



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215640918 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122159123.8

(22) 申请日 2021.09.08

(73) 专利权人 宋平

地址 643100 四川省荣县双石镇西场街17号

(72) 发明人 宋平

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

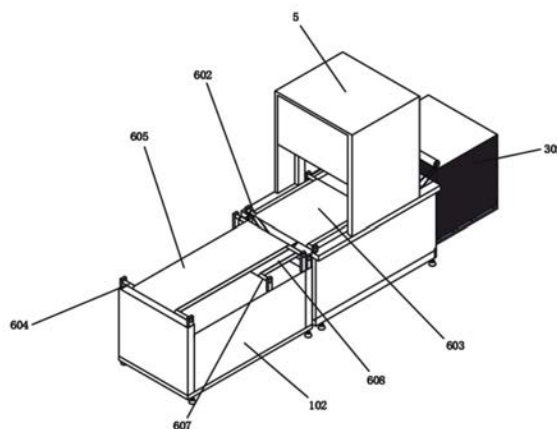
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

线路板检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了线路板检测设备,包括支杆,所述支杆的顶部安装有工作台,所述工作台的内侧安装有螺纹管,所述工作台的背部内侧安装有两个伺服电机,所述工作台的顶部安装有顶架,所述工作台的内侧安装有滚辊。本实用新型通过安装有步进电机,步进电机能够根据实际情况的需要进行设定旋转的角度和运行的时间间隔,通过带动转盘转动,使转盘通过传动带带动丝杆外侧安装的转盘转动,使丝杆可以与步进电机一同转动,从而保证料板行走的距离和时间差,同时伺服电机通过其输出端的转盘带动同步带转动,使同步带可以带动硅胶轮和轮光轮同步转动,提高了该装置检测的稳定性,为检测工作提供便捷。



1. 线路板检测设备,包括支杆(1),其特征在于:所述支杆(1)的顶部安装有工作台(2),所述工作台(2)的内侧安装有螺纹管(3),所述工作台(2)的背部内侧安装有两个伺服电机(4),所述工作台(2)的顶部安装有顶架(5),所述工作台(2)的内侧安装有滚辊(6);

所述工作台(2)的内部通过固定部件安装有步进电机(203),所述步进电机(203)的输出端安装有转盘(204);所述转盘(204)的外侧套有传动带(205),所述伺服电机(4)的输出端安装有转盘(204),其中一个该所述转盘(204)的外侧套有同步带(409)。

2. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:所述支杆(1)的底部安装有支脚(101),支杆(1)的顶部安装有尾台(102)。

3. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:所述工作台(2)的一侧安装有凹板(201),凹板(201)的内部贯穿安装有丝杆(202),丝杆(202)的底端安装有转盘(204),转盘(204)的外侧套有传动带(205)。

4. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:所述螺纹管(3)位于丝杆(202)的外侧,螺纹管(3)的外侧安装有料板(301);料板(301)的顶部放置有材料(302),工作台(2)的顶部通过固定部件安装有送料轮(303),且送料轮(303)位于材料(302)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:其中一个所述伺服电机(4)输出端安装的转盘(204)外侧套有皮带(401),皮带(401)的另一端套在送料轮(303)的外侧,工作台(2)的顶部内侧安装有安装板(402),安装板(402)的外侧安装有检测壳(403),检测壳(403)的内侧安装有一组线性导轨(404),线性导轨(404)的正面安装有宽窄调节手轮(405),检测壳(403)的内侧活动安装有硅胶轮(406),安装板(402)的内侧活动安装有轮光轮(407),检测壳(403)的顶部贯穿安装有轮压力调节(408),且轮压力调节(408)的底端与硅胶轮(406)的顶部接触,检测壳(403)的内侧安装有灯泡(410),且灯泡(410)位于轮光轮(407)和硅胶轮(406)之间。

6. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:所述顶架(5)的内侧安装有内架(501),内架(501)的顶部一侧安装有相机(502)。

7. 根据权利要求1所述的线路板检测设备,其特征在于:所述滚辊(6)的外侧通过皮带(401)与另一个伺服电机(4)输出端的转盘(204)相连接,且外侧套有一组分检带(601),分检带(601)位于皮带(401)的背部,工作台(2)的顶部通过固定部件安装有传动辊(602),传动辊(602)位于检测壳(403)的一侧,传动辊(602)的外侧套有其中一个分检带(601)的另一端,传动辊(602)的外侧安装有传送带(603),传送带(603)位于分检带(601)的正面,尾台(102)的顶部通过固定部件安装有连杆(604),连杆(604)的外侧安装有输送带(605),连杆(604)的一侧安装有分检拨片(606),连杆(604)通过分检带(601)连接有转杆(607),且转杆(607)通过固定部件安装在尾台(102)的顶部,且位于输送带(605)的底部,转杆(607)的外侧与另一个分检带(601)的另一端相连接,转杆(607)的外侧安装有运输带(608),且运输带(608)位于分检带(601)的正面。

线路板检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板检测设备技术领域,具体为线路板检测设备。

背景技术

[0002] 线路板检测设备是对生产的线路板进行检测工作中必不可少的装置之一,其能够通过检测壳内利用灯光照射配合相机清晰检测线路板是否符合标准,使检验后的产品进入分检,但传统的装置没有可以增加该装置的运行稳定性的设施,且不能够保证料板行走的距离和时间差,而线路板检测设备能够为工作人员提供便捷,使该装置得到优化。

[0003] 现有技术中文件线路板检测设备存在的缺陷是:

[0004] 1、对比文件CN211043584U一种药品智能管理柜,“包括有设备基座,设备基座上安装有底面探针装置,设备基座的一侧垂直设置有引导装置,引导装置上连接有升降调节装置,升降调节装置上连接有顶面探针装置,设备基座上设置有控制装置,控制装置分别与底面探针装置、升降调节装置、顶面探针装置的数据通讯端口相连,控制装置上设置有外连通讯组件。由此,能够实现夹持式的上、下面同步导通检测,不会出现检测死角。各个探针装置设置有弹簧针座,可以保证充分的接触,且不会出现横移,不会划伤原有的线路构造。顶面探针装置在升降调节装置的控制下开合顺畅,便于用户操作,提升检测效率”,传统的装置没有可以增加该装置的运行稳定性的设施,且不能够保证料板行走的距离和时间差,检测起来会比较不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供线路板检测设备,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,线路板检测设备,包括支杆,所述支杆的顶部安装有工作台,所述工作台的内侧安装有螺纹管,所述工作台的背部内侧安装有两个伺服电机,所述工作台的顶部安装有顶架,所述工作台的内侧安装有滚辊;

[0007] 所述工作台的内部通过固定部件安装有步进电机,所述步进电机的输出端安装有转盘;所述转盘的外侧套有传动带,所述伺服电机的输出端安装有转盘,其中一个该所述转盘的外侧套有同步带。

[0008] 优选的,所述支杆的底部安装有支脚,支杆的顶部安装有尾台。

[0009] 优选的,所述工作台的一侧安装有凹板,凹板的内部贯穿安装有丝杆,丝杆的底端安装有转盘,转盘的外侧套有传动带。

[0010] 优选的,所述螺纹管位于丝杆的外侧,螺纹管的外侧安装有料板。料板的顶部放置有材料,工作台的顶部通过固定部件安装有送料轮,且送料轮位于材料的顶部。

[0011] 优选的,其中一个所述伺服电机输出端安装的转盘外侧套有皮带,皮带的另一端套在送料轮的外侧,工作台的顶部内侧安装有安装板,安装板的外侧安装有检测壳,检测壳的内侧安装有一组线性导轨,线性导轨的正面安装有宽窄调节手轮,检测壳的内侧活动安

装有硅胶轮,安装板的内侧活动安装有轮光轮,检测壳的顶部贯穿安装有轮压力调节,且轮压力调节的底端与硅胶轮的顶部接触,检测壳的内侧安装有灯泡,且灯泡位于轮光轮和硅胶轮之间。

[0012] 优选的,所述顶架的内侧安装有内架,内架的顶部一侧安装有相机。

[0013] 优选的,所述滚辊的外侧通过皮带与另一个伺服电机输出端的转盘相连接,且外侧套有一组分检带,分检带位于皮带的背部,工作台的顶部通过固定部件安装有传动辊,传动辊位于检测壳的一侧,传动辊的外侧套有其中一个分检带的另一端,传动辊的外侧安装有传送带,传送带位于分检带的正面,尾台的顶部通过固定部件安装有连杆,连杆的外侧安装有输送带,连杆的一侧安装有分检拨片,连杆通过分检带连接有转杆,且转杆通过固定部件安装在尾台的顶部,且位于输送带的底部,转杆的外侧与另一个分检带的另一端相连接,转杆的外侧安装有运输带,且运输带位于分检带的正面。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过安装有步进电机,步进电机能够根据实际情况的需要进行设定旋转的角度和运行的时间间隔,且能够带动转盘转动,通过带动转盘转动,使转盘带动传动带转动,从而通过丝杆外侧安装的转盘使丝杆可以与步进电机一同转动,从而保证料板行走的距离和时间差不会发生不可控的变化,同时伺服电机通过其输出端的转盘带动同步带转动,使同步带可以带动硅胶轮和轮光轮同步转动,提高了该装置检测的稳定性,为检测工作提供便捷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的主剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的检测壳结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的A处结构示意图。

[0020] 图中:1、支杆;101、支脚;102、尾台;2、工作台;201、凹板;202、丝杆;203、步进电机;204、转盘;205、传动带;3、螺纹管;301、料板;302、材料;303、送料轮;4、伺服电机;401、皮带;402、安装板;403、检测壳;404、线性导轨;405、宽窄调节手轮;406、硅胶轮;407、轮光轮;408、轮压力调节;409、同步带;410、灯泡;5、顶架;501、内架;502、相机;6、滚辊;601、分检带;602、传动辊;603、传送带;604、连杆;605、输送带;606、分检拨片;607、转杆;608、运输带。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种实施例:线路板检测设备,

[0023] 实施例一,包括支杆1,支杆1的底部安装有支脚101,支杆1的顶部安装有尾台102,支杆1能够为尾台102和工作台2提供支撑,支杆1和支脚101配合能够使该装置可以稳固放

置在工作地点处,支杆1的顶部安装有工作台2,工作台2的一侧安装有凹板201,凹板201的内部贯穿安装有丝杆202,丝杆202的底端安装有转盘204,转盘204的外侧套有传动带205,凹板201能在工作台2的支撑下为丝杆202提供旋转支撑,转盘204能够在传动带205的带动下转动,从而带动丝杆202一同旋转,工作台2的内侧安装有螺纹管3,螺纹管3位于丝杆202的外侧,螺纹管3的外侧安装有料板301。料板301的顶部放置有材料302,工作台2的顶部通过固定部件安装有送料轮303,且送料轮303位于材料302的顶部,丝杆202在旋转时会在螺纹的作用下使螺纹管3带动料板301进行升降,根据旋转方向而定,同时凹板201会为料板301提供支撑放置料板301与丝杆202一同旋转,料板301能够为材料302提供放置空间和支撑作用,带动材料302一同升降,且丝杆202采用无间隙钢珠丝杆,线路板被检测运行时的精度,左右偏差在0.02mm内,直行长短偏差在0.05mm内,工作台2的背部内侧安装有两个伺服电机4,其中一个伺服电机4输出端安装的转盘204外侧套有皮带401,皮带401的另一端套在送料轮303的外侧,工作台2的顶部内侧安装有安装板402,安装板402的外侧安装有检测壳403,检测壳403的内侧安装有一组线性导轨404,线性导轨404的正面安装有宽窄调节手轮405,检测壳403的内侧活动安装有硅胶轮406,安装板402的内侧活动安装有轮光轮407,检测壳403的顶部贯穿安装有轮压力调节408,且轮压力调节408的底端与硅胶轮406的顶部接触,检测壳403的内侧安装有灯泡410,且灯泡410位于轮光轮407和硅胶轮406之间,硅胶轮406能够减少工件运行时产生的振动,伺服电机4启动后会通过转盘204带动皮带401旋转,使皮带401带动送料轮303转动,在料板301的推动下利用送料轮303与材料302的摩擦力推动材料302进入检测壳403内侧,另一个伺服电机4启动后会通过其外侧安装的转盘204带动同步带409转动,使同步带409带动硅胶轮406和轮光轮407同步旋转,使线路板可以在灯泡410发出的灯光下,利用相机502进行检测,轮压力调节408能够利用其外侧的弹簧调节同步带409的松紧,而宽窄调节手轮405与线性导轨404配合组成宽窄调节构件,可以调整可适用于多种线路宽窄的调整,保证工件在运行过程中的位置保持不变,且灯泡410在通电后发出灯光可以分上下照亮工件,通过相机502能清晰检测工件是否符合标准,提高检测的清晰度,工作台2的顶部安装有顶架5,顶架5的内侧安装有内架501,内架501的顶部一侧安装有相机502,顶架5能够为内架501提供支撑,内架501和顶架5配合能够倾斜安装相机502使相机502可以方便对检测壳403内侧的线路板进行检测,工作台2的内侧安装有滚辊6,滚辊6的外侧通过皮带401与另一个伺服电机4输出端的转盘204相连接,且外侧套有一组分检带601,分检带601位于皮带401的背部,工作台2的顶部通过固定部件安装有传动辊602,传动辊602位于检测壳403的一侧,传动辊602的外侧套有其中一个分检带601的另一端,传动辊602的外侧安装有传送带603,传送带603位于分检带601的正面,尾台102的顶部通过固定部件安装有连杆604,连杆604的外侧安装有输送带605,连杆604的一侧安装有分检拨片606,连杆604通过分检带601连接有转杆607,且转杆607通过固定部件安装在尾台102的顶部,且位于输送带605的底部,转杆607的外侧与另一个分检带601的另一端相连接,转杆607的外侧安装有运输带608,且运输带608位于分检带601的正面,分检拨片606需要在工作人员操作下与自动控制系统连接,另一个伺服电机4会通过其外侧的转盘204与皮带401带动滚辊6转动,使滚辊6通过分检带601带动转杆607转动,实现转杆607带动运输带608转动的作用,同时转杆607会通过其外侧的另一个分检带601带动连杆604转动,使连杆604带动输送带605旋转,同时滚辊6外侧的另一个分检带601会带动传动辊602旋转,实现带动传送带603转

动把从检测壳403内排出的材料302运输至分检拨片606处,在分检拨片606的作用下使次品的工件落到运输带608顶部进行运输,正品的工件则会输送到输送带605顶部进行运输。

[0024] 请参阅图2、图3和图4,线路板检测设备,

[0025] 实施例二,包括工作台2和伺服电机4,工作台2的内部通过固定部件安装有步进电机203,步进电机203的输出端安装有转盘204;转盘204的外侧套有传动带205,伺服电机4的输出端安装有转盘204,其中一个该转盘204的外侧套有同步带409,步进电机203能够根据实际情况的需要进行设定旋转的角度和运行的时间间隔,且能够带动转盘204转动,通过带动转盘204转动,使转盘204带动传动带205转动,从而通过丝杆202外侧安装的转盘204使丝杆202可以与步进电机203一同转动,从而保证料板301行走的距离和时间差不会发生不可控的变化,同时伺服电机4会通过其输出端的转盘204带动同步带409转动,使同步带409可以带动硅胶轮406和轮光轮407同步转动,提高了该装置检测的稳定性,为检测工作提供便捷。

[0026] 工作原理:在使用该线路板检测设备前,应先检查该装置是否存在影响使用的问题,当人们需要使用该装置时应先把该装置利用支脚101稳固放置在工作地点处,根据实际情况的需要调整安装的硅胶轮406和轮光轮407的数量,随后根据实际情况设定步进电机203的运转时间间隔和旋转角度,再把分检拨片606与自动控制系统相连接,并根据实际情况的需要操作宽窄调节手轮405和轮压力调节408,之后即可为该装置通电,启动伺服电机4使动硅胶轮406、轮光轮407、送料轮303、传送带603、输送带605和运输带608转动,最后启动步进电机203使丝杆202通过螺纹管3推动料板301上升特定距离,使材料302在送料轮303的摩擦力作用下进入该装置内进行检测分检工作。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

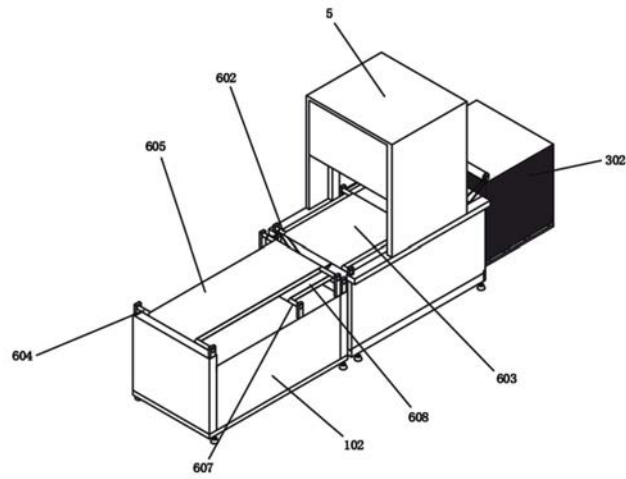


图1

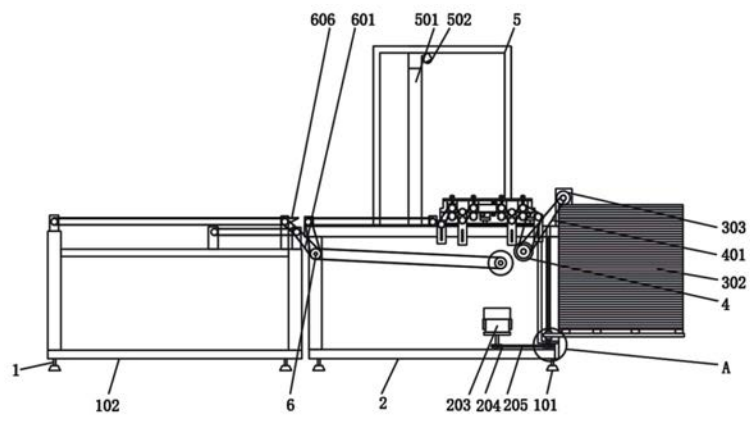


图2

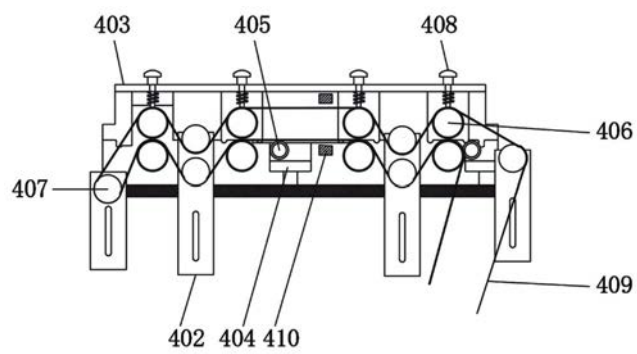


图3

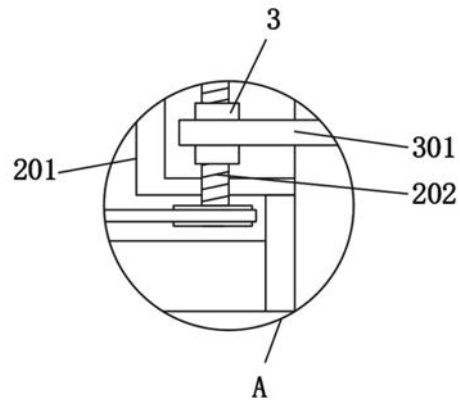


图4