



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115434385 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202211310580.5

(22) 申请日 2022.10.25

(71) 申请人 南通旭日船用机械有限公司  
地址 226017 江苏省南通市经济技术开发区江韵路299号

(72) 发明人 王晓东 陈岗

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738  
专利代理师 谭波

(51) Int. Cl.

- E03B 1/00 (2006.01)
- E03B 11/00 (2006.01)
- B01D 29/01 (2006.01)
- B01D 29/64 (2006.01)
- B08B 9/087 (2006.01)

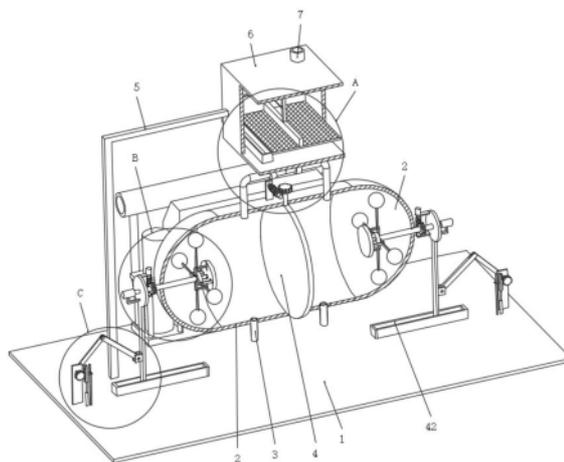
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

全自动智能化船用补水变频供水装置

(57) 摘要

本发明公开了供水系统技术领域的全自动智能化船用补水变频供水装置,包括底板,底板上端面后侧安装有装置本体,装置本体前端固定安装有储存桶,储存桶左右两端中部均滑动连接有套筒,套筒相互靠近的端面固定连接有转动块,转动块和套筒中部均转动连接有转轴,转轴相互靠近的端面固定连接有固定盘,底板上端面左侧中部固定连接有L型杆,L型杆上侧右端固定连接有过滤箱,过滤箱内腔壁上端面中部通过滑槽滑动连接有滑套,滑套内侧滑动连接有滑杆,滑杆下端面固定连接有刮板,本发明实现了可对进入至储存桶的水起到一个具有自动清理作用的杂质过滤效果,供水的质量好;可对储存桶内腔壁起到一个自动清洗效果,节省人力。



1. 全自动智能化船用补水变频供水装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面后侧安装有装置本体(38),所述装置本体(38)前端固定安装有储存桶(2),所述储存桶(2)左右两端中部均滑动连接有套筒(22),所述套筒(22)相互靠近的端面固定连接转动块(27),所述转动块(27)和套筒(22)中部均转动连接有转轴(21),所述转轴(21)相互靠近的端面固定连接固定盘(24),所述固定盘(24)相互远离的端面通过滑槽滑动连接有L型杆(26),所述L型杆(26)远离所述固定盘(24)的一端固定连接清洁球(25),所述底板(1)上端面左侧中部固定连接L型杆(5),所述L型杆(5)上侧右端固定连接过滤箱(6),所述过滤箱(6)内腔壁滑动连接有过滤网(10),所述过滤箱(6)内腔壁上端面中部通过滑槽滑动连接有滑套(37),所述滑套(37)内侧滑动连接有滑杆(8),所述滑杆(8)下端面固定连接刮板(9)。

2. 根据权利要求1所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述过滤箱(6)上端右侧连通有进液管(7),所述过滤箱(6)后端上下两侧左右两端均通过销轴转动连接有链轮(40),所述链轮(40)啮合连接有链条(39),所述链条(39)下侧中部通过销轴转动连接有滑杆(8)。

3. 根据权利要求2所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述过滤箱(6)后端左侧下部插接有收集盒(11),所述过滤箱(6)后端面右侧中部固定连接第一电机(16),所述第一电机(16)输出端通过销轴固定连接所述链轮(40),所述过滤箱(6)下端中部连通有连接管(41)。

4. 根据权利要求3所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述连接管(41)下端连通有分流管(12),所述分流管(12)远离所述连接管(41)的一端连通有储存桶(2),所述分流管(12)中部设有电磁阀(13)。

5. 根据权利要求1所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述储存桶(2)上端中部通过销轴转动连接有隔板(4)和第一蜗轮(15),所述第一蜗轮(15)啮合连接有第一蜗杆(14),所述第一蜗杆(14)后端面转动连接有储存桶(2)。

6. 根据权利要求1所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述底板(1)上端面左右两侧中部均固定连接滑槽板(42),所述滑槽板(42)内侧滑动连接移动杆(29),所述移动杆(29)上端内侧转动连接转盘(17),所述转盘(17)相互靠近的端面上侧固定连接第三电机(19),所述第三电机(19)输出端固定连接第二蜗杆(20)。

7. 根据权利要求6所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述第二蜗杆(20)啮合连接第二蜗轮(23),所述第二蜗轮(23)中部套接固定连接于所述套筒(22),所述转动块(27)相互远离的端面通过销轴转动连接第一连杆(28),所述第一连杆(28)远离所述转动块(27)的一端通过销轴转动连接所述L型杆(26)。

8. 根据权利要求7所述的全自动智能化船用补水变频供水装置,其特征在于:所述移动杆(29)相互远离的端面上侧固定连接第二电机(18),所述第二电机(18)输出端固定连接所述转轴(21),所述移动杆(29)相互远离的端面下侧通过销轴转动连接第二连杆(30),所述第二连杆(30)远离所述移动杆(29)的一端通过销轴转动连接第三连杆(31),所述第三连杆(31)远离所述第二连杆(30)的一端通过销轴转动连接支撑板(32),所述支撑板(32)下端面固定连接所述底板(1),所述第二连杆(30)通过销轴固定连接齿轮(33),所述齿轮(33)啮合连接有齿条(34),所述齿条(34)下端面固定连接电动伸缩杆

(35),所述电动伸缩杆(35)下端面固定连接有所述底板(1),所述齿条(34)滑动连接有限位杆(36),所述限位杆(36)下端面固定连接有所述底板(1)。

## 全自动智能化船用补水变频供水装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及供水系统技术领域,具体为全自动智能化船用补水变频供水装置。

### 背景技术

[0002] 供水系统是指按一定质量要求供给不同的用水部门所需的蓄水库、水泵、管道和其它工程的综合体,供水体系的技能功能而言,整个供水体系应满足用户对水质、水量和水压的需求,除此之外,在整个基建进程和出产运转中还需求基建投资省,常常运转费用低,操作办理便利,无塔供水设备能安全出产以及充分发挥整个供水体系的经济效益,因而,正确挑选供水体系,具有十分重要的含义。

[0003] 公开号为CN214940672U的专利文件公开了全自动智能化补水变频供水装置,属于供水系统技术领域,其技术方案要点包括装置本体,所述装置本体的顶部固定连接存储桶,所述存储桶的顶部连通有分流管,所述分流管的顶部连通有输送管,所述分流管的内壁固定连接电动阀门,所述电动阀门的数量为两个,所述存储桶的内壁活动连接有隔板,解决了现有变频供水装置的存储桶在长期的使用中内部会积攒大量的杂质和细菌,所以需要对其进行清理,但是在对其进行清理时就需要将整个装置关闭,这可能就会使许多用户出现断水的现象,减少了输送水资源的效率,无法在工作的过程中对存储桶进行清洗,减少了实用性和便捷性,不方便使用者使用的问题。

[0004] 但是,上述专利在实际应用中还存在以下不足:

[0005] 不可对进入至存储桶的水起到一个具有自动清理作用的杂质过滤效果,导致影响供水的质量,并且,对存储桶的清理过程需要人工手动进行,不仅耗费时间人力,而且人员手动的清洗效果较差,长此以往,细菌和杂质得不到充分清理,影响水的质量。

[0006] 基于此,本发明设计了全自动智能化船用补水变频供水装置,以解决上述问题。

### 发明内容

[0007] 为解决上述问题,本发明提供如下技术方案:

[0008] 全自动智能化船用补水变频供水装置,包括底板,所述底板上端面后侧安装有装置本体,所述装置本体前端固定安装有存储桶,所述存储桶左右两端中部均滑动连接有套筒,所述套筒相互靠近的端面固定连接转动块,所述转动块和套筒中部均转动连接有转轴,所述转轴相互靠近的端面固定连接固定盘,所述固定盘相互远离的端面通过滑槽滑动连接有L型杆,所述L型杆远离所述固定盘的一端固定连接清洁球,所述底板上端面左侧中部固定连接L型杆,所述L型杆上侧右端固定连接过滤箱,所述过滤箱内腔壁滑动连接有过滤网,所述过滤箱内腔壁上端面中部通过滑槽滑动连接有滑套,所述滑套内侧滑动连接有滑杆,所述滑杆下端面固定连接刮板。

[0009] 更进一步地,所述过滤箱上端右侧连通有进液管,所述过滤箱后端上下两侧左右两端均通过销轴转动连接有链轮,所述链轮啮合连接有链条,所述链条下侧中部通过销轴转动连接有滑杆。

[0010] 更进一步地,所述过滤箱后端左侧下部插接有收集盒,所述过滤箱后端面右侧中部固定连接第一电机,所述第一电机输出端通过销轴固定连接有所述链轮,所述过滤箱下端中部连通有连接管。

[0011] 更进一步地,所述连接管下端连通有分流管,所述分流管远离所述连接管的一端连通有所述储存桶,所述分流管中部设有电磁阀。

[0012] 更进一步地,所述储存桶上端中部通过销轴转动连接有隔板和第一蜗轮,所述第一蜗轮啮合连接第一蜗杆,所述第一蜗杆后端面转动连接有所述储存桶。

[0013] 更进一步地,所述底板上端面左右两侧中部均固定连接滑槽板,所述滑槽板内侧滑动连接移动杆,所述移动杆上端内侧转动连接有转盘,所述转盘相互靠近的端面上侧固定连接第三电机,所述第三电机输出端固定连接第二蜗杆。

[0014] 更进一步地,所述第二蜗杆啮合连接第二蜗轮,所述第二蜗轮中部套接固定连接于所述套筒,所述转动块相互远离的端面通过销轴转动连接第一连杆,所述第一连杆远离所述转动块的一端通过销轴转动连接有所述L型杆。

[0015] 更进一步地,所述移动杆相互远离的端面上侧固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接所述转轴,所述移动杆相互远离的端面下侧通过销轴转动连接第二连杆,所述第二连杆远离所述移动杆的一端通过销轴转动连接第三连杆,所述第三连杆远离所述第二连杆的一端通过销轴转动连接支撑板,所述支撑板下端面固定连接所述底板,所述第二连杆通过销轴固定连接齿轮,所述齿轮啮合连接齿条,所述齿条下端面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端面固定连接所述底板,所述齿条滑动连接有限位杆,所述限位杆下端面固定连接所述底板。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1. 通过将水经进液管加入至过滤箱内部,过滤网对水中的杂质进行过滤,然后打开电磁阀,即可将水从分流管输送至储存桶内部,此时,过滤网上端会累积大量杂质,可启动第一电机带动链轮和链条转动,链条通过销轴带动滑杆移动,滑杆在滑套内侧滑动,滑套上端在过滤箱内腔上端滑动,使刮板有规律的对过滤网表面的杂质从右向左刮取,使杂质皆落入至收集盒内部,然后将收集盒抽出进行清理即可,从而可对水中的杂质起到一个过滤并集中收集清理的作用,进而保证了供水质量的同时,也省去了人工手动对过滤网表面进行清理的过程,省时省力,较为便捷。

[0019] 2. 通过需要对储存桶内腔壁进行清理时,转动第一蜗杆通过第一蜗轮带动隔板转动,使隔板与储存桶前后两端贴合,然后需要对左侧储存桶进行清理时,关闭左侧电磁阀,使水流从储存桶右侧流过,使供水工作继续,然后同时启动电动伸缩杆、第二电机、第三电机,电动伸缩杆带动齿条在限位杆上滑动,使齿轮转动,使第三连杆带动第二连杆转动,使移动杆在滑槽板内侧滑动,第三电机通过第二蜗轮带动套筒转动,套筒带动转动块转动,转动块通过第一连杆带动四个L型杆在滑槽内滑动,使四个清洁球同时相互靠近或远离,来使清洁球与储存桶内腔壁贴合,然后第二电机通过转轴带动固定盘转动,使清洁球转动,对储存桶内腔壁进行摩擦清理,从而可对储存桶内腔壁起到一个均匀摩擦清理的作用,进而提高了对储存桶内腔壁的清理力度,避免了储存桶内腔壁积攒大量灰尘和细菌的情况。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明储存桶和过滤箱半剖面总体结构示意图;

[0022] 图2为本发明图1中A区域放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明图1中B区域放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明图1中C区域放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明过滤箱仰视局部立体结构示意图;

[0026] 图6为本发明完整立体结构示意图;

[0027] 图7为本发明图6中D区域放大结构示意图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1、底板;2、储存桶;3、排污管;4、隔板;5、L型杆;6、过滤箱;7、进液管;8、滑杆;9、刮板;10、过滤网;11、收集盒;12、分流管;13、电磁阀;14、第一蜗杆;15、第一蜗轮;16、第一电机;17、转盘;18、第二电机;19、第三电机;20、第二蜗杆;21、转轴;22、套筒;23、第二蜗轮;24、固定盘;25、清洁球;26、L型杆;27、转动块;28、第一连杆;29、移动杆;30、第二连杆;31、第三连杆;32、支撑板;33、齿轮;34、齿条;35、电动伸缩杆;36、限位杆;37、滑套;38、装置本体;39、链条;40、链轮;41、连接管;42、滑槽板。

## 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:

[0032] 全自动智能化船用补水变频供水装置,包括底板1,底板1上端面后侧安装有装置本体38,装置本体38前端固定安装有储存桶2,储存桶2左右两端中部均滑动连接有套筒22,套筒22相互靠近的端面固定连接转动块27,转动块27和套筒22中部均转动连接有转轴21,转轴21相互靠近的端面固定连接固定盘24,固定盘24相互远离的端面通过滑槽滑动连接有L型杆26,L型杆26远离固定盘24的一端固定连接清洁球25,底板1上端面左侧中部固定连接L型杆5,L型杆5上侧右端固定连接过滤箱6,过滤箱6内腔壁滑动连接过滤网10,过滤箱6内腔壁上端面中部通过滑槽滑动连接滑套37,滑套37内侧滑动连接滑杆8,滑杆8下端面固定连接刮板9。

[0033] 作为本发明再进一步的实施方案:过滤箱6上端右侧连通进液管7,过滤箱6后端上下两侧左右两端均通过销轴转动连接链轮40,链轮40啮合连接链条39,链条39下侧中部通过销轴转动连接滑杆8。过滤箱6后端左侧下部插接收集盒11,过滤箱6后端右侧中部固定连接第一电机16,第一电机16输出端通过销轴固定连接链轮40,过滤箱6下端中部连通连接管41。连接管41下端连通分流管12,分流管12远离连接管41的一端连通储存桶2,分流管12中部设有电磁阀13。通过将水经进液管7加入至过滤箱6内部,过滤网10对水中的杂质进行过滤,然后打开电磁阀13,即可将水从分流管12输送至储存桶2内

部,此时,过滤网10上端会累积大量杂质,可启动第一电机16带动链轮40和链条39转动,链条39通过销轴带动滑杆8移动,滑杆8在滑套37内侧滑动,滑套37上端在过滤箱6内腔上端滑动,使刮板9有规律的对过滤网10表面的杂质从右向左刮取,使杂质皆落入至收集盒11内部,然后将收集盒11抽出进行清理即可,从而可对水中的杂质起到一个过滤并集中收集清理的作用,进而保证了供水质量的同时,也省去了人工手动对过滤网10表面进行清理的过程,省时省力,较为便捷。

[0034] 作为本发明再进一步的实施方案:储存桶2上端中部通过销轴转动连接有隔板4和第一蜗轮15,第一蜗轮15啮合连接有第一蜗杆14,第一蜗杆14后端面转动连接有储存桶2。底板1上端面左右两侧中部均固定连接于滑槽板42,滑槽板42内侧滑动连接有移动杆29,移动杆29上端内侧转动连接有转盘17,转盘17相互靠近的端面上侧固定连接于第三电机19,第三电机19输出端固定连接于第二蜗杆20。第二蜗杆20啮合连接有第二蜗轮23,第二蜗轮23中部套接固定连接于套筒22,转动块27相互远离的端面通过销轴转动连接有第一连杆28,第一连杆28远离转动块27的一端通过销轴转动连接有L型杆26。移动杆29相互远离的端面上侧固定连接于第二电机18,第二电机18输出端固定连接于转轴21,移动杆29相互远离的端面下侧通过销轴转动连接有第二连杆30,第二连杆30远离移动杆29的一端通过销轴转动连接有第三连杆31,第三连杆31远离第二连杆30的一端通过销轴转动连接有支撑板32,支撑板32下端面固定连接于底板1,第二连杆30通过销轴固定连接于齿轮33,齿轮33啮合连接有齿条34,齿条34下端面固定连接于电动伸缩杆35,电动伸缩杆35下端面固定连接于底板1,齿条34滑动连接于限位杆36,限位杆36下端面固定连接于底板1。通过对储存桶2内腔壁进行清理时,转动第一蜗杆14通过第一蜗轮15带动隔板4转动,使隔板4与储存桶2前后两端贴合,然后需要对左侧储存桶2进行清理时,关闭左侧电磁阀13,使水流从储存桶2右侧流过,使供水工作继续,然后同时启动电动伸缩杆35、第二电机18、第三电机19,电动伸缩杆35带动齿条34在限位杆36上滑动,使齿轮33转动,使第三连杆31带动第二连杆30转动,使移动杆29在滑槽板42内侧滑动,第三电机19通过第二蜗轮23带动套筒22转动,套筒22带动转动块27转动,转动块27通过第一连杆28带动四个L型杆26在滑槽内滑动,使四个清洁球25同时相互靠近或远离,来使清洁球25与储存桶2内腔壁贴合,然后第二电机18通过转轴21带动固定盘24转动,使清洁球25转动,对储存桶2内腔壁进行摩擦清理,从而可对储存桶2内腔壁起到一个均匀摩擦清理的作用,进而提高了对储存桶2内腔壁的清理力度,避免了储存桶2内腔壁积攒大量灰尘和细菌的情况。

[0035] 本发明的工作原理是:使用本发明时,首先,将水经进液管7加入至过滤箱6内部,过滤网10对水中的杂质进行过滤,然后打开电磁阀13,即可将水从分流管12输送至储存桶2内部,此时,过滤网10上端会累积大量杂质,可启动第一电机16带动链轮40和链条39转动,链条39通过销轴带动滑杆8移动,滑杆8在滑套37内侧滑动,滑套37上端在过滤箱6内腔上端滑动,使刮板9有规律的对过滤网10表面的杂质从右向左刮取,使杂质皆落入至收集盒11内部,然后将收集盒11抽出进行清理即可,从而可对水中的杂质起到一个过滤并集中收集清理的作用,进而保证了供水质量的同时,也省去了人工手动对过滤网10表面进行清理的过程,省时省力,较为便捷;需要对储存桶2内腔壁进行清理时,转动第一蜗杆14通过第一蜗轮15带动隔板4转动,使隔板4与储存桶2前后两端贴合,然后需要对左侧储存桶2进行清理时,关闭左侧电磁阀13,使水流从储存桶2右侧流过,使供水工作继续,然后同时启动电动伸缩

杆35、第二电机18、第三电机19,电动伸缩杆35带动齿条34在限位杆36上滑动,使齿轮33转动,使第三连杆31带动第二连杆30转动,使移动杆29在滑槽板42内侧滑动,第三电机19通过第二蜗轮23带动套筒22转动,套筒22带动转动块27转动,转动块27通过第一连杆28带动四个L型杆26在滑槽内滑动,使四个清洁球25同时相互靠近或远离,来使清洁球25与储存桶2内腔壁贴合,然后第二电机18通过转轴21带动固定盘24转动,使清洁球25转动,对储存桶2内腔壁进行摩擦清理,从而可对储存桶2内腔壁起到一个均匀摩擦清理的作用,进而提高了对储存桶2内腔壁的清理力度,避免了储存桶2内腔壁积攒大量灰尘和细菌的情况。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

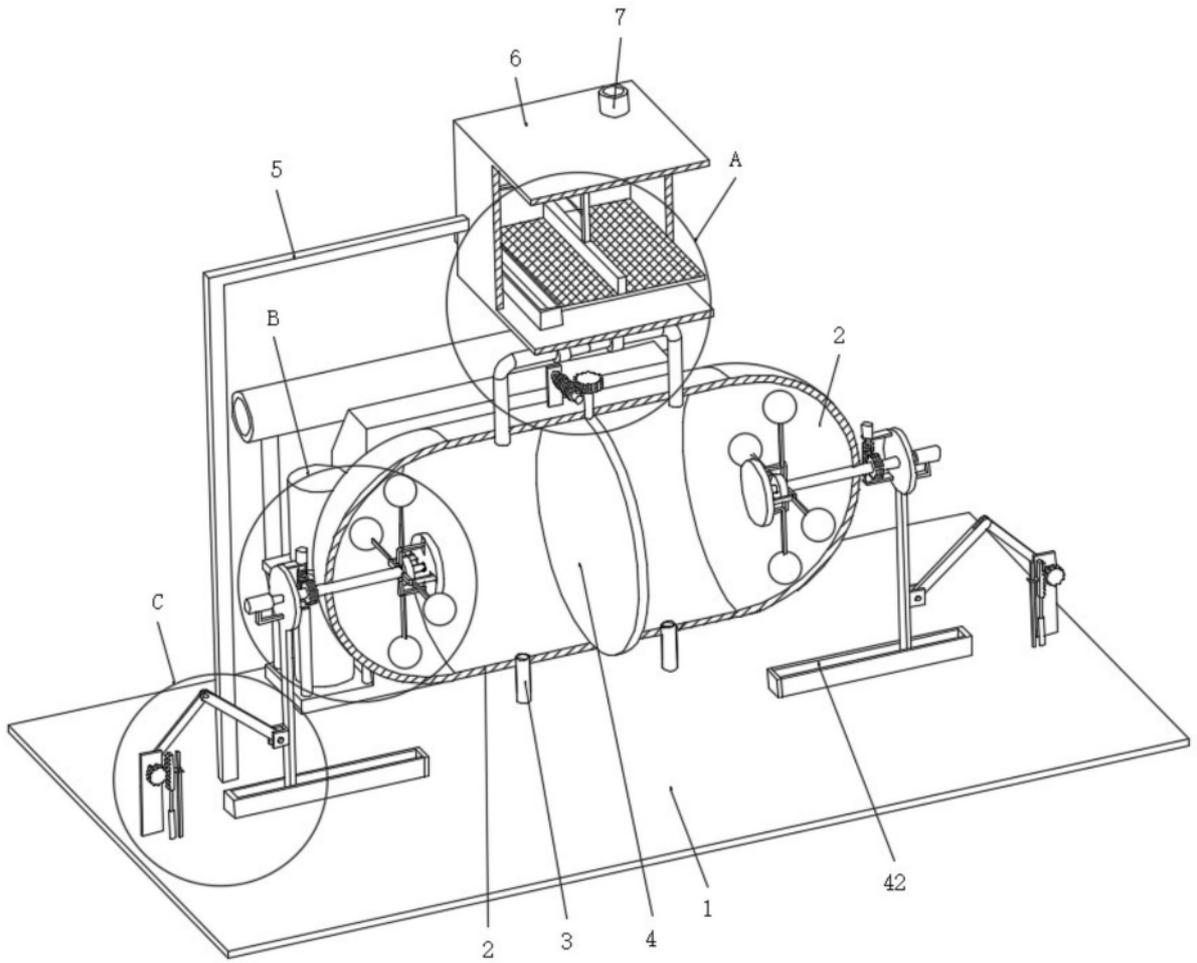


图1

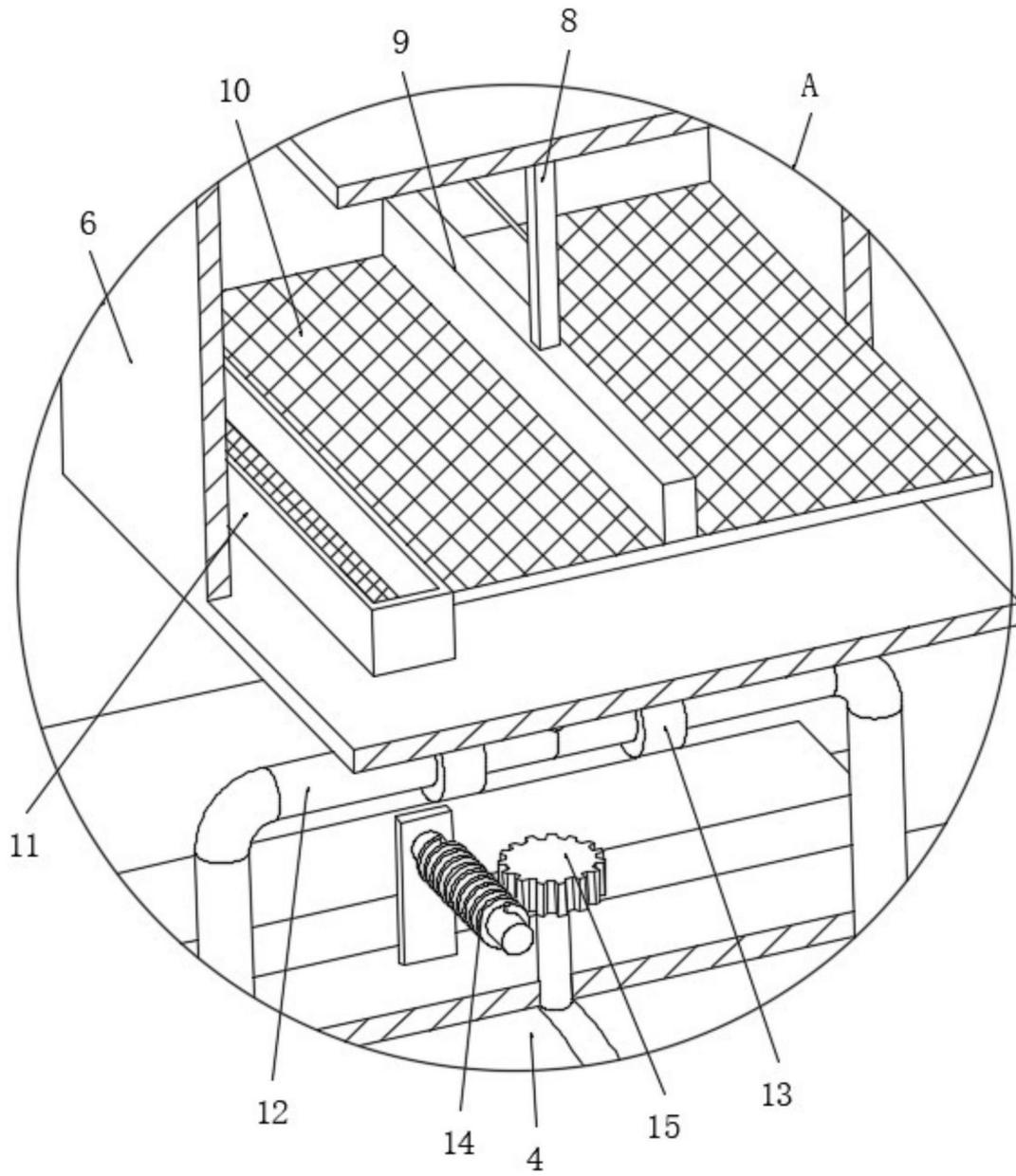


图2

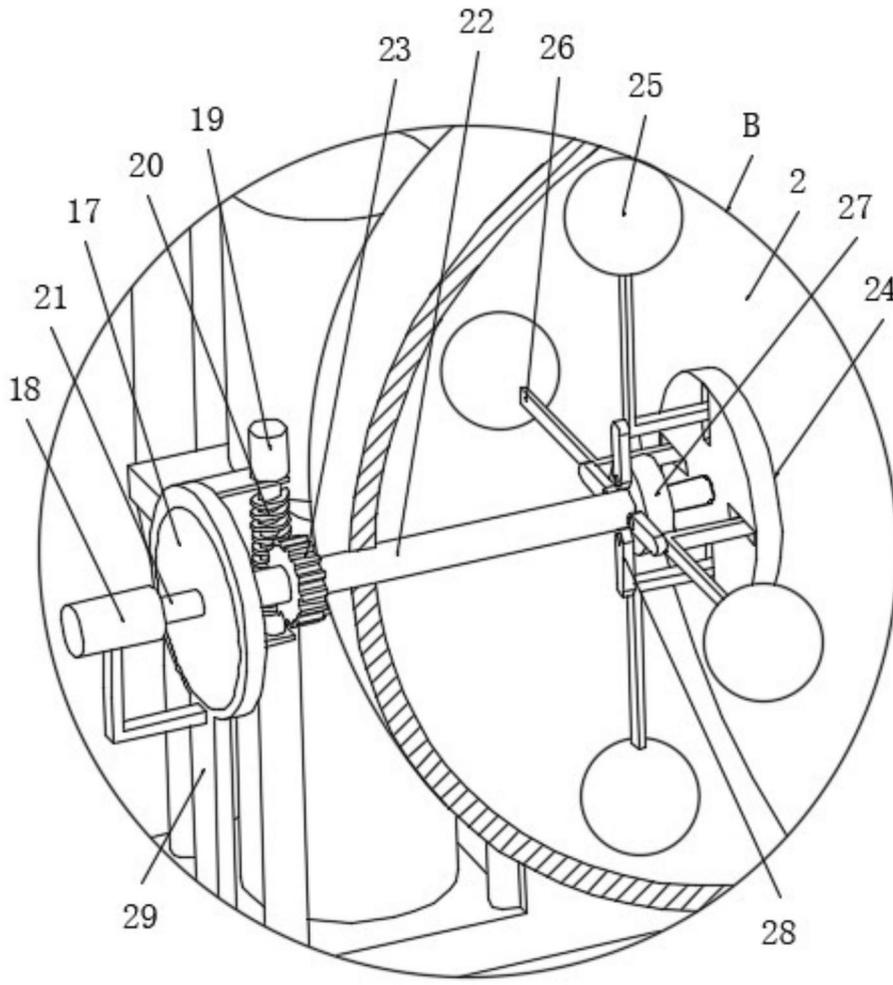


图3

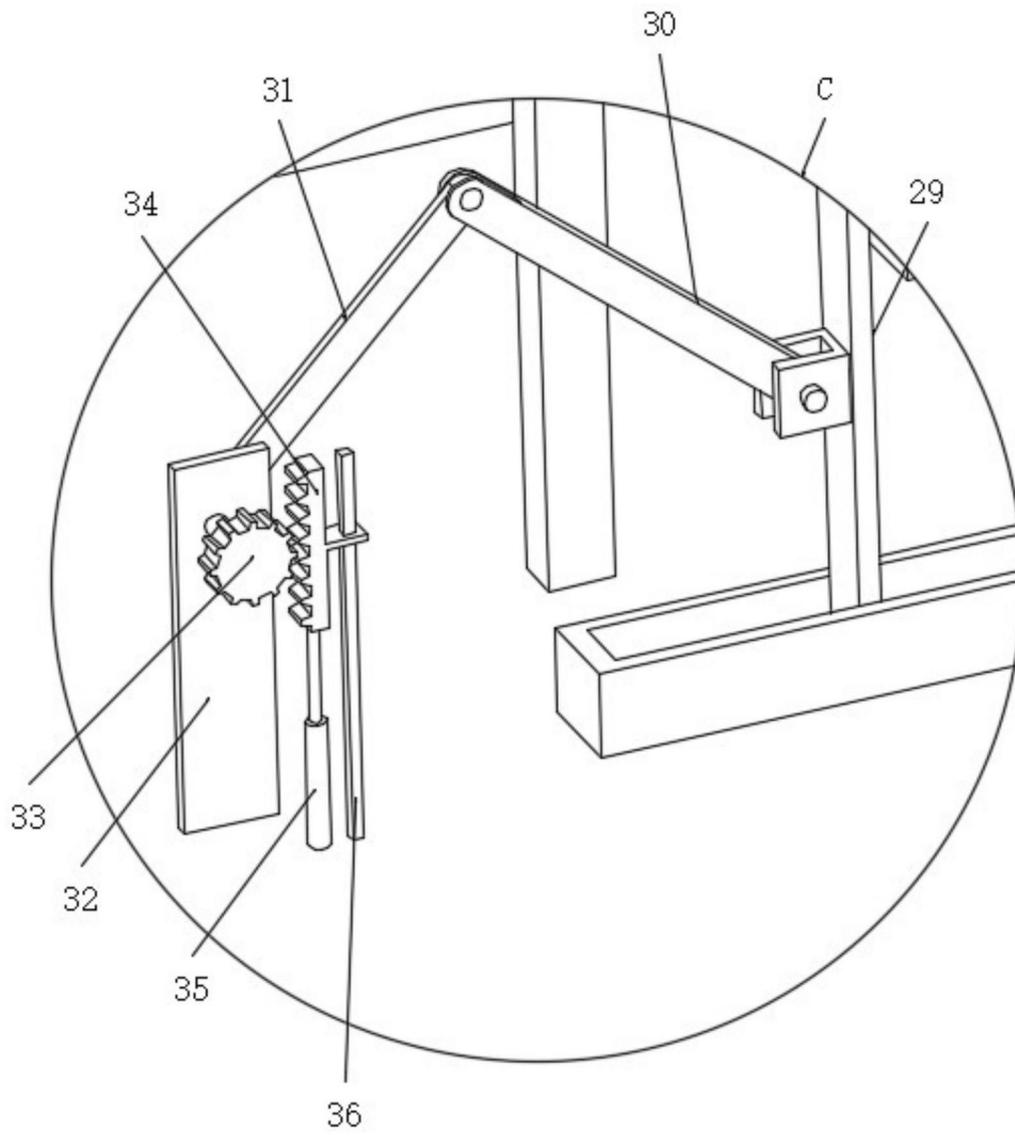


图4

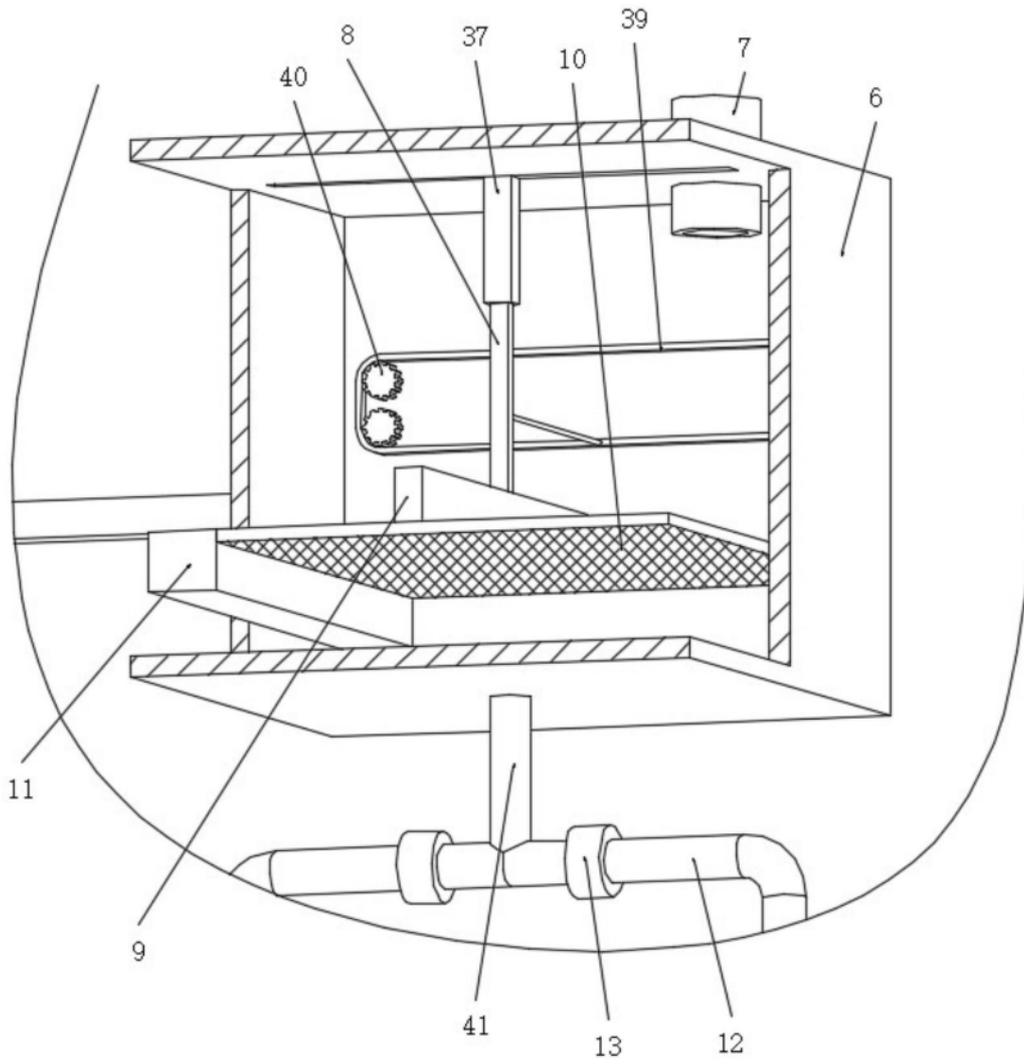


图5

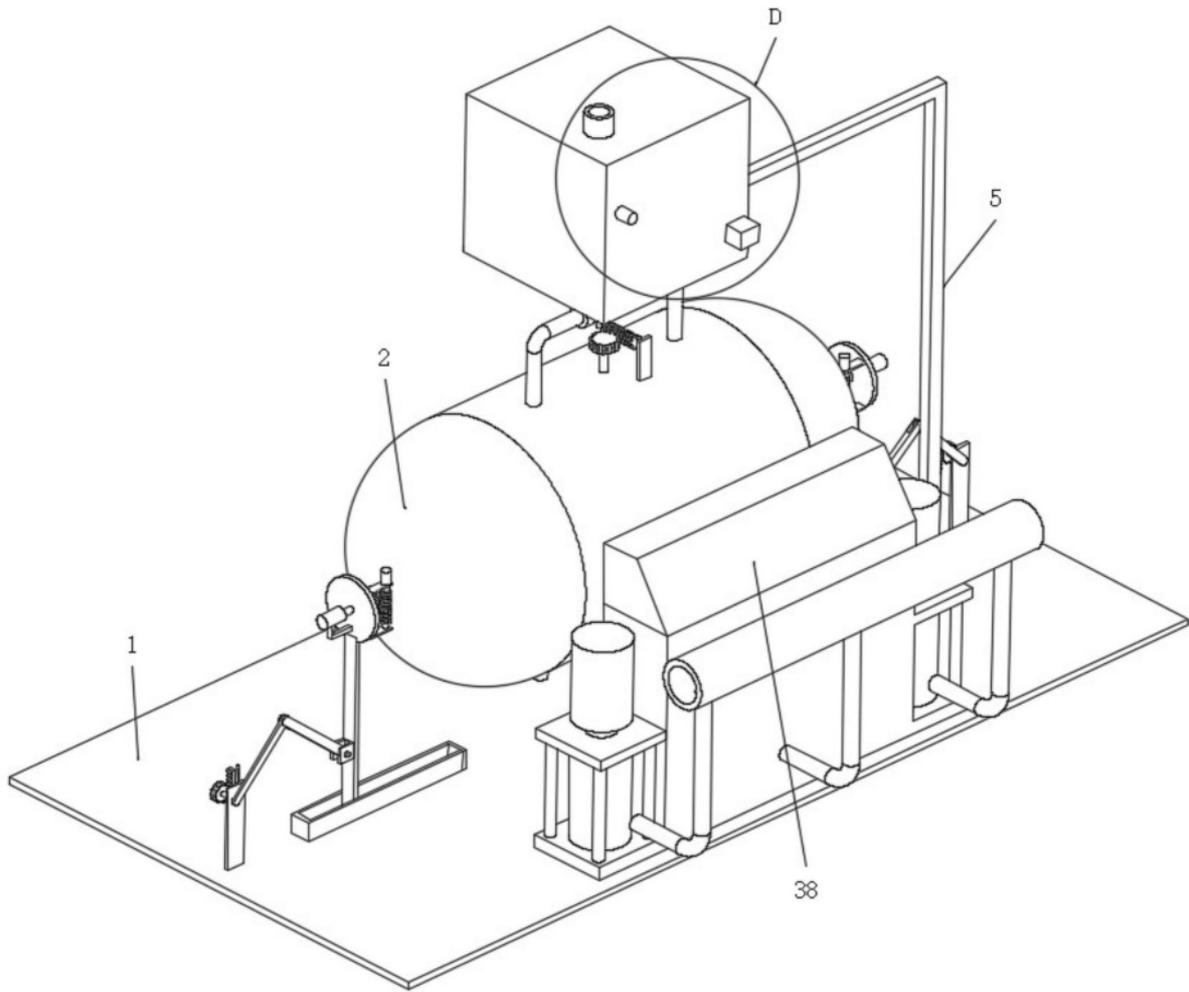


图6

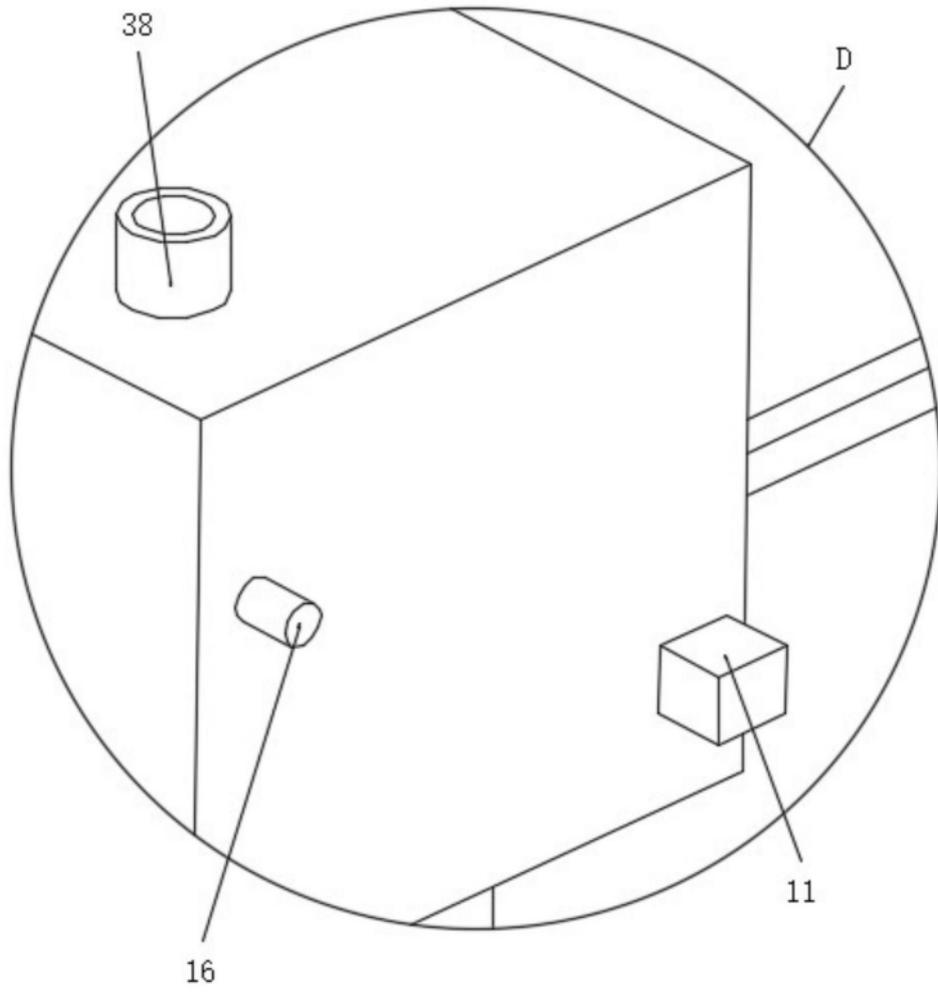


图7