



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204137871 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420601819. 9

(22) 申请日 2014. 10. 17

(73) 专利权人 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 47/52(2006. 01)

B66F 7/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

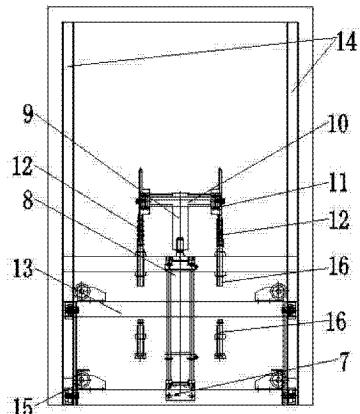
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种全自动气压升降机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种全自动气压升降机，包括铝合金框架、上层运输机、下层运输机、输送电机、输送小车、升降小车、升降装置和 PLC 控制系统；所述铝合金框架内设有上下设置的上层运输机和下层运输机；所述上层运输机上设有输送小车；所述输送小车与输送电机相连；所述铝合金框架上相对输送小车一侧设有升降小车；所述升降小车通过升降装置上下移动；所述升降小车、上层运输机、下层运输机和升降装置分别与 PLC 控制系统相连，本实用新型的全自动气压升降机，由 PLC 控制输送机及升降气缸按编好的程序动作，将上下层运输机衔接起来实现全自动化操作，满足了实际生产需求。



1. 一种全自动气压升降机,其特征在于:包括铝合金框架、上层运输机、下层运输机、输送电机、输送小车、升降小车、升降装置和 PLC 控制系统;所述铝合金框架内设有上下设置的上层运输机和下层运输机;所述上层运输机上设有输送小车;所述输送小车与输送电机相连;所述铝合金框架上相对输送小车一侧设有升降小车;所述升降小车通过升降装置上下移动;所述升降小车、上层运输机、下层运输机和升降装置分别与 PLC 控制系统相连。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动气压升降机,其特征在于:所述升降装置包括气缸固定座、升降气缸、气缸法兰头、升降轴、链轮组、升降链条和升降小车固定架;所述气缸固定座设置在铝合金框架底部;所述气缸固定座上设有升降气缸;所述升降气缸顶部设有气缸法兰头;所述气缸法兰头上连接有升降轴;所述升降轴两端设有链轮组;所述链轮组上设有升降链条;所述升降链条与升降小车固定架相连;所述升降小车设置在升降小车固定架上。

3. 根据权利要求 2 所述的全自动气压升降机,其特征在于:所述铝合金框架内还设有相对设置的两个导向杆;所述升降小车固定架两侧设有与两个导向杆相连的滑轮。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的全自动气压升降机,其特征在于:所述升降链条通过链条固定螺栓与升降小车固定架相连。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的全自动气压升降机,其特征在于:所述铝合金框架一侧还设有检修门。

## 一种全自动气压升降机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降机，尤其涉及一种全自动气压升降机。

### 背景技术

[0002] 在自动生产流水线上，升降机是一种常用的设备，物品在输送机的上层和下层输送时，大多采用的是人工直接进行操作，把上层运输机中的物品手工放置到下层运输机中，这样就大大加强了工人的劳动强度，实际操作时，工人容易疲劳，导致生产效率低下，无法适应现有的高效率的流水线生产，达不到预期的生产目标，不能适应实际生产的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能实现短距离上下层之间物品全自动输送的气压升降机。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种全自动气压升降机，包括铝合金框架、上层运输机、下层运输机、输送电机、输送小车、升降小车、升降装置和 PLC 控制系统；所述铝合金框架内设有上下设置的上层运输机和下层运输机；所述上层运输机上设有输送小车；所述输送小车与输送电机相连；所述铝合金框架上相对输送小车一侧设有升降小车；所述升降小车通过升降装置上下移动；所述升降小车、上层运输机、下层运输机和升降装置分别与 PLC 控制系统相连。

[0005] 优选的，所述升降装置包括气缸固定座、升降气缸、气缸法兰头、升降轴、链轮组、升降链条和升降小车固定架；所述气缸固定座设置在铝合金框架底部；所述气缸固定座上设有升降气缸；所述升降气缸顶部设有气缸法兰头；所述气缸法兰头上连接有升降轴；所述升降轴两端设有链轮组；所述链轮组上设有升降链条；所述升降链条与升降小车固定架相连；所述升降小车设置在升降小车固定架上。

[0006] 优选的，所述铝合金框架内还设有相对设置的两个导向杆；所述升降小车固定架两侧设有与两个导向杆相连的滑轮。

[0007] 优选的，所述升降链条通过链条固定螺栓与升降小车固定架相连。

[0008] 优选的，所述铝合金框架一侧还设有检修门。

[0009] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：本实用新型方案的全自动气压升降机，由 PLC 控制输送机及升降气缸按编好的程序动作，将上下层运输机衔接起来实现自动化。上层运输机将输送物输送到输送小车处，输送小车将输送物接到升降小车上，然后升降小车由升降气缸带动下降，下降到下层运输机的高度后，再将输送物送出，然后小车再上升到上层重复动作，本实用新型的全自动气压升降机，由 PLC 控制输送机及升降气缸按编好的程序动作，将上下层运输机衔接起来实现全自动化操作，满足了实际生产的需求。

### 附图说明

- [0010] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明。
- [0011] 附图 1 为本实用新型的全自动气压升降机的主视图。
- [0012] 附图 2 为附图 1 的俯视图。
- [0013] 附图 3 为附图 1 的左视图。
- [0014] 附图 4 为附图 3 的 A-A 剖视图。
- [0015] 其中：1、铝合金框架；2、上层运输机；3、下层运输机；4、输送电机；5、输送小车；6、升降小车；7、气缸固定座；8、升降气缸；9、气缸法兰头；10、升降轴；11、链轮组；12、升降链条；13、升降小车固定架；14、导向杆；15、滑轮；16、链条固定螺栓；17、检修门。

## 具体实施方式

- [0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0017] 如附图 1 所示的本实用新型所述的一种全自动气压升降机，包括铝合金框架 1、上层运输机 2、下层运输机 3、输送电机 4、输送小车 5、升降小车 6、升降装置和 PLC 控制系统；所述铝合金框架 1 内设有上下设置的上层运输机 2 和下层运输机 3；所述上层运输机 2 上设有输送小车 5；所述输送小车 5 与输送电机 4 相连；所述铝合金框架 1 上相对输送小车 4 一侧设有升降小车 6；所述升降小车 6 通过升降装置上下移动；所述升降小车 6、上层运输机 2、下层运输机 3 和升降装置分别与 PLC 控制系统相连；所述升降装置包括气缸固定座 7、升降气缸 8、气缸法兰头 9、升降轴 10、链轮组 11、升降链条 12 和升降小车固定架 13；所述气缸固定座 7 设置在铝合金框架 1 底部；所述气缸固定座 7 上设有升降气缸 8；所述气缸 8 顶部设有气缸法兰头 9；所述气缸法兰头 9 上连接有升降轴 10；所述升降轴 10 两端设有链轮组 11；所述链轮组 11 上设有升降链条 12；所述升降链条 12 与升降小车固定架 13 相连；所述升降小车 6 设置在升降小车固定架 13 上；所述铝合金框架 1 内还设有相对设置的两个导向杆 14；所述升降小车固定架 13 两侧设有与两个导向杆 14 相连的滑轮 15；所述升降链条 12 通过链条固定螺栓 16 与升降小车固定架 13 相连；优选的，所述铝合金框架 1 一侧还设有检修门 17。
- [0018] 如附图 1 所示的一种全自动气压升降机，当上层运输机 2 上的输送物或载具自动流到机头时，PLC 控制系统发出信号，使上层运输机 2 停止工作，然后 PLC 控制系统自动感应升降小车 6 是否在上层，如果升降小车 6 在上层，PLC 控制系统发出信号给上层运输机 2，上层运输机 2 继续工作；如果升降小车 6 不在上层，则 PLC 控制会等到升降小车 6 上升到上层后，再发信号给上层运输机 2，使其继续工作；然后输送电机 4 起动，使得输送小车 5 将输送物或载具输送到升降小车 6 上；当输送物或载具到达一定位置后，PLC 控制系统控制升降气缸 8 下降，升降气缸 8 通过升降轴 10、链轮组 11 和升降链条 12 带动升降小车 6 下降到下层，到达指定位置后，PLC 控制系统自动感应下层运输机 3 上是否有空位，如有空位后 PLC 控制系统指令升降小车 6 继续下降，将输送物输送到下层运输机 3 上后，小车再升到上层，重复以上动作。
- [0019] 如上所述的全自动气压升降机，在铝合金框架 1 内还设有相对设置的两个导向杆 14。升降小车固定架 13 两侧设有与两个导向杆 14 相连的滑轮 15，这样可以保证升降小车 6 升降时可以按照规定的方向进行升降移动。
- [0020] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型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，均落在本实用新型权利保护范围之内。

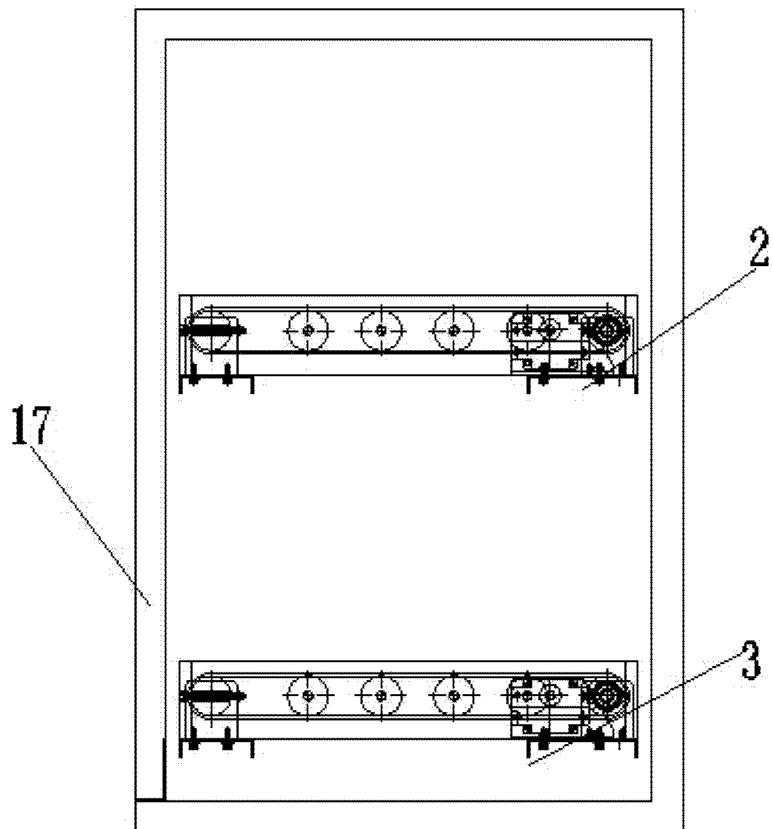


图 1

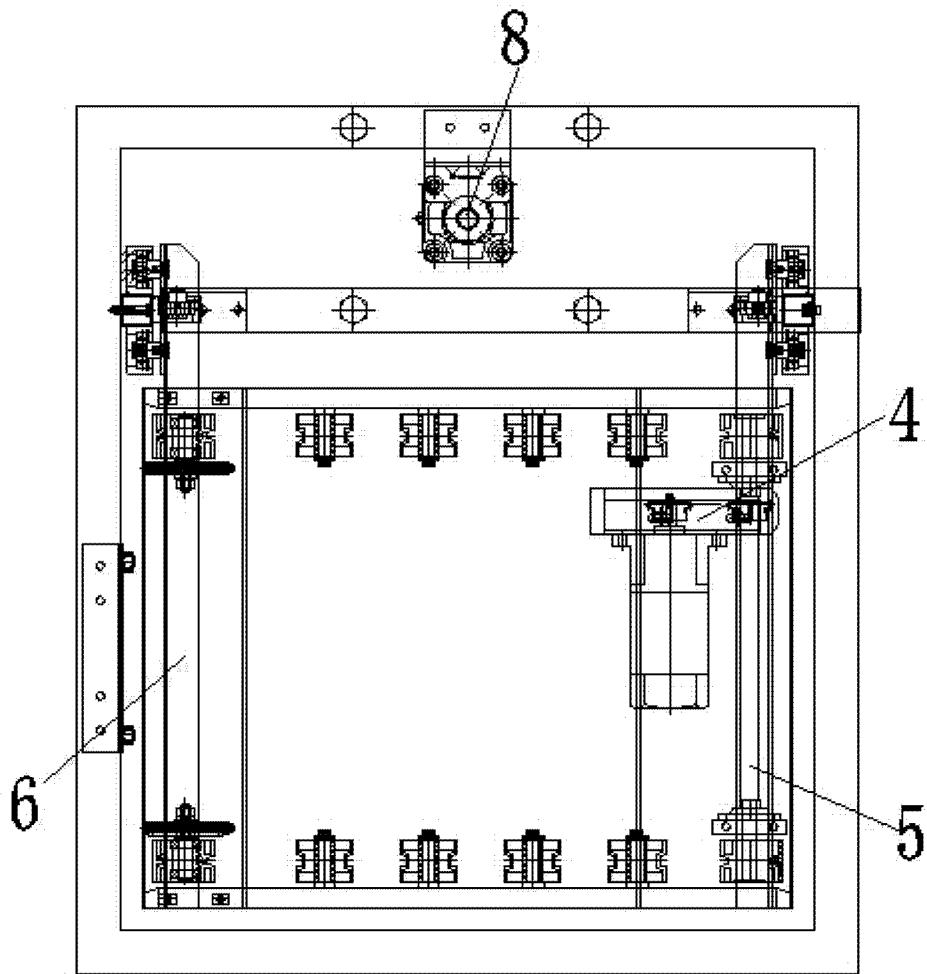


图 2

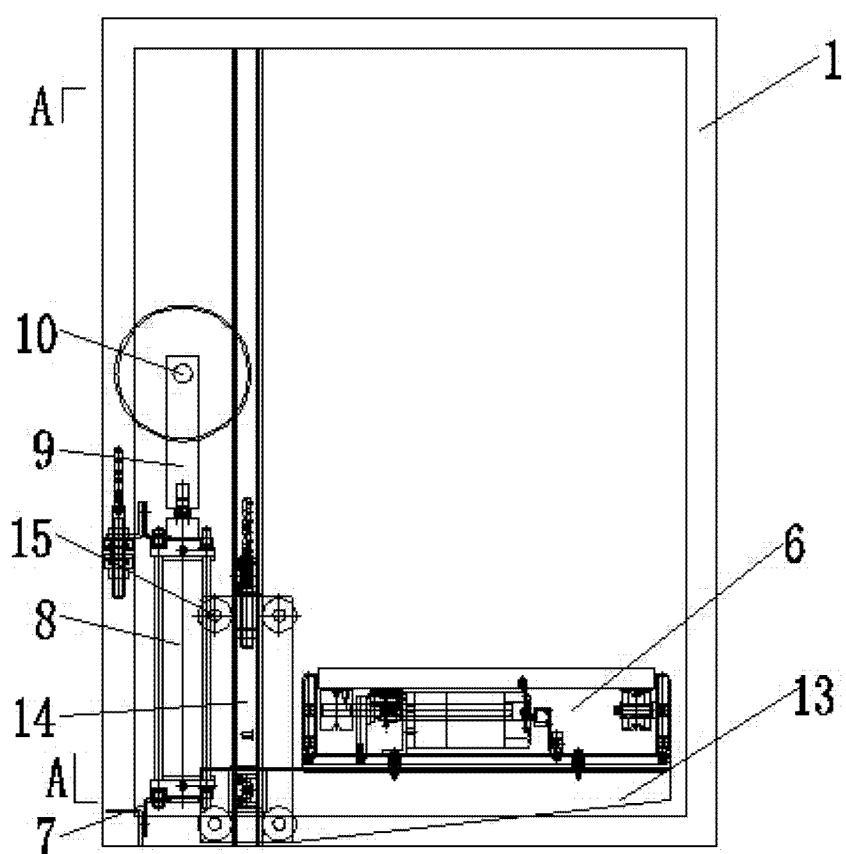


图 3

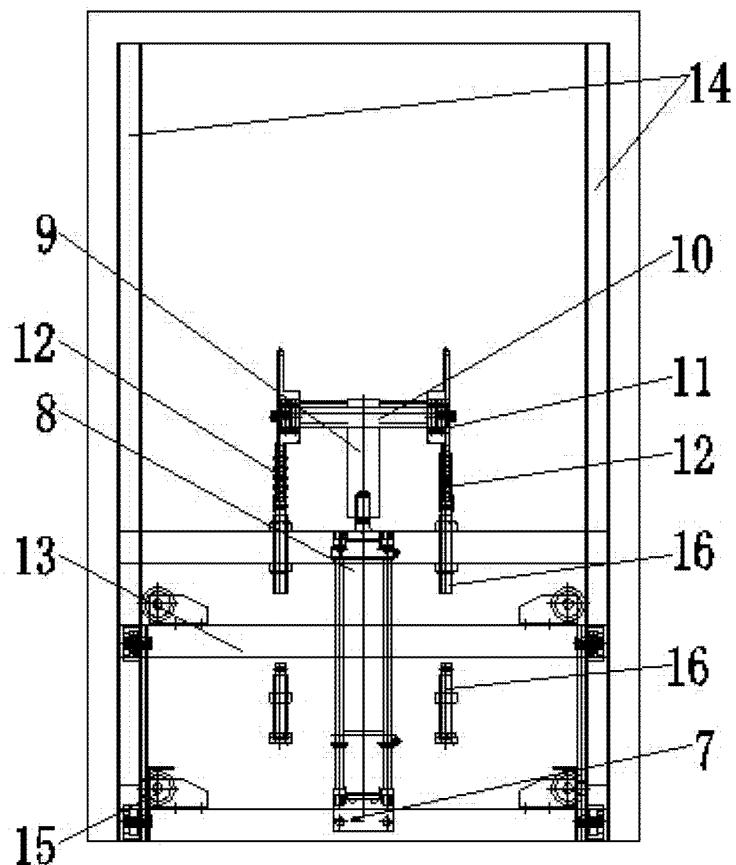


图 4