

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204346968 U

(45) 授权公告日 2015.05.20

(21) 申请号 201520032109.3

(22) 申请日 2015.01.16

(73) 专利权人 国网安徽省电力公司阜阳供电公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍州区颍南路
30号

专利权人 山东中惠仪器有限公司

(72) 发明人 章晓春 王万春 周海龙 李家乐
郭凯军 黄涛 叶文勉 张智
姚镇如

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 徐健

(51) Int. Cl.

G01N 27/30(2006.01)

F04B 15/04(2006.01)

F04B 49/06(2006.01)

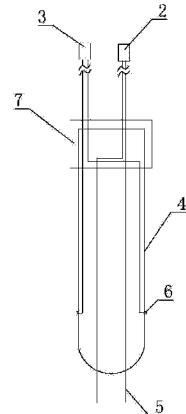
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

微水仪自动抽排液装置用电极

(57) 摘要

本实用新型为一种微水仪自动抽排液装置用电极，其特征是，电极包括第一连接线、第二连接线、电极管，电极管底部设有电极针，电极管侧壁对称设有液位传感器，第一连接线穿过电极管上端的管帽与电极针连接，第二连接线穿过管帽与液位传感器连接；本实用新型的有益效果为：检测灵敏度高、操作简单、测试速度快、重复性好；可实现自动测量液位，自动补液、排出废液、废油，测量精度高。



1. 微水仪自动抽排液装置用电极，其特征是，电极包括第一连接线、第二连接线、电极管，电极管底部设有电极针，电极管侧壁设有液位传感器，第一连接线穿过电极管上端的管帽与电极针连接，第二连接线穿过管帽与液位传感器连接。

2. 根据权利要求 1 所述的微水仪自动抽排液装置用电极，其特征是，电极针为两个，电极针穿过电极管壁固定在电极管底壁上，液位传感器为两个，两个液位传感器对称设置，液位传感器穿过电极管壁固定在电极管侧壁上，电极管为玻璃管。

微水仪自动抽排液装置用电极

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种微水仪自动抽排液装置用电极。

背景技术

[0002] 目前微水仪电解池所使用的卡氏试剂主要由碘、二氧化硫、吡啶和甲醇组成的溶液，其中的二氧化硫与吡啶挥发性极强，对人体造成的危害很大，操作时应在良好的通风柜内进行，公开号为CN202916233U，公开日为2013年5月1日名称为微水仪电解池自动抽排液装置，其公开了一种具有抽排液装置的微水仪，可实现微水仪在人工控制下的抽排液，其存在的问题是无法自动控制，如果检测人员没有管道到电解池内液体的数量，造成抽排液不及时，会导致检测数值不准确，影响检测效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种操作简单、可自动测量液位，自动补液、排出废液、废油的微水仪自动抽排液装置用电极。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 微水仪自动抽排液装置用电极，其特征是，电极包括第一连接线、第二连接线、电极管，电极管底部设有电极针，电极管侧壁对称设有液位传感器，第一连接线穿过电极管上端的管帽与电极针连接，第二连接线穿过管帽与液位传感器连接。

[0006] 电极与微水仪的连接结构为：微水仪包括主机、电解池、抽排液装置、电极，主机上设有电解池，主机内设有抽排液装置，电极设置在电解池内，电极与主机上电极电源连接；电极管侧壁设有液位传感器，液位传感器可对电解池内液位进行检测，并反馈到主机内，通过主机对抽排液装置进行控制，实现对电解池内液实现自动抽排液。

[0007] 抽排液装置包括，包括真空泵、蠕动泵、第一电磁阀、第二电磁阀，真空泵通过第一电磁阀、进气管与加液瓶连通，加液瓶内的加液管与电解池连通；真空泵还通过第二电磁阀、排气管与废液瓶连通，废液瓶中的抽液管与电解池连通；蠕动泵通过抽油管分别与电解池、废油瓶连通；

[0008] 主机上设有显示屏、打印机、主机内设有单片机、存储单元；显示屏、打印机、存储单元、抽排液装置、电极、液位传感器与单片机线路连接；显示屏、打印机、存储单元、抽排液装置、电极、液位传感器与单片机线路连接；其中抽排液装置中的真空泵、蠕动泵、第一电磁阀、第二电磁阀、第一连接线连接的电极针、第二连接线连接的液位传感器分别与单片机连接；采用单片机控制，实现了数据存储，电极、液位传感器的测量控制，并通过液位传感器传输的数据，实现电解池内注入新液，抽排废液、废油；以及数据显示在显示屏上，对数据进行打印。

[0009] 其中，电极针为两个，电极针穿过电极管壁固定在电极管底壁，液位传感器为两个，两个液位传感器对称设置，液位传感器穿过电极管壁固定在电极管侧壁上，电极管为玻璃管。电极针材质为铂金，电极管材质为玻璃管，电极针穿过电极管，并固定在电极管上，液

位传感器液位穿过电极管侧壁，并固定在电极管上，电极管上端由管帽固定第一连接线、第二连接线。

[0010] 实用新型的优点为：检测灵敏度高、操作简单、测试速度快、重复性好；可实现自动测量液位，自动补液、排出废液、废油，测量精度高。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型电极的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型主机与电极连接结构示意图；

[0013] 图 3 是本实用新型控制系统结构示意图；

[0014] 图中，1、电极，2、第一连接线，3、第二连接线，4、电极管，5、电极针，6、液位传感器，7、管帽，8、主机，9、电解池，10、真空泵，11、蠕动泵，12、第一电磁阀，13、第二电磁阀，14、进气管，15、加液瓶，16、排气管，17、废液瓶，18、抽液管，19、抽油管，20、废油瓶，21、加液管。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，微水仪自动抽排液装置用电极，电极 1 包括第一连接线 2、第二连接线 3、电极管 4，电极管 4 为玻璃管，电极管 4 底部设有两个电极针 5，极针穿过并固定在电极管 4 底壁，电极管 4 侧壁对称设有两个液位传感器 6，液位传感器 6 穿过并固定在电极管 4 侧壁，第一连接线 2 穿过电极管 4 上端的管帽 7 与两个电极针 5 连接，第二连接线 3 穿过管帽 7 与两个液位传感器 6 连接。

[0016] 如图 2 所示，微水仪包括主机 8、电解池 9、抽排液装置、电极 1，主机 8 上设有电解池 9，主机 8 内设有抽排液装置，电解池 9 内设有电极 1，电极 1 与主机 8 上电极电源连接；电极管 4 侧壁设有液位传感器 6，液位传感器 6 可对电解池 9 内液位进行检测，并反馈到主机 8 内，通过主机 8 对抽排液装置进行控制，实现对电解池 9 内液实现自动抽排液；

[0017] 抽排液装置包括，包括真空泵 10、蠕动泵 11、第一电磁阀 12、第二电磁阀 13，真空泵 10 通过第一电磁阀 12、进气管 14 与加液瓶 15 连通，加液瓶 15 内的加液管 21 与电解池 9 连通；真空泵 10 还通过第二电磁阀 13、排气管 16 与废液瓶 17 连通，废液瓶 17 中的抽液管 18 与电解池 9 连通；蠕动泵 11 通过抽油管 19 分别与电解池 9、废油瓶 20 连通；

[0018] 如图 3 所示，主机 8 上设有显示屏、打印机、主机 8 内设有单片机、存储单元；显示屏、打印机、存储单元、真空泵 10、蠕动泵 11、第一电磁阀 12、第二电磁阀 13、与第一连接线 2 连接的电极针 5、与第二连接线 3 连接的液位传感器 6 分别与单片机线路连接。

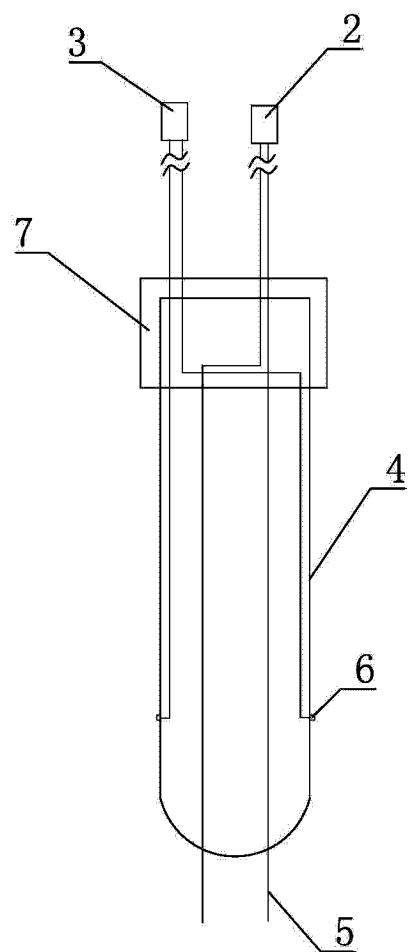


图 1

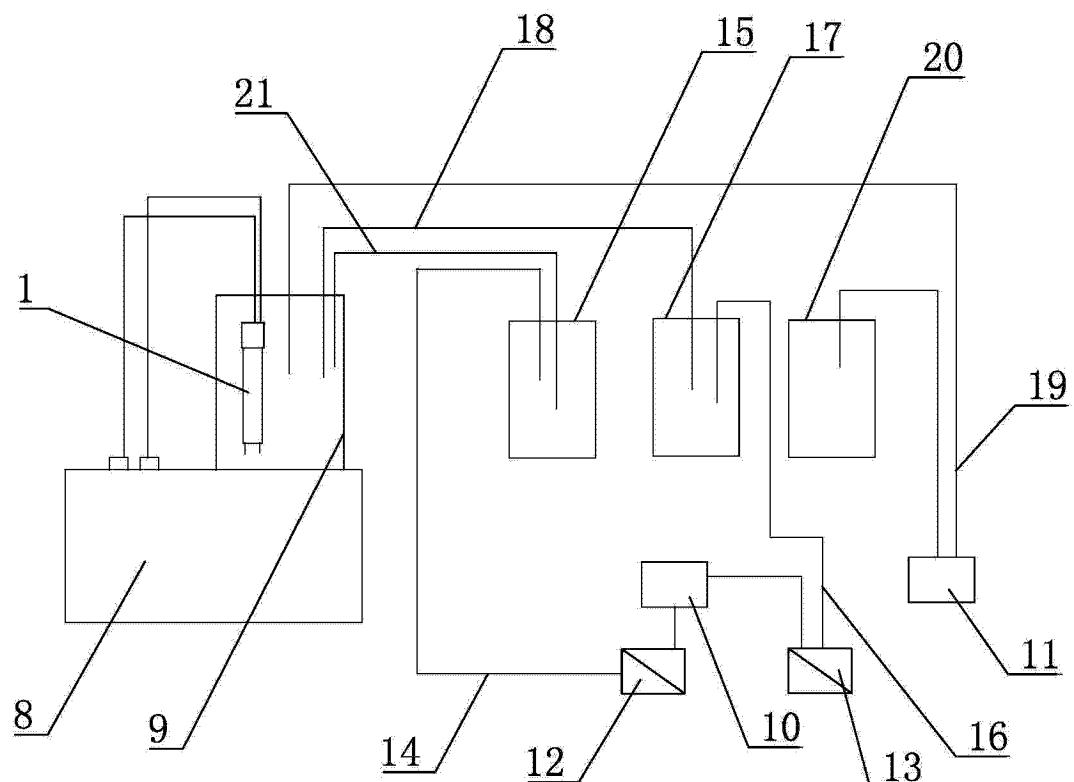


图 2

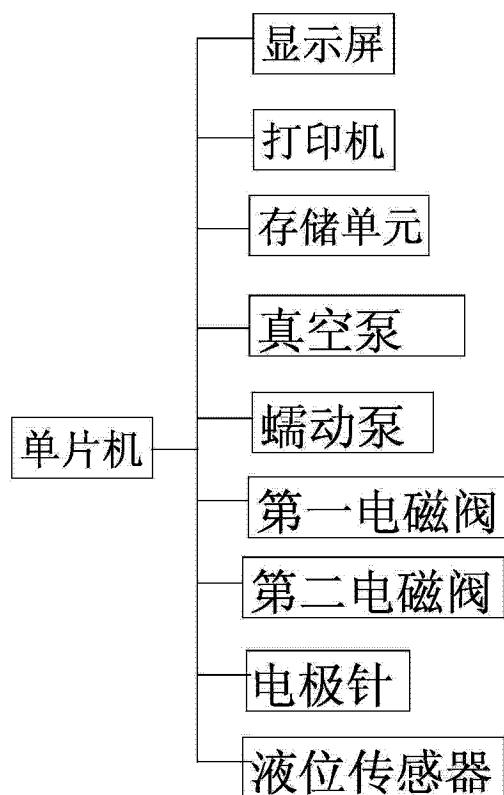


图 3