



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201663838 U

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 201020152038.8

(22) 申请日 2010.04.07

(73) 专利权人 杭州健尔基生物科技有限公司
地址 310012 浙江省杭州市西湖区文三路
199号7号楼305室

(72) 发明人 卢廷高 周泓 陈华

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201
代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.
A01G 9/02 (2006.01)
A01G 9/24 (2006.01)
G05D 27/02 (2006.01)

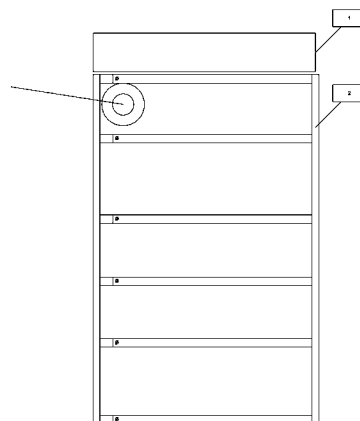
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

家用物联抽屉式蔬菜生产柜

(57) 摘要

家用物联抽屉式蔬菜生产柜,包括柜体,柜体内设有控制器、物联网装置和多个培养抽屉;培养抽屉内设有培养基,每个培养抽屉设有唯一的标识码,每个培养抽屉内设有感应蔬菜实际生长参数的感应模块和调节蔬菜生长条件的调控模块;控制器通过网络接口与互联网连接;控制器与射频芯片连接,控制器中预设有将培养抽屉标识码与栽培品种对应、以明确每个培养抽屉所栽培的蔬菜品种的品种列表,控制器中设有辨识模块和指令模块,调控模块受控于指令模块。本实用新型具有适用于家庭食用蔬菜栽培,节能、美观,成本低,且能根据各种蔬菜品种的最佳生长参数对其进行培养的优点。



1. 家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:包括透明柜体,柜体内设有控制器、物联网装置和多个相互独立的、透明的活动培养抽屉;所述的培养抽屉内设有培养基及良种,每个培养抽屉设有唯一的物联标识码,每个培养抽屉内设有感应蔬菜实际生长参数的感应模块和调节蔬菜生长条件的调控模块;所述的控制器通过网络接口与服务器连接以获取各种蔬菜的最佳生长参数;所述的控制器与能识别培养抽屉标识码的所述的物联网装置连接,所述的控制器中预设有将培养抽屉标识码与栽培品种对应、以明确每个培养抽屉所栽培的蔬菜品种的品种列表,所述的控制器中设有根据列表获取当前培养抽屉内所配置的蔬菜品种的辨识模块,和将该蔬菜品种的实际生长参数与最佳生长参数进行比对的指令模块,所述的调控模块受控于所述的指令模块。

2. 如权利要求 1 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的感应模块包括感应实际环境温度的温度传感器,感应实际光照强度的光照传感器,感应实际环境湿度的湿度传感器和监测实际 CO₂ 含量的 CO₂ 传感器;所述的调控模块包括温度调节装置,LED 灯,喷淋机构和换气扇。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的物联网装置包括感知抽屉标志码的射频识别单元和获取各抽屉内的蔬菜的实际环境参数的实时监测单元,所述的实时监测单元通过网络接口与服务器连接、以便将实际环境参数传送至服务器。

4. 如权利要求 3 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的控制器中设置有存储各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据存储模块。

5. 如权利要求 4 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的控制器中有通过网络接口与服务器连接、以便更新各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据更新模块。

6. 如权利要求 5 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的柜体上设有允许用户输入其需培养的蔬菜品种、根据输入品种即可获取相应类型的培养抽屉、并将培养抽屉推送给用户的交互模块,所述的交互模块通过网络接口与服务器连接。

7. 如权利要求 6 所述的家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:所述的温度调节装置为压缩机空调或者半导体。

家用物联抽屉式蔬菜生产柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用物联抽屉式蔬菜生产柜。

技术背景

[0002] 随着生活品质的不断提高,城市居民对绿色、安全、健康食用蔬菜的需求越来越迫切。同时,土地资源的紧缺和人口的增长性决定了城市居民不可能获得私有的蔬菜栽培土地。

[0003] 目前,市面上的生产柜主要包括微生物培养箱、生物培养箱、生化培养箱、光照培养箱、人工气候箱等,这些培养箱主要针对教学、科研领域,主要用于培养各种生物、微生物或者保存药品,价格昂贵,可以认为是属于仪器范畴,不适用于家庭食用蔬菜栽培。而其他的类型的培养柜柜体结构固定,栽培的空间固定,使用者只能自己配置培养基,无法很好培育优质产品和提高产量,符合使用者在家手自一体的栽培模式。

实用新型内容

[0004] 现有生产柜存在的(1)不支持可拆卸栽培空间,因此不支持专业公司配送培养基和良种,使用者只栽培和观赏的模式;(2)没有物联网模块;(3)栽培空间不独立,而是整个柜子统一控制。针对上述缺点,本实用新型提供了一种家用物联抽屉式蔬菜生产柜。

[0005] 家用物联抽屉式蔬菜生产柜,其特征在于:包括透明柜体,柜体内设有控制器和多个相互独立的、透明的活动培养抽屉;培养抽屉内设有培养基及良种,每个抽屉设有唯一的物联标识码,每个培养抽屉内设有感应蔬菜实际生长参数的感应模块和调节蔬菜生长条件的调控机构;所述的控制器通过网络接口与互联网服务器连接以获取各种蔬菜的最佳生长参数(如温度、湿度、光照和CO₂含量);所述的控制器与一能识别培养抽屉标识码的所述的物联网装置连接,所述的控制器通过培养抽屉标志码识别抽屉中的栽培品种,并存储有对应此栽培蔬菜品种的最佳生长参数-时间调控曲线,和将该蔬菜品种的实际生长参数与最佳生长参数进行比对的指令模块,所述的调控机构受控于所述的指令模块。

[0006] 进一步,所述的感应模块包括感应实际环境温度的温度传感器,感应实际光照强度的光照传感器,感应实际环境湿度的湿度传感器和监测实际CO₂含量的CO₂传感器;所述的调控模块包括温度调节装置,LED灯,喷淋机构和换气扇。

[0007] 所述的温度调节装置为压缩机或者制冷/热半导体。

[0008] 进一步,所述的控制器中设有监测培养抽屉内是否有病菌、并将病菌杀灭的防疫单元。

[0009] 进一步,所述的物联网装置包括感知抽屉标志码的射频识别单元和获取各抽屉内的蔬菜的实际环境参数的实时监测单元,所述的实时监测单元通过网络接口与服务器连接、以便将实际环境参数传送至服务器。

[0010] 进一步,所述的控制器中设置有存储各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据存储模块。

[0011] 进一步,所述的控制器中有通过网络接口与服务器连接、以便更新各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据更新模块。

[0012] 进一步,所述的柜体上设有允许用户输入其需培养的蔬菜品种、根据输入品种即可获得相应类型的培养抽屉、并将培养抽屉配送给用户的交互模块,所述的交互模块通过网络接口与互联网连接。

[0013] 本实用新型的技术构思是:先对每个培养抽屉设置标识码,初始化品种列表,使培养抽屉与其能栽培的蔬菜品种对应。

[0014] 通过射频芯片识别培养抽屉的标识码以获取该培养抽屉中栽培的蔬菜品种,通过互联网获取该蔬菜品种的最佳生长参数;通过感应模块获取该培养抽屉中蔬菜的实际生长参数,通过指令模块将最佳生长参数与实际生长参数一一比对,根据比对结果想调控模块发出指令。如,将蔬菜温度调节装置佳生长温度和实际温度比较,若实际温度温度调节装置最佳生长温度,则空调制冷,若实际温度低于最佳生长温度,则空调制热。将蔬菜生长的最佳光照强度与实际光照强度进行比较,若实际光照强度低于最佳光照强度,则开启 LED 灯以增强光照。将蔬菜生长的最佳湿度与实际湿度比较,若实际湿度低于最佳湿度,则启动喷淋机构,对培养抽屉内喷洒营养液。将蔬菜生长的最佳 CO₂ 含量和实际 CO₂ 含量比较,若实际 CO₂ 含量高于最佳 CO₂ 含量,则启动换气扇以引入新鲜空气,降低 CO₂ 浓度。

[0015] 培养抽屉和柜体均采用透明材质,可以最大限度的利用自然光,以节约能源,而且便于观赏其内的蔬菜。

[0016] 设置更新模块,从而使栽培蔬菜和最佳调控曲线的对应数据可以通过网络接口定期从服务器下载。

[0017] 用户可以通过交互模块将其需要的培养抽屉的类型传送至互联网,商家可以通过互联网获取该需求信息。

[0018] 本实用新型具有适用于家庭食用蔬菜栽培,节能、美观,成本低,且能根据各种蔬菜品种的最佳生长参数对其进行培养的优点。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的示意图

[0020] 图 2 为本实用新型的控制框图

[0021] 图 3 为本实用新型连接物联网的结构图

具体实施方式

[0022] 参照附图,进一步说明本实用新型:

[0023] 家用物联抽屉式蔬菜生产柜,包括柜体 1,柜体 1 内设有控制器和多个相互独立的、透明的活动培养抽屉 2;培养抽屉 2 内设有培养基及良种,每个抽屉设有唯一的物联标识码 3,每个培养抽屉 2 内设有感应蔬菜实际生长参数的感应模块和调节蔬菜生长条件的调控机构;所述的控制器通过网络接口与互联网服务器连接以获取各种蔬菜的最佳生长参数(如温度、湿度、光照和 CO₂ 含量);所述的控制器与一能识别培养抽屉标识码的所述的物联网装置连接,所述的控制器通过培养抽屉标志码识别抽屉中的栽培品种,并存储有对应此栽培蔬菜品种的最佳生长参数-时间调控曲线,和将该蔬菜品种的实际生长参数与最佳

生长参数进行比对的指令模块,所述的调控机构受控于所述的指令模块。

[0024] 所述的感应模块包括感应实际环境温度的温度传感器,感应实际光照强度的光照传感器,感应实际环境湿度的湿度传感器和监测实际 CO₂ 含量的 CO₂ 传感器;所述的调控模块包括温度调节装置,LED 灯,喷淋机构和换气扇。

[0025] 所述的温度调节装置为压缩机或者制冷 / 热半导体。

[0026] 所述的控制器中设有监测培养抽屉内是否有病菌、并将病菌杀灭的防疫单元。

[0027] 所述的物联网装置包括感知抽屉标志码的射频识别单元和获取各抽屉内的蔬菜的实际环境参数的实时监测单元,所述的实时监测单元通过网络接口与服务器连接、以便将实际环境参数传送至服务器。

[0028] 所述的控制器中设置有存储各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据存储模块。

[0029] 所述的控制器中有通过网络接口与服务器连接、以便更新各种蔬菜对应的最佳环境曲线的数据更新模块。

[0030] 所述的柜体 1 上设有允许用户输入其需培养的蔬菜品种、根据输入品种即可获取相应类型的培养抽屉 2、并将培养抽屉配送给用户的交互模块,所述的交互模块通过网络接口与互联网连接。

[0031] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

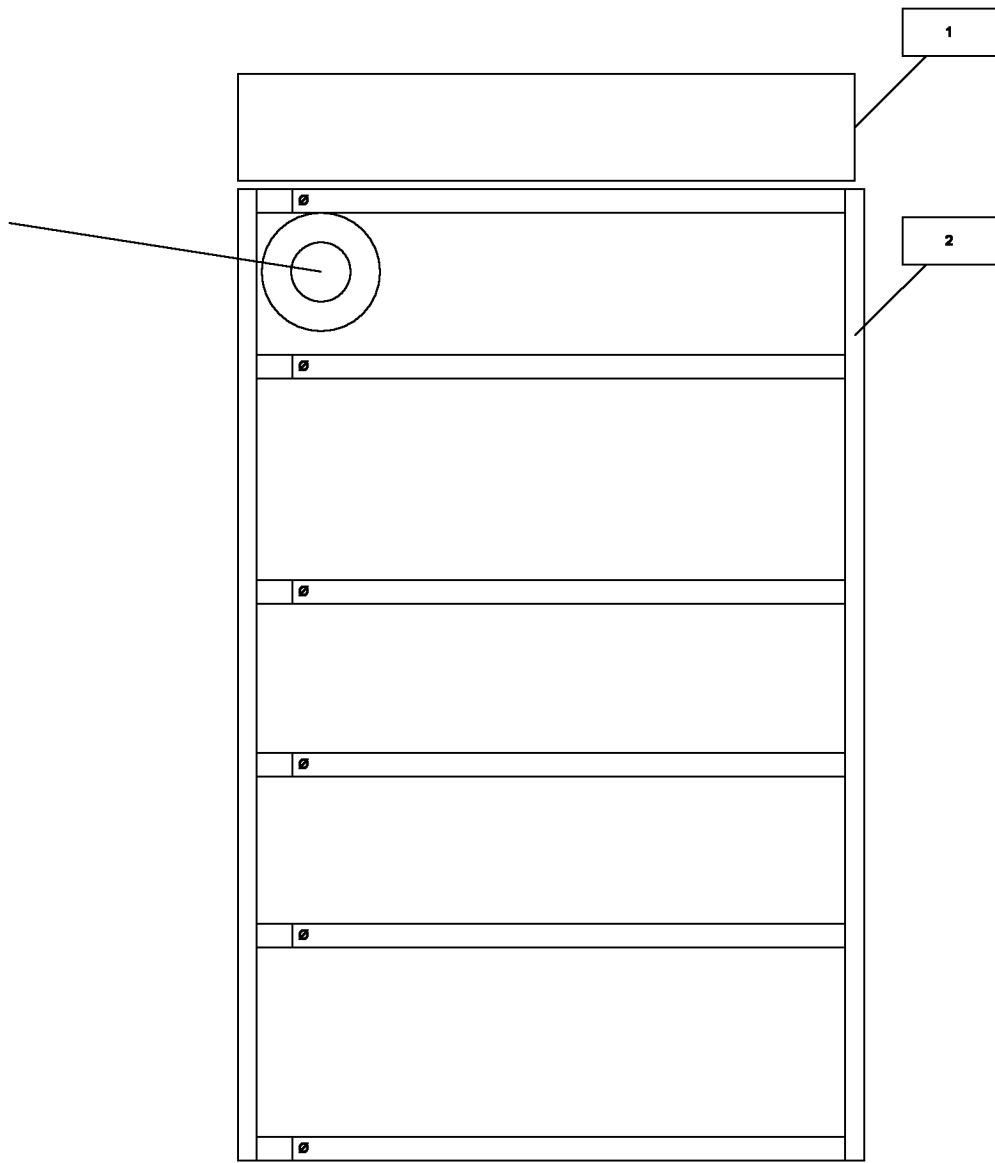


图 1

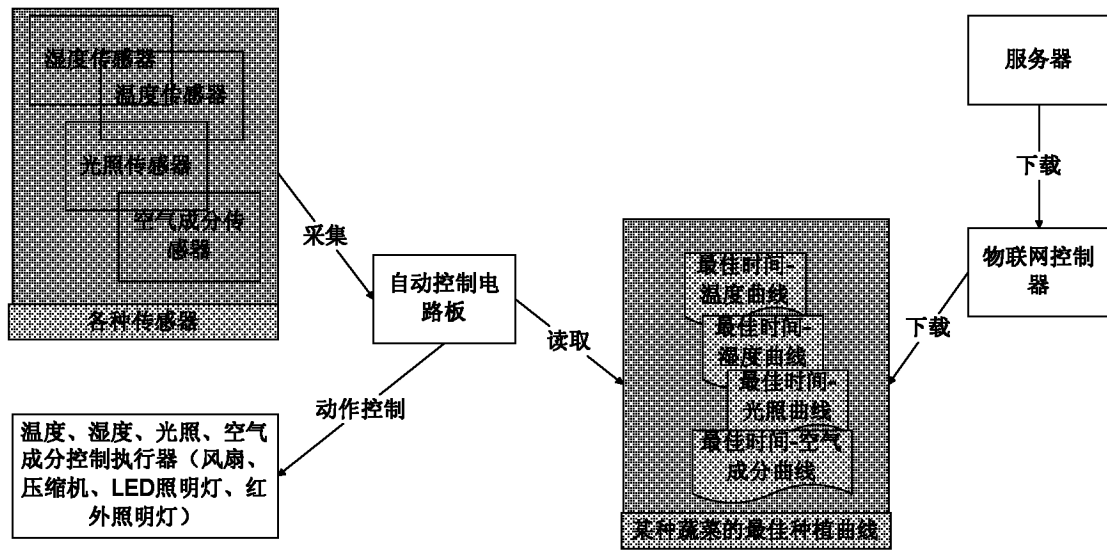


图 2

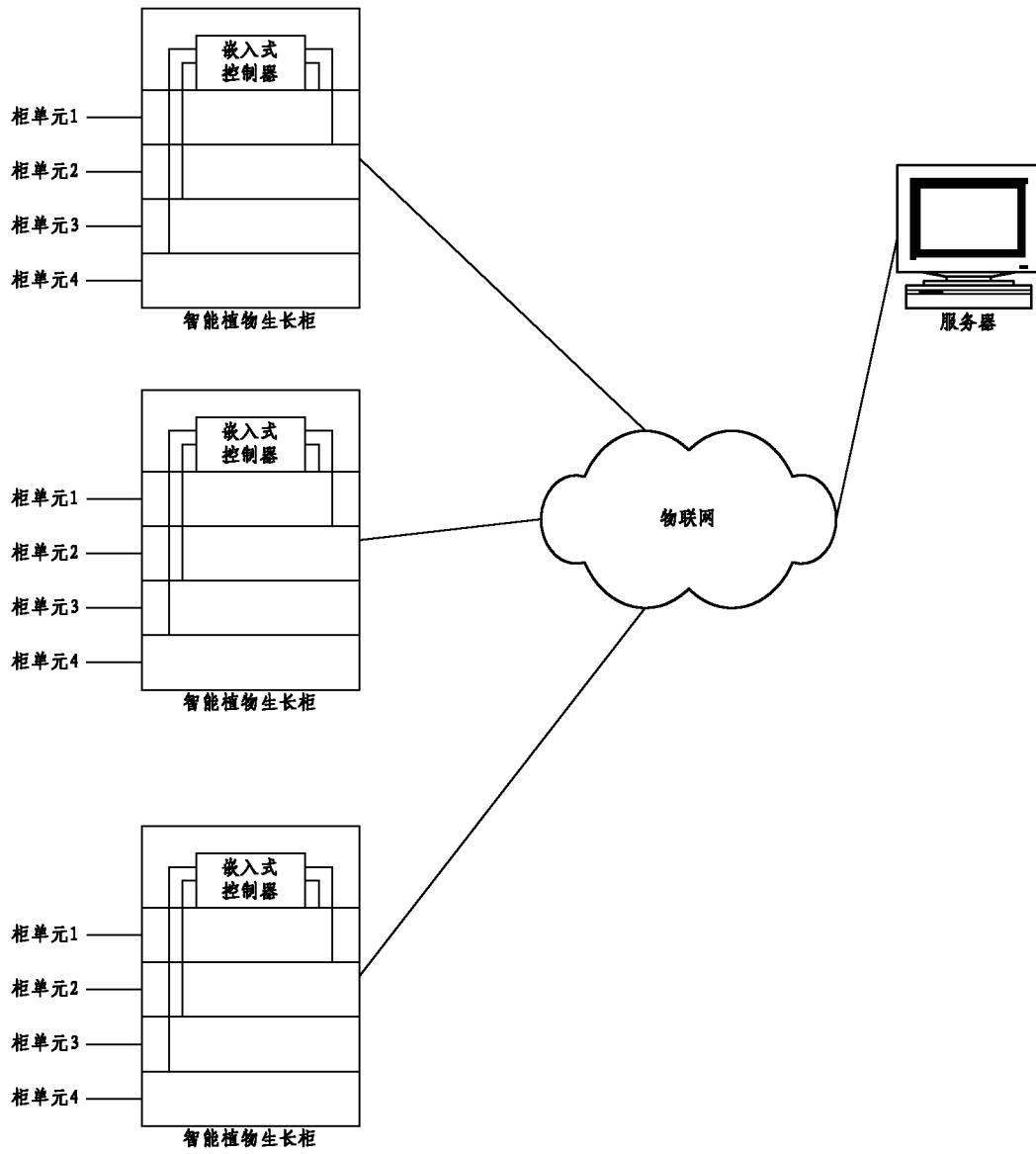


图 3