(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213215232 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202021595741.6

(22)申请日 2020.08.04

(73)专利权人 山东省玉叶生物科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市寒亭区寒亭街道叶家庄子社区办公楼308室

(72)发明人 于伟东

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)
A23L 5/20(2016.01)
A23L 5/30(2016.01)
A23N 15/00(2006.01)

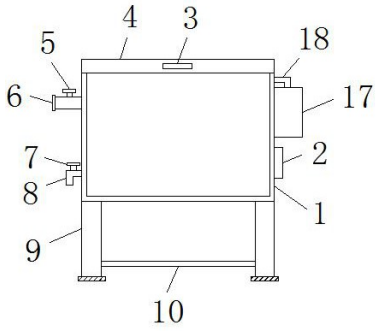
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置，包括外壳，所述外壳内部设置有清洗腔室，所述清洗腔室底部安装有超声波发生器，所述清洗腔室内壁焊接有限位凸台，所述限位凸台上端放置有过滤筐，所述外壳上端通过铰链活动连接有上盖，所述上盖下端面开设有安装槽，所述安装槽内部安装有紫外线杀菌灯，所述外壳外侧固定连接有进水管和排水管。该基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置通过设置有紫外线杀菌灯、超声波发生器和过滤筐，使其相互配合使用，可以很好的对蔬菜进行清洗杀菌，在对蔬菜进行清洗时，超声波发生器产生巨大冲击力将被清洗的蔬菜表面、缝隙中的污垢撞击下来，从而达到蔬菜表面清洗净化的目的，绿色无污染。



CN 213215232 U

1.一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内部设置有清洗腔室(11),所述清洗腔室(11)底部安装有超声波发生器(14),所述清洗腔室(11)内壁焊接有限位凸台(12),所述限位凸台(12)上端放置有过滤筐(13),所述外壳(1)上端通过铰链活动连接有上盖(4),所述上盖(4)下端面开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内部安装有紫外线杀菌灯(15),所述外壳(1)外侧固定连接有进水管(6)和排水管(8),所述进水管(6)位于排水管(8)上方,所述进水管(6)和排水管(8)均贯穿至外壳(1)内部且与清洗腔室(11)连通,所述进水管(6)和排水管(8)上端分别可拆卸连接有第一阀门(5)和第二阀门(7),所述外壳(1)另一侧表面安装有羟基自由基发生机构(17),所述羟基自由基发生机构(17)上端通过导管(18)与清洗腔室(11)连通,所述羟基自由基发生机构(17)由臭氧发生器(19)、壳盖(20)、风扇(21)和壳体(22)组成,所述壳盖(20)可拆卸连接在壳体(22)上端面,所述壳盖(20)顶部安装有风扇(21),所述壳体(22)底部安装有臭氧发生器(19),所述导管(18)一端与壳盖(20)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,其特征在于:所述外壳(1)下端焊接有支撑腿(9),所述支撑腿(9)具体数量设置有四组且四组支撑腿(9)分别位于外壳(1)下端面四角位置,所述相邻支撑腿(9)之间均焊接有加强杆(10)。

3.根据权利要求1所述的一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,其特征在于:所述外壳(1)另一侧可拆卸连接有控制面板(2),所述控制面板(2)分别于超声波发生器(14)、臭氧发生器(19)和紫外线杀菌灯(15)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,其特征在于:所述上盖(4)一侧可拆卸连接有把手(3)。

5.根据权利要求1所述的一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,其特征在于:所述超声波发生器(14)具体数量设置有多组。

6.根据权利要求1所述的一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置,其特征在于:所述外壳(1)外侧表面开设有散热孔且外壳(1)与清洗腔室(11)均为304不锈钢材质制成。

一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜清洗技术领域，具体为一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置。

背景技术

[0002] 在蔬菜的冷藏保存过程中，对采摘的蔬菜进行浸泡清洗是有效去除残存农药的重要手段，这也是去除蔬菜上携带细菌、真菌的有效途径，现有的蔬菜清洗装置，通常将需要清洗的果蔬放置在浸泡池，然后用水冲洗这样的清洗方式存在一定的缺陷，无法全方位多途径的对蔬菜进行清洗并且不能有效的对蔬菜进行杀菌，为此，我们提出一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置，以解决上述背景技术中提出现有的蔬菜清洗装置，通常将需要清洗的果蔬放置在浸泡池，然后用水冲洗这样的清洗方式存在一定的缺陷，无法全方位多途径的对蔬菜进行清洗并且不能有效的对蔬菜进行杀菌的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置，包括外壳，所述外壳内部设置有清洗腔室，所述清洗腔室底部安装有超声波发生器，所述清洗腔室内壁焊接有限位凸台，所述限位凸台上端放置有过滤筐，所述外壳上端通过铰链活动连接有上盖，所述上盖下端面开设有安装槽，所述安装槽内部安装有紫外线杀菌灯，所述外壳外侧固定连接有进水管和排水管，所述进水管位于排水管上方，所述进水管位和排水管均贯穿至外壳内部且与清洗腔室连通，所述进水管和排水管上端分别可拆卸连接有第一阀门和第二阀门，所述外壳另一侧表面安装有羟基自由基发生机构，所述羟基自由基发生机构上端通过导管与清洗腔室连通，所述羟基自由基发生机构由臭氧发生器、壳盖、风扇和壳体组成，所述壳盖可拆卸连接在壳体上端面，所述壳盖顶部安装有风扇，所述壳体底部安装有臭氧发生器，所述导管一端与壳盖固定连接。

[0005] 优选的，所述外壳下端焊接有支撑腿，所述支撑腿具体数量设置有四组且四组支撑腿分别位于外壳下端面四角位置，所述相邻支撑腿之间均焊接有加强杆。

[0006] 优选的，所述外壳另一侧可拆卸连接有控制面板，所述控制面板分别于超声波发生器、臭氧发生器和紫外线杀菌灯电性连接。

[0007] 优选的，所述上盖一侧可拆卸连接有把手。

[0008] 优选的，所述超声波发生器具体数量设置有多组。

[0009] 优选的，所述外壳外侧表面开设有散热孔且外壳与清洗腔室均为304不锈钢材质制成。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置通过设置有紫外线杀菌灯、超声波发生器和过滤筐，使其相互配合使用，可以很好的对

蔬菜进行清洗杀菌，在对蔬菜进行清洗时，超声波发生器产生巨大冲击力将被清洗的蔬菜表面、缝隙中的污垢撞击下来，从而达到蔬菜表面清洗净化的目的，绿色无污染，在清洗的过程中开启紫外线杀菌灯，紫外线杀菌灯对蔬菜进行杀菌处理，清洗过后污水排出，使得蔬菜堆积在过滤筐中，而过滤筐是可拆卸式设计，便于将清洗后的蔬菜取出；

[0011] 该基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置通过设置有羟基自由基发生机构，羟基自由基发生机构可以生产大量的羟基自由基从而对蔬菜农药残留进行消毒解毒净化，大大的提高了蔬菜清洗的效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型外壳内部结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型上盖顶部俯视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型羟基自由基发生机构结构示意图。

[0016] 图中：1、外壳；2、控制面板；3、把手；4、上盖；5、第一阀门；6、进水管；7、第二阀门；8、排水管；9、支撑腿；10、加强杆；11、清洗腔室；12、限位凸台；13、过滤筐；14、超声波发生器；15、紫外线杀菌灯；16、安装槽；17、羟基自由基发生机构；18、导管；19、臭氧发生器；20、壳盖；21、风扇；22、壳体。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种基于羟基自由基的蔬菜清洗杀菌装置，包括外壳1，外壳1下端焊接有支撑腿9，支撑腿9具体数量设置有四组且四组支撑腿9分别位于外壳1下端面四角位置，所述相邻支撑腿9之间均焊接有加强杆10，四组支撑腿9对外壳1起到固定支撑的作用，外壳1内部设置有清洗腔室11；

[0021] 外壳1外侧表面开设有散热孔且外壳1与清洗腔室11均为304不锈钢材质制成，清洗腔室11底部安装有超声波发生器14，超声波发生器14具体数量设置有多组，提高了清洗效果，所述清洗腔室11内壁焊接有限位凸台12，限位凸台12上端放置有过滤筐13，外壳1上端通过铰链活动连接有上盖4，上盖4一侧可拆卸连接有把手3，便于打开上盖4，上盖4下端

面开设有安装槽16，安装槽16内部安装有紫外线杀菌灯15，外壳1另一侧可拆卸连接有控制面板2，控制面板2分别于超声波发生器14、臭氧发生器19和紫外线杀菌灯15电性连接，控制面板2可以控制超声波发生器14、臭氧发生器19和紫外线杀菌灯15正常工作，外壳1外侧固定连接有进水管6和排水管8，进水管6位于排水管8上方，进水管6和排水管8均贯穿至外壳1内部且与清洗腔室11连通，进水管6和排水管8上端分别可拆卸连接有第一阀门5和第二阀门7，外壳1另一侧表面安装有羟基自由基发生机构17，羟基自由基发生机构17上端通过导管18与清洗腔室11连通，羟基自由基发生机构17由臭氧发生器19、壳盖20、风扇21和壳体22组成，壳盖20可拆卸连接在壳体22上端面，壳盖20顶部安装有风扇21，壳体22底部安装有臭氧发生器19，导管18一端与壳盖20固定连接。

[0022] 工作原理：首先将进水管6外接水源，使得清水由进水管6进入至清洗腔室11中，然后再将本装置接通电源，接通电源后打开上盖4，将蔬菜放入至清洗腔室11中，然后关闭上盖4，再开启控制面板2使得超声波发生器14、臭氧发生器19和紫外线杀菌灯15同时工作，而臭氧发生器19产生臭氧由风扇21送入至清洗腔室11的清洗水中，再经过超声波发生器14对水与臭氧产生振动，形成臭氧水，再由紫外线杀菌灯15照射生成单线态原子氧，单线态原子氧将水拉开生成高浓度的羟基自由基水溶液，而超声波发生器14产生巨大冲击力将被清洗的蔬菜表面、缝隙中的污垢撞击下来，从而达到蔬菜表面清洗净化的目的，绿色无污染，紫外线杀菌灯15对蔬菜进行杀菌处理，清洗过后打开第二阀门7，污水由排水管8排出，而蔬菜堆积在过滤筐13中，而过滤筐13是可拆卸式设计，便于将清洗后的蔬菜取出。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

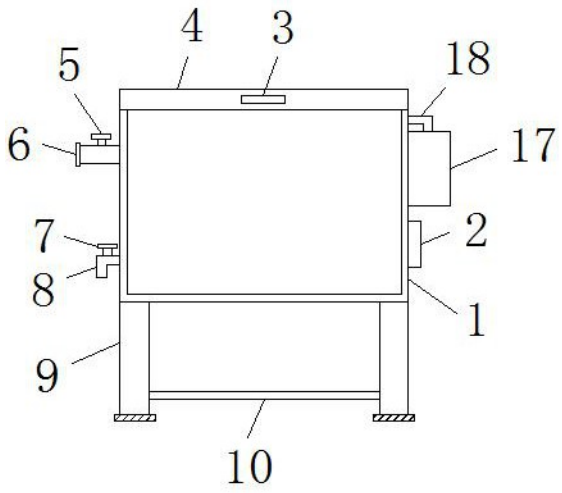


图1

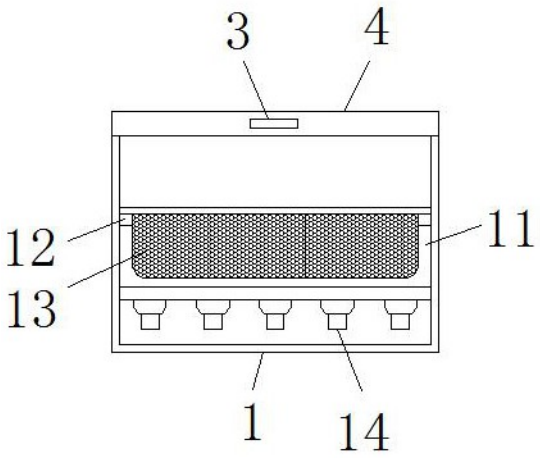


图2

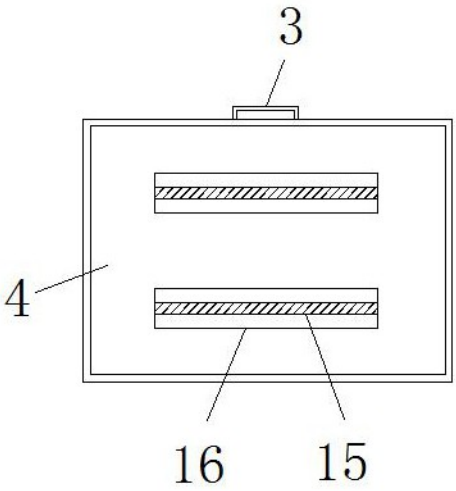


图3

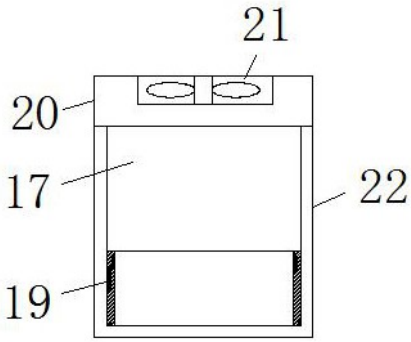


图4