



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206993980 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720853008.1

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 卡尔文·蔡·曾

地址 美国夏威夷州火奴鲁鲁市北佳德街
164号

专利权人 杰森·纪松·周

(72)发明人 卡尔文·蔡·曾 杰森·纪松·周

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 范东升

(51)Int.Cl.

A01G 31/06(2006.01)

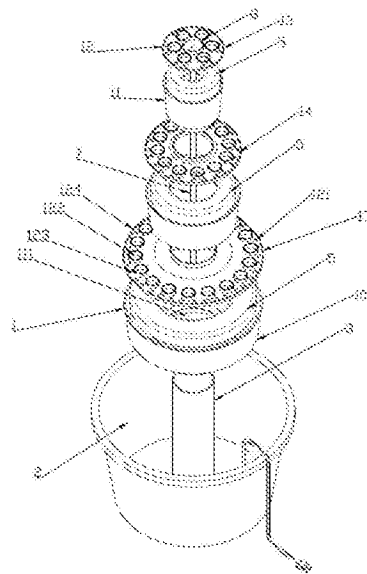
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种有机调控菜园

(57)摘要

本实用新型公开了一种有机调控菜园,包括有用于鱼类养殖的鱼缸、用于培植蔬菜的培植装置、支撑装置、水泵、出水管;所述培植装置包括至少两个同心设置的培植台。本实用新型涉及的有机调控菜园,科学利用阳台的有限空间,独立一体,且可随意分拆,无需任何工具徒手即可组装或拆卸,可在自家阳台培植有机蔬菜,不但绿化了阳台,而且可随时收获佐菜,并且整个清洗步骤简单洁净。



1. 一种有机调控菜园,包括用于鱼类养殖的鱼缸、用于培植蔬菜的培植装置、支撑装置、水泵、导水管,其特征在于,

所述的支撑装置支撑培植装置设置在鱼缸的上部;

所述培植装置包括至少一个培植台,并且培植台可垂直伸缩固定,所述培植台包括底座和顶盖,所述顶盖表面设有入水孔和蔬菜培植口,所述底座边缘设有出水孔,至少一个培植台的顶盖上设置溢水盘;

所述的导水管下端设置在鱼缸内且与水泵连接,所述的导水管上端穿过培植台且与溢水盘连接。

2. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述培植装置包括至少两个同心设置的培植台,培植台中部设置有通孔,设置在下方外侧的培植台的通孔可容纳设置在内侧的培植台,并且培植台可垂直伸缩固定,所述培植台包括底座和顶盖,所述顶盖表面设有入水孔和蔬菜培植口,所述底座边缘设有出水孔,设置在最内侧的培植台的顶盖上设置溢水盘。

3. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述培植装置内设置有培植介质网袋,所述培植介质网袋内装有用于滤水和培植蔬菜的火山渣。

4. 权利要求3所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述火山渣直径大于所述培植介质网袋的孔径。

5. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述培植装置包括三个由内向外依次增大的同心设置的上培植台、中培植台和下培植台,所述的上培植台、中培植台和下培植台可垂直伸缩固定,并呈阶梯式设置。

6. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述蔬菜培植口成环形阵列设置于所述顶盖上,所述蔬菜培植口边缘设有支撑环。

7. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述顶盖边缘固定连接溢流环,所述入水孔成环形阵列设置于所述顶盖边缘和所述溢流环之间。

8. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,设置在内侧培植台的底座下端的突起与设置在外侧培植台的顶盖中心的通孔卡合连接。

9. 权利要求1所述的一种有机调控菜园,其特征在于,其所述的支撑装置为支撑架或支撑柱中的一种。

10. 权利要求9所述的一种有机调控菜园,其特征在于,所述支撑架包括由下至上依次一体连接的连接框、支撑梁和承载板,所述承载板中心设有与培植台底座下端的突起卡合连接的通孔,所述连接框下端与所述鱼缸上端卡合连接。

一种有机调控菜园

技术领域

[0001] 本实用新型属于养殖技术领域,具体指一种有机调控菜园。

背景技术

[0002] 鱼菜共生的历史悠久,中国、美国,东南亚,中东诸国均存在鱼菜共生的设备和产品,鱼菜共生的商业化运作确实为民生消费市场提供了高质量的有机新鲜蔬菜和新鲜鱼类。

[0003] 约十几年前有报道将小型化的鱼菜共生装置改装,放置在阳台上来培植有机蔬菜供家庭享用,力求达到“养鱼不换水,种菜不施肥”的理想境界,但至今不能普及。在美国,由于美国家庭中大都有前后院,空间充足,故鱼菜共生装置是百花齐放,创意众多,因而在美国庭院式的鱼菜共生装置外形不定,顾客没有可供选择的实际产品。同样的,在中国,鱼菜共生则刚刚起步,虽有报道,但在市场上供出售的实际的品种寥寥无几。

[0004] CN205993384U涉及一种鱼菜共生装置,其包括固定架,设置于固定架中的水族箱;分别设置于固定架的种植盆,种植盆位于水族箱的上方;设置于固定架间的抽水机构,抽水机构连接固定架,抽水机构的进口连接水族箱,抽水机构的出口连接固定架的种植盆;以及分别设置于固定架一侧的虹吸机构。

[0005] CN203912810U公开了一种鱼菜共生装置,包括半封闭栽培池和水循环装置;所述半封闭栽培池内设有栽培网芯,所述栽培网芯为多边形桶状结构,所述栽培网芯的桶底至桶身2/3处的四周设有若干孔洞,所述栽培网芯内填充若干陶粒,所述水循环装置包括水箱、第一水泵、第二水泵、进水管、出水管、溢水管和回水管。

[0006] CN204860587U公开了一种家庭阳台的鱼菜共生装置,在鱼缸的上方用托架架设基质栽培箱、水培管道架和气雾栽培桶,气雾栽培桶中装有弥雾喷头,基质栽培箱中装有陶粒、蛭石、珍珠岩,水培管道架和气雾栽培桶上有定植孔,蔬菜种植在基质栽培箱的基质和水培管道架、气雾栽培桶的定植孔中,微电脑控制的水泵间歇将鱼缸中的富营养水提升到基质栽培箱、水培管道架和气雾栽培桶里的弥雾喷头中,经蔬菜根系吸收净化后再经回水管流回鱼缸中。

[0007] CN204443485U公开一种自动旋转蜂窝状结构的立体柱式家庭鱼菜共生装置,包括栽培装置、自动控制装置、灌溉装置和养殖装置,栽培装置采用蜂窝状结构的立体柱,所述立体柱下部设有圆形上、下轨道,所述自动控制装置控制所述立体柱沿轨道作圆周运动,设定自动控制装置的定时装置,使所述立体柱定时旋转,水泵定时抽水至灌溉装置的喷水嘴进行喷水雾,以实现旋转和灌溉的自动化;喷水嘴以水雾形式喷出、栽培装置上设置有盖体以及蜂窝状结构立体柱的相对封闭等特点能够使得养殖水在相对封闭的系统内循环。

[0008] CN203467434U涉及一种可移动鱼菜种植装置,包括位于下部的鱼池装置和上部的植物种植管,鱼池装置包括最外层的金属网框架、中间层的保护棉层以及内层的塑料膜层,植物种植管直立设置在鱼池装置的上方,若干植物种植管由固定管架支撑,植物种植管为空心管,管壁上设置有用于种植的凹槽,管内设置有石块以及海绵网,植物种植管下端弯

曲,弯曲的端口朝鱼池内,植物种植管的上端之间连接循环水管,循环水管与鱼池装置之间连接有通水管道。

[0009] 然而,上述已报道的鱼菜共生操作系统,均存在以下缺陷:(1)附属装置太多,不能成为一体;而若为单独一体,则体积笨拙,不能徒手拆卸或组装,搬家时不易携带;(2)生物滤水介质与蔬菜培植介质效率不高,阻碍了氮化菌菌落的繁殖和生长,从而阻碍了蔬菜与鱼类之间的有机沟通;(3)在高楼大厦阳台上清洗滤水介质与蔬菜培植介质的过程太繁琐,不洁净;(4)成本偏高。

发明内容

[0010] 针对上述问题,本实用新型提供一种有机调控菜园,采用新型的天然过滤介质与蔬菜培植介质,适用于在阳台上操作,可徒手拆卸或组装,易清洗,能绿化并美化阳台。

[0011] 其采用如下技术方案:

[0012] 一种有机调控菜园,包括用于鱼类养殖的鱼缸、用于培植蔬菜的培植装置、支撑装置、水泵、导水管,其特征在于,

[0013] 所述的支撑装置支撑培植装置设置在鱼缸的上部;

[0014] 所述培植装置包括至少一个培植台,并且培植台可垂直伸缩固定,所述培植台包括底座和顶盖,所述顶盖表面设有入水孔和蔬菜培植口,所述底座边缘设有出水孔,至少一个培植台的顶盖上设置溢水盘;

[0015] 所述的导水管下端设置在鱼缸内且与水泵连接,所述的导水管上端穿过培植台且与溢水盘连接。

[0016] 进一步地,所述培植装置包括至少两个同心设置的培植台,培植台中部设置有通孔,设置在下方外侧的培植台的通孔可容纳设置在内侧的培植台,并且培植台可垂直伸缩固定,所述培植台包括底座和顶盖,所述顶盖表面设有入水孔和蔬菜培植口,所述底座边缘设有出水孔,设置在最内侧的培植台的顶盖上设置溢水盘。

[0017] 进一步地,所述培植装置内设置有培植介质网袋,所述培植介质网袋内装有用于滤水和培植蔬菜的火山渣。

[0018] 进一步地,所述火山渣直径大于所述培植介质网袋的孔径。

[0019] 所述的火山渣做滤水介质和蔬菜培植介质还有以下优点:A.鱼菜共生市场最常用的滤水陶粒非百分之百自然产品,滤水陶粒是在一定的粘合剂与其他化合物混合后胚烧而成,火山渣则是百分之百的自然产品。B.火山渣内部微小的洞穴空隙和凹凸不平的表面是硝化菌理想的生态环境,经过生物处理的火山渣即使经过多次物理清洗,一旦进入水中,硝化菌可以在最短时间内迅速繁殖,完成氨转化工作。相比之下,石砂砾或陶粒的球形表面非常圆滑,不具有凹凸的表面和多孔的内部结构。C.在有机调控菜园中,滤水不仅是在火山渣颗粒之间进行,而且每颗多孔的火山渣自身都在进行滤水,石砂砾本身是不透水的陶粒,孔隙率也没有火山渣高,在自身滤水效率方面不如火山渣,整体滤水效率火山渣优于石砂砾或陶粒。D.用球形表面的物质做滤水和蔬菜培植介质常会出现的问题是蔬菜根系末端溃烂,毛细网状根难以附生在介质表面,即在球形表面的培植介质中,由于水是从上至下流动,球形表面的介质经水连续不断的冲洗,蔬菜的网状毛细根不易在短时间内成形发育。而本实用新型用火山渣做培植介质时,蔬菜的根系很容易进入其孔隙并在凹凸不平的

表面发展生长,扩大了蔬菜根系营养吸收面积,使蔬菜更健康生长。

[0020] 进一步地,所述培植装置包括三个由内向外依次增大的同心设置的上培植台、中培植台和下培植台,所述的上培植台、中培植台和下培植台可垂直伸缩固定,并呈阶梯式设置。

[0021] 进一步的,所述的上培植台、中培植台和下培植台为固定于支撑架上的杯形承载容器,优选的,所述的杯形承载容器为花盆。

[0022] 进一步的,所述的培植台中部通孔内设置有间隔支柱,优选的,所述的间隔支柱上还设置有出水管,用于将水导流到不同的培植台中,更优选的,所述的间隔支柱为花盆间隔支柱,所述的花盆间隔支柱上设置有长出水管和短出水管。

[0023] 进一步地,所述培植装置高于鱼缸的最高点10厘米至30厘米。

[0024] 进一步地,所述蔬菜培植口成环形阵列设置于所述顶盖上,所述蔬菜培植口边缘设有支撑环。

[0025] 进一步地,所述顶盖边缘固定连接溢流环,所述入水孔成环形阵列设置于所述顶盖边缘和所述溢流环之间。

[0026] 进一步地,设置在内测培植台的底座下端的突起与设置在外侧培植台的顶盖中心的通孔卡合连接。

[0027] 进一步地,其所述的支撑装置为支撑架或支撑柱的中的一种。

[0028] 进一步地,所述支撑架包括由下至上依次一体连接的连接框、支撑梁和承载板,所述承载板中心设有与培植台底座下端的突起卡合连接的通孔,所述连接框下端与所述鱼缸上端卡合连接。

[0029] 进一步地,所述鱼缸底部连接三个找平支撑脚。

[0030] 本实用新型有益效果为:

[0031] (1) 本实用新型所述有机调控菜园科学利用阳台的有限空间,独立一体,且可随意分拆,无需任何工具徒手即可组装或拆卸。

[0032] (2) 本实用新型所述有机调控菜园可在自家阳台培植有机蔬菜,不但绿化了阳台,而且可随时收获佐菜,省时间,省金钱;

[0033] (3) 本实用新型所述有机调控菜园中作为新型滤水介质和蔬菜培植介质的火山渣在与砂石砾或陶粒相比,火山渣明显地提高了滤水效率,氨转化效率,并促进了蔬菜根系的发展;

[0034] (4) 本实用新型所述有机调控菜园整个清洗步骤简单洁净,在空间有限的阳台上即可操做。

附图说明

[0035] 图1为圆管支架阶梯式有机调控菜园爆炸结构示意图;

[0036] 图2为框架支撑阶梯式有机调控菜园爆炸结构示意图;

[0037] 图3为框架支撑阶梯式有机调控菜园结构示意图;

[0038] 图4为圆管支撑水桶式有机调控菜园结构示意图;

[0039] 图5为框架支撑笼屉式有机调控菜园结构示意图;

[0040] 图6为圆管支架花盆组合式有机调控菜园爆炸结构示意图;

[0041] 图7为圆管支架花盆组合式有机调控菜园结构示意图。

[0042] 其中,1、培植装置,2、鱼缸,3、支撑架,4、潜水泵,5、培植介质网袋,6、火山渣,7、导水管,8、溢水盘,10、培植台,11、底座,12、顶盖,13、上培植台,14、中培植台,15、下培植台,21、找平支撑脚,31、连接框,32、支撑梁,33、承载板,111、出水孔,121、入水孔,122、蔬菜培植口,123、防冲刷环,124、溢流环,125花盆间隔支柱。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,而不是指示或者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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 实施例1圆管支架阶梯式有机调控菜园

[0045] 如图1所示的一种有机调控菜园,包括有用于鱼类养殖的鱼缸2、用于培植蔬菜的培植装置1、支撑架3、潜水泵4、培植介质网袋5和火山渣6;支撑架3顶部与培植装置1底部相连接,支撑架3下端与鱼缸2顶部相连接;培植装置1包括培植台10,培植介质网袋5内装满用于水和培植蔬菜的火山渣6,培植介质网袋5放置于培植台10内,培植台10包括底座11和顶盖12,顶盖12表面设有入水孔121和蔬菜培植口122,底座11边缘设有出水孔111;火山渣6直径大于培植介质网袋5的孔;培植台10包括由上至下依次增大的上培植台13、中培植台14和下培植台15,上培植台13的顶盖12通过导水管7与鱼缸2内的潜水泵4相连,上培植台13的顶盖12中央固定设置溢水盘8;导水管7上端连接于溢水盘8中心,导水管7下端连接于潜水泵4的出水口。

[0046] 所述鱼缸2内的所述支撑架3为圆柱形,所述支撑架3顶端与所述培植装置1底部固定连接。

[0047] 所述鱼缸2与所述培植装置1支柱式连接,结构坚固,便于清洁所述鱼缸2。

[0048] 实施例2框架支撑阶梯式有机调控菜园

[0049] 如图2和图3所示的一种有机调控菜园,包括有用于鱼类养殖的鱼缸2、用于培植蔬菜的培植装置1、支撑架3、潜水泵4、培植介质网袋5和火山渣6;支撑架3顶部与培植装置1底部相连接,支撑架3下端与鱼缸2顶部相连接;培植装置1包括培植台10,培植介质网袋5内装满用于水和培植蔬菜的火山渣6,培植介质网袋5放置于培植台10内,培植台10包括底座11和顶盖12,顶盖12表面设有入水孔121和蔬菜培植口122,底座11边缘设有出水孔111;火山渣6直径大于培植介质网袋5的孔;培植台10包括由上至下依次增大的上培植台13、中培植台14和下培植台15,上培植台13的顶盖12通过导水管7与鱼缸2内的潜水泵4相连,上培植台13的顶盖12中央固定设置溢水盘8;导水管7上端连接于溢水盘8中心,导水管7下端连接于潜水泵4的出水口。

[0050] 培植介质网袋5为尼龙网袋。培植装置1高于鱼缸2的最高点10厘米至30厘米。蔬菜培植口122呈环形阵列设置于顶盖12上,蔬菜培植口122边缘设有防冲刷环123。顶盖12边缘固定连接溢流环124,入水孔121呈环形阵列设置于顶盖12边缘和溢流环124之间。上培植台

13的底座11下端的突起与中培植台14的顶盖12中心的通孔卡合连接。中培植台14的底座11下端的突起与下培植台15的顶盖12中心的通孔卡合连接。下培植台15的底座11下端的突起与支撑架3上端卡合连接。支撑架3包括由下至上依次一体连接的连接框31、支撑梁32和承载板33,承载板33中心设有与下培植台15的底座11下端的突起卡合连接的通孔,连接框31下端与鱼缸2上端卡合连接。鱼缸2底部连接三个找平支撑脚21。

[0051] 鱼缸2内的水经潜水泵4将水由导水管在培植台内扬至溢水盘中,水自然流进表面上的入水孔111和蔬菜培植口122,进入上培植台13内的火山渣6内。蔬菜的根系是通过培植介质网袋5而扎根于火山渣6,因此火山渣6同时也是蔬菜的培植介质。在上培植台13内的水经过火山渣6过滤后通过底盘上的出水孔111进入体积更大的中培植台14,经过火山渣6过滤后,水经过出水孔111流出中培植台14而进入体积最大的下培植台15。水在经三层火山渣6的过滤,同时也浇灌了有机调控菜园中全部蔬菜,最后落入鱼缸2,完成循环。由于下培植台15底座上的出水孔111与鱼缸2内水面有垂直落差,故在鱼缸2内产生瀑布效应,溜涟的水花泡沫带来了大量的溶解氧,不仅为鱼提供了新鲜氧气,同时也直接地促进了附着在火山渣6内的喜氧硝化菌菌落的繁殖与扩张。

[0052] 附图2中的有机调控菜园特点是采用的三层培植台10呈台阶式,培植的蔬菜在培植台10边缘内均匀分布的培植口内生长,与平台表面垂直,全部蔬菜培植口122种满蔬菜后,有机调控菜园侧面呈等腰三角形,水能够综合利用,富含氧气,并且如同一棵小圣诞,造型美观,并且三个培植台10可徒手拆卸或组装,拆卸后三合一放入鱼缸。

[0053] 作为新型滤水介质和蔬菜培植介质的火山渣6在与砂石砾或陶粒相比,火山渣6明显地提高了滤水效率,氨转化效率,并促进了蔬菜根系的发展。火山渣6多孔透气的物理特征以及培植装置1的瀑布效应产生出来富氧水使硝化菌迅速繁殖。硝化菌将有毒的氨转化成蔬菜生长中必须的营养盐,而鱼的生活环境在最短的时间内达到正常。这样不但减少鱼的死亡,而且加快了蔬菜的生长,避免了新水池症候群(New Tank Syndrome)。

[0054] 用培植介质网袋5装载火山渣6,分层放置在培植台10内。在清洗时分层取出,以培植介质网袋5为单位进行清洗,而不是清洗“三盘散砂”。由于火山渣6的直径大于网袋的孔目,故火山渣6不会漏出。整个清洗步骤简单洁净,在空间有限的阳台上即可操做。

[0055] 鱼缸2内的水经过潜水泵4的吸扬作用由导水管7至溢水盘8中,然后溢出。水沿着顶盖12表面顺势而下,经入水孔121至上培植台13内。水浇灌了生长在培植口内的蔬菜,同时也被上培植台13内的火山渣6过滤,然后又出水孔111流出而进入中培植台14。以此类推,在经过火山渣6的三次过滤后,水最后落入鱼缸2内,完成闭路循环。在这一滤水循环过程中,生长在三层培植台内的蔬菜接受了营养充足的富氧水浇灌而迅速生长。由于下培植台的出水孔高于鱼缸2内的水面,落入鱼缸2的水便冲击水面产生了瀑布效应,进而形成水花和泡沫。循环产生的富氧水使鱼和菜以及硝化菌这三种不同形式的生物体受益,彼此相互依赖而共同昌盛。

[0056] 实施例3圆管支撑水桶式有机调控菜园

[0057] 如图4所示,本实施例与实施例2的不同之处在于,所述鱼缸2内的所述支撑架3为圆柱形,所述支撑架3顶端与所述培植装置1底部固定连接。

[0058] 所述培植装置1为圆柱形,所述蔬菜培植口122固定于所述培植装置1侧壁上。

[0059] 所述鱼缸2与所述培植装置1支柱式连接,结构坚固,便于清洁所述鱼缸2。

[0060] 实施例4框架支撑笼屉式有机调控菜园

[0061] 如图5所示,本实施例与实施例2的不同之处在于,所述培植装置1为圆柱形,所述蔬菜培植口122固定于所述培植装置1侧壁上。

[0062] 上培植台13、中培植台14和下培植台15皆为圆饼形且由上至下依次连接。

[0063] 所述培植装置1为圆柱形水流更为顺畅,便于培植。

[0064] 实施例5圆管支架花盆组合式有机调控菜园

[0065] 如图6和图7所示,本实施例与实施例2的不同之处在于,上培植台13、中培植台14、和下培植台15且皆为多个分别交替分层固定于支撑架3上的花盆。

[0066] 在溢水盘8中设有八个分流口中,其中有四个分流口径上花盆间隔支柱125的四个短出水管为上层培植台13的四个花盆和下层培植台15的四个花盆提供水源。水由上花盆间隔支柱125中的短出水管流到上层花盆顶盖12,经渗水孔入花盆后滋润植物根系。经过火山渣6的过滤后从上花盆支撑架3底座出水孔流入中层花盆间隔支柱125中四个长出水管,后入下层间隔支柱125中的四个短出水管,再流到下层花盆顶盖12,经渗水孔流入下层花盆,滋润植物根系后经火山渣6过滤后再通过下层花盆支撑架3底座出水孔流入鱼缸2,完成循环。

[0067] 溢水盘8中另外四个分流口流出的水为中层培植台14的四个花盆提供水源。水进入上花盆间隔支柱125中长出水管后,入中花盆间隔支柱125四个短出水管,然后流到中层花盆顶盖12,再经过花盆顶盖12的渗水孔而进入中花盆滋润植物根系。水经中花盆里的火山渣6过滤后由花盆支撑架3底座储水流出花盆,入花盆间隔支柱125中长出水管,最后流入鱼缸2,完成循环。

[0068] 本实施例所述的有机调控菜园用市场现有的花盆作为植物生长的容器,由于花盆盖有1至4个种植口,消费者可根据植物的体积与高度来选择花盆盖。

[0069] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

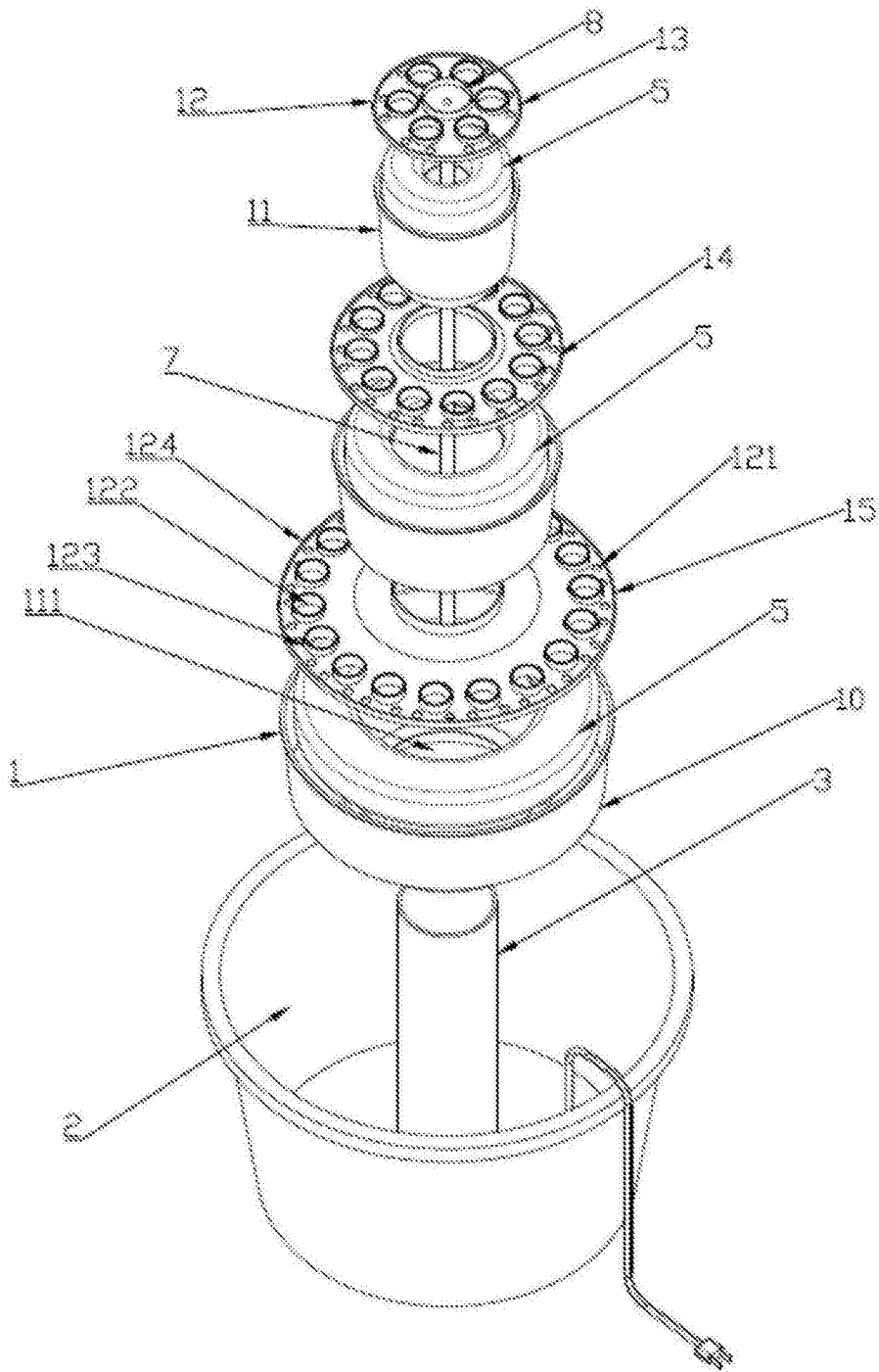


图1

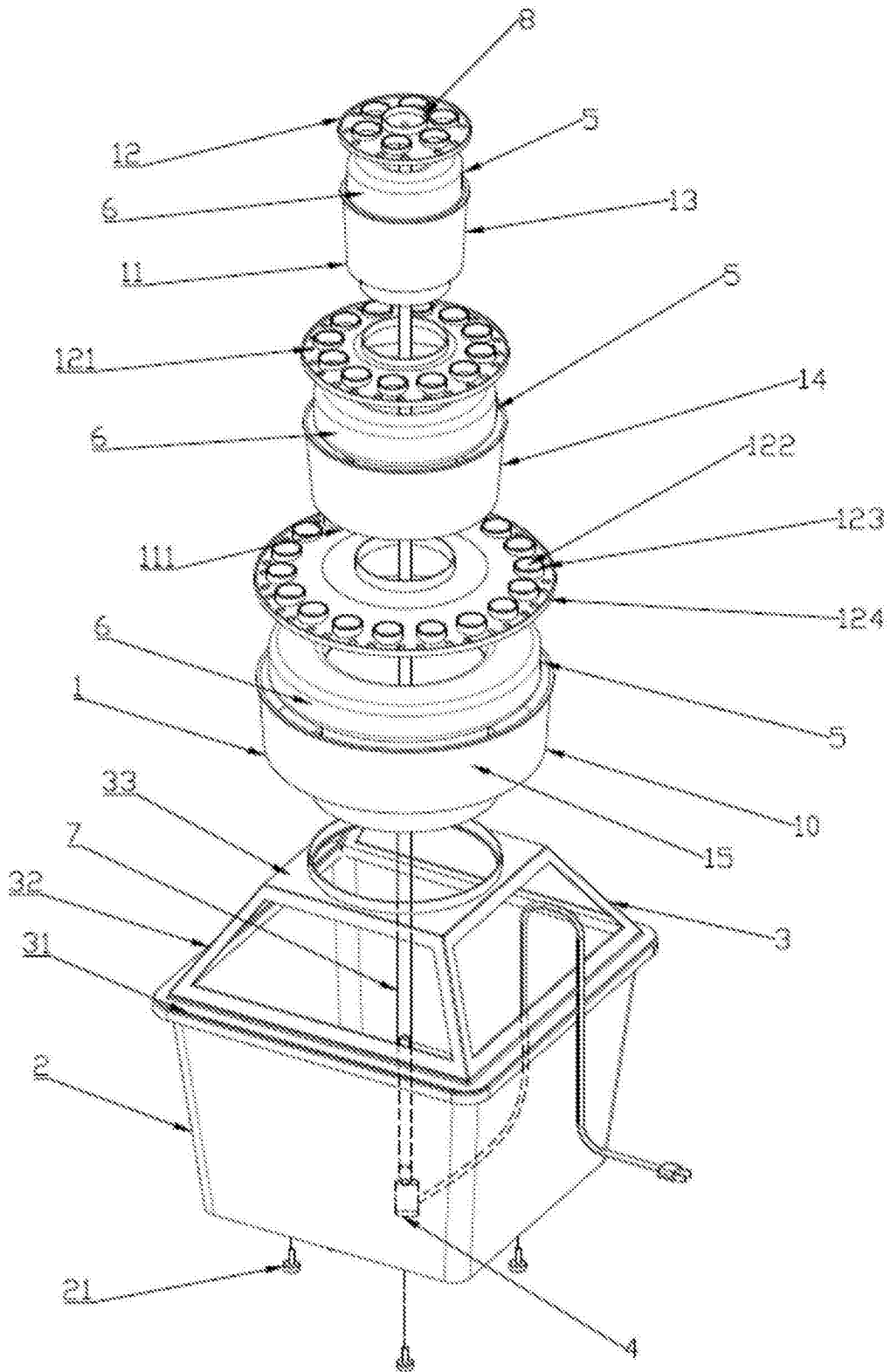


图2

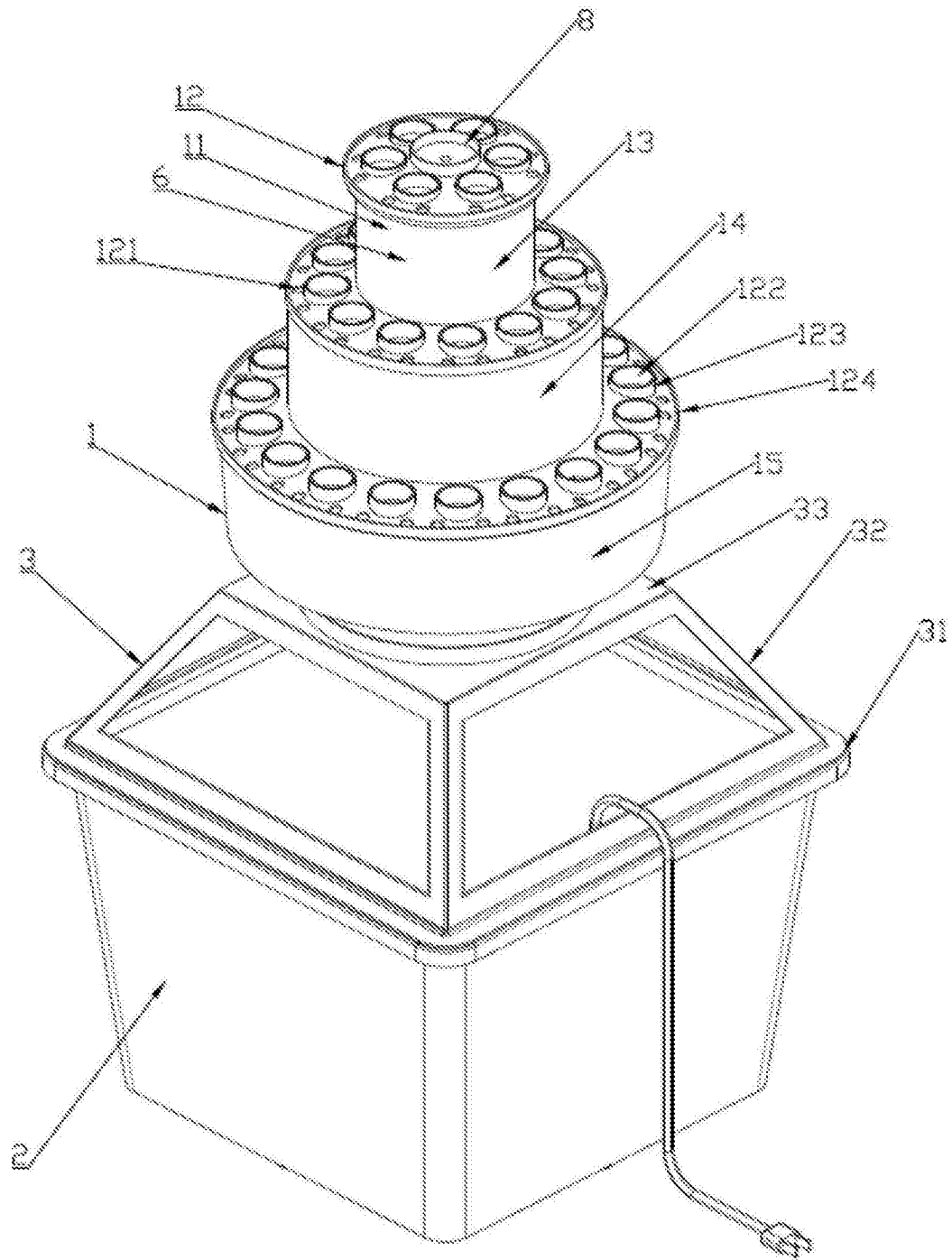


图3

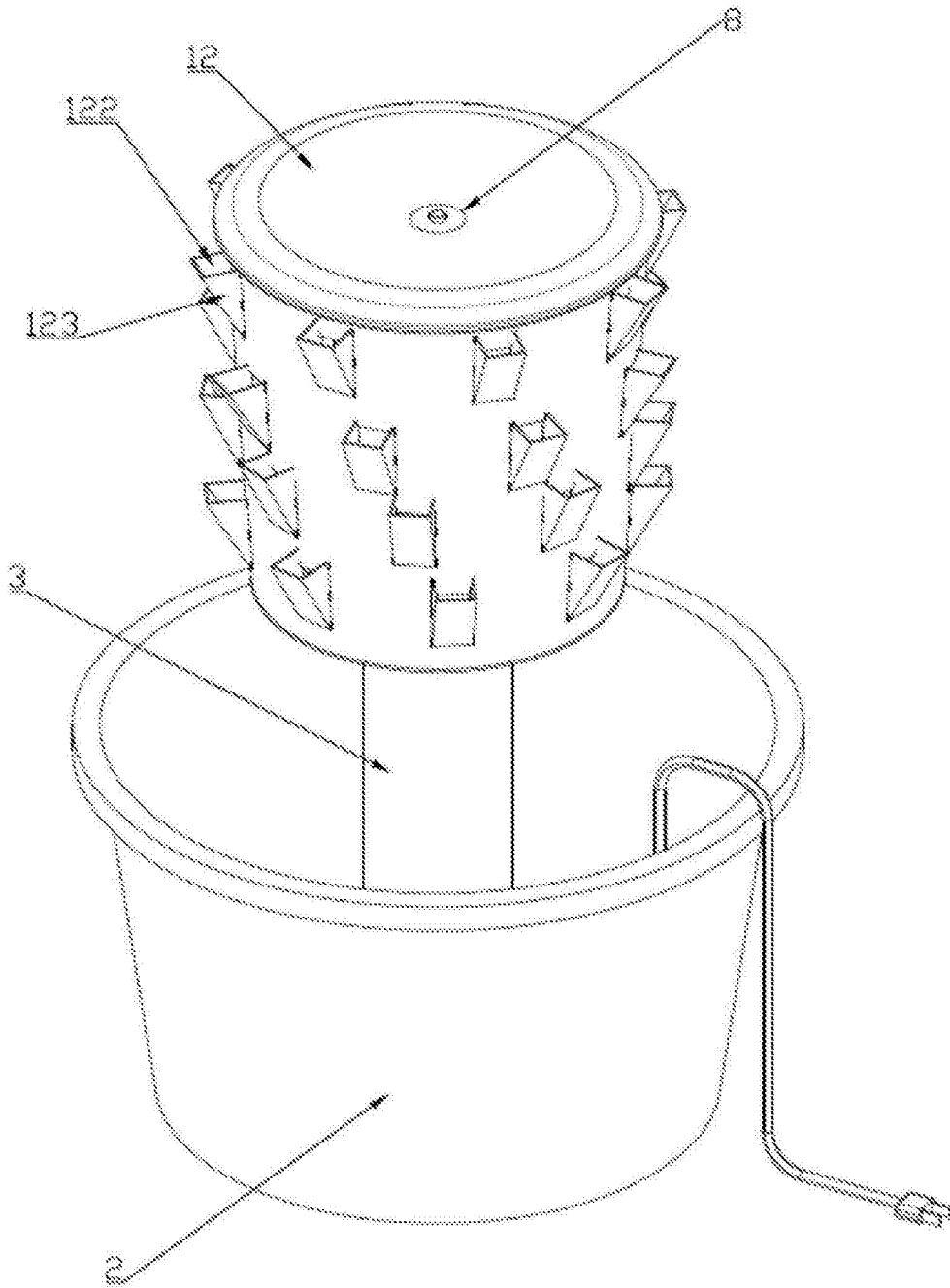


图4

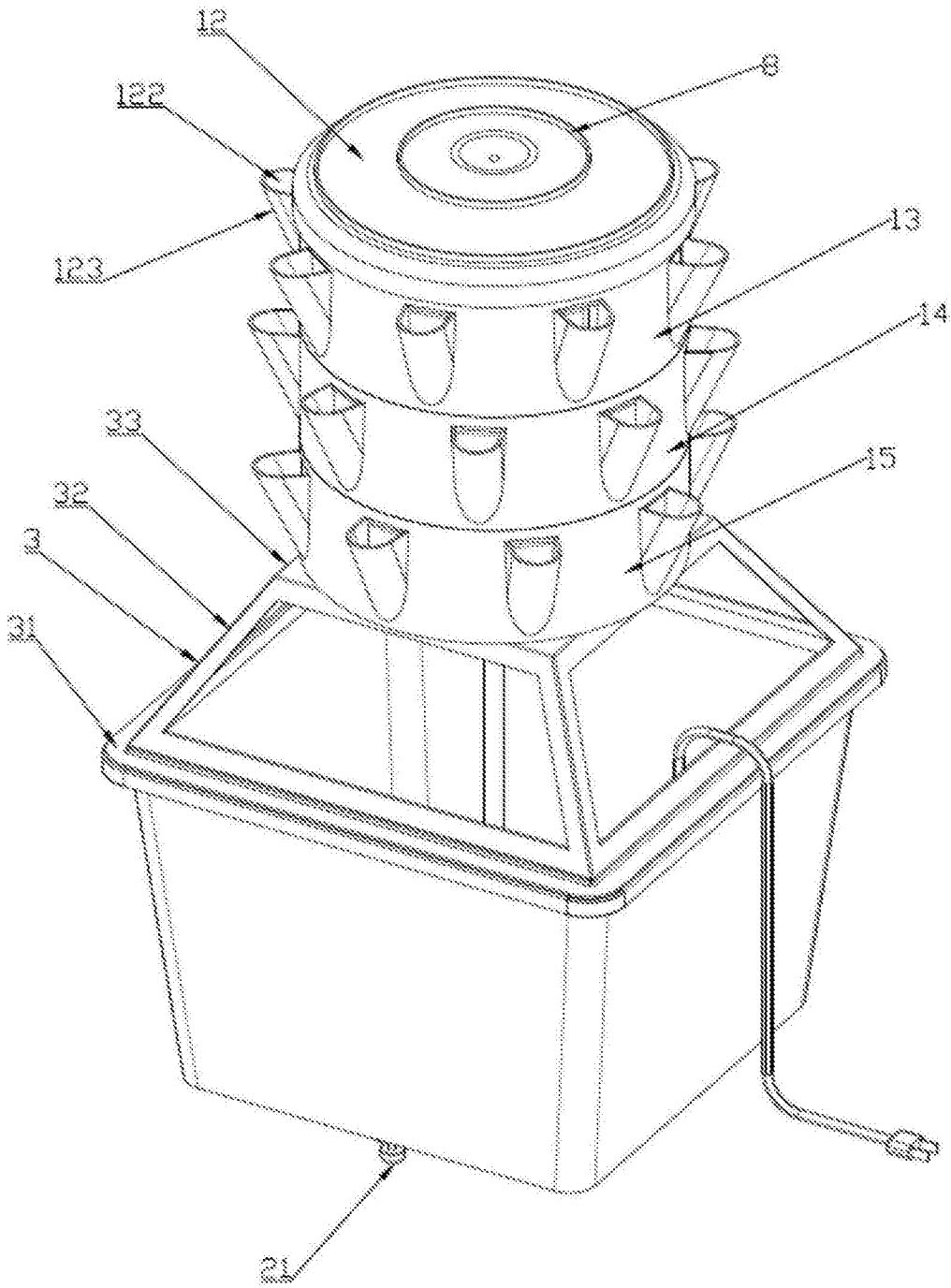


图5

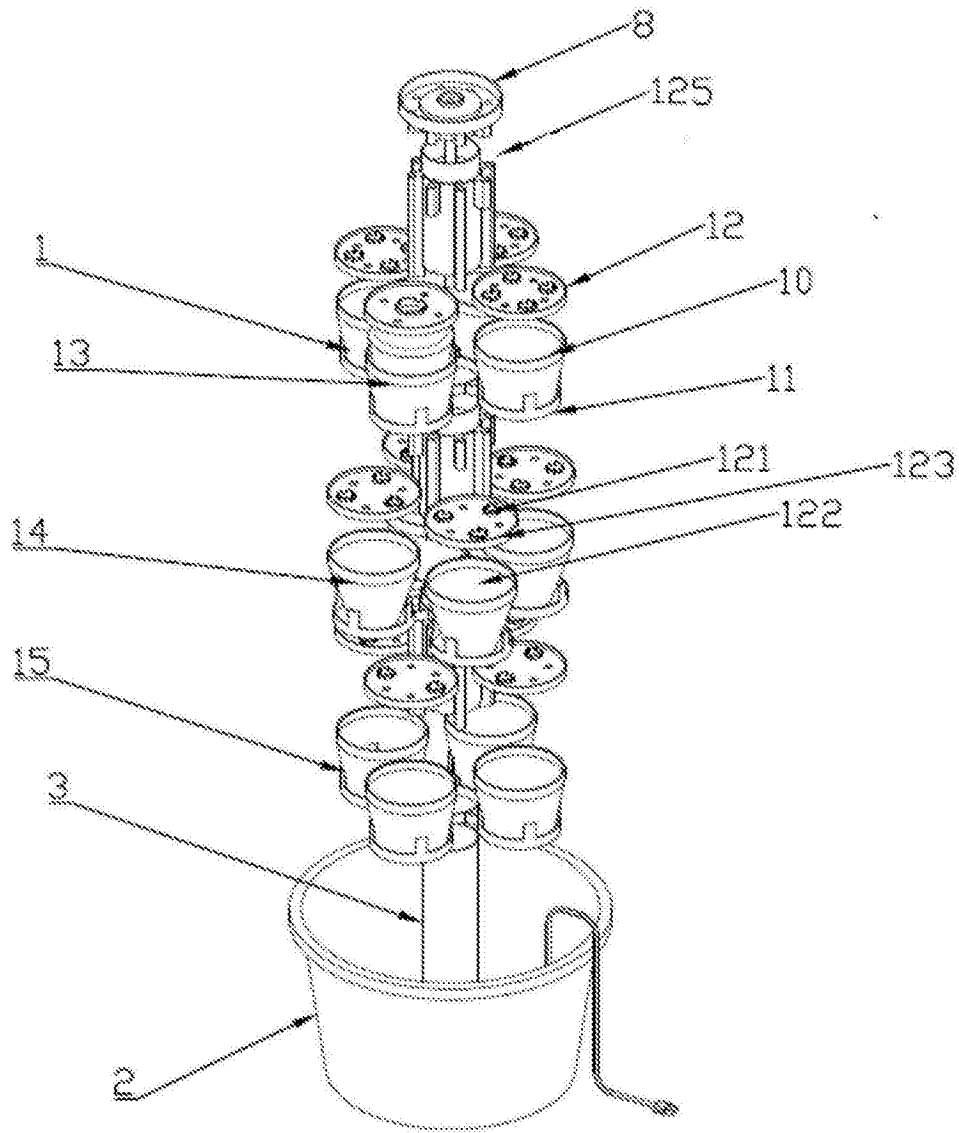


图6

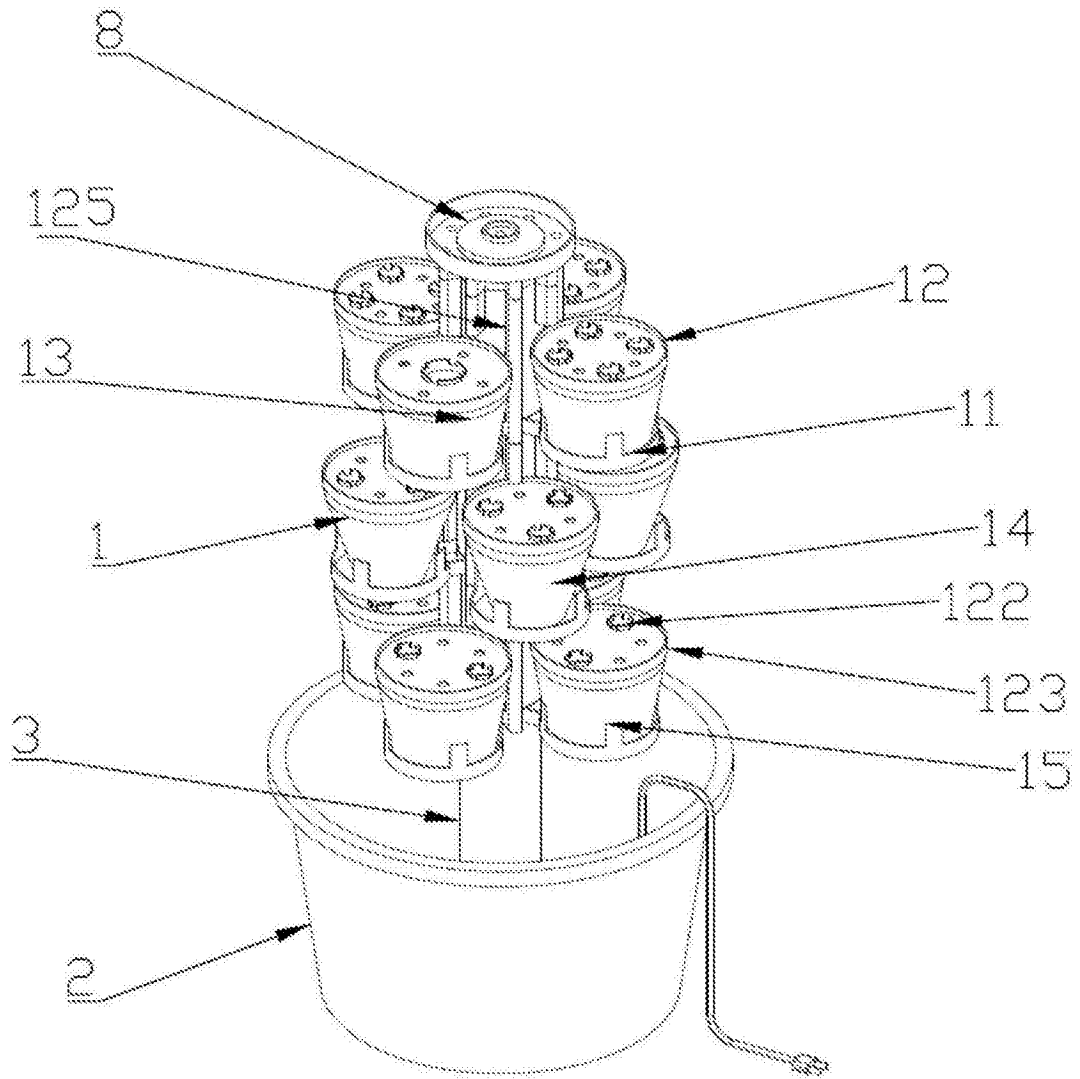


图7