



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104493754 A

(43) 申请公布日 2015.04.08

(21) 申请号 201410803276.3

(22) 申请日 2014.12.22

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济
技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 杨愉强 王建福 游伟

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006.01)

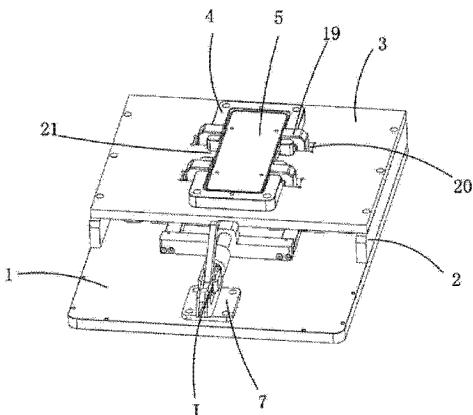
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种凸轮连杆夹紧机构

(57) 摘要

本发明涉及一种凸轮连杆夹紧机构，其底板上通过支撑板装有面板，面板上装有可放产品的载具，底板上装有夹具机构，夹具机构的后端连着推块；推块的左右两侧分别连接有连杆，底板上设有滑轨，滑轨上装有滑块，每个连杆分别装在滑块上；连杆的中间设有凸缘，底板上通过滚珠轴承座安装有两个滚珠轴承，且每个滚珠轴承与相对应的连杆上的凸缘相接触；每个连杆的内侧分别连有两个压块，压块从面板上穿过，载具上设有槽孔，压块的另一端从槽孔处穿过与产品接触；其连杆与滚珠轴承组成凸轮连杆结构，凸轮连杆结构来改变力的方向，可实现垂直方向的力转化到水平方向的力，使压块夹紧产品。其为纯机械方式的加持方式，简单快捷，成本低。



1. 一种凸轮连杆夹紧机构,它包括底板,底板后部左右两侧分别安装有一支撑板,两个支撑板上安装有一面板,面板上安装有一载具,载具内放有产品,其特征在于:所述底板上安装有一夹具机构,夹具机构的后端连接着推块;所述推块的左右两侧分别连接有一连杆,所述底板上设有滑轨,滑轨上安装有滑块,每个连杆分别安装在滑块上;所述连杆的中间设有一凸缘,所述底板上安装有两个滚珠轴承座,每个滚珠轴承座上安装有一个滚珠轴承,且每个滚珠轴承与相对应的连杆上的凸缘相接触;所述每个连杆的内侧分别连接有两个压块,压块为L型结构,L型结构的一端从面板上穿过,载具上设有槽孔,L型结构的另一端从槽孔处穿过与产品接触;

所述连杆与滚珠轴承组成凸轮连杆结构,凸轮连杆结构来改变力的方向,当夹具机构操作可对推块产生前后垂直方向的力,通过凸轮连杆结构可实现垂直方向的力转化到水平方向的力,使滚珠轴承接触连杆上的凸缘,在滑轨和滑块的作用下,使两侧连杆产生水平方向的力,且四个压块的力两两方向相反,最终使压块夹紧产品。

2. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述夹具机构包括把手、夹具底座、夹具连杆和拉杆,所述夹具底座安装在底板上,夹具底座上设有一连接部和限位部,限位部为圆环体结构,所述把手前端连接在连接部,把手中间铰接连接着夹具连杆,夹具连杆的后端通过转轴连接着拉杆,且拉杆从限位部穿过。拉杆的另一端连接着推块。

3. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述载具的左右侧中间部分别设有便于取放载具的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述滑轨有四组,底板上左右两侧分别有两组。每组滑轨上设有一组滑块,左右两侧的连杆分别螺接固定在相对应的滑块上。

5. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述底板上分别设有四组方形槽孔,四组压块分别从相对应的方形槽孔处穿过。

6. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述支撑板螺接固定在底板上,面板螺接固定在两个支撑板上,所述载具螺接在面板上。

7. 根据权利要求1所述的一种凸轮连杆夹紧机构,其特征在于:所述连杆和滚珠轴承分别位于面板下方。

一种凸轮连杆夹紧机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及机械设备领域，更具体的说是涉及一种凸轮连杆夹紧机构。

背景技术：

[0002] 有时对产品进行操作时，需要产品放置在载具上，对产品进行加紧后，这样定位产品准确，对产品进行操作可保证产品的后续加工的准确性，但现有技术的夹紧机构一般都是机电设备，其设备复杂，运行成本大，一般没有纯机械方式的加持方式。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处，提供一种凸轮连杆夹紧机构，凸轮连杆结构来改变力的方向，可实现垂直方向的力转化到水平方向的力，使压块夹紧产品，其为纯机械方式的加持方式，简单快捷，成本低。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种凸轮连杆夹紧机构，它包括底板，底板后部左右两侧分别安装有一支撑板，两个支撑板上安装有一面板，面板上安装有一载具，载具内放有产品，所述底板上安装有一夹具机构，夹具机构的后端连接着推块；所述推块的左右两侧分别连接有一连杆，所述底板上设有滑轨，滑轨上安装有滑块，每个连杆分别安装在滑块上；所述连杆的中间设有一凸缘，所述底板上安装有两个滚珠轴承座，每个滚珠轴承座上安装有一个滚珠轴承，且每个滚珠轴承与相对应的连杆上的凸缘相接触；所述每个连杆的内侧分别连接有两个压块，压块为L型结构，L型结构的一端从面板上穿过，载具上设有槽孔，L型结构的另一端从槽孔处穿过与产品接触。

[0006] 所述连杆与滚珠轴承组成凸轮连杆结构，凸轮连杆结构来改变力的方向，当夹具机构操作可对推块产生前后垂直方向的力，通过凸轮连杆结构可实现垂直方向的力转化到水平方向的力，使滚珠轴承接触连杆上的凸缘，在滑轨和滑块的作用下，使两侧连杆产生水平方向的力，且四个压块的力两两方向相反，最终使压块夹紧产品。

[0007] 作为优选，所述夹具机构包括把手、夹具底座、夹具连杆和拉杆，所述夹具底座安装在底板上，夹具底座上设有一连接部和限位部，限位部为圆环体结构，所述把手前端连接在连接部，把手中间铰接连接着夹具连杆，夹具连杆的后端通过转轴连接着拉杆，且拉杆从限位部穿过，拉杆的另一端连接着推块。

[0008] 作为优选，所述载具的左右侧中间部分别设有便于取放载具的凹槽。

[0009] 作为优选，所述滑轨有四组，底板上左右两侧分别有两组。每组滑轨上设有一组滑块，左右两侧的连杆分别螺接固定在相对应的滑块上。

[0010] 作为优选，所述底板上分别设有四组方形槽孔，四组压块分别从相对应的方形槽孔处穿过。

[0011] 作为优选，所述支撑板螺接固定在底板上，面板螺接固定在两个支撑板上，所述载具螺接在面板上。

[0012] 作为优选，所述连杆和滚珠轴承分别位于面板下方。

[0013] 本发明的有益效果在于：

[0014] 本发明的连杆与滚珠轴承组成凸轮连杆结构，凸轮连杆结构来改变力的方向，可实现垂直方向的力转化到水平方向的力，扳动手柄，通过夹具连杆带动拉杆，拉杆拉动推块，推块带动连杆垂直方向运动，产生垂直方向的力，使滚珠轴承接触连杆上的凸缘，在滑轨和滑块的作用下，使两侧连杆产生水平方向的力，且四个压块的力两两方向相反，最终使压块夹紧产品。其为纯机械方式的加持方式，简单快捷，成本低。

附图说明：

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0017] 图 2 为图 1 的主视图；

[0018] 图 3 为图 1 的俯视图；

[0019] 图 4 为图 1 中去掉面板的结构示意图。

具体实施方式：

[0020] 实施例，见附图 1 ~ 4，一种凸轮连杆夹紧机构，它包括底板 1，底板后部左右两侧分别安装有一支撑板 2，两个支撑板上安装有一面板 3，面板上安装有一载具 4，载具内放有产品 5，支撑板螺接固定在底板上，面板螺接固定在两个支撑板上，所述载具螺接在面板上。所述底板上安装有一夹具机构 I，所述夹具机构包括把手 6、夹具底座 7、夹具连杆 8 和拉杆 9，所述夹具底座安装在底板上，夹具底座上设有一连接部 10 和限位部 11，限位部为圆环体结构，所述把手前端连接在连接部处，把手中间铰接连接着夹具连杆，夹具连杆的后端通过转轴连接着拉杆，且拉杆从限位部穿过，拉杆的另一端连接着推块 12。

[0021] 所述推块的左右两侧分别连接有一连杆 13，所述底板上设有滑轨 14，滑轨有四组，底板上左右两侧分别有两组，每组滑轨上设有一组滑块 15，左右两侧的连杆分别螺接固定在相对应的滑块上；所述连杆的中间设有一凸缘 16，所述底板上安装有两个滚珠轴承座 17，每个滚珠轴承座上安装有一个滚珠轴承 18，且每个滚珠轴承与相对应的连杆上的凸缘相接触；所述每个连杆的内侧分别连接有两个压块 19，压块为 L 型结构，底板上分别设有四组方形槽孔 20，四组压块分别从相对应的方形槽孔处穿过，载具上设有槽孔 21，L 型结构的另一端从槽孔处穿过与产品接触。

[0022] 所述载具的左右侧中间部分别设有便于取放载具的凹槽 22，这样便于更换载具上产品。

[0023] 本发明工作原理：连杆与滚珠轴承组成凸轮连杆结构，连杆和滚珠轴承分别位于面板下方，凸轮连杆结构来改变力的方向，当夹具机构操作可对推块产生前后垂直方向的力，通过凸轮连杆结构可实现垂直方向的力转化到水平方向的力，使滚珠轴承接触连杆上的凸缘，在滑轨和滑块的作用下，使两侧连杆产生水平方向的力，且四个压块的力两两方向相反，最终使压块夹紧产品。

[0024] 上述实施例是对本发明进行的具体描述，只是对本发明进行进一步说明，不能理解为对本发明保护范围的限定，本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的

改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

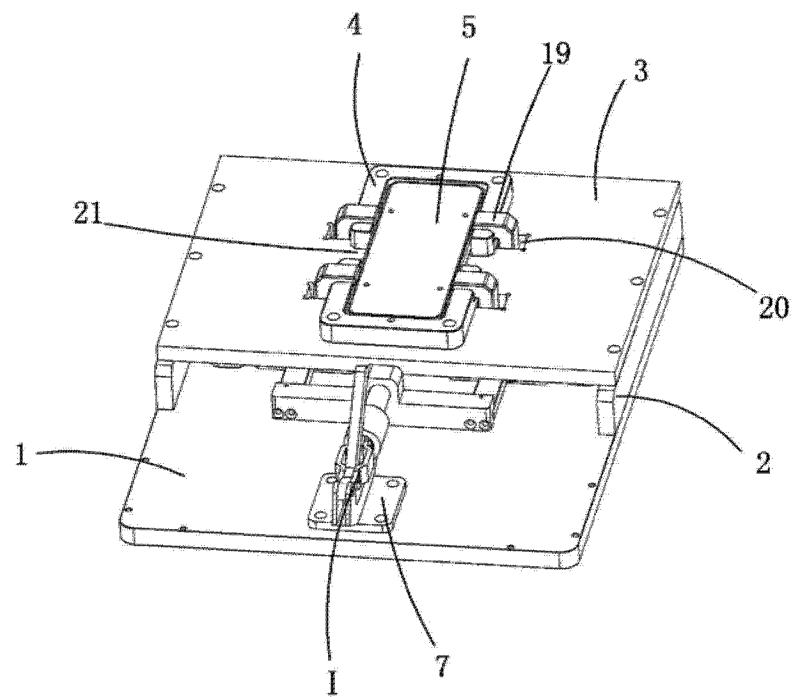


图 1

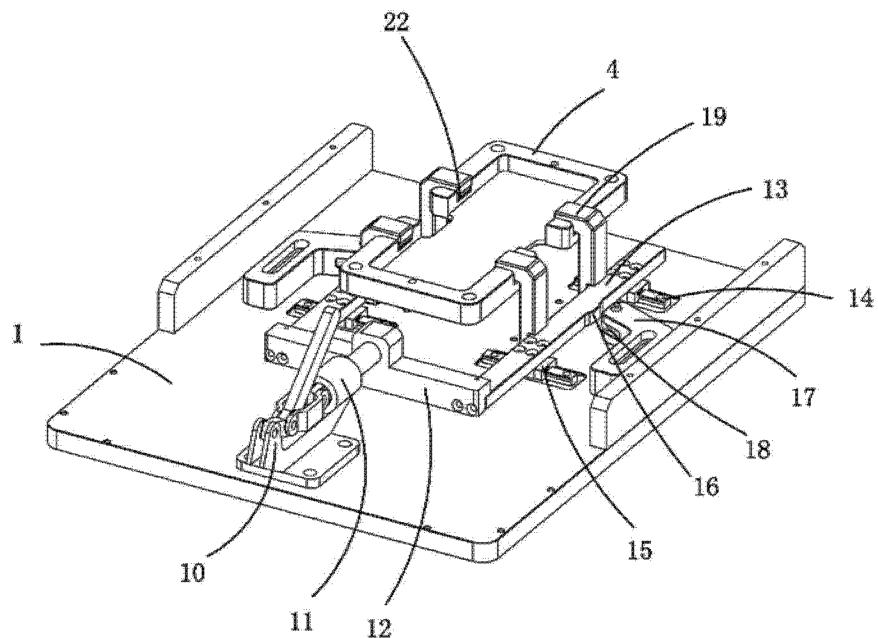


图 2

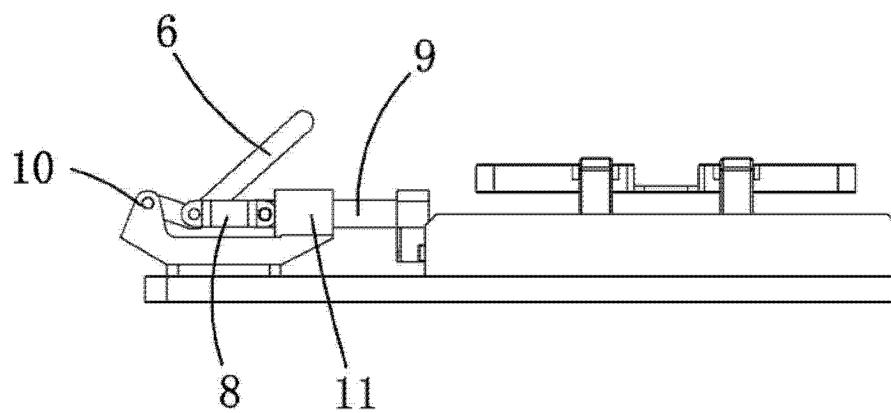


图 3

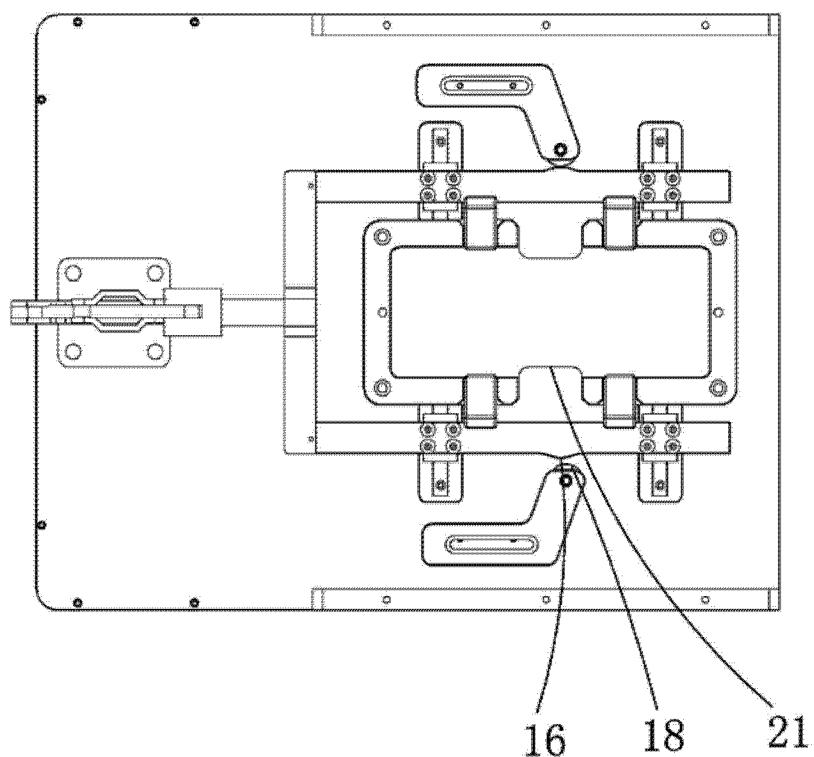


图 4