



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222817536 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421644954.1

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 南京鼎仪电子科技有限公司
地址 211111 江苏省南京市江宁区经济技术
开发区秣周东路9号

(72) 发明人 陈春雷

(74) 专利代理机构 南京华恒专利代理事务所
(普通合伙) 32335
专利代理师 王澍沁

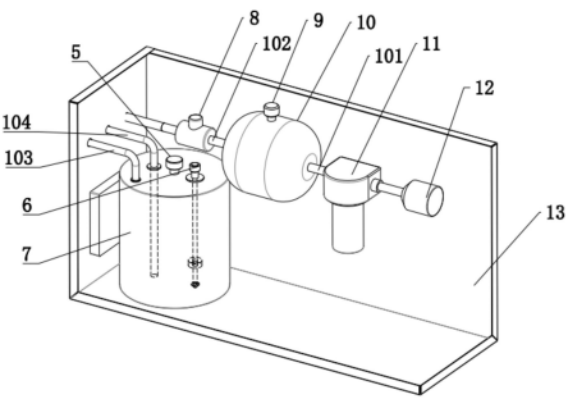
(51) Int.Cl.
B08B 9/032 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种水冷管路清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水冷管路清理装置，包括外壳、设置于外壳内的储气罐和储水罐，所述储气罐的顶部设有气压传感器，储水罐的顶部设有液位计，储气罐设置进气管路和出气管路，进气管路上设置气泵和空气过滤器，出气管路上设置阀门，储气罐设有回气管路、通气阀和排水管路，出气口和回气口分别可拆卸地连接外部设备的水冷管路的进水口和出水口。本实用新型的装置结构小巧，安装方便，能够为具备水冷功能的仪表设备提供水冷管路清洁的功能，延长设备的使用寿命。



1. 一种水冷管路清理装置, 其特征在于, 包括外壳 (13)、设置于外壳 (13) 内的储气罐 (10) 和储水罐 (7), 其中, 所述储气罐 (10) 的顶部设有气压传感器 (9), 储水罐 (7) 的顶部设有液位计 (6); 所述储气罐 (10) 设置进气管路 (101) 和出气管路 (102), 进气管路 (101) 上设置气泵 (11) 和空气过滤器 (12), 出气管路 (102) 上设置阀门 (8), 气泵 (11) 用于将经过空气过滤器 (12) 过滤的空气泵入储气罐 (10), 阀门 (8) 用于控制出气管路 (102) 的通断; 所述储水罐 (7) 设有回气管路 (103)、通气阀 (5) 和排水管路 (104); 所述外壳 (13) 的外侧壁上设置分别与出气管路 (102)、回气管路 (103) 和排水管路 (104) 连通的出气口 (1)、回气口 (2) 和排水口 (3), 出气口 (1) 和回气口 (2) 分别可拆卸地连接外部设备的水冷管路的进水口和出水口。

2. 根据权利要求1所述的水冷管路清理装置, 其特征在于: 所述外壳 (13) 的外侧壁上设有控制器 (4), 控制器 (4) 设置蜂鸣器, 控制器 (4) 电信号连接气压传感器 (9)、液位计 (6)、气泵 (11) 和阀门 (8)。

3. 根据权利要求1所述的水冷管路清理装置, 其特征在于: 所述储水罐 (7)、外壳 (13)、出气口 (1)、回气口 (2)、排水口 (3) 均为不锈钢材质制成。

4. 根据权利要求1所述的水冷管路清理装置, 其特征在于: 所述外壳 (13) 包括长方形底板、长边侧板和短板侧板, 长边侧板和短边侧板垂直设置于长方形底板的相邻的两条边上, 围成开放结构的外壳 (13), 所述储水罐 (7) 固定在长方形底板上, 储气罐 (10) 固定在长边侧板上。

一种水冷管路清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水冷设备技术领域,具体涉及一种水冷管路清理装置。

背景技术

[0002] 水冷式仪表设备如水冷式网络分析仪,其设置带有进液口和出液口的水冷系统,该类型设备使用结束之后,在搬运转移过程中,水冷系统管路中残存的冷却水会从出液口流出,对周围环境造成影响,若设备长时间不用,管路中的冷却水会变质,容易滋生细菌,而且腐蚀管路。目前外置水冷装置不能完全回收水冷系统管路中的冷却水。

实用新型内容

[0003] 技术目的:针对上述技术问题,本实用新型提出了一种水冷管路清理装置,其拆装方便,能够帮助清洁水冷管路,回收水冷管路中的冷却水。

[0004] 技术方案:为实现上述技术目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种水冷管路清理装置,包括外壳、设置于外壳内的储气罐和储水罐,其中,所述储气罐的顶部设有气压传感器,储水罐的顶部设有液位计;所述储气罐设置进气管路和出气管路,进气管路上设置气泵和空气过滤器,出气管路上设置阀门,气泵用于将经过空气过滤器过滤的空气泵入储气罐,阀门用于控制出气管路的通断;所述储水罐设有回气管路、通气阀和排水管路;所述外壳的外侧壁上设置分别与出气管路、回气管路和排水管路连通的出气口、回气口和排水口,出气口和回气口分别可拆卸地连接外部设备的水冷管路的进水口和出水口。

[0006] 优选地,所述外壳的外侧壁上设有控制器,控制器设置蜂鸣器,控制器电信号连接气压传感器、液位计、气泵和阀门。

[0007] 优选地,所述储水罐、外壳、出气口、回气口、排水口均为不锈钢材质制成。

[0008] 优选地,所述外壳包括长方形底板、长边侧板和短板侧板,长边侧板和短边侧板垂直设置于长方形底板的相邻的两条边上,围成开放结构的外壳,所述储水罐固定在长方形底板上,储气罐固定在长边侧板上。

[0009] 有益效果:由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型的装置结构小巧,安装方便,能够为具备水冷功能的仪表设备提供水冷管路清洁的功能,延长设备的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出一种水冷管路清理装置的结构示意图;

[0012] 图2为图1的左视示意图;

[0013] 其中,1-出气口、2-回气口、3-排水口、4-控制器、5-通气阀、6-液位计、7-储水罐、8-阀门、9-气压传感器、10-储气罐、11-气泵、12-空气过滤器、13-外壳;

[0014] 101-进气管路、102-出气管路、103-回气管路、104-排水管路。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的实施例作详细的说明。

[0016] 本实用新型提出一种水冷管路清理装置。

[0017] 1、产品部件及连接关系：

[0018] 如图1和图2所示，本装置主要由：出气口1、回气口2、排水口3、控制器4、通气阀5、液位计6、储水罐7、阀门8、气压传感器9、储气罐10、气泵11、空气过滤器12、外壳13组成。

[0019] 部件说明：

[0020] 出气口1、回气口2、排水口3为不锈钢材质，耐腐蚀；

[0021] 控制器4包含按键、显示器、蜂鸣器，按键可以控制整个装置、显示器可以显示装置的运行状态、蜂鸣器可以发出声音提醒装备的异常状态；

[0022] 通气阀5用于保持储水罐7内的气压和外界大气压持平，防止回流的高压空气损害储水罐7；

[0023] 液位计6用于检测储水罐7内冷却水的水位，防止储水罐7内的冷却水过多溢出；

[0024] 储水罐7为不锈钢材质，用于储存回收的冷却水；

[0025] 阀门8用于控制管路内气体的流通和停止；

[0026] 气压传感器9用于检测储气罐10内的气压，防止气压过高产生危险；

[0027] 储气罐10为不锈钢材质，用于储存压缩空气；

[0028] 气泵11用于向储气罐10泵入压缩气体，压缩气体可由外部的供气设备提供；

[0029] 空气过滤器12用于过滤空气，防止外界大气内的灰尘等杂质对管路造成污染；

[0030] 外壳13不锈钢材质，用于固定上面的零部件。

[0031] 本实施例中，外壳13是由长方形底板、长边侧板和短板侧板围成的开放结构，储水罐7固定在长方形底板上，储气罐10固定在长边侧板上，结构简单精巧，便于观察液位计和压力传感器的数值，方便维护。

[0032] 本装置装配过程：

[0033] 依次把出气口1、阀门8、储气罐10、气泵11、空气过滤器12串联在一起；

[0034] 把上述串联的组件固定到外壳13上、如图1，出气口1的一端固定到外壳13预留的孔位上、如图2；

[0035] 把气压传感器9固定到储气罐10上；

[0036] 把储水罐7固定到外壳13内对应的位置上；

[0037] 把回气口2一端固定到外壳13上，另一端连接到把储水罐7上；

[0038] 把排水口3一端固定到外壳13上，另一端连接到把储水罐7上；

[0039] 把控制器4固定到外壳13对应方孔上；

[0040] 把通气阀5安装到储水罐7预留的孔位上；

[0041] 把液位计6安装到储水罐7预留的孔位上；

[0042] 2、工作过程和原理：

[0043] 把出气口1的法兰接口与网络分析仪上的进水口用水管连接到一起；

[0044] 把回气口2的法兰接口与网络分析仪上的出水口用水管连接到一起；

[0045] 启动水冷管路清理装置；

[0046] 气泵11气动，空气经过空气过滤器12过滤，被气泵11泵入储气罐10内；

[0047] 当气压传感器9检测到储气罐10内的气压达到设定值后,把信号传送给控制器4;控制器4控制阀门8打开;

[0048] 压缩空气经过出气口1,进入网络分析仪内的管路。高速气体把管路内残留的冷却水吹除,冷却水被高速气体携带,经由回气口2进入储水罐7;

[0049] 多余的气体经由通气阀5进入外界大气,冷却水储存在储水罐7底部;

[0050] 当液位计6检测到储水罐7内的水位超过设定值后,控制器4上的蜂鸣器会发出警告声音。工作人员通过排水口3把储水罐7内的冷却水抽走排除。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

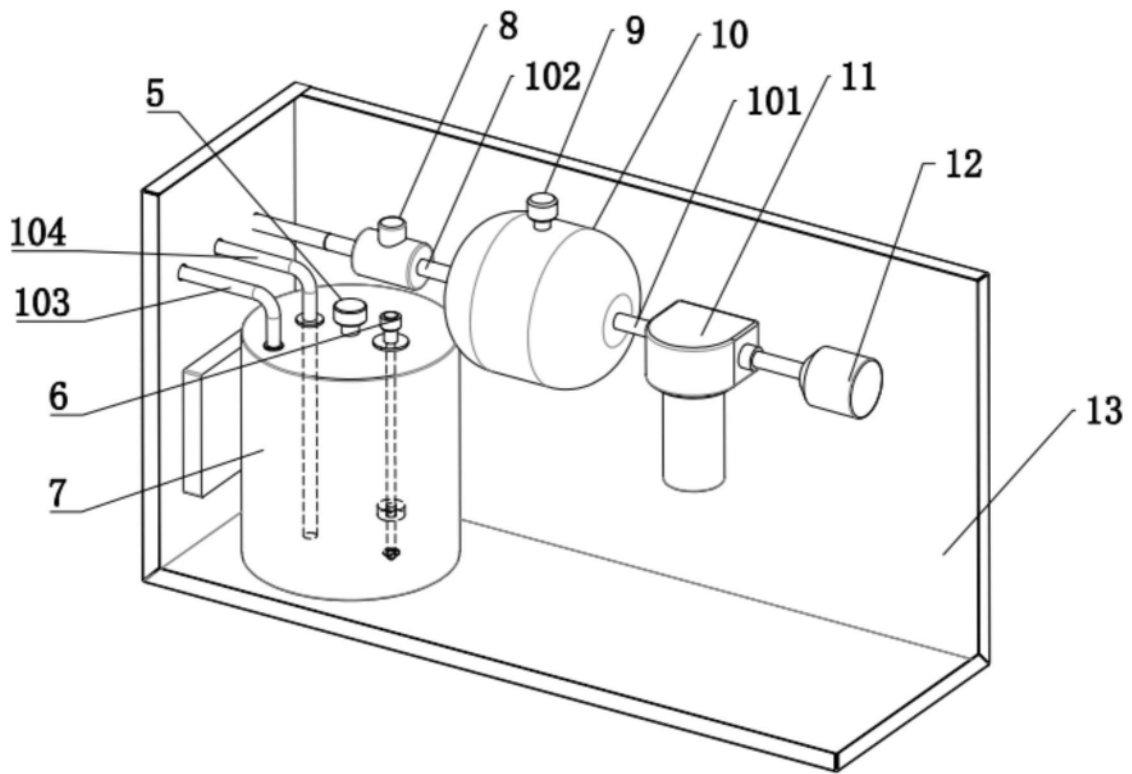


图1

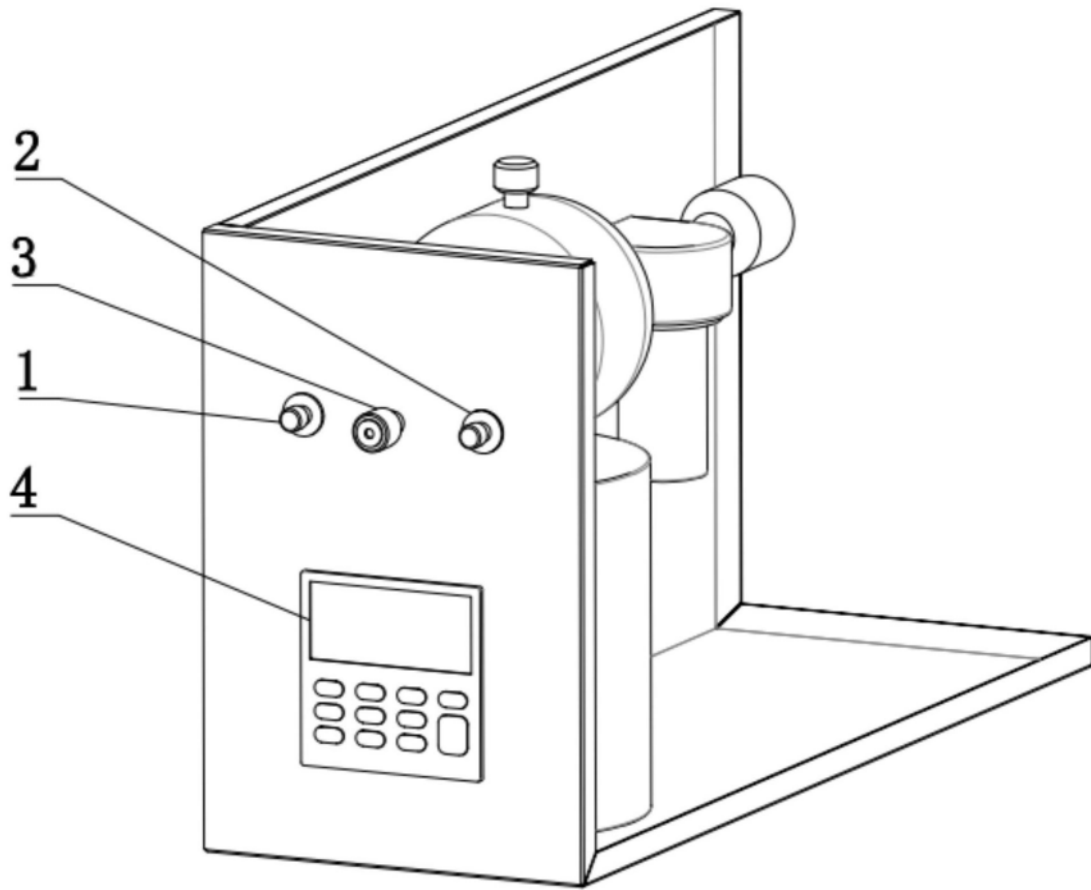


图2