



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211035262 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201922120097.0

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 龙南县中利再生资源开发有限公司

地址 341000 江西省赣州市龙南县龙南经济技术开发区富康工业区

(72)发明人 曾胜山

(74)专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务所(普通合伙) 36141

代理人 刘花

(51)Int.Cl.

C01F 17/206(2020.01)

B08B 3/02(2006.01)

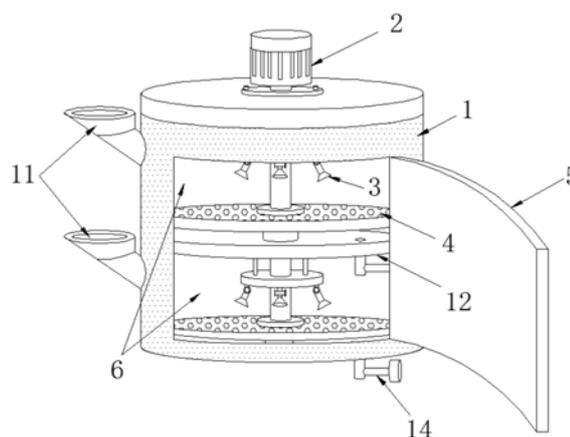
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种稀土氧化物生产用水洗装置

(57)摘要

本实用新型属于稀土氧化物生产技术领域,尤其为一种稀土氧化物生产用水洗装置,包括水洗箱体,所述水洗箱体的内部固定安装有隔板,所述水洗箱体通过所述隔板分割成两个放置腔,两个所述放置腔的内部均设有过滤板;通过在水洗箱的内部设有两个放置腔,可通过两个进料斗将多组稀土氧化物溶液或者不同成分的稀土氧化物溶液输送到不同的放置腔内进行水洗,提高水洗箱体的水洗效率,以及通过转动电机带动过滤板进行转动,使得稀土氧化物溶液内的稀土氧化物可均匀的放置在过滤板上,并进行水洗作业,在转动的过滤板与水洗机构的相互配合下,可将水均匀喷洒到过滤板上的稀土氧化物上,不仅节约水资源,且提高水洗机构的清洗效果。



1. 一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:包括水洗箱体(1),所述水洗箱体(1)的内部固定安装有隔板(12),所述水洗箱体(1)通过所述隔板(12)分割成两个放置腔(6),两个所述放置腔(6)的内部均设有过滤板(4),两个所述过滤板(4)滑动连接在所述水洗箱体(1)的内部,所述水洗箱体(1)的顶部中心处固定安装有转动电机(2),所述转动电机(2)与外部电源电性连接,所述转动电机(2)的输出端固定连接有转动杆(21),两个所述过滤板(4)与所述转动杆(21)固定连接,所述放置腔(6)内均固定连接有水洗机构(3),两个所述水洗机构(3)分别固定安装在所述水洗箱体(1)的内腔顶部、所述隔板(12)的底部;

所述水洗机构(3)包括两个固定板(31)、喷头(32)和喷淋管(33),所述固定板(31)的底部固定连接有四个呈中心对称分布的喷头(32),且两个所述固定板(31)分别位于两个所述过滤板(4)的上方,所述喷淋管(33)固定连接在所述固定板(31)的一侧,所述固定板(31)为中空结构,所述喷头(32)通过所述固定板(31)与所述喷淋管(33)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:所述喷淋管(33)远离所述固定板(31)的一侧与外部水源连接。

3. 根据权利要求1所述的一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:所述水洗箱体(1)的底部一侧固定安装有第二排液管(14),所述隔板(12)的底部一侧固定安装有第一排液管(13),且所述第一排液管(13)的另一端贯穿所述水洗箱体(1),并延伸至所述水洗箱体(1)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:所述转动杆(21)远离所述转动电机(2)的一侧设有轴承(22),所述转动杆(21)通过所述轴承(22)与所述水洗箱体(1)的腔底部转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:所述水洗箱体(1)的一侧开设有两个垂直分布的进料斗(11),两个所述进料斗(11)分别与两个所述放置腔(6)相通。

6. 根据权利要求1所述的一种稀土氧化物生产用水洗装置,其特征在于:所述水洗箱体(1)的前侧铰接有箱门(5)。

一种稀土氧化物生产用水洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于稀土氧化物生产技术领域，具体涉及一种稀土氧化物生产用水洗装置。

背景技术

[0002] 稀土元素氧化物是指元素周期表中原子序数为57到71的15种镧系元素氧化物，以及与镧系元素化学性质相似的钪(Sc)和钇(Y)共17种元素的氧化物。稀土元素在石油、化工、冶金、纺织、陶瓷、玻璃、永磁材料等领域都得到了广泛的应用，随着科技的进步和应用技术的不断突破，稀土氧化物的价值将越来越大。

[0003] 现有的稀土原矿提取稀土氧化物过程中，需要经过沉淀水洗的程序，目前的沉淀水洗方法基本上是沉淀后抽离液体再加入清水，如此循环直至清洗合格，不仅造成水资源的浪费，且来回的抽离液体与加入清水，使得水洗作业效率较低。

[0004] 因此，本领域技术人员提供了一种稀土氧化物生产用水洗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种稀土氧化物生产用水洗装置，具有可同时对多组稀土氧化物进行水洗，提高水洗效率，节约水资源的特点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种稀土氧化物生产用水洗装置，包括水洗箱体，所述水洗箱体的内部固定安装有隔板，所述水洗箱体通过所述隔板分割成两个放置腔，两个所述放置腔的内部均设有过滤板，两个所述过滤板滑动连接在所述水洗箱体的内部，所述水洗箱体的顶部中心处固定安装有转动电机，所述转动电机与外部电源电性连接，所述转动电机的输出端固定连接转动杆，两个所述过滤板与所述转动杆固定连接，所述放置腔内均固定连接水洗机构，两个所述水洗机构分别固定安装在所述水洗箱体的内腔顶部、所述隔板的底部；所述水洗机构包括两个固定板、喷头和喷淋管，所述固定板的底部固定连接四个呈中心对称分布的喷头，且两个所述固定板分别位于两个所述过滤板的上方，所述喷淋管固定连接在所述固定板的一侧，所述固定板为中空结构，所述喷头通过所述固定板与所述喷淋管连通。

[0007] 优选的，所述喷淋管远离所述固定板的一侧与外部水源连接。

[0008] 优选的，所述水洗箱体的底部一侧固定安装有第二排液管，所述隔板的底部一侧固定安装有第一排液管，且所述第一排液管的另一端贯穿所述水洗箱体，并延伸至所述水洗箱体的外侧。

[0009] 优选的，所述转动杆远离所述转动电机的一侧设有轴承，所述转动杆通过所述轴承与所述水洗箱体的腔底部转动连接。

[0010] 优选的，所述水洗箱体的一侧开设有两个垂直分布的进料斗，两个所述进料斗分别与两个所述放置腔相通。

[0011] 优选的,所述水洗箱体的前侧铰接有箱门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过在水洗箱的内部设有两个放置腔,可通过两个进料斗将多组稀土氧化物溶液或者不同成分的稀土氧化物溶液输送到不同的放置腔内进行水洗,提高水洗箱体的水洗效率,以及通过转动电机带动过滤板进行转动,使得稀土氧化物溶液内的稀土氧化物可均匀的放置在过滤板上,并进行水洗作业,在转动的过滤板与水洗机构的相互配合下,可将水均匀喷洒到过滤板上的稀土氧化物上,不仅节约水资源,且提高水洗机构的清洗效果。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型另一个方向的剖视图;

[0018] 图4为本实用新型中水洗机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、水洗箱体;11、进料斗;12、隔板;13、第一排液管;14、第二排液管;2、转动电机;21、转动杆;22、轴承;3、水洗机构;31、固定板;32、喷头;33、喷淋管;4、过滤板;5、箱门;6、放置腔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种稀土氧化物生产用水洗装置,包括水洗箱体1,水洗箱体1的内部固定安装有隔板12,水洗箱体1通过隔板12分割成两个放置腔6,两个放置腔6的内部均设有过滤板4,两个过滤板4滑动连接在水洗箱体1的内部,水洗箱体1的顶部中心处固定安装有转动电机2,转动电机2与外部电源电性连接,转动电机2的输出端固定连接转动杆21,两个过滤板4与转动杆21固定连接,放置腔6内均固定连接有水洗机构3,两个水洗机构3分别固定安装在水洗箱体1的内腔顶部、隔板12的底部;

[0022] 水洗机构3包括两个固定板31、喷头32和喷淋管33,固定板31的底部固定连接四个呈中心对称分布的喷头32,且两个固定板31分别位于两个过滤板4的上方,喷淋管33固定连接在固定板31的一侧,固定板31为中空结构,喷头32通过固定板31与喷淋管33连通。

[0023] 本实施方案中:通过在水洗箱体1的内部设有两个放置腔6,可通过两个进料斗11将多组稀土氧化物溶液或者不同成分的稀土氧化物溶液输送到不同的放置腔6内进行水洗,提高水洗箱体1的水洗效率,以及通过转动电机2带动过滤板4进行转动,使得稀土氧化物溶液内的稀土氧化物可均匀的放置在过滤板4上,并进行水洗作业,在转动的过滤板4与水洗机构3的相互配合下,可将水均匀喷洒到过滤板4上的稀土氧化物上,不仅节约水资源,且提高水洗机构3的清洗效果,转动电机2的型号为YL-7112。

[0024] 在图1中:喷淋管33远离固定板31的一侧与外部水源连接,通过将喷淋管33与外部水源连接,从而将外部水源通过喷淋管33输送到固定板31内,并通过固定板31底部的喷头32喷出,从而对过滤板4上的稀土氧化物进行水洗作业。

[0025] 在图2中:水洗箱体1的底部一侧固定安装有第二排液管14,隔板12的底部一侧固定安装有第一排液管13,且第一排液管13的另一端贯穿水洗箱体1,并延伸至水洗箱体1的外侧,水洗箱体1的一侧开设有两个垂直分布的进料斗11,两个进料斗11分别与两个放置腔6相通,水洗箱体1的前侧铰接连接有箱门5,进料斗11用于将待水洗作业的溶液输送到放置腔6内,通过转动电机2带动转动杆21进行转动,从而带动两个过滤板4在水洗箱体1的内部进行转动,稀土氧化物混合液中的液体通过过滤板4到达隔板12上或者水洗箱体1的内腔底部,接着通过第一排液管13或者第二排液管14排出到外部,而稀土氧化物混合液中的稀土氧化物在过滤板4的作用下,过滤到过滤板4上,从而实现稀土氧化物混合物中的稀土氧化物与液体进行分离。

[0026] 在图3中:转动杆21远离转动电机2的一侧设有轴承22,转动杆21通过轴承22与水洗箱体1的腔底部转动连接,轴承22用与连接转动杆21与水洗箱体1,使得转动杆21可转动连接在水洗箱体1的内腔底部。

[0027] 在图4中:固定板31的的底部固定连接有四个呈中心对称分布的喷头32,且两个固定板31分别位于两个过滤板4的上方,喷淋管33固定连接在固定板31的一侧,固定板31为中空结构,喷头32通过固定板31与喷淋管33连通,喷淋管33将外部水源的水输送到固定板31内,由于固定板31为中空结构,使得水可通过固定板31底部的喷头32喷出,喷洒到过滤板4上,从而对过滤板4上的稀土氧化物进行水洗作业。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:启动转动电机2,在转动杆21的作用下,带动两个过滤板4进行转动,接着将待水洗作业的稀土氧化物混合液通过进料斗11输送到放置腔6的过滤板4上,稀土氧化物混合液中的液体通过过滤板4到达隔板12上或者水洗箱体1的内腔底部,接着通过第一排液管13或者第二排液管14排出到外部,而稀土氧化物混合液中的稀土氧化物在过滤板4的作用下,过滤到过滤板4上,从而实现稀土氧化物混合物中的稀土氧化物与液体进行分离,停止送料后,通过喷淋管33,将外部水源中的水输送到固定板31内,并通过固定板31底部的喷头32喷出,从而对过滤板4上的稀土氧化物进行水洗作业,在过滤板4的转动作用下,使得喷头32喷出的水可均匀的输送到过滤板4上,不仅节约水资源,且提高水洗机构3的清洗效果,清洗后的污水通过过滤板4到达隔板12上或者水洗箱体1的内腔底部,接着通过第一排液管13或者第二排液管14排出到外部,由于两个放置腔6单独设置,可清洗后的污水直接排出,不会造成向下流动,对底部的稀土氧化物造成二次污染,水洗后的稀土氧化物,可通过箱门5取出即可。

[0029] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

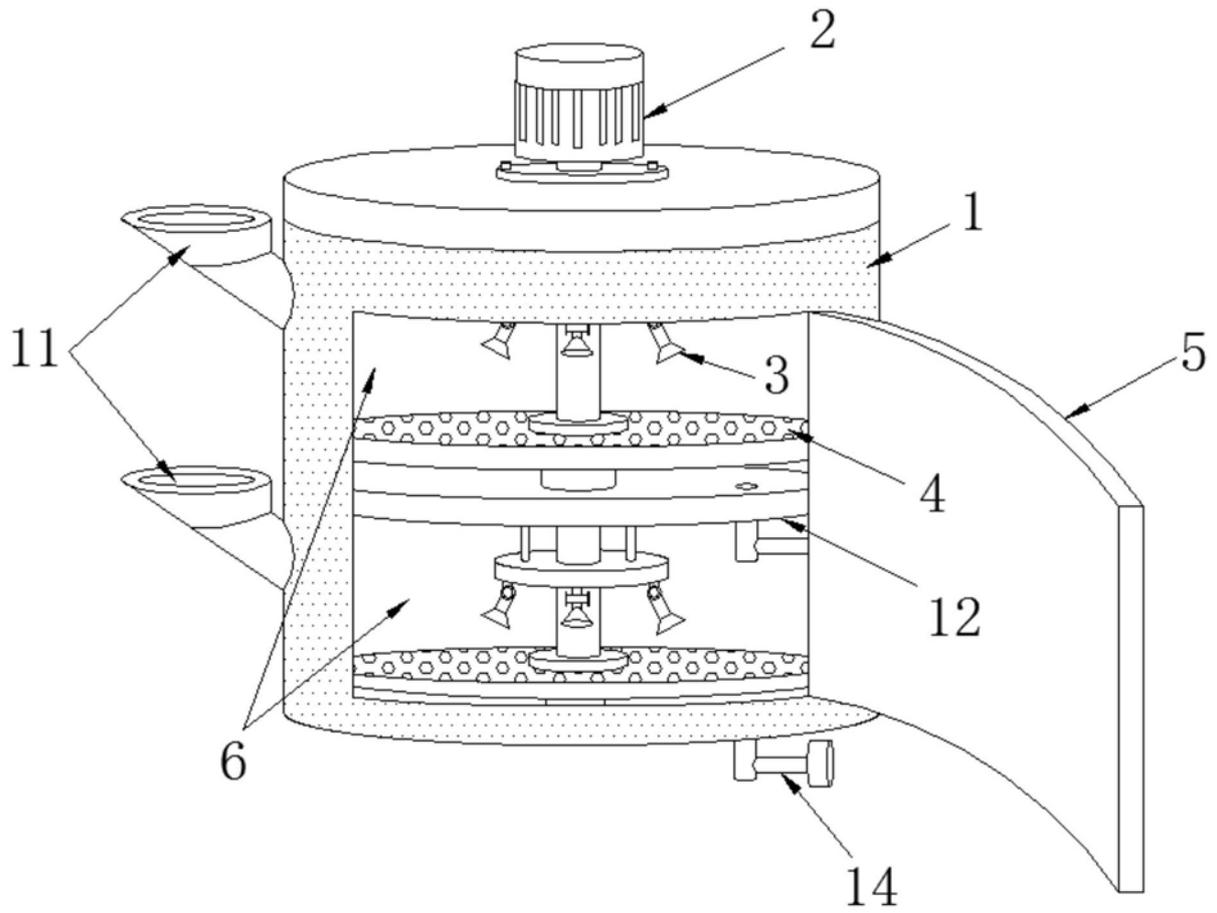


图1

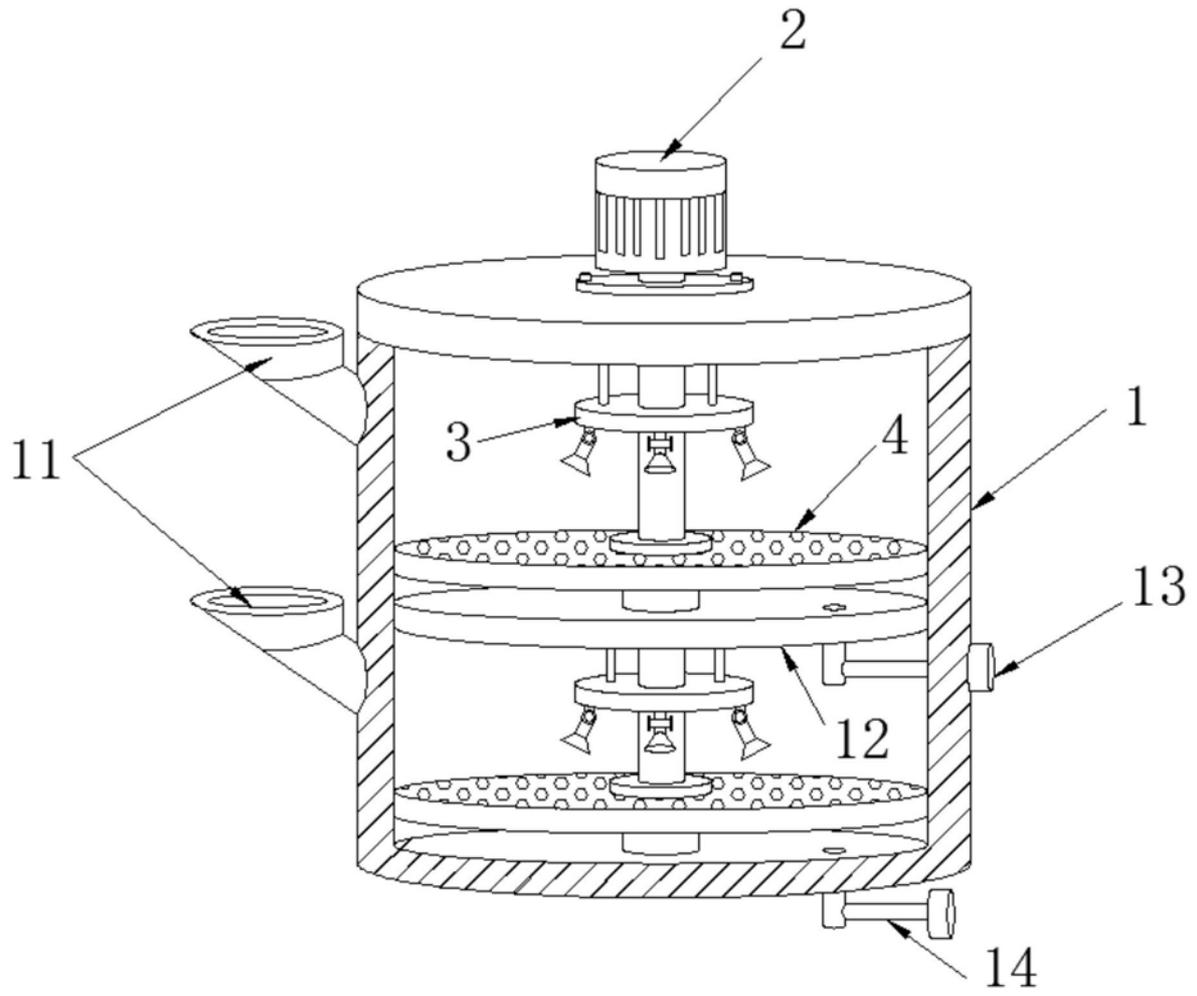


图2

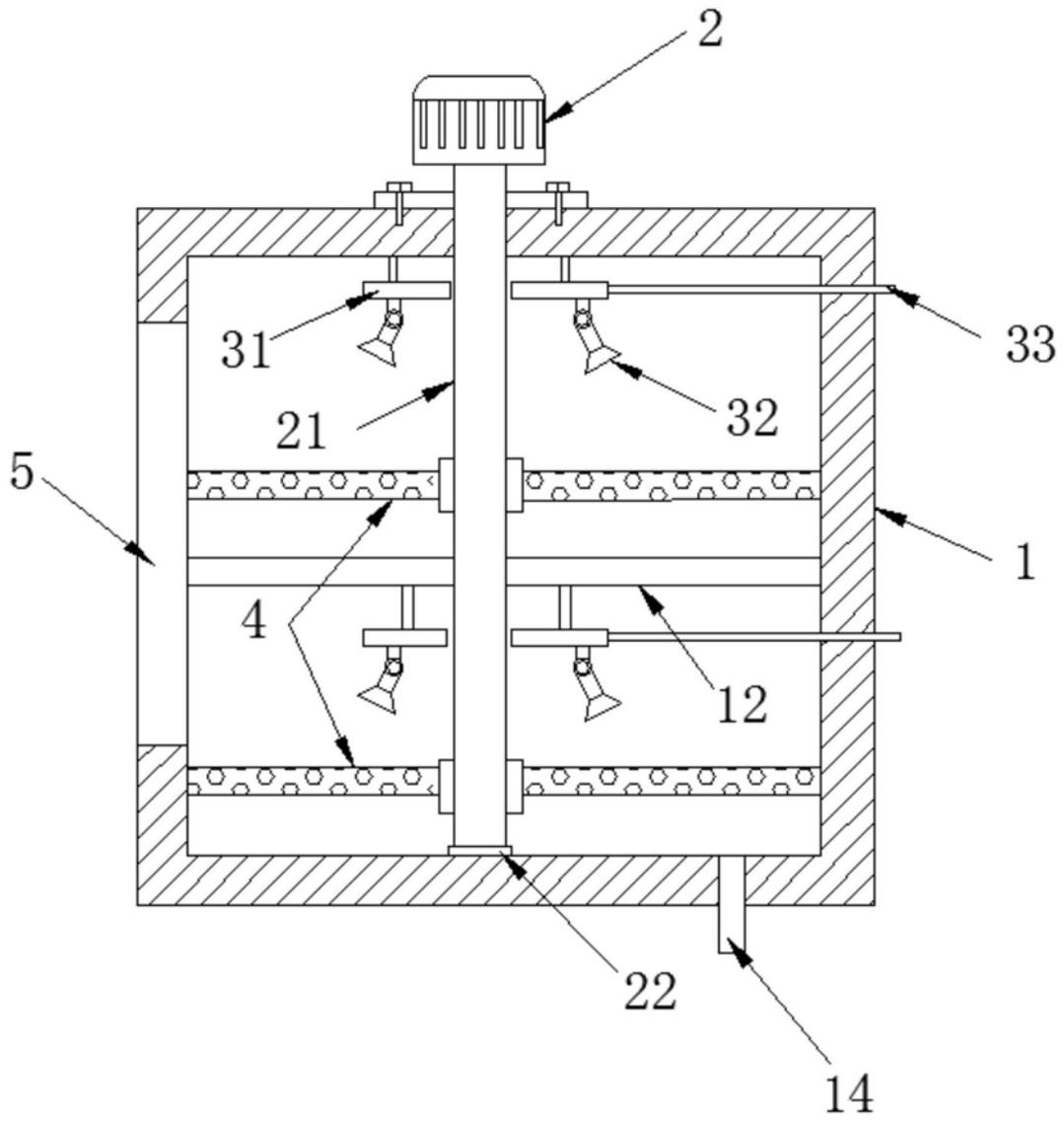


图3

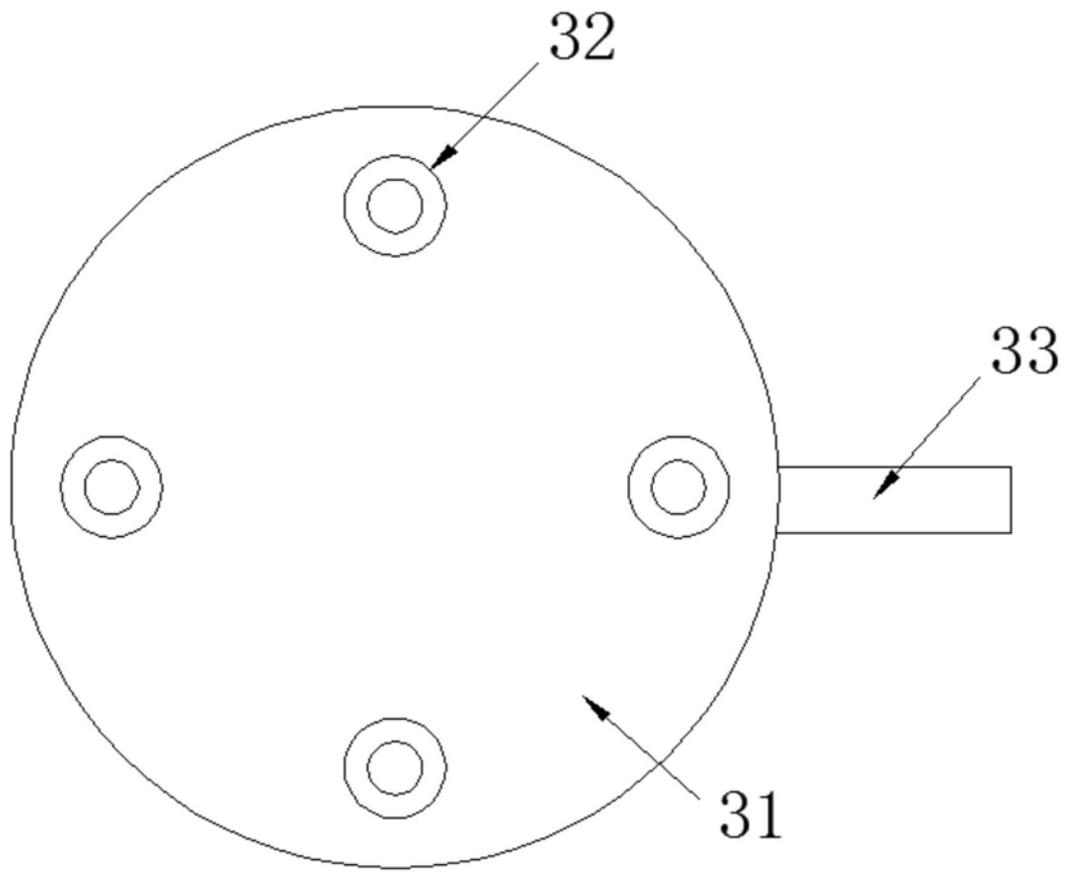


图4