



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203869918 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420160255. X

(22) 申请日 2014. 04. 03

(73) 专利权人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和兴路 26 号

专利权人 赵春建

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

G01N 1/24 (2006. 01)

B01D 53/04 (2006. 01)

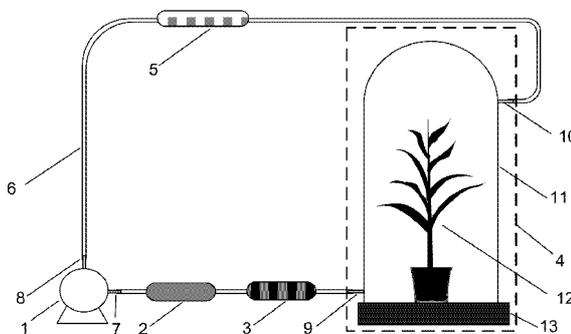
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种植物挥发物原位收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可以原位收集植物挥发物的装置,其特征包括气体循环泵、变色硅胶净化器、活性炭净化器、采集室、吸附柱;所述气体循环泵设有第一出气口和第一进气口;所述采集室由透明玻璃罩和基座两部分组成,其中透明玻璃罩设有第二进气口和第二出气口;所述第一出气口、变色硅胶净化器、活性炭净化器、第二进气口依次通过通气管密闭连接;所述第二出气口、吸附柱、第一进气口依次通过通气管密闭连接。本实用新型可以在自然生长状态下获得植物挥发物。



1. 一种植物挥发物原位收集装置,其特征在于包括气体循环泵(1)、变色硅胶净化器(2)、活性炭净化器(3)、采集室(4)、吸附柱(5);所述气体循环泵(1)设有第一出气口(7)和第一进气口(8);所述采集室(4)由透明玻璃罩(11)和基座(13)两部分组成,其中透明玻璃罩(11)设有第二进气口(9)和第二出气口(10);所述第一出气口(7)、变色硅胶净化器(2)、活性炭净化器(3)、第二进气口(9)依次通过通气管(6)密闭连接;所述第二出气口(10)、吸附柱(5)、第一进气口(8)依次通过通气管(6)密闭连接。

2. 权利要求1所述的一种植物挥发物原位收集装置,其特征在于其中所述的透明玻璃罩(11)和基座(13)可以分离,也可以密合在一起。

3. 权利要求1所述的一种植物挥发物原位收集装置,其特征在于其中所述的第二进气口(9)和第二出气口(10)分别设在透明玻璃罩(11)的下部和上部。

## 一种植物挥发物原位收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种植物挥发物收集装置,属于植物生态学研究领域。

### 背景技术

[0002] 植物挥发物是植物产生的次生代谢产物,在生态系统中,植物可以通过释放挥发物调节植物种内、植物种间及植物与动物之间的关系,机械损伤、异种植物引入和植食性昆虫取食均可能改变植物释放的挥发物成分质和量的变化。研究植物释放的挥发物成分质和量的变化,可以有助于深入理解植物与植物、植物与昆虫的种间关系。

[0003] 现用的植物挥发物收集多采用水蒸气蒸馏法。水蒸气蒸馏法收集植物挥发物,首先需要将植物干燥、粉碎,然后再通过植物材料与水共蒸馏,使挥发性成分随水蒸气一并馏出,经冷凝或萃取后得到挥发物成分。上述方法得到的挥发物成分虽然来自植物体,但在自然环境条件下,植株中的化学成分未必都能进入自然环境,也就是说,通过水蒸气蒸馏法得到的成分未必都能通过挥发途径释放到环境中进而对其他生物产生作用。如果能在不破坏植物的前提下,原位收集植物挥发物将是良好的解决方案。鉴于此,本实用新型旨在提供一种在自然生长状态下获得植物挥发物的装置。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种植物挥发物原位收集装置。

[0005] 植物挥发物原位收集装置,由气体循环泵、变色硅胶净化器、活性炭净化器、采集室、吸附柱通过通气管连接而成;所述气体循环泵设有第一出气口和第一进气口;所述采集室由透明玻璃罩和基座两部分组成,其中透明玻璃罩设有第二进气口和第二出气口;所述第一出气口、变色硅胶净化器、活性炭净化器、第二进气口依次通过通气管密闭连接;所述第二出气口、吸附柱、第一进气口依次通过通气管密闭连接。

[0006] 采集室由透明玻璃罩和基座两部分组成,透明玻璃罩和基座可以分离,也可以密合在一起。在进行植物挥发物收集时,采集室内放置盆栽植物。

[0007] 第二进气口和第二出气口分别设在透明玻璃罩的下部和上部。

[0008] 气体循环泵的气体流量可以视需要调节。

[0009] 变色硅胶净化器和活性炭净化器分别为填充有变色硅胶和活性炭的过滤器,气体通过变色硅胶净化器和活性炭净化器时,其中的有机物可以被吸附。

[0010] 吸附柱内填充可以吸附植物挥发物的吸附剂,在气体循环泵的驱动下,从第二出气口流出的气体持续通过吸附柱时,吸附柱内的吸附剂可将气体中的植物挥发物吸附、富集,并最终完成收集过程。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图1中,1为气体循环泵、2为变色硅胶净化器、3为活性炭净化器、4为采集室、5为

吸附柱、6 为通气管、7 为第一出气口、8 为第一进气口、9 为第二进气口、10 为第二出气口、11 为透明玻璃罩、13 为基座、12 为盆栽植物。

### 具体实施方式

[0013] 实施例：如附图 1 所示，植物挥发物原位收集装置，包括气体循环泵 (1)、变色硅胶净化器 (2)、活性炭净化器 (3)、采集室 (4)、吸附柱 (5)：所述气体循环泵 (1) 设有第一出气口 (7) 和第一进气口 (8)；所述采集室 (4) 由透明玻璃罩 (11) 和基座 (13) 两部分组成，其中透明玻璃罩 (11) 设有第二进气口 (9) 和第二出气口 (10)；所述第一出气口 (7)、变色硅胶净化器 (2)、活性炭净化器 (3)、第二进气口 (9) 依次通过通气管 (6) 密闭连接；所述第二出气口 (10)、吸附柱 (5)、第一进气口 (8) 依次通过通气管 (6) 密闭连接。

[0014] 使用时，首先将采集室 (4) 的透明玻璃罩 (11) 和基座 (13) 分离，将盆栽植物 (12)，比如玉米放在基座中央，然后将透明玻璃罩 (11) 和基座 (13) 密合在一起；在吸附柱 (5) 内填充层析用硅胶。开启气体循环泵 (1)，设定气体流量为 0.8 升 / 分钟，运行 30 分钟后，关闭气体循环泵 (1)，此时，植物挥发物就被收集在吸附柱 (5) 内的层析用硅胶中。

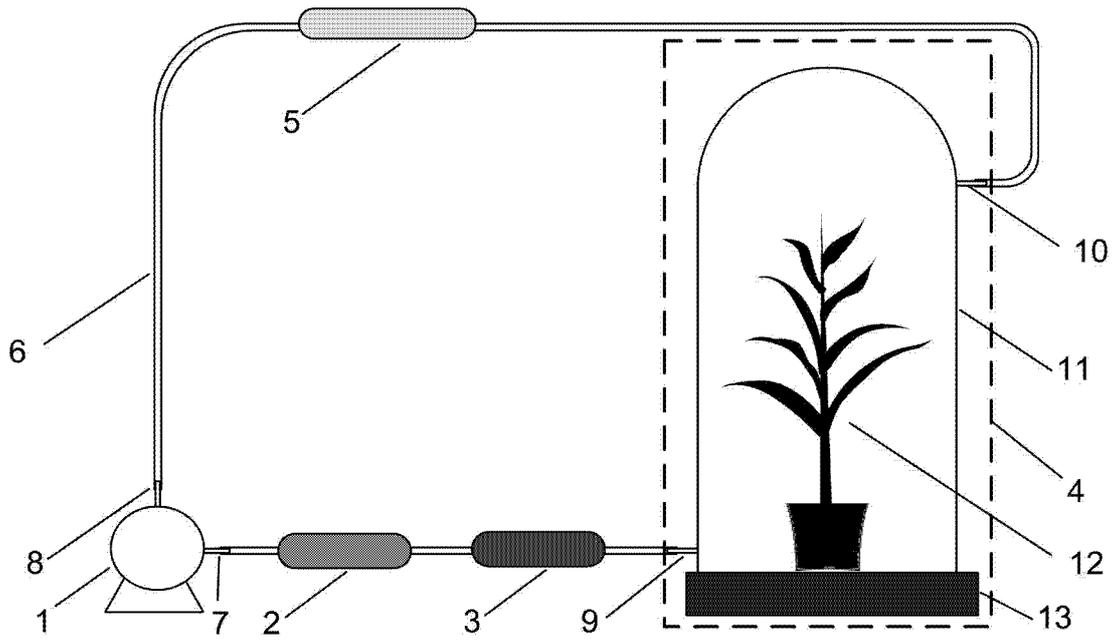


图 1