



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215798909 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122209750.8

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 江苏恒博环境工程设备有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
花园路

(72) 发明人 周才法 朱洪斌

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

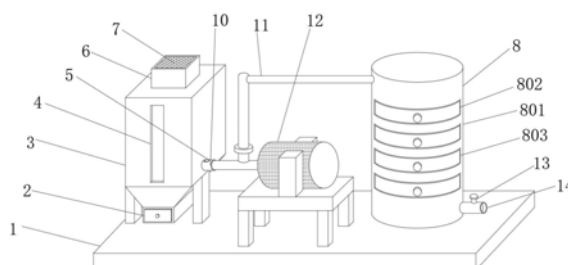
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污水多级净化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水多级净化设备，包括搅拌罐，还包括搅拌组件和清洁组件，所述搅拌组件安装在搅拌罐内，所述搅拌组件具体由传动电机、滑杆、搅拌轴、凸块、吊杆、搅拌电机、滑轨和滑槽组成，在搅拌罐内顶部设置传动电机连接凸块，并使用吊杆连接搅拌电机，通过传动电机带动搅拌电机在搅拌罐内上下滑动，并通过搅拌电机的转动从而带动搅拌轴在搅拌罐内上下滑动转动，以保证将污水与净化污水所用药物之间充分搅拌均匀，清洁罐内安装卡槽A和卡槽B，并插接过滤器和吸附器，从上至下设置两组目数递增的过滤器和吸附器，以便于通过过滤器对污水中的固体杂物进行过滤干净，再通过两组吸附器将污水中的有毒物质完全吸附后。



1. 一种污水多级净化设备,包括搅拌罐(3),其特征在于,还包括搅拌组件(9)和清洁组件(8),所述搅拌组件(9)安装在搅拌罐(3)内,所述搅拌组件(9)具体由传动电机(901)、滑杆(902)、搅拌轴(903)、凸块(904)、吊杆(905)、搅拌电机(906)、滑轨(907)和滑槽(908)组成,所述搅拌罐(3)内顶部安装有传动电机(901),所述传动电机(901)顶部动力输出端连接凸块(904),所述凸块(904)外侧开设有滑槽(908),所述滑槽(908)内滑动连接吊杆(905)顶端,所述吊杆(905)底端连接搅拌电机(906),所述搅拌电机(906)顶部动力输出端连接搅拌轴(903)动力输入端,所述搅拌电机(906)两侧连接滑杆(902)顶端,所述滑杆(902)底端滑动连接在滑轨(907)内侧,所述清洁组件(8)具体由清洁罐(801)、过滤器(802)、吸附器(803)、高压喷头(804)、卡槽A(805)、卡槽B(806)和导流板(807)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种污水多级净化设备,其特征在于:所述清洁罐(801)内两侧安装有卡槽A(805)和卡槽B(806),且卡槽A(805)和卡槽B(806)皆设置有两组,所述卡槽A(805)内插接有过滤器(802),所述卡槽B(806)内插接有吸附器(803),所述清洁罐(801)内底部设置有导流板(807),所述清洁罐(801)内顶部插接有水管(11),所述水管(11)底端连接高压喷头(804)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水多级净化设备,其特征在于:所述搅拌罐(3)顶部安装有顶盒(6),所述顶盒(6)内安装有排风扇(16),所述顶盒(6)顶部安装有通风板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种污水多级净化设备,其特征在于:所述搅拌罐(3)表面开设有观察槽(4),所述搅拌罐(3)底部插接有清洁盒(2),所述搅拌罐(3)安装在底座(1)表面,所述搅拌罐(3)左侧顶部开设有投料口(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水多级净化设备,其特征在于:所述搅拌罐(3)右侧底部开设有排水口(10),所述排水口(10)内安装有过滤网(5),所述排水口(10)通过水管(11)连接抽水泵(12),所述水管(11)底端插接在清洁罐(801)内顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种污水多级净化设备,其特征在于:所述清洁罐(801)内右侧底部开设有出水口(14),所述出水口(14)内安装有阀门(13)。

一种污水多级净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,特别涉及一种污水多级净化设备。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,水污染越来越严重,随着大量污水的排放,造成资源浪费,现有的污水处理一般直接将污水输送至容器内,通过药剂进行沉淀,且药剂需人工添加,设备运行中,需不断向内添加药剂,劳力强度大,沉淀物沉淀于容器底部不易清理,易造成后续工序设备的堵塞,若发生堵塞,需要人工进行疏通,清理污物,操作不便,耗费大量人力和时间,降低污水处理的效率,另外传统的污水处理设备仅对污水进行初步过滤,使得污水内杂质过滤不完全,且水体未经消毒处理,排放后将对周边水源造成污染,因此,设计一种污水多级净化设备是很有必要的。

[0003] 专利号201910069831.7公布了一种污水多级净化设备,污水通过进水管进入污水池,之后抽水泵将污水抽入破碎箱内,破碎箱将污水内固体污染物破碎后,利用离心转盘离心力作用下将大较固体污染物分离,同时净化剂添加筒内磁性添加剂在离心筒内与污水混合,磁性添加剂吸附纳米级固体污染物回收,同时污水中残余磁性添加剂代替电解剂增强污水导电能力,方便电解分离金属和无机非金属等,最后经过紫外灯消毒达标的水由出水口排出;本发明的破碎功能防止固体污染物堵塞装置,且将固体垃圾分破碎后,利用离心力分离固体污染物,磁性添加剂可回收重复利用,且残余在污水中磁性添加剂增强水到导电性,提升电解效果,减少电解剂添加量,缓解了污水处理过程的二次污染。

[0004] 该一种污水多级净化设备存在以下弊端:无法在污水处理时将污水处理所需使用的药物和污水之间进行搅拌,将药物与污水充分融合从而将污水内溶解的杂质排出,使用不方便,并且只是对污水进行过滤清洁处理,无法将污水内部有毒物质吸附处理,导致排出的水内仍然含有大量的有毒物质。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种污水多级净化设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种污水多级净化设备,包括搅拌罐,还包括搅拌组件和清洁组件,所述搅拌组件安装在搅拌罐内,所述搅拌组件具体由传动电机、滑杆、搅拌轴、凸块、吊杆、搅拌电机、滑轨和滑槽组成,所述搅拌罐内顶部安装有传动电机,所述传动电机顶部动力输出端连接凸块,所述凸块外侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接吊杆顶端,所述吊杆底端连接搅拌电机,所述搅拌电机顶部动力输出端连接搅拌轴动力输入端,所述搅拌电机两侧连接滑杆顶端,所述滑杆底端滑动连接在滑轨内侧,所述清洁组件具体由清洁罐、过滤器、吸附器、高压喷头、卡槽A、卡槽B和导流板组成。

[0008] 进一步地,所述清洁罐内两侧安装有卡槽A和卡槽B,且卡槽A和卡槽B皆设置有两

组,所述卡槽A内插接有过滤器,所述卡槽B内插接有吸附器,所述清洁罐内底部设置有导流板,所述清洁罐内顶部插接有水管,所述水管底端连接高压喷头,清洁罐内安装卡槽A和卡槽B,并插接过滤器和吸附器,从上至下设置两组目数递增的过滤器和吸附器,以便于通过过滤器对污水中的固体杂物进行过滤干净后,再通过两组吸附器将污水中的有毒物质完全吸附后,将水排出,保证排出水资源的洁净程度。

[0009] 进一步地,所述搅拌罐顶部安装有顶盒,所述顶盒内安装有排风扇,所述顶盒顶部安装有通风板,搅拌罐顶部安装的顶盒内设置排风扇并安装通风板,便于利用排风扇和通风板对传动电机和搅拌电机进行散热使用。

[0010] 进一步地,所述搅拌罐表面开设有观察槽,所述搅拌罐底部插接有清洁盒,所述搅拌罐安装在底座表面,所述搅拌罐左侧顶部开设有投料口,搅拌罐表面开设的观察槽使用PVC透明板材制成,以便于直观地观察到搅拌罐内部药物与污水之间搅拌反应程度,便于控制,并在搅拌罐底部插接清洁盒,搅拌罐内将污水与药物完全搅拌充分后,静置,将污水中的杂物静置沉淀在清洁盒内后,将清洁盒抽出将杂物处理便可,便于对搅拌罐的清洁使用,在搅拌罐左侧开设投料口,以便于对搅拌罐内添加污水和净化所需的药物。

[0011] 进一步地,所述搅拌罐右侧底部开设有排水口,所述排水口内安装有过滤网,所述排水口通过水管连接抽水泵,所述水管底端插接在清洁罐内顶部,搅拌罐右侧底部开设的排水口通过水管连接抽水泵并插接在清洁罐内顶部,并在排水口内设置过滤网,以便于将搅拌完全并沉淀完全后的污水通过水管排放至清洁罐内进行过滤吸附使用,设置的过滤网能够将搅拌罐内沉淀的杂物过滤,防止杂物进入水管而导致水管堵塞而影响使用。

[0012] 进一步地,所述清洁罐内右侧底部开设有出水口,所述出水口内安装有阀门,清洁罐内右侧底部开设的出水口内设置阀门,便于将净化完全后的水排出使用。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:在搅拌罐内顶部设置传动电机连接凸块,并使用吊杆连接搅拌电机,通过传动电机带动搅拌电机在搅拌罐内上下滑动,并通过搅拌电机的转动从而带动搅拌轴在搅拌罐内上下滑动转动,以保证将污水与净化污水所用药物之间充分搅拌均匀,并提高搅拌速率,洁净度更高,清洁罐内安装卡槽A和卡槽B,并插接过滤器和吸附器,从上至下设置两组目数递增的过滤器和吸附器,以便于通过过滤器对污水中的固体杂物进行过滤干净后,再通过两组吸附器将污水中的有毒物质完全吸附后,将水排出,保证排出水资源的洁净程度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种污水多级净化设备整体的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种污水多级净化设备搅拌罐的平面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种污水多级净化设备凸块的立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型一种污水多级净化设备清洁罐的平面结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、清洁盒;3、搅拌罐;4、观察槽;5、过滤网;6、顶盒;7、通风板;8、清洁组件;801、清洁罐;802、过滤器;803、吸附器;804、高压喷头;805、卡槽A;806、卡槽B;807、导流板;9、搅拌组件;901、传动电机;902、滑杆;903、搅拌轴;904、凸块;905、吊杆;906、搅拌电机;907、滑轨;908、滑槽;10、排水口;11、水管;12、抽水泵;13、阀门;14、出水口;15、投料口;16、排风扇。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种污水多级净化设备,包括搅拌罐3,还包括搅拌组件9和清洁组件8,所述搅拌组件9安装在搅拌罐3内,所述搅拌组件9具体由传动电机901、滑杆902、搅拌轴903、凸块904、吊杆905、搅拌电机906、滑轨907和滑槽908组成,所述搅拌罐3内顶部安装有传动电机901,所述传动电机901顶部动力输出端连接凸块904,所述凸块904外侧开设有滑槽908,所述滑槽908内滑动连接吊杆905顶端,所述吊杆905底端连接搅拌电机906,所述搅拌电机906顶部动力输出端连接搅拌轴903动力输入端,所述搅拌电机906两侧连接滑杆902顶端,所述滑杆902底端滑动连接在滑轨907内侧,所述清洁组件8具体由清洁罐801、过滤器802、吸附器803、高压喷头804、卡槽A805、卡槽B806和导流板807组成。

[0021] 其中,所述清洁罐801内两侧安装有卡槽A805和卡槽B806,且卡槽A805和卡槽B806皆设置有两组,所述卡槽A805内插接有过滤器802,所述卡槽B806内插接有吸附器803,所述清洁罐801内底部设置有导流板807,所述清洁罐801内顶部插接有水管11,所述水管11底端连接高压喷头804,清洁罐801内安装卡槽A805和卡槽B806,并插接过滤器802和吸附器803,从上至下设置两组目数递增的过滤器802和吸附器803,以便于通过过滤器802对污水中的固体杂物进行过滤干净后,再通过两组吸附器803将污水中的有毒物质完全吸附后,将水排出,保证排出水资源的洁净程度。

[0022] 其中,所述搅拌罐3顶部安装有顶盒6,所述顶盒6内安装有排风扇16,所述顶盒6顶部安装有通风板7,搅拌罐3顶部安装的顶盒6内设置排风扇16并安装通风板7,便于利用排风扇16和通风板7对传动电机901和搅拌电机906进行散热使用。

[0023] 其中,所述搅拌罐3表面开设有观察槽4,所述搅拌罐3底部插接有清洁盒2,所述搅拌罐3安装在底座1表面,所述搅拌罐3左侧顶部开设有投料口15,搅拌罐3表面开设的观察槽4使用PVC透明板材制成,以便于直观地观察到搅拌罐3内部药物与污水之间搅拌反应程度,便于控制,并在搅拌罐3底部插接清洁盒2,搅拌罐3内将污水与药物完全搅拌充分后,静置,将污水中的杂物静置沉淀在清洁盒2内后,将清洁盒2抽出将杂物处理便可,便于对搅拌罐3的清洁使用,在搅拌罐3左侧开设投料口15,以便于对搅拌罐3内添加污水和净化所需的药物。

[0024] 其中,所述搅拌罐3右侧底部开设有排水口10,所述排水口10内安装有过滤网5,所述排水口10通过水管11连接抽水泵12,所述水管11底端插接在清洁罐801内顶部,搅拌罐3右侧底部开设的排水口10通过水管11连接抽水泵12并插接在清洁罐801内顶部,并在排水口10内设置过滤网5,以便于将搅拌完全并沉淀完全后的污水通过水管11排放至清洁罐801内进行过滤吸附使用,设置的过滤网5能够将搅拌罐3内沉淀的杂物过滤,防止杂物进入水管11而导致水管11堵塞而影响使用。

[0025] 其中,所述清洁罐801内右侧底部开设有出水口14,所述出水口14内安装有阀门13,清洁罐801内右侧底部开设的出水口14内设置阀门13,便于将净化完全后的水排出使用。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种污水多级净化设备,工作时,将污水连接投料口15排放至搅拌罐3内后,将净化所需使用的药物投放之搅拌罐3内后,接通外部电源,传动电

机901和搅拌电机906通电转动,传动电机901带动顶端的凸块904转动,从而带动凸块904外侧滑槽908内滑动连接的吊杆905在滑槽908内沿凸块904表面滑动,从而带动搅拌电机906在搅拌罐3内上下滑动,搅拌电机906在上下滑动的同时转动,带动搅拌轴903在搅拌罐3内上下滑动搅拌,从而提高搅拌的效率,将污水与药物之间充分搅拌反应,因搅拌电机906两侧通过滑杆902连接在滑轨907内,滑轨907和滑杆902能够对搅拌电机906提供限制的作用,以保证搅拌电机906在搅拌罐3内上下滑动搅拌使用,当搅拌完成后,将污水静置在搅拌罐3内,将污水中的杂物沉淀在清洁盒2内后,启动抽水泵12,将污水经由过滤网5和水管11流通至清洁罐801内顶部设置的高压喷头804内后,高压喷头804将水在清洁罐801内喷洒在过滤器802表面,水在重力作用下向下流动至吸附器803位置,水源经由两组过滤器802和吸附器803过滤、吸附,将杂质完全过滤,并将内部的有毒物质吸附干净后,打开阀门13,将水从出水口14处排出,将搅拌罐3内水源抽出后,将清洁盒2向外抽出,将清洁盒2内沉淀的杂物倾倒处理清洁后再插接到搅拌罐3内便可,过滤网5、过滤器802和吸附器803在使用一段时间后需要更换或清洁,以保证过滤性和吸附性。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

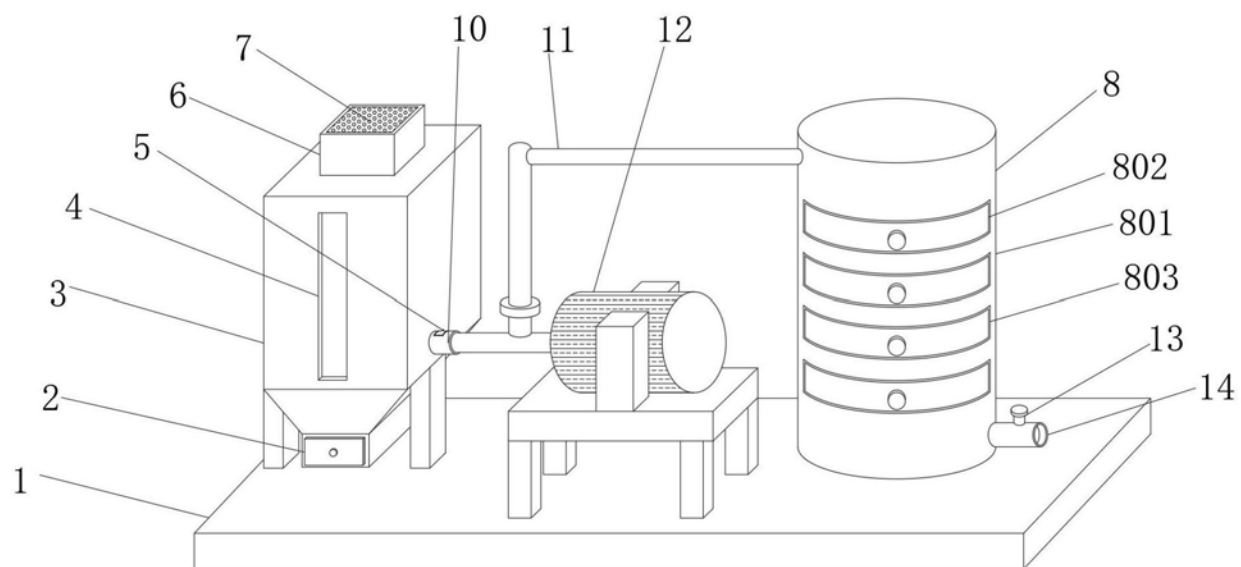


图1

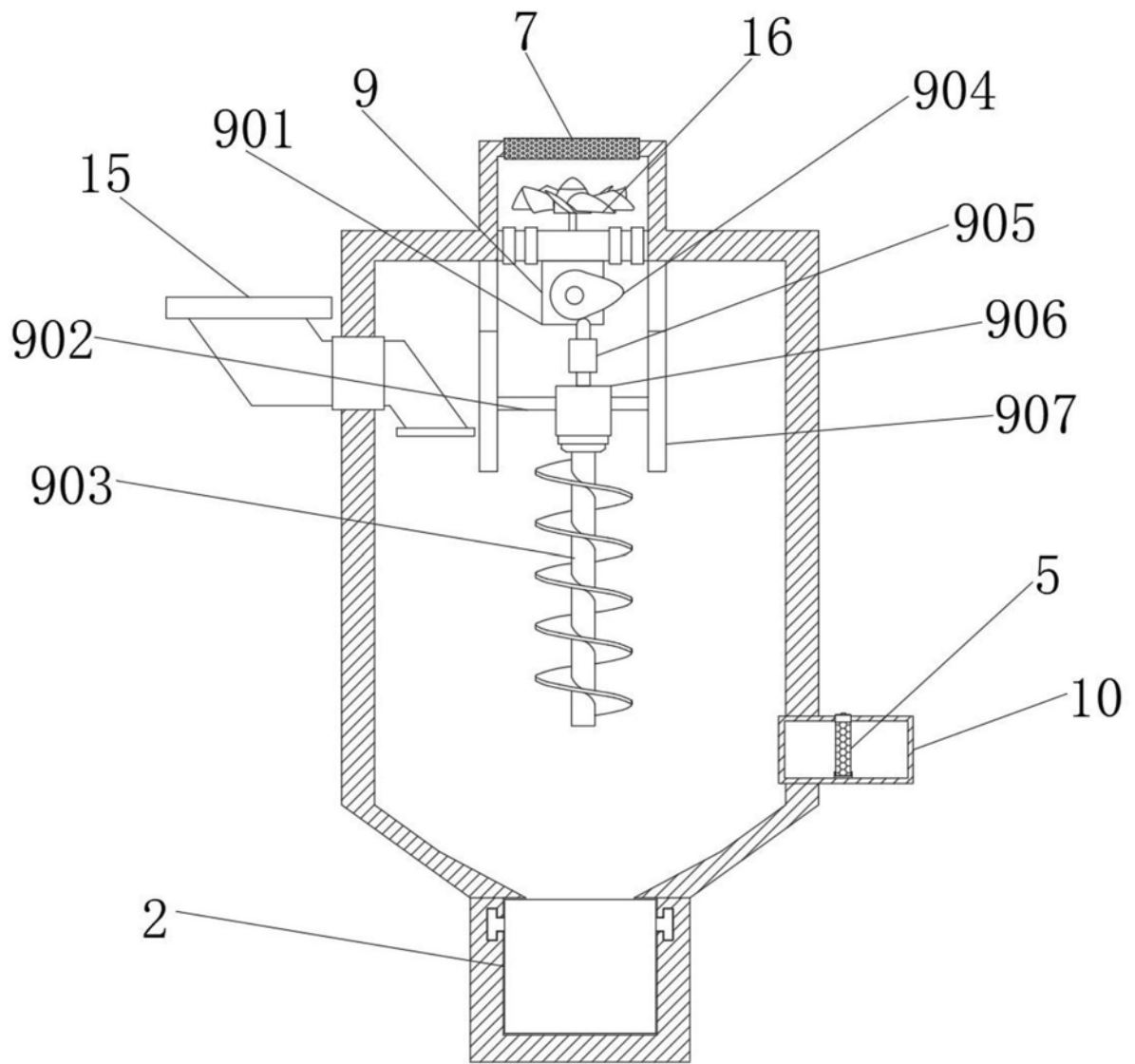


图2

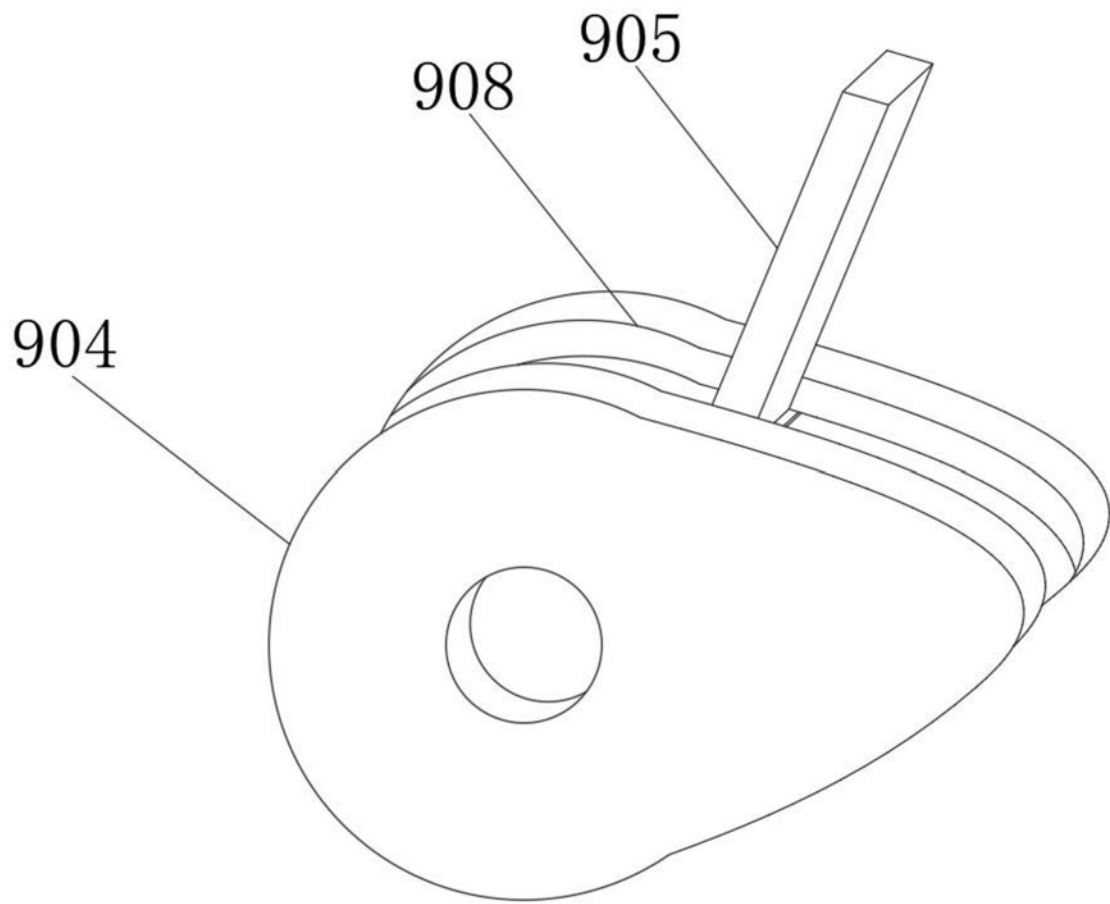


图3

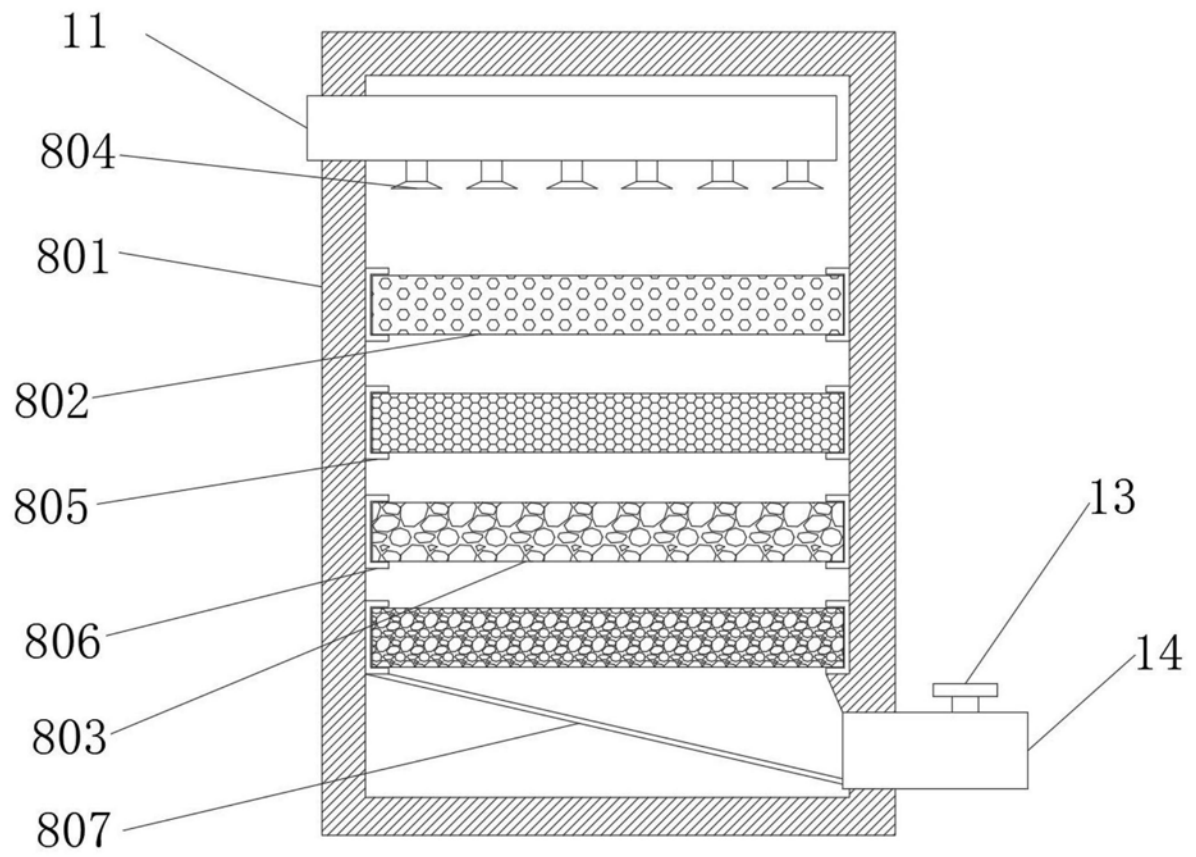


图4