



(21) 申请号 202222923928.X

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 南阳市规划设计院

地址 473000 河南省南阳市卧龙区文化路
107号

(72) 发明人 张彦霞

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

专利代理师 田磊

(51) Int.Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

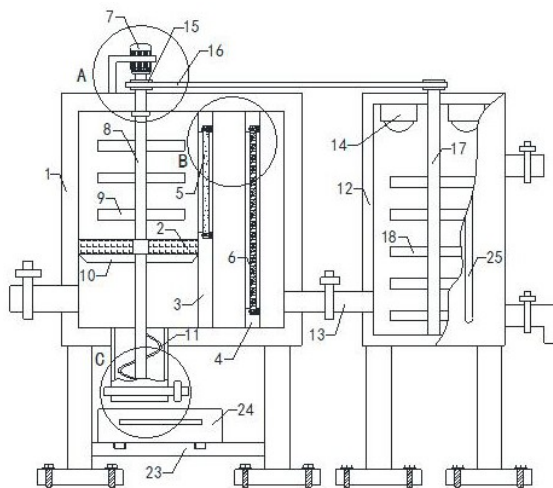
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种市政污水一体化处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水处理设备的技术领域,特别是涉及一种市政污水一体化处理设备,其通过刮板对过滤网板底端的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤网板,确保过滤网板对市政污水的过滤效果,并且可通过转动轴带动螺旋输送叶片转动,通过螺旋输送叶片可将堆积在排渣管的杂质稳定的排出,避免堵塞排渣管,提高装置的使用稳定性;包括过滤箱、过滤网板、第一安装板、第二安装板、微生物过滤网和活性炭过滤网,其特征在于,还包括电机、转动轴、多组第一搅拌杆、两组刮板和螺旋输送叶片,电机固定在过滤箱的顶端左侧,电机的输出端与转动轴连接,并且转动轴与过滤箱以及过滤网板转动连接,多组第一搅拌杆均匀固定在转动轴的上部。



1. 一种市政污水一体化处理设备,包括过滤箱(1)、过滤网板(2)、第一安装板(3)、第二安装板(4)、微生物过滤网(5)和活性炭过滤网(6),过滤箱(1)内部设置有腔室,左端底部设置有注水管,过滤箱(1)的底端设置有排渣管,并且过滤网板(2)固定在过滤箱(1)腔室的左端底部,过滤网板(2)的右端与第一安装板(3)连接,第一安装板(3)和第二安装板(4)均固定在过滤箱(1)腔室内,第一安装板(3)上部左端以及第二安装板(4)的左端均设置有开口,并且第一安装板(3)上部右端和第二安装板(4)的右端均设置有固定槽,微生物过滤网(5)和活性炭过滤网(6)分别固定在第一安装板(3)和第二安装板(4)的固定槽内,其特征在于,还包括电机(7)、转动轴(8)、多组第一搅拌杆(9)、两组刮板(10)和螺旋输送叶片(11),电机(7)固定在过滤箱(1)的顶端左侧,电机(7)的输出端与转动轴(8)连接,并且转动轴(8)与过滤箱(1)以及过滤网板(2)转动连接,多组第一搅拌杆(9)均匀固定在转动轴(8)的上部,两组刮板(10)固定在转动轴(8)中部的左右两侧,刮板(10)与过滤网板(2)的底端接触,并且螺旋输送叶片(11)固定在转动轴(8)的下方,螺旋输送叶片(11)位于排渣管内。

2. 如权利要求1所述的一种市政污水一体化处理设备,其特征在于,还包括杀菌箱(12)、连接管(13)、两组紫外线杀菌灯(14)、两组链轮(15)、链条(16)、搅拌轴(17)和多组第二搅拌杆(18),杀菌箱(12)位于过滤箱(1)的右侧,杀菌箱(12)的右端上部设置有注液管,并且杀菌箱(12)右端底部设置有排水管,连接管(13)将杀菌箱(12)与过滤箱(1)连通,连接管(13)位于过滤箱(1)的右端底部,并且两组紫外线杀菌灯(14)分别对称固定在杀菌箱(12)顶端内侧壁的左右两侧,两组链轮(15)分别固定在转动轴(8)和搅拌轴(17)的上方,两组链轮(15)之间通过链条(16)传动连接,并且搅拌轴(17)与杀菌箱(12)转动连接,多组第二搅拌杆(18)均匀固定在搅拌轴(17)上。

3. 如权利要求1所述的一种市政污水一体化处理设备,其特征在于,还包括密封板(19)、多组紧固螺栓(20)、把手(21)和观察窗(22),过滤箱(1)的前端设置有开口,密封板(19)将过滤箱(1)的开口覆盖住,并且密封板(19)与过滤箱(1)通过紧固螺栓(20)螺装连接,把手(21)固定在密封板(19)的前端右侧,并且观察窗(22)固定在密封板(19)的前端左侧。

4. 如权利要求1所述的一种市政污水一体化处理设备,其特征在于,还包括托板(23)和收集箱(24),过滤箱(1)的底端设置有多组支撑腿,托板(23)固定在多组支撑腿之间,并且托板(23)的顶端设置插槽,收集箱(24)的底端设置有多组插块,收集箱(24)放置在托板(23)的顶端,并且收集箱(24)位于过滤箱(1)排渣管的底端,收集箱(24)的前后两端对称设置有扣手。

5. 如权利要求1所述的一种市政污水一体化处理设备,其特征在于,杀菌箱(12)的前端右侧设置有液位观察窗(25)。

6. 如权利要求1所述的一种市政污水一体化处理设备,其特征在于,电机(7)为消音电机。

一种市政污水一体化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备的技术领域,特别是涉及一种市政污水一体化处理设备。

背景技术

[0002] 市政污水一体化处理设备是用于市政污水处理的辅助装置,其在水处理设备的领域中得到了广泛的使用;市政排放的污水处理是我国水处理的重要项目之一,近些年在国家重拳整治下,通过市政污水一体化处理设备对市政的水质改善明显,现有的市政污水一体化处理设备包括过滤箱、过滤网板、第一安装板、第二安装板、微生物过滤网和活性炭过滤网,过滤箱内部设置有腔室,左端底部设置有注水管,过滤箱的底端设置有排渣管,并且过滤网板固定在过滤箱腔室的左端底部,过滤网板的右端与第一安装板连接,第一安装板和第二安装板均固定在过滤箱腔室内,第一安装板上部左端以及第二安装板的左端均设置有开口,并且第一安装板上部右端和第二安装板的右端均设置有固定槽,微生物过滤网和活性炭过滤网分别固定在第一安装板和第二安装板的固定槽内,使用时将市政的污水泵入到过滤箱内,此时过滤网板对市政污水进行杂质过滤,过滤后市政污水通过微生物过滤网进行有机物分解净化,最后通过活性炭过滤网对市政污水进一步进行过滤净化,但其使用过程中发现,过滤网板容易被市政污水中的部分杂质堵塞,影响后续市政污水的过滤效果,同时过滤出的杂质容易在排渣管处堆积,不易排出,导致装置的使用稳定性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过刮板对过滤网板底端的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤网板,确保过滤网板对市政污水的过滤效果,并且可通过转动轴带动螺旋输送叶片转动,通过螺旋输送叶片可将堆积在排渣管的杂质稳定的排出,避免堵塞排渣管,提高其使用稳定性的市政污水一体化处理设备。

[0004] 本实用新型的一种市政污水一体化处理设备,包括过滤箱、过滤网板、第一安装板、第二安装板、微生物过滤网和活性炭过滤网,过滤箱内部设置有腔室,左端底部设置有注水管,过滤箱的底端设置有排渣管,并且过滤网板固定在过滤箱腔室的左端底部,过滤网板的右端与第一安装板连接,第一安装板和第二安装板均固定在过滤箱腔室内,第一安装板上部左端以及第二安装板的左端均设置有开口,并且第一安装板上部右端和第二安装板的右端均设置有固定槽,微生物过滤网和活性炭过滤网分别固定在第一安装板和第二安装板的固定槽内,其特征在于,还包括电机、转动轴、多组第一搅拌杆、两组刮板和螺旋输送叶片,电机固定在过滤箱的顶端左侧,电机的输出端与转动轴连接,并且转动轴与过滤箱以及过滤网板转动连接,多组第一搅拌杆均匀固定在转动轴的上部,两组刮板固定在转动轴中部的左右两侧,刮板与过滤网板的底端接触,并且螺旋输送叶片固定在转动轴的下方,螺旋输送叶片位于排渣管内;将市政的污水泵入到过滤箱内,此时过滤网板对市政污水进行杂质过滤,过滤后市政污水通过微生物过滤网进行有机物分解净化,最后通过活性炭过滤网

对市政污水进一步进行过滤净化,此过程中,通过电机带动转动轴转动,使得转动轴带动刮板转动,通过刮板对过滤网板底端的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤网板,确保过滤网板对市政污水的过滤效果,同时通过转动轴带动第一搅拌杆转动,通过第一搅拌杆加快水的流动性,提高微生物过滤网对市政污水的过滤速率,并且通过转动轴带动螺旋输送叶片转动,通过螺旋输送叶片可将堆积在排渣管的杂质稳定的排出,避免堵塞排渣管,提高装置的使用稳定性。

[0005] 优选的,还包括杀菌箱、连接管、两组紫外线杀菌灯、两组链轮、链条、搅拌轴和多组第二搅拌杆,杀菌箱位于过滤箱的右侧,杀菌箱的右端上部设置有注液管,并且杀菌箱右端底部设置有排水管,连接管将杀菌箱与过滤箱连通,连接管位于过滤箱的右端底部,并且两组紫外线杀菌灯分别对称固定在杀菌箱顶端内侧壁的左右两侧,两组链轮分别固定在转动轴和搅拌轴的上方,两组链轮之间通过链条传动连接,并且搅拌轴与杀菌箱转动连接,多组第二搅拌杆均匀固定在搅拌轴上;经过活性炭过滤网过滤后的市政污水通过连接管流入到杀菌箱内,并通过注液管将消毒剂注入到杀菌箱内,此时通过转动轴带动链轮转动,两组链轮之间通过链条传动连接,从而使得搅拌轴带动第二搅拌杆转动,通过第二搅拌杆将市政污水与消毒剂混合,并通过紫外线杀菌灯对市政污水进行照射,提高装置对市政污水杀菌消毒的效果。

[0006] 优选的,还包括密封板、多组紧固螺栓、把手和观察窗,过滤箱的前端设置有开口,密封板将过滤箱的开口覆盖住,并且密封板与过滤箱通过紧固螺栓螺装连接,把手固定在密封板的前端右侧,并且观察窗固定在密封板的前端左侧;通过设置密封板、紧固螺栓和把手,便于定期的对微生物过滤网和活性炭过滤网进行更换,确保微生物过滤网和活性炭过滤网对市政污水的净化效果,同时通过设置观察窗,便于观察过滤网板对市政污水的过滤情况,提高装置的使用便捷性。

[0007] 优选的,还包括托板和收集箱,过滤箱的底端设置有多组支撑腿,托板固定在多组支撑腿之间,并且托板的顶端设置插槽,收集箱的底端设置有多组插块,收集箱放置在托板的顶端,并且收集箱位于过滤箱排渣管的底端,收集箱的前后两端对称设置有扣手;通过设置托板和收集箱,便于收集从过滤箱排渣管排出的杂质进行集中出处理,进一步提高装置的使用便捷性。

[0008] 优选的,杀菌箱的前端右侧设置有液位观察窗;通过设置液位观察窗,便于观察杀菌箱内部市政污水的积攒情况,避免污水浸没紫外线杀菌灯,避免造成紫外线杀菌灯损坏,进一步提高装置的使用便捷性。

[0009] 优选的,电机为消音电机;通过设置消音电机,减小噪音污染,提高装置的使用效果。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将市政的污水泵入到过滤箱内,此时过滤网板对市政污水进行杂质过滤,过滤后市政污水通过微生物过滤网进行有机物分解净化,最后通过活性炭过滤网对市政污水进一步进行过滤净化,此过程中,通过电机带动转动轴转动,使得转动轴带动刮板转动,通过刮板对过滤网板底端的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤网板,确保过滤网板对市政污水的过滤效果,同时通过转动轴带动第一搅拌杆转动,通过第一搅拌杆加快水的流动性,提高微生物过滤网对市政污水的过滤速率,并且通过转动轴带动螺旋输送叶片转动,通过螺旋输送叶片可将堆积在排渣管的杂质稳定的排出,避

免堵塞排渣管,提高装置的使用稳定性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的局部轴测结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型图1中A处的放大结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型图1中B处的放大结构示意图;

[0015] 图5是本实用新型图1中C处的放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、过滤箱;2、过滤网板;3、第一安装板;4、第二安装板;5、微生物过滤网;6、活性炭过滤网;7、电机;8、转动轴;9、第一搅拌杆;10、刮板;11、螺旋输送叶片;12、杀菌箱;13、连接管;14、紫外线杀菌灯;15、链轮;16、链条;17、搅拌轴;18、第二搅拌杆;19、密封板;20、紧固螺栓;21、把手;22、观察窗;23、托板;24、收集箱;25、液位观察窗。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例

[0018] 如图1至图5所示,过滤箱1内部设置有腔室,左端底部设置有注水管,过滤箱1的底端设置有排渣管,并且过滤箱1的前端设置有开口,密封板19将过滤箱1的开口覆盖住,并且密封板19与过滤箱1通过紧固螺栓20螺装连接,把手21固定在密封板19的前端右侧,并且观察窗22固定在密封板19的前端左侧,过滤网板2固定在过滤箱1腔室的左端底部,并且过滤网板2的右端与第一安装板3连接,第一安装板3和第二安装板4均固定在过滤箱1腔室内,第一安装板3上部左端以及第二安装板4的左端均设置有开口,并且第一安装板3上部右端和第二安装板4的右端均设置有固定槽,微生物过滤网5和活性炭过滤网6分别固定在第一安装板3和第二安装板4的固定槽内,其特征在于,电机7固定在过滤箱1的顶端左侧,电机7的输出端与转动轴8连接,并且转动轴8与过滤箱1以及过滤网板2转动连接,多组第一搅拌杆9均匀固定在转动轴8的上部,两组刮板10固定在转动轴8中部的左右两侧,刮板10与过滤网板2的底端接触,并且螺旋输送叶片11固定在转动轴8的下方,螺旋输送叶片11位于排渣管内,并且杀菌箱12位于过滤箱1的右侧,杀菌箱12的右端上部设置有注液管,杀菌箱12右端底部设置有排水管,并且杀菌箱12的前端右侧设置有液位观察窗25,连接管13将杀菌箱12与过滤箱1连通,连接管13位于过滤箱1的右端底部,并且两组紫外线杀菌灯14分别对称固定在杀菌箱12顶端内侧壁的左右两侧,两组链轮15分别固定在转动轴8和搅拌轴17的上方,两组链轮15之间通过链条16传动连接,并且搅拌轴17与杀菌箱12转动连接,多组第二搅拌杆18均匀固定在搅拌轴17上,并且过滤箱1的底端设置有多组支撑腿,托板23固定在多组支撑腿之间,并且托板23的顶端设置插槽,收集箱24的底端设置有多组插块,收集箱24放置在托板23的顶端,并且收集箱24位于过滤箱1排渣管的底端,收集箱24的前后两端对称设置有扣手;将市政的污水泵入到过滤箱1内,此时过滤网板2对市政污水进行杂质过滤,过滤后市

政污水通过微生物过滤网5进行有机物分解净化,最后通过活性炭过滤网6对市政污水进一步进行过滤净化,此过程中,通过电机7带动转动轴8转动,使得转动轴8带动刮板10转动,通过刮板10对过滤网板2底端的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤网板2,确保过滤网板2对市政污水的过滤效果,同时通过转动轴8带动第一搅拌杆9转动,通过第一搅拌杆9加快水的流动性,提高微生物过滤网5对市政污水的过滤速率,并且通过转动轴8带动螺旋输送叶片11转动,通过螺旋输送叶片11可将堆积在排渣管的杂质稳定的排出,避免堵塞排渣管,提高装置的使用稳定性,之后经过活性炭过滤网6过滤后的市政污水通过连接管13流入到杀菌箱12内,并通过注液管将消毒剂注入到杀菌箱12内,此时通过转动轴8带动链轮15转动,两组链轮15之间通过链条16传动连接,从而使得搅拌轴17带动第二搅拌杆18转动,通过第二搅拌杆18将市政污水与消毒剂混合,并通过紫外线杀菌灯14对市政污水进行照射,提高装置对市政污水杀菌消毒的效果,然后通过设置密封板19、紧固螺栓20和把手21,便于定期的对微生物过滤网5和活性炭过滤网6进行更换,确保微生物过滤网5和活性炭过滤网6对市政污水的净化效果,同时通过设置观察窗22,便于观察过滤网板2对市政污水的过滤情况,并且通过设置液位观察窗25,便于观察杀菌箱12内部市政污水的积攒情况,避免污水浸没紫外线杀菌灯14,避免造成紫外线杀菌灯14损坏,同时通过设置托板23和收集箱24,便于收集从过滤箱1排渣管排出的杂质进行集中出处理,提高装置的使用便捷性。

[0019] 本实用新型的一种市政污水一体化处理设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种市政污水一体化处理设备的微生物过滤网5和紫外线杀菌灯14为市面上采购,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0020] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 以上所述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型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

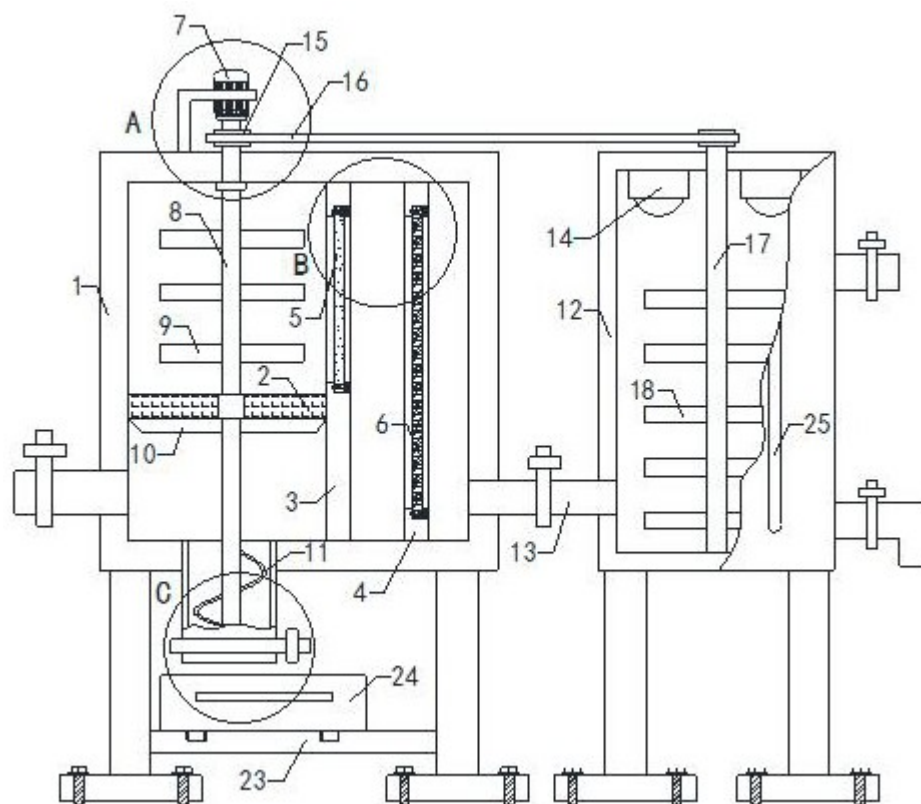


图1

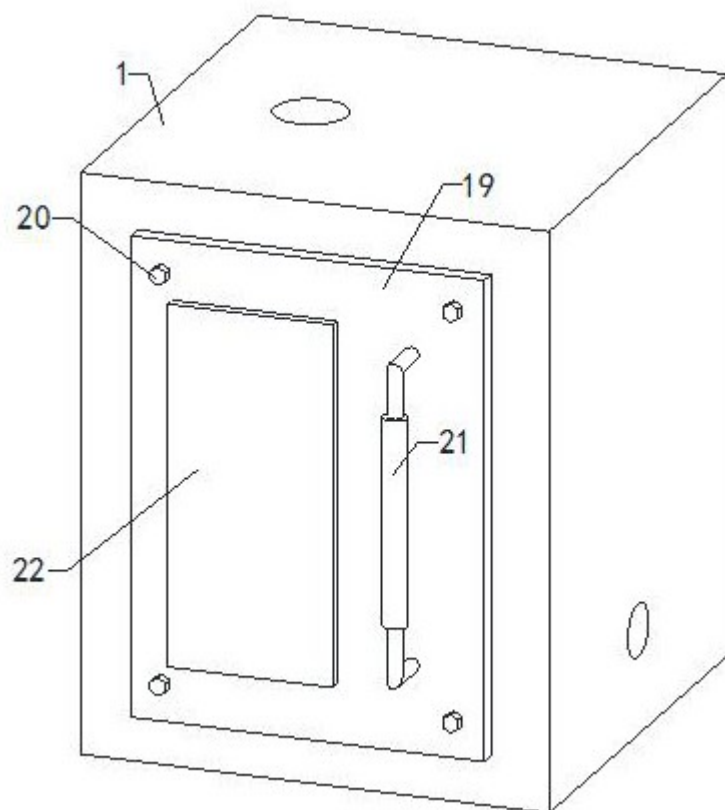


图2

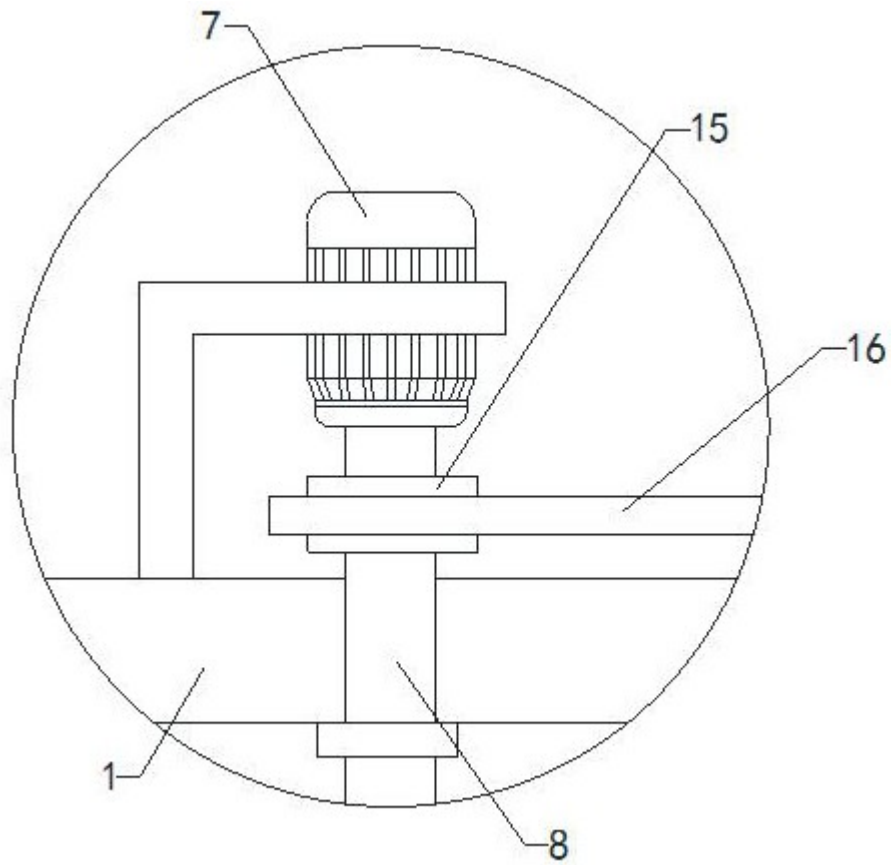


图3

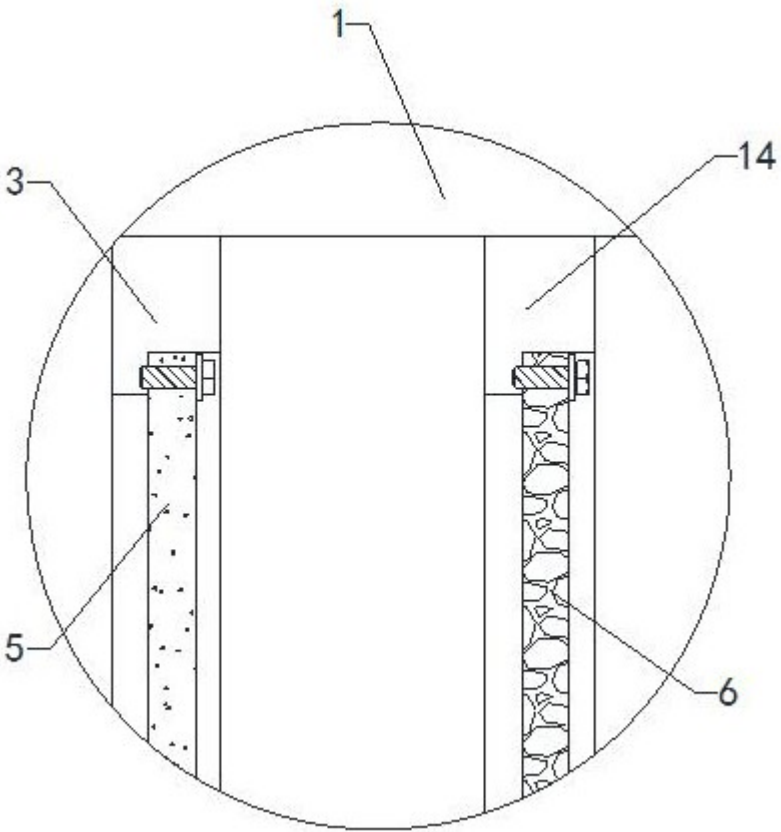


图4

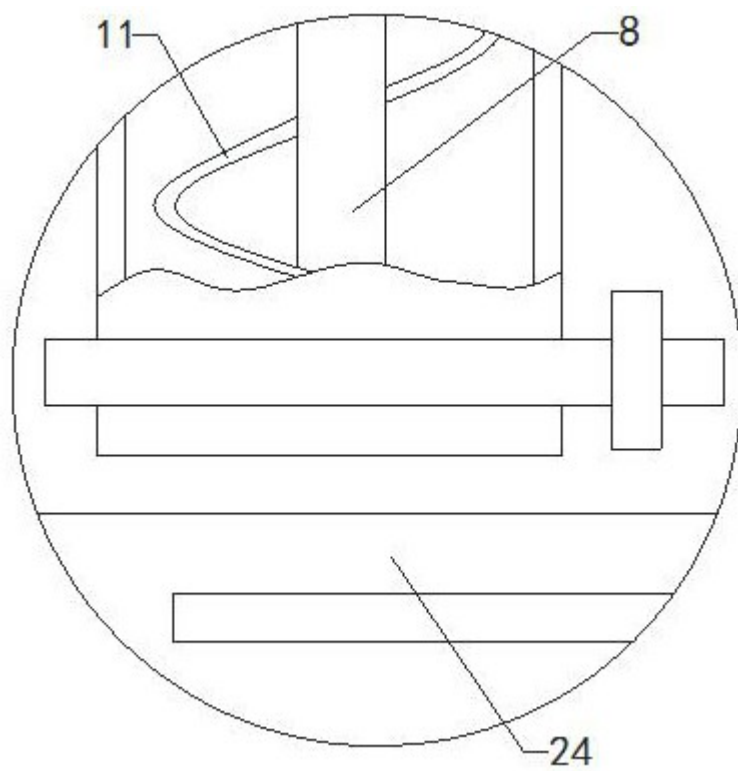


图5