



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222439371 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420951915.X

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 宁波慧亮光电有限公司

地址 315470 浙江省宁波市余姚市泗门镇  
镇北路268号-2

(72) 发明人 任文龙

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

专利代理师 韩慧颖

(51) Int. Cl.

G01N 21/15 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

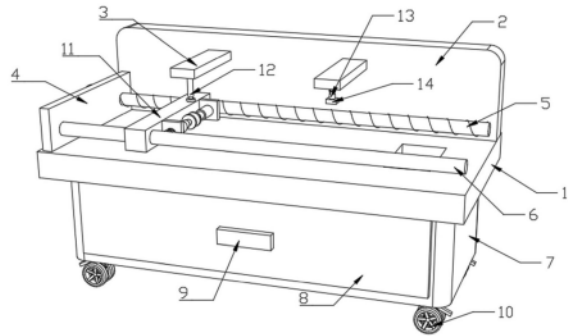
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种SMD外观检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及SMD检测技术领域,具体为一种SMD外观检测装置,包括操作板、滑动装置和检测器,所述操作板上侧壁一端设置支撑板,所述支撑板外侧设置有第一电机,所述滑动装置包括滑动杆、定位杆和滑块,所述滑块侧壁设置有对称的夹持板,所述夹持板之间设置有电动伸缩杆,其中一个所述夹持板外侧壁设置有第二电机,所述操作板上侧壁后端设置有控制板,所述控制板上设置有对称的支撑杆,其中一个所述支撑杆下侧壁前端设置有清洁刷,另一个所述支撑杆下侧壁前端设置有连接杆,进行清洁除尘,能够实现对SMD的快速、准确检测,提高生产效率,并降低不良品率,降低人工干预和误差,抽屉可以使工人进行集中搬运,省时省力。



1. 一种SMD外观检测装置,包括操作板(1)、滑动装置和检测器(14),其特征在于:所述滑动装置在所述操作板(1)上隔壁,所述操作板(1)上侧壁一端设置支撑板(4),所述支撑板(4)外侧设置有第一电机(15),所述滑动装置包括滑动杆(5)、定位杆(6)和滑块(11),所述滑动杆(5)贯穿所述支撑板(4)并与所述第一电机(15)输出端连接,所述定位杆(6)与所述滑动杆(5)平行设置,所述滑动杆(5)贯穿所述滑块(11),所述滑块(11)与所述滑动杆(5)螺纹连接,所述定位杆(6)贯穿所述滑块(11)另一端并与其滑动连接,所述滑块(11)侧壁设置有对称的夹持板(20),所述夹持板(20)之间设置有电动伸缩杆(18),其中一个所述夹持板(20)外侧壁设置有第二电机(17),所述电动伸缩杆(18)贯穿所述夹持板(20)并与所述第二电机(17)输出端连接,所述操作板(1)上侧壁后端设置有控制板(2),所述控制板(2)上设置有对称的支撑杆(3),其中一个所述支撑杆(3)下侧壁前端设置有清洁刷(12),另一个所述支撑杆(3)下侧壁前端设置有连接杆(13),所述检测器(14)在所述连接杆(13)下端。

2. 根据权利要求1所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述操作板(1)下端设置有放置箱(7),所述放置箱(7)内设置有无上侧壁的空腔,所述操作板(1)一端设置有开口(16),所述开口(16)与所述空腔贯通。

3. 根据权利要求2所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述放置箱(7)内设置有抽屉(8),所述抽屉(8)与所述空腔适配,所述放置箱(7)内侧壁与所述抽屉(8)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述放置箱(7)底壁四角设置有万向轮(10),所述万向轮(10)上设置有刹车装置,所述刹车装置与所述万向轮(10)适配。

5. 根据权利要求4所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述抽屉(8)前端设置有手持块(9),所述手持块(9)上设置有防滑纹。

6. 根据权利要求5所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述连接杆(13)为万向轴。

7. 根据权利要求6所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(18)远离所述夹持板(20)一端设置有固定块(19),所述固定块(19)正侧壁设置有防滑硅胶。

8. 根据权利要求7所述的一种SMD外观检测装置,其特征在于:所述抽屉(8)底壁设置有气垫。

## 一种SMD外观检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及SMD检测技术领域,具体为一种SMD外观检测装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,现有的电子制造过程中,SMD(表面贴装器件)是广泛使用的电子元件,是一种电子元器件封装形式,与传统的插脚式元器件(如DIP)不同,表面贴装元器件无需通过引脚连接,可直接焊接在电路板上。

[0003] 现有的SMD外观检测装置在使用时,包装过程中的SMD灯珠上可能会沾染灰尘,在检测过程中无法去除SMD上的灰尘,可能会影响检测结果,从而使检测误差大,降低工作效率,十分不便,导致其使用局限性较高。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种SMD外观检测装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种SMD外观检测装置,包括操作板、滑动装置和检测器,所述滑动装置在所述操作板上隔壁,所述操作板上侧壁一端设置支撑板,所述支撑板外侧设置有第一电机,所述滑动装置包括滑动杆、定位杆和滑块,所述滑动杆贯穿所述支撑板并与所述第一电机输出端连接,所述定位杆与所述滑动杆平行设置,所述滑动杆贯穿所述滑块,所述滑块与所述滑动杆螺纹连接,所述定位杆贯穿所述滑块另一端并与其滑动连接,所述滑块侧壁设置有对称的夹持板,所述夹持板之间设置有电动伸缩杆,其中一个所述夹持板外侧壁设置有第二电机,所述电动伸缩杆贯穿所述夹持板并与所述第二电机输出端连接,所述操作板上侧壁后端设置有控制板,所述控制板上设置有对称的支撑杆,其中一个所述支撑杆下侧壁前端设置有清洁刷,另一个所述支撑杆下侧壁前端设置有连接杆,所述检测器在所述连接杆下端。

[0008] 为了方便收集SMD,本实用新型改进有:所述操作板下端设置有放置箱,所述放置箱内设置有无上侧壁的空腔,所述操作板一端设置有开口,所述开口与所述空腔贯通。

[0009] 为了方便搬运SMD进行集中移动,本实用新型改进有:所述放置箱内设置有抽屉,所述抽屉与所述空腔适配,所述放置箱内侧壁与所述抽屉滑动连接。

[0010] 为了方便移动该装置到合适位置,本实用新型改进有:所述放置箱底壁四角设置有万向轮,所述万向轮上设置有刹车装置,所述刹车装置与所述万向轮适配。

[0011] 为了方便手持拉动抽屉,本实用新型改进有:所述抽屉前端设置有手持块,所述手持块上设置有防滑纹。

[0012] 为了方便转动检测器到不同角度,本实用新型改进有:所述连接杆为万向轴。

[0013] 为了方便夹持SMD,防止打滑,本实用新型改进有:所述电动伸缩杆远离所述夹持板一端设置有固定块,所述固定块正侧壁设置有防滑硅胶。

[0014] 为了对SMD下落时进行缓冲,本实用新型改进有:所述抽屉底壁设置有气垫。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种SMD外观检测装置,具备以下有益效果:

[0017] 该SMD外观检测装置,设置有电动伸缩杆,方便将SMD进行固定夹持,设置有第一电机和滑动杆,第一电机带动滑动杆进行转动,在定位杆的限制下,滑块随着滑动杆的转动进行移动,带动固定块进行移动,可以使其带动SMD进行移动,将其移动至清洁刷处,启动清洁刷,进行清洁除尘,随后移动至检测器处进行检测,提高检测效率和效果,能够实现对SMD的快速、准确检测,并降低不良品率,设置有开口与抽屉,可以将不合格的SMD进行收集,十分方便,连接杆为万向轴,方便转动检测器,进行不同角度的检测,降低人工干预和误差,抽屉可以使工人进行集中搬运,省时省力。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构第一视角示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构第二视角示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构第三视角示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构A处放大示意图。

[0022] 图中:1、操作板;2、控制板;3、支撑杆;4、支撑板;5、滑动杆;6、定位杆;7、放置箱;8、抽屉;9、手持块;10、万向轮;11、滑块;12、清洁刷;13、连接杆;14、检测器;15、第一电机;16、开口;17、第二电机;18、电动伸缩杆;19、固定块;20、夹持板。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,一种SMD外观检测装置,包括操作板1、滑动装置和检测器14,所述滑动装置在所述操作板1上隔壁,所述操作板1上侧壁一端设置支撑板4,所述支撑板4外侧设置有第一电机15,所述滑动装置包括滑动杆5、定位杆6和滑块11,所述滑动杆5贯穿所述支撑板4并与所述第一电机15输出端连接,所述定位杆6与所述滑动杆5平行设置,所述滑动杆5贯穿所述滑块11,所述滑块11与所述滑动杆5螺纹连接,所述定位杆6贯穿所述滑块11另一端并与其滑动连接,所述滑块11侧壁设置有对称的夹持板20,所述夹持板20之间设置有电动伸缩杆18,其中一个所述夹持板20外侧壁设置有第二电机17,所述电动伸缩杆18贯穿所述夹持板20并与所述第二电机17输出端连接,所述操作板1上侧壁后端设置有控制板2,所述控制板2上设置有对称的支撑杆3,其中一个所述支撑杆3下侧壁前端设置有清洁刷12,另一个所述支撑杆3下侧壁前端设置有连接杆13,所述检测器14在所述连接杆13下端,所述操作板1下端设置有放置箱7,所述放置箱7内设置有无上侧壁的空腔,所述操作板1一端设置有开口16,所述开口16与所述空腔贯通,所述放置箱7内设置有抽屉8,所述抽屉8与所述空腔适配,所述放置箱7内侧壁与所述抽屉8滑动连接,所述连接杆13为万向轴,所述电动伸缩杆18远离所述夹持板20一端设置有固定块19,所述固定块19正侧壁设置有防滑硅胶。

[0025] 在使用过程中,将SMD放在两个固定块19之间,启动电动伸缩杆18,电动伸缩杆18伸长带动固定块19进行移动,固定块19接触SMD进行夹持固定,随后启动第一电机15,第一电机15输出带动滑动杆5进行转动,在定位杆6的辅助下,滑块11随着滑动杆5的转动进行移动,带动SMD进行移动,移动至清洁刷12下端,启动清洁刷12使其接触SMD进行摩擦除尘,启动第二电机17,第二电机17输出带动电动伸缩杆18进行转动,固定块19随之带动SMD进行转动,进行不同位置的除尘,除尘完毕后,启动第一电机15,将SMD移动至检测器14下端,转动万向轴,将检测器14移动至合适检测位置,启动检测器14,进行检测,检测完毕后,如果合格,将其取出,不合格的情况下,其会移动至开口16下端,启动电动伸缩杆18,电动伸缩杆18缩短带动固定块19进行移动,SMD在开口16处落入抽屉8内,进行收集,集中处理,检测器14为技术人员熟知的成熟技术,本文不做赘述。

[0026] 在实际使用过程中,需要方便移动和停止该装置,为了满足上述要求,本实施例中,所述放置箱7底壁四角设置有万向轮10,所述万向轮10上设置有刹车装置,所述刹车装置与所述万向轮10适配。

[0027] 在实际使用过程中,需要方便手持拉动抽屉8,为了满足上述要求,本实施例中,所述抽屉8前端设置有手持块9,所述手持块9上设置有防滑纹。

[0028] 在实际使用过程中,需要对SMD进行缓冲,防止其下落时出现磕碰,为了满足上述要求,本实施例中,所述抽屉8底壁设置有气垫。

[0029] 为详细说明本申请可能的应用场景,技术原理,可实施的具体方案,能实现目的与效果等,以下结合所列举的具体实施例并配合附图详予说明。本文所记载的实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0030] 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。

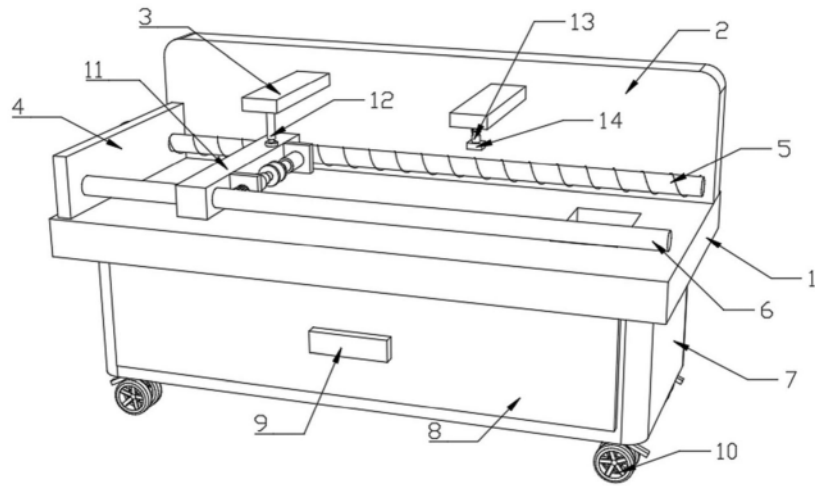


图1

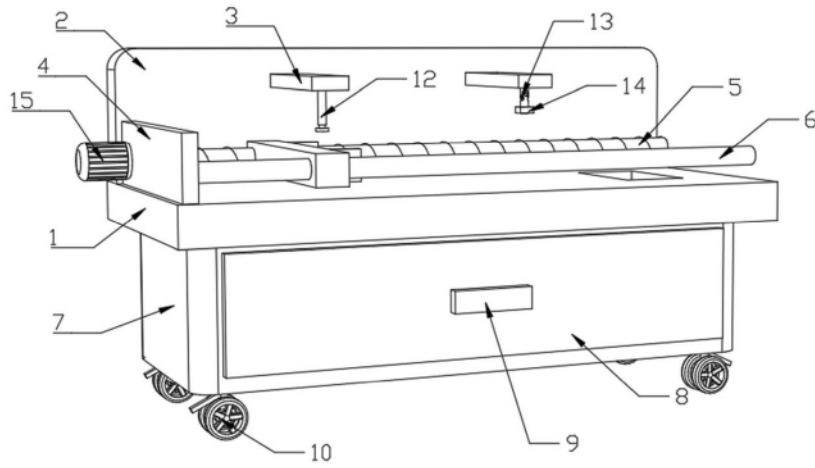


图2

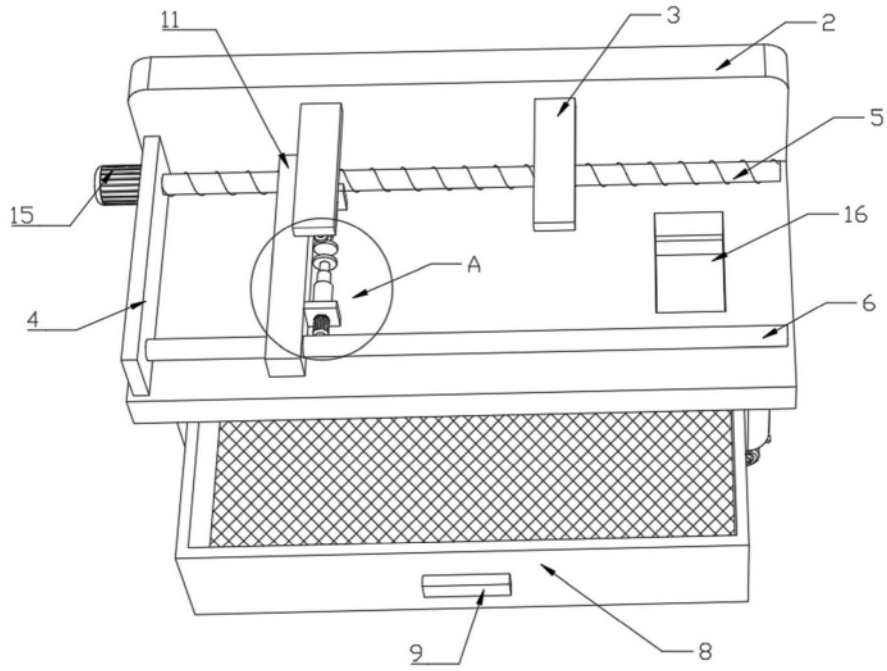


图3

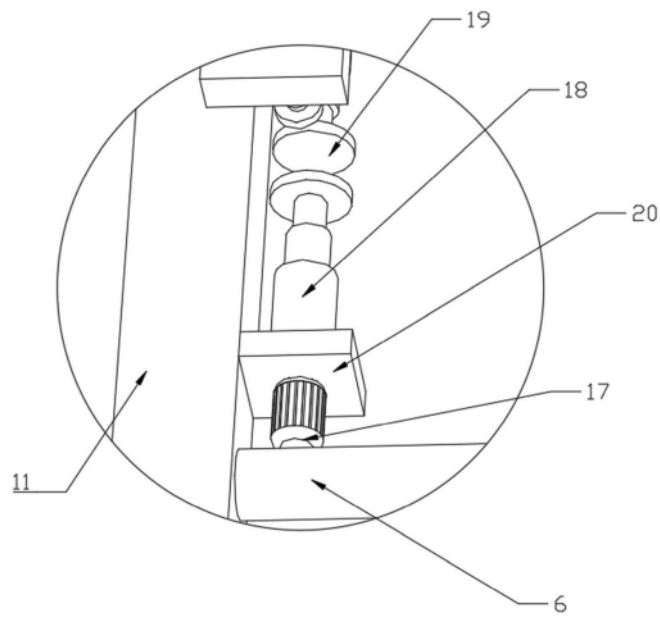


图4