(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106693494 A
(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201710107629.X

(22)申请日 2017.02.27

(71)申请人 深圳市福尔沃机电设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华街道河背工业区伟建公司厂房第一栋一楼北分隔体

(72)发明人 罗登宏 黄勇 黄庆 邓锦华 刘文斌

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414
代理人 张全文

(51)Int.Cl.
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
A01G 25/00(2006.01)

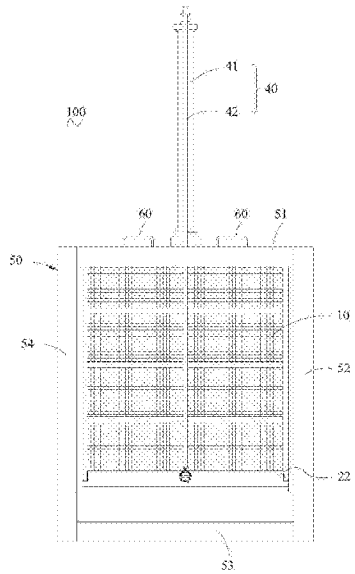
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

节水灌溉泵站前池过滤装置

(57)摘要

本发明属于节水灌溉领域，尤其涉及一种节水灌溉泵站前池过滤装置，包括板式过滤网、冲水组件、抽污组件以及移动组件，冲水组件包括冲水泵、冲水管件以及第一连接软管，冲水管件于其管壁开设有与第一连接软管连通的冲水出水口，抽污组件包括抽污泵、抽污管件以及第二连接软管，抽污管件并与抽污管件的位置对应设置，抽污管件于其管壁开设有与第二连接软管连通的抽污进水口，移动组件包括用于驱动冲水管件和抽污管件一并向泵站前池池底或池口往复运动的驱动机构。本发明通过板式过滤网、冲水组件、抽污组件以及移动组件，不需要将板式过滤网取出即可对板式过滤网进行清洗，非常方便、便捷。



CN 106693494 A

1.一种节水灌溉泵站前池过滤装置，与泵站前池配合使用，用于将所述泵站前池分为滤前污水池和滤后净水池，其特征在于，包括：

板式过滤网，所述板式过滤网置于所述泵站前池并朝所述泵站前池的池口方向延伸设置，所述板式过滤网的两网面分别为朝向所述滤前污水池的过滤前网面以及朝向所述滤后净水池的过滤后网面；

冲水组件，所述冲水组件包括冲水泵、呈管状设置的冲水管件以及用于连通所述冲水泵和所述冲水管件的第一连接软管，所述冲水管件置于所述滤后净水池，所述冲水管件于其管壁开设有与所述第一连接软管连通的冲水出水口，所述冲水出水口开口方向指向所述板式过滤网，其中，所述冲水出水口设有多个，各所述冲水出水口沿所述冲水管件的延伸方向间隔布置；

抽污组件，所述抽污组件包括抽污泵、呈管状设置的抽污管件以及用于连通所述抽污泵和所述抽污管件的第二连接软管，所述抽污管件置于所述滤前污水池，并与所述抽污管件的位置对应设置，所述抽污管件于其管壁开设有与所述第二连接软管连通的抽污进水口；

以及移动组件，所述移动组件包括用于驱动所述冲水管件和所述抽污管件一并向所述泵站前池池底或池口往复运动的驱动机构，所述冲水管件和所述抽污管件的运动方向与所述冲水管件的延伸方向或所述抽污管件的延伸方向交错设置。

2.如权利要求1所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述抽污管件于其管壁开设有与内管腔连通的条形孔，所述条形孔长度延伸方向与所述抽污管件平行设置，其中，所述条形孔的孔口为所述抽污进水口。

3.如权利要求1或2所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述抽污进水口的开口方向与所述过滤前网面或所述过滤后网面垂直设置。

4.如权利要求2所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述冲水组件还包括多个喷嘴头，各所述喷嘴头分别可拆卸地连接一所述冲水出水口，所述喷嘴头具有与所述冲水出水口连通的喷水口，所述喷水口的口径小于所述冲水出水口的口径。

5.如权利要求1所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述抽污管件还包括引流罩，所述引流罩开设有与所述抽污进水口对接的引流通道，所述引流通道的引流口径沿所述抽污进水口的开口方向渐扩设置。

6.如权利要求1所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述节水灌溉泵站前池过滤装置还包括边框组件，所述边框组件包括依次首尾连接的上侧结构边框、左侧结构边框、下侧结构边框和右侧结构边框，所述上侧结构边框、所述左侧结构边框、所述下侧结构边框和所述右侧结构边框围合于所述板式过滤网的网边，所述左侧结构边框和所述右侧结构边框相对设置且朝所述泵站前池的池口方向延伸设置。

7.如权利要求6所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述上侧结构边框、所述下侧结构边框、所述冲水管件和所述抽污管件平行设置，所述左侧结构边框和所述右侧结构边框平行设置，所述冲水管件的一管端与一所述左侧结构边框滑动抵接，另一管端与一所述右侧结构边框滑动抵接，所述抽污管件的一管端与一所述左侧结构边框滑动抵接，另一管端与一所述右侧结构边框滑动抵接。

8.如权利要求7所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述左侧结构边框和

所述右侧结构边框均于朝向所述冲水管件的侧面且与所述冲水管件位置对应处开设有冲水滑槽，所述冲水管件于其两管端均连接有与所述冲水滑槽滚动连接的冲水滚轮；

所述左侧结构边框和所述右侧结构边框均于朝向所述抽污管件的侧面且与所述抽污管件位置对应处开设有抽污滑槽，所述抽污管件于其两管端均连接有与所述抽污滑槽滚动连接的抽污滚轮。

9.如权利要求1所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述冲水管件和所述抽污管件的运动方向与所述板式过滤网的网面平行设置。

10.如权利要求1所述的节水灌溉泵站前池过滤装置，其特征在于，所述驱动机构位于所述泵站前池的上方。

节水灌溉泵站前池过滤装置

技术领域

[0001] 本发明属于节水灌溉领域，尤其涉及一种节水灌溉泵站前池过滤装置。

背景技术

[0002] 节水灌溉能够通过采取有效的技术措施使有限的灌溉水量创造最佳的生产效益和经济效益。但目前的灌溉系统中节水灌溉泵站前池过滤装置主要是针对灌溉管道中的灌溉水进行过滤，过滤网安置在灌溉管道中，这样，当过滤网粘附有较多的杂质，需要进行清洗时，需要将过滤网从灌溉管道中取出，而从灌溉管道取出过滤网，非常麻烦，这样就存在不便于清洗的问题。例如，在节水灌溉技术中，滴灌是最有优越性的一种技术，滴灌通过在管道中加压，从而把水源送到滴头，再由滴头减压消能，让水以点滴形式滴到作物根部，在满足作物生长的前提下，尽可能地节约水资源，其中，滴灌对水源的水质要求高，对于水体中悬浮类杂质，如泥沙、藻类等，不得进入滴灌系统，以免引起滴头的堵塞，进而造成不能有效灌水，所以滴灌水必须进行过滤处理，通过节水灌溉泵站前池过滤装置把水源体中的杂质过滤掉，在将干净的水供滴灌系统作业，但目前的滴灌系统中节水灌溉泵站前池过滤装置主要是针对滴灌管道中的滴溉水进行过滤，过滤网安置在滴灌管道中，这样，当过滤网粘附有较多的杂质，需要进行清洗时，需要将过滤网从滴灌管道中取出，而从滴灌管道取出过滤网，非常麻烦，不便于清洗过滤网上的杂质。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种节水灌溉泵站前池过滤装置，其旨在解决不便于清洗的问题。

[0004] 本发明是这样实现的：

[0005] 一种节水灌溉泵站前池过滤装置，与泵站前池配合使用，用于将所述泵站前池分为滤前污水池和滤后净水池，包括：

[0006] 板式过滤网，所述板式过滤网置于所述泵站前池并朝所述泵站前池的池口方向延伸设置，所述板式过滤网的两网面分别为朝向所述滤前污水池的过滤前网面以及朝向所述滤后净水池的过滤后网面；

[0007] 冲水组件，所述冲水组件包括冲水泵、呈管状设置的冲水管件以及用于连通所述冲水泵和所述冲水管件的第一连接软管，所述冲水管件置于所述滤后净水池，所述冲水管件于其管壁开设有与所述第一连接软管连通的冲水出水口，所述冲水出水口开口方向指向所述板式过滤网，其中，所述冲水出水口设有多个，各所述冲水出水口沿所述冲水管件的延伸方向间隔布置；

[0008] 抽污组件，所述抽污组件包括抽污泵、呈管状设置的抽污管件以及用于连通所述抽污泵和所述抽污管件的第二连接软管，所述抽污管件置于所述滤前污水池，并与所述抽污管件的位置对应设置，所述抽污管件于其管壁开设有与所述第二连接软管连通的抽污进水口；

[0009] 以及移动组件，所述移动组件包括用于驱动所述冲水管件和所述抽污管件一并向所述泵站前池池底或池口往复运动的驱动机构，所述冲水管件和所述抽污管件的运动方向与所述冲水管件的延伸方向或所述抽污管件的延伸方向交错设置。

[0010] 基于本发明节水灌溉泵站前池过滤装置的结构设计，在具体使用过程中，包括过滤过程和清洗过程。

[0011] 其中，在过滤过程中，只需将该节水灌溉泵站前池过滤装置放置到泵站前池，水在重力的作用下从滤前污水池流动到滤后净水池，该过滤过程中无需设置用于驱动水从滤前污水池流动到滤后净水池的动力机构，这样，简化了节水灌溉泵站前池过滤装置的结构，降低生产制成成本。此过滤过程中，也由于节水灌溉泵站前池过滤装置过滤过程无需加压，板式过滤网两侧的压力差小，即过滤前网面和过滤后网面之间的压力差小，杂质收到朝向过滤前网面的作用力也较小，杂质不会紧紧地卡紧于板式过滤网，只是轻轻地附着在板式过滤网上，杂质易于从板式过滤网上脱离，这样，当杂质背离过滤前网面的方向的作用力，杂质即可从从板式过滤网上脱离，提高清洗效率。

[0012] 而当清洗过程中，启动冲水泵，通过冲水泵向第一连接软管供应净水，净水经第一连接软管进入到冲水管件，然后在从冲水出水口喷出，然后再启动抽污泵，通过冲水泵在第一连接软管内产生负压，进而将抽污进水口处的污水吸入到第二连接软管，并将进入到第二连接软管的污水经抽污泵排出，从而完成板式过滤网的清洗作业，而这个清洗过程中，并不需要将板式过滤网取出即可对板式过滤网进行清洗，非常方便、便捷。此清洗过程中，通过冲水组件和抽污组件的配合，在冲水组件向板式过滤网产生冲击水流，使杂质从板式过滤网上脱落后，可通过抽污组件及时地将从板式过滤网上脱落的杂质迅速地抽走，这样，可以有效地避免从板式过滤网上脱离的杂质再次附着到板式过滤网上，此外，还可以快速地将杂质抽走。当然，此清洗过程中，抽污泵的启动时机还可以在启动冲水泵之前或之后。

[0013] 此外，基于本发明节水灌溉泵站前池过滤装置的结构设计，由于冲水管件和抽污管件均呈管状设置，且冲水管件和抽污管件的运动方向与冲水管件的延伸方向或抽污管件的延伸方向交错设置，这样，驱动机构在驱动冲水管件和抽污管件过程中，只需驱动冲水管件和抽污管件走一个一字形的移动路径，即可扫出一个平面，而不是一个线，不需要驱动机构驱动冲水管件和抽污管件走能蛇形路径，从而极大地提高了节水灌溉泵站前池过滤装置的冲洗效率。另，也由于简化了冲水管件和抽污管件的运动路径，这样，有利于简化驱动机构的结构。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中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。

[0015] 图1是本发明实施例提供的节水灌溉泵站前池过滤装置的部分结构示意图；

[0016] 图2是图1的俯视图；

[0017] 图3是图2中A的放大结构示意图；

[0018] 图4是图1的侧视图；

[0019] 图5是本发明实施例节水灌溉泵站前池过滤装置的一种应用状态的结构示意图；

[0020] 图6是图5的俯视图；

[0021] 图7是本发明实施例节水灌溉泵站前池过滤装置另一种应用状态的结构示意图。

[0022] 附图标号说明：

[0023]

标号	名称	标号	名称
100	节水灌溉泵站前池过滤装置		
10	板式过滤网		
101	过滤前网面	102	过滤后网面
20	冲水组件		
21	冲水泵	22	冲水管件
23	第一连接软管	24	喷嘴头
30	抽污组件		
31	抽污泵	32	抽污管件
33	第二连接软管	34	引流罩
40	移动组件		
41	驱动机构	42	连杆
50	边框组件		
51	上侧结构边框	52	左侧结构边框
53	下侧结构边框	54	右侧结构边框
60	把手		
70	第三连接软管		

[0024]

80	泵站前池		
81	滤前污水池	82	滤后净水池 82

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”和“外”等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。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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。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。

[0029] 本发明实施例提供一种节水灌溉泵站前池过滤装置，与泵站前池配合使用，用于将泵站前池分为滤前污水池和滤后净水池，其中，泵站前池通常为水坝、蓄水池等。

[0030] 图1是本发明实施例提供的节水灌溉泵站前池过滤装置的部分结构示意图；图2是图1的俯视图；图3是图2中A的放大结构示意图；图4是图1的侧视图；图5是本发明实施例节水灌溉泵站前池过滤装置的一种应用状态的结构示意图；图6是图5的俯视图。

[0031] 请参阅图1至图6，在该实施例中，节水灌溉泵站前池过滤装置100应用于泵站前池，该节水灌溉泵站前池过滤装置100包括板式过滤网10、冲水组件20、抽污组件30以及移动组件40。

[0032] 具体地，板式过滤网10置于泵站前池80并朝泵站前池80的池口方向延伸设置，板式过滤网10的两网面分别为朝向滤前污水池81的过滤前网面101以及朝向滤后净水池82的过滤后网面102。其中，为确保泵站前池80中的水从滤前污水池81流到滤后净水池82都经过板式过滤网10，板式过滤网10通常仅是部分设于水面下方。在本实施例中，板式过滤网10优选为竖直设置或大致呈竖直设置，即板式过滤网10与水平面垂直设置或大致与水面垂直设置；当然，在其他实施例中，板式过滤网10的网面也可以与水面倾斜设置，如与水面呈15度、30度或45度夹角。基于该板式过滤网10，在过滤过程中，当水放置到滤前污水池81后，水在重力作用下，将流动到滤前污水池81，这个过程中，利用了重力来驱动水从滤前污水池81流动到滤后净水池82，水在经过板式过滤网10时，而水中较大尺寸的杂质无法经过板式过滤网10，并停留在滤前污水池81，到达滤后净水池82的水则为满足使用要求的水。

[0033] 当然，需要说明的是，板式过滤网10对何种尺寸的杂质进行过滤，根据实际使用需求选择板式过滤网10的目数即可。

[0034] 冲水组件20包括冲水泵21、呈管状设置的冲水管件22以及用于连通冲水泵21和冲水管件22的第一连接软管23，冲水管件22置于滤后净水池82，冲水管件22于其管壁开设有与第一连接软管23连通的冲水出水口(图中未示出)，冲水出水口开口方向指向板式过滤网10，其中，冲水出水口设有多个，各冲水出水口沿冲水管件22的延伸方向间隔布置。基于该冲水组件20的结构设计，该冲水组件20的冲水范围为冲水管件22与板式过滤网10相对于的区域，具体地，在本实施例中，冲水出水口的开口方向优选为与板式过滤网10垂直设置，这样，该冲水组件20的冲水范围为以冲水管件22垂直投影于板式过滤网10的位置为中心渐渐向往扩；此外，基于冲水出水口的开口方向与板式过滤网10垂直设置，水流从冲水出水口出来后，到达板式过滤网10的距离最短，这样，水流达到板式过滤网10时具有最大的冲击力，有利于将附着于过滤前网面101冲落，从而提高冲水组件20的冲水效果。

[0035] 抽污组件30包括抽污泵31、呈管状设置的抽污管件32以及用于连通抽污泵31和抽污管件32的第二连接软管33，抽污管件32置于滤前污水池81，并与抽污管件32的位置对应设置，该位置相对设置是指冲水管件22和抽污管件32垂直投影于板式过滤网10的位置重叠或大致重叠，抽污管件32于其管壁开设有与第二连接软管33连通的抽污进水口(图中未示

出)。基于该抽污组件30的结果设计，该抽污组件30的抽污范围为抽污管件32与板式过滤网10相对于的区域，具体地，在本实施例中，抽污进水口的开口方向优选为与板式过滤网10垂直设置，这样，该抽污组件30的抽污范围为以抽污管件32垂直投影于板式过滤网10的位置为中心渐渐向往扩；此外，基于抽污出水口的开口方向与板式过滤网10垂直设置，水从板式过滤网10到抽污出水口的距离最短，当附着于过滤前网面101冲落后，能够最快得被吸入到抽污出水口，有利于快速地将从过滤前网面101脱离的杂质吸走，从而提高抽污组件30的抽污效率。

[0036] 移动组件40包括用于驱动冲水管件22和抽污管件32一并向泵站前池80池底或池口往复运动的驱动机构41，冲水管件22和抽污管件32的运动方向与冲水管件22的延伸方向或抽污管件32的延伸方向交错设置。其中，由于驱动机构41驱动冲水管件22和抽污管件32一并，这样，冲水管件22和抽污管件32的位置关系始终相对设置。

[0037] 基于本发明节水灌溉泵站前池过滤装置100的结构设计，在具体使用过程中，包括过滤过程和清洗过程。

[0038] 其中，在过滤过程中，只需将该节水灌溉泵站前池过滤装置100放置到泵站前池80，水在重力的作用下从滤前污水池81流动到滤后净水池82，该过滤过程中无需设置用于驱动水从滤前污水池81流动到滤后净水池82的动力机构，这样，简化了节水灌溉泵站前池过滤装置100的结构，降低生产制成成本。此过滤过程中，也由于节水灌溉泵站前池过滤装置100过滤过程无需加压，板式过滤网10两侧的压力差小，即过滤前网面101和过滤后网面102之间的压力差小，杂质收到朝向过滤前网面101的作用力也较小，杂质不会紧紧地卡紧于板式过滤网10，只是轻轻地附着在板式过滤网10上，杂质易于从板式过滤网10上脱离，这样，当杂质背离过滤前网面101的方向的作用力，杂质即可从从板式过滤网10上脱离，提高清洗效率，过滤效果稳妥搞笑。

[0039] 而当清洗过程中，启动冲水泵21，通过冲水泵21向第一连接软管23供应净水，净水经第一连接软管23进入到冲水管件22，然后在从冲水出水口喷出，然后再启动抽污泵31，通过冲水泵21在第一连接软管23内产生负压，进而将抽污进水口处的污水吸入到第二连接软管33，并将进入到第二连接软管33的污水经抽污泵31排出，从而完成板式过滤网10的清洗作业，而这个清洗过程中，并不需要将板式过滤网10取出即可对板式过滤网10进行清洗，非常方便、便捷。此清洗过程中，通过冲水组件20和抽污组件30的配合，在冲水组件20向板式过滤网10产生冲击水流，使杂质从板式过滤网10上脱落后，可通过抽污组件30及时地将从板式过滤网10上脱落的杂质迅速地抽走，这样，可以有效地避免从板式过滤网10上脱离的杂质再次附着到板式过滤网10上，此外，还可以快速地将杂质抽走。当然，此清洗过程中，抽污泵31的启动时机还可以在启动冲水泵21之前或之后。

[0040] 此外，基于本发明节水灌溉泵站前池过滤装置100的结构设计，由于冲水管件22和抽污管件32均呈管状设置，且冲水管件22和抽污管件32的运动方向与冲水管件22的延伸方向或抽污管件32的延伸方向交错设置，这样，驱动机构41在驱动冲水管件22和抽污管件32过程中，只需驱动冲水管件22和抽污管件32走一个一字形的移动路径，即可扫出一个平面，而不是一个线，不需要驱动机构41驱动冲水管件22和抽污管件32走能蛇形路径，从而极大地提高了节水灌溉泵站前池过滤装置100的冲洗效率。另，也由于简化了冲水管件22和抽污管件32的运动路径，这样，有利于简化驱动机构41的结构。

[0041] 请参阅图2和图6，抽污管件32于其管壁开设有与内管腔连通的条形孔，条形孔长度延伸方向与抽污管件32平行设置，其中，条形孔的孔口为抽污进水口。基于此结构设置，在抽污管件32上只需开设一个抽污进水口即可，不需要设置多个抽污进水口，这样，有利于简化抽污管件32的结构，降低生产制造成本，此外，仅设置一个抽污进水口，这样，能够适当扩大抽污进水口的口径，对于尺寸较大一些的杂质也能通过抽污组件30抽走，减少需要手动清理的杂质。在本发明实施中，条形孔的长度略小于抽污管件32的长度，这样，有利于尽量地扩大抽污进水口抽污范围，有利于提高抽污效果。

[0042] 进一步地，抽污管件32还包括引流罩34，引流罩34开设有与抽污进水口对接的引流通道，引流通道的引流口径沿抽污进水口的开口方向渐扩设置。基于此结构，由于抽污管件32的位置与冲水管件22的位置对应设置，在清洗过程中，从板式过滤网10上脱落的杂质将大部分落入到引流罩34内，避免杂质散落到其他地方，并将杂质快速抽走，从而进一步提高抽污效率。

[0043] 请参阅图2和图6，冲水组件20还包括多个喷嘴头24，各喷嘴头24分别可拆卸地连接一冲水出水口，喷嘴头24具有与冲水出水口连通的喷水口，喷水口的口径小于冲水出水口的口径。根据公知常识可知，当流体的流量一定时，水口越小，水流越大，而基于此结构，即喷嘴头24与冲水出水口可拆卸地连接，当直接冲水出水口喷出的水流不足时，可以在装配上喷嘴头24，从而提高水流，增加冲水组件20的冲水能力及冲水效果；此外，基于此结构，还可以根据不同的使用环境替换不同的喷嘴头24，这样，有利于提高该节水灌溉泵站前池过滤装置100的适用性。

[0044] 进一步地，喷水口的开口方向与板式过滤网10垂直设置。基于此结构，水流从喷水口出来后，到达板式过滤网10的距离最短，这样，水流达到板式过滤网10时具有最大的冲击力，有利于将附着于过滤前网面101冲落，从而提高冲水组件20的冲水效果。

[0045] 请参阅图1、图2、图4、图5和图6，节水灌溉泵站前池过滤装置100还包括边框组件50，边框组件50包括依次首尾连接的上侧结构边框51、左侧结构边框52、下侧结构边框53和右侧结构边框54，上侧结构边框51、左侧结构边框52、下侧结构边框53和右侧结构边框54围合于板式过滤网10的网边，左侧结构边框52和右侧结构边框54相对设置且朝泵站前池80的池口方向延伸设置。由于板式过滤网10本身较薄，容易发生变形，通过该边框组件50，能够增加板式过滤网10的承载力。具体地，在本发明实施中，边框组件50中的上侧结构边框51、左侧结构边框52、下侧结构边框53和右侧结构边框54均由不锈钢材质制成，其中，不锈钢材质具有高强度、耐氧化、使用寿命长的优点；上侧结构边框51、左侧结构边框52、下侧结构边框53和右侧结构边框54共同围合形成一个矩形或方形结构，这样，板式过滤网10与边框组件50可以组成一个规则的矩形或方形的框式过滤网，在叠放存储过程中，有利于节约存储空间。

[0046] 进一步地，上侧结构边框51、下侧结构边框53、冲水管件22和抽污管件32平行设置，左侧结构边框52和右侧结构边框54平行设置，冲水管件22的一管端与一左侧结构边框52滑动抵接，另一管端与一右侧结构边框54滑动抵接，抽污管件32的一管端与一左侧结构边框52滑动抵接，另一管端与一右侧结构边框54滑动抵接。基于此结构，驱动机构41在驱动冲水管件22和抽污管件32沿左侧结构边框52或右侧结构边框54从底部向上或从顶部向下移动后，而冲水管件22和抽污管件32覆盖整个板式过滤网10，不会存冲水管件22和抽污管

件32未覆盖到的区域，驱动机构41只需要驱动冲水管件22和抽污管件32一次沿左侧结构边框52或右侧结构边框54从底部向上或从顶部向下移动即可完成清洗工作，极大地提高了杂质清洗效率。

[0047] 此外，基于上述结构，由于冲水管件22两管端分别与左侧结构边框52、右侧结构边框54抵接，而抽污管件32的两管端分别与左侧结构边框52、右侧结构边框54抵接，这样，通过左侧结构边框52、右侧结构边框54的设置，限制了冲水管件22和抽污管件32朝左侧结构边框52或右侧结构边框54偏移，能够有效地避免冲水管件22和抽污管件32在移动过程中出现晃动，而冲水管件22两管端分别与左侧结构边框52、右侧结构边框54的抵接为滑动抵接，冲水管件22与左侧结构边框52、右侧结构边框54的抵接并不会对冲水管件22的移动产生过大的阻力，同样地，抽污管件32的两管端分别与左侧结构边框52、右侧结构边框54的抵接为滑动抵接，抽污管件32与左侧结构边框52、右侧结构边框54的抵接并不会对抽污管件32的移动产生过大的阻力。

[0048] 具体地，左侧结构边框52和右侧结构边框54均于朝向冲水管件22的侧面且与冲水管件22位置对应处开设有冲水滑槽(图中未标注)，冲水管件22于其两管端均连接有与冲水滑槽滚动连接的冲水滚轮(图中未示出)；左侧结构边框52和右侧结构边框54均于朝向抽污管件32的侧面且与抽污管件32位置对应处开设有抽污滑槽(图中未标注)，抽污管件32于其两管端均连接有与抽污滑槽滚动连接的抽污滚轮(图中未示出)。基于此结构，首先，通过冲水滑槽与冲水滚轮的滚动连接，以及抽污滑槽与抽污滚轮的滚动连接，这使得冲水管件22与左侧结构边框52、右侧结构边框54为滚动接触，以及抽污管件32与左侧结构边框52、右侧结构边框54为滚动接触，这样，能够进一步减少冲水管件22与左侧结构边框52、右侧结构边框54的移动阻力，以及进一步减少抽污管件32与左侧结构边框52、右侧结构边框54的移动阻力；其次，冲水滑槽的槽壁对冲水滚轮的的位置也起到限定作用，这样，限定冲水管件22朝垂直于板式过滤网10网面的方向移动，进一步限制了冲水管件22的偏移，提高冲水管件22的稳定性，同样地，抽污滑槽的槽壁对抽污滚轮的的位置也起到限定作用，这样，限定抽污管件32朝垂直于板式过滤网10网面的方向移动，进一步限制了抽污管件32的偏移，提高抽污管件32的稳定性。

[0049] 进一步地，冲水滑槽和抽污滑槽均开设至下侧结构边框53的底部，这样，即使冲水滑槽和抽污滑槽存有淤泥，也容易排出。

[0050] 本发明实施例中，边框组件50还包括连接于上侧结构边框51上侧的把手60，便于使用抓持、提取。

[0051] 请参阅图1、图4和图5，冲水管件22和抽污管件32的运动方向与板式过滤网10的网面平行设置。这样，冲水管件22和抽污管件32在移动过程中，冲水管件22与板式过滤网10之间的间隙以及抽污管件32与板式过滤网10之间的间隙均可以保持不变，在冲水管件22和抽污管件32均保持相同的冲水效果和抽污效果。基于此结构，再结合前述所有结构，冲水滑槽的延伸方向和抽污滑槽的延伸方向均与板式过滤网10平行设置。

[0052] 请参阅图1、图4和图5，驱动机构41位于泵站前池80的上方，驱动机构41可以不用置于水中，这样，驱动机构41就不需要进行防水设计，有利于简化驱动机构41的结构以及降低成本。具体地，在本发明实施例中，该驱动机构41为具有活塞杆的气缸，其中，活塞杆的延伸方向与板式过滤网10平行设置，活塞杆朝上设置，气缸的活塞杆在处于收缩状态时，能够

减少占有体积。

[0053] 在本发明实施例中，移动组件40还包括用于连接驱动装置和冲水管件22、抽污管件32的连杆42。

[0054] 在本发明实施例中，该节水灌溉泵站前池过滤装置100还可以包括三通阀(图中未示出)和第三连接软管70，所述三通阀设有一进水口和两出水口，其中，三通阀的进水口与冲洗泵的出水口对接，第一连接软管23的进水口与三通阀的一出水口对接，三通阀的另一出水口则与用水系统对接，第三连接软管70的出水口与冲水泵21的进水口对接，第三连接软管70的进水口置于滤后净水池82。这样，用水系统可与冲水组件20共用一个泵，当需要用水时，导通三通阀与用水系统之间的连通，并截断三通阀与第一连接软管23的连通，而当需要清洗时，则导通三通阀与第一连接软管23的连通，并截断三通阀与用水系统的连通。

[0055] 基于本发明实施例的结构，还可以有其他的应用形式，如图7所示，图7是本发明实施例节水灌溉泵站前池过滤装置另一种应用状态的结构示意图，可以设置至少两个节水灌溉泵站前池过滤装置100，节水灌溉泵站前池过滤装置100围起来的空间为滤后净水池82，节水灌溉泵站前池过滤装置100外侧空间为滤前污水池81。

[0056] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

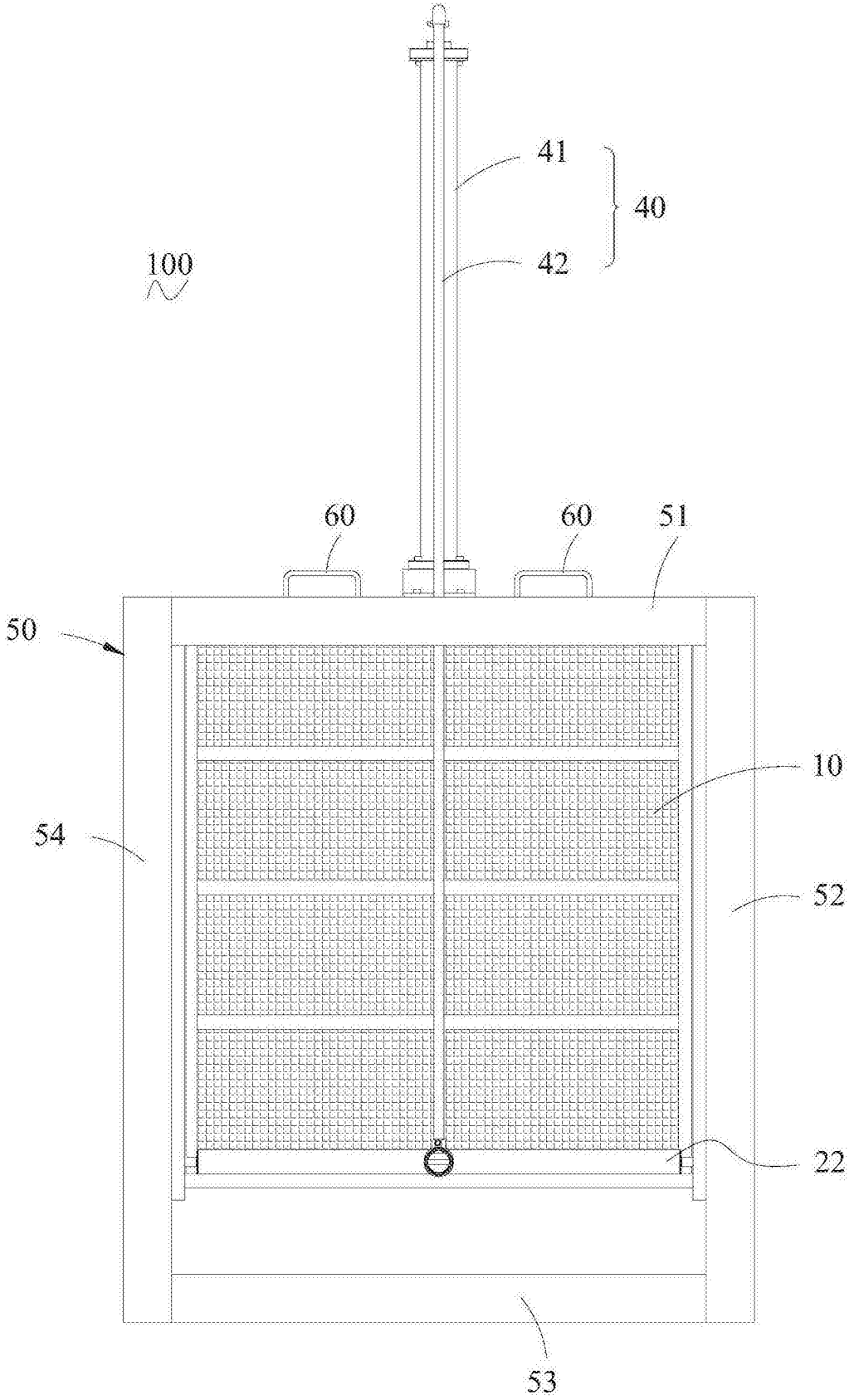


图1

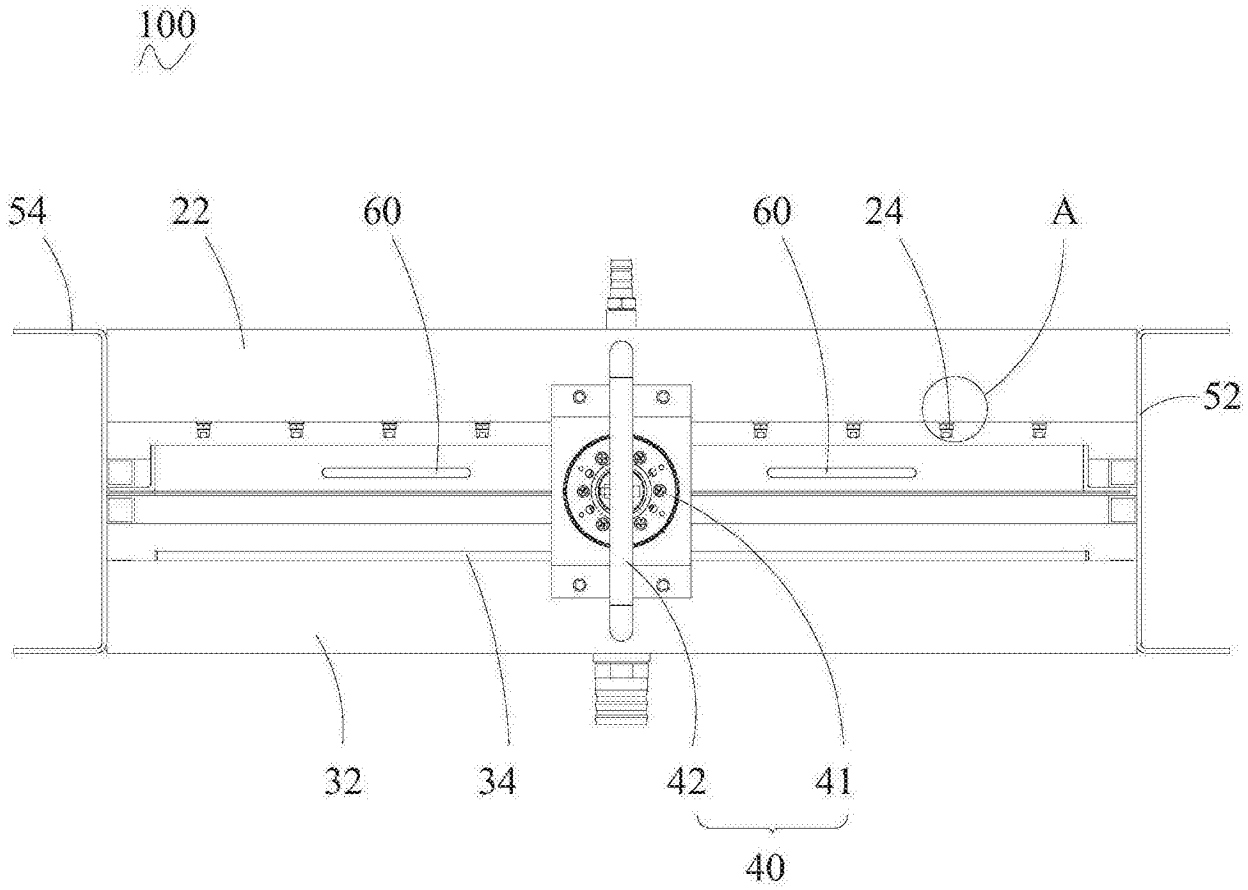


图2

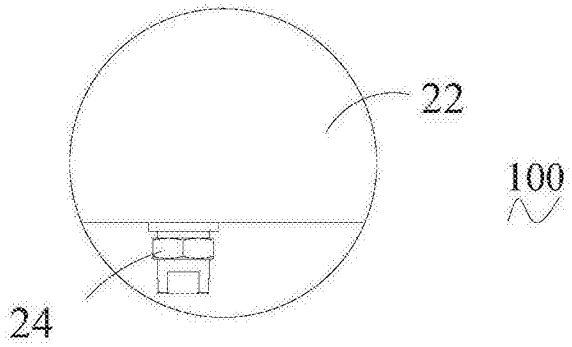


图3

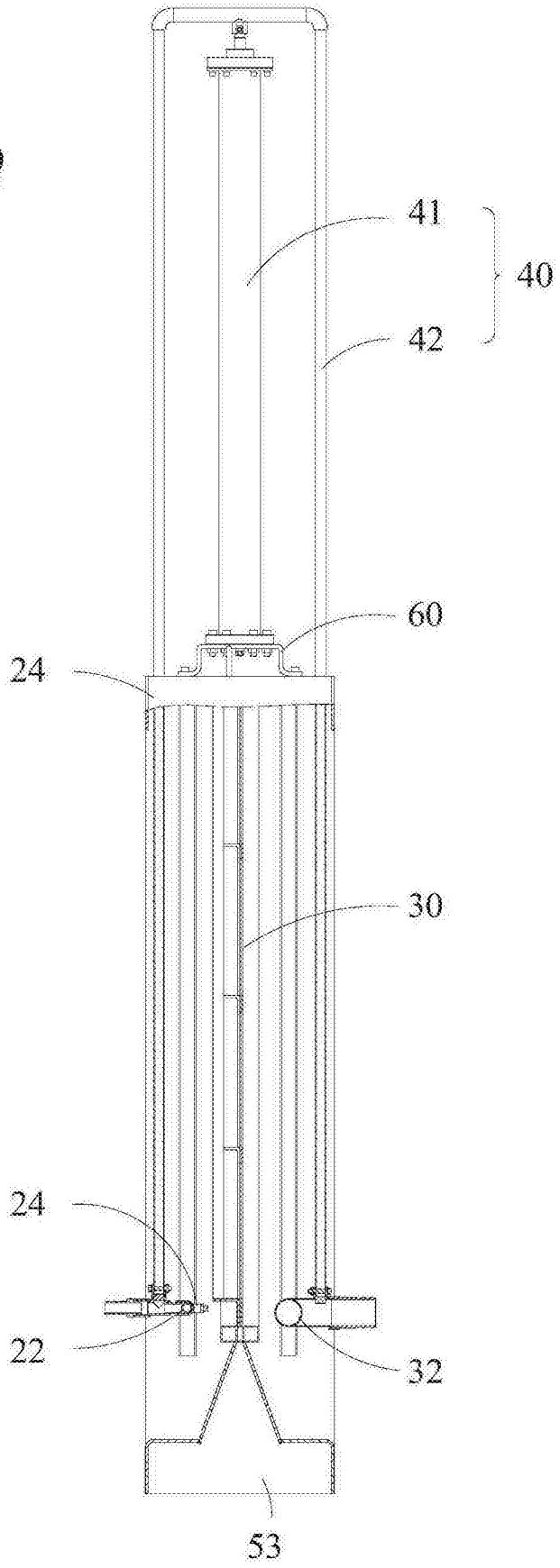


图4

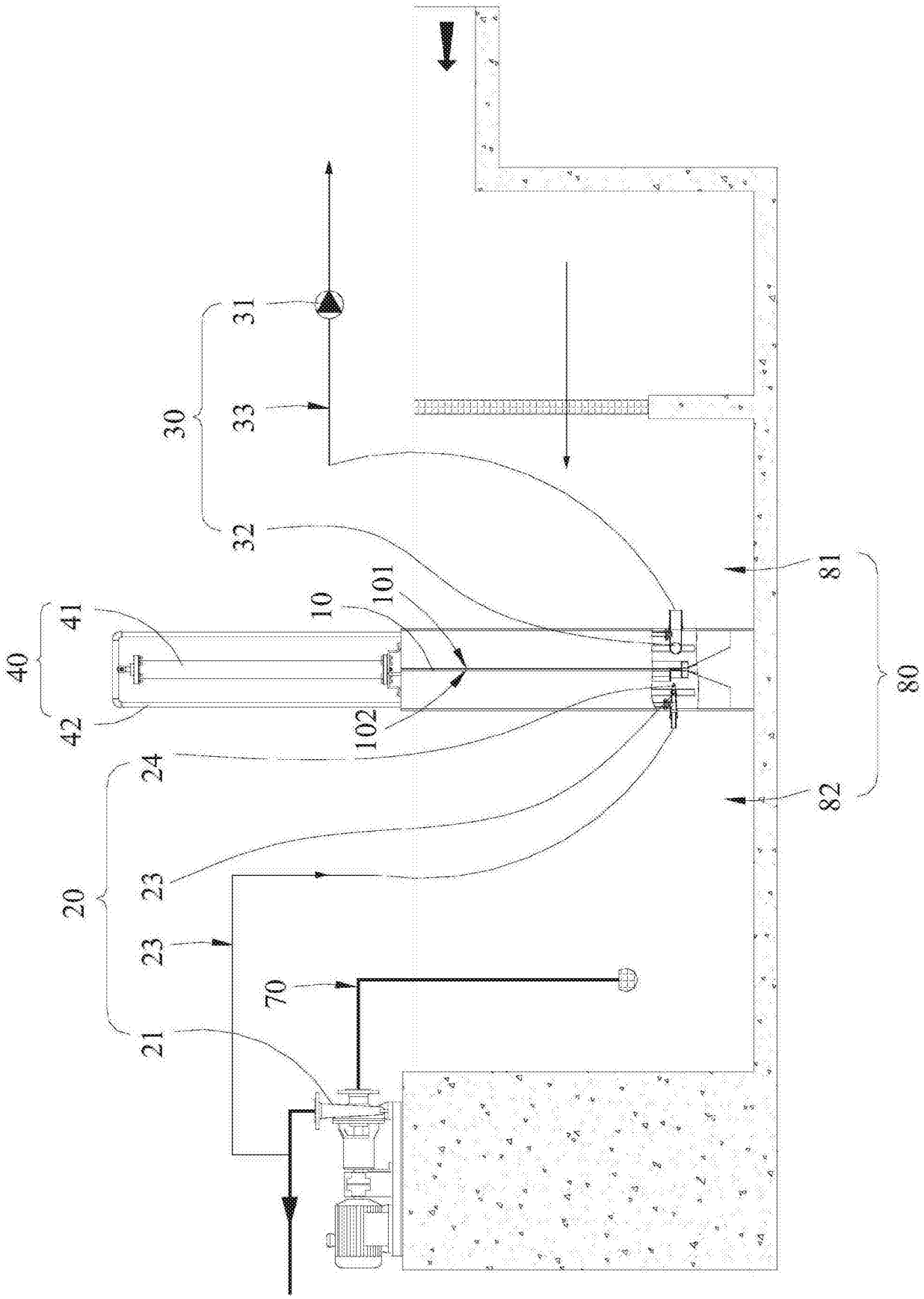


图5

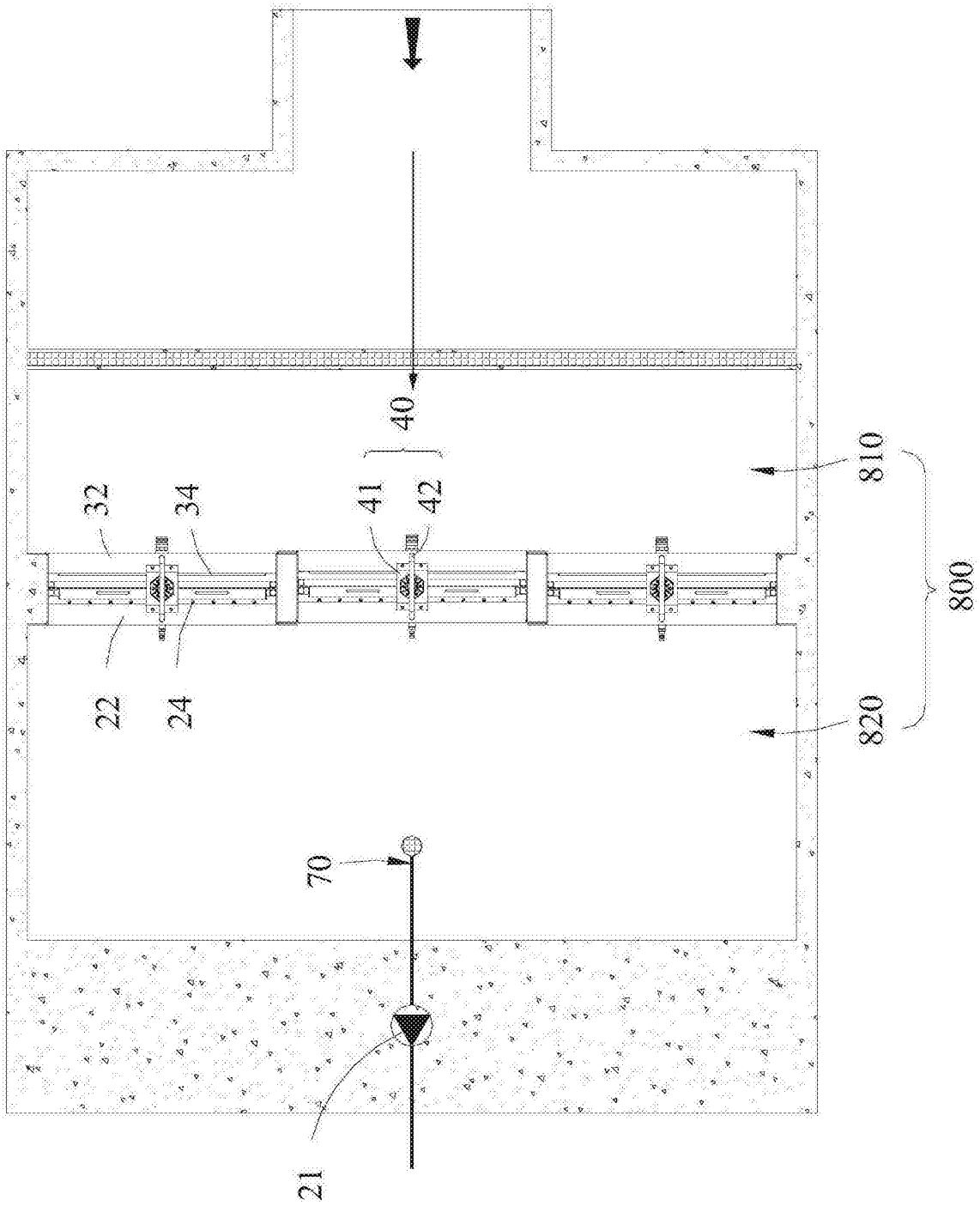


图6

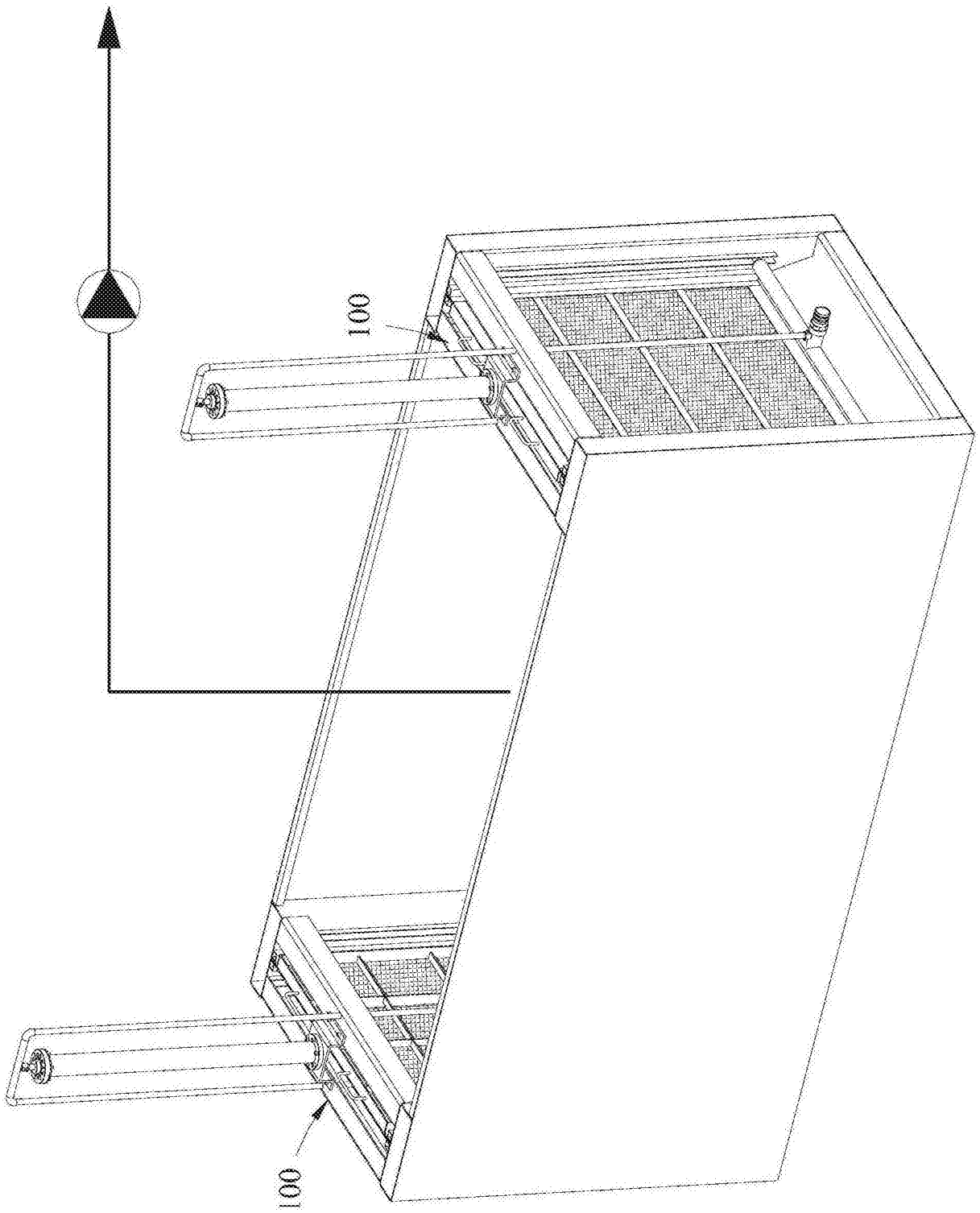


图7