



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201697681 U

(45) 授权公告日 2011.01.05

(21) 申请号 201020188536.8

(22) 申请日 2010.05.06

(73) 专利权人 深圳市绿恩环保技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区深南路车
公庙工业区 202 栋 3 层东 7-12-305

(72) 发明人 刘洋 余晔

(51) Int. Cl.

G01F 19/00 (2006.01)

G01N 31/22 (2006.01)

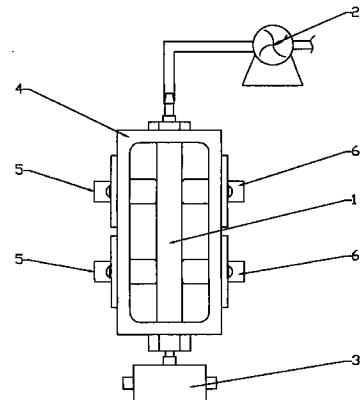
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

光控计量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光控计量装置，包括有量液管、连接在量液管上端的取液泵、连接在量液管下端的取液装置，在量液管外部还设有光电检测装置，该光电检测装置与控制装置连接，该光电检测装置包括有至少两套光电检测探头，该光电检测探头设置在量液管下端和上端及中部位。本实用新型可以通过光控装置检测计量管内的试剂量，反应灵敏、取量精准，且清洗方便、维护简单。



1. 一种光控计量装置,包括有量液管、连接在量液管上端的取液泵、连接在量液管下端的取液装置,在量液管外部还设有光电检测装置,该光电检测装置与控制装置连接,其特征在于:该光电检测装置包括有至少两套光电检测探头,该光电检测探头设置在量液管下端和上端及中部位置。

2. 根据权利要求 1 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述量液管为标有刻度的透明管材,在该量液管外部设有支架,该支架为矩形框状结构,该量液管固定连接在支架的中部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述控制装置为 PLC 或单片机。

4. 根据权利要求 3 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述取液泵为蠕动泵,该蠕动泵与通过软管与量液管连接,且该蠕动泵与控制装置电连接。

5. 根据权利要求 3 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述取液装置为电控的多通阀,该多通阀的主干流路与量液管连接,且该多通阀与控制装置电连接。

6. 根据权利要求 2 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述光电检测探头包括有光源探头和检测探头,该光源探头和检测探头呈同一水平位置安装在量液管两侧的支架上。

7. 根据权利要求 6 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述光电检测探头有两套,分别设置在量液管底端和顶端。

8. 根据权利要求 6 所述的光控计量装置,其特征还在于:所述光电检测探头有三套,其中两套分别设置在量液管底端和顶端,另外一套设置在量液管中部位置。

光控计量装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及液体计量技术领域,更具体的说是涉及一种多光控计量装置。

【背景技术】

[0002] 对于目前国内的水质在线监测系统而言,大多是采用化学分析法来测定水质参数,这通常需要多种试剂和标准液,而且每种试剂所需要的量可能也不一样,这就涉及到计量的问题,现有的计量方法大多要用到多个蠕动泵和切换阀,靠蠕动泵的转数来计量试剂量,这种方法计量很不准确,而且随着蠕动泵软管的老化,计量误差会越来越大,对水质检测结果影响很大。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型就是针对现有技术的不足,提供一种光控计量装置,可以通过光控装置检测计量管内的试剂量,反应灵敏、取量精准,且清洗方便、维护简单。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来实现上述目的:一种光控计量装置,包括有量液管、连接在量液管上端的取液泵、连接在量液管下端的取液装置,在量液管外部还设有光电检测装置,该光电检测装置与控制装置连接,其特征在于:该光电检测装置包括有至少两套光电检测探头,该光电检测探头设置在量液管下端和上端及中部位置。

[0005] 作为上述方案的进一步说明:所述量液管为标有刻度的透明管材,在该量液管外部设有支架,该支架为矩形框状结构,该量液管固定连接在支架的中部。

[0006] 所述控制装置为 PLC 或单片机。

[0007] 所述取液泵为蠕动泵,该蠕动泵与通过软管与量液管连接,且该蠕动泵与控制装置电连接。

[0008] 所述取液装置为电控的多通阀,该多通阀的主干流路与量液管连接,且该多通阀与控制装置电连接。

[0009] 所述光电检测探头包括有光源探头和检测探头,该光源探头和检测探头呈同一水平位置安装在量液管两侧的支架上。

[0010] 所述光电检测探头有两套,分别设置在量液管底端和顶端。

[0011] 所述光电检测探头有三套,其中两套分别设置在量液管底端和顶端,另外一套设置在量液管中部位置。

[0012] 本实用新型采用以上技术方案所能达到的有益效果是:本实用新型在量液管外设有支架,并在支架上设有由单片机或 PLC 控制的光电检测装置,该光电检测装置配合蠕动泵可以精确控制取液的剂量,使在线水质检测的结果准确可靠。

【附图说明】

[0013] 附图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1、量液管;2、蠕动泵;3、九通阀;4、支架;5、光源探头;6、检测探

头。

【具体实施方式】

[0015] 为进一步阐述本实用新型结构和功能,以下结合附图和优选的实施例对本实用新型作详细说明:

[0016] 实施例一

[0017] 如图1所示,本实施例是一种光控计量装置,包括有量液管1、连接在量液管1上端的蠕动泵2、连接在量液管1下端的九通阀3,在量液管1外部还设有光电检测装置,该光电检测装置与PLC连接,该光电检测装置包括有两套光电检测探头6,分别设置在量液管1底端和顶端。量液管1为标有刻度的透明玻璃管,在该量液管1外部设有支架4,该支架4为矩形框状结构,该量液管1固定连接在支架4的中部。蠕动泵2与通过软管与量液管1上端连接,且该蠕动泵2与PLC电连接,以控制蠕动泵2转数及正转反转。九通阀3的主干流路与量液管1下端连接,且该九通阀3与PLC电连接,所述光电检测探头6包括有光源探头5和检测探头6,该光源探头5和检测探头6呈同一水平位置安装在量液管1两侧的支架4上。

[0018] 本实施例中,PLC控制蠕动泵2和九通阀3开始取液,在取液过程中,当液面经过安装光电检测装置的位置时,检测探头6接收到的光线会因为传播介质的变化而发生改变,然后检测探头6再将这种变化反馈给PLC,PLC再通过控制九通阀3和蠕动泵2来确定取液的剂量。

[0019] 实施例二

[0020] 本实施例和实施例一相比,除在量液管1中部的支架4上增设一套光电检测探头6外,其余结构和功能与实施例一的完全一致。

[0021] 本实用新型上述实施例和附图所示仅为本实用新型较佳实施例之一部分,并不能以此局限本实用新型,在不脱离本实用新型精髓的条件下,本领域技术人员所做的任何变动,都属本实用新型的保护范围。

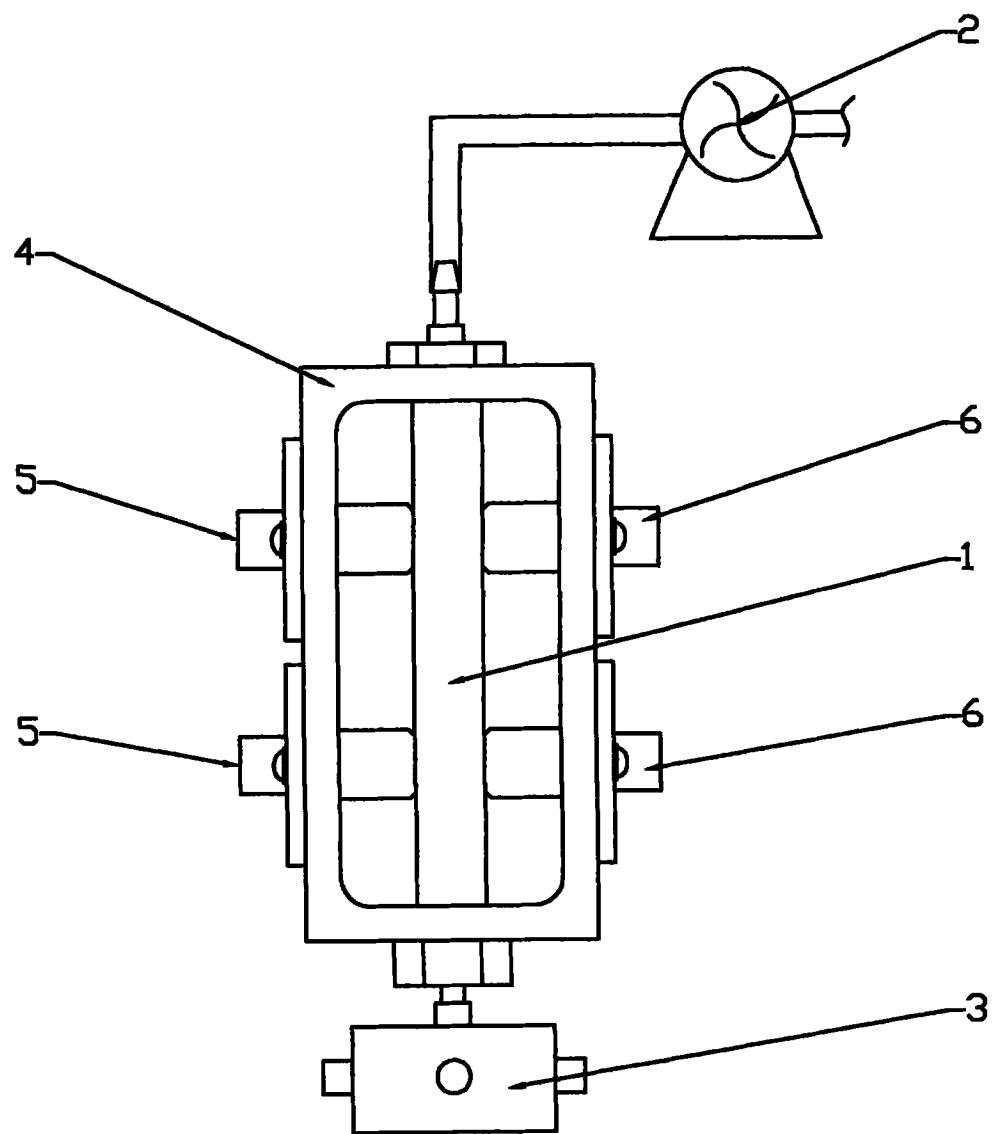


图 1