



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115138113 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202210903579.7

(22) 申请日 2022.07.29

(71) 申请人 谷惠民

地址 274000 山东省菏泽市牡丹区人民路
1388号

(72) 发明人 谷惠民 谷雨 杨宇

(74) 专利代理机构 青岛鼎尖知识产权代理有限公司 37318

专利代理师 韩海波

(51) Int. Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

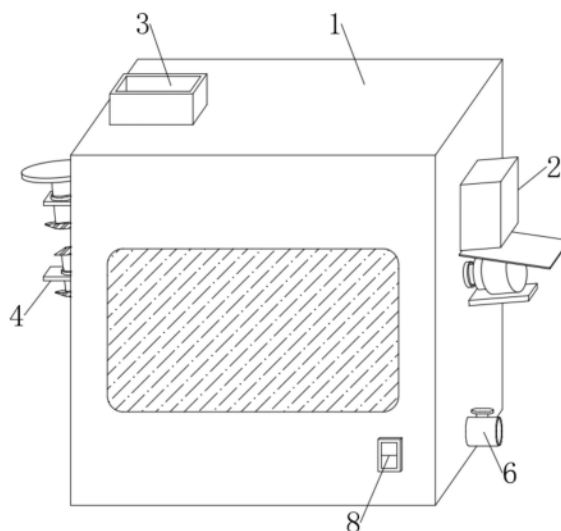
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种污水处理中的泥水分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理中的泥水分离装置,涉及污水处理领域,包括处理箱,所述处理箱上设置有分离机构、进料机构及清理机构。本发明通过设置分离机构与处理箱连接,并且将分离机构中的绞龙与清理机构中的电机传动连接,在使用该装置时通过进料机构将待分离的污水排入分离箱内,此时污水通过分离箱底面的多个漏水孔流出,并且通过电机带动绞龙转动将留存在分离箱中的污泥传送至分离箱右侧经下料口排出,从而利用分离机构的污水中的大体积污泥颗粒进行过滤分离,并且便于使用者对分离出的污泥进行清理,解决了现有污水处理中的泥水分离装置在使用时对泥水的分离效果较差,并且不便于对分离出的污泥进行清理的问题。



1. 一种污水处理中的泥水分离装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)上设置有分离机构(2)、进料机构(3)及清理机构(4),所述处理箱(1)内壁下侧固定连接有精滤板(5);

所述处理箱(1)左侧面内开设有清理口(10),所述清理口(10)内活动连接有密封板(12),所述密封板(12)外表面设置有密封胶垫与清理口(10)紧密贴合,所述密封板(12)左侧面上开设有两个螺纹孔(13),两个所述螺纹孔(13)内均螺纹连接有螺钉(14)一端,两个所述螺钉(14)右端分别螺纹连接在两个螺纹槽(11)内,两个所述螺纹槽(11)均开设在处理箱(1)左侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述分离机构(2)包括分离箱(21),所述分离箱(21)左侧面与处理箱(1)左侧内壁固定连接,所述分离箱(21)右端穿过处理箱(1)右侧面并延伸至处理箱(1)右侧,所述分离箱(21)右侧内壁通过滚动轴承与绞龙(22)右端光轴活动连接,所述绞龙(22)左端光轴通过滚动轴承穿过处理箱(1)左侧面并固定连接有锥齿轮一(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述分离箱(21)底面右侧开设有下列口(24),所述下料口(24)下方设置有导流板(25),所述导流板(25)左侧面与处理箱(1)右侧面固定连接,所述导流板(25)为倾斜设置,所述分离箱(21)上表面与进料机构(3)连接,所述分离箱(21)及绞龙(22)均为倾斜设置,所述分离箱(21)底面内开设有多个漏水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述进料机构(3)包括进料箱(31),所述进料箱(31)固定连接在处理箱(1)上表面内,所述进料箱(31)底端固定连接在分离机构(2)中分离箱(21)的上表面内,所述进料箱(31)前后侧内壁上均开设有滑槽(32),两个所述滑槽(32)分别与挡板(33)前后两端滑动连接,所述挡板(33)左端穿过槽口一(310)及槽口二(9)并延伸至处理箱(1)左侧,所述槽口一(310)开设进料箱(31)左侧面内,所述槽口二(9)开设在处理箱(1)左侧面内。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述挡板(33)左侧开设有通槽(34),所述通槽(34)内滑动连接有拉杆(35),所述拉杆(35)底端固定连接在转盘(36)上表面上,所述转盘(36)底面与连接轴一(37)上端固定连接,所述连接轴一(37)通过滚动轴承活动连接在支撑板一(38)内,所述支撑板一(38)右侧面与处理箱(1)左侧面固定连接,所述连接轴一(37)底端固定连接有锥齿轮二(39),所述锥齿轮二(39)与分离机构(2)中的锥齿轮一(23)啮合连接,所述连接轴一(37)与分离机构(2)中的绞龙(22)为垂直关系设置。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述清理机构(4)包括电机(41),所述电机(41)固定连接在安装座上表面上,且安装座固定连接在处理箱(1)右侧面上,所述电机(41)输出轴与清理辊(42)右端固定连接,所述清理辊(42)通过滚动轴承活动连接在处理箱(1)左右侧面内,所述清理辊(42)上设置有刷毛与分离机构(2)中分离箱(21)的底面搭接。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述清理辊(42)左端固定连接有锥齿轮五(47),所述锥齿轮五(47)与锥齿轮四(46)啮合连接,所述锥齿轮四(46)固定连接在连接轴二(44)底端上,所述连接轴二(44)通过滚动轴承活动连接在

支撑板二(45)内,所述支撑板二(45)固定连接在处理箱(1)左侧面上,所述连接轴二(44)上端固定连接有锥齿轮三(43),所述锥齿轮三(43)与分离机构(2)中的锥齿轮一(23)啮合连接,所述连接轴二(44)与清理辊(42)及分离机构(2)中的绞龙(22)均为垂直关系设置,所述电机(41)输入端与开关(8)输出端电连接,所述开关(8)固定连接在处理箱(1)前表面上。

8.根据权利要求1所述的一种污水处理中的泥水分离装置,其特征在于:所述处理箱(1)右侧面下侧内固定连接有排水管(6),所述排水管(6)内设置有阀门(7),所述处理箱(1)前表面内设置有透明观察窗。

一种污水处理中的泥水分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种泥水分离装置,特别涉及一种污水处理中的泥水分离装置。

背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到排水要求或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗以及餐饮等各个领域,与人们的生活及环境的好坏息息相关,按污水来源分类,污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理,生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等,而生活污水就是日常生活产生的污水,是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物,在污水处理中,泥水分离是必备的工序之一。

[0003] 目前污水处理中的泥水分离装置在使用时,还存在一些缺陷和不足,具体需要改进的地方如下:

[0004] 现有污水处理中的泥水分离装置在使用时对泥水的分离效果较差,并且不便于对分理出的污泥进行清理。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种污水处理中的泥水分离装置,以解决上述背景技术中提出的现有污水处理中的泥水分离装置在使用时对泥水的分离效果较差,并且不便于对分理出的污泥进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种污水处理中的泥水分离装置,包括处理箱,所述处理箱上设置有分离机构、进料机构及清理机构,所述处理箱内壁下侧固定连接精滤板;

[0007] 所述处理箱左侧面内开设有清理口,所述清理口内活动连接有密封板,所述密封板外表面设置有密封胶垫与清理口紧密贴合,所述密封板左侧面上开设有两个螺纹孔,两个所述螺纹孔内均螺纹连接有螺钉一端,两个所述螺钉右端分别螺纹连接在两个螺纹槽内,两个所述螺纹槽均开设在处理箱左侧面上。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述分离机构包括分离箱,所述分离箱左侧面与处理箱左侧内壁固定连接,所述分离箱右端穿过处理箱右侧面并延伸至处理箱右侧,所述分离箱右侧内壁通过滚动轴承与绞龙右端光轴活动连接,所述绞龙左端光轴通过滚动轴承穿过处理箱左侧面并固定连接锥齿轮一。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述分离箱底面右侧开设下料口,所述下料口下方设置导流板,所述导流板左侧面与处理箱右侧面固定连接,所述导流板为倾斜设置,所述分离箱上表面与进料机构连接,所述分离箱及绞龙均为倾斜设置,所述分离箱底面内开设多个漏水孔。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述进料机构包括进料箱,所述进料箱固定连接在处理箱上表面内,所述进料箱底端固定连接在分离机构中分离箱的上表面内,所述进

料箱前后侧内壁上均开设有滑槽,两个所述滑槽分别与挡板前后两端滑动连接,所述挡板左端穿过槽口一及槽口二并延伸至处理箱左侧,所述槽口一开设进料箱左侧面内,所述槽口二开设在处理箱左侧面内。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挡板左侧开设有通槽,所述通槽内滑动连接有拉杆,所述拉杆底端固定连接在转盘上表面上,所述转盘底面与连接轴一上端固定连接,所述连接轴一通过滚动轴承活动连接在支撑板一内,所述支撑板一右侧面与处理箱左侧面固定连接,所述连接轴一底端固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二与分离机构中的锥齿轮一啮合连接,所述连接轴一与分离机构中的绞龙为垂直关系设置。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清理机构包括电机,所述电机固定连接在安装座上表面上,且安装座固定连接在处理箱右侧面上,所述电机输出轴与清理辊右端固定连接,所述清理辊通过滚动轴承活动连接在处理箱左右侧面内,所述清理辊上设置有刷毛与分离机构中分离箱的底面搭接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清理辊左端固定连接有锥齿轮五,所述锥齿轮五与锥齿轮四啮合连接,所述锥齿轮四固定连接在连接轴二底端上,所述连接轴二通过滚动轴承活动连接在支撑板二内,所述支撑板二固定连接在处理箱左侧面上,所述连接轴二上端固定连接有锥齿轮三,所述锥齿轮三与分离机构中的锥齿轮一啮合连接,所述连接轴二与清理辊及分离机构中的绞龙均为垂直关系设置,所述电机输入端与开关输出端电连接,所述开关固定连接在处理箱前表面上。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述处理箱右侧面下侧内固定连接有排水管,所述排水管内设置有阀门,所述处理箱前表面内设置有透明观察窗。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过设置分离机构与处理箱连接,并且将分离机构中的绞龙与清理机构中的电机传动连接,在使用该装置时通过进料机构将待你谁分离的污水排入分离箱内,此时污水通过分离箱底面的多个漏水孔流出,并且通过电机带动绞龙转动将留存在分离箱中的污泥传送至分离箱右侧经下料口排出,从而利用分离机构的污水中的大体积污泥颗粒进行过滤分离,并且便于使用者对分离出的污泥进行清理,通过设置进料机构与处理箱连接,并且在进料机构中设置挡板、滑槽、通槽、拉杆、转盘、连接轴一及锥齿轮二与分离机构传动连接,在电机带动绞龙转动时通过锥齿轮一与锥齿轮二带动连接轴一及转盘转动,转盘转动时通过拉杆拉动挡板进行左右往复移动,从而利用挡板的左右往复移动使污水间歇的经过进料机构进入分离机构内,进而避免大量污水同时经进料机构进入分离箱内绞龙对污泥清理不及时导致装置堵塞影响正常使用,进而进一步提高了该装置的泥水分离效果。

[0017] 2、本发明通过设置清理机构与处理箱连接,在使用该装置时使用者可以通过开关控制电机工作带动清理辊转动,从而在清理辊转动时利用清理辊上的刷毛对分离箱底面的漏水孔进行清理,进而避免一些污泥颗粒留存在漏水孔内造成堵塞影响分离机构的分离效果,进一步增加了该装置的功能性及实用性,通过设置精滤板与处理箱连接,分离机构中流出的污水落在精滤板上,此时利用精滤板对污水中含有的小体积污泥颗粒进行进一步过滤分离,进而进一步提高该装置对污水中泥水分离效果,通过设置清理口、密封板、螺纹孔、螺纹槽及螺钉与处理箱连接,在对该装置进行定期维护时,使用者可以转动螺钉将密封板从清理口中取出,从而便于使用者通过清理口对精滤板上的污泥进行清理,进而长时间使用

大量污泥留存在精滤板上影响精滤板的过滤效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明的正视结构示意图；

[0019] 图2为本发明的正视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本发明的分离机构剖面结构示意图；

[0021] 图4为本发明的进料机构剖面结构示意图；

[0022] 图5为本发明的清理机构结构示意图；

[0023] 图6为本发明的A放大结构示意图；

[0024] 图7为本发明的B放大结构示意图。

[0025] 图中：1处理箱、2分离机构、21分离箱、22绞龙、23锥齿轮一、24下料口、25导流板、3进料机构、31进料箱、32滑槽、33挡板、34通槽、35拉杆、36转盘、37连接轴一、38支撑板一、39锥齿轮二、310槽口一、4清理机构、41电机、42清理辊、43锥齿轮三、44连接轴二、45支撑板二、46锥齿轮四、47锥齿轮五、5精滤板、6排水管、7阀门、8开关、9槽口二、10清理口、11螺纹槽、12密封板、13螺纹孔、14螺钉。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-7，本发明提供了一种污水处理中的泥水分离装置的技术方案：包括处理箱1，处理箱1上设置有分离机构2、进料机构3及清理机构4，处理箱1内壁下侧固定连接精滤板5，处理箱1左侧面内开设有清理口10，通过清理口10对精滤板5上的污泥进行清理，进而避免长期使用精滤板5上残留大量污泥影响精滤板5的过滤分离效果，清理口10内活动连接有密封板12，密封板12外表面设置有密封胶垫与清理口10紧密贴合，通过密封胶垫与清理口10紧密贴合，从而利用密封胶垫提高密封板12与清理口10之间的密封效果，进而避免处理箱1中的污水经密封板12与清理口10之间的空隙漏出，密封板12左侧面上开设有两个螺纹孔13，两个螺纹孔13内均螺纹连接有螺钉14一端，两个螺钉14右端分别螺纹连接在两个螺纹槽11内，两个螺纹槽11均开设在处理箱1左侧面上，分离机构2包括分离箱21，分离箱21左侧面与处理箱1左侧内壁固定连接，分离箱21右端穿过处理箱1右侧面并延伸至处理箱1右侧，分离箱21右侧内壁通过滚动轴承与绞龙22右端光轴活动连接，通过在分离箱21内设置有绞龙22，并且设置一系列机构将绞龙22与电机41传动连接，从而在电机41工作时带动绞龙22转动，进而利用绞龙22的转动将分离箱21中的污泥排出进行清理，绞龙22左端光轴通过滚动轴承穿过处理箱1左侧面并固定连接锥齿轮一23，分离箱21底面右侧开设下料口24，下料口24下方设置导流板25，导流板25左侧面与处理箱1右侧面固定连接，导流板25为倾斜设置，通过下料口24下方设置导流板25，并且将导流板25倾斜设置，从而利用导流板25对从下料口24中流出的污泥进行导向，进而避免下料口24中的污泥直接落下对电

机41造成污染,分离箱21上表面与进料机构3连接,分离箱21及绞龙22均为倾斜设置,分离箱21底面内开设有多漏水孔,进料机构3包括进料箱31,进料箱31固定连接在处理箱1上表面内,进料箱31底端固定连接在分离机构2中分离箱21的上表面内,进料箱31前后侧内壁均开设有滑槽32,两个滑槽32分别与挡板33前后两端滑动连接,通过在进料箱31前后侧内壁均开设有滑槽32,并且将挡板33滑动连接在滑槽32内,从而利用滑槽32与挡板33的连接对挡板33进行固定支撑提高挡板33左右移动时的稳定性,挡板33左端穿过槽口一310及槽口二9并延伸至处理箱1左侧,槽口一310开设置进料箱31左侧面内,槽口二9开设在处理箱1左侧面内,挡板33左侧开设有通槽34,通槽34内滑动连接有拉杆35,拉杆35底端固定连接在转盘36上表面上,通过在挡板33内开设有通槽34,并且将转盘36上的拉杆35滑动连接在通槽34内,从而在转盘36转动时通过拉杆35拉动挡板33左右往复移动,进而利用挡板33的左右往复移动使污水经进料机构3间歇的进入分离机构2内,转盘36底面与连接轴一37上端固定连接,连接轴一37通过滚动轴承活动连接在支撑板一38内,支撑板一38右侧面与处理箱1左侧面固定连接,连接轴一37底端固定连接有锥齿轮二39,锥齿轮二39与分离机构2中的锥齿轮一23啮合连接,连接轴一37与分离机构2中的绞龙22为垂直关系设置,清理机构4包括电机41,电机41固定连接在安装座上表面上,且安装座固定连接在处理箱1右侧面上,电机41输出轴与清理辊42右端固定连接,清理辊42通过滚动轴承活动连接在处理箱1左右侧面内,清理辊42上设置有刷毛与分离机构2中分离箱21的底面搭接,通过设置清理机构4与处理箱1连接,在使用该装置时使用者可以通过开关8控制电机41工作带动清理辊42转动,从而在清理辊42转动时利用清理辊42上的刷毛对分离箱21底面的漏水孔进行清理,进而避免一些污泥颗粒留存在漏水孔内造成堵塞影响分离机构2的分离效果,清理辊42左端固定连接在锥齿轮五47,锥齿轮五47与锥齿轮四46啮合连接,锥齿轮四46固定连接在连接轴二44底端上,连接轴二44通过滚动轴承活动连接在支撑板二45内,支撑板二45固定连接在处理箱1左侧面上,连接轴二44上端固定连接在锥齿轮三43,锥齿轮三43与分离机构2中的锥齿轮一23啮合连接,连接轴二44与清理辊42及分离机构2中的绞龙22均为垂直关系设置,电机41输入端与开关8输出端电连接,开关8固定连接在处理箱1前表面上,处理箱1右侧面下侧内固定连接有排水管6,排水管6内设置有阀门7,通过在处理箱1右侧面内设置有排水管6及阀门7,从而便于使用者利用排水管6及阀门7将处理箱1底部的污水排出进行后续处理,处理箱1前表面内设置有透明观察窗。

[0028] 本发明的操作步骤为:

[0029] 在使用该装置时使用者先将进料箱31与外界排污机构连接,然后通过开关8控制电机41工作,电机41工作时其输出轴带动清理辊42转动,清理辊42转动时通过锥齿轮五47、锥齿轮四46、锥齿轮三43、连接轴二44及锥齿轮一23的啮合传动带动绞龙22转动,绞龙22转动时通过锥齿轮一23与锥齿轮二39的啮合传动带动连接轴一37与转盘36转动,转盘36转动时带动拉杆35在通槽34中前后滑动,同时通过拉杆35带动挡板33在滑槽32中进行左右往复移动;

[0030] 当挡板33向左移动时将进料箱31打开,此时外界的污水经进料箱31流入分离箱21内,污水进入分离箱21内后大颗粒泥土留存在分离箱21内,并且通过绞龙22的转动将分离箱21中的污泥传送至分离箱21右端,污泥移动至分离箱21右端后经下料口24落在导流板25上沿导流板25滑落排出,在利用分离机构2对污水进行分离处理的过程中,清理辊42转动利

用清理辊42上的刷毛对分离箱21底面的漏水孔进行清理疏通,经过分离机构2初步过滤分离的污水落在精滤板5上,此时利用精滤板5对污水中的小颗粒泥土进行进一步过滤分离,分离出的污水通过精滤板5落在处理箱1下部;

[0031] 在对污水处理结束后,使用者将阀门7打开使处理箱1内部的污水经排水管6排出,然后使用者转动螺钉14使螺钉14脱离螺纹槽11将密封板12从清理口10中取出,此时使用者通过清理口10对精滤板5上留存的污泥进行清理,在清理结束后将密封板12重新放置在清理口10中并且利用螺钉14、螺纹孔13及螺纹槽11对密封板12进行固定即可。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

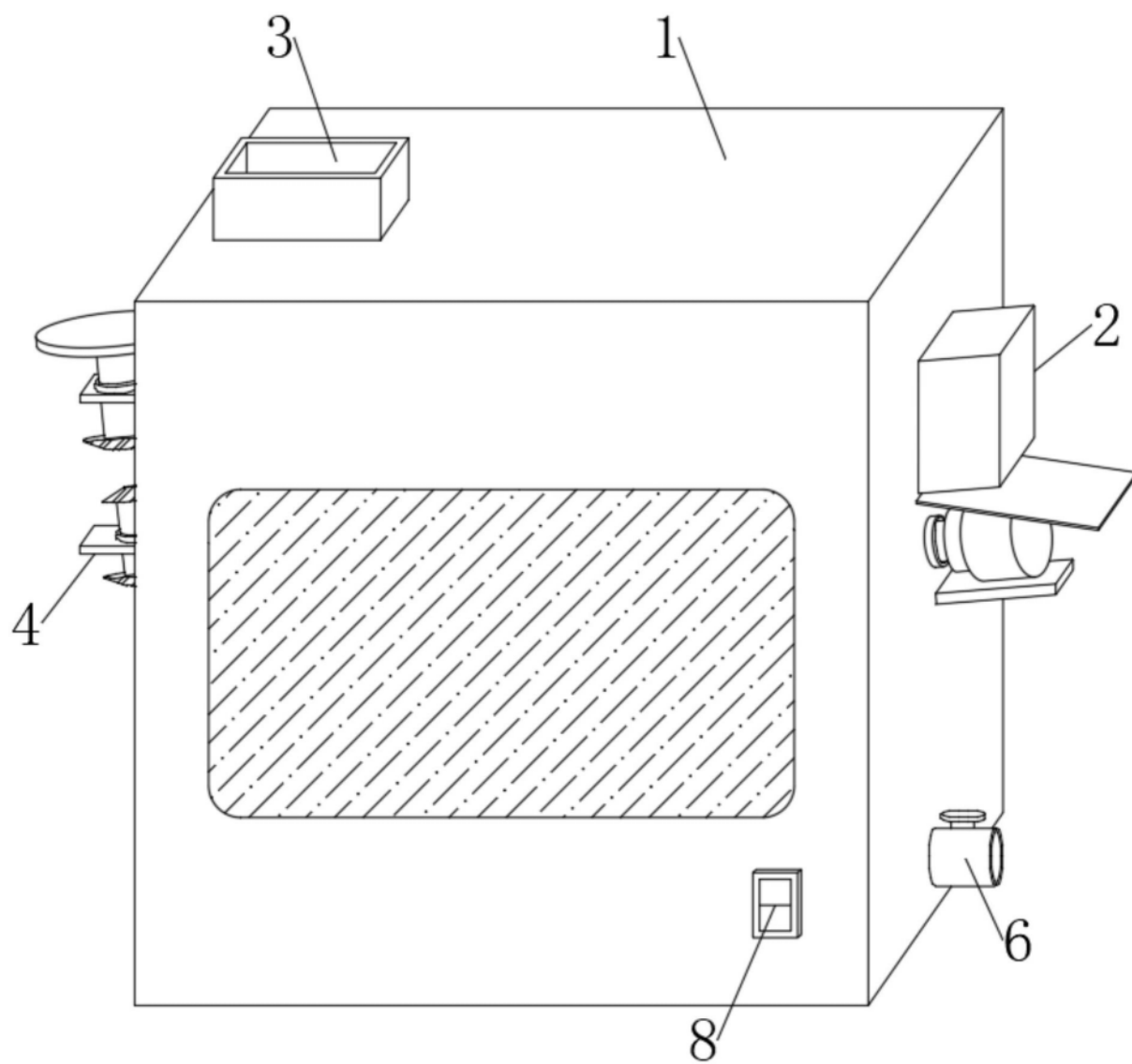


图1

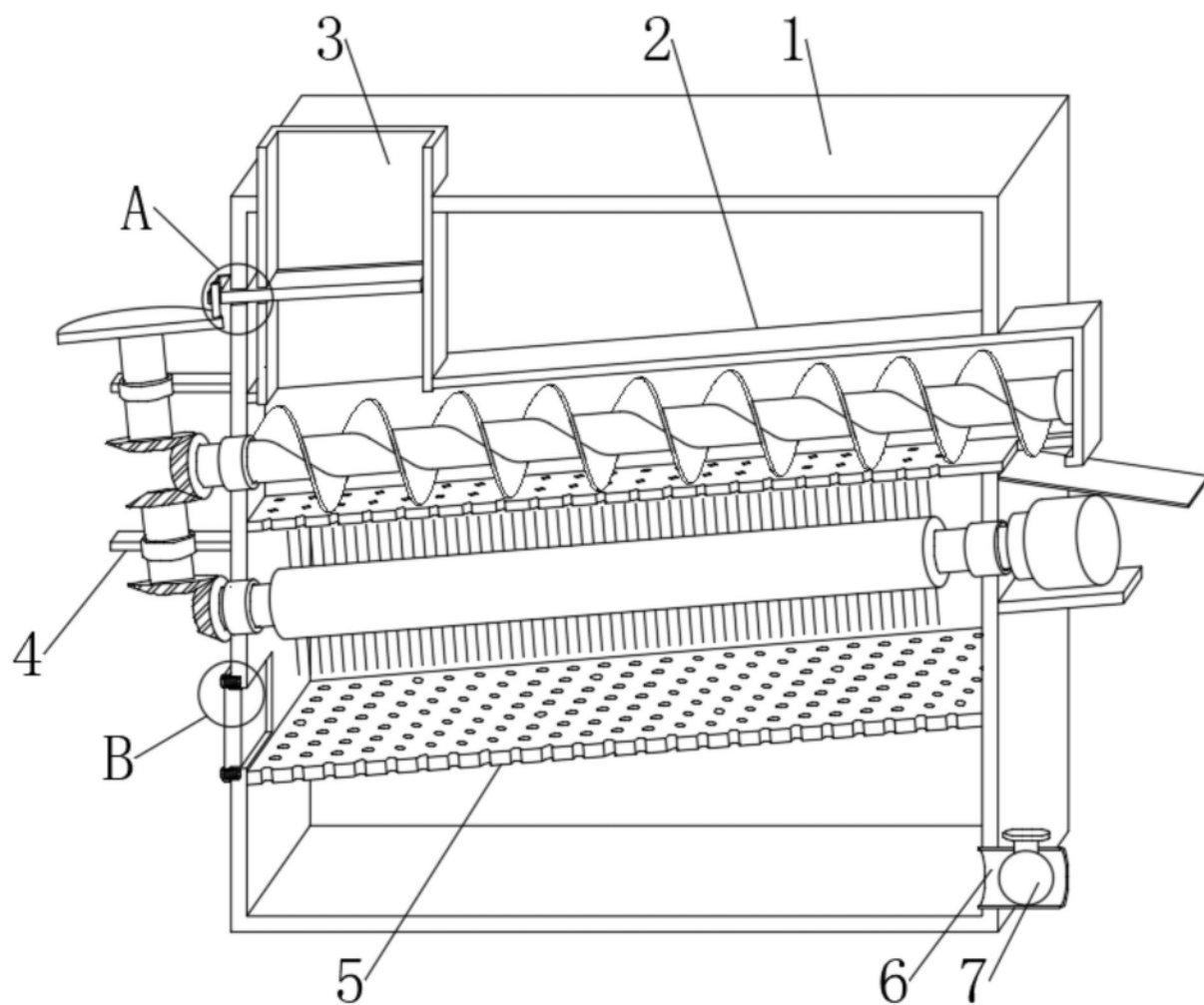


图2

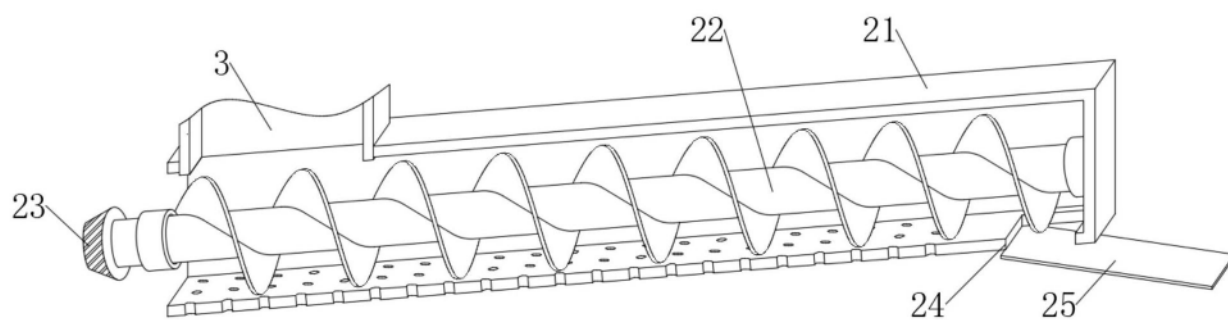


图3

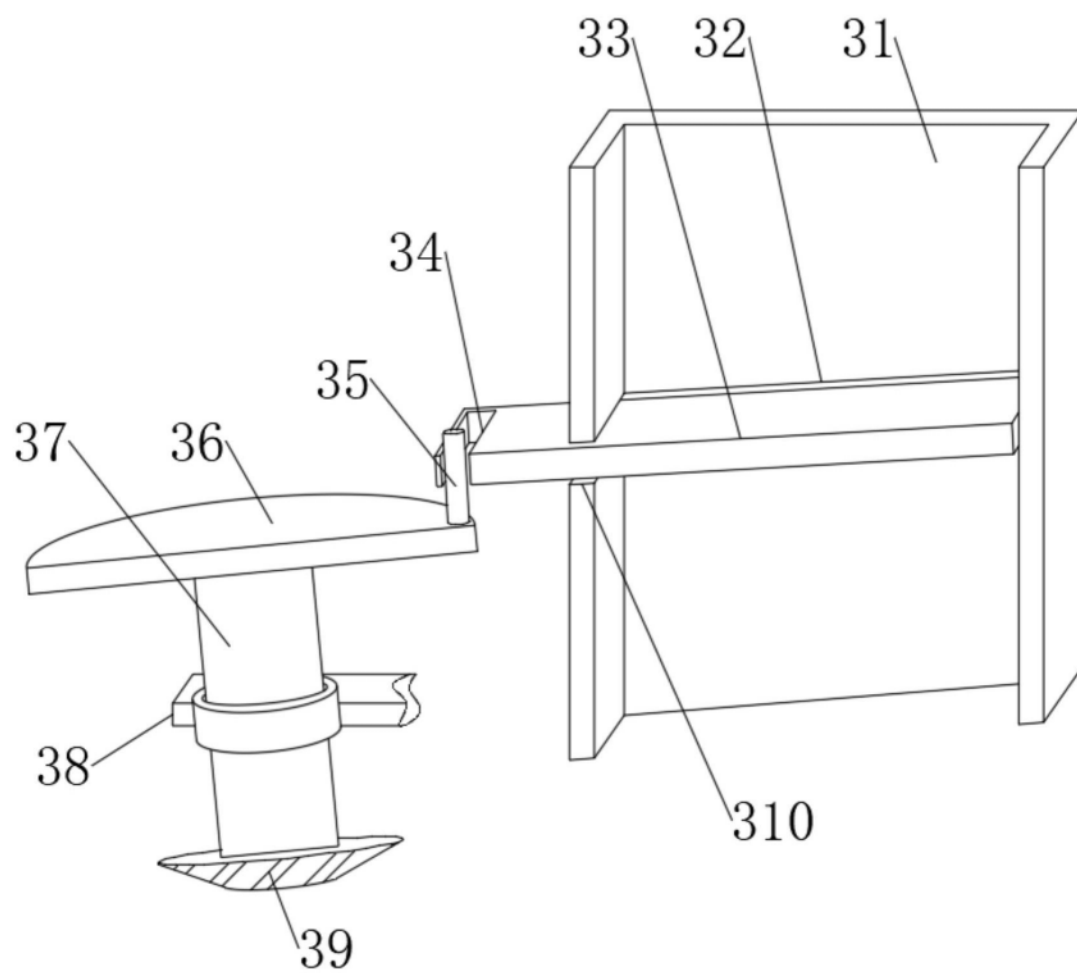


图4

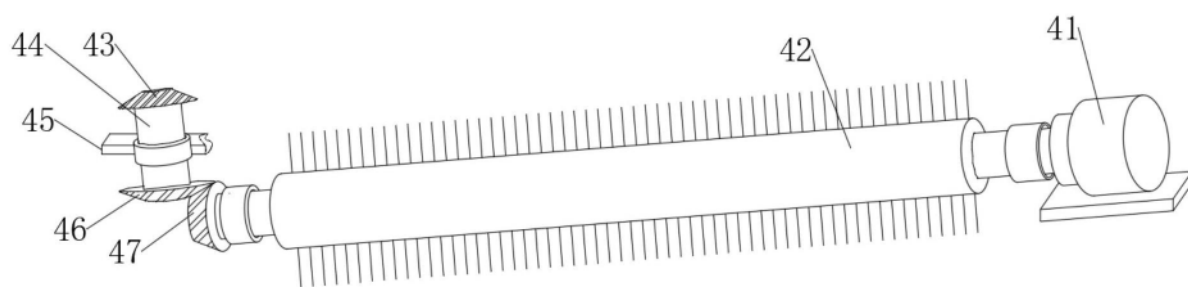


图5

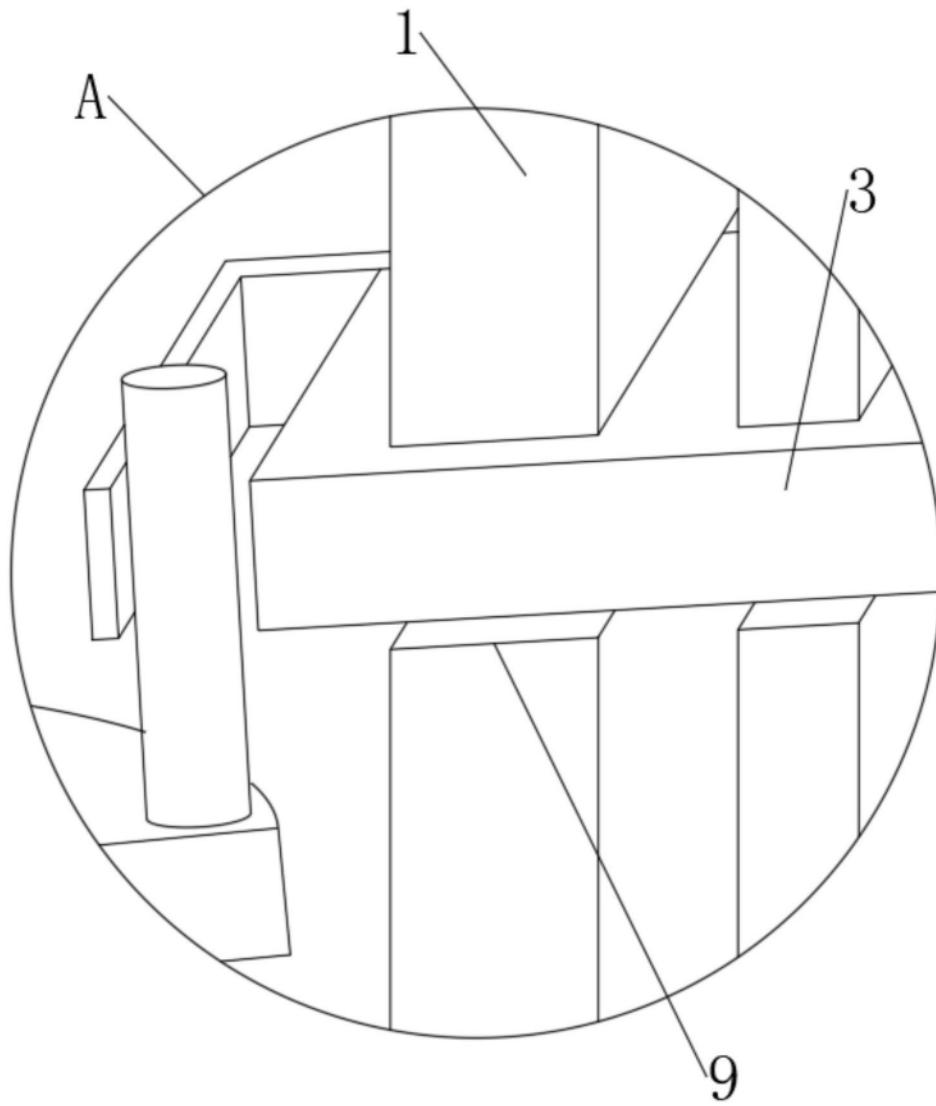


图6

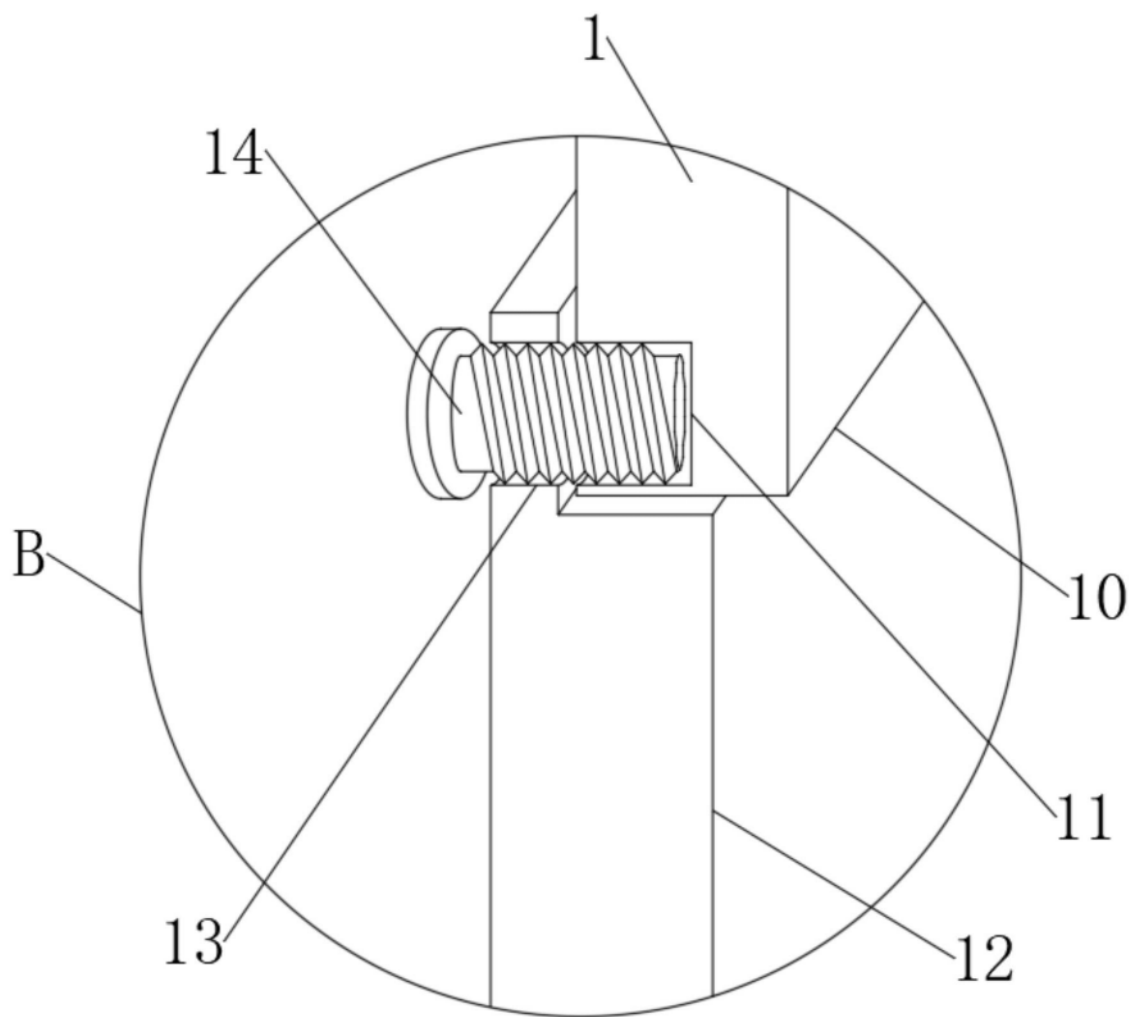


图7