



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767707 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421566898.4

(22) 申请日 2024.07.04

(73) 专利权人 陕西电子信息集团光电科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区锦业路
125号

(72) 发明人 吕锋博

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

专利代理师 闫佐明

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

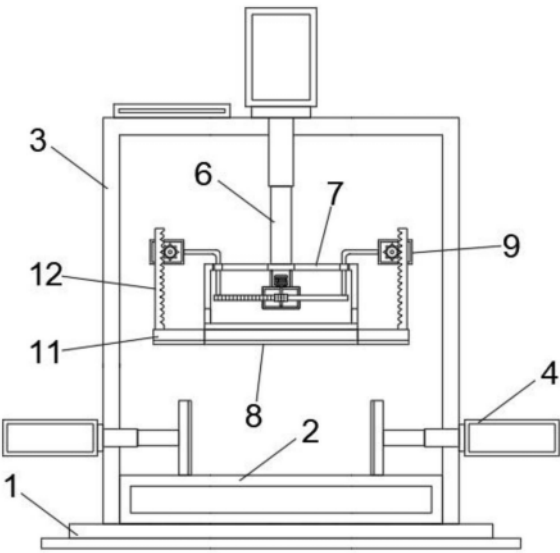
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电子装配压紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了电子工业生产设备相关技术领域的一种电子装配压紧机构,包括工作台,工作台上设有传送带,且传送带的上方还安装有U型立架,U型立架的前后两侧外壁下方均设有电动推杆,两组电动推杆的伸缩端均连接有夹板,U型立架的顶部设有气缸,气缸的伸缩端安装有收纳盒,收纳盒的底部设有主压紧块,且收纳盒内腔设有收纳组件,收纳组件包括两组滑动设置的L型杆,两组L型杆的底端均安装有固定盒,两组固定盒内均竖直滑动连接有升降齿板,两组升降齿板的底部均设有副压紧块,本实用新型可调节电子装配压紧机构的压紧面积,可根据电子装配配件的尺寸实时调节压紧块的大小,无需人工后续更换,有效提高了电子装配压紧的效率。



1. 一种电子装配压紧机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上设有传送带(2),且传送带(2)的上方还安装有U型立架(3),所述U型立架(3)的前后两侧外壁下方均设有电动推杆(4),两组电动推杆(4)的伸缩端均连接有夹板(5),所述U型立架(3)的顶部设有气缸(6),所述气缸(6)的伸缩端安装有收纳盒(7),所述收纳盒(7)的底部设有主压紧块(8),且收纳盒(7)内腔设有收纳组件,所述收纳组件包括两组滑动设置的L型杆(22),两组L型杆(22)的底端均安装有固定盒(9),两组固定盒(9)内均竖直滑动连接有升降齿板(12),两组升降齿板(12)的底部均设有副压紧块(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:两组固定盒(9)的右端外壁均安装有减速电机(10),所述减速电机(10)的输出端连接有转轴,所述转轴上套有调节齿轮(13),且调节齿轮(13)与升降齿板(12)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:所述收纳组件还包括机盒(15),所述机盒(15)通过支架与收纳盒(7)的内壁连接,且机盒(15)的顶部设有步进电机(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:所述步进电机(16)的输出端连接有转杆,所述转杆上套有旋转齿轮(17),且旋转齿轮(17)的两端均啮合连接有移动齿板(18),两组移动齿板(18)的上表面外端均安装有联动杆(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:两组联动杆(19)的顶部均安装有滑块(21),所述收纳盒(7)的顶部开设有两组贯穿槽(20),且贯穿槽(20)与滑块(21)滑动连接,两组滑块(21)的上表面分别与两组L型杆(22)的顶端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:所述收纳盒(7)的前后两侧壁底端均开设有与副压紧块(11)相适配的通过口(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种电子装配压紧机构,其特征在于:两组夹板(5)的内侧面均设有防滑垫,且防滑垫的外表面嵌入式设有波纹状的凸起。

一种电子装配压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子工业生产设备相关技术领域,具体为一种电子装配压紧机构。

背景技术

[0002] 电子装配是把电子元件和配件组装在一起,电子元件和配件的组装一般只需要压制安装即可。电子装配是电子制造中非常重要的环节,确保每个元器件都被正确连接,以保证电子产品的正常运作。

[0003] 现有的电子元件和配件在压制组装完成后,为了保证两者连接的紧密性,需要使用电子装配压紧机构加固两者的连接,但是现有大多电子装配压紧机构上压紧配件的尺寸为固定式的,不能根据电子装配配件的尺寸实时调节压紧块的大小,需要人工后续更换,影响了电子装配压紧的效率,为此,我们提出一种电子装配压紧机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子装配压紧机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电子装配压紧机构,包括工作台,工作台上设有传送带,且传送带的上方还安装有U型立架,U型立架的前后两侧外壁下方均设有电动推杆,两组电动推杆的伸缩端均连接夹板,U型立架的顶部设有气缸,气缸的伸缩端安装有收纳盒,收纳盒的底部设有主压紧块,且收纳盒内腔设有收纳组件,收纳组件包括两组滑动设置的L型杆,两组L型杆的底端均安装有固定盒,两组固定盒内均竖直滑动连接升降齿板,两组升降齿板的底部均设有副压紧块。

[0007] 进一步的:两组固定盒的右端外壁均安装有减速电机,减速电机的输出端连接转轴,转轴上套有调节齿轮,且调节齿轮与升降齿板啮合连接。

[0008] 进一步的:收纳组件还包括机盒,机盒通过支架与收纳盒的内壁连接,且机盒的顶部设有步进电机,步进电机的输出端连接转杆,转杆上套有旋转齿轮,且旋转齿轮的两端均啮合连接移动齿板,两组移动齿板的上表面外端均安装有联动杆。

[0009] 进一步的:两组联动杆的顶部均安装有滑块,收纳盒的顶部开设有两组贯穿槽,且贯穿槽与滑块滑动连接,两组滑块的上表面分别与两组L型杆的顶端连接。

[0010] 进一步的:收纳盒的前后两侧壁底端均开设有与副压紧块相适配的通过口。

[0011] 进一步的:两组夹板的内侧面均设有防滑垫,且防滑垫的外表面嵌入式设有波纹状的凸起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过减速电机的工作可带动转轴上的调节齿轮转动,由于调节齿轮与升降齿板啮合连接,升降齿板即可带动底部的副压紧块下移与主压紧块齐平,可调节电子

装配压紧机构的压紧面积,可根据电子装配配件的尺寸实时调节压紧块的大小,无需人工后续更换,有效提高了电子装配压紧的效率;通过步进电机的工作,可带动转杆上的旋转齿轮转动,由于旋转齿轮与两组移动齿板为啮合连接的,两组移动齿板可带动滑块在贯穿槽内滑动,使得两组副压紧块向相对或相反方向移动,两组副压紧块可收纳在收纳盒内部,在不使用副压紧块对其起到了保护作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的侧面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧面结构剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型的收纳盒与两组固定盒侧面连接结构剖视示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、传送带;3、U型立架;4、电动推杆;5、夹板;6、气缸;7、收纳盒;8、主压紧块;9、固定盒;10、减速电机;11、副压紧块;12、升降齿板;13、调节齿轮;14、通过口;15、机盒;16、步进电机;17、旋转齿轮;18、移动齿板;19、联动杆;20、贯穿槽;21、滑块;22、L型杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1:

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电子装配压紧机构,包括工作台1,工作台1上设有传送带2,且传送带2的上方还安装有U型立架3,U型立架3的前后两侧外壁下方均设有电动推杆4,两组电动推杆4的伸缩端均连接有夹板5,U型立架3的顶部设有气缸6,气缸6的伸缩端安装有收纳盒7,收纳盒7的底部设有主压紧块8,且收纳盒7内腔设有收纳组件,收纳组件包括两组滑动设置的L型杆22,两组L型杆22的底端均安装有固定盒9,两组固定盒9内均竖直滑动连接有升降齿板12,两组升降齿板12的底部均设有副压紧块11。

[0021] 在使用前,将各用电设备的电性端均电性连接外部电源、控制器的电性端,传送带2将压制组装好的电子元件和配件从左侧输入,通过观察电子元件和配件的尺寸来选择是否需要使用两组副压紧块11,通过升降齿板12与固定盒9的竖直滑动连接,可使底部的副压紧块11下移与主压紧块8齐平,可调节电子装配压紧机构的压紧面积,可根据电子装配配件的尺寸实时调节压紧块的大小,无需人工后续更换,有效提高了电子装配压紧的效率,确定好压紧面积后,当传送带2将配件输送到主压紧块8的正下方时,传送带2停止工作,两组电动推杆4工作使夹板5移动,夹板5的移动对配件位置起到限位作用,再启动气缸6,气缸6的工作带动了主压紧块8或主压紧块8、副压紧块11一起下移,实现了对电子装配配件的压紧工作;其中,通过收纳组件的作用,可以使两组L型杆22底板的固定盒9向相对或相反方向移动,两组副压紧块11可向相对方向移动收纳在收纳盒7内部,在不使用副压紧块11对其起到了保护作用。

[0022] 其中,优选的,两组固定盒9的右端外壁均安装有减速电机10,减速电机10的输出

端连接有转轴,转轴上套有调节齿轮13,且调节齿轮13与升降齿板12啮合连接;固定盒9的顶端、底端均开设有与升降齿板12相适配的开口,开口与升降齿板12滑动连接,减速电机10的工作可带动转轴上的调节齿轮13转动,由于调节齿轮13与升降齿板12啮合连接,使得升降齿板12带动底部的副压紧块11上下移动。

[0023] 优选的,收纳组件还包括机盒15,机盒15通过支架与收纳盒7的内壁连接,且机盒15的顶部设有步进电机16,步进电机16的输出端连接有转杆,转杆上套有旋转齿轮17,且旋转齿轮17的两端均啮合连接有移动齿板18,两组移动齿板18的上表面外端均安装有联动杆19;机盒15内腔空间为密封的(只有容纳转杆、旋转齿轮17和两组移动齿板18的空间),这样的设计是保证移动齿板18的顺利移动,步进电机16的工作可带动转杆上固定连接的旋转齿轮17转动,由于旋转齿轮17与两组移动齿板18为啮合连接,使得两组移动齿板18带动固定连接的联动杆19向相对或相反方向移动。

[0024] 优选的,两组联动杆19的顶部均安装有滑块21,收纳盒7的顶部开设有两组贯穿槽20,且贯穿槽20与滑块21滑动连接,两组滑块21的上表面分别与两组L型杆22的顶端连接;联动杆19与滑块21固定连接,滑块21与L型杆22固定连接,L型杆22与固定盒9固定连接,联动杆19的移动带动了滑块21在贯穿槽20内滑动,使得两组L型杆22底部的固定盒9向相对或相反方向移动,当副压紧块11与通过口14对齐后,副压紧块11的移动可收纳在收纳盒7内腔。

[0025] 优选的,收纳盒7的前后两侧壁底端均开设有与副压紧块11相适配的通过口14;通过口14的尺寸与副压紧块11的尺寸适配,用于副压紧块11的通过。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照图1,该实施例不同于第一个实施例的是:两组夹板5的内侧面均设有防滑垫,且防滑垫的外表面嵌入式设有波纹状的凸起;防滑垫和凸起增大与电子装配配件的摩擦力,进一步提高了配件在压紧时的稳定性。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

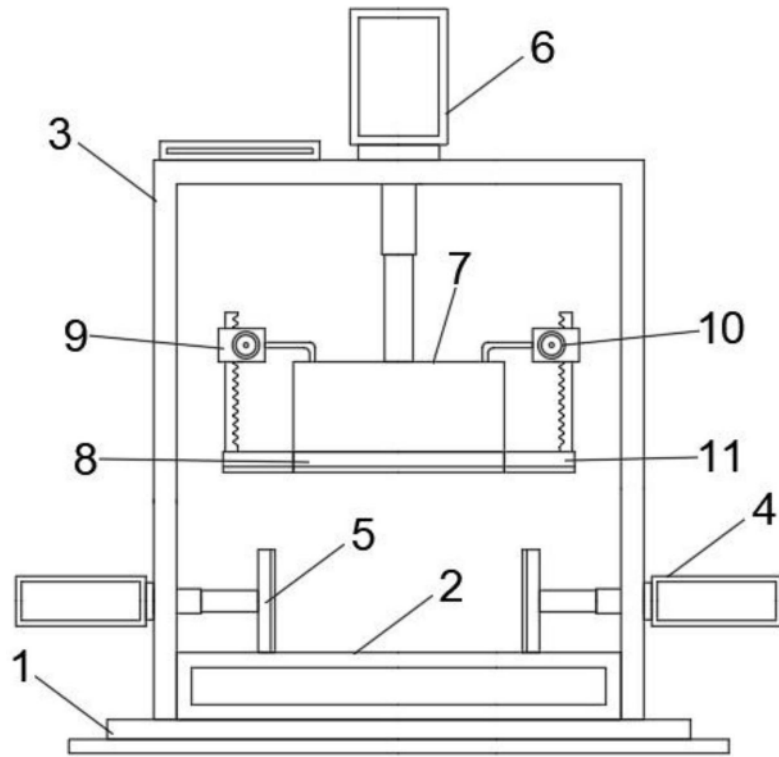


图1

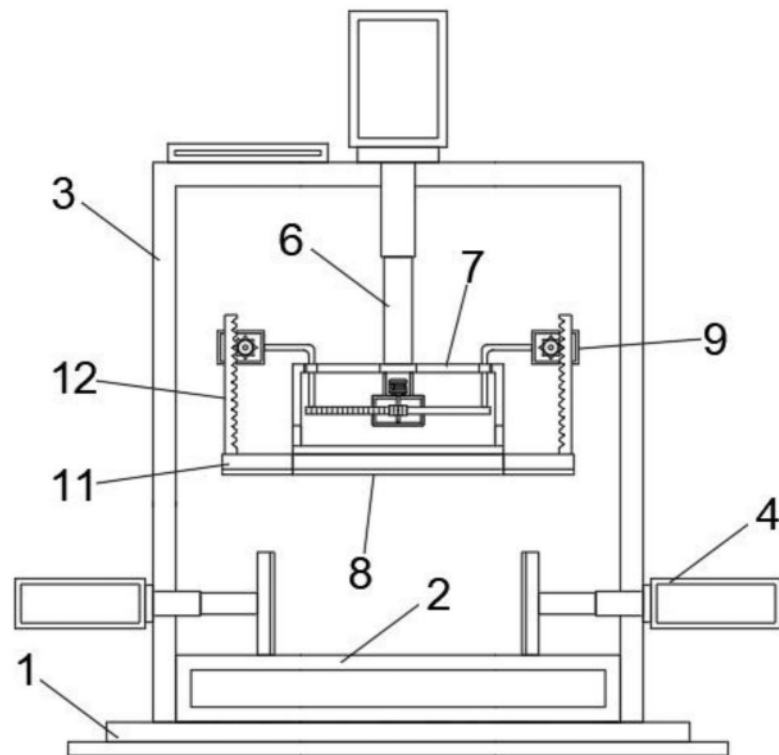


图2

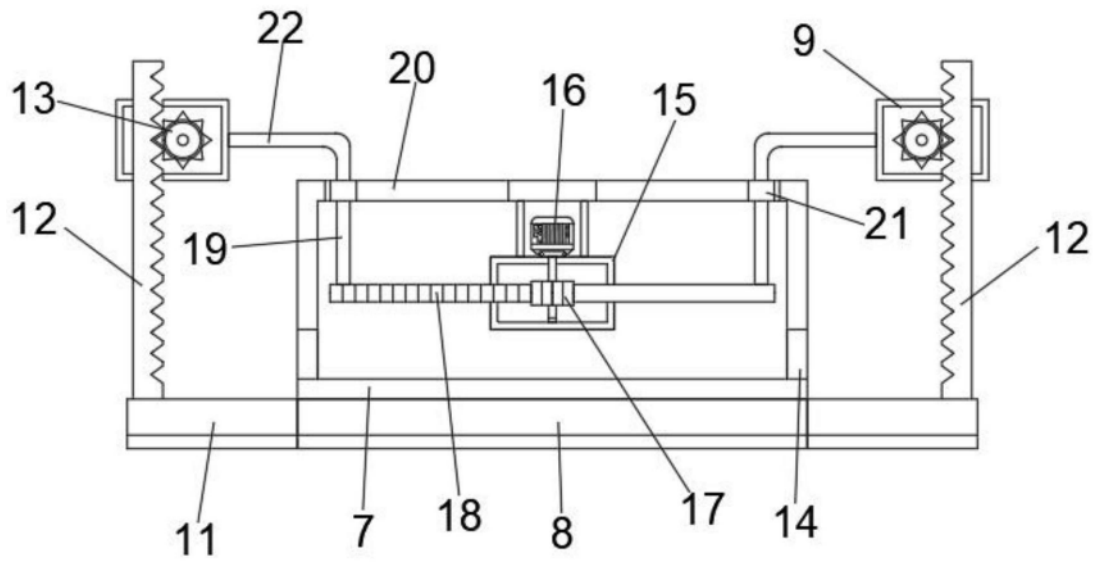


图3