



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209394251 U

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821696061.6

(22)申请日 2018.10.18

(73)专利权人 歌尔科技有限公司

地址 266104 山东省青岛市崂山区北宅街
道投资服务中心308室

(72)发明人 董丙玺

(74)专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11442

代理人 王昭智 马佑平

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

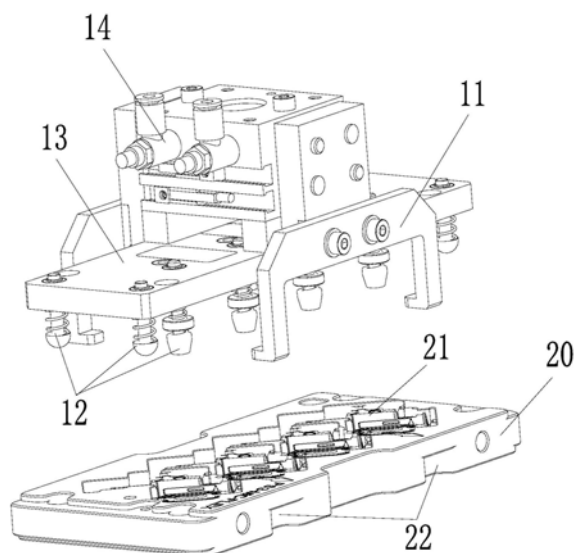
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

物料转移工装

(57)摘要

本实用新型涉及物料转移工装。该工装包括：夹持机构和物料承载机构；所述夹持机构具有夹爪组件和多个弹性压块，所述夹爪组件被配置为夹持所述物料承载机构；所述弹性压块分布在所述夹持机构的底端并朝向所述物料承载机构，所述弹性压块被配置为，当所述夹持机构固定夹持所述物料承载机构时，所述弹性压块能压紧在所述物料承载机构以及其上放置的物料上。本实用新型的一个技术效果是能够使物料在转移过程中，始终保持平稳，防止物料在转移过程中出现脱落、变形、偏离预定位置等问题。



1. 一种物料转移工装,其特征在于,包括:夹持机构和物料承载机构;
所述夹持机构具有夹爪组件和多个弹性压块,所述夹爪组件被配置为夹持所述物料承载机构;
所述弹性压块分布在所述夹持机构的底端并朝向所述物料承载机构,所述弹性压块被配置为,当所述夹持机构固定夹持所述物料承载机构时,所述弹性压块能压紧在所述物料承载机构以及其上放置的物料上。
2. 根据权利要求1所述的工装,其特征在于,所述夹持机构还包括:安装板,所述夹爪组件设置在所述安装板的两侧,所述弹性压块垂直设置在所述安装板的底面上。
3. 根据权利要求2所述的工装,其特征在于,所述弹性压块具有第一浮动压块和第二浮动压块,所述第一浮动压块分布在所述安装板的底面上,当所述夹持机构垂直向下移动,所述第一浮动压块被配置为压在所述物料承载机构的表面上;
所述第二浮动压块被配置为与所述物料紧密贴合。
4. 根据权利要求3所述的工装,其特征在于,所述第二浮动压块上设置有调节件,所述调节件被配置为调节所述第二浮动压块与物料紧密贴合的预紧力。
5. 根据权利要求1所述的工装,其特征在于,所述物料承载机构上设置有至少一个朝向夹持机构表面的定位槽,所述定位槽用于承载物料。
6. 根据权利要求2所述的工装,其特征在于,所述夹持机构还包括:驱动机构,所述驱动机构设置在所述安装板上,所述驱动机构被配置为控制所述夹爪组件。
7. 根据权利要求4所述的工装,其特征在于,所述调节件是弹簧和螺母,所述弹簧和所述螺母设置在所述第二浮动压块和所述安装板之间。
8. 根据权利要求3所述的工装,其特征在于,所述第一浮动压块的数量是偶数个,所述第二浮动压块的数量与定位槽的数量匹配。
9. 根据权利要求3所述的工装,其特征在于,所述第二浮动压块具有仿形压头,所述仿形压头的材料是非金属材料,所述仿形压头的形状与物料外形相同。
10. 根据权利要求1所述的工装,其特征在于,所述夹持机构的两侧形成夹取槽,所述夹爪组件嵌于所述夹取槽内。
11. 根据权利要求1-10任一所述的工装,其特征在于,所述夹爪组件包括:两个或多个夹爪。

物料转移工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组装生产技术领域,更具体地,本实用新型涉及一种物料转移工装。

背景技术

[0002] 在微电声产品的组装生产过程中,对于产品的装配精度要求较高,并且很多物料的结构复杂且侧壁单薄。尤其是物料在流水线运行过程中,物料的夹取、工装之间的碰撞等,都会造成物料出现变形或断裂的等问题。

[0003] 现有技术中,通常采用多个机械夹爪直接对物料进行拾取并流转。但这种方式存在着诸多缺陷。一方面,物料在拾取过程中,往往会因为受力不均衡等原因出现变形或损坏,这对产品的品质造成了严重的影响。另一方面,物料在流水线运行过程中,存在遇到阻挡定位机构或者与其他工装之间发生碰撞的可能性,导致物料从工装中脱离或倾斜。而拾取机构对于物料位置的位置、方向、角度等均有精度的要求,这对后续的涂胶等生产工序造成了影响。另外,这种转移方式需要技术人员不断对物料的位置进行调整,既耗费了时间又增加了成本。

[0004] 因此,有必要提出一种新型的物料承载机构,以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是物料转移工装。

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供一种物料转移工装,该工装包括:夹持机构和物料承载机构;

[0007] 所述夹持机构具有夹爪组件和多个弹性压块,所述夹爪组件被配置为夹持所述物料承载机构;

[0008] 所述弹性压块分布在所述夹持机构的底端并朝向所述物料承载机构,所述弹性压块被配置为,当所述夹持机构固定夹持所述物料承载机构时,所述弹性压块能压紧在所述物料承载机构以及其上放置的物料上。

[0009] 可选地,所述夹持机构还包括:安装板,所述夹爪组件设置在所述安装板的两侧,所述弹性压块垂直设置在所述安装板的底面上。

[0010] 可选地,所述弹性压块具有第一浮动压块和第二浮动压块,所述第一浮动压块分布在所述安装板的底面上,当所述夹持机构垂直向下移动,所述第一浮动压块被配置为压在所述物料承载机构的表面上;

[0011] 所述第二浮动压块被配置为与所述物料紧密贴合。

[0012] 可选地,所述第二浮动压块上设置有调节件,所述调节件被配置为调节所述第二浮动压块与物料紧密贴合的预紧力。

[0013] 可选地,所述物料承载机构上设置有至少一个朝向夹持机构表面的定位槽,所述定位槽用于承载物料。

[0014] 可选地,所述夹持机构还包括:驱动机构,所述驱动机构设置在所述安装板上,所述驱动机构被配置为控制所述夹爪组件。

[0015] 可选地,所述调节件是弹簧和螺母,所述弹簧和所述螺母设置在所述第二浮动压块和所述安装板之间。

[0016] 可选地,所述第一浮动压块的数量是偶数个,所述第二浮动压块的数量与所述定位槽的数量匹配。

[0017] 可选地,所述第二浮动压块具有仿形压头,所述仿形压头的材料是非金属材料,所述仿形压头的形状与物料外形相同。

[0018] 可选地,所述夹持机构的两侧形成夹取槽,所述夹爪组件嵌于所述夹取槽内。

[0019] 可选地,所述夹爪组件包括:两个或多个夹爪。

[0020] 本实用新型的一个技术效果在于,能够使物料在转移过程中,始终保持平稳,防止物料在转移过程中出现脱落、变形、偏离预定位置等问题。

[0021] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0022] 构成说明书的一部分的附图描述了本实用新型的实施例,并且连同说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0023] 图1是本实用新型具体实施方式提供的物料转移工装的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型具体实施方式提供的物料转移工装的侧视图。

具体实施方式

[0025] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0026] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0027] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0028] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0030] 图1示出了本实用新型提供的物料转移工装的结构示意图,图2示出了该物料转移工装的侧视图,结合图1与图2可以看出物料转移工装中夹持机构和物料承载机构的配合关系。现以图1和图2为例,对本实用新型的物料转移工装的具体结构、原理等进行详尽的描述。

[0031] 本实用新型提供一种物料转移工装,该工装包括夹持机构和物料承载机构。其中,夹持机构需要由升降装置连接,以带动夹持机构在竖直方向和水平方向移动;而物料承载

机构中承载有物料或产品,由夹持机构加取物料承载机构,并将物料承载机构转移到指定位置。本实施例提供的物料转移工装,在夹持机构沿竖直方向或水平方向转移承载机构时,夹持机构与物料承载机构以及物料之间无相对运动,保证了物料在物料承载机构中定位的准确,便于下一步工序的操作。

[0032] 具体地,所述夹持机构10具有夹爪组件11和多个弹性压块12。如图1和图2所示,所述夹持机构10还包括:安装板13,所述夹爪组件11设置在所述安装板13的两侧,被配置为夹持物料承载机构20。在所述安装板13的上方,还设置有驱动机构14,所述驱动机构14被配置为控制所述夹爪组件11。夹爪组件可在驱动机构的控制下收紧或张开。一方面,安装板为驱动机构提供了承载的空间;另一方面,设置在安装板两侧的夹爪组件易于收紧或张开,便于与物料承载机构配合,以实现夹持。

[0033] 本实施例中,所述夹爪组件11包括两个或多个夹爪。例如,当安装板为矩形时,两个夹爪相对设置在矩形安装板的两侧,在夹持物料承载机构时,可以保持稳定的加取,不会出现倾斜或歪斜等问题。或者,当安装板为三角形或多边形时,多个夹爪围绕安装板的边缘设置,形成平衡的夹持点,也能实现稳定的抓取。

[0034] 可选地,在所述物料承载机构20的两侧还形成有夹取槽22。如图1和图2所示,本实施例提供的夹爪中,每个夹爪具有两个夹钳,两个夹爪共有四个夹钳。在该实施例中,物料承载机构20的一侧形成有两个夹取槽22,这两个夹取槽与每个夹爪上的两个夹钳相配合。通过驱动机构带动夹爪张开,夹钳到达夹取槽后,再收紧夹住,从而实现对物料承载机构的夹取。

[0035] 可以理解的,夹取槽的位置、形状等应与夹爪上的夹钳匹配。本实施例对夹取槽的具体位置、数量、形状等不做具体要求。

[0036] 进一步地,所述弹性压块12垂直设置在所述安装板13的底面上。如图1和图2所示,所述弹性压块12分布在所述夹持机构10的底端,并朝向所述物料承载机构20。可以理解的是,当夹持机构在机械手的带动下,在竖直方向上向下移动,夹持机构底端的弹性压块会首先与物料承载机构接触,该弹性压块被配置为,与所述物料承载机构压紧。

[0037] 其中,所述物料承载机构20上设置有至少一个定位槽21,所述定位槽21中承载有物料,物料可以以预定的角度或位置放置在定位槽21中,便于下一道工序的直接取用;也可以是置于物料承载机构定位槽中,并未完全被定位槽包裹。多个定位槽分布在所述物料承载机构的表面上,本领域技术人员可根据实际需要,设置不同数量、不同形状大小的定位槽。

[0038] 具体地,所述弹性压块12包括:第一浮动压块121和第二浮动压块122。如图1和图2所示,所述第一浮动压块121分布在所述安装板13的底面上,当所述夹持机构10垂直向下移动时,所述第一浮动压块121被配置为作用在所述物料承载机构20的表面23上,所述第二浮动压块122被配置为与所述定位槽21中的物料紧密贴合。

[0039] 在一种可能的实施方式中,当夹持机构在竖直方向上向下移动,夹持机构安装板底面的第一浮动压块与物料承载机构的表面接触,并形成挤压;夹持机构继续向下移动,随即第二浮动压块与定位槽内的物料接触,并与物料紧密贴合。此时,夹持机构停止向下移动,第一浮动压块、第二浮动压块与物料承载机构以及物料形成了稳定的接触,各个部件或物料之间均无相对移动。接着,夹爪组件张开,并通过物料承载机构上的夹取槽,加紧物料

承载机构。再将物料承载机构沿水平方向移动到指定位置。

[0040] 在另一种可能的实施方式中,当夹持机构在竖直方向上向下运动,夹持机构安装板底面的第二浮动压块首先与位于定位槽上方的物料接触,并经物料按压到定位槽中。夹持机构继续向下移动,随即第一浮动压块与物料承载机构的表面接触。这样,第一浮动压块、第二浮动压块与物料承载机构以及物料之间形成了稳定的接触,各个部件或物料之间均无相对移动。接着,夹爪组件张开,进行下一步的夹持、转移操作。

[0041] 显然,弹性压块中的第一浮动压块和第二浮动压块可与物料承载机构以及物料之间形成稳定的接触。定位槽保证了转移前,对物料位置以及角度的要求。在转移过程中,第一浮动压块与第二浮动压块均与物料和物料承载机构之间无相对运动,保证了物料在定位槽中位置以及角度的准确性;同时,物料也不会从定位槽中脱落,确保了下一步工序的正常进行。

[0042] 如图2所示,所述第二浮动压块具有仿形压头,所述仿形压头的材料是非金属材料,所述仿形压头的形状与物料外形相同。这样,在第二浮动压块压紧物料时,不会对物料造成损坏。橡胶、塑料等非金属材料制成的仿形压头能够避免对物料的表面造成划伤。另外,对于第一浮动压块的压头,可采用金属材质制成。第一浮动压块在于物料承载机构的表面接触并压紧在物料承载机构上。

[0043] 可选地,所述第一浮动压块121的数量为偶数个。例如,可以是两个、四个或六个等。本领域技术人员可以理解的,第一浮动压块121与物料承载机构20的表面23接触,避免物料承载机构与夹持机构之间的相对运动。偶数个的第一浮动压块可以均匀的设置于物料承载机构的表面上,避免出现受力不均或倾斜等问题。

[0044] 另外,所述第二浮动压块122的数量与所述定位槽21的数量匹配。这样,第二浮动压块在垂直方向上可压住每个物料,从而使物料承载机构在杯夹持的过程中,每个物料能够保持稳定的状态。

[0045] 由于物料多为具有脆弱连接的组件,为了防止第二浮动压块在与物料接触时,对物料造成压伤。本实施例在第二浮动压块122上还设置有调节件123,所述调节件123能够调节第二浮动压块122与物料紧密贴合时的预紧力。避免物料的脆弱位置出现断裂或变形等问题。

[0046] 如图2所述,调节件可以是弹簧和螺母。所述弹簧和螺母设置在所述第二浮动压块和所述安装板之间。当拨动螺母向安装板方向移动时,弹簧呈压缩状态,第二浮动压块与物料之间的挤压力变大;当拨动螺母向压头方向移动时,弹簧由压缩状态逐渐恢复,此时,第二浮动压块与物料之间的挤压力变小。这样通过螺母,即可调节第二浮动压块与物料之间的预紧力,防止对物料造成压伤。

[0047] 当然,调节件也可以采用其他的装置,能够实现调节第二浮动压块与物料之间预紧力的装置都在本实施例的保护范围内。

[0048] 本实施例提供的物料转移工装,通过在夹持机构上设置弹性压块,使弹性压块与物料和物料承载机构之间形成稳定的接触,各个部件或物料之间无相对运动。使得物料在转移过程中,始终保持平稳,防止物料在转移过程中出现脱落或变形等问题。

[0049] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本

领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

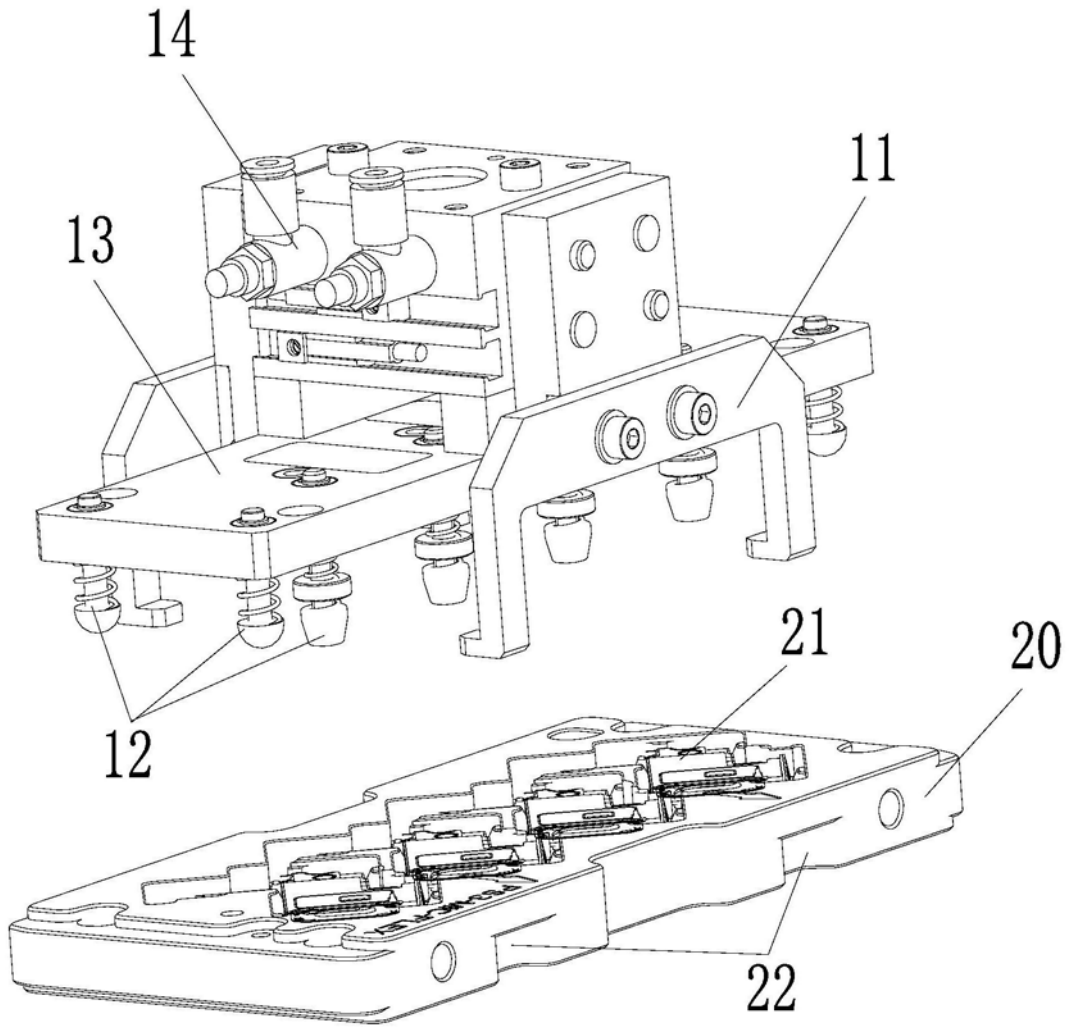


图1

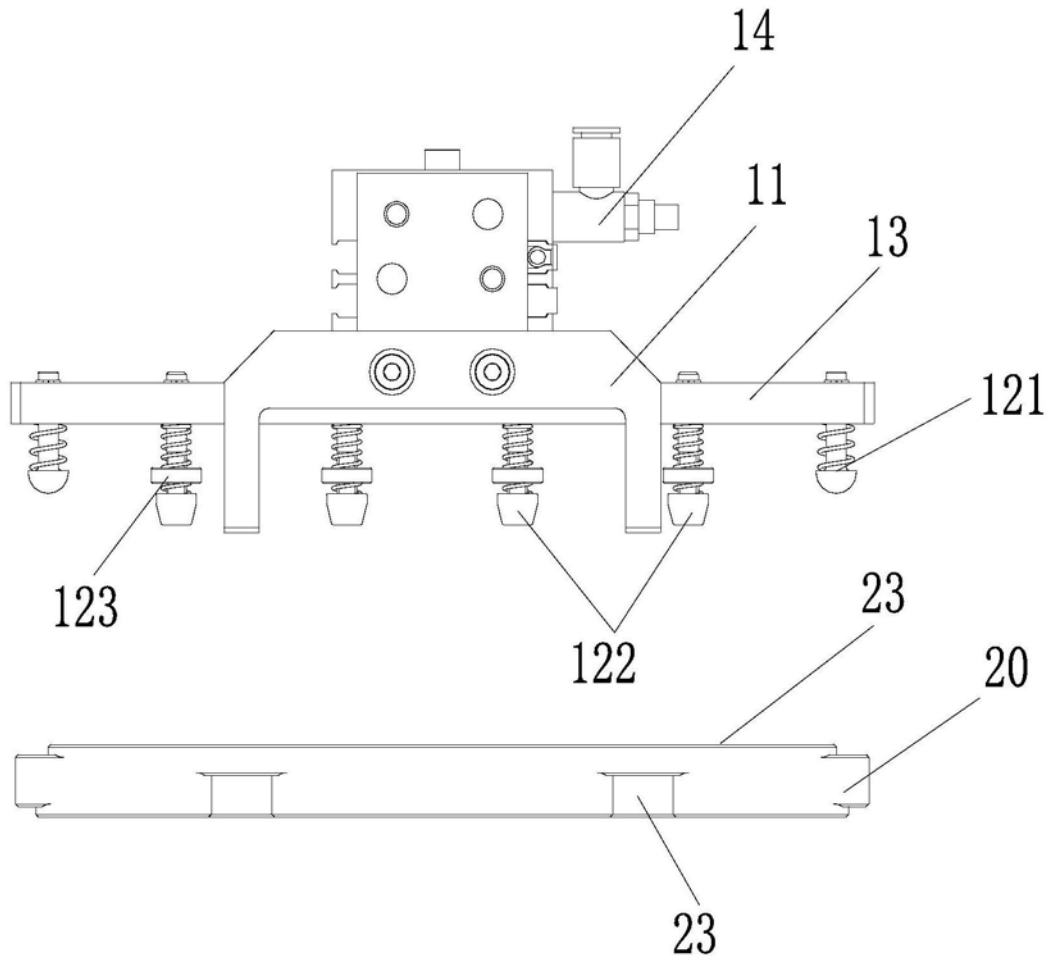


图2