



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111942899 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(21) 申请号 202010952975.X

(22) 申请日 2020.09.11

(71) 申请人 深圳市华杰盛机械有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙华区福城街道福民社区福前路96号楼房一108

(72) 发明人 谭华杰

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704

代理人 李罡

(51) Int. Cl.
B65G 57/04 (2006.01)

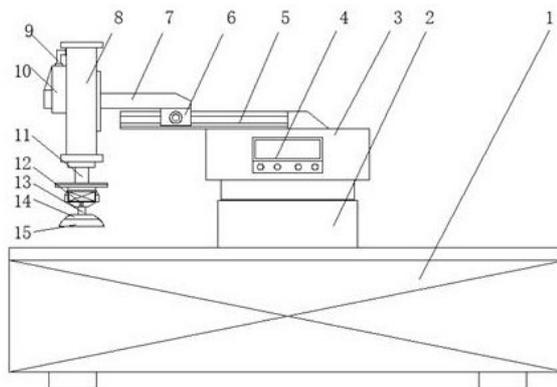
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

多工位全自动叠片机

(57) 摘要

本发明公开了多工位全自动叠片机,包括操作台、基座、转台、控制器、轨道板、滑块、连杆、气缸、气管、气泵、活塞伸缩杆、排气泵、连管、吸盘底座、吸盘、回转电机、红外探测传感器和压力传感器,所述操作台的上方中间位置安装有基座,且基座的上方设置有转台,所述转台的正面固定有控制器,且转台的顶端安装有轨道板,所述轨道板的外侧连接有滑块,且滑块的顶部左端连接有连杆,所述连杆的左端安装有气缸,且气缸的左侧外壁安装有气管,所述气缸的下端安装有活塞伸缩杆,且活塞伸缩杆的下端连接有排气泵。本装置实现自动化驱动回转电机、排气泵和气泵的启闭,使得整个装置的自动化程度高,有效减轻工人的负担。



1. 多工位全自动叠片机,其特征在于,包括操作台1、基座2、转台3、控制器4、轨道板5、滑块6、连杆7、气缸8、气管9、气泵10、活塞伸缩杆11、排气泵12、连管13、吸盘底座14、吸盘15、回转电机16、红外探测传感器17和压力传感器18,所述操作台1的上方中间位置安装有基座2,且基座2的上方设置有转台3,所述转台3的正面固定有控制器4,且转台3的顶端安装有轨道板5,所述轨道板5的外侧连接有滑块6,且滑块6的顶部左端连接有连杆7,所述连杆7的左端安装有气缸8,且气缸8的左侧外壁安装有气管9,所述气管9的下端连接有气泵10,所述气缸8的下端安装有活塞伸缩杆11,且活塞伸缩杆11的下端连接有排气泵12,所述排气泵12的下端安装有连管13,且连管13的下端连接有吸盘底座14,所述吸盘底座14的下方连接有吸盘15,所述基座2的内部安装有回转电机16,所述吸盘底座14的内部左侧安装有红外探测传感器17,且吸盘底座14的内部右侧设置有压力传感器18。

2. 根据权利要求1所述的多工位全自动叠片机,其特征在于:所述轨道板5与滑块6之间相互配合构成滑动结构,且轨道板5与滑块6的连接处外侧贯穿有螺栓。

3. 根据权利要求1所述的多工位全自动叠片机,其特征在于:所述气缸8通过气管9与气泵10之间构成连通结构,且气缸8与活塞伸缩杆11之间相互配合构成伸缩结构。

4. 根据权利要求1所述的多工位全自动叠片机,其特征在于:所述排气泵12通过连管13和吸盘底座14与吸盘15之间构成连通结构,且吸盘15的材质为弹性橡胶。

5. 根据权利要求1所述的多工位全自动叠片机,其特征在于:所述回转电机16与转台3之间构成旋转结构,且电机16与转台3之间的转动角度为0-360°。

6. 根据权利要求1所述的多工位全自动叠片机,其特征在于:所述红外探测传感器17和压力传感器18分别通过导线与控制器4的输入端电性连接,且控制器4的输出端通过导线分别与回转电机16、排气泵12和气泵10电性连接。

多工位全自动叠片机

技术领域

[0001] 本发明涉及电池加工技术领域,具体的说是多工位全自动叠片机。

背景技术

[0002] 覆铜板是电子工业的基础材料,故常叫基材,主要用于加工制造印制电路板,广泛用在电视机、收音机、电脑、计算机、移动,基材都为多层结构,其在生产过程中需要根据设计的功能将相应基料如PP料进行叠加,目前,传统的叠片机在使用过程中多工位操作不便,难以进行工位之间的回转操作,且回转半径不便调节,并且由于用于生产基材的基料尺寸较大,且具有一定的柔软性,在进行搬动、叠加等过程会出现弯曲变形,故无法采用其他常规的机械设备进行叠加。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本发明目的是提供多工位全自动叠片机。

[0004] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:多工位全自动叠片机,包括操作台、基座、转台、控制器、轨道板、滑块、连杆、气缸、气管、气泵、活塞伸缩杆、排气泵、连管、吸盘底座、吸盘、回转电机、红外探测传感器和压力传感器,所述操作台的上方中间位置安装有基座,且基座的上方设置有转台,所述转台的正面固定有控制器,且转台的顶端安装有轨道板,所述轨道板的外侧连接有滑块,且滑块的顶部左端连接有连杆,所述连杆的左端安装有气缸,且气缸的左侧外壁安装有气管,所述气管的下端连接有气泵,所述气缸的下端安装有活塞伸缩杆,且活塞伸缩杆的下端连接有排气泵,所述排气泵的下端安装有连管,且连管的下端连接有吸盘底座,所述吸盘底座的下方连接有吸盘,所述基座的内部安装有回转电机,所述吸盘底座的内部左侧安装有红外探测传感器,且吸盘底座的内部右侧设置有压力传感器。

[0005] 所述轨道板与滑块之间相互配合构成滑动结构,且轨道板与滑块的连接处外侧贯穿有螺栓。

[0006] 所述气缸通过气管与气泵之间构成连通结构,且气缸与活塞伸缩杆之间相互配合构成伸缩结构。

[0007] 所述排气泵通过连管和吸盘底座与吸盘之间构成连通结构,且吸盘的材质为弹性橡胶。

[0008] 所述回转电机与转台之间构成旋转结构,且电机与转台之间的转动角度为0-360°。

[0009] 所述红外探测传感器和压力传感器分别通过导线与控制器的输入端电性连接,且控制器的输出端通过导线分别与回转电机、排气泵和气泵电性连接。

[0010] 本发明的有益效果:本装置设置轨道板与滑块之间可以滑动,以便于利用轨道板与滑块之间的滑动作用,调节吸盘与基座之间的半径距离,使其符合于不同尺寸的基料的叠片操作,适配性更广,设置气缸与活塞伸缩杆之间可以利用气泵的气动驱动作用实现伸

缩调节,以便于带动吸盘升降吸附基料,从而完成叠片操作,设置排气泵可以排出吸盘内部的空气,以便于使得吸盘内部形成负压状态,便于吸附住基料,从而对基料进行固定,有效避免基料发生弯曲变形,设置回转电机可以带动转台转动,以便于实现整个装置在多个工位之间的回转,实现多工位操作叠片,有效增大整个叠片机的生产效率,设置红外探测传感器和压力传感器可以检测到基料的状态,以便于与控制器进行配合,实现整个装置自动化驱动回转电机、排气泵和气泵的启闭,使得整个装置的自动化程度高,有效减轻工人的负担。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明局部截面结构示意图;

图3为本发明吸盘底座内部结构示意图。

[0012] 图中:1、操作台;2、基座;3、转台;4、控制器;5、轨道板;6、滑块;7、连杆;8、气缸;9、气管;10、气泵;11、活塞伸缩杆;12、排气泵;13、连管;14、吸盘底座;15、吸盘;16、回转电机;17、红外探测传感器;18、压力传感器。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,多工位全自动叠片机,包括操作台1、基座2、转台3、控制器4、轨道板5、滑块6、连杆7、气缸8、气管9、气泵10、活塞伸缩杆11、排气泵12、连管13、吸盘底座14、吸盘15、回转电机16、红外探测传感器17和压力传感器18,操作台1的上方中间位置安装有基座2,且基座2的上方设置有转台3,转台3的正面固定有控制器4,且转台3的顶端安装有轨道板5,轨道板5的外侧连接有滑块6,且滑块6的顶部左端连接有连杆7,连杆7的左端安装有气缸8,且气缸8的左侧外壁安装有气管9,气管9的下端连接有气泵10,气缸8的下端安装有活塞伸缩杆11,且活塞伸缩杆11的下端连接有排气泵12,排气泵12的下端安装有连管13,且连管13的下端连接有吸盘底座14,吸盘底座14的下方连接有吸盘15,基座2的内部安装有回转电机16,吸盘底座14的内部左侧安装有红外探测传感器17,且吸盘底座14的内部右侧设置有压力传感器18。

[0015] 本发明中,轨道板5与滑块6之间相互配合构成滑动结构,且轨道板5与滑块6的连接处外侧贯穿有螺栓,设置轨道板5与滑块6之间可以滑动,以便于利用轨道板5与滑块6之间的滑动作用,调节吸盘15与基座2之间的半径距离,使其符合于不同尺寸的基料的叠片操作,适配性更广。

[0016] 气缸8通过气管9与气泵10之间构成连通结构,且气缸8与活塞伸缩杆11之间相互配合构成伸缩结构,设置气缸8与活塞伸缩杆11之间可以利用气泵10的气动驱动作用实现伸缩调节,以便于带动吸盘15升降吸附基料,从而完成叠片操作。

[0017] 排气泵12通过连管13和吸盘底座14与吸盘15之间构成连通结构,且吸盘15的材质

为弹性橡胶,设置排气泵12可以排出吸盘15内部的空气,以便于使得吸盘15内部形成负压状态,便于吸附住基料,从而对基料进行固定,有效避免基料发生弯曲变形。

[0018] 回转电机16与转台3之间构成旋转结构,且电机16与转台3之间的转动角度为0-360°,设置回转电机16可以带动转台3转动,以便于实现整个装置在多个工位之间的回转,实现多工位操作叠片,有效增大整个叠片机的生产效率。

[0019] 红外探测传感器17和压力传感器18分别通过导线与控制器4的输入端电性连接,且控制器4的输出端通过导线分别与回转电机16、排气泵12和气泵10电性连接,设置红外探测传感器17和压力传感器18可以检测到基料的状态,以便于与控制器4进行配合,实现整个装置自动化驱动回转电机16、排气泵12和气泵10的启闭,使得整个装置的自动化程度高,有效减轻工人的负担。

[0020] 本发明的工作原理是:在使用该装置时,首先滑动滑块6,使得滑块6沿着轨道板5滑动,使得滑块6通过连杆7带动气缸8远离转台3,再拧紧外接螺栓进行固定,然后将基料放置在吸盘15正下方,此时红外探测传感器17检测到基料的存在,并且将信息传递给控制器4,控制器4控制气泵10启动,气泵10工作通过气管9向气缸8内部充气,气缸8内部气体增多,压强那个增大,压力推动活塞伸缩杆11向下移动,活塞伸缩杆11带动吸盘底座14和吸盘15下移,直至吸盘15压在基料上,而吸盘底座14接触基料,此时压力传感器18检测到一定的压力,将信息传递给控制器4,控制器4控制排气泵12启动,排气泵12通过连管13抽出吸盘15内部的空气,使得吸盘15吸住基料,然后启动基座2中的回转电机16,回转电机16带动转台3转动,使得基料被移动到操作台1上的另一工位,进行叠片操作。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

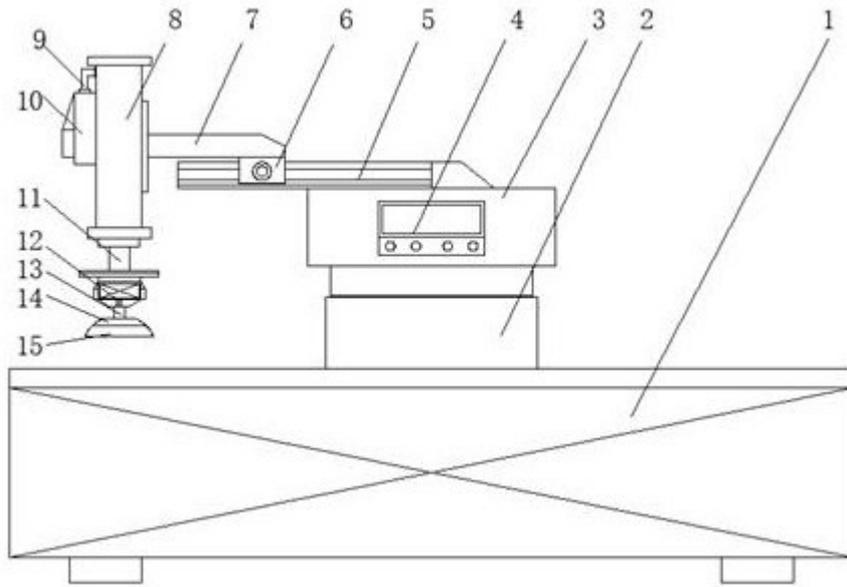


图1

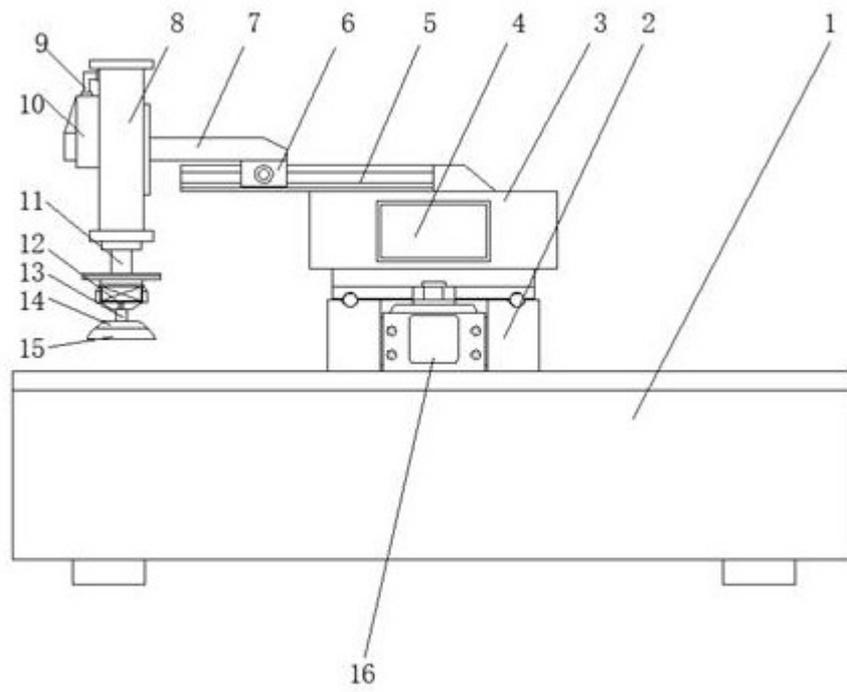


图2

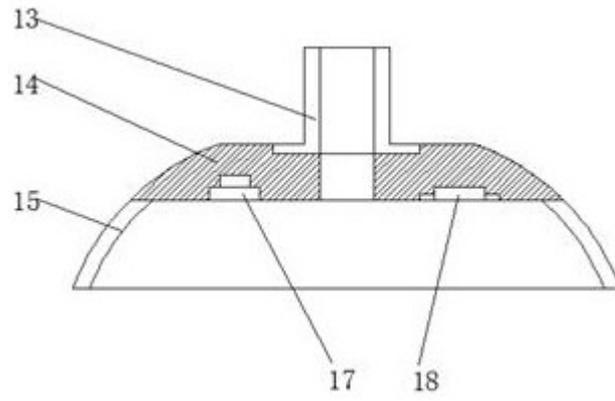


图3