



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209014984 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821369951.6

(22)申请日 2018.08.24

(73)专利权人 江苏超威电源有限公司

地址 224500 江苏省盐城市滨海县华泰工业园

(72)发明人 陈上识 洪柳 蒋勇 王刚

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

G05D 16/20(2006.01)

G01L 9/00(2006.01)

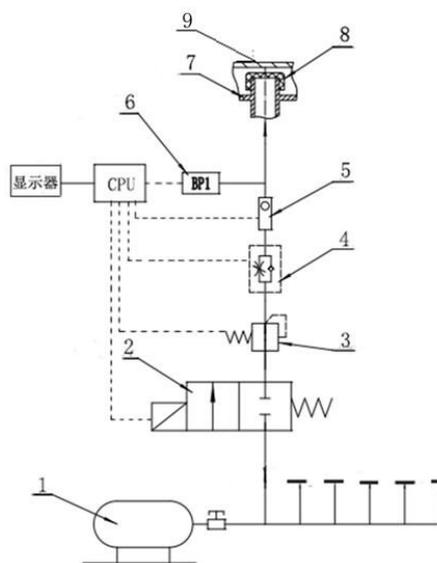
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于开闭阀压力测试的装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于开闭阀压力测试的装置,包括气源、处理器、与所述处理器连接的显示器和分别与所述处理器电连接的六套检测机构,所述检测机构包括压力传感器、标准阀座以及依次安装在气源的下游管道上的节流阀、流量计和气嘴,其中所述标准阀座用于和胶帽连接以便控制所述气嘴插入电池注液孔的深度,所述压力传感器的取压点位于所述流量计和所述气嘴之间,所述压力传感器和所述节流阀分别与所述处理器连接。其具有可控性强、可靠性高、智能化程度高的优点。



1. 一种用于开闭阀压力测试的装置,包括气源、处理器、与所述处理器连接的显示器和分别与所述处理器电连接的六套检测机构,其特征在于,所述检测机构包括压力传感器、标准阀座以及依次安装在气源的下游管道上的节流阀、流量计和气嘴,其中所述标准阀座用于和胶帽连接以便控制所述气嘴插入电池注液孔的深度,所述压力传感器的取压点位于所述流量计和所述气嘴之间,所述压力传感器和所述节流阀分别与所述处理器连接。

2. 根据权利要求1所述的用于开闭阀压力测试的装置,其特征在于,所述检测机构还包括电磁换向阀和减压阀,所述电磁换向阀和所述减压阀依次安装在所述节流阀上游的管道上。

3. 根据权利要求1或2所述的用于开闭阀压力测试的装置,其特征在于,所述压力传感器为压阻式传感器。

4. 根据权利要求3所述的用于开闭阀压力测试的装置,其特征在于,所述处理器为PLC控制器。

用于开闭阀压力测试的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铅酸蓄电池的原料检测领域,具体的说,涉及一种开闭阀压力测试的装置。

背景技术

[0002] 在阀控密封式铅酸蓄电池的生产过程中,要用到一种重要的原材料:橡胶帽,其主要得作用是作为安全阀在电池进行充放电反应时,及时排出产生的气体,保护蓄电池不发生鼓包现象。在阀控密封式铅酸蓄电池用橡胶帽的检验中,行业内常用的检验方法是手工测量方法,即在标准阀座上采用清水、玻璃片和气嘴来控制送气气压,通过观察冒气泡的时间来确定开阀状态,从而确认压力表读数,即为开阀压力;观察不冒气泡时的压力读数即为闭阀压力。一整套测试过程称之为开闭阀压力测试,是原材料中的一项重要的质量控制点。

[0003] 一个阀控密封式铅酸蓄电池具有六个电池单格,在开闭阀压力测试过程当中,逐个测试六个电池单格的开闭阀压力,较为耗时。同时也因人为操作时间控制不同而导致记录开闭阀时间不同,影响开闭阀压力值,从而造成测试的结果不同,不能保证原材料检验的可靠性。

[0004] 为了解决上述问题,我们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种检测灵敏度高、工作效率高和可记录自动化的用于开闭阀压力测试的装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案为:一种用于开闭阀压力测试的装置,包括气源、处理器、与所述处理器连接的显示器和分别与所述处理器电连接的六套检测机构,所述检测机构包括压力传感器、标准阀座以及依次安装在气源的下游管道上的节流阀、流量计和气嘴,其中所述标准阀座用于和胶帽连接以便控制所述气嘴插入电池注液孔的深度,所述压力传感器的取压点位于所述流量计和所述气嘴之间,可以有效指示被测气体流量在测量时间内的总量。所述压力传感器和所述节流阀分别与所述处理器连接,所述处理器控制节流阀开闭大小调节气体流量,流量计压力输出信号在处理器中进行处理后在显示屏中进行显示。六个胶帽分别安装在蓄电池的六个单格上,同时测试,阀开、阀闭的瞬间自动记录开闭阀压力,可以降低人为操作影响因素,并提高胶帽的检出效率。

[0007] 基于上述,所述检测机构还包括电磁换向阀和减压阀,所述电磁换向阀和所述减压阀依次安装在所述节流阀上游的管道上。电磁换向阀用于调节由气源提供的气体的方向、速度、流量和其他参数。减压阀与电磁换向阀相连接,将进口压力减至需要的压力,使出口压力在一定的误差范围内保持稳定。两者共同作用于保护压力传感器的压力范围不超过上限,起到有效保护的作用。

[0008] 基于上述,所述压力传感器为压阻式传感器。压阻式传感器作为信号测量元件,用激光调阻工艺进行了宽温度范围的零点和灵敏度温度补偿,测试压力的灵敏度高。

[0009] 基于上述,所述处理器为PLC控制器。人工干预方式简单,更好的控制系统,使得设备更加智能化。

[0010] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型电磁换向阀、节流阀、减压阀对气源提供气体的压力进行调节,使气体出口压力在一定的误差范围内保持稳定,同时保护压力传感器。进一步说,本实用新型在原来手工测量的基础上,将人工加压调整为仪器自动加压,压力显示由原来的水银汞柱调整为通过压力传感器反馈到处理器,通过显示器以数字形式显示,更为直观;消除了人工加压速率不均和人工记录的误差,可控性强、可靠性高、智能化程度高。其具有可控性强、可靠性高、智能化程度高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中,1.储气罐,2.电磁换向阀,3.减压阀,4.节流阀,5.流量计,6.压力传感器,7.标准阀座,8.胶帽,9.玻璃片。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0014] 如图1所示,本实用新型包括气源、处理器、与所述处理器连接的显示器和分别与所述处理器电连接的六套检测机构,所述气源为储气罐1,所述检测机构包括压力传感器6、标准阀座7以及依次安装在气源的下游管道上的电磁换向阀2、减压阀3、节流阀4、流量计5和气嘴,其中所述标准阀座7用于和胶帽8连接以便控制所述气嘴插入电池注液孔的深度,所述压力传感器6为压阻式传感器,所述压力传感器6的取压点位于所述流量计5和所述气嘴之间,所述压力传感器6和所述节流阀4分别与所述处理器连接。

[0015] 作业时,测试气体由储气罐1分别进入6套检测机构中,在每套检测机构中气体顺着管道依次流经电磁换向阀2、减压阀3、节流阀4、流量计5、气嘴和标准阀座7,进入安全阀胶帽8内。

[0016] 本实用新型的使用步骤如下:

[0017] 一、将六个标准阀座7分别与蓄电池中盖进行连接,标准阀座7连接在蓄电池注液孔处,在每个标准阀座7上盖上胶帽8,标准阀座7内加入清水,分别用玻璃片9将胶帽8下压(玻璃片上置约350g的标准砝码);

[0018] 二、分别连接气嘴和标准阀座7,分别调整气嘴,使其顶端位于蓄电池中盖的注液孔约1/2处。

[0019] 四、点击显示器的进气启动键,分别打开六套检测机构的电磁换向阀2、减压阀3和节流阀4,使得每个压力传感器6的压力每秒上升2.0KPa左右(只需第一次调整);

[0020] 五、点击显示器的测试启动键,开始测试,当显示屏上显示出开阀压力、闭阀压力后点击停止键,记录测试结果;排出多余气体,当开阀压显示0KPa,静置1-2min后开始下一次测试,重复四次,每个开、闭阀压力分别取四次的平均值。

[0021] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替

换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

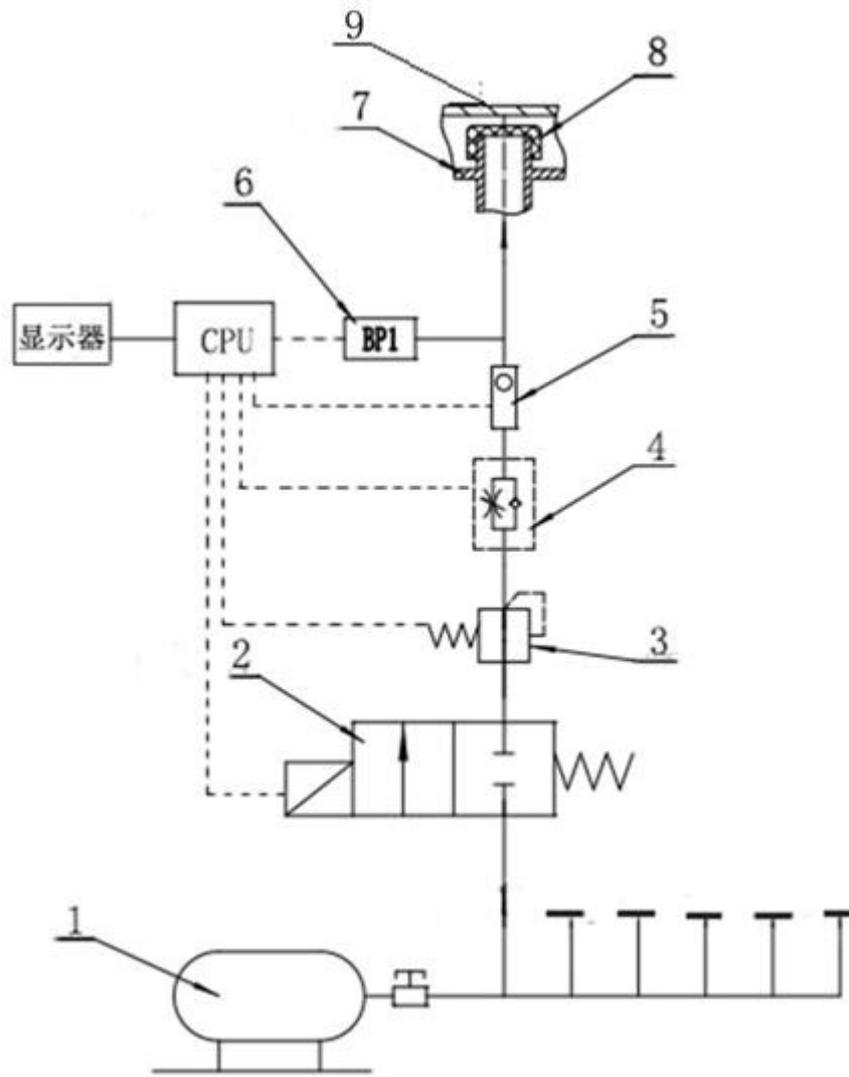


图1