



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210571611 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921499551.1

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 青岛明华电子仪器有限公司

地址 266108 山东省青岛市城阳区山河路
702号66号楼

(72)发明人 祝苗 严涛 范晓周 师忠东

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 苗颖

(51)Int.Cl.

G01N 1/24(2006.01)

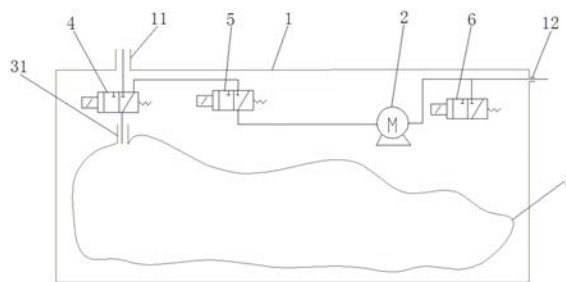
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器

(57)摘要

本实用新型提供了一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器,包括真空箱、抽气泵、位于真空箱内部的气袋,所述抽气泵位于真空箱内部,所述真空箱采样器内部还包括第一电磁阀、第二电磁阀,所述第一电磁阀的常闭端连接真空箱的进气口,公共端连接气袋的进气口,常开端连接第二电磁阀的常闭端;所述第二电磁阀的公共端连接抽气泵的进气口,所述抽气泵的出气口连接真空箱的出气口。采样时,利用抽气泵将真空箱抽真空从而实现气袋集气;排气时利用泵将气袋里收集的气体排出,这样真空箱始终承受的是负压,大大减少了真空箱漏气的可能性,省时省心。



1. 一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器,包括真空箱、抽气泵、位于真空箱内部的气袋,其特征在于:所述抽气泵位于真空箱内部,所述真空箱采样器内部还包括第一电磁阀、第二电磁阀,所述第一电磁阀的常闭端连接真空箱的进气口,公共端连接气袋的进气口,常开端连接第二电磁阀的常闭端;所述第二电磁阀的公共端连接抽气泵的进气口,所述抽气泵的出气口连接真空箱的出气口。

2. 根据权利要求1所述的具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器,其特征在于:所述真空箱采样器还包括设置在真空箱内部的第三电磁阀,所述第三电磁阀的常闭端连接真空箱的出气口。

一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器

技术领域

[0001] 本实用新型属于真空箱技术领域,具体涉及一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器。

背景技术

[0002] 专利号为ZL201821518885.4的实用新型公开了一种便携式气体自动混样装置,此真空箱采样器排气时是采用泵向真空箱内充气的方法将采样袋内采集的气体挤压出来,这样真空箱需要承受较高的正压,因此对真空箱性能的要求就提高了不少,并且在真空箱选择上也增加了不少困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种无需真空箱承受正压的管路连接技术,以此来减少采样过程中问题的发生,提高工作效率,也能够使工作人员省时省心。

[0004] 本实用新型提供的一种具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器,包括真空箱、抽气泵、位于真空箱内部的气袋,在现有技术的基础上,本实用新型进一步作出如下改进:所述抽气泵位于真空箱内部,所述真空箱采样器内部还包括第一电磁阀、第二电磁阀,所述第一电磁阀的常闭端连接真空箱的进气口,公共端连接气袋的进气口,常开端连接第二电磁阀的常闭端;所述第二电磁阀的公共端连接抽气泵的进气口,所述抽气泵的出气口连接真空箱的出气口。

[0005] 优选的,所述真空箱采样器还包括设置在真空箱内部的第三电磁阀,所述第三电磁阀的常闭端连接真空箱的出气口。

[0006] 本实用新型的有益效果:采样时,利用抽气泵将真空箱抽真空从而实现气袋集气;排气时利用泵将气袋里收集的气体排出;具有气路补充功能,可在排气时维持真空箱内正常的气压,这样真空箱始终承受的是负压,大大减少了真空箱漏气的可能性,省时省心。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型真空箱气体采样器的结构示意图。

[0008] 附图标注:

[0009] 1、真空箱,11、进气口,12、出气口,2、抽气泵,3、气袋,31、气袋进气口,4、第一电磁阀,5、第二电磁阀,6、第三电磁阀。

具体实施方式

[0010] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,不能理解为对本实用新型具体保护范围的限定。

[0011] 实施例

[0012] 参照图1,本实施例的具有自动清洗和采样功能的真空箱采样器,包括真空箱1、抽气泵2、位于真空箱1内部的气袋3,所述抽气泵2位于真空箱1内部,所述真空箱采样器内部还包括第一电磁阀4、第二电磁阀5和第三电磁阀6,所述第一电磁阀4的常闭端连接真空箱1的进气口11,公共端连接气袋3的气袋进气口31,常开端连接第二电磁阀5的常闭端;所述第二电磁阀5的公共端连接抽气泵2的进气口,所述抽气泵2的出气口连接真空箱1的出气口12,所述第三电磁阀6的常闭端连接真空箱1的出气口12。

[0013] 采样时,第二电磁阀5断开,第三电磁阀6断开,这样真空箱1内的气体从第二电磁阀5的常开端进入第二电磁阀5,并经过管路进入抽气泵2,再经过管路直接从出气口12排出真空箱1,造成真空箱1内负压,气袋3有吸气倾向,与此同时,第一电磁阀4接通,烟道内的烟气经过第一电磁阀4常闭端进入第一电磁阀4,并经由第一电磁阀4的公共端进入到气袋3,完成采样过程。

[0014] 排气时,第一电磁阀4断开,第二电磁阀5接通,第三电磁阀6接通,此时气袋3内的气体经由第一电磁阀4的公共端、常开端进入第二电磁阀5,经过第二电磁阀5、抽气泵2排出真空箱1。若气袋3一直排气造成的负压过大,真空箱1内不足以维持正常气压,还有一路气路补偿,此时外界的气体自动经第三电磁阀6的常闭端、公共端进入真空箱1内部,以此来维持正常气压。需要特别说明的是,真空箱1在正式采样前,需要反复重复采样、排气的动作三次,对气袋3进行清洗,这样对正式测量精度更有保障。

[0015] 真空箱漏气是一个最严重的问题,而没有正压,负压只能将箱子越吸越紧,除非严重摔打,正常使用情况下不会有漏气现象出现。本实施例的真空箱采样器在采样过程和排气过程箱子只承受负压,避免了真空箱漏气的问题,且全程是自动的,无需人工操作,这样可余出大量时间来做记录,客观上同时也提高了工作效率。

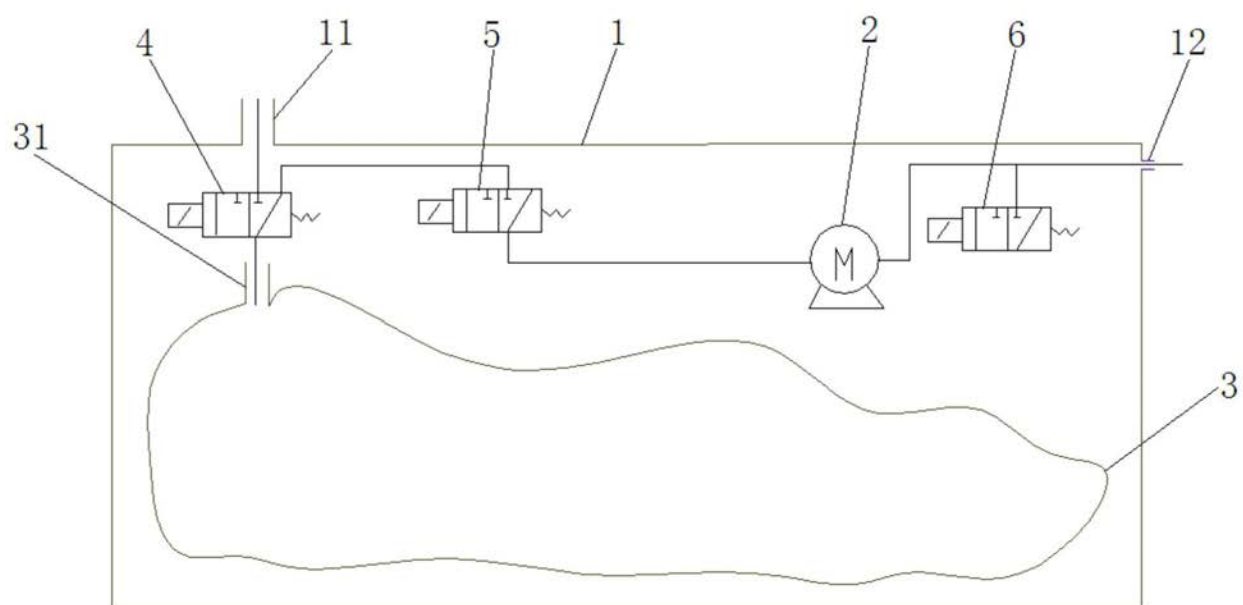


图1