



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206114371 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201621049395.5

(22)申请日 2016.09.12

(73)专利权人 中国烟草总公司郑州烟草研究院

地址 450001 河南省郑州市高新区枫杨街2号

(72)发明人 梁太波 赵振杰 尹启生 刘阳
陈钊 张艳玲 王爱国 王广山
陈丽燕

(74)专利代理机构 郑州中民专利代理有限公司
41110

代理人 姜振东

(51)Int.Cl.

G01N 1/24(2006.01)

G01N 30/20(2006.01)

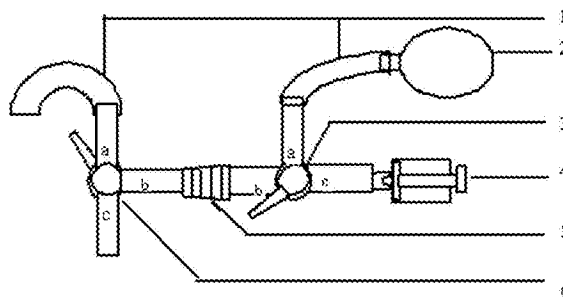
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式气体采集排放储存装置

(57)摘要

一种便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:包括抽气储气三通阀、采气排放三通阀以及连接在两三通阀之间的连接管,抽气储气三通阀的另两个接口分别连接有抽气装置和储气袋,采气排放三通阀的另两个接口分别为采气口和排放口。本实用新型适用于大田试验气体采集、室内气体采集等,且结构简单,操作方便,并具有以下优点:(1)该装置可直接拆卸,易于携带,适用环境广泛,可即插即用。(2)组装好以后可以通过软质橡胶导管直接对待测气体进行收集并通过储气袋储存,密封性好,拆装方便。(3)具有实际应用价值,效率高。



1. 一种便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:包括抽气储气三通阀、采气排放三通阀以及连接在两三通阀之间的连接管,抽气储气三通阀的另两个接口分别连接有抽气装置和储气袋,采气排放三通阀的另两个接口分别为采气口和排放口。

2. 根据权利要求1所述的便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:储气袋与抽气储气三通阀接口之间连接有软管。

3. 根据权利要求1所述的便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:抽气储气三通阀与抽气装置相连的接口为锥形接口。

4. 根据权利要求1所述的便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:所述抽气装置为注射器或活塞泵。

5. 根据权利要求1所述的便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:连接管与两三通阀接口的连接方式均为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的便携式气体采集排放储存装置,其特征在于:采气排放三通阀的采气口连接有软管。

一种便携式气体采集排放储存装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式气体采集排放储存装置,可应用于大田试验气体采集、室内气体采集等。本装置具有便于携带、操作简单以及能在复杂环境条件下使用等特点,在实际生产中有着极为快捷、方便的用途。

背景技术

[0002] 气体物质具有易扩散、无定态、以及体积随压力变化而变化等特点。在大田实验中,尤其是做肥料试验,经常需要测定田间气体成分以及浓度等。此外,气体在环境中分布多种多样,各种气体组分及含量各不相同,测试仪器也有很大差别,在定性及定量分析中存在样品收集困难等诸多问题。因此,采用适当的仪器以及配套收集工具完成气体收集显得尤为重要。

[0003] 随着分析科学的不断发展,特别是仪器分析技术的进步,仪器分析法已经成为气体分析的主要手段,气相色谱法和气-质联用法就是其典型代表。这两种方法具有分离能力强、灵敏度高、重现性好等优点。而配套的气体收集目前包括萃取取样法、捕集取样法、顶空取样法等。

[0004] 在大田试验涉及气体收集操作中,是否便于在大田环境下携带组装,以及能否保证收集的气体中无杂气混入是两项很重要的内容。然而,现有的气体收集装置(CN2014207492604、CN2015109906872)多关注收集气体时操作的简便性以及收集时的安全性,未能保证所收集气体的纯度和精确度,也未能做到大田环境下便于携带和安装。因此,现有的收集装置无法保证使用精密仪器对所收集气体成分分析的精确性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的主要技术问题是提供一种简易有效的气体采集排放储存装置。本装置十分适合携带和气体采集,气体采集后经由气袋保存,然后可以进行检测分析,是一种操作简便、可拆卸的气体收集配套装置。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:一种便携式气体采集排放储存装置,包括抽气储气三通阀、采气排放三通阀以及连接在两三通阀之间的连接管,抽气储气三通阀的另两个接口分别连接有抽气装置和储气袋,采气排放三通阀的另两个接口分别为采气口和排放口。

[0007] 储气袋与抽气储气三通阀接口之间连接有软管。

[0008] 抽气储气三通阀与抽气装置相连的接口为锥形接口,以方便抽气装置的即插即用。所述抽气装置可为注射器或活塞泵。

[0009] 连接管与两三通阀接口的连接方式均为螺纹连接,且为密封配合。

[0010] 采气排放三通阀的采气口连接有软管。

[0011] 本实用新型旨在解决野外和其它环境中气体收集操作不便的问题。本装置操作简单,便于携带,适用于大规模推广使用。本装置收集气体后与气相色谱连用,可进行气体组

分的精确测定。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视图。

[0013] 图中:1为软管,2为储气袋,3为抽气储气三通阀,4为抽气装置,5为连接管,6为采气排放三通阀。

具体实施方式

[0014] 本实用新型以下结合附图对其结构做进一步描述:

[0015] 如图所示:一种便携式气体采集排放储存装置,包括抽气储气三通阀3、采气排放三通阀6以及连接在两三通阀之间的连接管5,抽气储气三通阀3的另两个接口分别连接有抽气装置4和储气袋2,采气排放三通阀6的另两个接口分别为采气口和排放口。

[0016] 储气袋2与抽气储气三通阀接口之间连接有软管1。

[0017] 抽气储气三通阀3与抽气装置4相连的接口为锥形接口,以方便抽气装置的即插即用。所述抽气装置4可为注射器或活塞泵。

[0018] 连接管5与两三通阀接口的连接方式均为螺纹连接,且为密封配合。

[0019] 采气排放三通阀6的采气口连接有软管1。

[0020] 以下结合附图对本实用新型的使用方法描述如下:

[0021] 将本实用新型的抽气储气三通阀3的c接口连接注射器或者其他抽气装置,b接口通过软管1连接储气袋2,采气排放三通阀6的 a接口通过软管1连接所需要采集气体的气体环境。

[0022] 步骤1:排出储气袋气体。调节抽气储气三通阀3旋钮,使b口关闭,a口和c口连通。调节采气排放三通阀6,使其a口关闭,b、c口连通。然后使用注射器抽气,将储气袋内气体抽到注射器里面。随后调节抽气储气三通阀3,使a口关闭,b、c口连通。之后将注射器内气体通过采气排放三通阀6的c口排出。如此重复数次,直至将气袋气体全部排出。

[0023] 步骤2:排出装置内气体。调节采气排放三通阀6旋钮,使该三通阀6的a口和b口连通,c口关闭,将连接在a接口上的软管插入到该装置的气体环境中。然后使用注射器抽气,将装置内气体通过三通阀6的a口、b口、连接管、三通阀3的b口、c口抽到注射器里面。随后立即调节三通阀6,使其b口和c口连通,a口关闭,将注射器内气体通过三通阀6的c口排出。如此重复数次,直至将装置内的气体全部排出。

[0024] 步骤3:采集气体。调节采气排放三通阀6,使该三通阀6的a口和b口连通,c口关闭。然后使用注射器抽气,将所收集环境内气体抽到注射器里面。随后立即调节抽气储气三通阀3,使其a口和c口连通,b口关闭,将注射器内气体打入储气袋2中。如此重复数次,直至储气袋内收集到所需要量的气体体积。

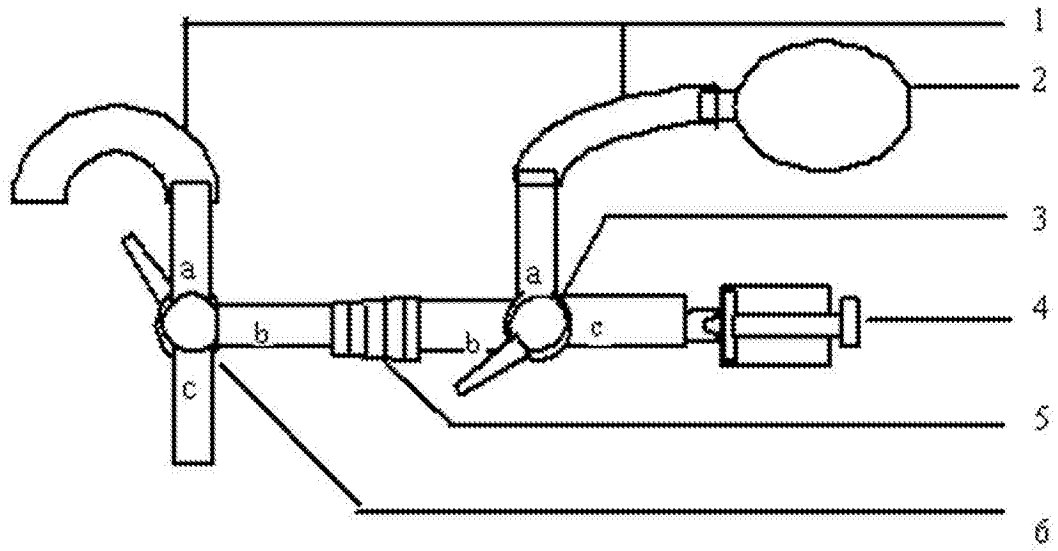


图1