



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203199678 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201320066753. 3

(22) 申请日 2013. 02. 05

(73) 专利权人 宁波职业技术学院

地址 315800 浙江省宁波市北仑区新大路
1069 号

(72) 发明人 张海英

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

B65G 57/03 (2006. 01)

B65G 61/00 (2006. 01)

B65G 47/74 (2006. 01)

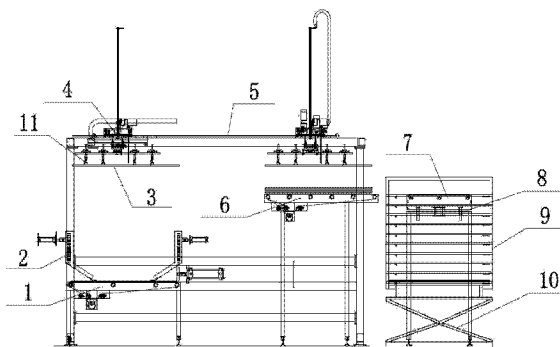
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种气动式自动搬运工业机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及一种气动式自动搬运工业机械手,包括移动吸盘和平移台 I,所述平移台 I 上方布置平整工件的储存槽,所述储存槽通过气缸运动平铺平整工件于平移台 I 上,所述平移台 I 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件移动,所述平整工件被口朝下的真空吸嘴吸附在移动吸盘上,所述移动吸盘布置在顶部滑轨上,所述移动吸盘吸附平整工件至平移台 II 上,所述平移台 II 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件移动至小车上端的平移台 III 上,所述平移台 III 下部布置顶升机构,所述小车布置在升降台上端。本实用新型结构简单,经济实用,投入成本低。



1. 一种气动式自动搬运工业机械手,包括移动吸盘(4)和平移台 I(1),其特征在于,所述平移台 I(1)上方布置平整工件(3)的储存槽(2),所述储存槽(2)通过气缸运动平铺平整工件(3)于平移台 I(1)上,所述平移台 I(1)通过滚轮和皮带组合牵引平整工件(3)移动,所述平整工件(3)被口朝下的真空吸嘴(11)吸附在移动吸盘(4)上,所述移动吸盘(4)布置在顶部滑轨(5)上,所述移动吸盘(4)吸附平整工件(3)至平移台 II(6)上,所述平移台 II(6)通过滚轮和皮带组合牵引平整工件(3)移动至小车(9)上端的平移台 III(7)上,所述平移台 III(7)下部布置顶升机构(8),所述小车(9)布置在升降台(10)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述移动吸盘(4)通过电机驱动和直线光杆导向实现上下运动。

3. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述移动吸盘(4)通过电机驱动沿顶部滑轨(5)来回运动。

4. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述平移台 II(6)上的每个平整工件(3)之间布置隔条。

5. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述顶升机构(8)抬升下降平移台 III(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述升降台(10)抬升下降小车(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种气动式自动搬运工业机械手,其特征在于,所述机械手各部分的运动采用 PLC 协调控制。

一种气动式自动搬运工业机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机械手技术领域,特别涉及一种气动式自动搬运工业机械手。

背景技术

[0002] 大量涉及注塑生产线、板材加工生产线、冲压生产线等机械装备制造、电子及通信设备制造的生产企业,为了节约设备投入成本,一般很少采用一体式的自动化生产设备,工件的上下料或者搬运,目前仍大部分采用人工操作方式,工作劳动强度大,生产效率低。特别是在高温、重载、多粉尘的危险工业生产环境中,岗位工作人员流动大,且在上下料或者搬运的过程中还易造成工件损坏或人员损伤,影响工件的后续加工质量。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种气动式自动搬运工业机械手,实现了自动化搬运加工工件和产品。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种气动式自动搬运工业机械手,包括移动吸盘和平移台 I,所述平移台 I 上方布置平整工件的储存槽,所述储存槽通过气缸运动平铺平整工件于平移台 I 上,所述平移台 I 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件移动,所述平整工件被口朝下的真空吸嘴吸附在移动吸盘上,所述移动吸盘布置在顶部滑轨上,所述移动吸盘吸附平整工件至平移台 II 上,所述平移台 II 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件移动至小车上端的平移台 III 上,所述平移台 III 下部布置顶升机构,所述小车布置在升降台上端。

[0005] 所述移动吸盘通过电机驱动和直线光杆导向实现上下运动。

[0006] 所述移动吸盘通过电机驱动沿顶部滑轨来回运动。

[0007] 所述平移台 II 上的每个平整工件之间布置隔条。

[0008] 所述顶升机构抬升下降平移台 III。

[0009] 所述升降台抬升下降小车。

[0010] 所述机械手各部分的运动采用 PLC 协调控制。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型涉及一种气动式自动搬运工业机械手,提高了生产线的自动化水平,可代替人工操作,同时降低了工件的损伤率,移动吸盘的位置可以根据工件的大小、形状和位置进行调整,采用可视化的人机交互操作界面,用 PLC 作为主控制器,可靠性与稳定性得到了极大提高,结构简单,经济实用,投入成本低,可节约劳动力成本约 50%。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的主视图;

[0014] 图 2 是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0016] 如图 1-2 所示,本实用新型涉及一种气动式自动搬运工业机械手,包括移动吸盘 4 和平移台 I1,所述平移台 I1 上方布置平整工件 3 的储存槽 2,所述储存槽 2 通过气缸运动平铺平整工件 3 于平移台 I1 上,所述平移台 I1 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件 3 移动,所述平整工件 3 被口朝下的真空吸嘴 11 吸附在移动吸盘 4 上,所述移动吸盘 4 布置在顶部滑轨 5 上,所述移动吸盘 4 吸附平整工件 3 至平移台 II6 上,所述平移台 II6 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件 3 移动至小车 9 上端的平移台 III7 上,所述平移台 III7 下部布置顶升机构 8,所述小车 9 布置在升降台 10 上端,所述移动吸盘 4 通过电机驱动和直线光杆导向实现上下运动,所述移动吸盘 4 通过电机驱动沿顶部滑轨 5 来回运动,所述平移台 II6 上的每个平整工件 3 之间布置隔条,所述顶升机构 8 抬升下降平移台 III7,所述升降台 10 抬升下降小车 9,所述机械手各部分的运动采用 PLC 协调控制。

[0017] 实施例 1

[0018] 平整工件 3 搬运前存储在储存槽 2 内,储存槽 2 通过气缸的带动使平整工件 3 落下平铺于平移台 I1 上,平移台 I1 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件 3 移动至移动吸盘 4 正下方,移动吸盘 4 通过电机驱动和直线光杆导向开始向下运动,移动吸盘 4 向下移动至平整工件 3 被真空吸嘴 11 吸附时停止运动,待平整工件 3 稳定吸附在真空吸嘴 11 上时,移动吸盘 4 开始回复至顶部滑轨 5 的位置,移动吸盘 4 通过电机驱动沿顶部滑轨 5 移动至平移台 II6 上正上方,并按照前面所述的移动吸盘 4 上下运动方式,最终将平整工件 3 放置在平移台 II6 上,移动吸盘 4 通过重复以上动作将储存槽 2 内的平整工件 3 搬运至平移台 II6 上,放置在平移台 II6 上的每件平整工件 3 之间都用隔条隔开,平移台 II6 通过滚轮和皮带组合牵引平整工件 3 移动至小车 9 上端的平移台 III7 上,移动平整工件 3 的过程中,升降台 (10) 和顶升机构 (8) 配合调整小车 9 和平移台 III7 的位置,使平整工件 3 顺利移至平移台 III7 上,平移台 III7 上的平整工件 3 通过叉车搬离。

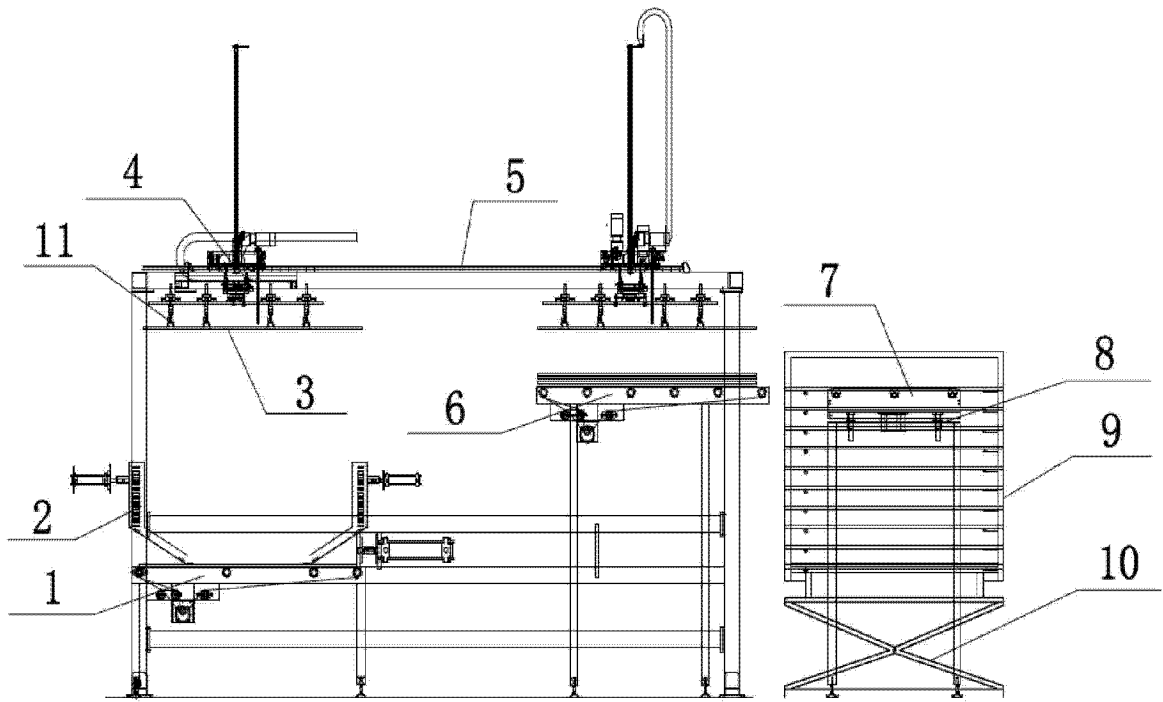


图 1

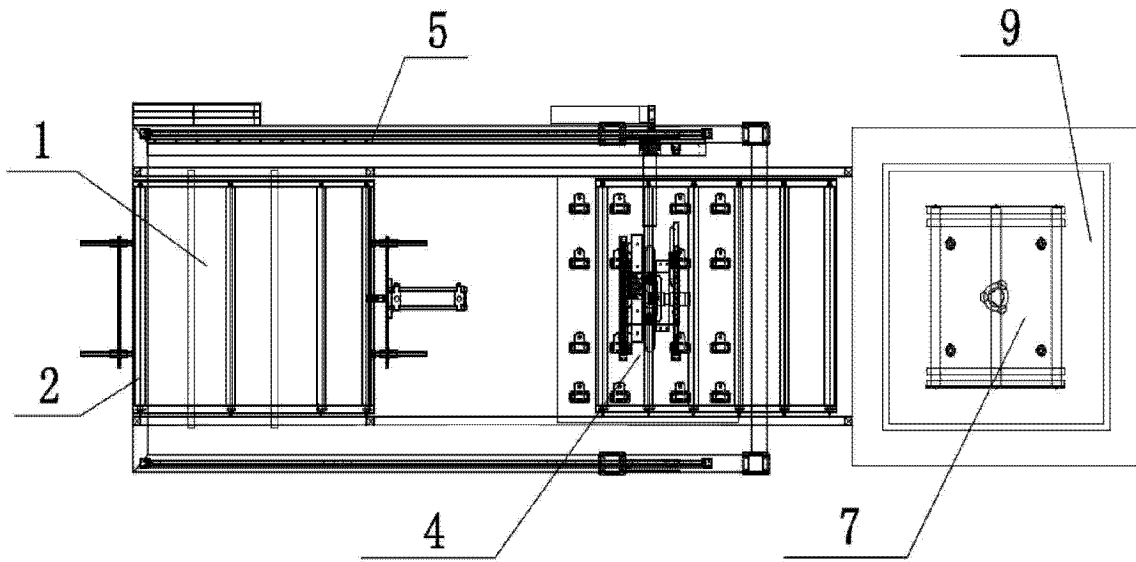


图 2