(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208648242 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821041423.8

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 昆山星益沅精密机械有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城新建路318号3号房

(72)发明人 况彬

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303
代理人 丁剑

(51)Int.Cl.
*B65H 3/08*(2006.01)

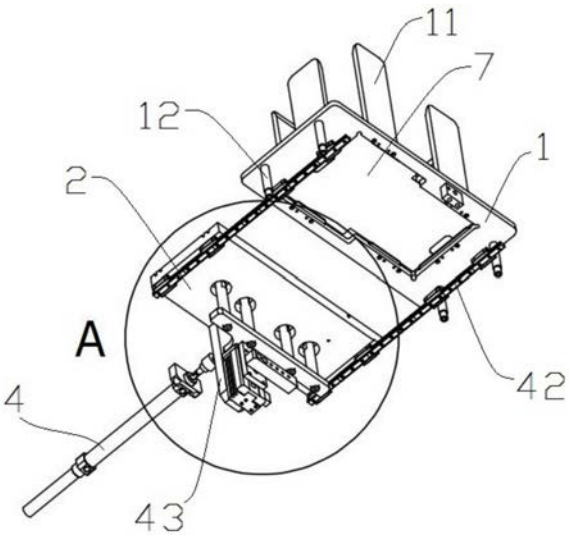
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种吸盘自动送料装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种吸盘自动送料装置，包括载料板、送料台、滑移组件和吸料组件。载料板中部设有略小于包装纸盒板形状相同的缺口，缺口四周竖直方向设有若干夹板，夹板将包装纸盒板定位在载料板的缺口上部；送料台上表面中部设有若干吸管孔，滑移组件包括滑移气缸、固定滑移气缸于工作台底部的固定架、布置于工作台上表面的两条平行滑轨，以及固定滑移气缸和送料台的连接板，吸料组件包括固连在连接板另一侧的顶升气缸、与顶升气缸的顶杆连接的顶升架、若干吸管以及与之密闭连接的吸盘，该吸盘自动送料装置依靠滑移组件的滑移气缸，实现自动上料一体化的设计方案，提高自动化应用效率，加快了生产节奏。




CN 208648242 U

1.一种吸盘自动送料装置，包括载料板、送料台、滑移组件和吸料组件，其特征在于：

所述载料板通过若干螺柱固定在工作台上，所述载料板中部设有略小于包装纸盒板形状相同的缺口，所述缺口四周竖直方向设有若干夹板，所述夹板将所述包装纸盒板定位在所述载料板的缺口上部，层层整齐叠放；

所述送料台水平布置在所述载料板下部，上表面中部设有若干吸管孔，所述送料台下端面对称设有滑块，所述滑块与滑移组件中的滑轨配合，水平方向滑动送料；

所述滑移组件包括滑移气缸、固定所述滑移气缸于所述工作台底部的固定架、布置于所述工作台上表面的两条平行滑轨，以及固定所述滑移气缸和所述送料台的连接板；

所述吸料组件包括固连在所述连接板另一侧的顶升气缸、与所述顶升气缸的顶杆连接的顶升架、若干吸管以及与之密闭连接的吸盘，所述顶升架呈“T”字型，上端面设有若干吸管，所述吸管下端通气口与外接气路相连。

2.根据权利要求1所述的吸盘自动送料装置，其特征在于：所述滑移气缸连接外接气路，所述滑移气缸的顶杆与所述连接板连接，所述连接板上端面与所述送料台下端面一侧固连。

3.根据权利要求1所述的吸盘自动送料装置，其特征在于：所述滑移气缸的顶杆与所述连接板连接处设有缓冲垫圈。

4.根据权利要求1所述的吸盘自动送料装置，其特征在于：所述工作台位于所述两条平行滑轨之间设有通孔。

5.根据权利要求1所述的吸盘自动送料装置，其特征在于：所述载料板两侧设有红外对位传感器。

# 一种吸盘自动送料装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域，更具体地，涉及一种吸盘自动送料装置。

## 背景技术

[0002] 目前在自动化技术领域中得到最广泛实际应用的就是物料输送装置，包括机械臂抓取送料、真空吸料送料、智能机器人抓取送料等，随着现代自动化工业进程加快，生产流水线的产品作业效率、质量要求越来越高。更加高效快捷的送料装置亟待出现，被广泛生产应用。

[0003] 现有技术1:CN 105903833 B公开了一种配电柜折边自动取料装置，包含自动上料机构、自动吸料机构和输送带装置，自动上料机构设置在自动吸料机构一端，输送带装置设置在自动吸料机构的另一端，自动吸料机构包含支架、导轨、滑动小车、滑轮、竖直气缸和吸盘，自动上料机构包含底座、四根螺杆、承料台、螺母、齿轮、链条、驱动齿轮、上料减速箱和上料电机。本技术方案结构简单，操作方便，实现了折板机自动上料取料。

[0004] 现有技术2:CN 205045483 U提供了一种自动送料装置，所述自动送料装置包括固设于机械臂上的送料吸盘装置，所述送料吸盘装置包括与所述机械臂固定连接的光滑平板架体，所述光滑平板架体上设有若干自由平移磁吸结构，每一所述自由平移磁吸结构对应固设一吸盘。本技术方案提供了一种自动送料装置，其送料吸盘装置的吸盘位置可自由调节，以满足不同大小待冲切产品的抓取需求。

[0005] 以上两种现有技术对自动取料放料进行了系统而巧妙的结构设计，为实现目的，就不同的产品物理属性的不同，做出针对性的设计，包括磁吸、输送带等。

## 发明内容

[0006] 本实用新型设计目的是:为了丰富现有自动化产品中的自动抓取送料装置，为了解决我公司生产包装纸盒板的自动取料、送料问题，我们设计提出一种吸盘自动送料装置，可有效提高同行业包装纸盒板的取料、送料效率。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种吸盘自动送料装置，包括载料板、送料台、滑移组件和吸料组件。

[0009] 所述载料板通过若干螺柱固定在工作台上，所述载料板中部设有略小于包装纸盒板形状相同的缺口，所述缺口四周竖直方向设有若干夹板，所述夹板呈长条板状，将所述包装纸盒板定位在所述载料板的缺口上部，层层整齐叠放；

[0010] 所述送料台水平布置在所述载料板下部，上表面中部设有若干吸管孔，所述送料台下端面对称设有滑块，所述滑块与滑移组件中的滑轨配合，水平方向滑动送料；

[0011] 所述滑移组件包括滑移气缸、固定所述滑移气缸于所述工作台底部的固定架、布置于所述工作台上表面的两条平行滑轨，以及固定所述滑移气缸和所述送料台的连接板，所述滑移气缸连接外接气路，所述滑移气缸的顶杆与所述连接板连接，所述连接板上端面与所述送料台下端面一侧固连；

[0012] 所述吸料组件包括固连在所述连接板另一侧的顶升气缸、与所述顶升气缸的顶杆连接的顶升架、若干吸管以及与之密闭连接的吸盘，所述顶升架呈“T”字型，上端面设有若干吸管，所述吸管下端通气口与外接气路相连。

[0013] 优选的，所述滑移气缸的顶杆与所述连接板连接处设有缓冲垫圈。

[0014] 优选的，所述工作台位于所述两条平行滑轨之间设有通孔，便于滑移组件与送料台的配合滑动。

[0015] 优选的，所述载料板两侧设有红外对位传感器，控制检测顶升气缸的动作状态。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的吸盘自动送料装置，具有以下有益效果：

[0017] 该吸盘自动送料装置依靠滑移组件的滑移气缸，带动送料台将包装纸盒板从载料板中取出，滑移配送到下一工位位置，由吸料组件实现对包装纸盒板的吸取和放置，实现自动上料一体化的设计方案，提高自动化应用效率，加快了生产节奏。

## 附图说明

[0018] 为了能更进一步了解本实用新型的特征以及技术内容，请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本实用新型加以限制。

[0019] 图1为本实施例吸盘自动送料装置的立体图；

[0020] 图2为本实施例吸盘自动送料装置的仰视图；

[0021] 图3为本实施例吸盘自动送料装置去掉工作台的立体图；

[0022] 图4为图3A处的局部放大图；

[0023] 其中，1-载料板，11-夹板，12-螺柱，2-送料台，21-滑块，22-气管孔，3-工作台，4-滑移气缸，41-固定架，42-滑轨，43-连接板，44-缓冲垫圈，5-顶升气缸，51-顶升架，52-气管，53-吸盘，6-红外对位传感器，7-包装纸盒板。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 实施例：

[0026] 请参阅图1-图4，本实用新型提出的一种吸盘自动送料装置，包括载料板1、送料台2、滑移组件和吸料组件。

[0027] 所述载料板1通过若干螺柱12固定在工作台3上，所述载料板1中部设有略小于包装纸盒板7形状相同的缺口，所述缺口四周竖直方向设有6块夹板11，所述夹板11呈长条板状，将所述包装纸盒板7定位在所述载料板1的缺口上部，层层整齐叠放；

[0028] 所述送料台2水平布置在所述载料板1下部，上表面中部设有4个吸管孔22，所述送料台2下端面对称设有滑块21，所述滑块21与滑移组件中的滑轨42配合，水平方向滑动送料；

[0029] 所述滑移组件包括滑移气缸4、固定所述滑移气缸4于所述工作台底部的固定架41、布置于所述工作台3上表面的两条平行滑轨42，以及固定所述滑移气缸4和所述送料台2的连接板43，所述滑移气缸4连接外接气路，所述滑移气缸4的顶杆与所述连接板43连接，所述连接板43上端面与所述送料台2下端面一侧固连；

[0030] 所述吸料组件包括固连在所述连接板43另一侧的顶升气缸5、与所述顶升气缸5的顶杆连接的顶升架51、4根吸管52以及与之密闭连接的吸盘53，所述顶升架51呈“T”字型，上端面设有4个吸管52，所述吸管52下端通气口与外接气路相连。

[0031] 进一步的实施方案是，所述滑移气缸4的顶杆与所述连接板43连接处设有缓冲垫圈44。

[0032] 进一步的实施方案是，所述工作台3位于所述两条平行滑轨42之间设有通孔，便于滑移组件与送料台的配合滑动。

[0033] 进一步的实施方案是，所述载料板1两侧设有红外对位传感器6，控制检测顶升气缸5的动作状态。

[0034] 该吸盘自动送料装置的工作过程由PLC程序控制实现以下操作：将若干数量的包装纸盒板放到载料板上，由夹板夹紧定位，层层整齐叠放；滑移组件将送料台定位到载料板正下方，再由顶升气缸顶升吸盘，贴紧包装纸盒板，吸盘吸气开始工作，将包装纸盒板从载料板中抽出，顶升气缸复位，吸盘下降至最低位置，滑移组件将送料台送到预定工序位置后，顶升气缸顶出，将包装纸盒板送到预定高度，进行下一工序操作，最后复位，以上述步骤循环操作。

[0035] 实施本实施例的吸盘自动送料装置，具有以下有益效果：

[0036] 该吸盘自动送料装置依靠滑移组件的滑移气缸，带动送料台将包装纸盒板从载料板中取出，滑移配送到下一工位位置，由吸料组件实现对包装纸盒板的吸取和放置，实现自动上料一体化的设计方案，提高自动化应用效率，加快了生产节奏。

[0037] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

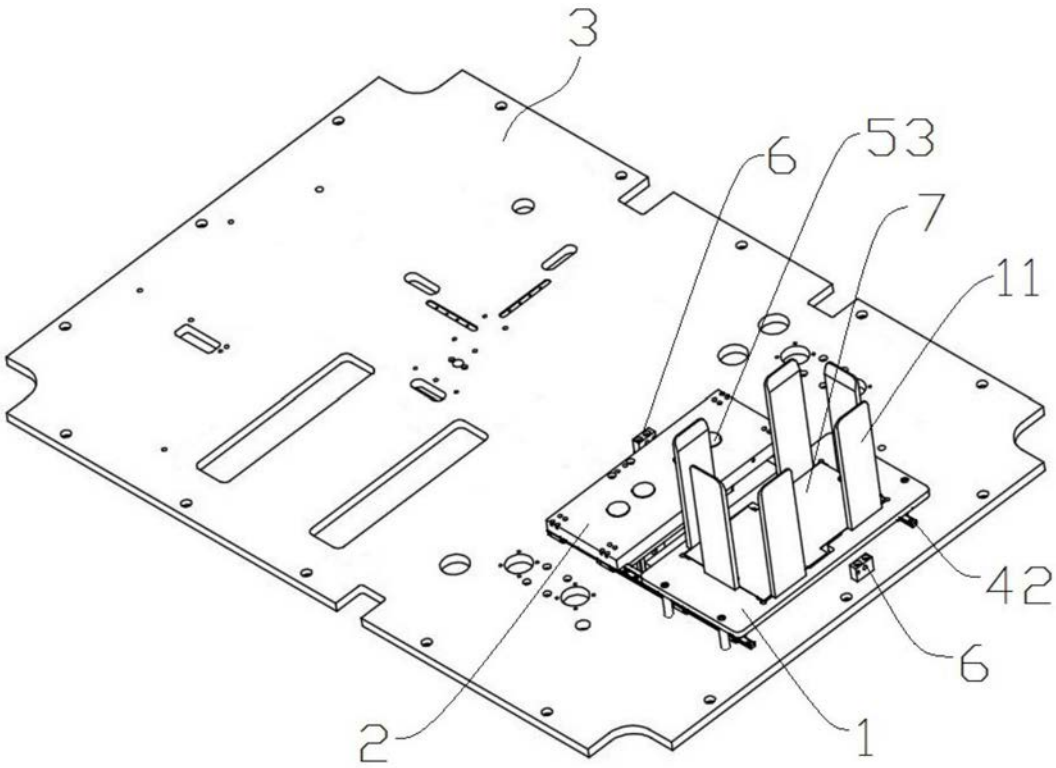



图1

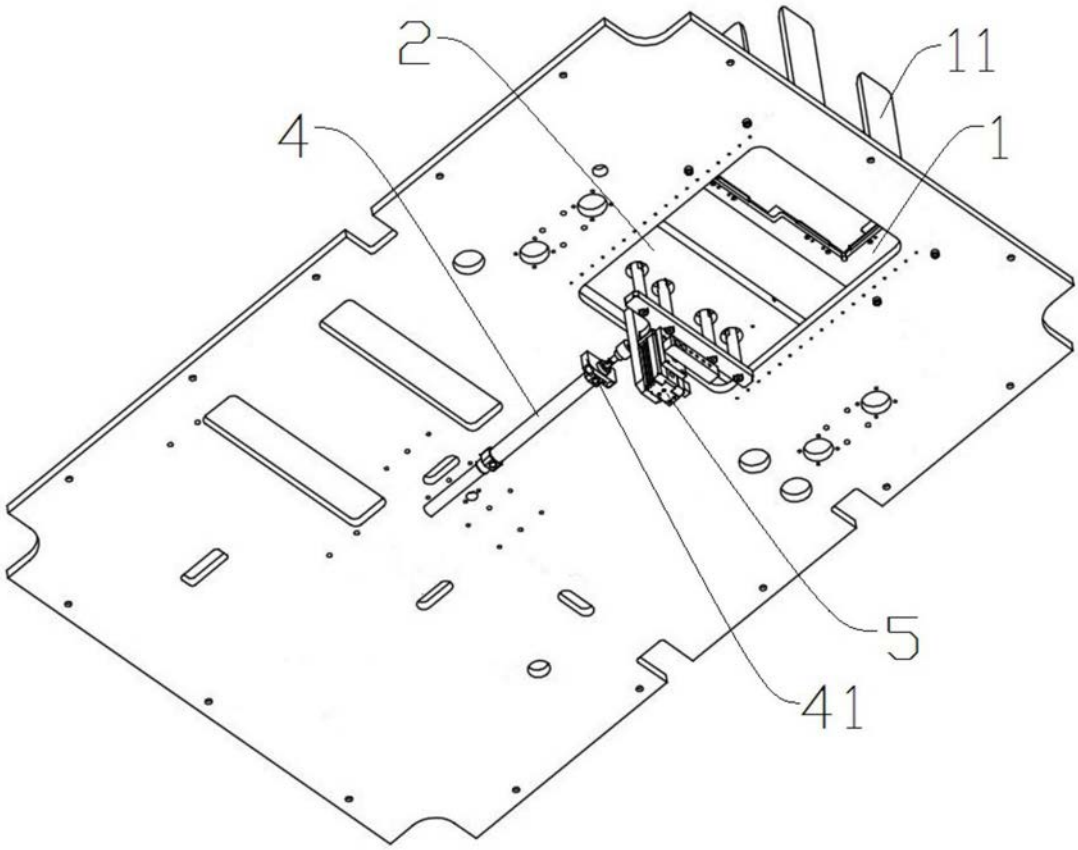



图2

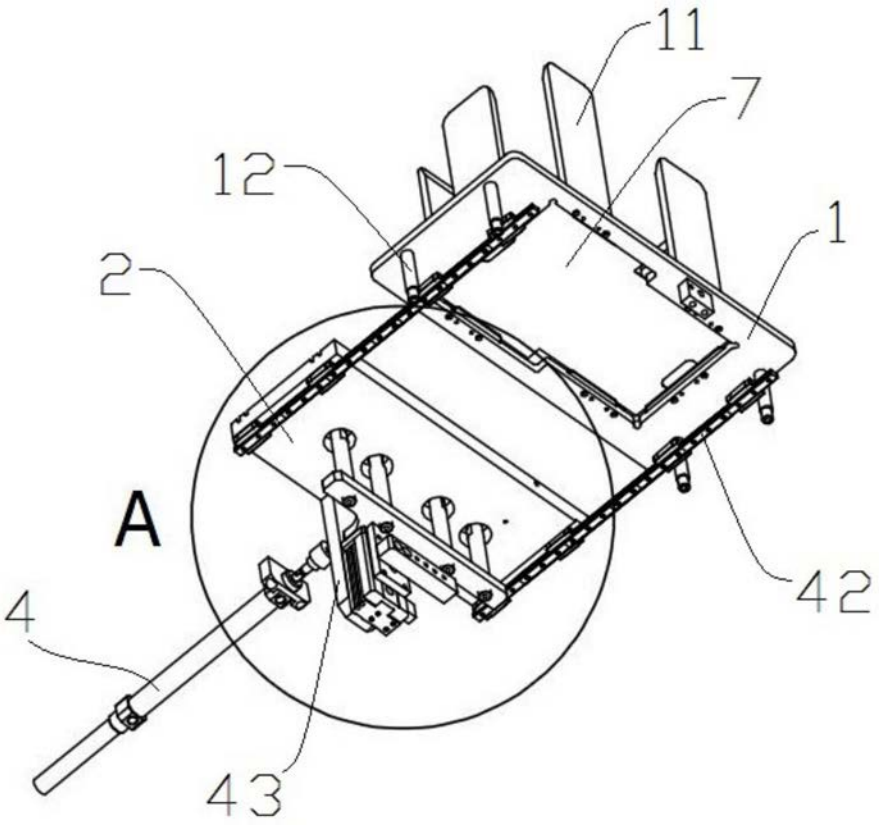



图3

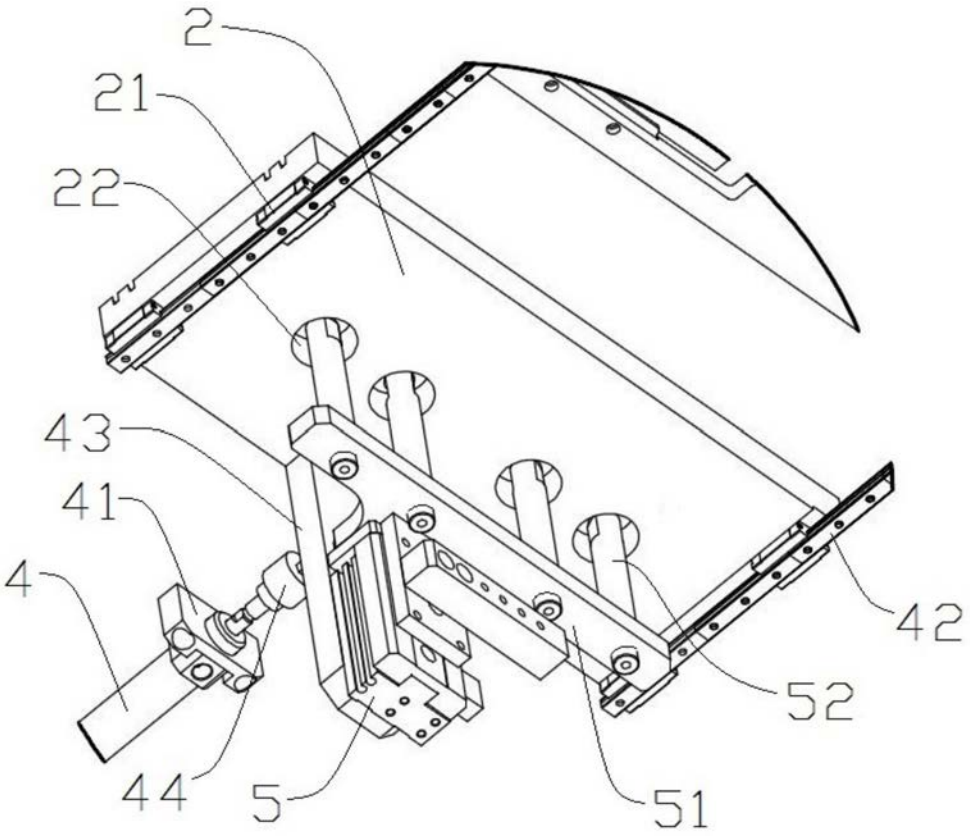



图4