(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 104444020 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201410624342.0

(22)申请日 2014.11.10

(71)申请人 盐城市昱博汽车零部件有限公司
地址 224007 江苏省盐城市经济技术开发区
漓江路 42 号

(72)发明人 王三祥

(51)Int.Cl.
B65G 1/137(2006.01)
B65G 1/127(2006.01)

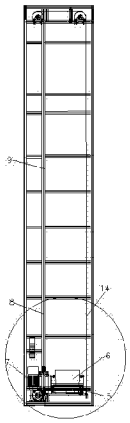
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动菌房育菌箱输送升降机

(57)摘要

本发明涉及一种全自动菌房育菌箱输送升降机，包括框架、菌箱固定架、传送轮、进菌房输送机、传感器、升降装置、导向支架、输送小车和 PLC 系统；所述框架一侧设有多个纵向设置的菌箱固定架；所述菌箱固定架上设有传送轮；所述框架下方设有进菌房输送机；所述进菌房输送机的机头上设有传感器；所述框架内设有通过升降装置上下移动的导向支架；所述导向支架上设有输送小车；所述 PLC 系统通过传感器控制进菌房输送机的开启和关闭；所述 PLC 系统控制输送小车的上下升降以及输送小车的开启和关闭，本发明的全自动菌房育菌箱输送升降机，通过 PLC 系统和感应器控制进菌房输送机和输送小车按照编好的程序，将多层育菌架内育菌箱的输送衔接起来，满足了使用需求。



CN 104444020 A

1. 一种全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：包括框架、菌箱固定架、传送轮、进菌房输送机、传感器、升降装置、导向支架、输送小车和 PLC 系统；所述框架一侧设有多个纵向设置的菌箱固定架；所述菌箱固定架上设有传送轮；所述框架下方设有进菌房输送机；所述进菌房输送机的机头上设有传感器；所述框架内设有通过升降装置上下移动的导向支架；所述导向支架上设有输送小车；所述 PLC 系统通过传感器控制进菌房输送机的开启和关闭；所述 PLC 系统控制输送小车的上下升降以及输送小车的开启和关闭。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：所述升降装置包括提升电机、驱动轴、驱动轴承组、提升链轮组、提升链条、平衡链条和升降导向杆；所述提升电机位于框架底部；所述框架上方设有多个驱动轴；所述驱动轴两侧设有驱动轴承组；所述驱动轴之间通过提升链轮组相连；所述提升链轮组两侧设有提升链条和平衡链条；所述提升链条通过提升电机往上移动；所述提升链条外设有升降导向杆；所述升降导向杆与导向支架相连。

3. 根据权利要求 2 所述的全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：所述输送小车为皮带式或链条式输送机。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：所述框架外侧还设有透明封板。

5. 根据权利要求 3 所述的全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：所述传感器为光电传感器或行程感应器。

6. 根据权利要求 4 所述的全自动菌房育菌箱输送升降机，其特征在于：所述框架为铝合金材质。

一种全自动菌房育菌箱输送升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种升降机，尤其涉及一种全自动菌房育菌箱输送升降机。

背景技术

[0002] 育菌箱是食用菌工厂的必备设备，主要起存放菌类的作用。以前菌类的各种传输都采用的是人工进行传输和记录的模式，其生产管理方式落后，随着社会的发展，菌类的种类和数量越来越多，现有的运输模式已经不能满足需求，传统运输模式严重制约了管理和生产效率，无法适应社会的发展需求。

发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种全自动的育菌架多层的育菌箱输送，且占用空间少，方便布局的全自动菌房育菌箱输送机。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种全自动菌房育菌箱输送升降机，包括框架、菌箱固定架、进菌房输送机、传感器、升降装置、导向支架、输送小车和PLC系统；所述框架一侧设有多个纵向设置的菌箱固定架；所述菌箱固定架上设有传送轮；所述框架下方设有进菌房输送机；所述进菌房输送机的机头上设有传感器；所述框架内设有通过升降装置上下移动的导向支架；所述导向支架上设有输送小车；所述PLC系统通过传感器控制进菌房输送机的开启和关闭；所述PLC系统控制输送小车的上下升降以及输送小车的开启和关闭。

[0005] 优选的，所述升降装置包括提升电机、驱动轴、驱动轴承组、提升链轮组、提升链条、平衡链条和升降导向杆；所述提升电机位于框架底部；所述框架上方设有多个驱动轴；所述驱动轴两侧设有驱动轴承组；所述驱动轴之间通过提升链轮组相连；所述提升链轮组两侧设有提升链条和平衡链条；所述提升链条通过提升电机往上移动；所述提升链条外设有升降导向杆；所述升降导向杆与导向支架相连。

[0006] 优选的，所述输送小车为皮带式或链条式输送机。

[0007] 优选的，所述框架外侧还设有透明封板。

[0008] 优选的，所述传感器为光电传感器或行程感应器。

[0009] 优选的，所述框架为铝合金材质。

[0010] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：本发明方案的全自动菌房育菌箱输送升降机，目的在于为食用菌的工厂化生产提供一种立体方式的自动输送衔接的专用设备，达到食用菌的自动化、大规模生产的效果，其通过由PLC配合感应器控制进菌房输送机及输送小车按编好的程序进行动作，将多层育菌架上育菌箱自动衔接起来实现自动化的目的，其结构简单，使用方便，很好的满足了实际的使用需求。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明。

[0012] 附图 1 为本发明全自动菌房育菌箱输送升降机的结构示意图。

[0013] 附图 2 为附图 1 的局部放大图。

[0014] 附图 3 为本发明全自动菌房育菌箱输送升降机在使用状态时的结构示意图。

[0015] 附图 4 为附图 3 的局部放大图。

[0016] 附图 5 为附图 3 的局部放大图。

[0017] 附图 6 为本发明全自动菌房育菌箱输送升降机的另一视角的结构示意图。

[0018] 其中：1、框架；2、菌箱固定架；3、进菌房输送机；4、传感器；5、导向支架；6、输送小车；7、提升电机；8、提升链条；9、升降导向杆；10、驱动轴；11、驱动轴承组；12、提升链轮组；13、育菌箱；14、平衡链条；15、传送轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0020] 如附图 1-6 所示的本发明所述的一种全自动菌房育菌箱输送升降机，包括框架 1、菌箱固定架 2、进菌房输送机 3、传感器 4、升降装置、导向支架 5、输送小车 6 和 PLC 系统；所述框架 1 一侧设有多个纵向设置的菌箱固定架 2；所述菌箱固定架 2 上设有传送轮 15；所述框架 1 下方设有进菌房输送机 3；所述进菌房输送机 3 的机头上设有传感器 4；所述框架 1 内设有通过升降装置上下移动的导向支架 5；所述导向支架 5 上设有输送小车 6；所述 PLC 系统通过传感器 4 控制进菌房输送机的开启和关闭；所述 PLC 系统控制输送小车 6 的上下升降以及输送小车 6 的开启和关闭； 所述升降装置包括提升电机 7、驱动轴 10、驱动轴承组 11、提升链轮组 12、提升链条 8、平衡链条 14 和升降导向杆 9；所述提升电机 7 位于框架 1 底部；所述框架 1 上方设有多个驱动轴 10；所述驱动轴 10 两侧设有驱动轴承组 11；所述驱动轴 10 之间通过提升链轮组 12 相连；所述提升链轮组 12 两侧设有提升链条 8 和平衡链条 14；所述提升链条 8 通过提升电机 7 往上移动；所述提升链条 8 外设有升降导向杆 9；所述升降导向杆 9 与导向支架 5 相连；所述输送小车 6 为皮带式或链条式输送机；所述框架 1 外侧还设有透明封板；所述传感器 4 为光电传感器或行程感应器；所述框架 1 为铝合金材质。

[0021] 如附图 1-6 所示的本发明所述的一种全自动菌房育菌箱输送升降机，在实际生产中，进菌房输送机开始自动运行，自动对育菌箱进行传输，当育菌箱自动流动到进菌房输送机的机头时，传感器发出感应给 PLC 系统，PLC 系统控制进菌房输送机停止工作，育菌箱被留在了进菌房输送机的机头位置上，然后 PLC 系统通过传感器感应到有育菌箱流入，则 PLC 系统通过升降装置控制输送小车往下移动，当下降到与进菌房输送机位于同一水平面的位置时，升降装置停止工作，接着 PLC 系统通过传感器控制进菌房输送机开始工作，这样就把育菌箱自动流入到输送小车上，接着 PLC 系统根据需求，控制升降装置把输送小车上升到指定的框架层数内，PLC 系统判断育菌箱固定架上是否有空位，有空位的话，控制输送小车和传送轮把育菌箱自动送入到育菌箱固定架上，最后输送小车下降到零点位置，等待下一个育菌箱，如此重复操作即可。

[0022] 进一步的，所述框架的材质为铝合金，这样保证框架的使用寿命。

[0023] 进一步的，所述传感器为光电传感器或行程感应器，这样可以有效的对进菌房输送机进行感应。

[0024] 本发明的全自动菌房育菌箱输送升降机，目的在于为食用菌的工厂化生产提供一种立体方式的自动输送衔接的专用设备，达到食用菌的自动化、大规模生产的效果，其通过由 PLC 配合感应器控制进菌房输送机及输送小车按编好的程序进行动作，将多层育菌架上育菌箱自动衔接起来实现自动化的目的，其结构简单，使用方便，很好的满足了实际的使用需求。

[0025] 以上仅是本发明的具体应用范例，对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本发明权利保护范围之内。

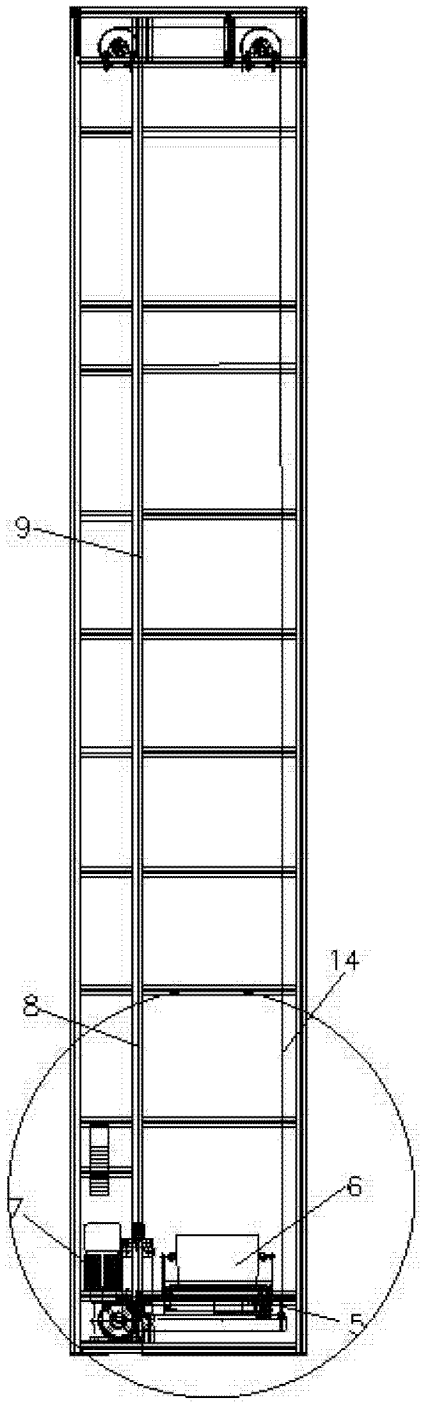


图 1

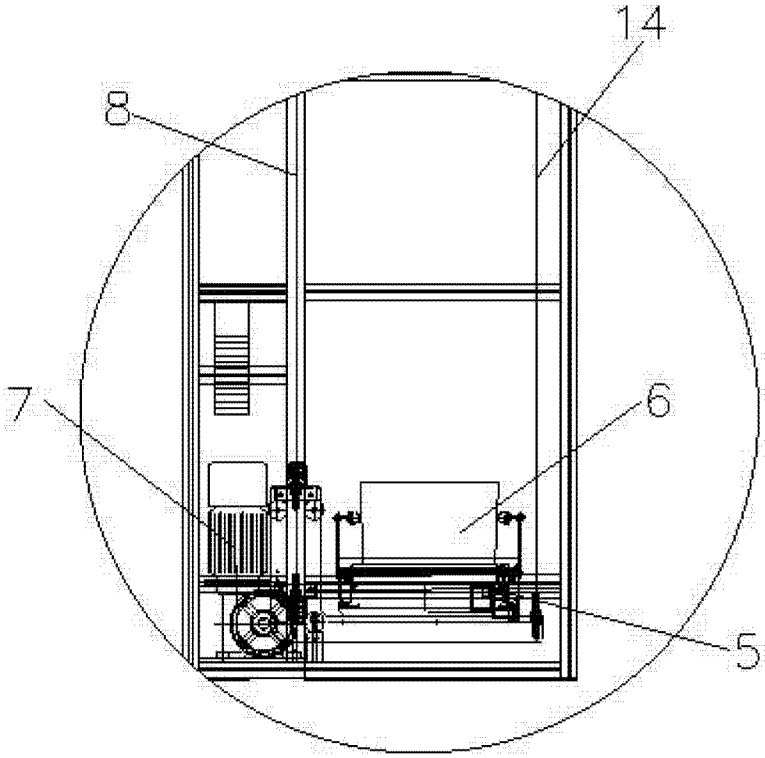


图 2

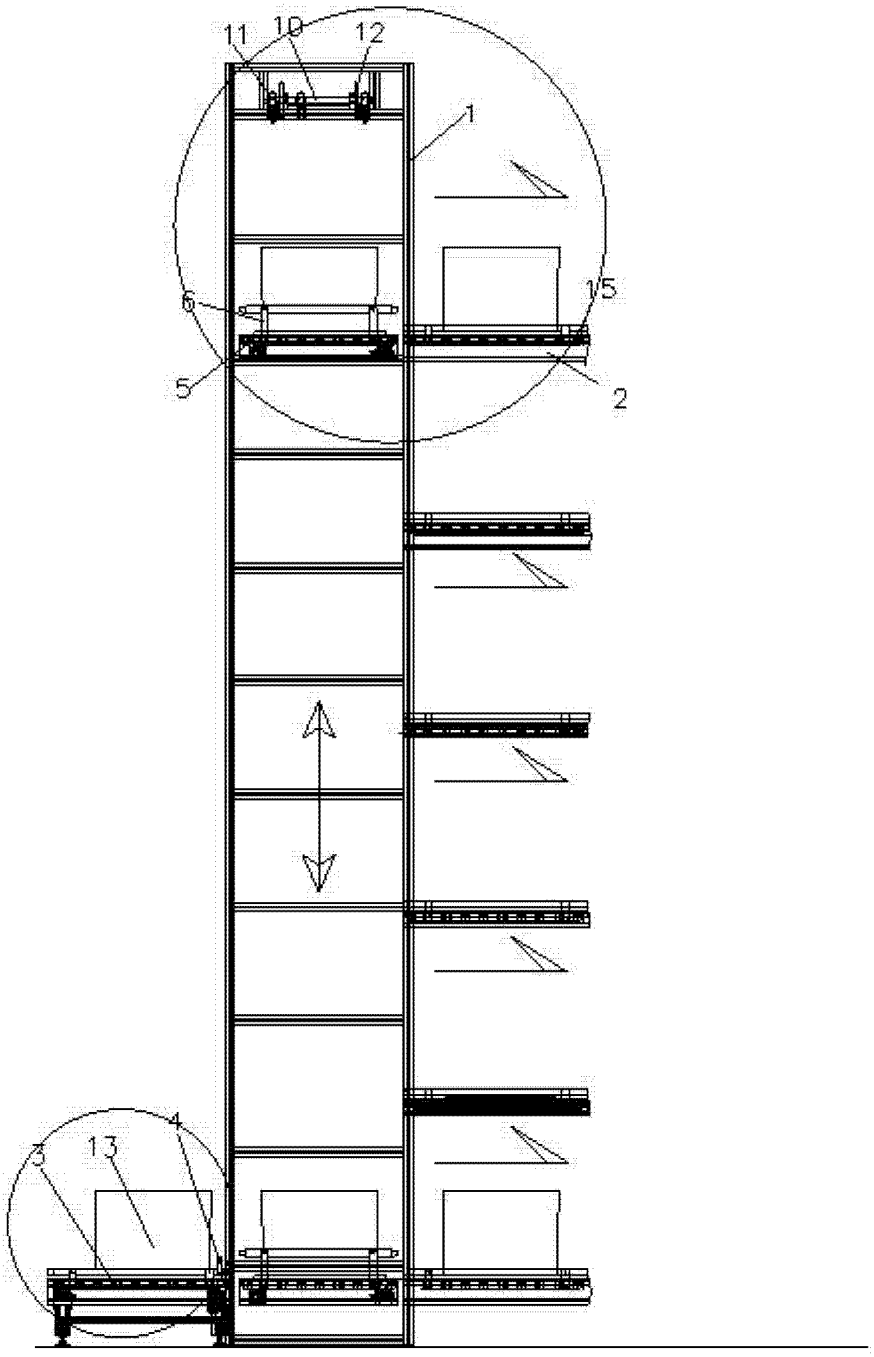


图 3

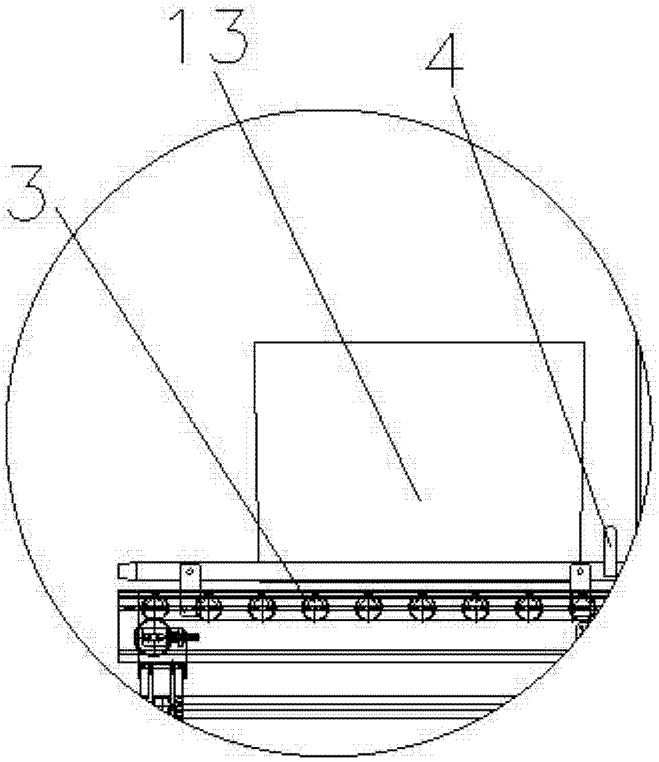


图 4

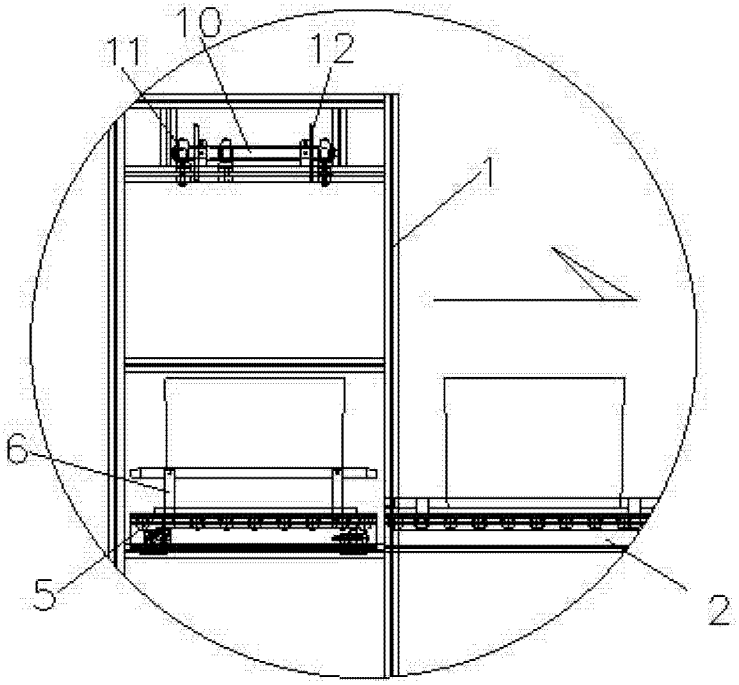


图 5

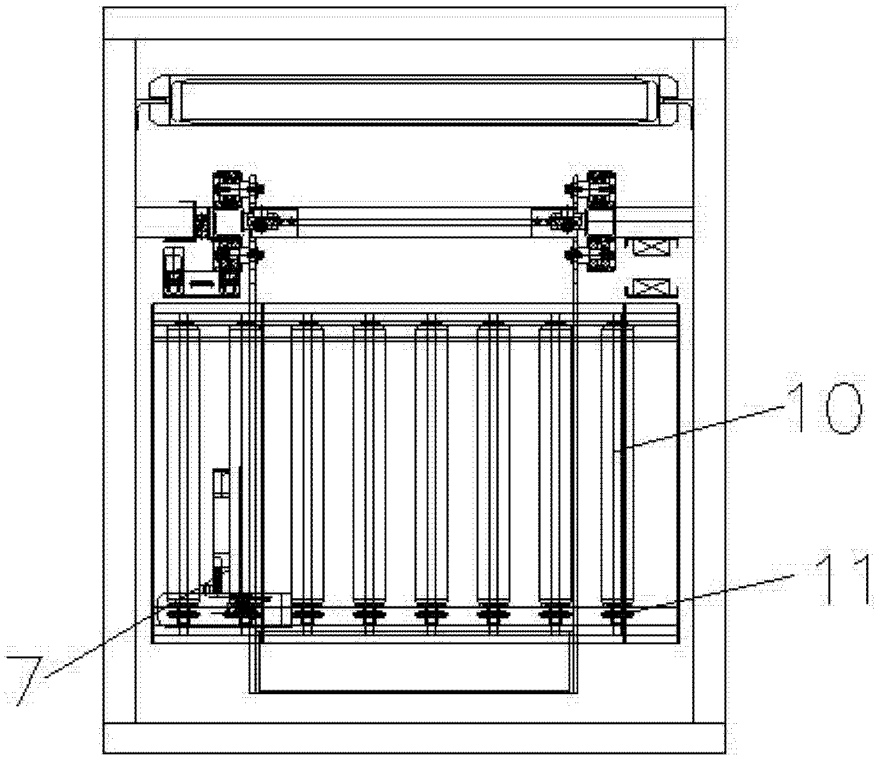


图 6