



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219664640 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202320234372.5

(22) 申请日 2023.02.16

(73) 专利权人 山东鲁东环保科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区科创路
1001-1号华昱商业街1-78号

(72) 发明人 杨阳 池中燕

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限
公司 37336

专利代理师 李晓平

(51) Int. Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

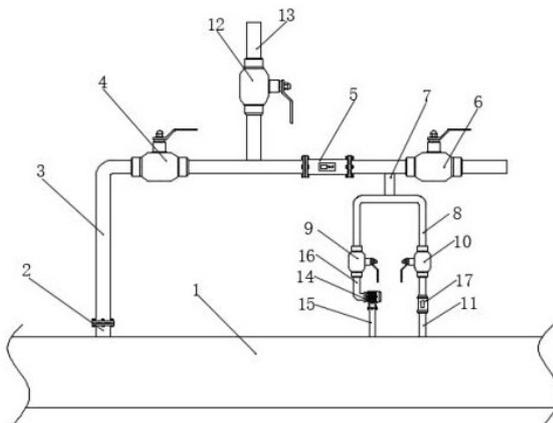
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水质检测装置的清理机构

(57) 摘要

本实用新型涉及清理结构技术领域,且公开了一种水质检测装置的清理机构,包括输送循环水的输水管道,所述输水管道的管壁上连通有出水口,所述出水口安装有支管,所述支管上依次安装有第一阀门、检测管和第二阀门,位于所述第一阀门和检测管之间的支管上连通有排污组件,位于所述检测管和第二阀门之间的支管上连通有导水管,所述导水管的另一端连通有呈“U”型的冲洗管,所述冲洗管两端分别安装有第三阀门和第四阀门,所述第三阀门和输水管道之间共同连接有强反冲组件,所述第四阀门和输水管道之间共同连通有清洗管。本实用新型对检测管内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率。



1. 一种水质检测装置的清理机构,包括输送循环水的输水管道,其特征在于,所述输水管道的管壁上连通有出水口,所述出水口安装有支管,所述支管上依次安装有第一阀门、检测管和第二阀门,位于所述第一阀门和检测管之间的支管上连通有排污组件,位于所述检测管和第二阀门之间的支管上连通有导水管,所述导水管的另一端连通有呈“U”型的冲洗管,所述冲洗管两端分别安装有第三阀门和第四阀门,所述第三阀门和输水管道之间共同连接有强反冲组件,所述第四阀门和输水管道之间共同连通有清洗管。
2. 根据权利要求1所述的一种水质检测装置的清理机构,其特征在于,所述排污组件包括排污管,所述排污管连通在支管的管壁上,所述排污管上安装有排污阀。
3. 根据权利要求1所述的一种水质检测装置的清理机构,其特征在于,所述强反冲组件包括增压泵,所述增压泵的进水端连接有进水管,所述进水管的另一端与输水管道的管壁相连通,所述增压泵的出水端连接有出水管,所述出水管的另一端与第三阀门相连通。
4. 根据权利要求1所述的一种水质检测装置的清理机构,其特征在于,所述检测管内安装有钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器,所述检测管上还安装有无线数据传输设备。
5. 根据权利要求1所述的一种水质检测装置的清理机构,其特征在于,所述清洗管上安装有单向阀,所述单向阀的输出端远离输水管道设置。
6. 根据权利要求1所述的一种水质检测装置的清理机构,其特征在于,所述输水管道上安装有水泵。

一种水质检测装置的清理机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清理结构技术领域,尤其涉及一种水质检测装置的清理机构。

背景技术

[0002] 循环冷却水系统是维持电厂正常运行不可缺少的冷却系统。循环水冷却水系统是电厂用水最大的系统,在运行过程中需要投加阻垢缓蚀剂等药剂用于控制循环水水质,避免腐蚀结垢等问题的发生,药剂的添加需要以水质数据作为指导,阻垢缓蚀剂的多加或少加都会对循环冷却水系统造成损害,因此在药剂添加前需要对循环水进行采样检测,从而投放合适量的药剂。

[0003] 最初始,循环水大都为人工定期取样分析,但该方式不仅分析过程需要消耗大量的人工成本,同时分析结果具有一定的滞后性,不适宜作为精准加药的控制指标,因此目前一般都是在直径一米多的输水管道上加装支管,将支管与采用钙离子、钾离子和pH传感器制成串联孔道式结构相连接,需要检测时,需要将输水管道中水通过支管导入到串联孔道式结构,通过串联孔道式结构内的多组传感器,对水质完成检测并将检测数据立刻传递后数据中心,进行药剂的定量投放,既便于水样流过,又能大幅节省清洗和校正试剂,可长期无人值守持续工作的关键,每次进样测试时均能进行清洗和多次低值及高值标准的校正,确保数据的稳定性和准确性。

[0004] 但是上述串联孔道式结构具有一定的缺陷,由于循环水部分处于露天状态,不仅有灰尘、杂质落入循环水中,其内部还会生成藻类,这些藻类、灰尘、杂质形成的团块进入串联孔道式结构中后,虽然串联孔道式结构内含有过滤网这类过滤结构,但是依然会造成串联孔道式结构的堵塞,影响内部传感器对水质的检测,这时候就需要人工将串联孔道式结构拆卸下进行清理,十分的不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中提出的问题,而提出的一种水质检测装置的清理机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种水质检测装置的清理机构,包括输送循环水的输水管道,所述输水管道的管壁上连通有出水口,所述出水口安装有支管,采样检测时的循环水通过出水口进入到支管中,所述支管上依次安装有第一阀门、检测管和第二阀门,当需要检测循环水的水质时,依次打开第二阀门和第一阀门,使得支管内循环水进入检测管并排出,对循环水的水质进行自动检测,同时将检测的数据传递至数据中心,位于所述第一阀门和检测管之间的支管上连通有排污组件,通过排污组件排出对检测管进行反冲洗时排出的污水以及团块,位于所述检测管和第二阀门之间的支管上连通有导水管,所述导水管的另一端连通有呈“U”型的冲洗管,所述冲洗管两端分别安装有第三阀门和第四阀门,所述第三阀门和输水管道之间共同连接有强反冲组件,对检测管进行强力反冲洗,所述第四阀门和输水管道之间共同连

通有清洗管。

[0008] 优选的,所述排污组件包括排污管,所述排污管连通在支管的管壁上,所述排污管上安装有排污阀,打开排污阀,对检测管进行反冲洗时产生的污水以及团块通过排污管排出。

[0009] 优选的,所述强反冲组件包括增压泵,所述增压泵的进水端连接有进水管,所述进水管的另一端与输水管道的管壁相连通,所述增压泵的出水端连接有出水管,所述出水管的另一端与第三阀门相连通,关闭第一阀门、第二阀门和第四阀门,并打开第三阀门和排污阀,输水管道内循环水通过进水管进入增压泵,启动增压泵对循环水进行增压后,增压后的循环水通过出水管进入到冲洗管中,再通过导水管进入到支管内,增压后的循环水从检测管的后端进入检测管中,对检测管内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管排出。

[0010] 优选的,所述检测管内安装有钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器,钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器对水质进行检测,所述检测管上还安装有无线数据传输设备,检测后的数据通过无线数据传输设备传输到数据中心。

[0011] 优选的,所述清洗管上安装有单向阀,所述单向阀的输出端远离输水管道设置,使得清洗管内水只能做单向运动,不影响清洗管内水进入到冲洗管中,在对检测管进行强力反冲洗时,即使忘记关闭第四阀门,冲洗管内循环水也不会通过清洗管回流到输水管道中。

[0012] 优选的,所述输水管道上安装有水泵,对输水管道内循环水进行正常输送。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水质检测装置的清理机构,具备以下有益效果:

[0014] 1、该水质检测装置的清理机构,当检测管内发生堵塞需要清理时,输水管道内循环水在管道内压力作用下,对检测管内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管排出,对检测管内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率。

[0015] 2、该水质检测装置的清理机构,当检测管内杂质堵塞过于严重,输水管道内循环水的水压无法对检测管实现反向冲洗时,对循环水进行增压后再对检测管内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管排出,对检测管内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型对检测管内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种水质检测装置的清理机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、输水管道;2、出水口;3、支管;4、第一阀门;5、检测管;6、第二阀门;7、导水管;8、冲洗管;9、第三阀门;10、第四阀门;11、清洗管;12、排污管;13、排污阀;14、增压泵;15、进水管;16、出水管;17、单向阀。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1,一种水质检测装置的清理机构,包括输送循环水的输水管道1,输水管道

1上安装有水泵,对输水管道1内循环水进行正常输送,输水管道1的管壁上连通有出水口2,出水口2安装有支管3,采样检测时的循环水通过出水口2进入到支管3中,支管3上依次安装有第一阀门4、检测管5和第二阀门6,当需要检测循环水的水质时,依次打开第二阀门6和第一阀门4,使得支管3内循环水进入检测管5并排出,检测管5内安装有钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器,钙离子传感器的型号为MDS-C6710Ca,钾离子传感器的型号为JXSBS-3001,pH传感器的型号为PH8012-36,检测管5上还安装有无线数据传输设备,无线数据传输设备的型号为GB-RFT0232,无线数据传输设备通过导线与钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器信号连接,钙离子传感器、钾离子传感器和pH传感器对水质进行检测,检测后的数据通过无线数据传输设备传输到数据中心。

[0021] 位于第一阀门4和检测管5之间的支管3上连通有排污组件,通过排污组件排出对检测管5进行反冲洗时排出的污水以及团块,排污组件包括排污管12,排污管12连通在支管3的管壁上,排污管12上安装有排污阀13,打开排污阀13,对检测管5进行反冲洗时产生的污水以及团块通过排污管12排出。

[0022] 位于检测管5和第二阀门6之间的支管3上连通有导水管7,导水管7的另一端连通有呈“U”型的冲洗管8,冲洗管8两端分别安装有第三阀门9和第四阀门10,第三阀门9和输水管道1之间共同连接有强反冲组件,对检测管5进行强力反冲洗,强反冲组件包括增压泵14,增压泵14的进水端连接有进水管15,进水管15的另一端与输水管道1的管壁相连通,增压泵14的出水端连接有出水管16,出水管16的另一端与第三阀门9相连通,关闭第一阀门4、第二阀门6和第四阀门10,并打开第三阀门9和排污阀13,输水管道1内循环水通过进水管15进入增压泵14,启动增压泵14对循环水进行增压后,增压后的循环水通过出水管16进入到冲洗管8中,再通过导水管7进入到支管3内,增压后的循环水从检测管5的后端进入检测管5中,对检测管5内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管12排出。

[0023] 第四阀门10和输水管道1之间共同连通有清洗管11,清洗管11上安装有单向阀17,单向阀17的输出端远离输水管道1设置,使得清洗管11内水只能做单向运动,不影响清洗管11内水进入到冲洗管8中,在对检测管5进行强力反冲洗时,即使忘记关闭第四阀门10,冲洗管8内循环水也不会通过清洗管11回流到输水管道1中。

[0024] 工作原理:当检测管5内发生堵塞需要清理时,关闭第一阀门4、第二阀门6和第三阀门9,随后打开第四阀门10以及排污阀13,输水管道1内循环水在管道内压力作用下,通过清洗管11进入到冲洗管8内,进入到冲洗管8内的循环水再通过导水管7进入到支管3中,进入支管3内的循环水从检测管5的后端进入检测管5中,对检测管5内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管12排出;当检测管5内杂质堵塞过于严重,输水管道1内循环水的水压无法对检测管5实现反向冲洗时,关闭第四阀门10打开第三阀门9,输水管道1内循环水通过进水管15进入增压泵14,启动增压泵14对循环水进行增压后,增压后的循环水通过出水管16进入到冲洗管8中,再通过导水管7进入到支管3内,增压后的循环水从检测管5的后端进入检测管5中,对检测管5内进行反冲洗,冲洗下的污水以及团块通过排污管12排出,对检测管5内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率,对检测管5内堵塞的杂质以及团块进行便捷的清理,提高了清理效率。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

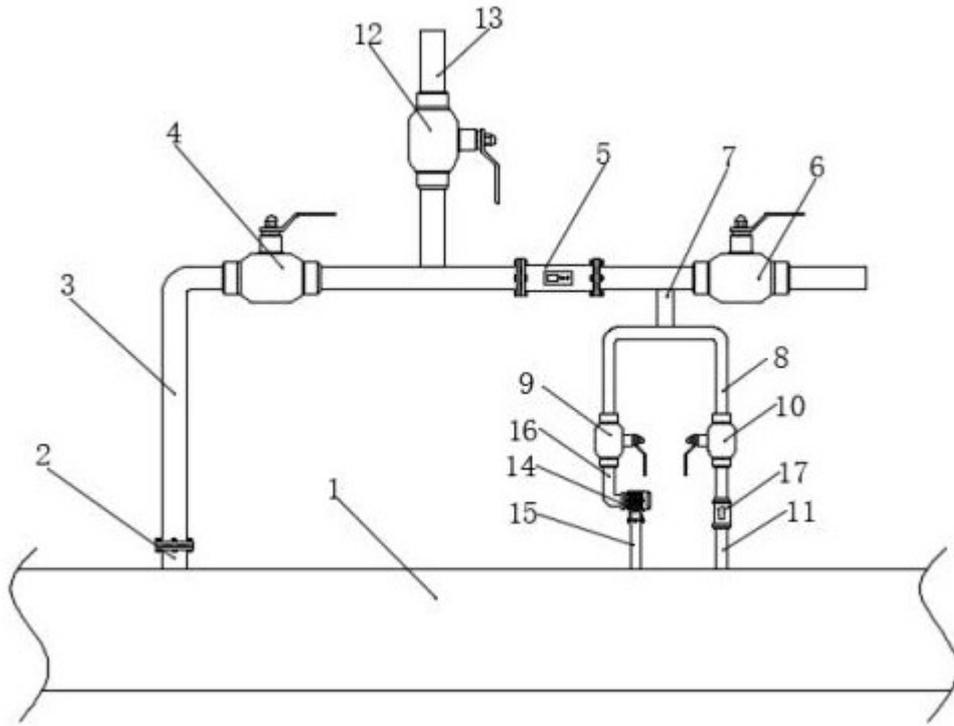


图 1