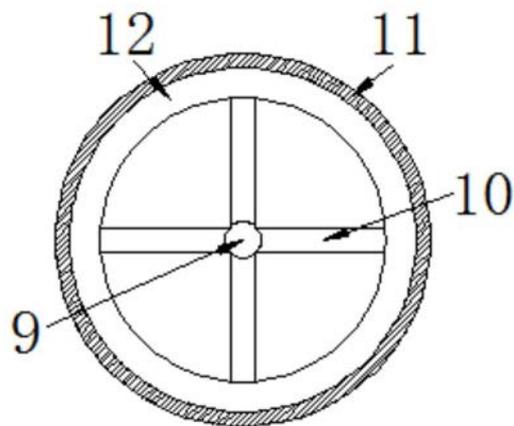


图3