



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217708492 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221801874.3

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 苏州尤诺克机电科技有限公司

地址 215024 江苏省苏州市苏州工业园区
港田工业坊17栋

(72) 发明人 周强

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

专利代理师 蔡赅劼

(51) Int.Cl.

B66C 1/02 (2006.01)

B66F 19/00 (2006.01)

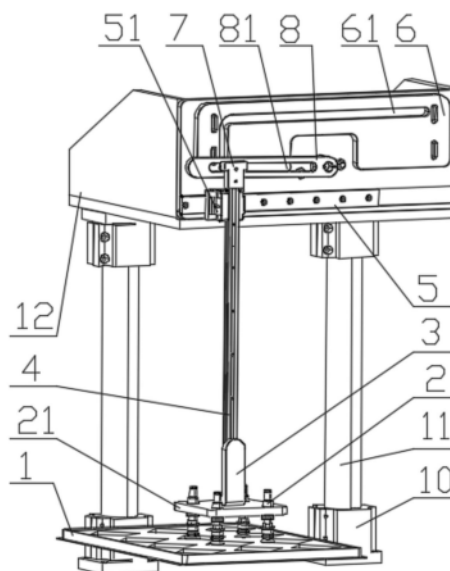
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种槽轮连杆升降搬运装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种槽轮连杆升降搬运装置,包括真空吸盘、竖向滑轨、横向滑轨和凸轮连杆结构,凸轮连杆结构包括凸轮随动器、凸轮板和连杆,连杆上设有连杆孔,凸轮板上设有凸轮槽;凸轮随动器一端穿过连杆孔活动固定在凸轮槽内,凸轮随动器另一端垂直安装在竖向滑轨上;横向滑轨水平设立,设立在凸轮板下方,横向滑轨设有滑块,滑块一面安装在横向滑轨上,另一面安装在竖向滑轨上,通过伺服电机带动连杆转动,进而带动穿过连杆的凸轮随动器运动,同时通过凸轮随动器带动滑轨滑块在水平竖直方向上的运动,完成对货物的升降搬运,本装置运用机械结构连杆取代现有机械臂设计,便于安装拆卸、占地小,在降低成本的同时仍然可以提供较高的精度。



1. 一种槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 包括真空吸盘 (2)、竖向滑轨 (4)、横向滑轨 (5)、壳体 (12) 和凸轮连杆结构, 所述凸轮连杆结构包括凸轮随动器 (7)、凸轮板 (6) 和连杆 (8), 所述连杆铰接于所述壳体 (12) 上, 所述连杆上设有长条形的连杆孔 (81), 所述凸轮板 (6) 上设有凸轮槽 (61); 所述凸轮随动器 (7) 一端穿过所述连杆孔 (81) 活动安装在所述凸轮槽 (61) 内, 所述凸轮随动器 (7) 另一端垂直安装在所述竖向滑轨 (4) 上;

所述凸轮板 (6) 安装在所述壳体 (12) 上, 所述横向滑轨 (5) 水平设立在所述凸轮板 (6) 下方, 横向滑轨 (5) 设有滑块 (51), 所述滑块 (51) 一面安装在所述横向滑轨 (5) 上, 另一面安装在所述竖向滑轨 (4) 上, 所述竖向滑轨 (4) 垂直设立, 所述竖向滑轨 (4) 未与凸轮随动器连接的一端安装连接有吸盘安装板 (3)。

2. 根据权利要求1所述的槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 所述吸盘安装板安装有吸盘架 (21), 所述吸盘架 (21) 与竖向滑轨 (4) 相垂直。

3. 根据权利要求2所述的槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 所述真空吸盘 (2) 安装在所述吸盘架 (21) 上。

4. 根据权利要求1所述的槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 所述连杆 (8) 一端连接有伺服电机 (9), 所述伺服电机 (9) 带动所述连杆 (8) 转动。

5. 根据权利要求1所述的槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 所述凸轮槽 (61) 为L形开槽, 所述凸轮槽 (61) 包括竖段和横段, 横段连接于竖段的上方。

6. 根据权利要求1所述的槽轮连杆升降搬运装置, 其特征在于, 所述壳体 (12) 由底座 (10) 通过支撑柱 (11) 固定支撑。

一种槽轮连杆升降搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搬运领域,具体涉及一种槽轮连杆升降搬运装置。

背景技术

[0002] 当前产品搬运场景中,对产品货物的升降搬运仍然采用人工搬运,人工搬运费时费力;同时现有技术如公开号CN108033267B中所述的通过丝杆驱动吸盘装置水平位移,再通过液压机械臂驱动吸盘装置垂直方向位移,现有技术占地大、成本高、装配困难,不符合当下所需的应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种槽轮连杆升降搬运装置,用来解决产品搬运的问题。

[0004] 一种槽轮连杆升降搬运装置,其特征在于,包括真空吸盘、竖向滑轨、横向滑轨、壳体 and 凸轮连杆结构,凸轮连杆结构包括凸轮随动器、凸轮板和连杆,连杆上设有连杆孔,凸轮板上设有凸轮槽;凸轮随动器一端穿过连杆孔活动安装在凸轮槽内,凸轮随动器另一端垂直安装在竖向滑轨上;

[0005] 凸轮板安装在壳体上,横向向滑轨水平设立,设立在凸轮板下方,横向滑轨设有滑块,滑块一面安装在横向滑轨上,另一面安装在竖向滑轨上,竖向滑轨垂直设立,未与凸轮随动器连接的一端安装连接有吸盘安装板。

[0006] 进一步地,吸盘安装板安装有吸盘架,吸盘架与竖向滑轨相垂直。

[0007] 进一步地,真空吸盘安装在吸盘架上。

[0008] 进一步地,连杆一端连接有伺服电机,伺服电机带动所述连杆转动。

[0009] 进一步地,凸轮槽为L形开槽,凸轮槽包括竖段和横段,横段连接于竖段的上方。

[0010] 优选地,固定在凸轮槽内的凸轮随动器直径与凸轮槽的槽宽相同。

[0011] 进一步地,壳体由底座通过支撑柱固定支撑,支撑柱。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过真空吸盘固定货物,借助伺服电机带动连杆,使得连杆孔中的凸轮随动器在L型的凸轮槽中运动,通过凸轮槽对凸轮随动器的导向,使凸轮随动器带动竖向滑轨移动,从而完成货物的升降搬运,凸轮随动器还带动竖向滑轨沿横向滑轨水平移动,从而完成货物的水平搬运,节省了原有的人力搬运,使搬运过程更加稳定;本装置运用机械结构连杆取代现有丝杆与液压机械臂组合的设计,驱动装置少,结构紧凑,占地小,在降低成本的同时仍然可以提供较高的精度。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型不同连杆位置的示意图；

[0017] 图3是本实用新型的俯视示意图。

[0018] 图中标记为：1、货物，2、真空吸盘，21、吸盘安装板，3、吸盘架，4、竖向滑轨，5、横向滑轨，51、滑块，6、凸轮板，61、凸轮槽，7、凸轮随动器，8、连杆，81、连杆孔，9、伺服电机，10、底座，11、支撑柱，12、壳体。

具体实施方式

[0019] 如图1到图3所示，一种槽轮连杆升降搬运装置，包括真空吸盘2、竖向滑轨4、横向滑轨5、壳体12和凸轮连杆装置。凸轮连杆装置包括凸轮随动器7、凸轮板6、连杆8和伺服电机9。

[0020] 凸轮板6安装在壳体12上，凸轮板6开设有凸轮槽61，凸轮槽61为L形开槽，凸轮槽61包括竖段和横段，横段连接于竖段的上方；连杆8上开设有连杆孔81，连杆孔为长条形过孔。

[0021] 凸轮随动器7一端穿过连杆孔81，可活动地安装在凸轮槽61，安装在凸轮槽内的凸轮随动器直径与凸轮槽宽相契合，使凸轮随动器运动时更加稳定，凸轮随动器7另一端垂直安装于竖向滑轨4一端。

[0022] 连杆8一端安装有伺服电机9，伺服电机9安装在壳体12内，伺服电机9 带动连杆8转动，连杆8转动可带动凸轮随动器7在凸轮槽61中移动，同时凸轮槽61也会限制凸轮随动器7的移动，进而限制连杆8的转动。

[0023] 竖向滑轨4垂直设立，下方安装有吸盘架3，吸盘架3连接安装有吸盘安装板21，吸盘安装板21与竖向滑轨4垂直，吸盘安装板21上安装有真空吸盘 2，真空吸盘2安装数量选为4个，但不限于4个。

[0024] 横向滑轨5安装在凸轮板6下方，横向滑轨5上设有滑块51，滑块51一面活动固定在横向滑轨上，另一面连接有竖向滑轨4的滑块。

[0025] 凸轮连杆装置和竖向滑轨4及横向滑轨5均安装在壳体12的同一侧，壳体 12由两个底座10通过支撑柱11固定支撑，支撑柱11的长度大于竖向滑轨4。

[0026] 本实用新型的工作流程为：

[0027] 操作人员用真空吸盘2固定货物1，控制伺服电机9转动，伺服电机9带动连杆8转动，连杆8的转动使得凸轮随动器7在凸轮槽61中运动，凸轮随动器7连接有竖向滑轨4，同时由于竖向滑轨4的滑块和横向滑轨5的滑块相固定，因而可以带动货物沿横向滑轨5水平移动和沿竖向滑轨4上下移动，完成货物的搬运。

[0028] 本实用新型通过伺服电机带动连杆转动，进而带动穿过连杆的凸轮随动器运动，同时通过凸轮随动器带动滑轨滑块在水平竖直方向上的运动，完成对货物的升降搬运，解决了目前搬运流程中仍然采用人工搬运费时费力的痛点，且本装置运用机械结构连杆取代现有丝杆与液压机械臂组合的设计，驱动装置少，结构紧凑，占地小，在降低成本的同时仍然可以提供较高的精度。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以

对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

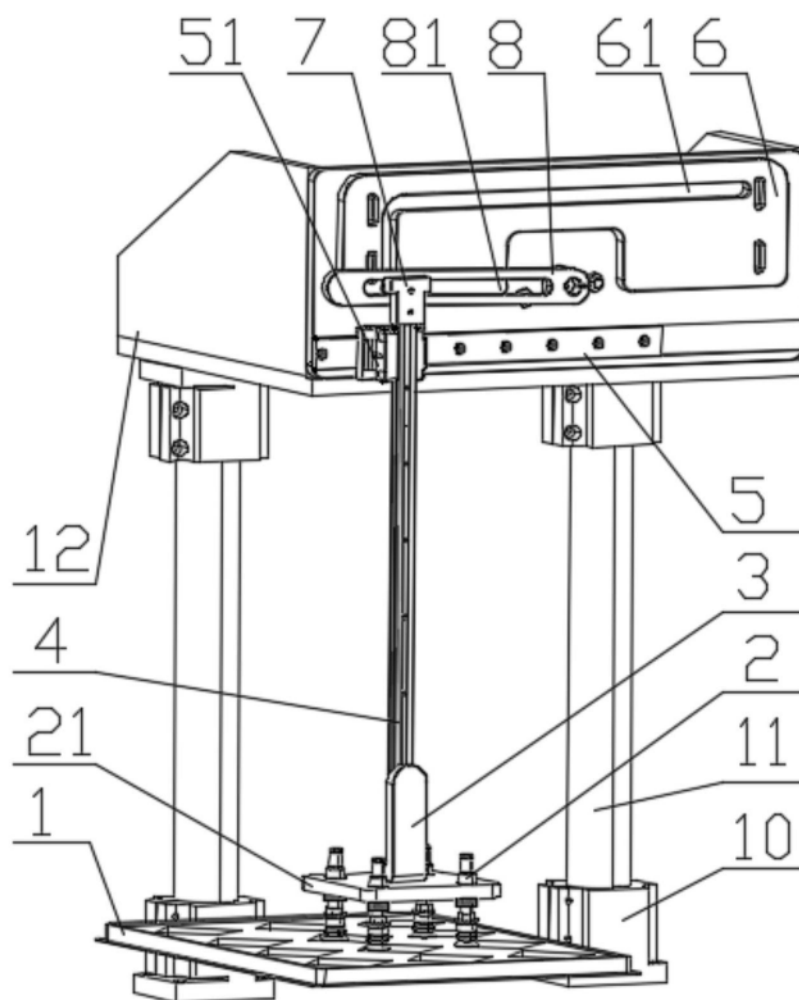


图1

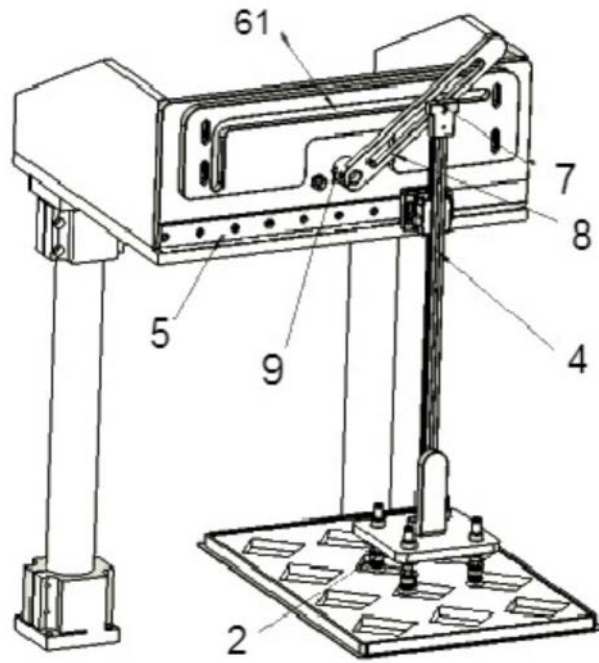


图2

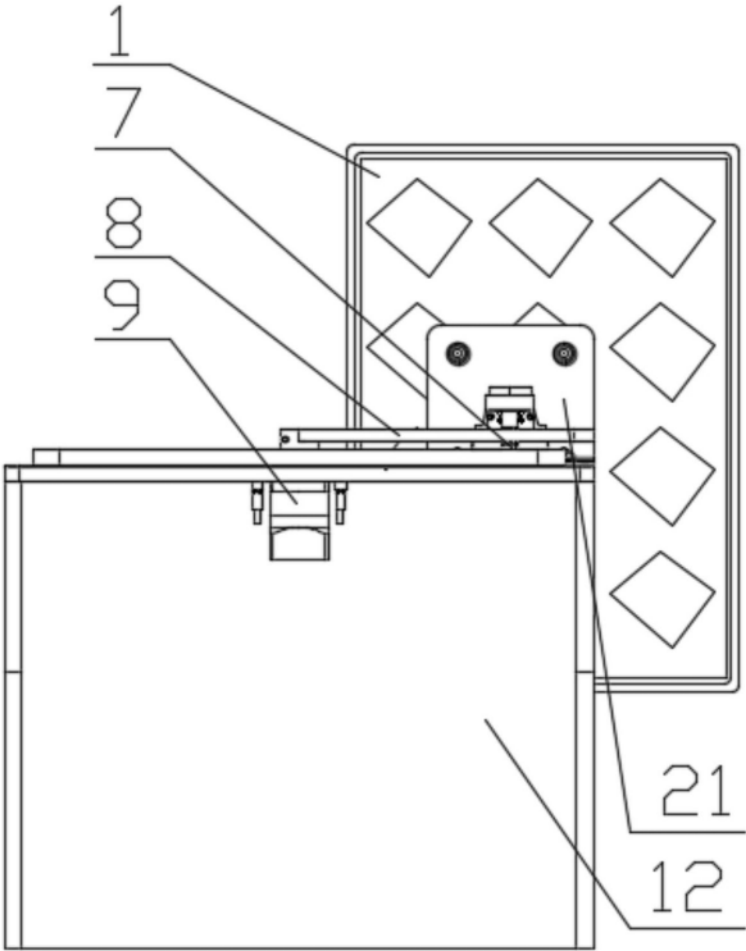


图3