(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104914236 A
(43)申请公布日 2015.09.16

(21)申请号 201510348651.4

(22)申请日 2015.06.23

(71)申请人 晋中市纺织机械产品质量监督检验中心
地址 030600 山西省晋中市锦纶路210号

(72)发明人 范丽华 王锐 田颖 苏三晶 罗霄 刘佳 李学哲

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100
代理人 朱源

(51)Int.Cl.
G01N 33/48(2006.01)
G01N 33/00(2006.01)

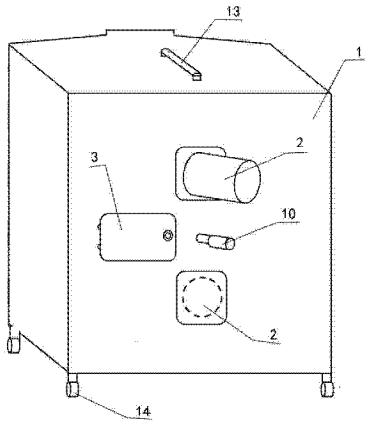
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

移动式固定空间生物及化学实验试验箱

(57)摘要

本发明涉及生物及化学实验用试验箱，具体为一种移动式固定空间生物及化学实验试验箱。解决目前缺乏能准确或精确地模拟出所需的特定生物菌群或特定化学成份实验用空气或空间环境的问题。包括密闭的箱体，箱体上设有进气口和样品进出门，箱体背面设有出气口，箱体内支撑有支撑杆，支撑杆与箱体正面内壁之间水平支撑有滑道，滑道上放置有样品托盘，滑道的一端铰连有第一连杆，第一连杆的另一端铰连第二连杆，第二连杆的另一端与样品托盘铰连，推送杆的一端密封垂直穿过箱体正面与样品托盘连接或铰接、另一端位于箱体外。本发明为一个达到在一定体积的空间里，有一定的气体样品质量的、满足实验要求的模拟空间试验箱，添补了空白。



CN 104914236 A

1. 一种移动式固定空间生物及化学实验试验箱，包括密闭的箱体（1），其特征在于，箱体正面上设有可开闭的进气口（2）和密闭的样品进出门（3），箱体背面设有可开闭的出气口（4），箱体两侧面内壁之间水平支撑有支撑杆（5），支撑杆（5）位于箱体两侧面的中心，支撑杆（5）中部与箱体正面内壁中心之间水平支撑有滑道（6），滑道上放置有可沿滑道滑动的样品托盘（7），滑道靠近箱体正面内壁的一端铰连有第一连杆（8），第一连杆的另一端铰连第二连杆（9），第二连杆的另一端与样品托盘（7）铰连，第一和第二连杆的长度之和等于支撑杆到箱体正面内壁的距离，推送杆（10）的一端密封垂直穿过箱体正面与样品托盘（7）连接或铰接、另一端位于箱体外。

2. 根据权利要求 1 所述的移动式固定空间生物及化学实验试验箱，其特征在于进气口（2）和出气口（4）分别为两个，分别开在箱体（1）的上部和下部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的移动式固定空间生物及化学实验试验箱，其特征在于在进气口（2）和出气口（4）的周围设有插槽（11），插槽（11）内插有插板（12），插板在插槽内的滑动实现对进气口和出气口的覆盖和敞开，从而实现进气口和出气口的开闭。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的移动式固定空间生物及化学实验试验箱，其特征在于箱体（1）的顶面用透明材料制成，其上设置有照明装置（13）。

5. 根据权利要求 3 所述的移动式固定空间生物及化学实验试验箱，其特征在于箱体（1）的顶面用透明材料制成，其上设置有照明装置（13）。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的移动式固定空间生物及化学实验试验箱，其特征在于箱体（1）的底面还设有移动滑轮（14）。

移动式固定空间生物及化学实验试验箱

技术领域

[0001] 本发明涉及消杀及环境质量监测技术领域，具体涉及生物及化学实验用试验箱，具体为一种移动式固定空间生物及化学实验试验箱。

背景技术

[0002] 试验箱也称为检测箱、测试箱等，目前，试验箱的种类很多，主要有：环境试验箱、老化试验箱、腐蚀试验箱、高低温试验箱、恒温恒湿试验箱、真空试验箱等，也有不同专业领域的专业实验用试验箱，如：碱骨料试验箱、电缆低温扭转试验箱、空气中甲醛含量测试用收集箱等。以上试验箱都是在模拟一种温、湿度等条件的试验装置。而在消杀及环境质量监测领域，需要一种能模拟有特殊要求的生物、化学组分的空气环境的试验箱，如：微生物(细菌、霉菌)的杀灭菌效果的试验箱；释放特定化学组分，如：甲醛的试验箱。但目前未见此类试验箱的相关文献报道，也未见相关的产品。目前进行消杀及环境质量实验时，只能就地、就近随意选择一定的空间(如一个房间)，去做消杀效果或空气质量状况的实验。试验过程中由于空间选择随意性，空间有大、小，空间有很多诸如门、窗、异物存在等因素，很难准确或精确地模拟出所需的特定生物菌群或特定化学成份实验用空气或空间环境，影响实验结果的准确性。

发明内容

[0003] 本发明解决在消杀及环境质量监测领域，目前缺乏能准确或精确地模拟出所需的特定生物菌群或特定化学成份实验用空气或空间环境的问题，提供一种移动式固定空间生物及化学实验试验箱。该试验箱构建了一种人工的单独、密闭空间，该空间可以满足消杀或监测所需的空气环境的模拟效果，用于在一定时间内，检查消杀效果、空气污染情况的检测装置，以及空气污染的条件下一些材料的吸收污染物能力等试验。

[0004] 本发明是采用如下技术方案实现的：移动式固定空间生物及化学实验试验箱，包括密闭的箱体，箱体正面上设有可开闭的进气口和密闭的样品进出门，箱体背面设有可开闭的出气口，箱体两侧面内壁之间水平支撑有支撑杆，支撑杆位于箱体两侧面的中心，支撑杆中部与箱体正面内壁中心之间水平支撑有滑道，滑道上放置有可沿滑道滑动的样品托盘，滑道靠近箱体正面内壁的一端铰连有第一连杆，第一连杆的另一端铰连第二连杆，第二连杆的另一端与样品托盘铰连，第一和第二连杆的长度之和等于支撑杆到箱体正面内壁的距离，推送杆的一端密封垂直穿过箱体正面与样品托盘连接或铰接、另一端位于箱体外。该试验箱的密闭箱体构建了一种单独、密闭的空间，在构建所需环境之前，可充分地对箱体内腔进行杀毒、灭菌等而实现箱体内腔空间的“清零”，然后，开始构建所需的环境。采用进、排气体的方式构建环境时，打开箱体上的进气口和出气口，从进气口引入或压入特定成份的气体，从出气口排出，使引入或压入的气体在箱体内腔充分的循环而得以均匀充满箱体内腔，一定时间后关闭进气口和出气口。采用发生气体方式构建环境时，拉出推送杆，样品托盘在推送杆的作用下沿滑道回退(同时第一和第二连杆收缩)，打开样品进出门，将样品或

燃烧物置于样品托盘上，然后推进推送杆，样品托盘沿滑道前进，同时第一和第二连杆伸展对样品托盘起到限位作用，使其位于箱体内腔的正中，使样品或燃烧物发生的气体均匀充满箱体内腔。

[0005] 本发明结构简单，由进、排气系统或生成气体系统的装置组成，通过气体成分的进入和排出或生成，成为一个达到在一定体积的空间里，有一定的气体样品质量的、满足实验要求的模拟空间试验箱，添补了空白。便于操作，移动方式可以选择不同实验地点。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为图 1 的后视图；

图 3 为图 1 的一种状态下的俯剖示意图；

图 4 为图 1 的另一种状态下的俯剖示意图。

[0007] 图中：1 －箱体，2 －进气口，3 －样品进出门，4 －出气口，5 －支撑杆，6 －滑道，7 －样品托盘，8 －第一连杆，9 －第二连杆，10 －推送杆，11 －插槽，12 －插板，13 －照明装置，14 －移动滑轮。

具体实施方式

[0008] 移动式固定空间生物及化学实验试验箱，包括密闭的箱体 1，箱体正面上设有可开闭的进气口 2 和密闭的样品进出门 3，箱体背面设有可开闭的出气口 4，箱体两侧面内壁之间水平支撑有支撑杆 5，支撑杆 5 位于箱体两侧面的中心，支撑杆 5 中部与箱体正面内壁中心之间水平支撑有滑道 6，滑道上放置有可沿滑道滑动的样品托盘 7，滑道靠近箱体正面内壁的一端铰连有第一连杆 8，第一连杆的另一端铰连第二连杆 9，第二连杆的另一端与样品托盘 7 铰连，第一和第二连杆的长度之和等于支撑杆到箱体正面内壁的距离，推送杆 10 的一端密封垂直穿过箱体正面与样品托盘 7 连接或铰接、另一端位于箱体外。具体制造时，进气口 2 和出气口 4 分别为两个，分别开在箱体 1 的上部和下部；可以根据进、出气物质分子的密度大小选用上或下面的进、出气口，以提高气体调整速率，即快速进出试验气体；具体操作为：轻于空气的气体从箱体下部的进气口引入或压入，同时打开位于箱体上部的出气口；重于空气的气体从箱体上部的进气口引入或压入，同时打开位于箱体下部的出气口。在进气口 2 和出气口 4 的周围设有插槽 11，插槽 11 内插有插板 12，插板在插槽内的滑动实现对进气口和出气口的覆盖和敞开，从而实现进气口和出气口的开闭。箱体 1 的顶面用透明材料制成，其上设置有照明装置 13，以便观察箱体内的状况。箱体 1 的底面还设有移动滑轮 14，以便试验箱的移动，方便操作和使用。可根据使用需要选择箱体的体积，作为一种实施例选择箱体体积 1 立方米。

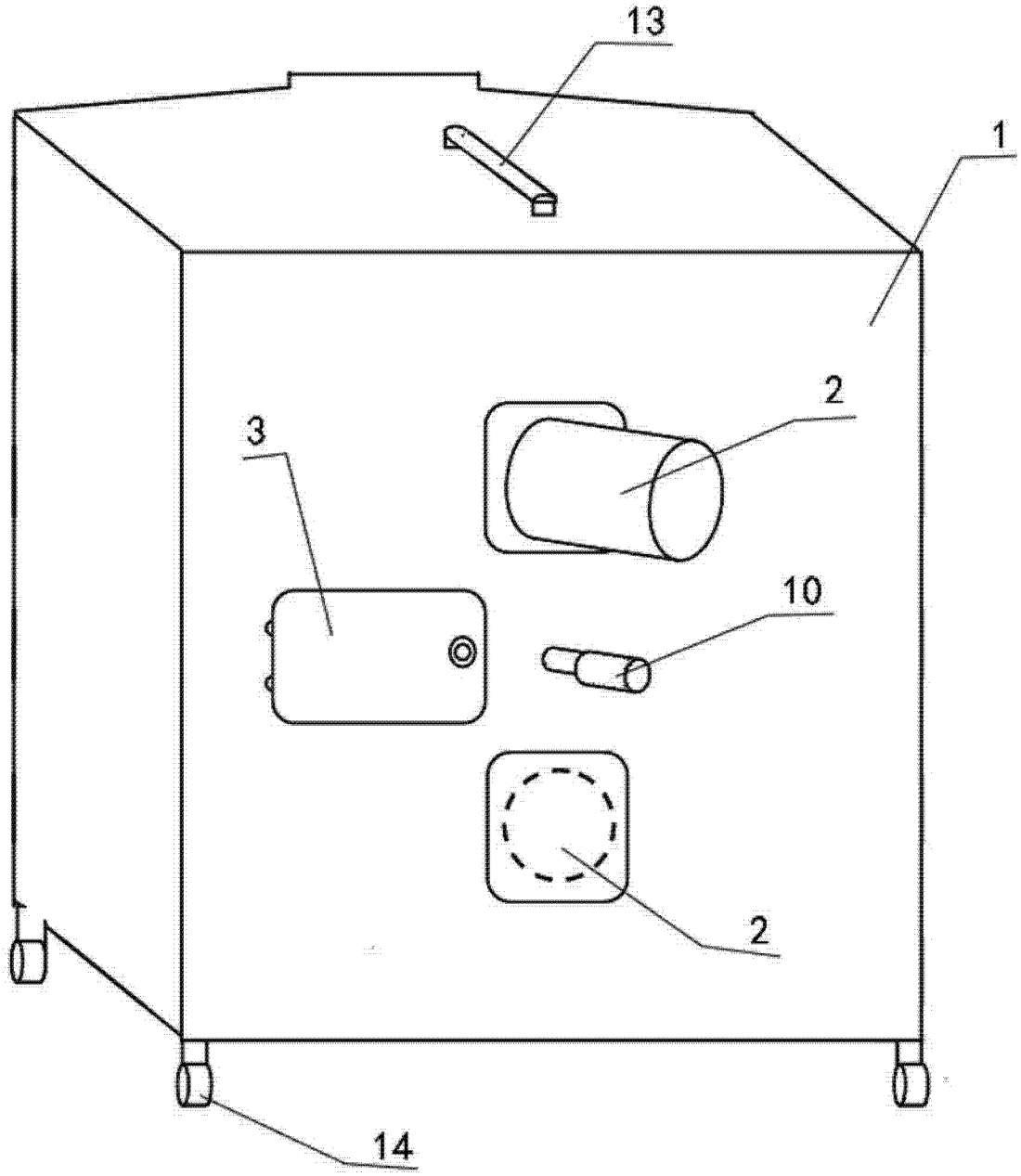


图 1

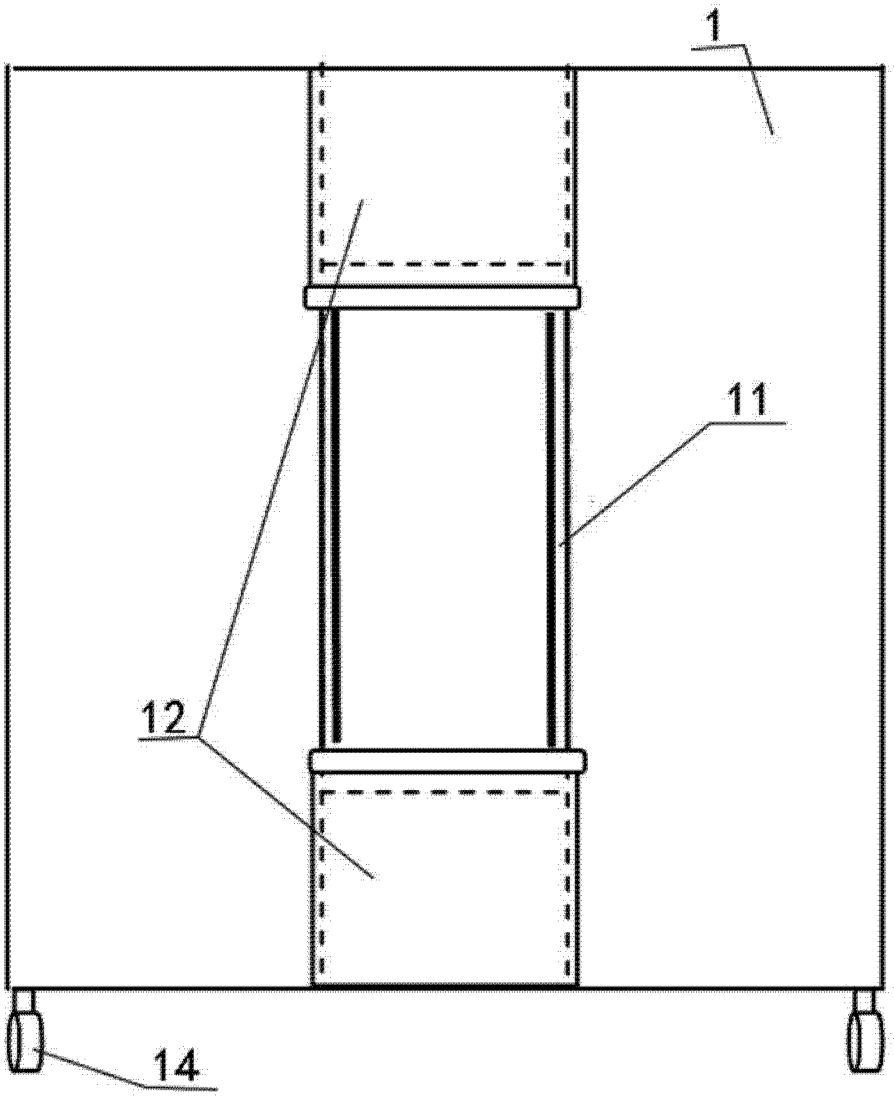


图 2

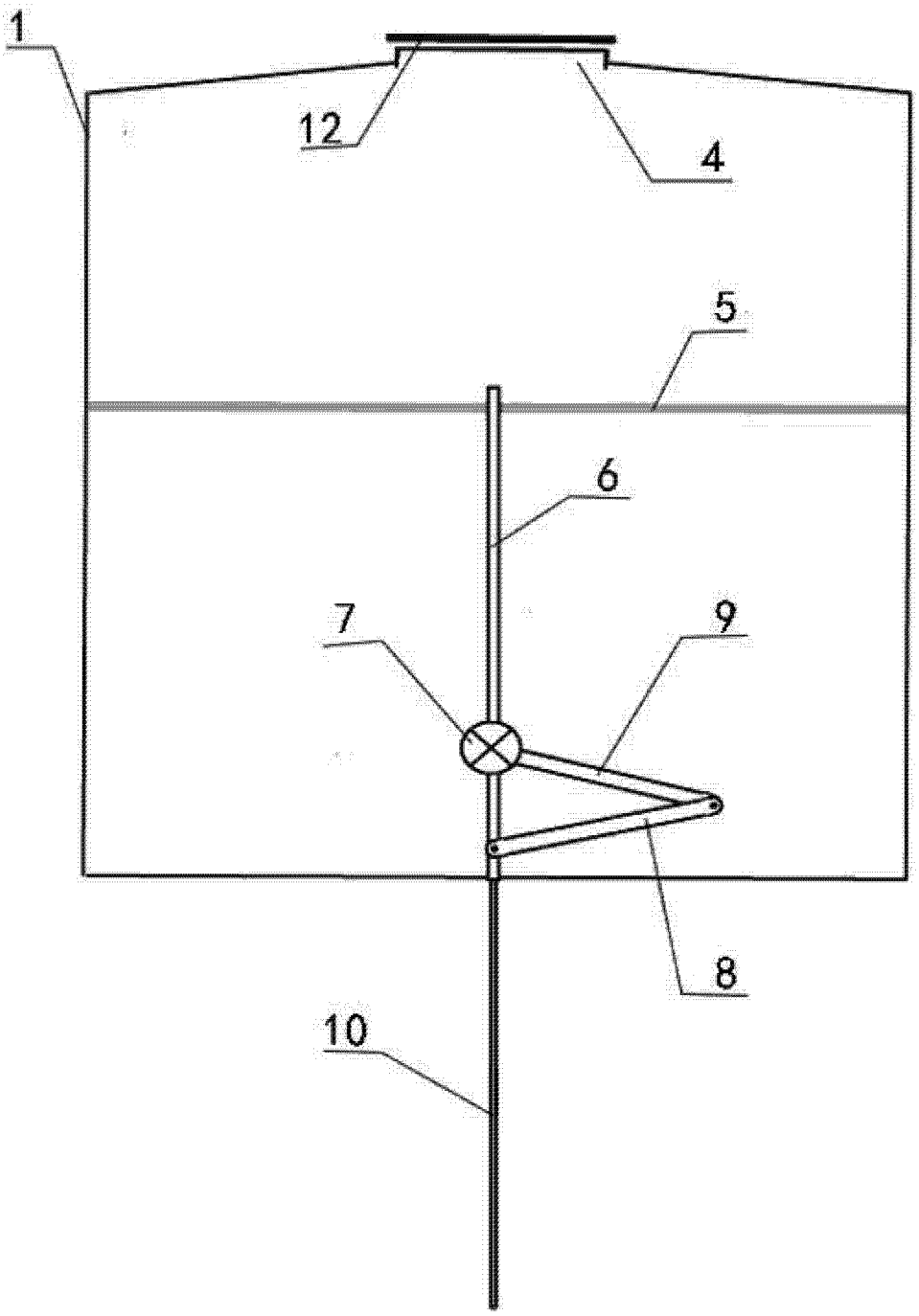


图 3

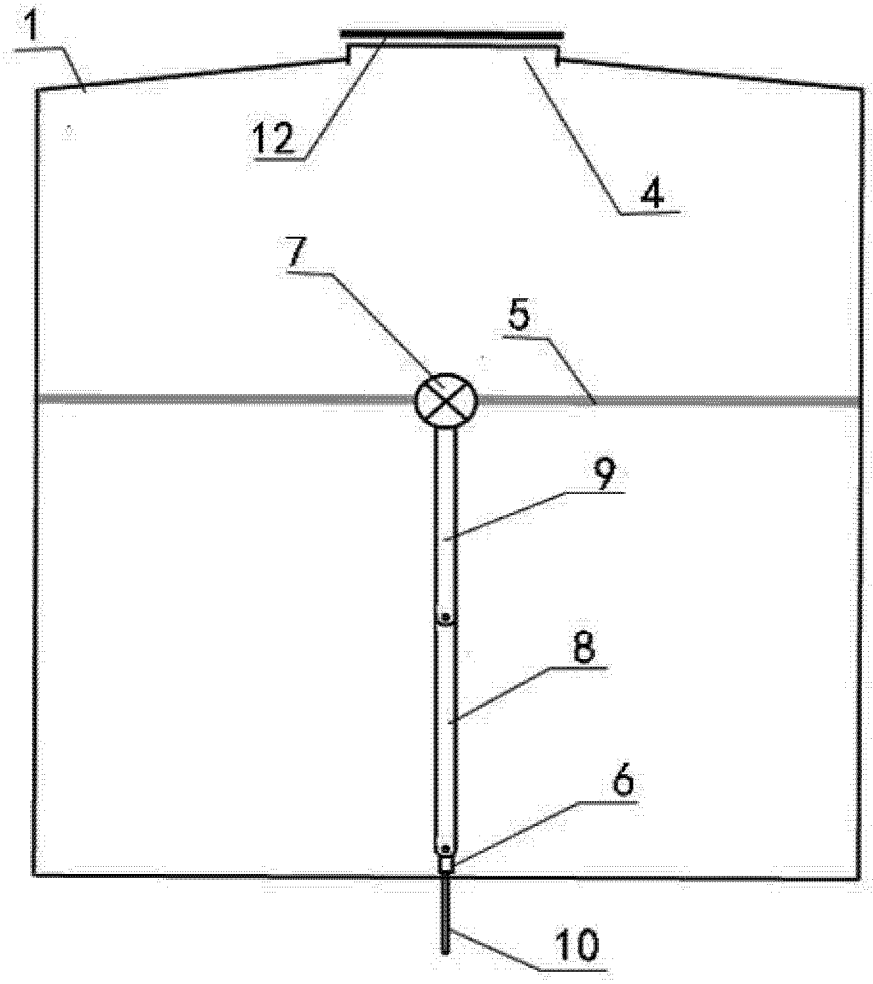


图 4