



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216565792 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123453768.9

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 东莞市舟拓电路科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市沙田镇环保南路13号3号楼201室

(72) 发明人 王卫东 梁刘生 王琦 王首民

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367  
专利代理师 孙婷婷

(51) Int. Cl.  
H05K 3/46 (2006.01)

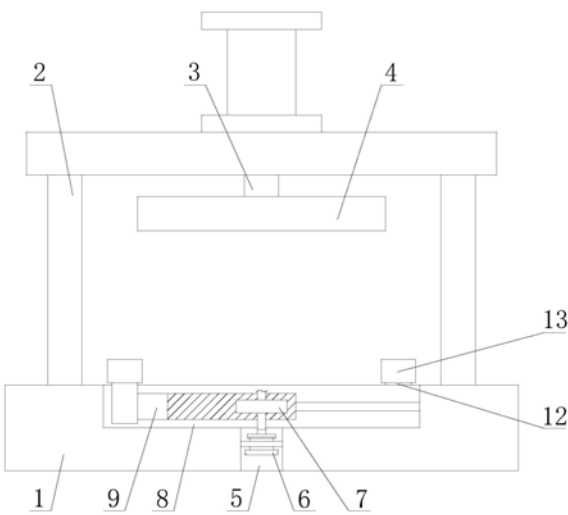
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种汽车用双面多层线路板生产压合装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及线路板压合领域,具体为一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑架,所述支撑架的中部固定连接液压缸,所述液压缸的底部贯穿支撑架固定连接压板,所述底座的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接电机。通过启动电机带着圆齿轮转动,使圆齿轮与齿条啮合,两个齿条相对移动带着对应的夹板移动,两个夹板同步相对移动对线路板进行夹持,便于快速定位工件,提升工作效率;使齿条移动过程中带着夹板移动,使夹板顶部的导套在对应导杆表面滑动,提升夹板移动稳定性,同时夹板设置增加了与线路板侧壁的接触面积,提升线路板定位稳定性,提升加工质量。



1. 一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的中部固定连接有液压缸(3),所述液压缸(3)的底部贯穿支撑架(2)固定连接有压板(4);

所述底座(1)的底部开设有安装槽(5),所述安装槽(5)的内部固定连接有电机(6),所述电机(6)的转动端固定套接有圆齿轮(7);

所述底座(1)的中部对称开设有与安装槽(5)相配合的调节槽(8),所述调节槽(8)的内部活动连接有齿条(9),两个所述齿条(9)分别与圆齿轮(7)的两侧啮合;

所述底座(1)顶部对称开设有导向槽(10),所述导向槽(10)的内部固定连接有导杆(11),所述导杆(11)的表面活动连接有导套(12),所述导套(12)的顶部与同侧所述齿条(9)的顶部之间固定连接有夹板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,其特征在于:所述电机(6)的中部固定连接有支撑板,所述支撑板的两侧与安装槽(5)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,其特征在于:所述调节槽(8)的内壁开设有滑槽,所述齿条(9)的侧壁固定连接有滑块,所述齿条(9)通过滑块滑动连接在滑槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,其特征在于:所述导套(12)的内壁对称转动连接有滚珠,所述导套(12)活动套接在对应所述导杆(11)的表面,所述滚珠的表面与导杆(11)的表面搭接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,其特征在于:所述圆齿轮(7)的顶部固定连接有支撑轴,所述支撑轴的顶部与安装槽(5)的内顶面活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有限位挡板。

## 一种汽车用双面多层线路板生产压合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板压合领域，具体为一种汽车用双面多层线路板生产压合装置。

### 背景技术

[0002] 双面多层线路板是由多个电路板通过绝缘层叠放后进行压合操作后制成，通常双层线路板压合生产过程中工件定位是非常重要的操作。

[0003] 现有专利(公告号:CN214481563U)公开了一种多层线路板压合装置，包括工作台，所述工作台的上表面固定连接有支撑架，所述支撑架的上表面中心位置处固定连接有电动推杆，所述电动推杆的下端固定连接有压合板。发明人在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决：1、该装置定位过程中需要分别推动第一挡板和第二挡板对线路板进行限位，操作复杂降低工作效果；2、该装置使用过程中仅通过第二挡板对线路板的侧壁进限位，第二挡板与线路板的接触面积较小，稳定性差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车用双面多层线路板生产压合装置，以解决上述背景技术中提出的问题：1、现有部分线路板压合装置定位复杂，2、现有部分线路板压合装置限位稳定性差。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车用双面多层线路板生产压合装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑架，所述支撑架的中部固定连接有液压缸，所述液压缸的底部贯穿支撑架固定连接有压板；

[0005] 所述底座的底部开设有安装槽，所述安装槽的内部固定连接有电机，所述电机的转动端固定套接有圆齿轮；

[0006] 所述底座的中部对称开设有与安装槽相配合的调节槽，所述调节槽的内部活动连接有齿条，两个所述齿条分别与圆齿轮的两侧啮合；

[0007] 所述底座顶部对称开设有导向槽，所述导向槽的内部固定连接有导杆，所述导杆的表面活动连接有导套，所述导套的顶部与同侧所述齿条的顶部之间固定连接有夹板。

[0008] 优选的，所述电机的中部固定连接有支撑板，所述支撑板的两侧与安装槽的内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述调节槽的内壁开设有滑槽，所述齿条的侧壁固定连接有滑块，所述齿条通过滑块滑动连接在滑槽的内部。

[0010] 优选的，所述导套的内壁对称转动连接有滚珠，所述导套活动套接在对应所述导杆的表面，所述滚珠的表面与导杆的表面搭接。

[0011] 优选的，所述圆齿轮的顶部固定连接有支撑轴，所述支撑轴的顶部与安装槽的内顶面活动连接。

[0012] 优选的，所述底座的顶部固定连接有限位挡板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型中,通过电机、圆齿轮和齿条等部件的配合使用,启动电机带着圆齿轮转动,使圆齿轮与齿条啮合,两个齿条相对移动带着对应的夹板移动,两个夹板同步相对移动对线路板进行夹持,便于快速定位工件,提升工作效率。

[0015] 本实用新型中,通过导杆、导套和夹板等部件的配合使用,使齿条移动过程中带着夹板移动,使夹板顶部的导套在对应导杆表面滑动,提升夹板移动稳定性,同时夹板设置增加了与线路板侧壁的接触面积,提升线路板定位稳定性,提升加工质量。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型圆齿轮与齿条位置的正剖图;

[0017] 图2为本实用新型圆齿轮与齿条位置的仰剖图;

[0018] 图3为本实用新型夹板与底座的俯视图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑架;3、液压缸;4、压板;5、安装槽;6、电机;7、圆齿轮;8、调节槽;9、齿条;10、导向槽;11、导杆;12、导套;13、夹板。

## 具体实施方式

[0020] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接有支撑架2,支撑架2的中部固定连接有液压缸3,液压缸3的底部贯穿支撑架2固定连接有压板4。

[0022] 底座1的底部开设有安装槽5,安装槽5的内部固定连接有电机6,电机6的转动端固定套接有圆齿轮7。

[0023] 底座1的中部对称开设有与安装槽5相配合的调节槽8,调节槽8的内部活动连接有齿条9,两个齿条9分别与圆齿轮7的两侧啮合。

[0024] 底座1顶部对称开设有导向槽10,导向槽10的内部固定连接有导杆11,导杆11的表面活动连接有导套12,导套12的顶部与同侧齿条9的顶部之间固定连接有夹板13,使用时,启动电机6带着圆齿轮7转动,使圆齿轮7与齿条9啮合,两个齿条9相对移动带着对应的夹板13移动,两个夹板13同步相对移动对线路板进行夹持,便于快速定位工件,提升工作效率。

[0025] 本实施例中,如图1所示,电机6的中部固定连接有支撑板,支撑板的两侧与安装槽5的内壁固定连接。

[0026] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,调节槽8的内壁开设有滑槽,齿条9的侧壁固定连接有滑块,齿条9通过滑块滑动连接在滑槽的内部,通过滑块与滑槽配合提升齿条9移动过程中的稳定性。

[0027] 本实施例中,如图2所示,导套12的内壁对称转动连接有滚珠,导套12活动套接在对应导杆11的表面,滚珠的表面与导杆11的表面搭接,滚珠设置减小导套12在导杆11表面移动过程中的摩擦阻力。

[0028] 本实施例中,如图1和图2所示,圆齿轮7的顶部固定连接有支撑轴,支撑轴的顶部

与安装槽5的内顶面活动连接,支撑轴的顶部与安装槽内顶面之间活动连接有轴承,提升圆齿轮7转动的稳定性。

[0029] 本实施例中,如图3所示,底座1的顶部固定连接有限位挡板,方便对线路板后端进行定位。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点:该一种汽车用双面多层线路板生产压合装置,工作过程如下:

[0031] 如图1、图2和图3所示,使用时,启动电机6带着圆齿轮7转动,使圆齿轮7与齿条9啮合,两个齿条9相对移动带着对应的夹板13移动,两个夹板13同步相对移动对线路板进行夹持,便于快速定位工件,提升工作效率;使齿条9移动过程中带着夹板13移动,使夹板13顶部的导套12在对应导杆11表面滑动,提升夹板13移动稳定性,同时夹板13设置增加了与线路板侧壁的接触面积,提升对线路板定位的稳定性,提升加工质量。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

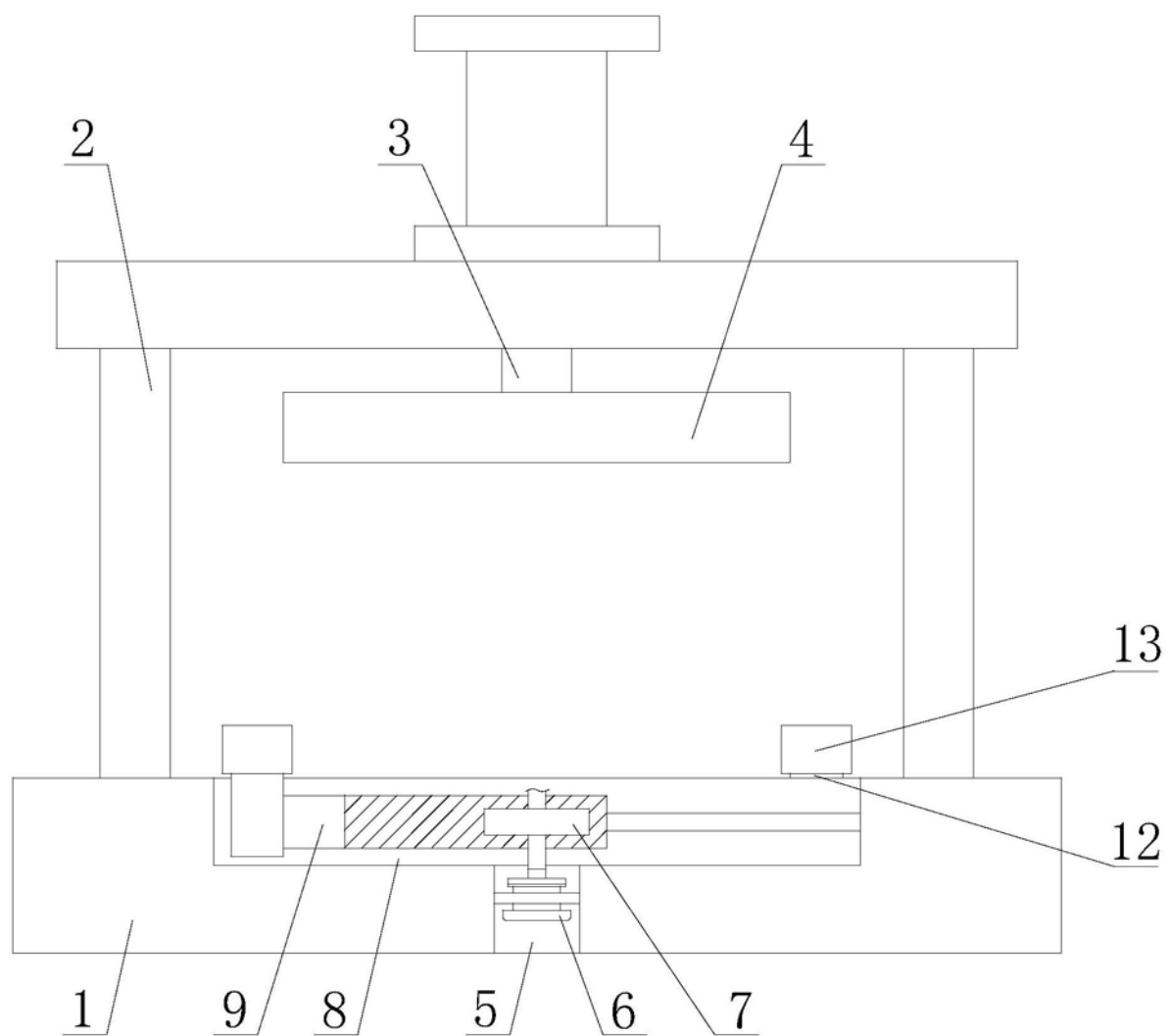


图1

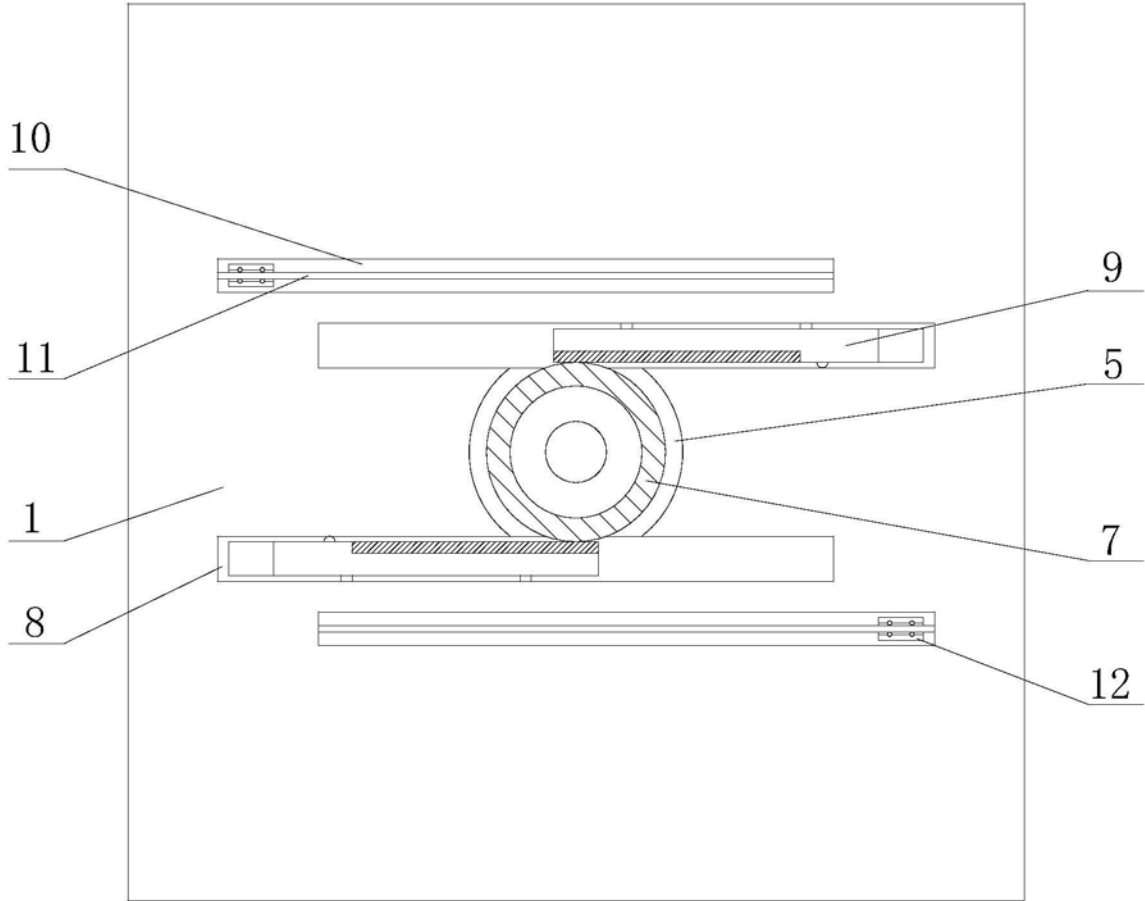


图2

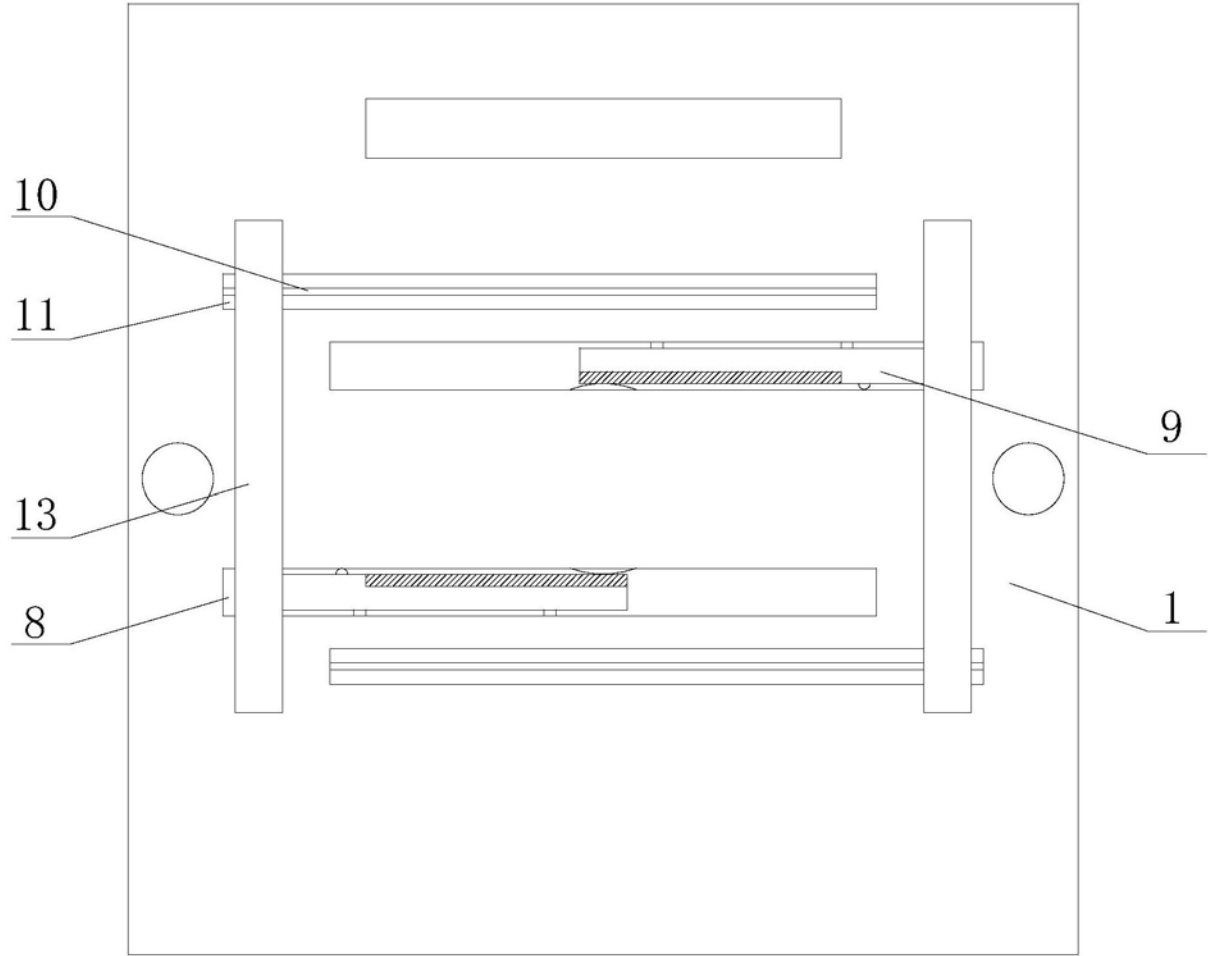


图3