



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220120940 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321187944.5

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 湖北瀚鼎电路电子有限公司

地址 448000 湖北省荆门市东宝区工业园
长兴大道16号C-13号厂房

(72) 发明人 王守仙 荣安国 丁前进

(74) 专利代理机构 荆门市森皓专利代理事务所
(普通合伙) 42253

专利代理师 李程程

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

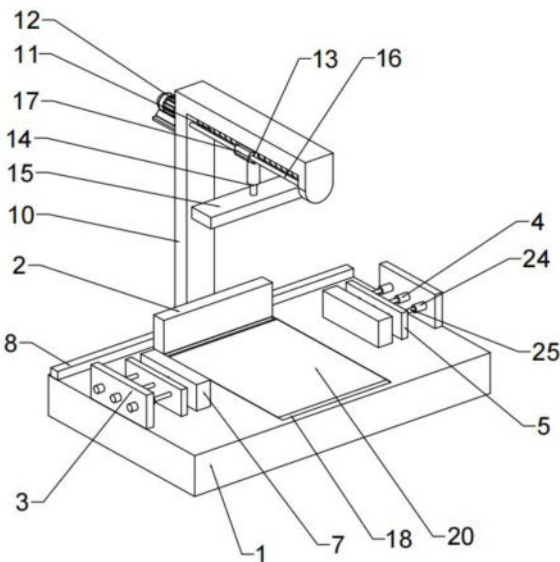
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于线路板的检测治具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于线路板的检测治具,包括工作台,工作台上侧设置有定位板,工作台的两侧设置有固定座,每个固定座上均设置有电动推杆,电动推杆的输出端设置有安装座,安装座的内侧均设置有弹簧,弹簧的尾端设置有夹紧块,工作台靠近定位板的一侧设置有电动滑轨,电动滑轨上配合设置有滑动座,滑动座上设置有固定架,固定架上水平设置有滚珠丝杠,并配合滚珠丝杠设置有第一电机,滚珠丝杠上配合设置有丝杠螺母,丝杠螺母的底端设置有电缸,电缸的底端设置有检测仪器,本实用新型对于线路板的检测稳定性好,且可以避免线路板稳定时的刚性挤压,同时检测灵活性好。



1. 一种用于线路板的检测治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上方一侧设置有定位板(2),所述工作台(1)的两侧设置有固定座(3),每个所述固定座(3)上均设置有电动推杆(4),所述电动推杆(4)的输出端设置有安装座(5),所述安装座(5)的内侧均设置有弹簧(6),所述弹簧(6)的尾端设置有夹紧块(7),所述工作台(1)靠近定位板(2)的一侧设置有电动滑轨(8),所述电动滑轨(8)上配合设置有滑动座(9),所述滑动座(9)上设置有固定架(10),所述固定架(10)上水平设置有滚珠丝杠(11),并配合滚珠丝杠(11)设置有第一电机(12),所述滚珠丝杠(11)上配合设置有丝杠螺母(13),所述丝杠螺母(13)的底端设置有电缸(14),所述电缸(14)的底端设置有检测仪器(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:所述滚珠丝杠(11)的两侧对称设置有两组限位滑杆(16),所述滚珠丝杠(11)的两侧均设置有限位滑块(17),所述限位滑块(17)滑动套设在限位滑杆(16)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:所述工作台(1)开设有安装槽(18),所述安装槽(18)内通过轴结构转动安装有多组转动辊(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:多个所述转动辊(19)的外侧套设有输送带(20),所述工作台(1)上配合转动辊(19)设置有驱动机构。

5. 根据权利要求4所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:所述工作台(1)上配合驱动机构开设有驱动槽(21),所述转动辊(19)的一端延伸至驱动槽(21)内,所述工作台(1)上配合其中一个所述转动辊(19)设置有第二电机(22),且相邻的两个所述转动辊(19)之间设置有同步带组件(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:所述固定座(3)的内侧对称设置有两组固定柱(24),每个所述固定柱(24)上均滑动可伸缩地设置有伸缩柱(25),所述伸缩柱(25)的尾端与安装座(5)连接固定。

7. 根据权利要求1所述的一种用于线路板的检测治具,其特征在于:所述安装座(5)与夹紧块(7)之间设置有限位伸缩杆(26)。

一种用于线路板的检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板检测技术领域,具体是一种用于线路板的检测治具。

背景技术

[0002] 线路板一般指电路板,现代化的生产过程中,电路板被广泛应用,电路板主要由焊板、过孔、安装孔、导线、元器件、接插件填充、电气边界等组成,线路板在生产完成之后,需要对线路板的生产质量进行检测。

[0003] 传统的检测是通过人工进行,随着社会科技的发展,由精密的仪器代替了传统的人工,将待检测的线路板放置在工作台上,并夹紧固定,然后,通过线路板检测仪器进行相应的检测。

[0004] 但是现有的线路板在工作台上夹紧固定时,多为刚性夹紧,夹紧力没有缓冲的空间,容易导致线路板因夹紧力过大而产生变形的情况,另外,现有的线路板检测治具中的检测仪器在进行线路板的检测时,大多只能进行一个方向的移动,移动灵活性较差,不能根据线路板的大小进行不同位置的检测,使用灵活性较差;

[0005] 另外,现有的线路板在检测时,主要是平放在工作台上,在需要进行位置移动时,主要是在工作台的表面滑移,这样容易造成线路板与工作台之间的摩擦,造成线路板的磨损。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于线路板的检测治具,以解决上述背景技术中提出的现有技术中在实现线路板的检测时,容易出现刚性夹紧,造成线路板变形的情况以及检测灵活性较差的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种用于线路板的检测治具,包括工作台,所述工作台上侧设置有定位板,所述工作台的两侧设置有固定座,每个所述固定座上均设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有安装座,所述安装座的内侧均设置有弹簧,所述弹簧的尾端设置有夹紧块,所述工作台靠近定位板的一侧设置有电动滑轨,所述电动滑轨上配合设置有滑动座,所述滑动座上设置有固定架,所述固定架上水平设置有滚珠丝杠,并配合滚珠丝杠设置有第一电机,所述滚珠丝杠上配合设置有丝杠螺母,所述丝杠螺母的底端设置有电缸,所述电缸的底端设置有检测仪器。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述滚珠丝杠的两侧对称设置有两组限位滑杆,所述滚珠丝杠的两侧均设置有限位滑块,所述限位滑块滑动套设在限位滑杆上,通过限位滑杆和限位滑块之间的配合提高丝杠螺母在滚珠丝杠上的移动稳定性。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台开设有安装槽,所述安装槽内通过轴结构转动安装有多组转动辊,使得线路板可以滑动地在工作台上移动,减少线路板在工作台上移动时的摩擦。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:多个所述转动辊的外侧套设有输送带,所述工作台上配合转动辊设置有驱动机构,提高线路板在检测时在工作台上的移动稳定性。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台上配合驱动机构开设有驱动槽,所述转动辊的一端延伸至驱动槽内,所述工作台上配合其中一个所述转动辊设置有第二电机,且相邻的两个所述转动辊之间设置有同步带组件,通过电机和同步带组件的配合实现转动辊的转动驱动。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定座的内侧对称设置有两组固定柱,每个所述固定柱上均滑动可伸缩地设置有伸缩柱,所述伸缩柱的尾端与安装座连接固定,提高安装座在固定座上的移动稳定性。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装座与夹紧块之间设置有限位伸缩杆,提高夹紧块在安装座上的移动稳定性。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型包括工作台,工作台上设置有定位板,通过定位板的设置可以实现线路板检测放置时的精准行为,将待检测的线路板放置在工作台上之后,启动电动推杆,通过电动推杆可以推动安装座移动,通过安装座的移动带动弹簧和限位伸缩杆的移动,进而实现夹紧块的移动,驱动夹紧块向线路板的两侧移动,使得夹紧块与线路板的侧边接触,实现线路板检测时的位置限定,提高线路板检测时的精准性。

[0017] 2、同时,本实用新型将夹紧块通过弹簧与限位伸缩杆的配合安装在安装座上,从而当夹紧块与线路板接触时,会挤压弹簧,从而可以避免夹紧块对线路板产生刚性挤压,导致线路板变形的情况。

[0018] 3、本实用新型在工作台的上方设置有检测仪器,并设置有助于将检测仪器在工作台上水平横向移动的电动滑轨、滑动座以及固定架,这样可以实现线路板检测时,检测仪器在工作台上的水平横向位置的调节。

[0019] 4、同时,在固定架上设置有相互配合的滚珠丝杠、丝杠螺母以及第一电机、通过驱动第一电机的转动可以实现丝杠螺母在滚珠丝杠上的移动,进而实现通过电缸安装在丝杠螺母底端的检测仪器的水平纵向检测位置的调节。

[0020] 5、本实用新型在工作台上通过安装槽转动安装有转动辊,同时,配合转动辊设置有输送带、第二电机以及同步带组件,这样在实现线路板的检测时,可以将待检测的线路板放置在输送带上,启动第二电机,通过第二电机带动对应的转动辊转动,通过转动辊与同步带组件的配合带动其他的转动辊转动,通过转动辊的转动实现输送带的移动,从而可以实现放置在输送带上的线路板的输送,以便将线路板移动至定位板位置,这样可以避免线路板在工作台上移动时对于线路板的摩擦。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的一种用于线路板的检测治具的整体结构示意图一;

[0022] 图2为本实用新型的一种用于线路板的检测治具的整体结构示意图二;

[0023] 图3为本实用新型中固定架、滚珠丝杠以及检测仪器之间的连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中工作台、安装槽、转动辊、输送带以及第二电机之间的连接结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型中安装座与夹紧块之间的连接结构示意图。

[0026] 图中:1、工作台;2、定位板;3、固定座;4、电动推杆;5、安装座;6、弹簧;7、夹紧块;8、电动滑轨;9、滑动座;10、固定架;11、滚珠丝杠;12、第一电机;13、丝杠螺母;14、电缸;15、检测仪器;16、限位滑杆;17、限位滑块;18、安装槽;19、转动辊;20、输送带;21、驱动槽;22、第二电机;23、同步带组件;24、固定柱;25、伸缩柱;26、限位伸缩杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1:

[0029] 请参考图1至图5,本实用新型实施例中:

[0030] 一种用于线路板的检测治具,包括工作台1,工作台1上方一侧设置有定位板2,工作台1的两侧设置有固定座3,每个固定座3上均设置有电动推杆4,电动推杆4的输出端设置有安装座5,安装座5的内侧均设置有弹簧6,弹簧6的尾端设置有夹紧块7,工作台1靠近定位板2的一侧设置有电动滑轨8,电动滑轨8上配合设置有滑动座9,滑动座9上设置有固定架10,固定架10上水平设置有滚珠丝杠11,并配合滚珠丝杠11设置有第一电机12,滚珠丝杠11上配合设置有丝杠螺母13,丝杠螺母13的底端设置有电缸14,电缸14的底端设置有检测仪器15。

[0031] 在本实用新型实施例中:滚珠丝杠11的两侧对称设置有两组限位滑杆16,滚珠丝杠11的两侧均设置有限位滑块17,限位滑块17滑动套设在限位滑杆16上,当丝杠螺母13在滚珠丝杠11上移动时,会带动限位滑块17转动,通过限位滑块17与限位滑杆16之间的滑动配合关系可以提高丝杠螺母13在滚珠丝杠11上的移动稳定性。

[0032] 在本实用新型实施例中:工作台1开设有安装槽18,安装槽18内通过轴结构转动安装有多组转动辊19,多个转动辊19的外侧套设有输送带20,工作台1上配合转动辊19设置有驱动机构,工作台1上配合驱动机构开设有驱动槽21,转动辊19的一端延伸至驱动槽21内,工作台1上配合其中一个转动辊19设置有第二电机22,且相邻的两个转动辊19之间设置有同步带组件23,在实现输送带20的驱动时,启动第二电机22,通过第二电机22带动对应的转动辊19转动,通过转动辊19与同步带组件23的配合带动其他的转动辊19转动,通过转动辊19的转动实现输送带20的移动,从而可以实现放置在输送带20上的线路板的输送,以便将线路板移动至定位板2位置,这样可以避免线路板在工作台1上移动时对于线路板的摩擦。

[0033] 在本实用新型实施例中:固定座3的内侧对称设置有两组固定柱24,每个固定柱24上均滑动可伸缩地设置有伸缩柱25,伸缩柱25的尾端与安装座5连接固定,通过固定柱24和伸缩柱25的配合可以提高安装座5在固定座3上移动时的稳定性。

[0034] 在本实用新型实施例中:安装座5与夹紧块7之间设置有限位伸缩杆26,通过限位伸缩杆26的设置可以提高夹紧块7在移动时的稳定性。

[0035] 实施例2:

[0036] 参考图1至图5,本实用新型涉及一种用于线路板的检测治具,包括工作台1,工作

台1上设置有定位板2,通过定位板2的设置可以实现线路板检测放置时的精准行为,将待检测的线路板放置在工作台1上之后,启动电动推杆4,通过电动推杆4可以推动安装座5移动,通过安装座5的移动带动弹簧6和限位伸缩杆26的移动,进而实现夹紧块7的移动,驱动夹紧块7向线路板的两侧移动,使得夹紧块7与线路板的侧边接触,实现线路板检测时的位置限定,提高线路板检测时的精准性;

[0037] 同时,本实用新型将夹紧块7通过弹簧6与限位伸缩杆26的配合安装在安装座5上,从而当夹紧块7与线路板接触时,会挤压弹簧6,从而可以避免夹紧块7对线路板产生刚性挤压,导致线路板变形的情况。

[0038] 实施例3:

[0039] 参考图1至图5,在实施例2的基础上,本实用新型在工作台1的上方设置有检测仪器15,并设置有用于将检测仪器15在工作台1上水平横向移动的电动滑轨8、滑动座9以及固定架10,这样可以实现线路板检测时,检测仪器15在工作台1上的水平横向位置的调节;

[0040] 同时,在固定架10上设置有相互配合的滚珠丝杠11、丝杠螺母13以及第一电机12、通过驱动第一电机12的转动可以实现丝杠螺母13在滚珠丝杠11上的移动,进而实现通过电缸14安装在丝杠螺母13底端的检测仪器15的水平纵向检测位置的调节。

[0041] 实施例4:

[0042] 参考图1至图5,在实施例3的基础上,本实用新型在工作台1上通过安装槽18转动安装有转动辊19,同时,配合转动辊19设置有输送带20、第二电机22以及同步带组件23,这样在实现线路板的检测时,可以将待检测的线路板放置在输送带20上,启动第二电机22,通过第二电机22带动对应的转动辊19转动,通过转动辊19与同步带组件23的配合带动其他的转动辊19转动,通过转动辊19的转动实现输送带20的移动,从而可以实现放置在输送带20上的线路板的输送,以便将线路板移动至定位板2位置,这样可以避免线路板在工作台1上移动时对于线路板的摩擦。

[0043] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

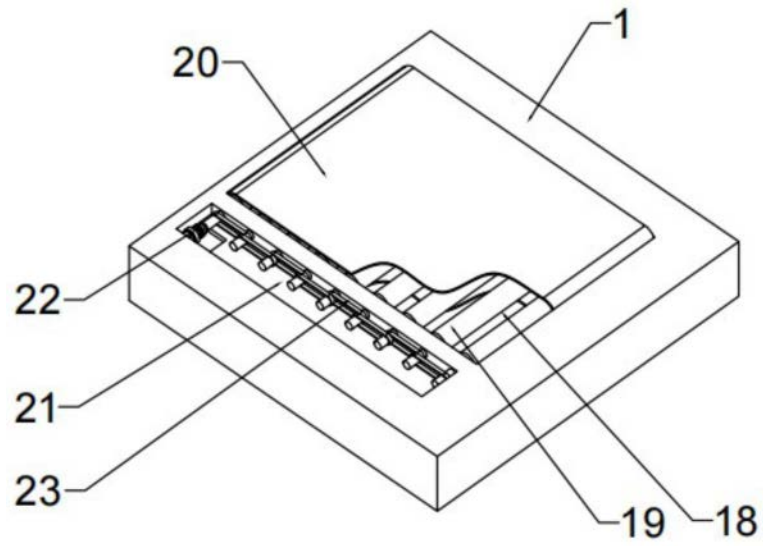


图4

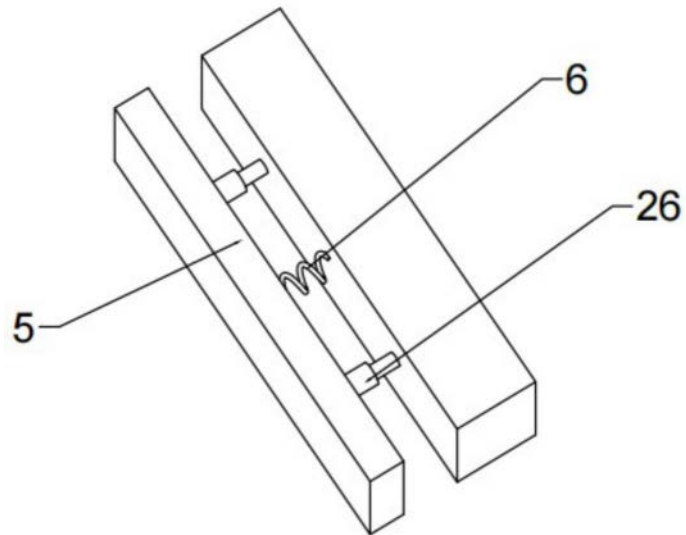


图5