



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222498868 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420225256.1

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 上海祺淼节能科技有限公司

地址 201700 上海市青浦区公园东路1289  
弄26号10层Q区1069室

(72) 发明人 马永 张永炯 王芬 苏玉

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 李罡

(51) Int. Cl.

G02F 5/00 (2023.01)

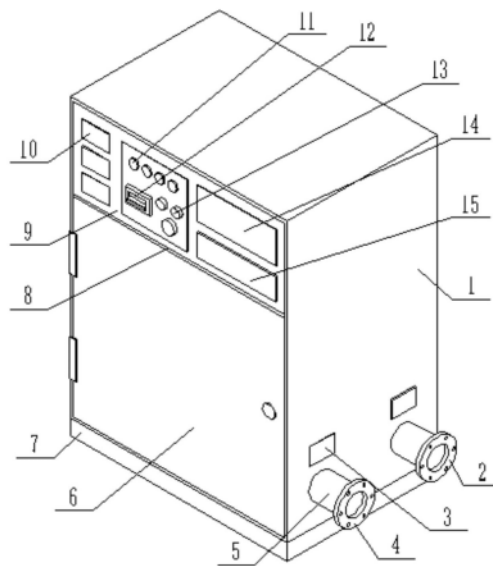
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种全自动智能加药阻垢装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了加药阻垢相关技术领域的一种全自动智能加药阻垢装置,包括箱体和单向阀,所述箱体底部固定连接底座,所述箱体内设置有隔板,所述隔板的一侧设置有控制箱,所述隔板的另一侧设置有检修盖。本实用新型,通过二号压力表可以检测循环水管中的压力,通过一号压力表和电磁阀,能够检测注药管中的压力,并在循环水管和注药管中的压力相等时,再控制电磁阀导通注药,避免了回流的发生,保证了注药精度,实用性较强,通过一号浓度传感器和二号浓度传感器的设计,能够自动计算所需加注的药液量,并通过流量计对药液进行检测控制,便于实现智能化控制,不仅使用更加方便,同时也避免了药液的浪费,经济性较好。



1. 一种全自动智能加药阻垢装置,包括箱体(1)和单向阀(30),其特征在于,所述箱体(1)底部固定连接底座(7),所述箱体(1)内设置有隔板(8),所述隔板(8)的一侧设置有控制箱(9),所述隔板(8)的另一侧设置有检修盖(6),所述检修盖(6)通过合页与所述箱体(1)旋转连接,所述箱体(1)的一侧内嵌有循环水管(5),所述循环水管(5)的一端固定连接进水法兰(2),所述循环水管(5)的另一端固定连接回水法兰(4),所述箱体(1)外壁上固定连接标识牌(3),所述标识牌(3)与进水法兰(2)和回水法兰(4)一一对应,所述循环水管(5)通过管座(27)与箱体(1)内壁固定连接,所述循环水管(5)呈U型设计,在循环水管(5)的中部设置有连接管(29),所述连接管(29)上固定连接二号压力表(28),所述连接管(29)的另一端设置有单向阀(30),所述单向阀(30)的另一端设置有注药管(22),所述注药管(22)上设置有一号压力表(23)和电磁阀(24),所述电磁阀(24)设置于单向阀(30)和一号压力表(23)之间,所述箱体(1)的内壁上固定连接散热风扇(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动智能加药阻垢装置,其特征在于,所述控制箱(9)上设置有三个电压表(10)和一个显示屏(14),所述电压表(10)和所述显示屏(14)之间设置有指示灯(11)、电压开关(12)和控制按钮(13),所述显示屏(14)的一侧设置有操控板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动智能加药阻垢装置,其特征在于,所述循环水管(5)靠近所述进水法兰(2)的一端设置有二号浓度传感器(31),所述循环水管(5)靠近所述回水法兰(4)的一端设置有一号浓度传感器(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动智能加药阻垢装置,其特征在于,所述箱体(1)内壁上固定连接电控柜(25),所述电控柜(25)通过导线与所述控制箱(9)连接,所述电控柜(25)通过导线与所述电磁阀(24)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动智能加药阻垢装置,其特征在于,所述箱体(1)内固定连接药剂箱(16),所述药剂箱(16)上固定连接电动机(18),所述电动机(18)的输出端设置有抽水泵(20),所述抽水泵(20)的输出端与所述注药管(22)连接,所述抽水泵(20)的输入端通过抽液管(21)与所述药剂箱(16)连接,所述抽液管(21)上设置有流量计(19)。

## 一种全自动智能加药阻垢装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于加药阻垢相关技术领域,具体地说,涉及一种全自动智能加药阻垢装置。

### 背景技术

[0002] 在循环水等处理中,为了减少水垢的形成,降低后期维护的难度,多通过自动加药装置,通过药剂抑制水垢的产生。目前,现有的加药阻垢装置一般是通过向处理系统中添加阻垢剂来达到阻垢的目的,但是现有技术智能化程度较低,多需要人工控制进行加注,实用性有待提高,同时,现有技术中,因循环水系统中会存在一定的水压,当初始加注药液时,因加注端压力较低,会出现回流现象,影响药液的计量,导致加注精度较低。

[0003] 有鉴于此特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种全自动智能加药阻垢装置,为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0005] 一种全自动智能加药阻垢装置,包括箱体和单向阀,所述箱体底部固定连接有底座,所述箱体内设置有隔板,所述隔板的一侧设置有控制箱,所述隔板的另一侧设置有检修盖,所述检修盖通过合页与所述箱体旋转连接,所述箱体的一侧内嵌有循环水管,所述循环水管的一端固定连接有进水法兰,所述循环水管的另一端固定连接有回水法兰,所述箱体外壁上固定连接有标识牌,所述标识牌与所述进水法兰和所述回水法兰一一对应,所述循环水管通过管座与所述箱体内壁固定连接,所述循环水管呈U型设计,在所述循环水管的中部设置有连接管,所述连接管上固定连接有二号压力表,所述连接管的另一端设置有所述单向阀,所述单向阀的另一端设置有注药管,所述注药管上设置有一号压力表和电磁阀,所述电磁阀设置于所述单向阀和所述一号压力表之间,所述箱体的内壁上固定连接散热风扇,所述底座起到稳定支撑和防潮的作用,所述进水法兰和所述回水法兰便于进行外设连接,所述一号压力表和所述二号压力表便于对水压进行检测,所述单向阀起到单向导流的作用。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述控制箱上设有三个电压表和一个显示屏,所述电压表和所述显示屏之间设有指示灯、电压开关和控制按钮,所述显示屏的一侧设有操控板,所述电压表便于对供电电压进行检测,所述指示灯便于对设备运行情况进行显示,所述操控板便于设置装置参数。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述循环水管靠近所述进水法兰的一端设有二号浓度传感器,所述循环水管靠近所述回水法兰的一端设置有一号浓度传感器,所述一号浓度传感器和所述二号浓度传感器便于对循环水中的药液浓度进行检测,以便实现自动控制。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱体内壁上固定连接电控柜,所述电控

柜通过导线与所述控制箱连接,所述电控柜通过导线与所述电磁阀连接,所述电控柜便于实现自动控制。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱体内固定连接有药剂箱,所述药剂箱上固定连接有电动机,所述电动机的输出端设置有抽水泵,所述抽水泵的输出端与所述注药管连接,所述抽水泵的输入端通过抽液管与所述药剂箱连接,所述抽液管上设置有流量计,所述药剂箱便于对装置供给药液,所述抽水泵和所述电动机为装置提供输液动力,所述流量计便于对药液进行计量。

[0010] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0011] 本实用新型,通过二号压力表可以检测循环水管中的压力,通过一号压力表和电磁阀,能够检测注药管中的压力,并在循环水管和注药管中的压力相等时,再控制电磁阀导通注药,避免了回流的发生,保证了注药精度,实用性较强。

[0012] 本实用新型,通过一号浓度传感器和二号浓度传感器的设计,能够自动计算所需加注的药液量,并通过流量计对药液进行检测控制,便于实现智能化控制,不仅使用更加方便,同时也避免了药液的浪费,经济性较好。

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

## 附图说明

[0014] 附图作为本申请的一部分,用来提供对本实用新型的进一步的理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但不构成对本实用新型的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附

[0015] 图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为本实用新型的俯视图。

[0019] 图中:1、箱体;2、进水法兰;3、标识牌;4、回水法兰;5、循环水管;6、检修盖;7、底座;8、隔离板;9、控制箱;10、电压表;11、指示灯;12、电压开关;13、控制按钮;14、显示屏;15、操控板;16、药剂箱;17、散热风扇;18、电动机;19、流量计;20、抽水泵;21、抽液管;22、注药管;23、一号压力表;24、电磁阀;25、电控柜;26、一号浓度传感器;27、管座;28、二号压力表;29、连接管;30、单向阀;31、二号浓度传感器。

[0020] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1至图3所示,一种全自动智能加药阻垢装置,包括箱体1和单向阀30,箱体1底部固定连接底座7,箱体1内设置有隔离板8,隔离板8的一侧设置有控制箱9,隔离板8的另

一侧设置有检修盖6,检修盖6通过合页与箱体1旋转连接,箱体1的一侧内嵌有循环水管5,循环水管5的一端固定连接有进水法兰2,循环水管5的另一端固定连接有回水法兰4,箱体1外壁上固定连接有标识牌3,标识牌3与进水法兰2和回水法兰4一一对应,循环水管5通过管座27与箱体1内壁固定连接,循环水管5呈U型设计,在循环水管5的中部设置有连接管29,连接管29上固定连接有二号压力表28,连接管29的另一端设置有单向阀30,单向阀30的另一端设置有注药管22,注药管22上设置有一号压力表23和电磁阀24,电磁阀24设置于单向阀30和一号压力表23之间,箱体1的内壁上固定连接有散热风扇17,底座7起到稳定支撑和防潮的作用,进水法兰2和回水法兰4便于进行外设连接,一号压力表23和二号压力表28便于对水压进行检测,单向阀30起到单向导流的作用。

[0023] 其中,控制箱9上设置有三个电压表10和一个显示屏14,电压表10和显示屏14之间设置有指示灯11、电压开关12和控制按钮13,显示屏14的一侧设置有操控板15,电压表10便于对供电电压进行检测,指示灯11便于对设备运行情况进行显示,操控板15便于设置装置参数。

[0024] 循环水管5靠近进水法兰2的一端设置有二号浓度传感器31,循环水管5靠近回水法兰4的一端设置有一号浓度传感器26,一号浓度传感器26和二号浓度传感器31便于对循环水中的药液浓度进行检测,以便实现自动控制。

[0025] 箱体1内壁上固定连接有电控柜25,电控柜25通过导线与控制箱9连接,电控柜25通过导线与电磁阀24连接,电控柜25便于实现自动控制。

[0026] 箱体1内固定连接有药剂箱16,药剂箱16上固定连接有电动机18,电动机18的输出端设置有抽水泵20,抽水泵20的输出端与注药管22连接,抽水泵20的输入端通过抽液管21与药剂箱16连接,抽液管21上设置有流量计19,药剂箱16便于对装置供给药液,抽水泵20和电动机18为装置提供输液动力,流量计19便于对药液进行计量。

[0027] 本实用新型的工作原理是:使用时,向药剂箱16中加入适量的药剂,通过进水法兰2和回水法兰4连接外设,即可使用,使用过程中,二号浓度传感器31对流入到循环水管5内的水进行药剂浓度检测,并通过控制箱9进行自动运算,得出需要加注的药液量,电动机18工作,带动抽水泵20运行,此时电磁阀24关闭,注药管22内的压力随着抽水泵20的工作越来越高,当二号压力表28检测到的压力与一号压力表23检测到的压力相等时,电磁阀24打开,药剂顺利注入到循环水管5中,进而流入到循环水路中,在此过程红,流量计19对药液量进行计量,一号浓度传感器26对药液浓度进行复测,控制箱9根据流量计19计量和二号浓度传感器31的检测数据,计算出回水法兰4处的药液浓度,并与一号浓度传感器26的检测数据进行对比,以便检测药液量计量是否准确,本使用新型结构设计合理,安装使用方便,通过二号压力表28可以检测循环水管5中的压力,通过一号压力表23和电磁阀24,能够检测注药管22中的压力,并在循环水管5和注药管22中的压力相等时,再控制电磁阀24导通注药,避免了回流的发生,保证了注药精度,实用性较强,通过一号浓度传感器26和二号浓度传感器31的设计,能够自动计算所需加注的药液量,并通过流量计19对药液进行检测控制,便于实现智能化控制,不仅使用更加方便,同时也避免了药液的浪费,经济性较好。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容作

出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型方案的范围内。

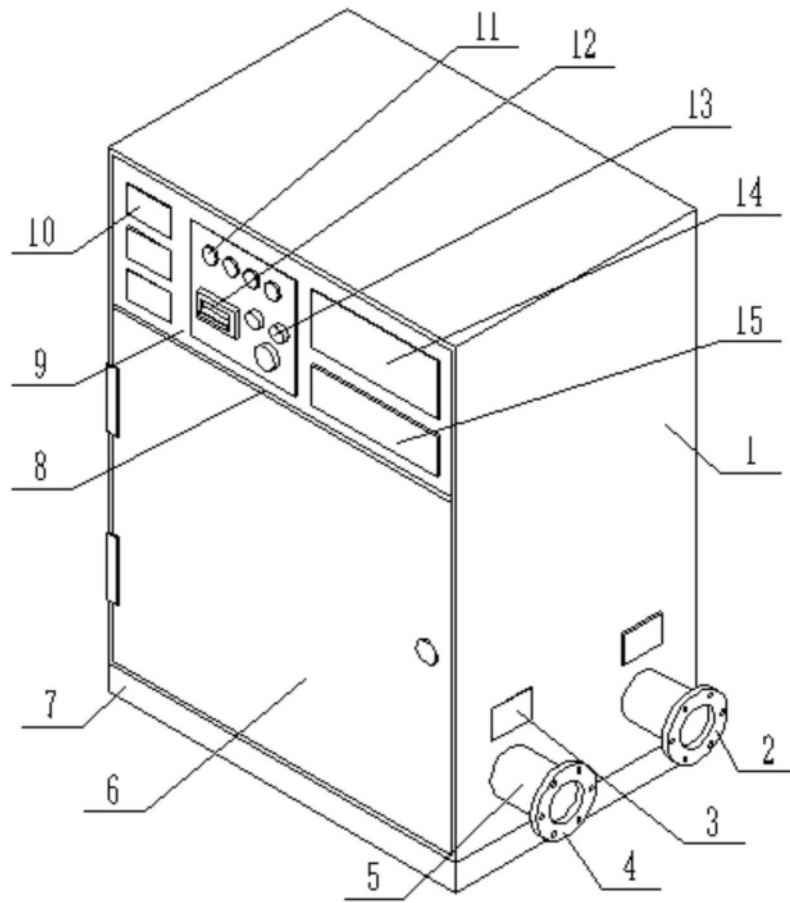


图1

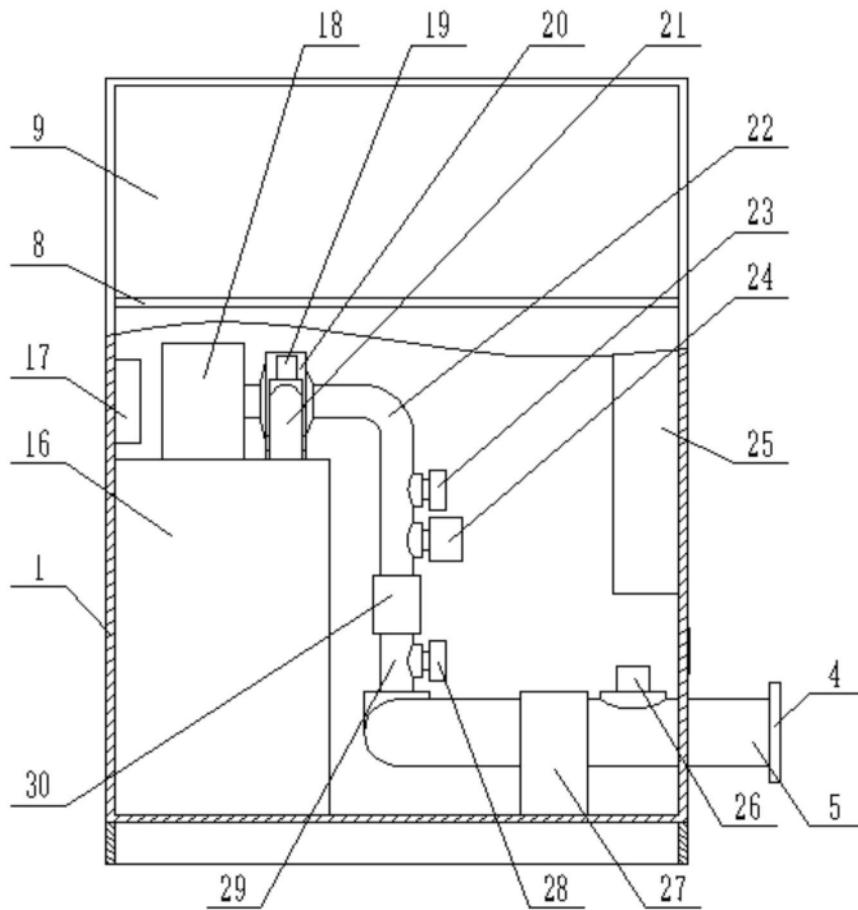


图2

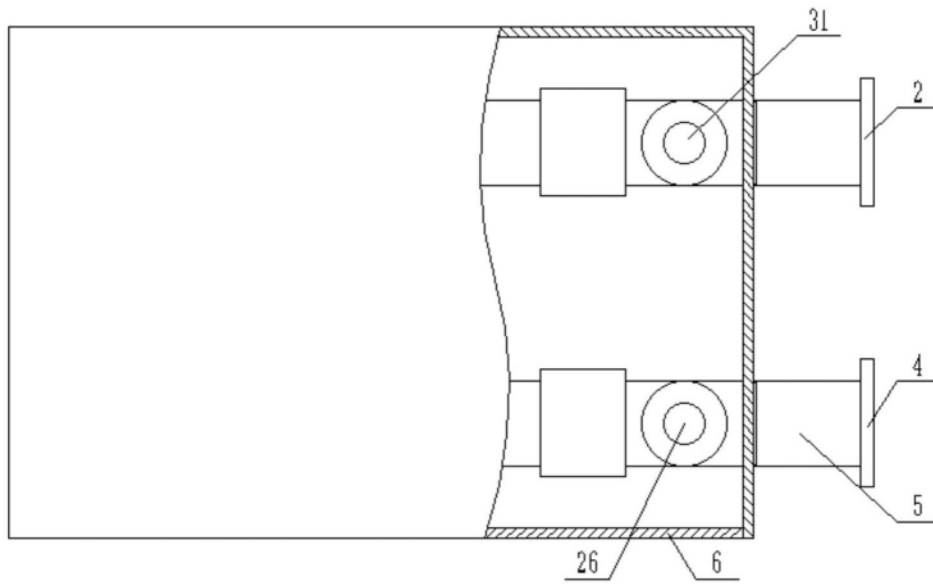


图3