



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219499928 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320633169.5

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 福建祥云光电科技有限公司

地址 350014 福建省福州市晋安区福兴大道9号

(72) 发明人 林孟光 林春光 叶玉辉

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167

专利代理师 王根女

(51) Int. Cl.

H05K 13/08 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

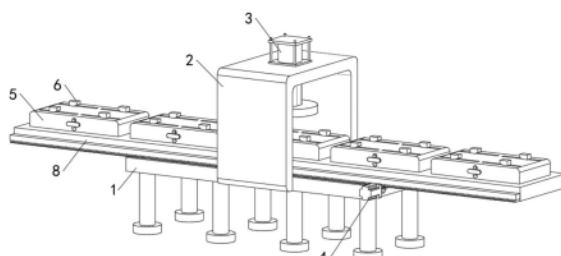
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种SMT贴片光学检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种SMT贴片光学检测工装,包括支撑架,所述支撑架上固定连接有安装架,所述安装架上设置有一检测单元,所述支撑架上滑动设置有一传输板,所述传输板上设置有多组用于安装贴片的承载框,所述承载框的两侧上分别滑动设置有夹持块,所述支撑架上设置有一用于驱使传输板滑动的驱动组件,所述驱动组件包括安装在支撑架上的伺服电机,所述伺服电机转动轴上设置有直齿轮,所述传输板的两侧上均设置有齿条,所述齿条与直齿轮啮合。传输板滑动设置在支撑架上,伺服电机转动轴转动,带动直齿轮转动,通过齿条带动传输板滑动,进而便于将安装有贴片的承载框传输至检测单元下方进行检测作业,循环往复,提高工作效率。



1. 一种SMT贴片光学检测工装,包括支撑架(1),其特征在于:

所述支撑架(1)上固定连接有安装架(2),所述安装架(2)上设置有一检测单元(3);

所述支撑架(1)上滑动设置有一传输板(8),所述传输板(8)上设置有多组用于安装贴片的承载框(5),所述承载框(5)的两侧上分别滑动设置有夹持块(6);

所述支撑架(1)上设置有一用于驱使传输板(8)滑动的驱动组件(4);

所述驱动组件(4)包括安装在支撑架(1)上的伺服电机(401),所述伺服电机(401)转动轴上设置有在直齿轮(402),所述传输板(8)的两侧上均设置有齿条(403),所述齿条(403)与直齿轮(402)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种SMT贴片光学检测工装,其特征在于:所述承载框(5)内部设置有与用于驱使两所述夹持块(6)相向滑动的调节组件(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种SMT贴片光学检测工装,其特征在于:所述调节组件(7)包括竖直滑动连接在承载框(5)内部的主楔形块(701),所述承载框(5)内部的两侧上均滑动设置有从楔形块(702),每个所述从楔形块(702)分别通过连接杆(703)与对应的夹持块(6)固定连接;

每个所述从楔形块(702)与承载框(5)之间均设置有复位弹簧(704),所述复位弹簧(704)的弹力驱使两从楔形块(702)相互靠近。

4. 根据权利要求3所述的一种SMT贴片光学检测工装,其特征在于:所述承载框(5)内部的两侧上均设置有限位杆(707),每个所述从楔形块(702)上均开设有限位槽(708),每个所述限位杆(707)分别滑动设置在对应的限位槽(708)内。

5. 根据权利要求3所述的一种SMT贴片光学检测工装,其特征在于:所述承载框(5)侧壁上开设有通槽,所述主楔形块(701)上固定连接有一驱动把手(706),所述驱动把手(706)滑动设置在通槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种SMT贴片光学检测工装,其特征在于:所述主楔形块(701)远离驱动把手(706)的一侧与承载框(5)之间还设置有限位单元。

一种SMT贴片光学检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及SMT贴片生产加工技术领域,具体为一种SMT贴片光学检测工装。

背景技术

[0002] SMT是表面组装技术(SurfaceMountTechnology的缩写),称为表面贴装或表面安装技术,是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺。它是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上,通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术。在SMT贴片生产加工过程中,需要对SMT贴片进行各项检查和测量,就需要用到工装组件。

[0003] 如申请号:202121996591.4,名称为《一种SMT贴片加工用测量工装》的中国专利,公开了一种SMT贴片加工用测量工装,包括测量台,所述测量台的端部后侧设置有支撑板,所述支撑板的端部设置有加工测量组件,所述测量台的端部前侧设置有控制台,所述测量台的端部且位于控制台的后侧设置有缓冲座,所述缓冲座的端部设置有测量放置。

[0004] 上述专利中,通过设置的加工测量组件能够根据SMT贴片电路板的规格进行测量行程设定,能够使加工测量组件对SMT贴片电路板的测量检测更加便捷,并且能够使加工测量组件的适用性更高,使整体的使用效果和实用性较高的,公知的,贴片在生产加工时,都是较大批量生产,因此在进行检测作业时,也需要对批量的贴片进行测量,但上述专利中,只能对单个贴片进行检测,检测完成后在重新更换另一个贴片,在进行检测,从而影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种SMT贴片光学检测工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种SMT贴片光学检测工装,包括支撑架,所述支撑架上固定连接安装有安装架,所述安装架上设置有一检测单元,所述支撑架上滑动设置有一传输板,所述传输板上设置有多组用于安装贴片的承载框,所述承载框的两侧上分别滑动设置有夹持块,所述支撑架上设置有一用于驱使传输板滑动的驱动组件,所述驱动组件包括安装在支撑架上的伺服电机,所述伺服电机转动轴上设置有在直齿轮,所述传输板的两侧上均设置有齿条,所述齿条与直齿轮啮合。

[0007] 进一步地,所述承载框内部设置有与用于驱使两所述夹持块相向滑动的调节组件。

[0008] 进一步地,所述调节组件包括竖直滑动连接在承载框内部的主楔形块,所述承载框内部的两侧上均滑动设置有从楔形块,每个所述从楔形块分别通过连接杆与对应的夹持块固定连接,每个所述从楔形块与承载框之间均设置有复位弹簧,所述复位弹簧的弹力驱使两从楔形块相互靠近。

[0009] 进一步地,所述承载框内部的两侧上均设置有限位杆,每个所述从楔形块上均开

设有限位槽,每个所述限位杆分别滑动设置在对应的限位槽内。

[0010] 进一步地,所述承载框侧壁上开设有通槽,所述主楔形块上固定连接有一驱动把手,所述驱动把手滑动设置在通槽内。

[0011] 进一步地,所述主楔形块远离驱动把手的一侧与承载框之间还设有限位单元。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该SMT贴片光学检测工装,通过支撑架、安装架、检测单元、传输板、承载框、夹持块、驱动组件、支撑架、伺服电机、齿条以及直齿轮之间的配合,传输板滑动设置在支撑架上,伺服电机转动轴转动,带动直齿轮转动,通过齿条带动传输板滑动,进而便于将安装有贴片的承载框传输至检测单元下方进行检测作业,循环往复,提高工作效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的局部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例提供的承载框结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例提供的承载框俯视结构示意图;

[0018] 图5为图4中沿A-A剖视结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型实施例提供的承载框内部结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型实施例提供的夹持块结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、支撑架;2、安装架;3、检测单元;4、驱动组件;401、伺服电机;402、直齿轮;403、齿条;5、承载框;6、夹持块;7、调节组件;701、主楔形块;702、从楔形块;703、连接杆;704、复位弹簧;705、固定杆;706、驱动把手;707、限位杆;708、限位槽;8、传输板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种SMT贴片光学检测工装,包括支撑架1,支撑架1上固定连接有安装架2,安装架2上设置有一检测单元3,支撑架1上滑动设置有一传输板8,传输板8上设置有多组用于安装贴片的承载框5,承载框5的两侧上分别滑动设置有夹持块6,支撑架1上设置有一用于驱使传输板8滑动的驱动组件4,驱动组件4包括安装在支撑架1上的伺服电机401,伺服电机401转动轴上设置有在直齿轮402,传输板8的两侧上均设置有齿条403,齿条403与直齿轮402啮合。

[0024] 具体的,该SMT贴片光学检测工装,其中包括支撑架1,支撑架1上固定连接有安装架2,安装架2上设置有一检测单元3,其中检测单元3具体为光学检测仪等,其为现有技术,

在此不赘述;其中支撑架1上滑动设置有一传输板8,通过传输板8在支撑架1上滑动,从而便于带动贴片滑动,进而完成检测作业,使用效果好;其中传输板8上设置有多组用于安装贴片的承载框5,在需要进行检测作业时,将贴片安装在承载框5上,然后由传输板8滑动,进而带动承载框5滑动,从而传输至检测单元3下方进行检测作业,使用效果好;其中承载框5的两侧上分别滑动设置有夹持块6,其中夹持块6底部还开设有楔形面,便于与贴片抵接,使用时,通过夹持块6对贴片进行夹持作业,使用效果好;其中支撑架1上设置有一用于驱使传输板8滑动的驱动组件4,通过设置驱动组件4,便于驱使传输板8进行滑动,从而提高检测效率,使用效果好;其中驱动组件4包括安装在支撑架1上的伺服电机401,伺服电机401转动轴上设置有在直齿轮402,更具体的,其中伺服电机401通过承载框5安装在支撑架1上,且伺服电机401转动轴与支撑架1的另一侧转动连接,直齿轮402可以有两组;其中传输板8的两侧上均设置有齿条403,齿条403与直齿轮402啮合,使用时,伺服电机401启动,从而带动直齿轮402转动,从而通过齿条403带动出传输板8滑动,提高工作效率,使用效果好。

[0025] 本实用新型提供的另一种实施例中,承载框5内部设置有与用于驱使两夹持块6相向滑动的调节组件7。

[0026] 优选的,承载框5内部设置有与用于驱使两夹持块6相向滑动的调节组件7,通过设置调节组件7,便于驱使夹持块6滑动,进而便于安装以及拿取贴片,使用效果好。

[0027] 本实用新型还提供的另一种实施例中,调节组件7包括竖直滑动连接在承载框5内部的主楔形块701,承载框5内部的两侧上均滑动设置有从楔形块702,每个从楔形块702分别通过连接杆703与对应的夹持块6固定连接,每个从楔形块702与承载框5之间均设置有复位弹簧704,复位弹簧704的弹力驱使两从楔形块702相互靠近。

[0028] 优选的,调节组件7包括竖直滑动连接在承载框5内部的主楔形块701,承载框5内部的两侧上均滑动设置有从楔形块702,每个从楔形块702分别通过连接杆703与对应的夹持块6固定连接,每个从楔形块702与承载框5之间均设置有复位弹簧704,复位弹簧704的弹力驱使两从楔形块702相互靠近,在贴片安装在承载框5上时,受到复位弹簧704的弹性作用下,驱使两个夹持块6相互靠近,从而使得夹持块6与贴片抵接,使用效果好;更具体的,其中夹持块6可以有两组,因此从楔形块702以及主楔形块701均有两组,两个主楔形块701之间通过固定杆705固定连接,能够进一步提高贴片安装时的稳定性。

[0029] 本实用新型又提供的另一种实施例中,承载框5内部的两侧上均设置有限位杆707,每个从楔形块702上均开设有限位槽708,每个限位杆707分别滑动设置在对应的限位槽708内。

[0030] 优选的,承载框5内部的两侧上均设置有限位杆707,每个从楔形块702上均开设有限位槽708,每个限位杆707分别滑动设置在对应的限位槽708内,能够进一步提高从楔形块702滑动时的稳定性,使用效果好。

[0031] 本实用新型再提供的另一种实施例中,承载框5侧壁上开设有通槽,主楔形块701上固定连接有一驱动把手706,驱动把手706滑动设置在通槽内。

[0032] 优选的,承载框5侧壁上开设有通槽,主楔形块701上固定连接有一驱动把手706,驱动把手706滑动设置在通槽内,更具体的,当需要安装贴片时,首先通过驱动把手706向下驱使主楔形块701,主楔形块701向下滑动,从而带动两侧的从楔形块702向两侧滑动,从而挤压复位弹簧704,然后将贴片安装在承载框5上,之后松开驱动把手706,复位弹簧704恢复

弹性形变的过程驱使夹持块6相互靠近,从而将贴片夹持固定,使用效果好,在经过检测单元3检测后,通过向下驱使驱动把手706,便可以将贴片取出,使用效果好。

[0033] 本实用新型还提供的另一种实施例中,主楔形块701远离驱动把手706的一侧与承载框5之间还设置有限位单元。

[0034] 优选的,主楔形块701远离驱动把手706的一侧与承载框5之间还设置有限位单元,其中限位单元具有为梯形块,在承载框5上开设有梯形槽,其中梯形块滑动设置在梯形槽内,提高主楔形块701滑动时的稳定性。

[0035] 需要注意的是,本申请中所涉及的用电设备及均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0036] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0038] 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。

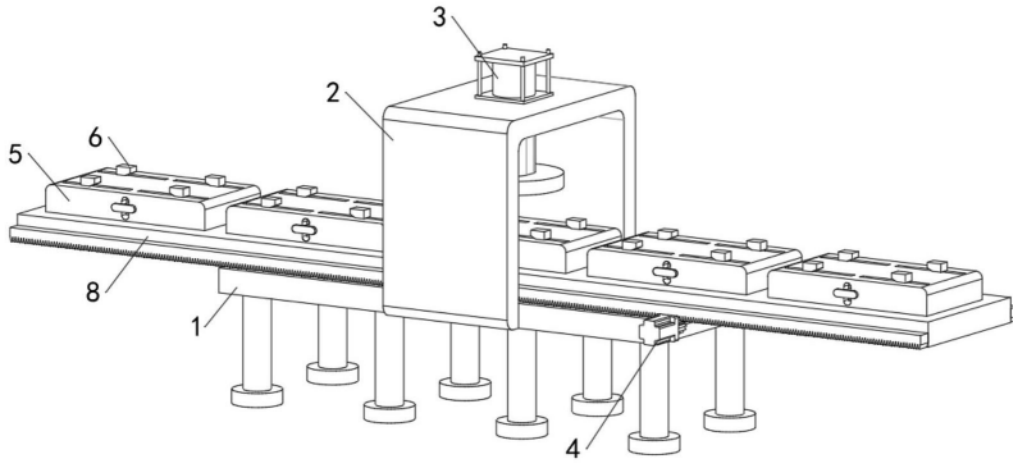


图1

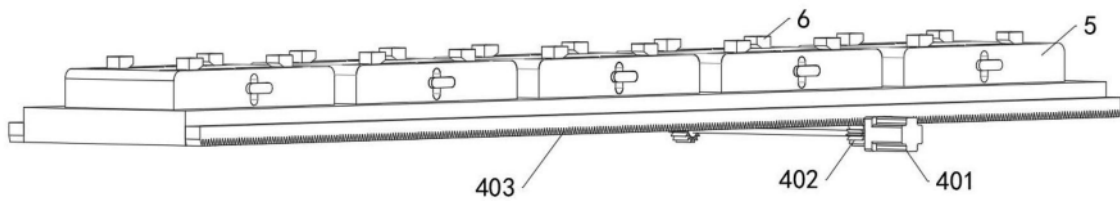


图2

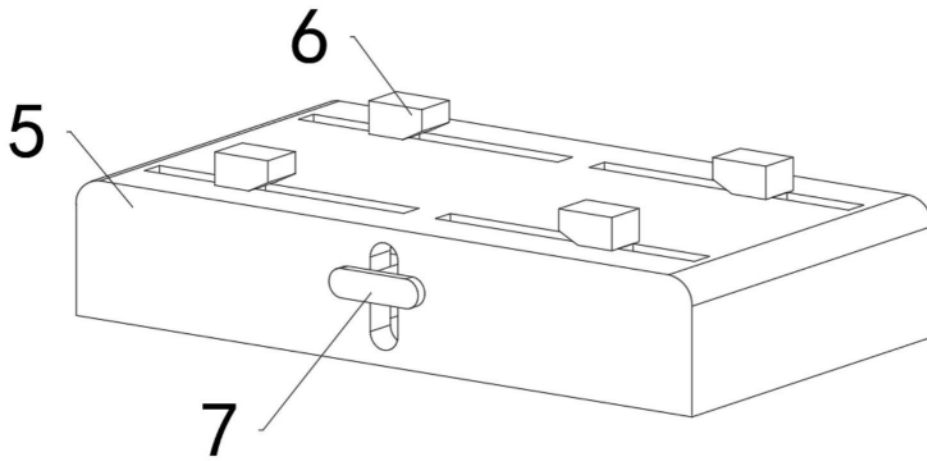


图3

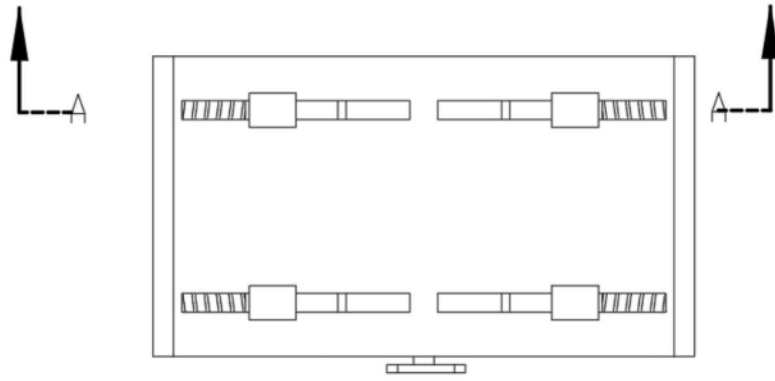


图4

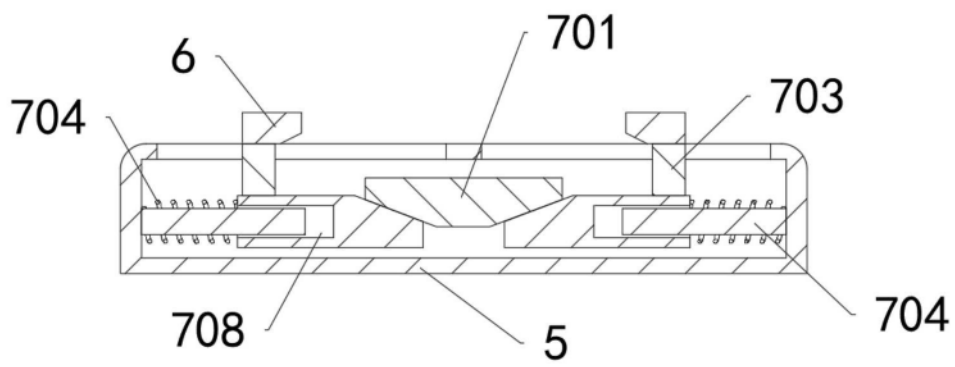


图5

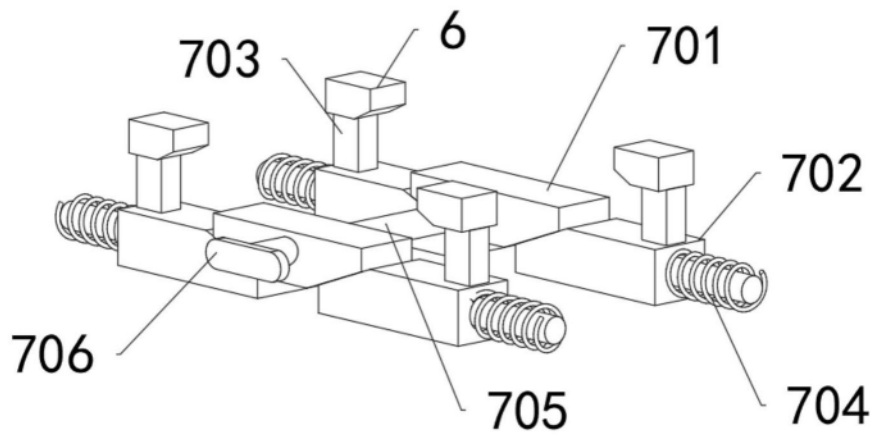


图6

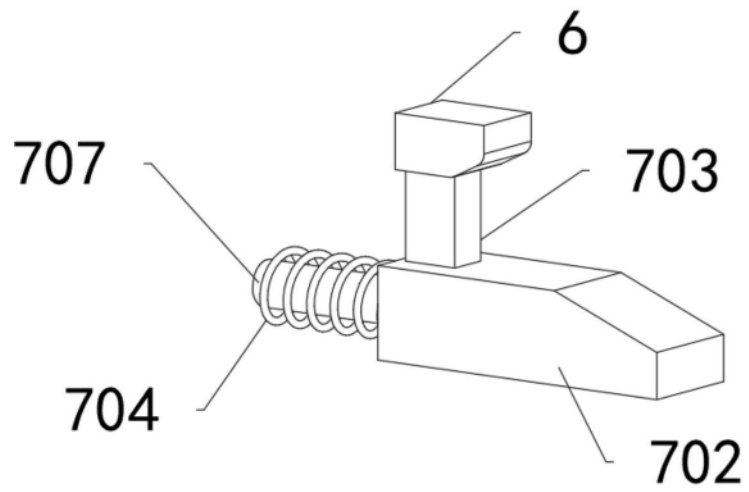


图7