



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210764758 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921723457.X

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 绍兴升阳水处理剂有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发  
区城北区

(72)发明人 陈文阳

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

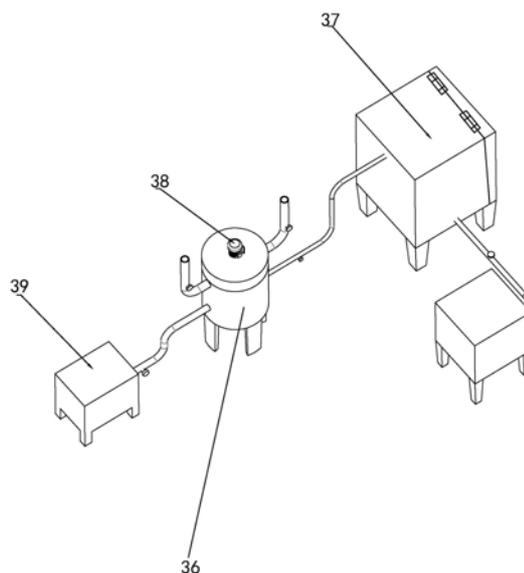
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种饮用水混凝过滤装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种饮用水混凝过滤装置,包括机体、过滤装置、搅拌装置和冲刷装置,搅拌装置包括电机一、搅拌箱、直齿轮一、直齿轮二、齿条一、搅拌杆一、搅拌叶一、清洗杆一和铁刷一,搅拌箱固定于机体,机体内开设有空腔一,机体的侧壁上固定有与搅拌箱相通的混凝管一,过滤装置包括过滤箱、过滤网一、过滤网二、抽液泵二和过滤棉一,过滤箱设置于机体的一端,污水管二远离抽液泵一的一端与过滤箱相通,污水管二的侧壁固定有电磁阀三,收集管的侧壁上固定有电磁阀五,解决了沉淀物附着在搅拌箱内,过滤装置过滤效果差的问题,同时对药剂与污水搅拌不均匀的问题进行解决。



1. 一种饮用水混凝过滤装置,其特征在于,包括机体(36)、过滤装置(37)、搅拌装置(38)和冲刷装置(39),所述搅拌装置(38)固定于机体(36)的上端面,所述过滤装置(37)与冲刷装置(39)均设置于机体(36)的一端,所述搅拌装置(38)包括电机一(1)、搅拌箱(2)、直齿轮一(3)、直齿轮二(4)、齿条一(5)、搅拌杆一(6)、搅拌叶一(7)、清洗杆一(8)和铁刷一(9),所述搅拌箱(2)固定于机体(36)内,所述机体(36)内开设有空腔一(10),所述直齿轮一(3)与直齿轮二(4)均设置于空腔一(10)内,且所述直齿轮一(3)与直齿轮二(4)相啮合,所述电机一(1)固定于机体(36)的上端面,且所述电机一(1)的输出轴贯穿机体(36)的上端面于直齿轮一(3)固定配合,所述空腔一(10)的内壁上设置有与空腔一(10)旋转配合的转杆一(11),所述直齿轮二(4)固定于转杆一(11)的侧壁上,所述齿条一(5)设置于空腔一(10)的内壁上,且所述齿条一(5)与空腔一(10)的内壁旋转配合,所述齿条一(5)与直齿轮二(4)相啮合,所述搅拌杆一(6)设置于搅拌箱(2)内,所述搅拌叶一(7)固定于搅拌杆一(6)的侧壁上,所述直齿轮一(3)的下端面固定有转杆二(12),且所述转杆二(12)的一端贯穿空腔一(10)的内壁与搅拌杆一(6)固定配合,所述清洗杆一(8)固定于齿条一(5)的下端面,且所述清洗杆一(8)的一端贯穿空腔一(10)的内壁,所述铁刷一(9)固定于清洗杆一(8)的侧壁上,且所述铁刷一(9)与搅拌箱(2)的内壁相贴,所述机体(36)的侧壁上固定有于搅拌箱(2)相通的污水管一(13),所述污水管一(13)的侧壁上固定有电磁阀一(14),所述机体(36)的侧壁上固定有于搅拌箱(2)相通的混凝管一(15),所述混凝管一(15)的侧壁上固定有电磁阀二(16),所述搅拌箱(2)内固定有抽液泵一(17),所述过滤装置(37)包括过滤箱(18)、过滤网一(19)、过滤网二(20)、抽液泵二(21)和过滤棉一(22),所述过滤箱(18)设置于机体(36)的一端,所述机体(36)的侧壁上固定有与抽液泵一(17)相通的污水管二(23),所述污水管二(23)远离抽液泵一(17)的一端与过滤箱(18)相通,所述污水管二(23)的侧壁固定有电磁阀三(24),所述过滤网一(19)与过滤网二(20)均固定于过滤箱(18)内,所述过滤棉一(22)固定于过滤网一(19)与过滤网二(20)之间,所述抽液泵二(21)固定于过滤箱(18)内,所述过滤箱(18)的一端设置有收集箱(25),所述收集箱(25)的侧壁上固定有于收集箱(25)相通的收集管(26),所述收集管(26)远离收集箱(25)的一端与抽液泵二(21)相通,所述收集管(26)的侧壁上固定有电磁阀五(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种饮用水混凝过滤装置,其特征在于,所述冲刷装置(39)包括进水箱(28)、抽液泵三(29)、进水管一(30)和电磁阀四(31),所述进水箱(28)设置于机体(36)的一端,所述抽液泵三(29)固定于进水箱(28)内,所述进水管一(30)的一端与抽液泵三(29)相通,所述进水管一(30)远离抽液泵三(29)的一端与搅拌箱(2)相通,所述电磁阀四(31)固定于进水管一(30)的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种饮用水混凝过滤装置,其特征在于,所述搅拌箱(2)的下端面固定有于搅拌箱(2)相通的排水管(32),所述排水管(32)的一端贯穿机体(36)的内壁,所述排水管(32)的侧壁上固定有手动阀(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种饮用水混凝过滤装置,其特征在于,所述过滤箱(18)的侧壁上固定有与过滤箱(18)相通的铰接门(34),所述铰接门(34)的一端与过滤箱(18)的侧壁卡扣配合。

5. 根据权利要求4所述的一种饮用水混凝过滤装置,其特征在于,所述机体(36)的下端面固定有支脚(35)。

## 一种饮用水混凝过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮用水混凝过滤装置的技术领域,特别涉及一种饮用水混凝过滤装置。

### 背景技术

[0002] 饮用水是指可以不经处理、直接供给人体饮用的水。

[0003] 传统的饮用水混凝过滤装置在运行时,饮用水混凝过滤装置内会出现沉淀物,一些在沉淀物在搅拌时会附着在搅拌箱的内壁上,同时饮用水混凝过滤装置过滤时,过滤装置过滤效果差,导致后续收集时会有部分沉淀物残留在饮用水内,传统的饮用水混凝过滤装置在运行时,会出现药剂与污水搅拌不均匀的现象。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种饮用水混凝过滤装置,解决了沉淀物附着在搅拌箱内,过滤装置过滤效果差的问题,同时对药剂与污水搅拌不均匀的问题进行解决。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种饮用水混凝过滤装置,包括机体、过滤装置、搅拌装置和冲刷装置,所述搅拌装置固定于机体的上端面,所述过滤装置与冲刷装置均设置于机体的一端,所述搅拌装置包括电机一、搅拌箱、直齿轮一、直齿轮二、齿条一、搅拌杆一、搅拌叶一、清洗杆一和铁刷一,所述搅拌箱固定于机体内,所述机体内开设有空腔一,所述直齿轮一与直齿轮二均设置于空腔一内,且所述直齿轮一与直齿轮二相啮合,所述电机一固定于机体的上端面,且所述电机一的输出轴贯穿机体的上端面于直齿轮一固定配合,所述空腔一的内壁上设置有与空腔一旋转配合的转杆一,所述直齿轮二固定于转杆一的侧壁上,所述齿条一设置于空腔一的内壁上,且所述齿条一与空腔一的内壁旋转配合,所述齿条一与直齿轮二相啮合,所述搅拌杆一设置于搅拌箱内,所述搅拌叶一固定于搅拌杆一的侧壁上,所述直齿轮一的下端面固定有转杆二,且所述转杆二的一端贯穿空腔一的内壁与搅拌杆一固定配合,所述清洗杆一固定于齿条一的下端面,且所述清洗杆一的一端贯穿空腔一的内壁,所述铁刷一固定于清洗杆一的侧壁上,且所述铁刷一与搅拌箱的内壁相贴,所述机体的侧壁上固定有于搅拌箱相通的污水管一,所述污水管一的侧壁上固定有电磁阀一,所述机体的侧壁上固定有于搅拌箱相通的混凝管一,所述混凝管一的侧壁上固定有电磁阀二,所述搅拌箱内固定有抽液泵一,所述过滤装置包括过滤箱、过滤网一、过滤网二、抽液泵二和过滤棉一,所述过滤箱设置于机体的一端,所述机体的侧壁上固定有与抽液泵一相通的污水管二,所述污水管二远离抽液泵一的一端与过滤箱相通,所述污水管二的侧壁固定有电磁阀三,所述过滤网一与过滤网二均固定于过滤箱内,所述过滤棉一固定于过滤网一与过滤网二之间,所述抽液泵二固定于过滤箱内,所述过滤箱的一端设置有收集箱,所述收集箱的侧壁上固定有于收集箱相通的收集管,所述收集管远离收集箱的一端与抽液泵二相通,所述收集管的侧壁上固定有电磁阀五。

[0007] 采用上述技术方案,当污水需要过滤时,电磁阀一打开,外界污水通过污水管一进入到搅拌箱内,电磁阀二打开,外界混凝剂通过混凝管一进入到搅拌箱内,当混凝剂与污水的结合物上升到一定水位时,电机一启动,电机一的输出轴转动带动直齿轮一转动,直齿轮一转动带动转杆二转动,转杆二转动带动搅拌杆一转动,搅拌杆一转动带动搅拌叶一转动,实现搅拌叶一对混凝剂与污水进行搅拌,当直齿轮一在转动时,直齿轮一与直齿轮二相啮合,从而直齿轮一转动带动直齿轮二转动,直齿轮二与齿条一相啮合,从而直齿轮二转动带动齿条一转动,齿条一转动带动清洗杆一转动,清洗杆一转动带动铁刷一转动,实现铁刷一对搅拌箱的内壁进行刷洗,当结合物搅拌完成时,抽液泵一启动,电磁阀三打开,搅拌箱内的结合物通过抽液泵二进入到污水管二内,结合物通过污水管二进入到过滤箱内,当结合物进入到过滤箱内时,结合物受到自身的重力进入到过滤网一内,过滤网一对结合物进行过滤,一次过滤完成进结合物进入到过滤棉一内,过滤棉一对结合物进行二次过,二次过滤后的结合物通过过滤棉一进入到过滤网二内,过滤网二对结合物进行三次过滤,当结合物过滤完成时,抽液泵二启动,电磁阀五打开,抽液泵二抽取过滤箱内的结合物进入到收集管内,结合物通过收集管进入到收集箱内,实现收集箱对结合物的收集,当搅拌箱需要清洗时,冲刷装置启动,冲刷装置对搅拌装置冲刷。

[0008] 作为优选,所述冲刷装置包括进水箱、抽液泵三、进水管一和电磁阀四,所述进水箱设置于机体的一端,所述抽液泵三固定于进水箱内,所述进水管一的一端与抽液泵三相通,所述进水管一远离抽液泵三的一端与搅拌箱相通,所述电磁阀四固定于进水管一的侧壁上。

[0009] 采用上述技术方案,当结合物收集完成时,抽液泵三启动,抽液泵三抽取进水箱内的水进入到进水管一内,水通过进水管一进入到搅拌箱内,当水进入到搅拌箱内时,此时电机一处于运行的状态,从而电机一的输出轴转动带动直齿轮一转动,直齿轮一转动带动转杆二转动,转杆二转动带动搅拌杆一转动,搅拌杆一转动带动搅拌叶一转动,实现搅拌叶一对水进行搅拌,当搅拌叶一对水进行搅拌时,直齿轮一转动带动直齿轮二转动,直齿轮二转动带动齿条一转动,齿条一转动带动清洗杆一转动,清洗杆一转动带动铁刷一转动,实现铁刷一对搅拌箱进行清洗。

[0010] 作为优选,所述搅拌箱的下端面固定有于搅拌箱相通的排水管,所述排水管的一端贯穿机体的内壁,所述排水管的侧壁上固定有手动阀。

[0011] 采用上述技术方案,当搅拌箱清洗完成时,员工打开手动阀,冲刷完成的水通过排水管排放到外界。

[0012] 作为优选,所述过滤箱的侧壁上固定有与过滤箱相通的铰接门,所述铰接门的一端与过滤箱的侧壁卡扣配合。

[0013] 采用上述技术方案,当过滤棉一需要清理时,员工手动打开铰接门,员工将过滤棉一取出,实现员工对过滤棉一的清洗。

[0014] 作为优选,所述机体的下端面固定有支脚。

[0015] 采用上述技术方案,支脚用于支撑机体。

## 附图说明

[0016] 图1为实施例的结构示意图;

[0017] 图2为实施例搅拌装置的示意图；

[0018] 图3为实施例过滤装置的示意图；

[0019] 图4为实施例冲刷装置的示意图。

[0020] 附图标记:1、电机一;2、搅拌箱;3、直齿轮一;4、直齿轮二;5、齿条一;6、搅拌杆一;7、搅拌叶一;8、清洗杆一;9、铁刷一;10、空腔一;11、转杆一;12、转杆二;13、污水管一;14、电磁阀一;15、混凝管一;16、电磁阀二;17、抽液泵一;18、过滤箱;19、过滤网一;20、过滤网二;21、抽液泵二;22、过滤棉一;23、污水管二;24、电磁阀三;25、收集箱;26、收集管;27、电磁阀五;28、进水箱;29、抽液泵三;30、进水管一;31、电磁阀四;32、排水管;33、手动阀;34、铰接门;35、支脚;36、机体;37、过滤装置;38、搅拌装置;39、冲刷装置。

### 具体实施方式

[0021] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1至4,一种饮用水混凝过滤装置,包括机体36、过滤装置37、搅拌装置38和冲刷装置39,搅拌装置38固定于机体36的上端面,过滤装置37与冲刷装置39均设置于机体36的一端。

[0023] 搅拌装置38包括电机一1、搅拌箱2、直齿轮一3、直齿轮二4、齿条一5、搅拌杆一6、搅拌叶一7、清洗杆一8和铁刷一9,搅拌箱2固定于机体36内,机体36内开设有空腔一10,直齿轮一3与直齿轮二4均设置于空腔一10内,且直齿轮一3与直齿轮二4相啮合,电机一1固定于机体36的上端面,且电机一1的输出轴贯穿机体36的上端面于直齿轮一3固定配合,空腔一10的内壁上设置有与空腔一10旋转配合的转杆一11,直齿轮二4固定于转杆一11的侧壁上,齿条一5设置于空腔一10的内壁上,且齿条一5与空腔一10的内壁旋转配合,齿条一5与直齿轮二4相啮合,搅拌杆一6设置于搅拌箱2内,搅拌叶一7固定于搅拌杆一6的侧壁上,直齿轮一3的下端面固定有转杆二12,且转杆二12的一端贯穿空腔一10的内壁与搅拌杆一6固定配合,清洗杆一8固定于齿条一5的下端面,且清洗杆一8的一端贯穿空腔一10的内壁,铁刷一9固定于清洗杆一8的侧壁上,且铁刷一9与搅拌箱2的内壁相贴,机体36的侧壁上固定有于搅拌箱2相通的污水管一13,污水管一13的侧壁上固定有电磁阀一14,机体36的侧壁上固定有于搅拌箱2相通的混凝管一15,混凝管一15的侧壁上固定有电磁阀二16,搅拌箱2内固定有抽液泵一17。

[0024] 过滤装置37包括过滤箱18、过滤网一19、过滤网二20、抽液泵二21和过滤棉一22,过滤箱18设置于机体36的一端,机体36的侧壁上固定有与抽液泵一17相通的污水管二23,污水管二23远离抽液泵一17的一端与过滤箱18相通,污水管二23的侧壁固定有电磁阀三24,过滤网一19与过滤网二20均固定于过滤箱18内,过滤棉一22固定于过滤网一19与过滤网二20之间,抽液泵二21固定于过滤箱18内,过滤箱18的一端设置有收集箱25,收集箱25的侧壁上固定有于收集箱25相通的收集管26,收集管26远离收集箱25的一端与抽液泵二21相通,收集管26的侧壁上固定有电磁阀五27。

[0025] 冲刷装置39包括进水箱28、抽液泵三29、进水管一30和电磁阀四31,进水箱28设置

于机体36的一端,抽液泵三29固定于进水箱28内,进水管一30的一端与抽液泵三29相通,进水管一30远离抽液泵三29的一端与搅拌箱2相通,电磁阀四31固定于进水管一30的侧壁上。

[0026] 搅拌箱2的下端面固定有于搅拌箱2相通的排水管32,排水管32的一端贯穿机体36的内壁,排水管32的侧壁上固定有手动阀33。

[0027] 过滤箱18的侧壁上固定有与过滤箱18相通的铰接门34,铰接门34的一端与过滤箱18的侧壁卡扣配合。

[0028] 机体36的下端面固定有支脚35

[0029] 工作原理:当污水需要过滤时,电磁阀一14打开,由于污水管一13的一端与搅拌箱2相通,从而污水通过污水管一13进入到搅拌箱2内,电磁阀二16打开,混凝管一15的一端与搅拌箱2相通,从而混凝剂通过混凝管一15进入到搅拌箱2内,当混凝剂与污水的结合物上升到一定水位时,电机一1启动,电机一1的输出轴贯穿机体36的上端面与直齿轮一3固定配合,从而电机一1的输出轴转动带动直齿轮一3转动,转杆二12固定于直齿轮一3的下端面,从而直齿轮一3转动带动转杆二12转动,转杆二12的一端贯穿空腔一10的内壁与搅拌杆一6固定配合,从而转杆二12转动带动搅拌杆一6转动,搅拌叶一7固定于搅拌杆一6的侧壁上,从而搅拌杆一6转动带动搅拌叶一7转动,实现搅拌叶一7对混凝剂与污水进行搅拌,当直齿轮一3在转动时,直齿轮一3与直齿轮二4相啮合,从而直齿轮一3转动带动直齿轮二4转动,直齿轮二4与齿条一5相啮合,从而直齿轮二4转动带动齿条一5转动,清洗杆一8固定于齿条一5的下端面,从而齿条一5转动带动清洗杆一8转动,铁刷一9固定于清洗杆一8的侧壁上,且铁刷一9远离清洗杆一8的侧壁于搅拌箱2相贴,清洗杆一8转动带动铁刷一9转动,实现铁刷一9对搅拌箱2的内壁进行刷洗,当结合物搅拌完成时,抽液泵一17启动,电磁阀三24打开,由于污水管二23的一端与抽液泵一17相通,从而搅拌箱2内的结合物通过抽液泵二21进入到污水管二23内,污水管二23的一端与过滤箱18相通,从而结合物通过污水管二23进入到过滤箱18内,当结合物进入到过滤箱18内时,过滤网一19固定于过滤箱18的内壁上,从而结合物受到自身的重力进入到过滤网一19内,过滤网一19对结合物进行过滤,过滤棉一22固定于过滤网一19的侧壁上,从而一次过滤完成进结合物进入到过滤棉一22内,过滤棉一22对结合物进行二次过,过滤网二20固定于结合物的下端面,从而结合物通过过滤棉一22进入到过滤网二20内,过滤网二20对结合物进行过滤,当结合物过滤完成时,抽液泵二21启动,电磁阀五27打开,收集管26的一端与抽液泵二21相通,从而抽液泵二21抽取过滤箱18内的结合物进入到收集管26内,收集管26远离抽液泵二21的一端与收集箱25相通,从而结合物通过收集管26进入到收集箱25内,实现收集箱25对结合物的收集,当结合物收集完成时,抽液泵三29启动,由于进水管一30的一端与抽液泵三29相通,从而抽液泵三29抽取进水箱28内的水进入到进水管一30内,进水管一30远离抽液泵三29的一端与搅拌箱2相通,从而水通过进水管一30进入到搅拌箱2内,当水进入到搅拌箱2内时,此时电机一1处于运行的状态,从而电机一1的输出轴转动带动直齿轮一3转动,直齿轮一3转动带动转杆二12转动,转杆二12转动带动搅拌杆一6转动,搅拌杆一6转动带动搅拌叶一7转动,实现搅拌叶一7对水进行搅拌,当搅拌叶一7对水进行搅拌时,直齿轮一3转动带动直齿轮二4转动,直齿轮二4转动带动齿条一5转动,齿条一5转动带动清洗杆一8转动,清洗杆一8转动带动铁刷一9转动,实现铁刷一9对搅拌箱2进行清洗,搅拌箱2清洗完成时,员工打开手动阀33,排水管32的一端贯穿机体36的内壁与搅拌箱2相通,从而水排水管32排放到外界,当过滤棉一22需要清理

时,员工手动打开铰接门34,员工将过滤棉一22取出,实现员工对过滤棉一22的清洗,支脚35用于支撑机体36。

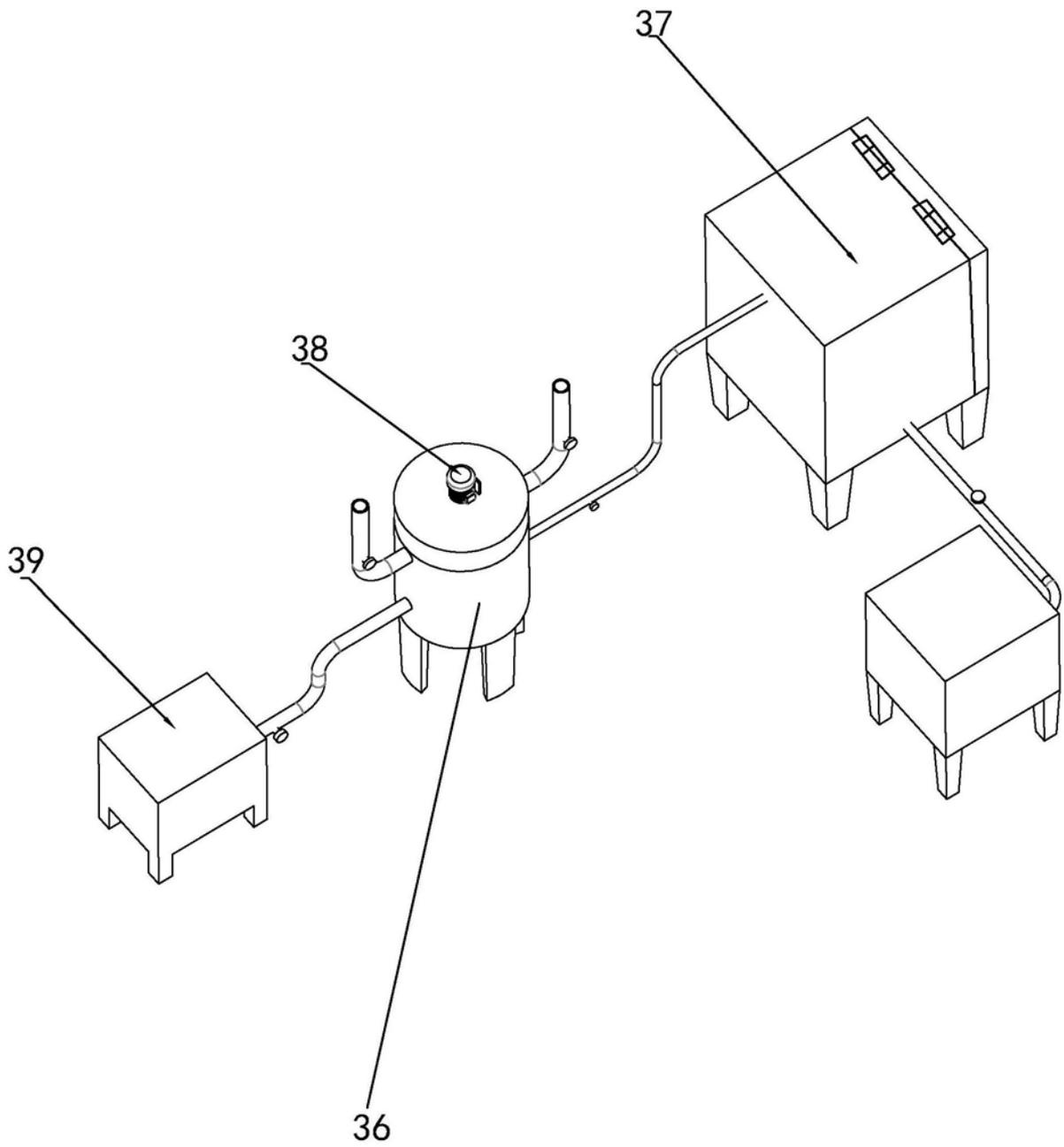


图1

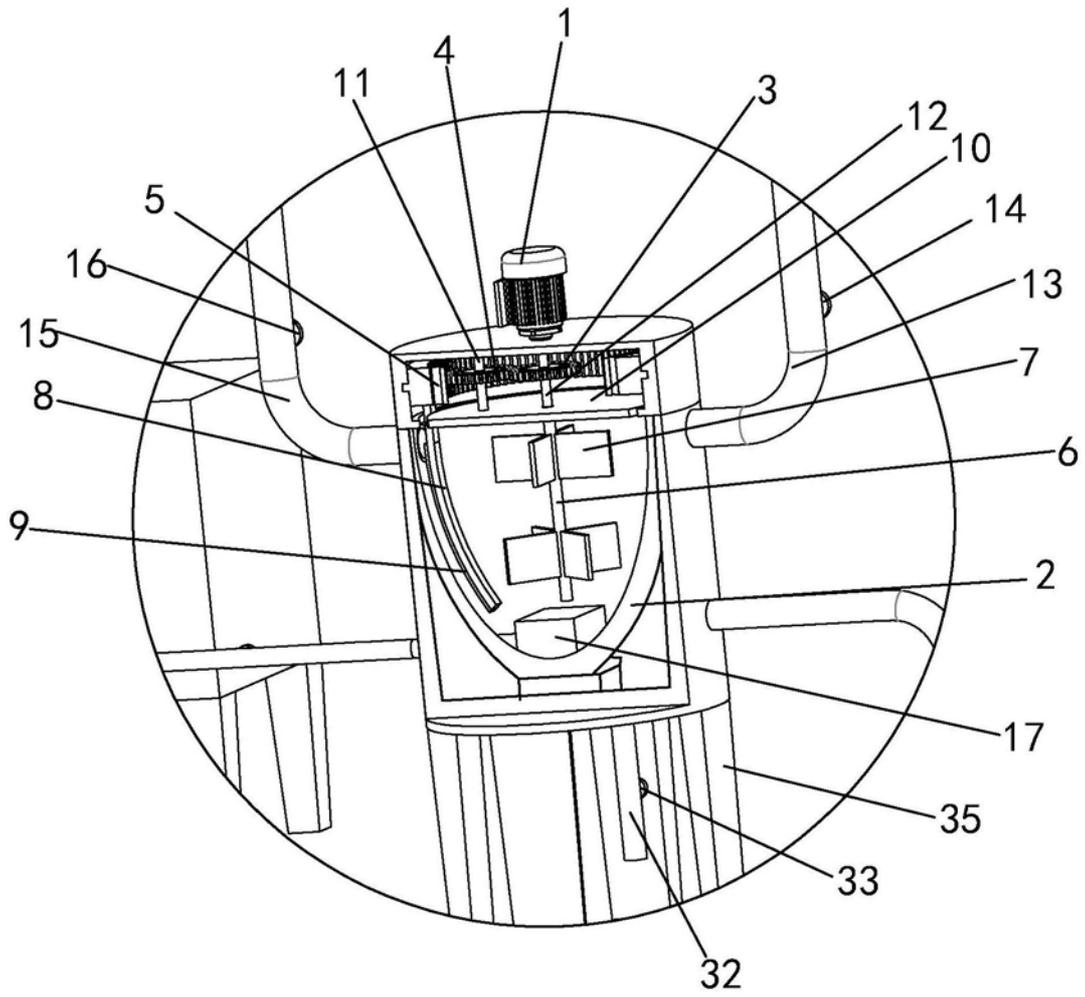


图2

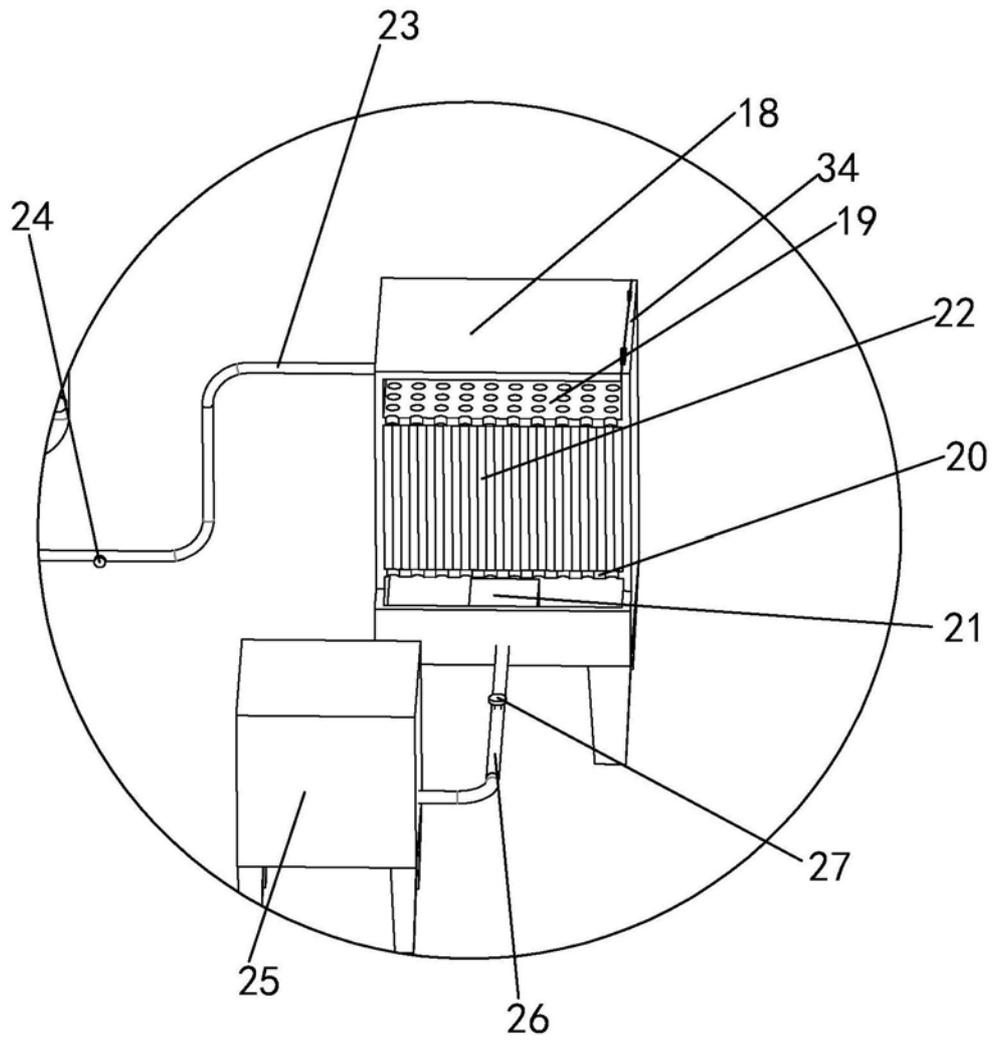


图3

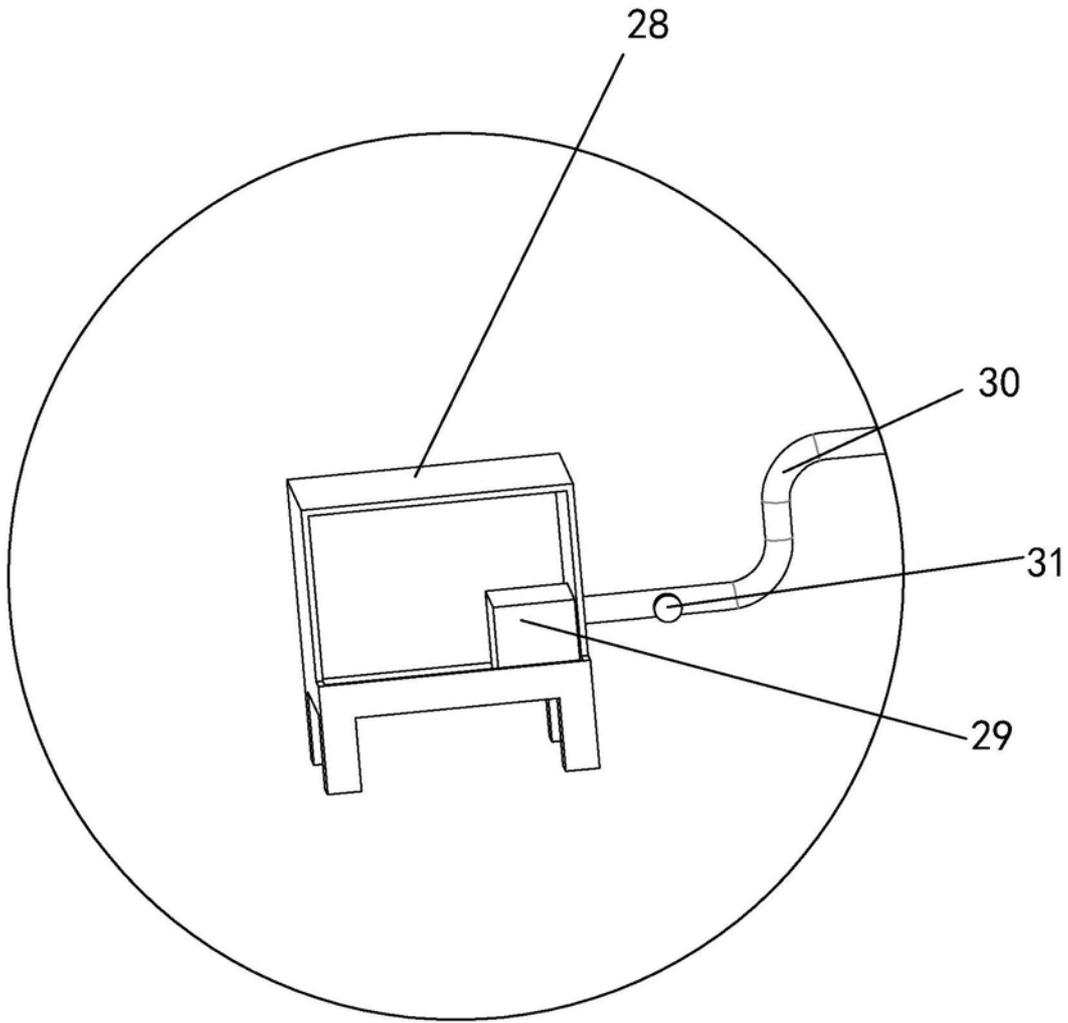


图4