



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114876009 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210630918.9

A61L 2/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.06

(71) 申请人 江苏迈科道环境科技有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市城东高
新技术产业园区

(72) 发明人 高伟

(74) 专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 42272
专利代理师 李鹏飞

(51) Int. Cl.

E03B 7/07 (2006.01)

E03B 7/09 (2006.01)

E03B 11/10 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

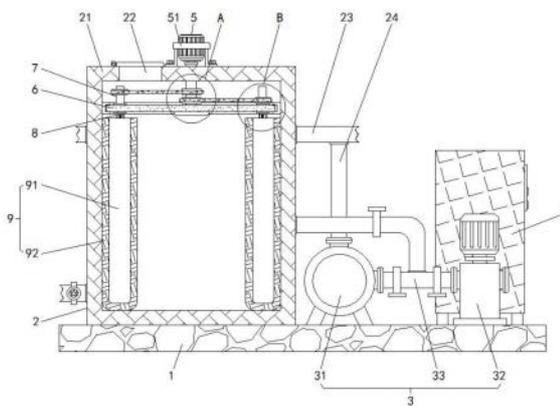
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备

(57) 摘要

本发明涉及一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,包括底座,所述底座的顶部设置有存储机构,所述底座的顶部设置有负压供水组件,所述存储机构的顶部设置有驱动机构,所述驱动机构的底部设置有传动机构,所述传动机构包括带动轴、从动转盘和传动带,所述承重机构的顶部左右两侧均转动安装有一端贯穿并延伸到承重机构下方的带动轴,所述带动轴的外部固定安装有从动转盘,所述从动转盘的外部传动安装有一端与驱动机构传动连接的传动带。该一体化箱式双向补偿无负压供水设备,通过传动机构、承重机构、驱动机构和清理机构的设置,使水箱便于频繁进行清洗杀菌,如此,能够保证存入水箱中水不受外部的污染,方便了使用。



1. 一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有存储机构(2),所述底座(1)的顶部设置有负压供水组件(3),所述存储机构(2)的顶部设置有驱动机构(5),所述驱动机构(5)的底部设置有传动机构(7),所述承重机构(6)的顶部设置有数量为两个的传动机构(7),所述传动机构(7)底部设置有拆装机构(8),所述拆装机构(8)的底部固定安装有清理机构(9);

所述传动机构(7)包括带动轴(71)、从动转盘(72)和传动带(73),所述承重机构(6)的顶部左右两侧均转动安装有一端贯穿并延伸到承重机构(6)下方的带动轴(71),所述带动轴(71)的外部固定安装有从动转盘(72),所述从动转盘(72)的外部传动安装有一端与驱动机构(5)传动连接的传动带(73)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述存储机构(2)包括水箱(21)、人孔(22)、进水管(23)和分水管(24),所述底座(1)的顶部固定安装有水箱(21),所述水箱(21)的顶部开设有一端贯穿并延伸到水箱(21)内部的人孔(22),所述水箱(21)的右侧连通有进水管(23),所述进水管(23)的底部连通有分水管(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述负压供水组件(3)包括稳流罐(31)、运输水泵(32)和输水管(33),所述底座(1)的顶部固定安装有一端与分水管(24)相连通的稳流罐(31),所述稳流罐(31)的出口连通有输水管(33),所述底座(1)的顶部固定安装有一端与输水管(33)相连通的运输水泵(32),所述底座(1)的顶部且位于运输水泵(32)的后侧固定安装有变频控制柜(4)。

4. 根据权利要求2所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述驱动机构(5)包括伺服电机(51)、转轴(52)和主动转盘(53),所述水箱(21)的顶部固定安装有伺服电机(51),所述伺服电机(51)的输出端固定安装有转轴(52),所述转轴(52)的外部固定安装有数量为两个的主动转盘(53),所述主动转盘(53)与传动带(73)传动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述承重机构(6)包括环形槽(61)、带动板(62)和紫外灯(63),所述水箱(21)的内壁固定安装有环形槽(61),所述环形槽(61)内部滑动安装有一端与转轴(52)固定连接的带动板(62),所述带动板(62)的底部固定安装有紫外灯(63)。

6. 根据权利要求5所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述拆装机构(8)包括定位块(81)、紧固螺栓(82)和固定螺套(83),所述带动轴(71)的底部可拆卸安装有一端延伸到带动轴(71)相对一侧的定位块(81),所述带动轴(71)的正面活动安装有一端贯穿带动轴(71)和定位块(81)的并延伸到带动轴(71)后侧的紧固螺栓(82),所述紧固螺栓(82)的外部螺纹安装有一端与带动轴(71)相接触的固定螺套(83)。

7. 根据权利要求6所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述清理机构(9)包括带动辊(91)和清理刷(92),所述定位块(81)的底部固定安装有带动辊(91),所述带动辊(91)的外部固定安装有清理刷(92)。

8. 根据权利要求7所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:所述带动轴(71)通过轴承与带动板(62)转动连接,所述清理刷(92)与水箱(21)内壁相接触。

9. 根据权利要求3所述的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,其特征在于:水箱(21)的左侧连通有溢流管,所述水箱(21)的左侧且位于溢流管的下方连通有排水管,所述稳流罐(31)和运输水泵(32)均与变频控制柜(4)电连接。

一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及供水设备技术领域,具体为一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备。

背景技术

[0002] 无负压供水设备是一种加压供水机组,直接与市政供水管网联接、在市政管网剩余压力基础上串联叠压供水而确保市政管网压力不小于设定保护压力的二次加压供水设备,无负压供水设备的核心是在二次加压供水系统运行过程中如何防止负压产生,消除机组运行对市政管网的影响,在保证不影响附近用户用水的前提下实现安全、可靠、平稳和供水。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,现有双向补偿无负压供水设备在使用中自来水管网流入的水先存储在水箱内,但水箱内与大气是连通的,其无法设计成全密封,从而使水箱的清洗很不方便,水质难以保证,故而需要进一步改进。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,具备便于清洗杀菌等优点,解决了现有双向补偿无负压供水设备水箱的清洗清洗不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,包括底座,所述底座的顶部设置有存储机构,所述底座的顶部设置有负压供水组件,所述存储机构的顶部设置有驱动机构,所述驱动机构的底部设置有传动机构,所述承重机构的顶部设置有数量为两个的传动机构,所述传动机构底部设置有拆装机构,所述拆装机构的底部固定安装有清理机构;

[0006] 所述传动机构包括带动轴、从动转盘和传动带,所述承重机构的顶部左右两侧均转动安装有一端贯穿并延伸到承重机构下方的带动轴,所述带动轴的外部固定安装有从动转盘,所述从动转盘的外部传动安装有一端与驱动机构传动连接的传动带。

[0007] 进一步,所述存储机构包括水箱、人孔、进水管和分水管,所述底座的顶部固定安装有水箱,所述水箱的顶部开设有一端贯穿并延伸到水箱内部的人孔,所述水箱的右侧连通有进水管,所述进水管的底部连通有分水管。

[0008] 进一步,所述负压供水组件包括稳流罐、运输水泵和输水管,所述底座的顶部固定安装有一端与分水管相连通的稳流罐,所述稳流罐的出口连通有输水管,所述底座的顶部固定安装有一端与输水管相连通的运输水泵,所述底座的顶部且位于运输水泵的后侧固定安装有变频控制柜。

[0009] 进一步,所述驱动机构包括伺服电机、转轴和主动转盘,所述水箱的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的外部固定安装有数量为两个的主动转盘,所述主动转盘与传动带传动连接。

[0010] 进一步,所述承重机构包括环形槽、带动板和紫外灯,所述水箱的内壁固定安装有环形槽,所述环形槽内部滑动安装有一端与转轴固定连接的带动板,所述带动板的底部固定安装有紫外灯。

[0011] 进一步,所述拆装机构包括定位块、紧固螺栓和固定螺套,所述带动轴的底部可拆卸安装有一端延伸到带动轴相对一侧的定位块,所述带动轴的正面活动安装有一端贯穿带动轴和定位块的并延伸到带动轴后侧的紧固螺栓,所述紧固螺栓的外部螺纹安装有一端与带动轴相接触的固定螺套。

[0012] 进一步,所述清理机构包括带动辊和清理刷,所述定位块的底部固定安装有带动辊,所述带动辊的外部固定安装有清理刷。

[0013] 进一步,所述带动轴通过轴承与带动板转动连接,所述清理刷与水箱内壁相接触。

[0014] 进一步,水箱的左侧连通有溢流管,所述水箱的左侧且位于溢流管的下方连通有排水管,所述稳流罐和运输水泵均与变频控制柜电连接。

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 1、该一体化箱式双向补偿无负压供水设备,通过传动机构、承重机构、驱动机构和清理机构的设置,使水箱便于频繁进行清洗杀菌,如此,能够保证存入水箱中水不受外部的污染,方便了使用;

[0017] 2、该一体化箱式双向补偿无负压供水设备,通过拆装机构的设置,使清理机构能够进行拆装清理,从而进一步保证了水箱中水的干净,方便了使用。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明左侧拆装机构右视图;

[0020] 图3为本发明图1中A处放大图;

[0021] 图4为本发明图1中B处放大图;

[0022] 图5为本发明正视图。

[0023] 图中:1底座、2存储机构、21水箱、22人孔、23进水管、24分水管、3负压供水组件、31稳流管、32运输水泵、33输水管、4变频控制柜、5驱动机构、51伺服电机、52转轴、53主动转盘、6承重机构、61环形槽、62带动板、63紫外灯、7传动机构、71带动轴、72从动转盘、73传动带、8拆装机构、81定位块、82紧固螺栓、83固定螺套、9清理机构、91带动辊、92清理刷。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实施例中的一种一体化箱式双向补偿无负压供水设备,包括底座1,底座1的顶部设置有存储机构2,底座1的顶部设置有负压供水组件3,存储机构2的顶部设置有驱动机构5,驱动机构5的底部设置有传动机构7,承重机构6的顶部设置有数量为两个的传动机构7,传动机构7底部设置有拆装机构8,拆装机构8的底部固定安装有清理机构9。

[0026] 具体的,启动驱动机构5使承重机构6进行转动的同时,也可以使传动机构7进行自转,也就使得清理机构9能够对存储机构2内壁的污渍被有效地清理,当清理机构9使用一端时间后,使用者可通过拆装机构8将清理机构9拆下专门进行清理,如此,保证了水质。

[0027] 本实施例中,存储机构2包括水箱21、人孔22、进水管23和分水管24,底座1的顶部固定安装有水箱21,水箱21的左侧连通有溢流管,水箱21的左侧且位于溢流管的下方连通有排水管,水箱21的顶部开设有一端贯穿并延伸到水箱21内部的人孔22,水箱21的右侧连通有进水管23,进水管23的底部连通有分水管24。

[0028] 具体的,人孔22的设置,使工作人员便于进入水箱内部,进而便于对清理机构9进行拆装。

[0029] 本实施例中,负压供水组件3包括稳流罐31、运输水泵32和输水管33,底座1的顶部固定安装有一端与分水管24相连通的稳流罐31,稳流罐31的出口连通有输水管33,底座1的顶部固定安装有一端与输水管33相连通的运输水泵32,稳流罐31和运输水泵32均与变频控制柜4电连接,底座1的顶部且位于运输水泵32的后侧固定安装有变频控制柜4。

[0030] 具体的,变频控制柜4的设置,使稳流罐31和运输水泵32能够更好的对用户用水进行控制,进而得以进行安全、可靠和平稳的供水。

[0031] 本实施例中,驱动机构5包括伺服电机51、转轴52和主动转盘53,水箱21的顶部固定安装有伺服电机51,伺服电机51的输出端固定安装有转轴52,转轴52的外部固定安装有数量为两个的主动转盘53,主动转盘53与传动带73传动连接。

[0032] 具体的,启动伺服电机51使转轴52带动两个主动转盘53进行转动,也就使得承重机构6和传动机构7能够稳定进行运作。

[0033] 本实施例中,承重机构6包括环形槽61、带动板62和紫外灯63,水箱21的内壁固定安装有环形槽61,环形槽61内部滑动安装有一端与转轴52固定连接的带动板62,带动板62的底部固定安装有紫外灯63。

[0034] 具体的,驱动机构5带动带动板62在环形槽61内部进行转动,也就使得紫外灯63能全面的对水箱21内部进行消杀,有效保证饮用水的安全性。

[0035] 本实施例中,传动机构7包括带动轴71、从动转盘72和传动带73,承重机构6的顶部左右两侧均转动安装有一端贯穿并延伸到承重机构6下方的带动轴71,带动轴71通过轴承与带动板62转动连接,带动轴71的外部固定安装有从动转盘72,从动转盘72的外部传动安装有一端与驱动机构5传动连接的传动带73。

[0036] 具体的,启动驱动机构5使两个传动带73能够带动从动转盘72进行转动,也就使得从动转盘72能够带动带动轴71进行转动,也就使得清理机构9能够将水箱21的内壁进行清理。

[0037] 本实施例中,拆装机构8包括定位块81、紧固螺栓82和固定螺套83,带动轴71的底部可拆卸安装有一端延伸到带动轴71相对一侧的定位块81,带动轴71的正面活动安装有一端贯穿带动轴71和定位块81的并延伸到带动轴71后侧的紧固螺栓82,紧固螺栓82的外部螺纹安装有一端与带动轴71相接触的固定螺套83。

[0038] 具体的,转动固定螺套83,使固定螺套83脱离紧固螺栓82,然后将紧固螺栓82抽离定位块81内部,使用者向相对方向移动定位块81便可使其带动清理机构9得以拆装。

[0039] 本实施例中,清理机构9包括带动辊91和清理刷92,定位块81的底部固定安装有带

动辊91,带动辊91的外部固定安装有清理刷92,清理刷92与水箱21内壁相接触。

[0040] 具体的,清理刷92的设置,能够使水箱21内壁的污渍更加容易被刷落。

[0041] 上述实施例的工作原理为:

[0042] (1) 在使用中,通过启动伺服电机51使转轴52带动两个主动转盘53进行转动,也就使得两个传动带73能够带动从动转盘72进行转动,也就使得从动转盘72能够带动带动轴71进行转动,也就使得带动辊91带动清理刷92能够将水箱21的内壁进行清理,同时转轴52也带动带动板62在环形槽61内部转动,使紫外灯63能够对水箱21内部进行全面消杀,最后,污水经排水管排出,使水箱21便于频繁进行清洗杀菌,也就能够保证存入水箱21中水不受外部的污染;

[0043] (2) 在使用中,通过使用者转动固定螺套83,使固定螺套83脱离紧固螺栓82,然后将紧固螺栓82抽离定位块81内部,使用者向相对方向移动定位块81便可使其带动清理机构9脱离带动轴71内部进行清理,从而进一步保证了水箱21中水的干净。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 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。

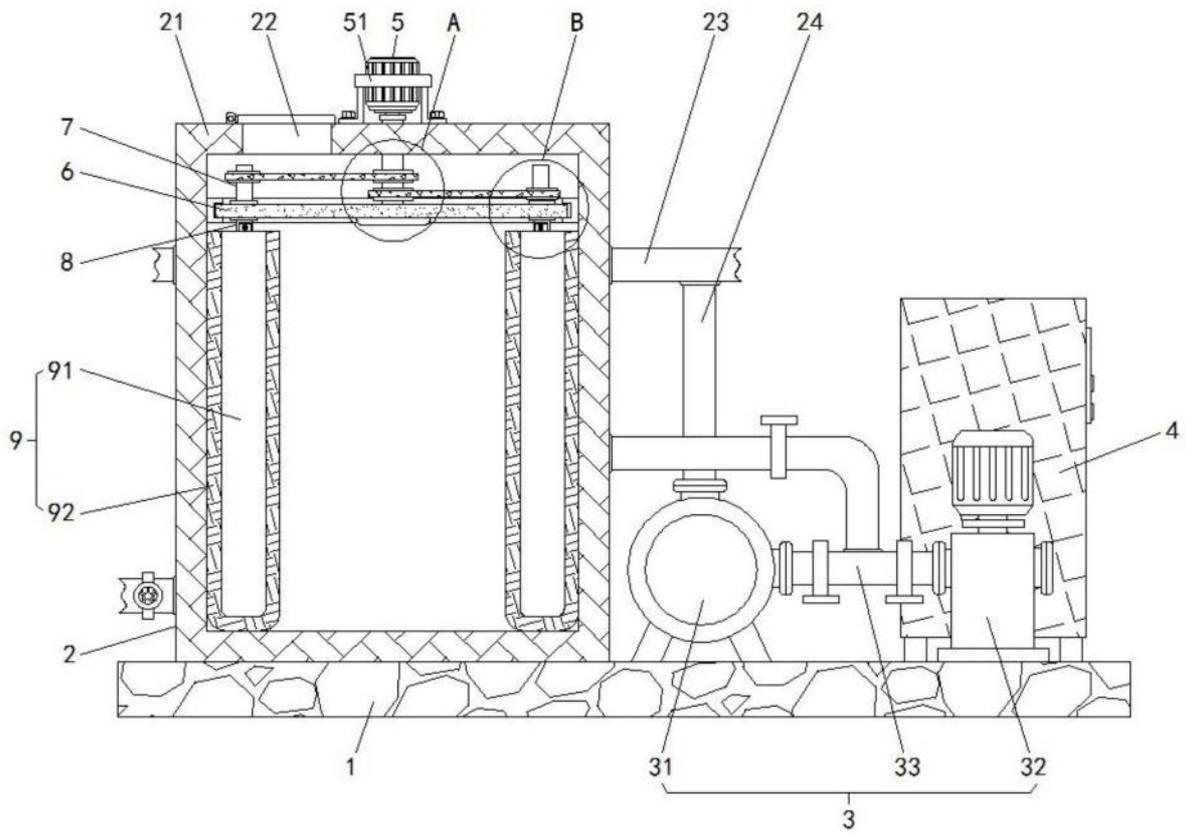


图1

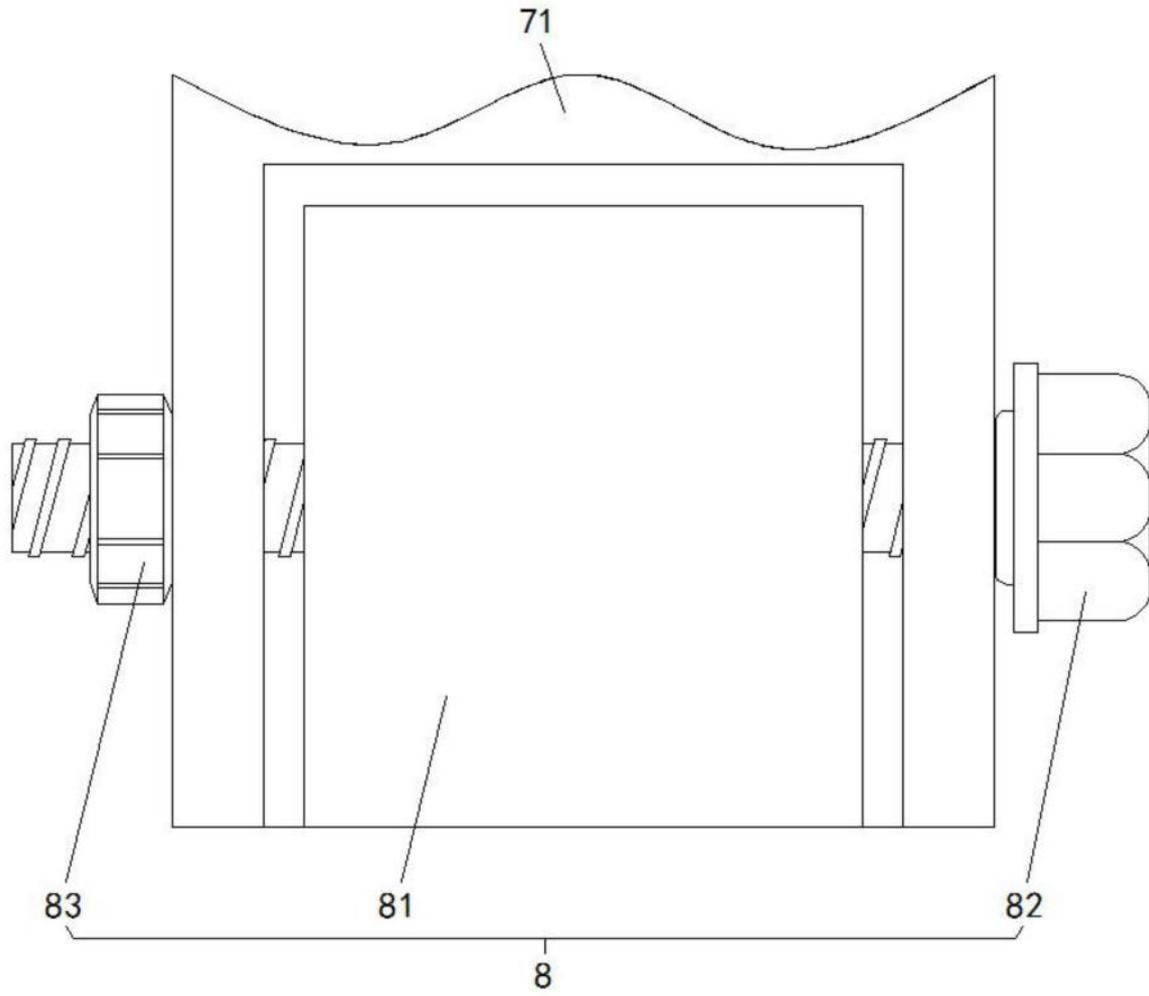


图2

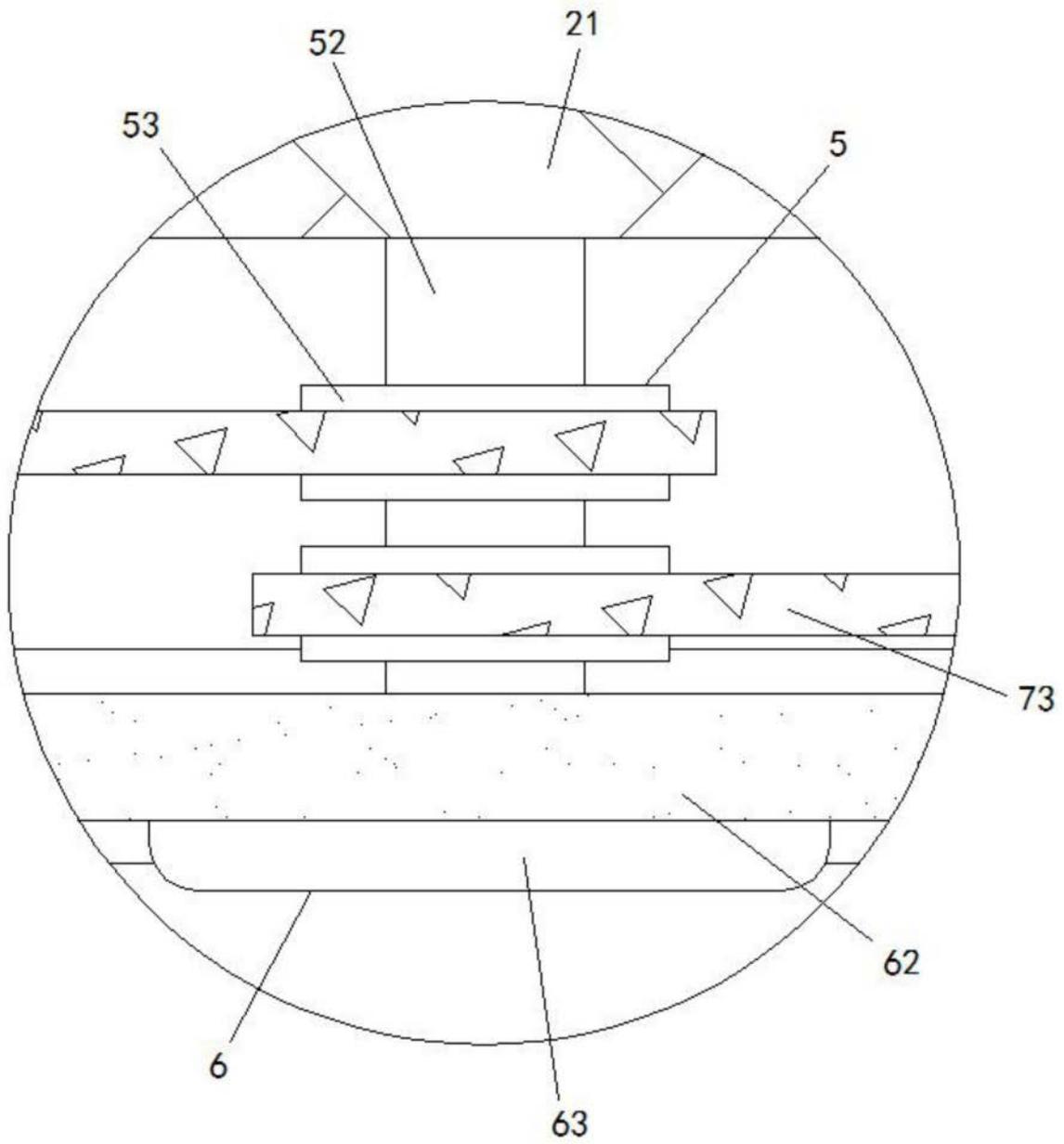


图3

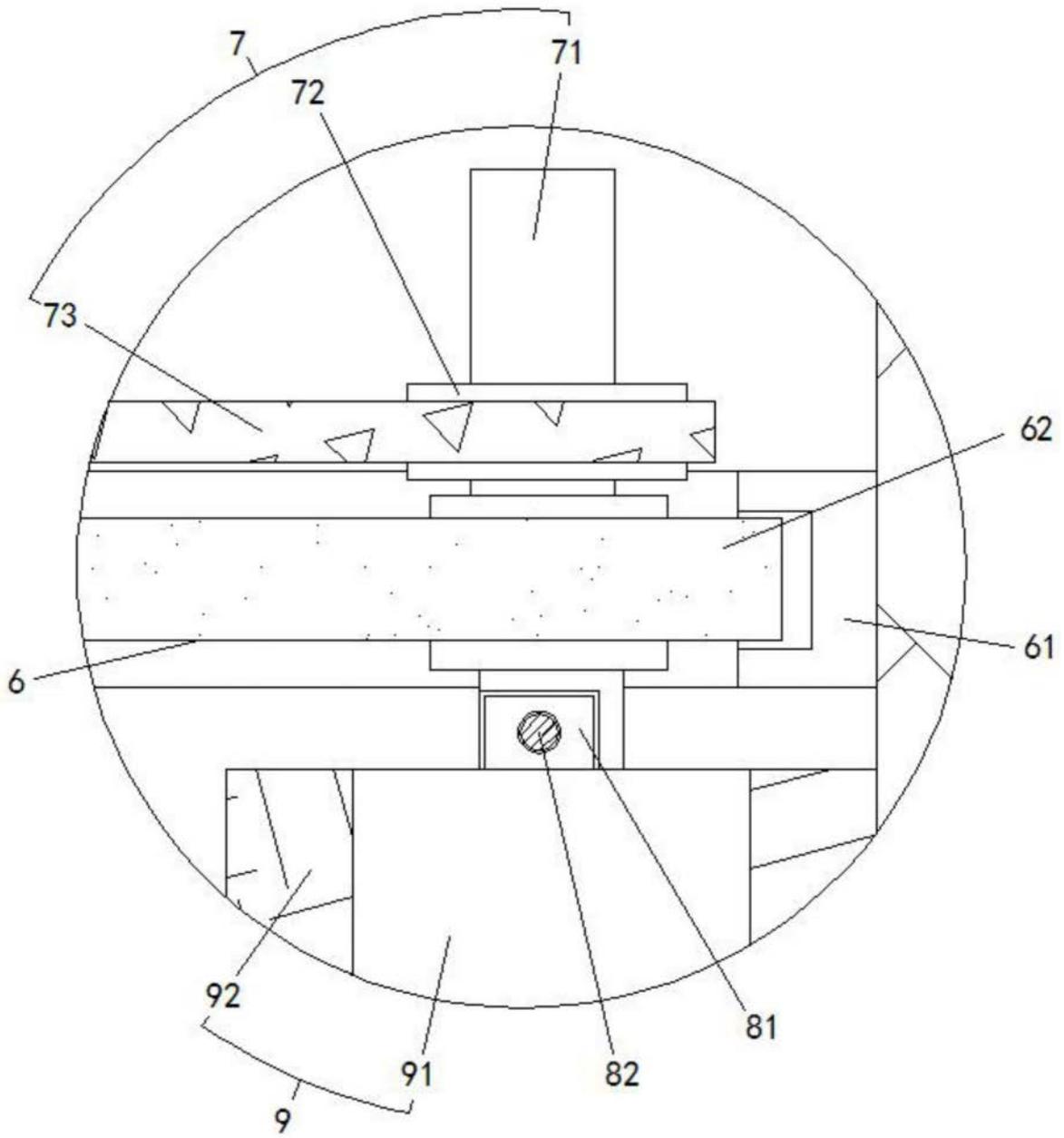


图4

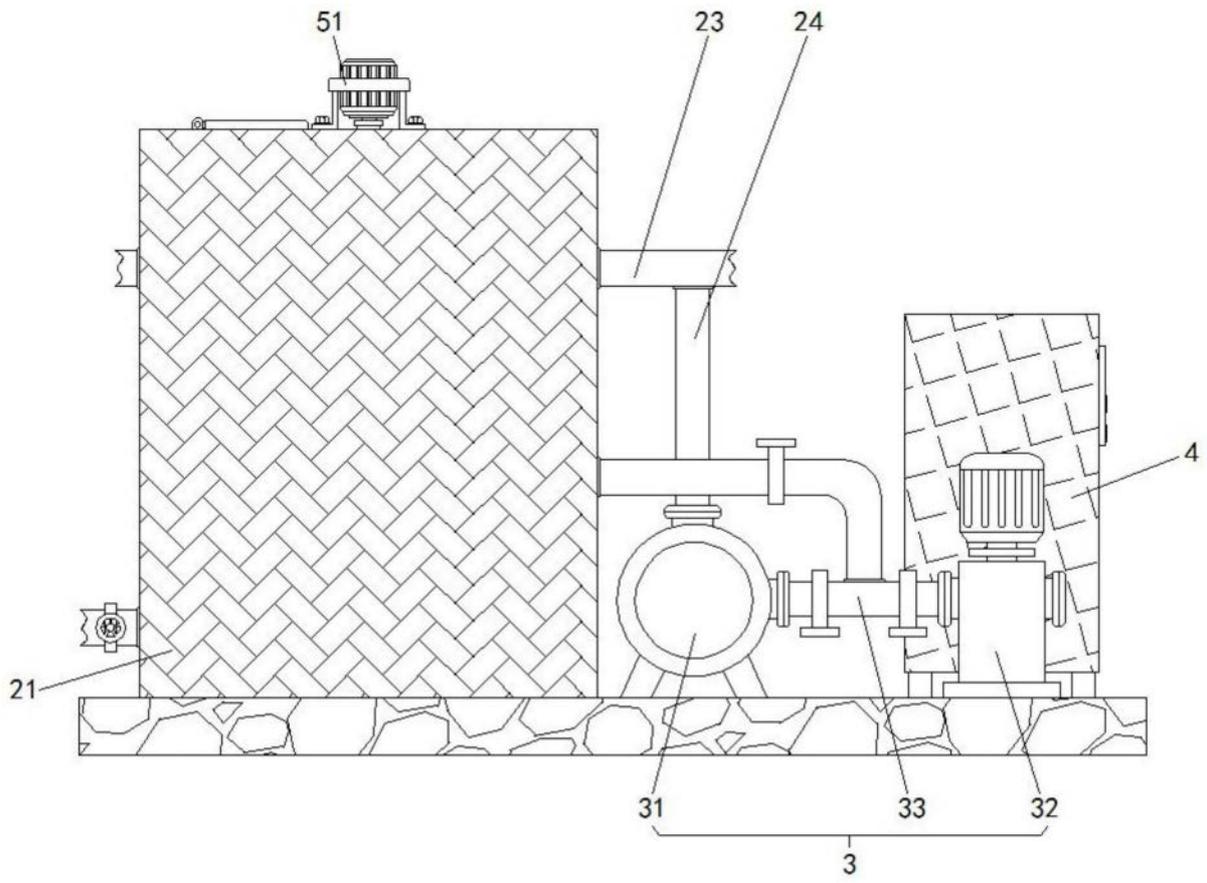


图5