



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211486829 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201921292779.3

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 广西平南县极合科技发展有限公司

地址 537300 广西壮族自治区贵港市平南县平南镇大将区八米街C194号

(72)发明人 黄振彪

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

B01D 35/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

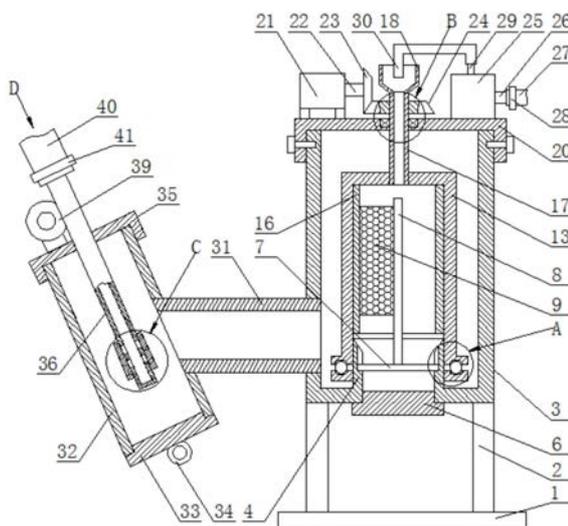
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种斜管沉淀污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种斜管沉淀污水处理设备,可以解决传统污水处理设备中,过滤网容易堵塞的问题,通过过滤网转动使得毛刷对过滤网进行清理工作,在过滤过程中始终对过滤网进行杂质剔除工作,保证了过滤工作的进行,而且当需要去除杂质时也很方便,只需要将封堵盖打开即可。包括底座,所述底座的上端固定连接有支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接有箱体,所述箱体的底部固定连接有筒体,所述筒体内滑动连接有支撑杆,所述筒体的下端通过螺纹连接有封堵盖,所述支撑杆的上端固定连接有立杆,所述立杆的表面固定连接有毛刷,所述筒体的外侧转动连接有过滤筒,所述过滤筒的圆周面为多孔镂空结构,所述过滤筒的底部固定连接于支撑盘。



1. 一种斜管沉淀污水处理设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上端固定连接有箱体(3),所述箱体(3)的底部固定连接有筒体(4),所述筒体(4)内滑动连接有支撑杆(7),所述筒体(4)的下端通过螺纹连接有封堵盖(6),所述支撑杆(7)的上端固定连接有立杆(8),所述立杆(8)的表面固定连接有毛刷(9),所述筒体(4)的外侧转动连接有过滤筒(13),所述过滤筒(13)的圆周面为多孔镂空结构,所述过滤筒(13)的底部固定连接有支撑盘(14),所述过滤筒(13)的内壁通过胶水粘合有第一过滤网(16),所述过滤筒(13)的上端固定连接有转动管(17),所述转动管(17)的上端固定连接有漏斗(18),所述箱体(3)的上端通过螺栓安装有箱盖(20);

所述箱盖(20)的上端固定连接有电动机(21),所述电动机(21)的右侧的转轴(22)的末端固定连接有第一锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(23)的下端啮合有第二锥齿轮(24),所述第二锥齿轮(24)与转动管(17)固定连接,所述箱盖(20)的上端固定连接有水泵(25),所述水泵(25)的右端固定连接有进水接口(26),所述进水接口(26)的外侧滑动套接有进水软管(27),所述进水软管(27)的外侧固定连接有第一卡箍(28),所述水泵(25)的上端固定连接有出水接口(29),所述出水接口(29)的上端通过螺纹连接有金属管(30);

所述箱体(3)的左端固定连接有连接管道(31),所述连接管道(31)的左端固定连接有斜管(32),所述斜管(32)的底部通过螺纹连接有底盖(33),所述底盖(33)的下端固定连接有旋钮环(34),所述斜管(32)的上端通过螺纹连接有斜管盖(35),所述斜管盖(35)内固定连接有过滤管(36),所述过滤管(36)的表面开设有通槽(37),所述过滤管(36)的外侧通过胶水粘合有第二过滤网(38),所述斜管盖(35)的上端固定连接有离心泵(39),所述离心泵(39)与过滤管(36)固定连接,所述过滤管(36)的上端滑动套合有排水软管(40),所述排水软管(40)的外侧固定连接有第二卡箍(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述筒体(4)的内部开设有限位槽(5),所述限位槽(5)在筒体(4)的内部呈对称设计,所述限位槽(5)内滑动连接有支撑杆(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述毛刷(9)与第一过滤网(16)的表面接触,所述第一过滤网(16)为筒状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述筒体(4)的外侧固定连接有支撑环(10),所述支撑环(10)的上端开设有第一环形槽(11),所述第一环形槽(11)内摆放有滚珠(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述支撑盘(14)的下端开设有第二环形槽(15),所述第二环形槽(15)内接触连接有滚珠(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述转动管(17)的外侧套合有轴承(19),所述轴承(19)固定嵌接在箱盖(20)内。

7. 根据权利要求1所述的一种斜管沉淀污水处理设备,其特征在于,所述电动机(21)和开关通过导线与外接电源串联连接,所述开关和水泵(25)通过导线与外接电源串联连接,所述开关和离心泵(39)通过导线与外接电源串联连接,所述电动机(21)和水泵(25)通过导线并联连接,所述水泵(25)和离心泵(39)通过导线并联连接。

## 一种斜管沉淀污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种斜管沉淀污水处理设备,具体涉及一种斜管沉淀污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到排入某一水体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、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 现有的污水处理设备多种多样,主要通过对污水进行过滤净化,消毒等工序实现污水的处理。比如以下斜管沉淀污水处理设备,在对污水处理过程中通过斜管沉淀杂质。但是现有的污水处理设备在初步过滤时,杂质容易堵塞过滤网,导致过滤效率降低,而且杂质清理时也不方便。因此,需要对现有技术进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种斜管沉淀污水处理设备,可以解决传统污水处理设备中,过滤网容易堵塞的问题,通过过滤网转动使得毛刷对过滤网进行清理工作,在过滤过程中始终对过滤网进行杂质刷除工作,保证了过滤工作的进行,而且当需要去除杂质时也很方便,只需要将封堵盖打开即可。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种斜管沉淀污水处理设备,包括底座,所述底座的上端固定连接有支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接有箱体,所述箱体的底部固定连接有筒体,所述筒体内滑动连接有支撑杆,所述筒体的下端通过螺纹连接有封堵盖,所述支撑杆的上端固定连接有立杆,所述立杆的表面固定连接有毛刷,所述筒体的外侧转动连接有过滤筒,所述过滤筒的圆周面为多孔镂空结构,所述过滤筒的底部固定连接有支撑盘,所述过滤筒的内壁通过胶水粘合有第一过滤网,所述过滤筒的上端固定连接有转动管,所述转动管的上端固定连接有漏斗,所述箱体的上端通过螺栓安装有箱盖;

[0007] 所述箱盖的上端固定连接有电动机,所述电动机的右侧的转轴的末端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的下端啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与转动管固定连接,所述箱盖的上端固定连接水泵,所述水泵的右端固定连接进水接口,所述进水接口的外侧滑动套接有进水软管,所述进水软管的外侧固定连接有第一卡箍,所述水泵的上端固定连接出水接口,所述出水接口的上端通过螺纹连接有金属管;

[0008] 所述箱体的左端固定连接连接管道,所述连接管道的左端固定连接斜管,所述斜管的底部通过螺纹连接底盖,所述底盖的下端固定连接旋钮环,所述斜管的上端通过螺纹连接斜管盖,所述斜管盖内固定连接过滤管,所述过滤管的表面开设有通槽,所述过滤管的外侧通过胶水粘合第二过滤网,所述斜管盖的上端固定连接离心泵,所述离心泵与过滤管固定连接,所述过滤管的上端滑动套合有排水软管,所述排水软管的外

侧固定连接有第二卡箍。

[0009] 优选的,所述筒体的内部开设有限位槽,所述限位槽在筒体的内部呈对称设计,所述限位槽内滑动连接有支撑杆。

[0010] 优选的,所述毛刷与第一过滤网的表面接触,所述第一过滤网为筒状结构。

[0011] 优选的,所述筒体的外侧固定连接有支撑环,所述支撑环的上端开设有第一环形槽,所述第一环形槽内摆放有滚珠。

[0012] 优选的,所述支撑盘的下端开设有第二环形槽,所述第二环形槽内接触连接有滚珠。

[0013] 优选的,所述转动管的外侧套合有轴承,所述轴承固定嵌接在箱盖内。

[0014] 优选的,所述电动机和开关通过导线与外接电源串联连接,所述开关和水泵通过导线与外接电源串联连接,所述开关和离心泵通过导线与外接电源串联连接,所述电动机和水泵通过导线并联连接,所述水泵和离心泵通过导线并联连接。

[0015] 一种斜管沉淀污水处理设备的工作方法,具体步骤包括:

[0016] 步骤一:先将水泵的进水接口上套装进水管软,然后将进水软管的外侧安装第一卡箍,使得第一卡箍锁紧进水软管,然后将进水软管通入污水池中,然后将排水软管套装在过滤管的上端,然后通过第二卡箍将排水软管固定在过滤管上,排水软管的另一端与其他管道连接;

[0017] 步骤二:随后启动电动机、水泵和离心泵的开关,由于电动机、水泵和离心泵为相互并联连接,故开关启动后,电动机、水泵和离心泵可同时工作,水泵工作时,可通过进水管抽水,污水依次经过进水接口、水泵、出水接口和金属管,然后将污水排入漏斗中,然后污水经过转动管进入过滤筒中,过滤筒内的第一过滤网对污水进行初步过滤,使得杂质留在过滤筒内,然后污水被初步过滤后,进入箱体内,然后通过连接管道进入斜管内;

[0018] 步骤三:当开关启动后,离心泵也工作,离心泵通过过滤管对斜管内的污水进行抽吸,然后污水经过第二过滤网进入过滤管中,对污水进行二次过滤,污水通过过滤筒排出,并通过排水软管流入其他管道,实现污水的过滤处理;

[0019] 步骤四:当开关启动后,电动机工作,电动机的转轴转动,转轴带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动转动管转动,转动管带动过滤筒转动,过滤筒带动第一过滤网转动,第一过滤网与毛刷发生相对转动,毛刷可以对第一过滤网表面附着的杂质进行扫除,避免第一过滤网被堵塞,造成过滤效率降低;

[0020] 步骤五:当需要进行沉淀时,关闭开关,电动机、水泵和离心泵停止工作,使得污水在设备内部静置,等沉淀一段时间后,将箱体底部的封堵盖打开,堆积在过滤筒内的杂质进行自动下落,然后将斜管底部的底盖打开,即可将杂质排出。

[0021] 本实用新型的有益效果:通过在箱体内设计可转动的过滤筒,过滤筒的上端固定连接转动管,过滤筒内部粘合过滤网,且转动管上固定安装第二锥齿轮,第二锥齿轮与电动机上的第一锥齿轮啮合,通过电动机驱动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,从而使得转动管带动过滤筒转动,在污水过滤过程中,过滤筒带动过滤网转动,通过过滤网转动使得毛刷对过滤网进行清理工作,在过滤过程中始终对过滤网进行杂质剔除工作,保证了过滤工作的进行;

[0022] 通过在箱体底部设计筒体,并通过在筒体底部安装封堵盖,过滤筒与筒体的转动

连接,可使得过滤的杂质留在过滤筒内,且可进入筒体中,由于筒体的底部由封堵盖封堵,而且当需要去除杂质时也很方便,只需要将封堵盖打开即可,杂质即可自动下落。

### 附图说明

[0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型过滤筒正视图;

[0026] 图3为本实用新型图1的A部结构放大图;

[0027] 图4为本实用新型图1的B部结构放大图;

[0028] 图5为本实用新型图1的C部结构放大图;

[0029] 图6为本实用新型箱体结构俯视图;

[0030] 图7为本实用新型图1的局部结构俯视图;

[0031] 图8为本实用新型图1的支撑杆、立杆和毛刷连接俯视图;

[0032] 图9为本实用新型图1的过滤筒俯视图;

[0033] 图10为本实用新型图1的D向局部视图;

[0034] 图11为本实用新型电动机、水泵和离心泵工作电路图。

[0035] 图中:1底座、2支撑柱、3箱体、4筒体、5限位槽、6封堵盖、7支撑杆、8立杆、9毛刷、10支撑环、11第一环形槽、12滚珠、13过滤筒、14支撑盘、15第二环形槽、16第一过滤网、17转动管、18漏斗、19轴承、20箱盖、21电动机、22转轴、23第一锥齿轮、24第二锥齿轮、25水泵、26进水接口、27进水软管、28第一卡箍、29出水接口、30金属管、31连接管道、32斜管、33底盖、34旋钮环、35斜管盖、36过滤管、37通槽、38第二过滤网、39离心泵、40排水软管、41第二卡箍。

### 具体实施方式

[0036] 下面将结合实施例对本实用新型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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 请参阅图1-11所示,一种斜管沉淀污水处理设备,包括底座1,底座1的上端固定连接支撑柱2,支撑柱2的上端固定连接箱体3,箱体3的底部固定连接筒体4,筒体4内滑动连接支撑杆7,筒体4的下端通过螺纹连接封堵盖6,封堵盖6对筒体4的底部进行封闭,除渣时,可打开封堵盖6除渣,支撑杆7的上端固定连接立杆8,立杆8的表面固定连接毛刷9,立杆8对毛刷9具有支撑作用,筒体4的外侧转动连接过滤筒13,过滤筒13的圆周面为多孔镂空结构,可以使得水流动,过滤筒13的底部固定连接支撑盘14,过滤筒13的内壁通过胶水粘合第一过滤网16,第一过滤网16可以对杂质进行初步过滤,过滤筒13的上端固定连接转动管17,转动管17的上端固定连接漏斗18,箱体3的上端通过螺栓安装有箱盖20;

[0038] 箱盖20的上端固定连接电动机21,型号为YE2,为常规电动机,电动机21的右侧的转轴22的末端固定连接第一锥齿轮23,第一锥齿轮23的下端啮合第二锥齿轮24,第二锥齿轮24与转动管17固定连接,箱盖20的上端固定连接水泵25,型号为BQW,为常规污

水泵,水泵25的右端固定连接进水接口26,进水接口26的外侧滑动套接有进水软管27,进水软管27的外侧固定连接第一卡箍28,水泵25的上端固定连接出水接口29,出水接口29的上端通过螺纹连接有金属管30;

[0039] 箱体3的左端固定连接连接管道31,连接管道31的左端固定连接斜管32,斜管32的底部通过螺纹连接底盖33,底盖33的下端固定连接旋钮环34,旋钮环34的设计方便打开底盖33,斜管32的上端通过螺纹连接斜管盖35,斜管盖35内固定连接过滤管36,过滤管36的表面开设有通槽37,可以使得污水进入过滤管36内,过滤管36的外侧通过胶水粘合有第二过滤网38,可以对污水进行二次过滤,斜管盖35的上端固定连接离心泵39,型号为CDLF-20,为常规离心泵,离心泵39与过滤管36固定连接,过滤管36的上端滑动套合有排水软管40,排水软管40的外侧固定连接第二卡箍41。

[0040] 筒体4的内部开设有限位槽5,限位槽5在筒体4的内部呈对称设计,限位槽5内滑动连接有支撑杆7,通过限位槽5和支撑杆7的配合,可以对支撑杆7进行限位,防止支撑杆7发生转动,从而使得立杆8不会转动,保证了毛刷9不会转动,毛刷9与第一过滤网16的表面接触,第一过滤网16为筒状结构,通过毛刷9与第一过滤网16的接触,第一过滤网16转动时,毛刷9即可对第一过滤网16进行除渣工作,筒体4的外侧固定连接支撑环10,支撑环10的上端开设有第一环形槽11,第一环形槽11内摆放有滚珠12,支撑盘14的下端开设有第二环形槽15,第二环形槽15内接触连接有滚珠12,通过滚珠12的设计,可以对过滤筒13进行支撑,使得过滤筒13运转顺畅,转动管17的外侧套合有轴承19,轴承19固定嵌接在箱盖20内,通过轴承19的安装,可以使得转动管17运转顺畅。

[0041] 电动机21和开关通过导线与外接电源串联连接,开关和水泵25通过导线与外接电源串联连接,开关和离心泵39通过导线与外接电源串联连接,电动机21和水泵25通过导线并联连接,水泵25和离心泵39通过导线并联连接,通过电动机21、水泵25和离心泵39的相互并联连接,只需要通过一个开关即可控制电动机21、水泵25和离心泵39同时工作,控制方便。

[0042] 一种斜管沉淀污水处理设备的工作方法,具体步骤包括:

[0043] 步骤一:先将水泵25的进水接口26上套装进水管软27,然后将进水软管27的外侧安装第一卡箍28,使得第一卡箍28锁紧进水软管27,然后将进水软管27通入污水池中,然后将排水软管40套装在过滤管36的上端,然后通过第二卡箍41将排水软管40固定在过滤管36上,排水软管40的另一端与其他管道连接;

[0044] 步骤二:随后启动电动机21、水泵25和离心泵39的开关,由于电动机21、水泵25和离心泵39为相互并联连接,故开关启动后,电动机21、水泵25和离心泵39可同时工作,水泵25工作时,可通过进水软管27抽水,污水依次经过进水接口26、水泵25、出水接口29和金属管30,然后将污水排入漏斗18中,然后污水经过转动管17进入过滤筒13中,过滤筒13内的第一过滤网16对污水进行初步过滤,使得杂质留在过滤筒13内,然后污水被初步过滤后,进入箱体3内,然后通过连接管道31进入斜管32内;

[0045] 步骤三:当开关启动后,离心泵39也工作,离心泵39通过过滤管36对斜管32内的污水进行抽吸,然后污水经过第二过滤网38进入过滤管36中,对污水进行二次过滤,污水通过过滤筒36排出,并通过排水软管40流入其他管道,实现污水的过滤处理;

[0046] 步骤四:当开关启动后,电动机21工作,电动机21的转轴22转动,转轴22带动第一

锥齿轮23转动,第一锥齿轮23带动第二锥齿轮24转动,第二锥齿轮24带动转动管17转动,转动管17带动过滤筒13转动,过滤筒13带动第一过滤网16转动,第一过滤网16与毛刷9发生相对转动,毛刷9可以对第一过滤网16表面附着的杂质进行扫除,避免第一过滤网16被堵塞,造成过滤效率降低;

[0047] 步骤五:当需要进行沉淀时,关闭开关,电动机21、水泵25和离心泵39停止工作,使得污水在设备内部静置,等沉淀一段时间后,将箱体3底部的封堵盖6打开,堆积在过滤筒13内的杂质进行自动下落,然后将斜管32底部的底盖33打开,即可将杂质排出。

[0048] 本实用新型的有益效果为:通过在箱体3内设计可转动的过滤筒13,过滤筒13的上端固定连接转动管17,过滤筒13内部粘合第一过滤网16,且转动管17上固定安装第二锥齿轮24,第二锥齿轮24与电动机21上的第一锥齿轮23啮合,通过电动机23驱动第一锥齿轮23转动,第一锥齿轮23带动第二锥齿轮24转动,从而使得转动管17带动过滤筒13转动,在污水过滤过程中,过滤筒13带动第一过滤网16转动,通过第一过滤网16转动使得毛刷9对第一过滤网16进行清理工作,在过滤过程中始终对第一过滤网16进行杂质刷除工作,保证了过滤工作的进行;

[0049] 通过在箱体3底部设计筒体4,并通过在筒体4底部安装封堵盖6,过滤筒13与筒体4的转动连接,可使得过滤的杂质留在过滤筒13内,且可进入筒体4中,由于筒体4的底部由封堵盖6封堵,而且当需要去除杂质时也很方便,只需要将封堵盖6打开即可,杂质即可自动下落。

[0050] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

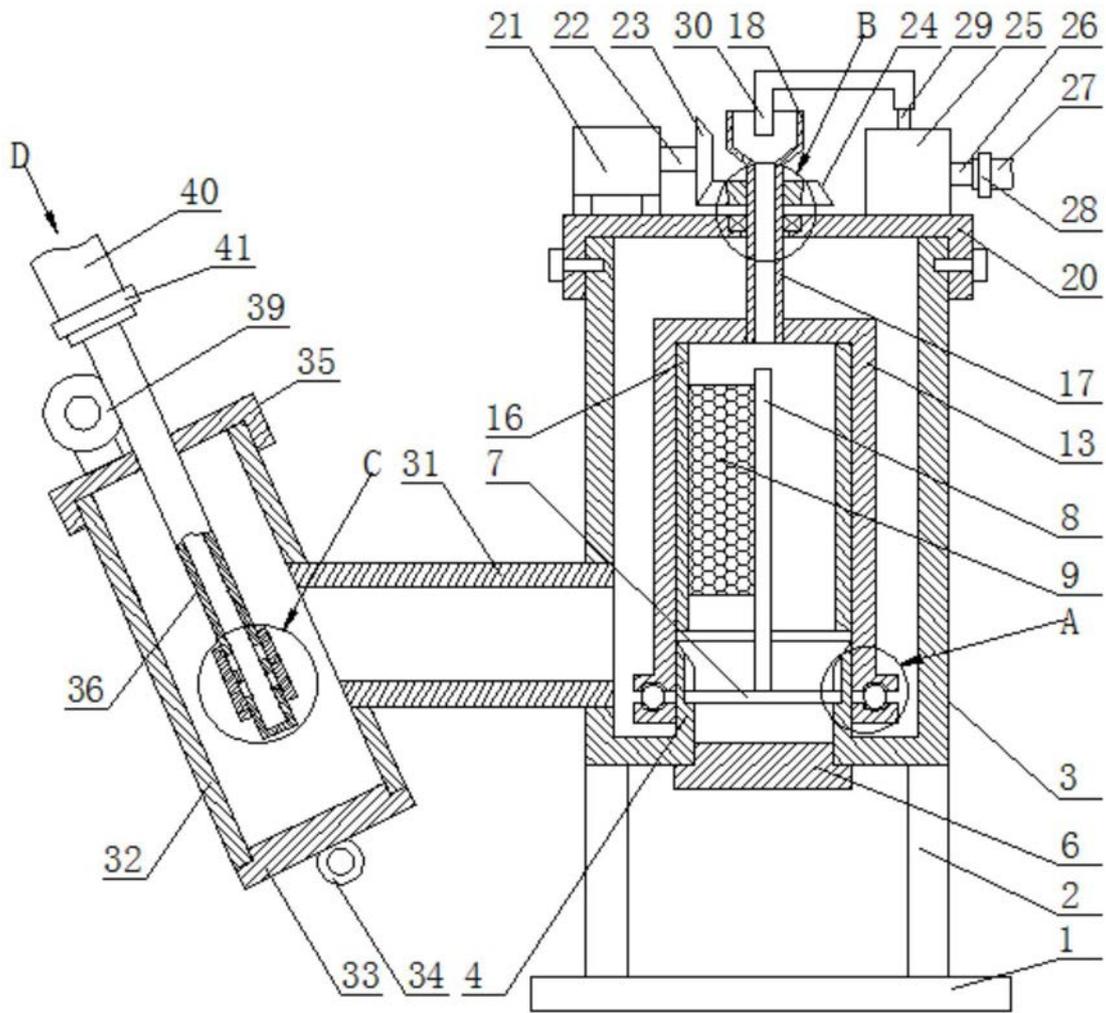


图1

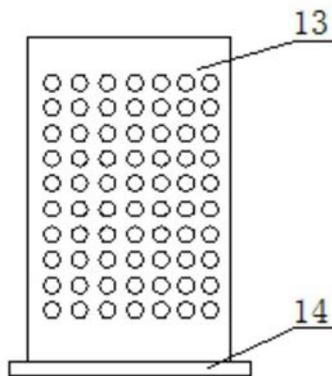


图2

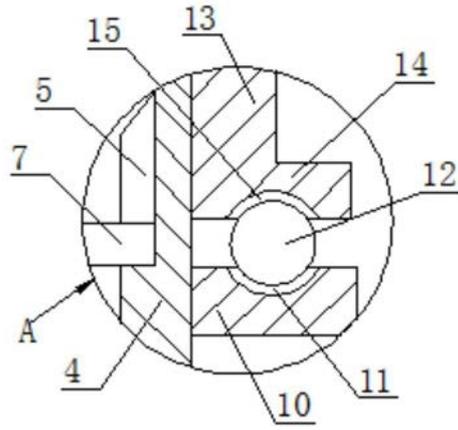


图3

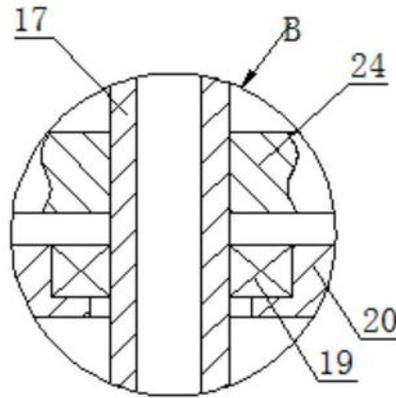


图4

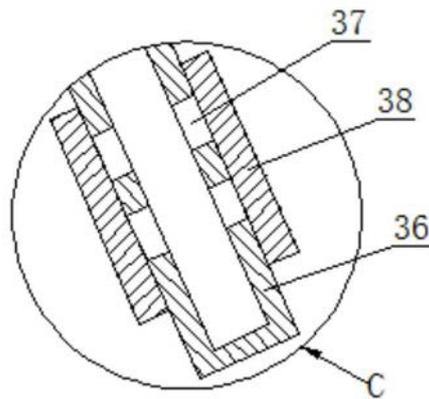


图5

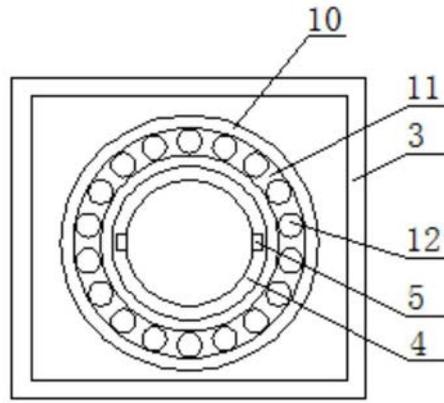


图6

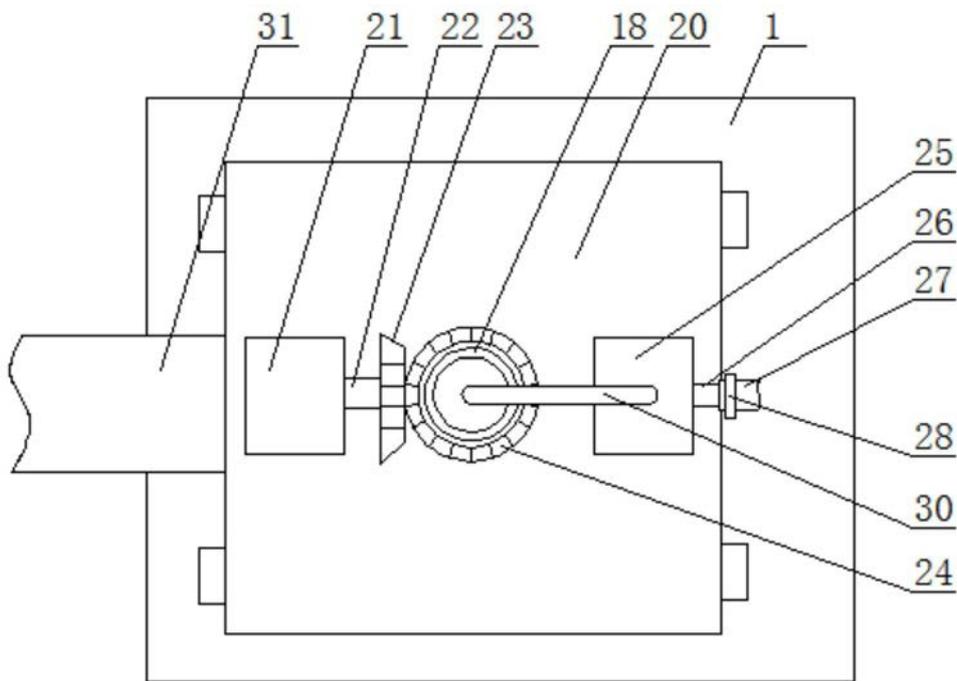


图7

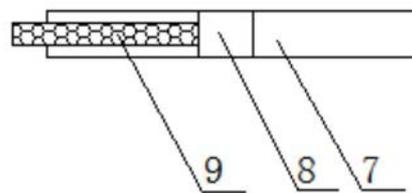


图8

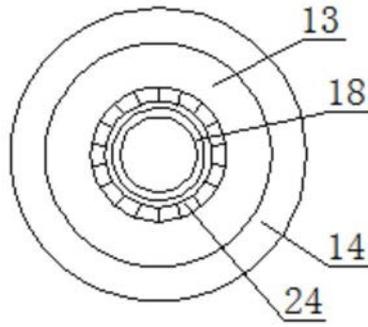


图9

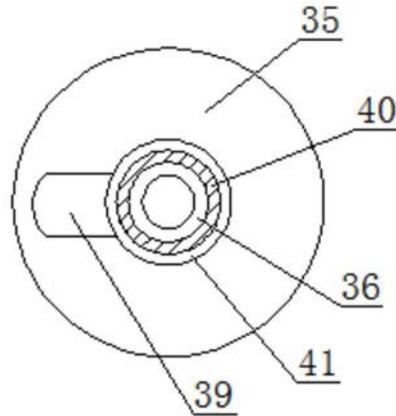


图10

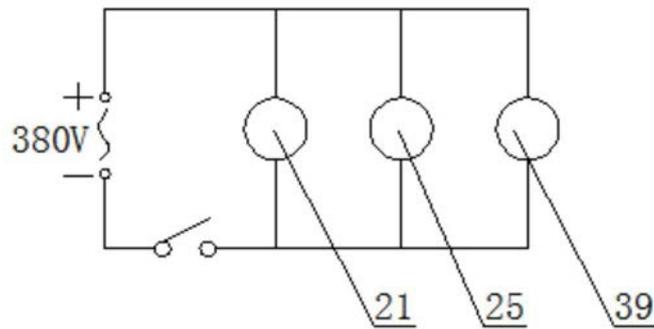


图11