



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212060221 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 01

(21) 申请号 202020633710.9

(22) 申请日 2020.04.24

(73) 专利权人 武汉境辉环保科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸经济开发区姚家山工业园

(72) 发明人 马建辉 周克林 戴贤明 黄进 刘江

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 廖程诚

(51) Int.Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 1/14 (2006.01)

G05B 19/042 (2006.01)

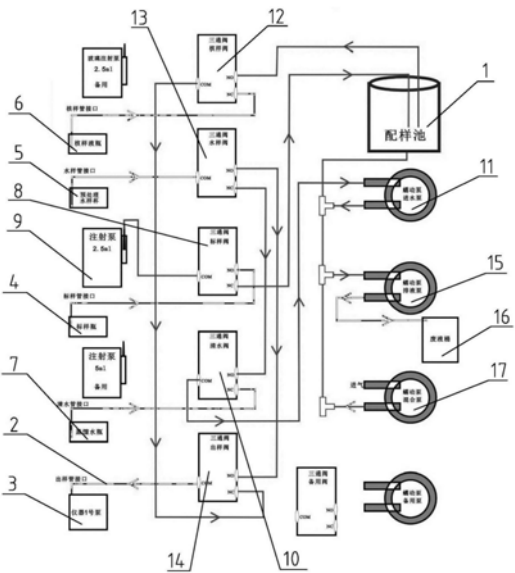
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备,涉及水质监测技术领域,该配样仪包括配样池、标样瓶、水样瓶、核样瓶和清水瓶,所述配样池通过出样管与水质监测设备的吸样泵连接,所述标样瓶、水样瓶、核样瓶和清水瓶均通过管路与配样池连接;所述标样瓶通过标样阀和注射泵后与配样池连接;所述清水瓶通过清水阀和进水蠕动泵后与配样池连接,所述核样瓶通过核样阀、出样管与水质监测设备的吸样泵连接,所述配样池通过核样阀与出样管连接;所述水样瓶通过水样阀、清水阀和进水蠕动泵后与配样池连接,所述水样瓶还通过水样阀、出样管与水质监测设备的吸样泵连接。本实用新型能够准确的对监测仪进行校准和质控。



CN 212060221 U

1. 一种质控配样仪,包括配样池(1),所述配样池(1)通过出样管(2)与水质监测设备的吸样泵(3)连接,其特征在于:还包括标样瓶(4)、水样瓶(5)、核样瓶(6)和清水瓶(7),所述标样瓶(4)、水样瓶(5)、核样瓶(6)和清水瓶(7)均通过管路与配样池(1)连接,所述配样池(1)上设置有配样线;

所述标样瓶(4)通过标样阀(8)和注射泵(9)后与配样池(1)连接;所述清水瓶(7)通过清水阀(10)和进水蠕动泵(11)后与配样池(1)连接,所述核样瓶(6)通过核样阀(12)、出样管(2)与水质监测设备的吸样泵(3)连接,所述配样池(1)通过核样阀(12)与出样管(2)连接;

所述水样瓶(5)通过水样阀(13)、清水阀(10)和进水蠕动泵(11)后与配样池(1)连接,所述水样瓶(5)还通过水样阀(13)、出样管(2)与水质监测设备的吸样泵(3)连接。

2. 如权利要求1所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述出样管(2)上设置有出样阀(14),所述核样阀(12)、水样阀(13)均通过管道与出样阀(14)连接。

3. 如权利要求2所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述进水蠕动泵(11)还通过一排液蠕动泵(15)与废液桶(16)连接。

4. 如权利要求3所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述配样池(1)还通过管道与一混合蠕动泵(17),所述混合蠕动泵(17)上设置有进气口,用于将空气泵入配样池(1)中进行搅拌。

5. 如权利要求4所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述配样仪还包括一光电传感器和控制机构,所述光电传感器与控制机构连接,所述光电传感器用于感应配样池(1)中的水位是否到达配样线。

6. 如权利要求5所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述标样阀(8)、注射泵(9)、清水阀(10)、进水蠕动泵(11)、核样阀(12)、水样阀(13)、出样阀(14)、排液蠕动泵(15)混合蠕动泵(17)均与控制机构连接。

7. 如权利要求6所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述标样阀(8)、清水阀(10)、核样阀(12)、水样阀(13)、出样阀(14)均为三通电磁阀。

8. 如权利要求6所述的一种质控配样仪,其特征在于:所述控制机构包括电源和控制芯片,所述控制芯片选用STM32微控制器。

9. 一种带有权利要求2至8中任一项所述质控配样仪的水质监测设备,其特征在于:所述质控配样仪的出样阀(14)和水样阀(13)的常开端均与待测水样连接。

一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测技术领域,具体涉及一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,其排放的污染物大量进入水体,造成严重的水污染,严重影响了自然界和人类的健康,为此,大量的水质监测设备应运而生,并实现了从人工实验室分析到自动监测分析的发展。

[0003] 在水质自动监测过程中,要保证仪器长期稳定、可靠的运行,需要定期对仪器进行校准及质控,目前大多水质设备需要人工定期对仪器进行校准和质控,在操作过程中,不仅容易出现误期,而且人工操作存在不可避免的人为误差,导致校准和质控存在一定误差,进而使得水质监测仪所采集的数据精确度和可靠性较差,难以对当前环境中的水质进行有效评判。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备,能够准确的对监测仪进行校准和质控。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种质控配样仪,包括配样池,所述配样池通过出样管与水质监测设备的吸样泵连接,还包括标样瓶、水样瓶、核样瓶和清水瓶,所述标样瓶、水样瓶、核样瓶和清水瓶均通过管路与配样池连接;

[0007] 所述标样瓶通过标样阀和注射泵后与配样池连接;所述清水瓶通过清水阀和进水蠕动泵后与配样池连接,所述核样瓶通过核样阀、出样管与水质监测设备的吸样泵连接,所述配样池通过核样阀与出样管连接;

[0008] 所述水样瓶通过水样阀、清水阀和进水蠕动泵后与配样池连接,所述水样瓶还通过水样阀、出样管与水质监测设备的吸样泵连接。

[0009] 进一步的,所述出样管上设置有出样阀,所述核样阀、水样阀均通过管道与出样阀连接。

[0010] 进一步的,所述进水蠕动泵还通过一排液蠕动泵与废液桶连接。

[0011] 进一步的,所述配样池还通过管道与一混合蠕动泵,所述混合蠕动泵上设置有进气口,用于将空气泵入配样池中进行搅拌。

[0012] 进一步的,所述配样池上设置有配样线,所述配样仪还包括一光电传感器和控制机构,所述光电传感器与控制机构连接,所述光电传感器用于感应配样池中的水位是否到达配样线。

[0013] 进一步的,所述标样阀、注射泵、清水阀、进水蠕动泵、核样阀、水样阀、出样阀、排液蠕动泵混合蠕动泵均与控制机构连接。

[0014] 进一步的,所述标样阀、清水阀、核样阀、水样阀、出样阀均为三通电磁阀。

[0015] 一种带有质控配样仪的水质监测设备,所述质控配样仪的出样阀和水样阀的常开端均与待测水样连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] (1) 本实用新型中的质控配样仪及,在进行加标回收测试时:将标样阀打开,注射泵吸取定量的标样至相应的注射器中并推入配样池中,然后,打开水样阀和清水阀,清水蠕动泵将水样瓶中的水样抽取到配样池中至配样池液面高度达到刻度线,水样蠕动泵停止工作,完成精确配样工作,最后打开核样阀,通过进样泵将所配置的加标液抽入监测设备进行检测,操作较方便且准确度较高。

[0018] 当需要进行标样核查测试时,将核样阀打开,进样泵直接将标样瓶中的标样抽入监测设备进行检测并与标准浓度进行比对即可。

[0019] 当需要进行平行样测试时,将水样阀打开,监测设备多次抽取水样瓶中的水样进行检测,并计算检测结果的重复性。

[0020] 通过上述方式完成加标回收测试、标样核查测试和平行样测试时,不仅操作较方便,且准确度较高,能够准确的对监测仪进行校准和质控。

[0021] (2) 本实用新型中的质控配样仪,标样阀、注射泵、清水阀、进水蠕动泵、核样阀、水样阀、出样阀、排液蠕动泵混合蠕动泵均与控制机构连接,标样阀、清水阀、核样阀、水样阀、出样阀均为三通电磁阀。控制机构包括电源和控制芯片,本实施例中,控制芯片采用 STM 微控制器为主控芯片,集成控制所有三通电磁阀和泵,以实现仪器的加标回收测试、标样核查测试、平行样测试等功能,操控较方便,且准确度较高。

[0022] (3) 本实用新型中带有质控配样仪的水质监测设备,质控配样仪配置在水质监测设备上时,质控配样仪的出样阀和水样阀的常开端连接待测水样,在实际水质监测环境下,即使质控配样仪发生故障,仍然不影响水质监测仪器对水质的在线监测,具有一定的容错性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例中质控配样仪的结构示意图。

[0024] 图中:1-配样池,2-出样管,3-吸样泵,4-标样瓶,5水样瓶-, 6-核样瓶,7-清水瓶, 8-标样阀,9-注射泵,10-清水阀,11-进水蠕动泵,12-核样阀,13-水样阀,14-出样阀,15-排液蠕动泵,16-废液桶,17-混合蠕动泵。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0026] 参见图1所示,本实用新型实施例提供一种质控配样仪及带有质控配样仪的水质监测设备,包括配样池1,标样瓶4、水样瓶5、核样瓶6、清水瓶7和废液桶16,配样池1、水样瓶5、核样瓶6通过出样管2与水质监测设备的吸样泵3连接,标样瓶4、水样瓶5、核样瓶6、清水瓶7和废液桶16均通过管路与配样池1连接,配样池1 与废液桶16连接,配样池1还通过管道与一混合蠕动泵17连接,混合蠕动泵17上设置有进气口,用于将空气泵入配样池1中进行搅拌。

[0027] 标样瓶4通过标样阀8和注射泵9后与配样池1连接,清水瓶7 通过清水阀10和进水蠕动泵11后与配样池1连接,配样池1通过进水蠕动泵11、排液蠕动泵15后与废液桶16连接。

[0028] 核样瓶6通过核样阀12后与水质监测设备的吸样泵3连接,配样池1通过核样阀12后与出样管2连接;水样瓶5通过水样阀13、清水阀10和进水蠕动泵11后与配样池1连接,水样瓶5还通过水样阀13、出样管2后与水质监测设备的吸样泵3连接。

[0029] 出样管2上设置有出样阀14,核样阀12、水样阀13均通过管道与出样阀14连接。

[0030] 配样池1上设置有配样线,配样仪还包括一光电传感器和控制机构,光电传感器与控制机构连接,光电传感器用于感应配样池1中的水位是否到达配样线。

[0031] 标样阀8、注射泵9、清水阀10、进水蠕动泵11、核样阀12、水样阀13、出样阀14、排液蠕动泵15、混合蠕动泵17均与控制机构连接,标样阀8、清水阀10、核样阀12、水样阀13、出样阀14均为三通电磁阀。控制机构包括电源和控制芯片,本实施例中,控制芯片采用STM32微控制器为主控芯片,集成控制所有三通电磁阀和泵,以实现仪器的加标回收测试、标样核查测试、平行样测试等功能。

[0032] 本实用新型还提供一种带有上述质控配样仪的水质监测设备,质控配样仪的出样阀14和水样阀13的常开端均与待测水样连接。

[0033] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

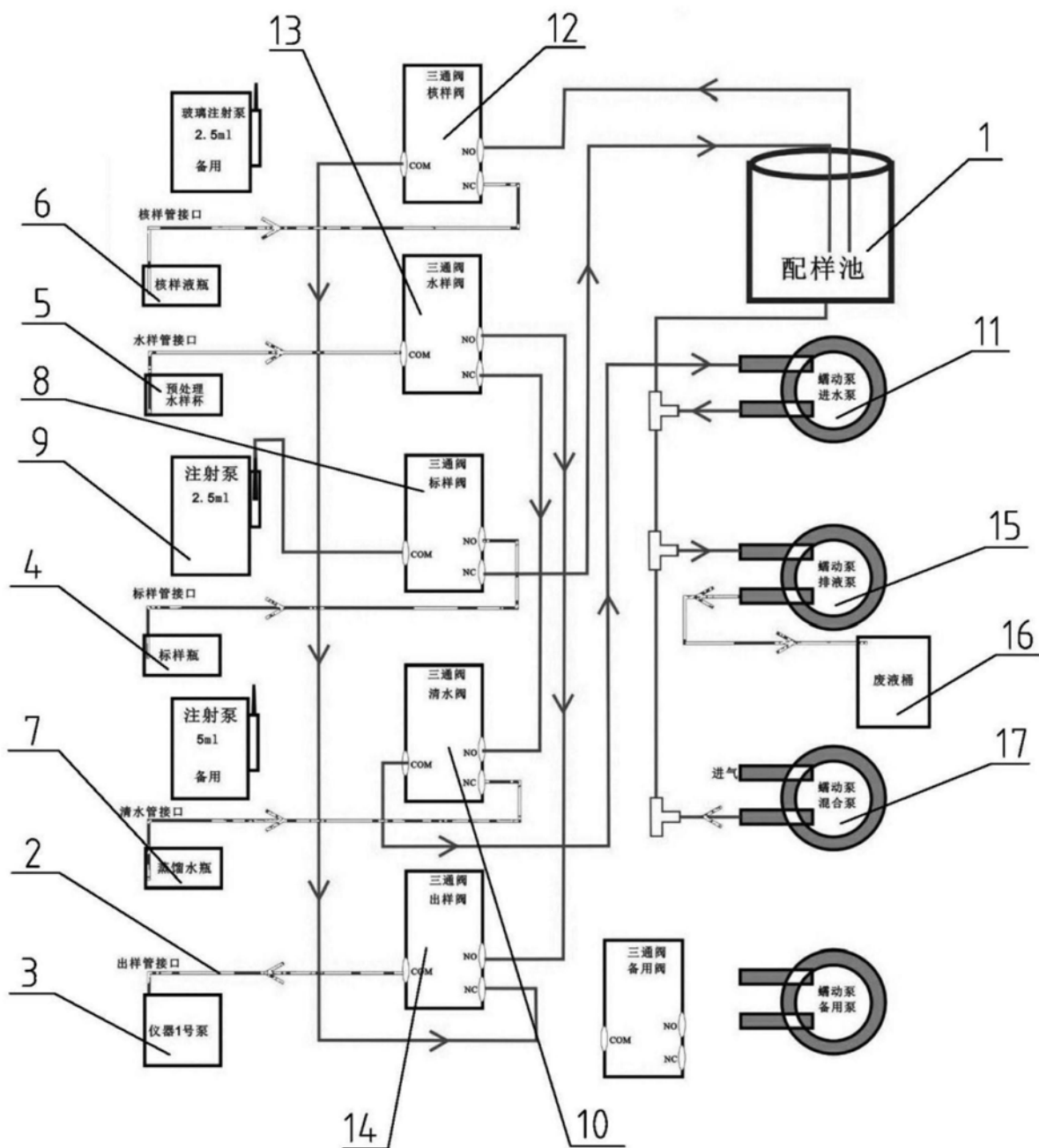


图1