



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216154964 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122177374.9

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 苏州创凯自动化设备有限公司  
地址 215500 江苏省苏州市常熟市联丰路  
68号

(72) 发明人 贾海强 张强

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32313  
代理人 曹孝陈

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

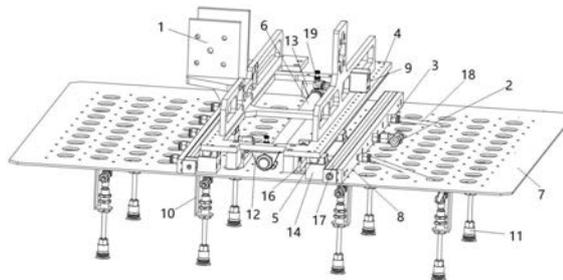
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有延伸功能的搬运夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有延伸功能的搬运夹具,包括安装支架和夹具组件,所述夹具组件安装在所述安装支架底部,所述安装支架与所述夹具组件之间安装有用于延伸的水平延伸组件;所述水平延伸组件包括推动气缸和基准面板,所述推动气缸通过伸缩推动所述基准面板移动。通过上述方式,本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具,该夹具通过水平延伸组件使得在有限空间内拓宽放料区域,从而应对不同尺寸的产品,而且在所有轻量化载具的非支撑面均进行镂空处理,极大的减少了夹具自身的重量。



1. 一种具有延伸功能的搬运夹具,包括安装支架和夹具组件,所述夹具组件安装在所述安装支架底部,其特征在于,所述安装支架与所述夹具组件之间安装有用于延伸的水平延伸组件;

所述水平延伸组件包括推动气缸和基准面板,所述推动气缸通过伸缩推动所述基准面板移动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述水平延伸组件还包括直线滑轨,所述直线滑轨安装在所述基准面板与所述夹具组件之间,所述直线滑轨与所述夹具组件上的固定滑块相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述推动气缸两端分别与所述基准面板上的第一连接块和所述夹具组件上的第二连接块相连接,所述推动气缸与所述第一连接块和所述第二连接块之间均通过万向接头相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述夹具组件上还安装有缓冲组件。

5. 根据权利要求4所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述缓冲组件包括两个油压缓冲器和一U型安装块,两所述油压缓冲器分别安装在所述U型安装块两侧,其中一所述油压缓冲器通过固定块与所述基准面板底部相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述夹具组件包括纤维板和若干弹性伸缩真空吸盘,所述第二连接块、所述固定滑块和所述U型安装块均与所述纤维板相连接,所述纤维板上位于所述固定滑块外侧安装有汇流板,所述弹性伸缩真空吸盘通过Z型调节支架安装在所述纤维板底部。

7. 根据权利要求6所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述汇流板外侧安装有一进气口和若干出气口,所述进气口通过过滤减压组件与外部的真空发生泵相连接,所述出气口通过从所述纤维板表面的减重孔洞穿出的管路与所述弹性伸缩真空吸盘相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有延伸功能的搬运夹具,其特征在于:所述夹具组件还包括数显真空检测仪表,所述数显真空检测仪表安装在所述基准面板上。

## 一种具有延伸功能的搬运夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运机具领域,尤其是涉及一种具有延伸功能的搬运夹具。

### 背景技术

[0002] 在传统的绿色纸质餐盒制造过程中,经常需要对人员对产品进行搬运操作,一些辅助搬运夹具应运而生,而传统的搬运夹具往往只能应对一种产品,结构比较固定便于调节,稍微产品改动则需要更换或报废整套搬运夹具,搬运夹具的可持续利用率低,笨重且不利于快速更换,夹具自身的笨重也会造成设备整体运行能耗增大、成本提高、且对稳定性有一定的影响。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种具有延伸功能的搬运夹具,能够应对不同尺寸的产品。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种具有延伸功能的搬运夹具,包括安装支架和夹具组件,所述夹具组件安装在所述安装支架底部,所述安装支架与所述夹具组件之间安装有用于延伸的水平延伸组件;

[0005] 所述水平延伸组件包括推动气缸和基准面板,所述推动气缸通过伸缩推动所述基准面板移动。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述水平延伸组件还包括直线滑轨,所述直线滑轨安装在所述基准面板与所述夹具组件之间,所述直线滑轨与所述夹具组件上的固定滑块相连接。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述推动气缸两端分别与所述基准面板上的第一连接块和所述夹具组件上的第二连接块相连接,所述推动气缸与所述第一连接块和所述第二连接块之间均通过万向接头相连接。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述夹具组件上还安装有缓冲组件。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述缓冲组件包括两个油压缓冲器和一U型安装块,两所述油压缓冲器分别安装在所述U型安装块两侧,其中一所述油压缓冲器通过固定块与所述基准面板底部相连接。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述夹具组件包括纤维板和若干弹性伸缩真空吸盘,所述第二连接块、所述固定滑块和所述U型安装块均与所述纤维板相连接,所述纤维板上位于所述固定滑块外侧安装有汇流板,所述弹性伸缩真空吸盘通过Z型调节支架安装在所述纤维板底部。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述汇流板外侧安装有一进气口和若干出气口,所述进气口通过过滤减压组件与外部的真空发生泵相连接,所述出气口通过从所述纤维板表面的减重孔洞穿出的管路与所述弹性伸缩真空吸盘相连接。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述夹具组件还包括数显真空检测仪表,所述

数显真空检测仪表安装在所述基准面板上。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具，该通过水平延伸组件使得在有限空间内拓宽放料区域，从而应对不同尺寸的产品，而且在所有轻量化载具的非支撑面均进行镂空处理，极大的减少了夹具自身的重量。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具的一个角度的立体图；

[0015] 图2是本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具的另一个角度的立体图；

[0016] 图3是本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具的主视图；

[0017] 附图中各部件的标记如下：1、安装支架；2、进气口；3、出气口；4、基准面板；5、直线滑轨；6、推动气缸；7、纤维板；8、汇流板；9、数显真空检测仪表；10、Z型调节支架；11、弹性伸缩真空吸盘；12、第一连接块；13、第二连接块；14、固定滑块；15、油压缓冲器；16、U型安装块；17、铝管；18、管路；19、万向接头。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参阅图1至图3，本实用新型实施例包括：

[0020] 一种具有延伸功能的搬运夹具，包括安装支架1和夹具组件，所述夹具组件安装在所述安装支架1底部，所述安装支架1采用铝合金框状结构拼接而成，在确保强度的同时尽可能多的镂空已减少自身重量，铝合金为工业中应用最广的一类有色金属结构材料，本实施例中铝合金强度大于等于545Mpa。

[0021] 所述安装支架1与所述夹具组件之间安装有用于延伸的水平延伸组件，通过所述水平延伸组件使得在有限空间内拓宽放料区域，从而应对不同尺寸的产品，而且在所有轻量化载具的非支撑面均进行镂空处理，极大的减少了夹具自身的重量。

[0022] 所述水平延伸组件包括推动气缸6和基准面板4，所述推动气缸6通过伸缩推动所述基准面板4移动，通过所述推动气缸6的移动，带动所述基准面板4移动，使得在有限空间内拓宽放料区域，从而应对不同尺寸的产品。

[0023] 所述水平延伸组件还包括直线滑轨5，所述直线滑轨5安装在所述基准面板4与所述夹具组件之间，所述直线滑轨5与所述夹具组件上的固定滑块14相连接，所述直线导轨在有效导向的同时减少摩擦阻力。

[0024] 所述推动气缸6两端分别与所述基准面板4上的第一连接块12和所述夹具组件上的第二连接块13相连接，所述推动气缸6与所述第一连接块12和所述第二连接块13之间均通过万向接头19相连接，所述万向接头19用于防止由于不同心而造成卡顿状况的发生。

[0025] 所述夹具组件上还安装有缓冲组件，所述缓冲组件包括两个油压缓冲器15和一U型安装块16，两所述油压缓冲器15分别安装在所述U型安装块16两侧，其中一所述油压缓冲器15通过固定块与所述基准面板4底部相连接，通过一前一后的两所述油压缓冲器15，从而减少所述推动气缸6推动时的震荡，保证了其稳定性。

[0026] 所述夹具组件包括纤维板7和若干弹性伸缩真空吸盘11,所述第二连接块13、所述固定滑块14和所述U型安装块16均与所述纤维板7相连接,所述纤维板7采用FR4纤维板7CNC加工制成,所述纤维板7均布减重孔洞和螺纹孔,其自身厚度小于等于3mm。

[0027] 所述纤维板7上位于所述固定滑块14外侧安装有汇流板8,所述汇流板8用于将所述进气口2进行抽气,从而使得连接所述汇流板8上若干所述出气口3的所述弹性伸缩真空吸盘11可以对产品进行吸附。

[0028] 所述汇流板8采用2mm铝管17封堵两侧,所述铝管17山给的封堵材质采用0.5mm厚硅胶软垫。

[0029] 所述弹性伸缩真空吸盘11通过Z型调节支架10安装在所述纤维板7底部,所述Z型调节支架10与所述纤维板7底部的所述螺纹孔连接,可适应不同高度及位置产品的调试安装。

[0030] 所述汇流板8外侧安装有一进气口2和若干出气口3,所述进气口2通过过滤减压组件与外部的真空发生泵相连接,所述出气口3通过从所述纤维板7表面的减重孔洞穿出的管路18与所述弹性伸缩真空吸盘11相连接。

[0031] 所述夹具组件还包括数显真空检测仪表9,所述数显真空检测仪表9安装在所述基准面板4上,所述数显真空检测仪表9用于实时监控产品抓取状态。

[0032] 该搬运夹具上方设置有CCD检测仪器,用于以保证正确完成对产品品质的检测。

[0033] 区别于现有技术,本实用新型一种具有延伸功能的搬运夹具,该夹具通过水平延伸组件使得在有限空间内拓宽放料区域,从而应对不同尺寸的产品,而且在所有轻量化载具的非支撑面均进行镂空处理,极大的减少了夹具自身的重量。

[0034] 该搬运夹具结构简单,减少受到水平空间的限制的同时又大大的提高了运动平稳性,待搬运的餐盒位于弹性伸缩真空吸盘下方,弹性伸缩真空吸盘数量和相对位置根据纸质餐具外形进行定制,搬运夹具要吸附搬运时,弹性伸缩真空吸盘先接触产品,Z型调节支架使得弹性伸缩真空吸盘可更好适应产品,接着真空发生泵的控制阀门打开,在真空发生泵及数显真空检测仪表的监控作用下,产品被该搬运夹具吸附,此时可由机械臂对整个搬运夹具进行搬运。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规试验方法获知,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

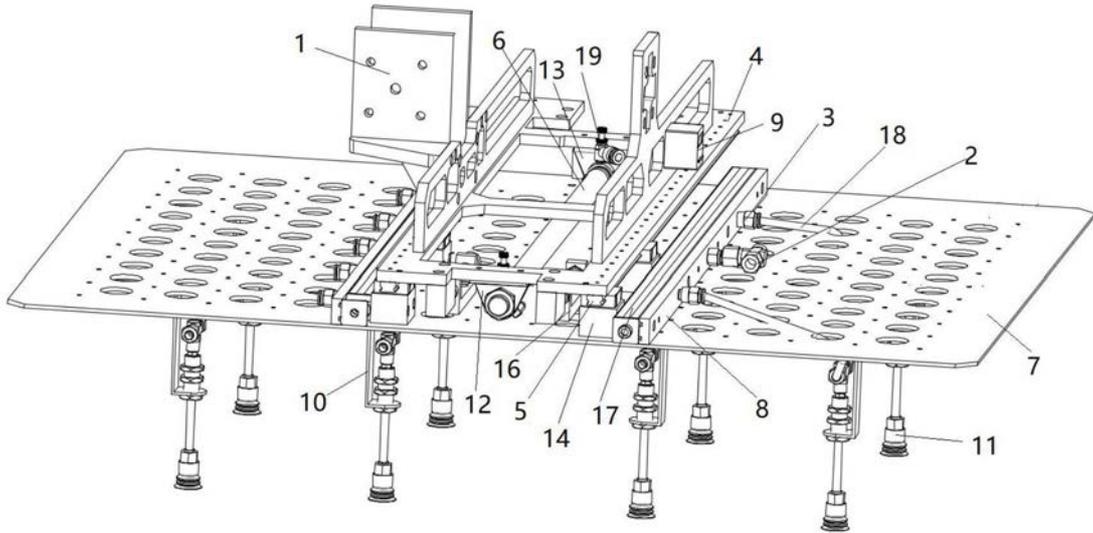


图1

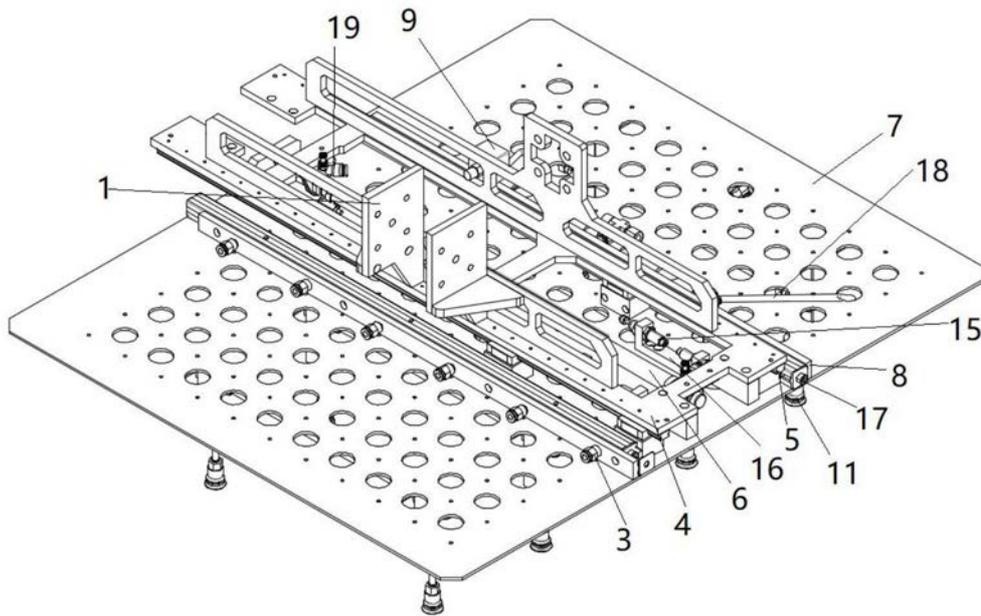


图2

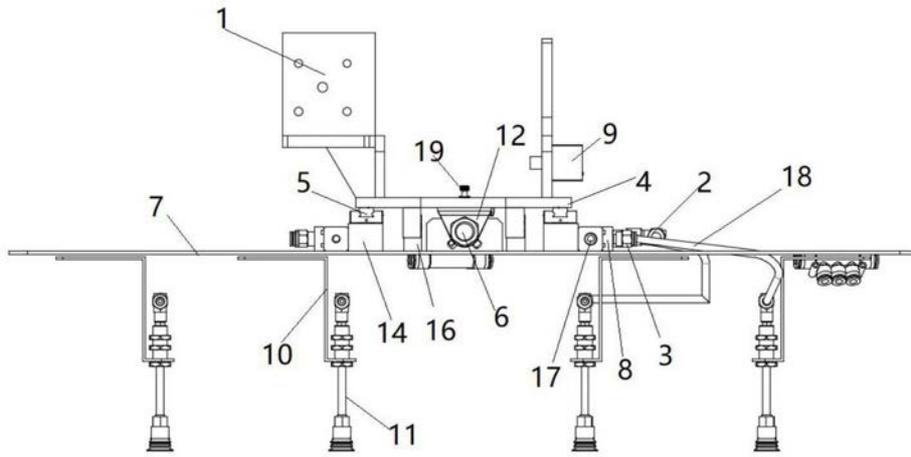


图3