



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212622856 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021033863.6

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 嘉视(山东)电子科技有限公司

地址 255188 山东省淄博市经济开发区联
通路2679号弗徕威机器人产业园3号
厂房

(72) 发明人 乐攀 蹇昌洲 汤威 李梓铭

(51) Int.Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 31/52 (2020.01)

G01R 31/12 (2006.01)

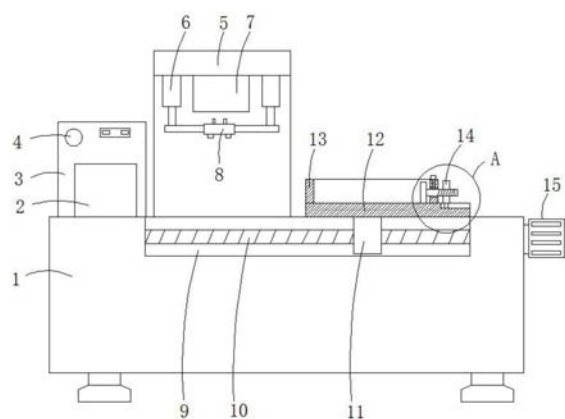
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

半自动综合安规测试治具

(57) 摘要

本实用新型涉及安规测试治具技术领域,尤其是半自动综合安规测试治具,针对现有技术中的安规测试治具存在安全隐患和不方便将检测产品固定在检测工位上的问题,现提出如下方案,其包括加工台和检测工位,所述加工台的顶部安装有安规测试连接台、综合测试仪和安装架,所述综合测试仪上安装有蜂鸣器,安装架上安装有耐压测试仪和两个伸缩装置,两个伸缩装置的底部安装有连接板,连接板上安装有接线板。本实用新型结构合理,结构稳定,不仅可以方便的对产品的安全性能进行检测,而且在耐高压测试时可以避免人工插拔线的操作,安全隐患低,同时也可以很方便快速的将产品固定在监测工位上,易于推广使用。



1. 半自动综合安规测试治具,包括加工台(1)和检测工位,其特征在于,所述加工台(1)的顶部安装有安规测试连接台(2)、综合测试仪(3)和安装架(5),所述综合测试仪(3)上安装有蜂鸣器(4),安装架(5)上安装有耐压测试仪(7)和两个伸缩装置(6),两个伸缩装置(6)的底部安装有连接板,连接板上安装有接线板(8),所述检测工位与加工台(1)的顶部活动连接,所述检测工位包括限位框(13)、放置板(12)和调节柱(21),所述限位框(13)固定在放置板(12)的顶部,限位框(13)的一侧开设有连接孔(19),所述调节柱(21)位于连接孔(19)的内部,调节柱(21)的一端延伸至限位框(13)的内侧,且调节柱(21)位于限位框(13)内侧的一端转动连接有压板(18),所述调节柱(21)的另一端延伸至限位框(13)的外侧,且调节柱(21)位于限位框(13)外侧的一端固定有手柄(24),调节柱(21)的外壁上设有螺纹,且调节柱(21)的外螺纹连接有安装板(14),安装板(14)位于限位框(13)的外侧,所述限位框(13)的顶部螺纹连接有锁紧螺栓(20),锁紧螺栓(20)的底部延伸至连接孔(19)的内部与调节柱(21)抵接。

2. 根据权利要求1所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述加工台(1)的顶部开设有安装槽(9),安装槽(9)的内部转动连接有螺纹柱(10),螺纹柱(10)的外部螺纹连接有移动块(11),移动块(11)的顶部与放置板(12)的底部固定连接,所述加工台(1)的外壁上安装有伺服电机(15),伺服电机(15)的输出轴与螺纹柱(10)的一端传动连接。

3. 根据权利要求2所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述移动块(11)的两侧外壁分别与安装槽(9)的两侧内壁接触。

4. 根据权利要求1所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述放置板(12)的顶部开设有滑槽(17),安装板(14)的底部固定有滑块(16),滑块(16)的底部延伸至滑槽(17)的内部与滑槽(17)滑动连接,且滑块(16)的两侧外壁分别与滑槽(17)的两侧内壁接触。

5. 根据权利要求1所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述检测工位还包括固定在安装板(14)两侧外壁上的定位块(23),两个定位块(23)的顶部均螺纹连接有定位螺栓,两个定位螺栓的底部均与放置板(12)的顶部抵接。

6. 根据权利要求1所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述限位框(13)开设有连接孔(19)的一侧开设有通孔,压板(18)靠近通孔的一侧固定有限位柱(22),限位柱(22)的一端贯穿通孔延伸至限位框(13)的外部。

7. 根据权利要求1所述的半自动综合安规测试治具,其特征在于,所述接线板(8)的顶部安装有插脚,接线板(8)的底面安装有接线柱,接线柱与插脚电性连接。

半自动综合安规测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安规测试治具领域,尤其涉及半自动综合安规测试治具。

背景技术

[0002] 安规测试治具,主要用于检测高电压元、器件等产品是否漏电、是否接地良好以及是否会伤及人身安全等方面的问题,是电压、电阻、电流的安全度检测工序中所需的一种仪器。

[0003] 现有技术中的安规测治具虽然能够对产品进行耐压测试,绝缘电阻测试和接地电阻测试,但是仍然存在着一些问题,一方面是耐压测试时的电压较大,手动插拔接线时存在安全隐患,另一方面则是不能够方便快速的将待检测产品固定在检测工位上的问题,为此,本方案提出了半自动综合安规测试治具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的半自动综合安规测试治具,解决了现有技术中的安规测试治具存在安全隐患和不方便将检测产品固定在检测工位上的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 半自动综合安规测试治具,包括加工台和检测工位,所述加工台的顶部安装有安规测试连接台、综合测试仪和安装架,所述综合测试仪上安装有蜂鸣器,安装架上安装有耐压测试仪和两个伸缩装置,两个伸缩装置的底部安装有连接板,连接板上安装有接线板,所述检测工位与加工台的顶部活动连接,所述检测工位包括限位框、放置板和调节柱,所述限位框固定在放置板的顶部,限位框的一侧开设有连接孔,所述调节柱位于连接孔的内部,调节柱的一端延伸至限位框的内侧,且调节柱位于限位框内侧的一端转动连接有压板,所述调节柱的另一端延伸至限位框的外侧,且调节柱位于限位框外侧的一端固定有手柄,调节柱的外壁上设有螺纹,且调节柱的外螺纹连接有安装板,安装板位于限位框的外侧,所述限位框的顶部螺纹连接有锁紧螺栓,锁紧螺栓的底部延伸至连接孔的内部与调节柱抵接。

[0007] 优选的,所述加工台的顶部开设有安装槽,安装槽的内部转动连接有螺纹柱,螺纹柱的外部螺纹连接有移动块,移动块的顶部与放置板的底部固定连接,所述加工台的外壁上安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与螺纹柱的一端传动连接。

[0008] 优选的,所述移动块的两侧外壁分别与安装槽的两侧内壁接触。

[0009] 优选的,所述放置板的顶部开设有滑槽,安装板的底部固定有滑块,滑块的底部延伸至滑槽的内部与滑槽滑动连接,且滑块的两侧外壁分别与滑槽的两侧内壁接触。

[0010] 优选的,所述检测工位还包括固定在安装板两侧外壁上的定位块,两个定位块的顶部均螺纹连接有定位螺栓,两个定位螺栓的底部均与放置板的顶部抵接。

[0011] 优选的,所述限位框开设有连接孔的一侧开设有通孔,压板靠近通孔的一侧固定有限位柱,限位柱的一端贯穿通孔延伸至限位框的外部。

[0012] 优选的,所述接线板的顶部安装有插脚,接线板的底面安装有接线柱,接线柱与插

脚电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、通过安规测试连接台、综合测试仪、蜂鸣器、耐压测试仪、伸缩装置和接线板之间的配合，可以对产品进行耐压测试，绝缘电阻测试和接地电阻测试，测试通过自动进行下一测试项目，测试失败就自动报警，同时在进行耐压性能测试的时候，可以将产品的通电导线与接线板的接线柱相连，然后通过伸缩装置的伸缩来实现接线板与耐压测试仪之间的电联，进而避免了人工插拔的操作，降低了安全隐患。

[0015] 2、通过放置板、限位框、压板、调节柱、手柄、安装板、锁紧螺栓、定位块、定位螺栓、滑槽和滑块之间的配合，达到方便将产品固定在放置板顶部的目的。

[0016] 3、通过伺服电机、安装槽、螺纹柱和移动块之间的配合，达到方便将检测工位移动到耐压测试仪下方的目的，不仅方便对产品性能进行检测，也可以避免在装卸产品的时候受到耐压测试仪的阻碍。

[0017] 本实用新型结构合理，结构稳定，操作简单，不仅可以方便的对产品的安全性能进行检测，而且在耐压测试时可以避免人工插拔线的操作，安全隐患低，同时也可以很方便快速的将产品固定在监测工位上，易于推广使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖视图。

[0019] 图2为本实用新型的A处的放大图。

[0020] 图3为本实用新型的放置板的俯视图。

[0021] 图中标号：1加工台、2安规测试连接台、3综合测试仪、4蜂鸣器、5安装架、6伸缩装置、7耐压测试仪、8接线板、9安装槽、10螺纹柱、11移动块、12放置板、13限位框、14安装板、15伺服电机、16滑块、17滑槽、18压板、19连接孔、20锁紧螺栓、21调节柱、22限位柱、23定位块、24手柄。

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。

[0023] 参照图1-3，半自动综合安规测试治具，包括加工台1和检测工位，加工台1的顶部安装有安规测试连接台2、综合测试仪3和安装架5，综合测试仪3上安装有蜂鸣器4，安装架5上安装有耐压测试仪7和两个伸缩装置6，两个伸缩装置6的底部安装有连接板，连接板上安装有接线板8，接线板8的顶部安装有插脚，接线板8的底面安装有接线柱，接线柱与插脚电性连接，通过伸缩装置6和接线板8的设置，使得在对产品进行耐高压性能测试时，可以避免人工插播电源，从而大大降低了操作员工的危险。

[0024] 检测工位与加工台1的顶部活动连接，检测工位包括限位框13、放置板12和调节柱21，限位框13固定在放置板12的顶部，限位框13的一侧开设有连接孔19，调节柱21位于连接孔19的内部，调节柱21的一端延伸至限位框13的内侧，且调节柱21位于限位框13内侧的一端转动连接有压板18，调节柱21的另一端延伸至限位框13的外侧，且调节柱21位于限位框

13外侧的一端固定有手柄24,调节柱21的外壁上设有螺纹,且调节柱21的外螺纹连接有安装板14,安装板14位于限位框13的外侧,限位框13的顶部螺纹连接有锁紧螺栓20,锁紧螺栓20的底部延伸至连接孔19的内部与调节柱21抵接,手柄24的设置方便对调节柱21进行转动,从而对压板18的位置进行微调,而通过调节柱21和连接孔19的设置,则是可以快速的对压板18的位置进行调节,使得压板18可以快速的抵在产品的外壁上,锁紧螺栓20的设置则是可以将调节柱21固定在连接孔19的内部,进而避免压板18发生松动。

[0025] 检测工位还包括固定在安装板14两侧外壁上的定位块23,两个定位块23的顶部均螺纹连接有定位螺栓,两个定位螺栓的底部均与放置板12的顶部抵接,在快速移动调节柱21的时候,安装板14同样跟着调节柱21移动,当压板18与产品的外壁抵接时,可以将定位块23上的定位螺栓拧紧,从而将安装板14固定在放置板12的顶部,这时再转动调节柱21,安装板14就不会发生移动。

[0026] 放置板12的顶部开设有滑槽17,安装板14的底部固定有滑块16,滑块16的底部延伸至滑槽17的内部与滑槽17滑动连接,且滑块16的两侧外壁分别与滑槽17的两侧内壁接触,滑槽17和滑块16的设置,可以避免安装板14随着调节柱21的转动而转动。

[0027] 限位框13开设有连接孔19的一侧开设有通孔,压板18靠近通孔的一侧固定有限位柱22,限位柱22的一端贯穿通孔延伸至限位框13的外部,限位柱22和通孔的设置,则是可以保证压板18不会随着调节柱21的转动而转动。

[0028] 加工台1的顶部开设有安装槽9,安装槽9的内部转动连接有螺纹柱10,螺纹柱10的外部螺纹连接有移动块11,移动块11的顶部与放置板12的底部固定连接,加工台1的外壁上安装有伺服电机15,伺服电机15的输出轴与螺纹柱10的一端传动连接,移动块11的两侧外壁分别与安装槽9的两侧内壁接触,通过伺服电机15,安装槽9、螺纹柱10和移动块11之间的配合,可以方便的带动检测工位移动,进而在检测时方便将检测工位移动到耐压测试仪7的下方,而在下料或者上料时,则是可以将检测工位移动到偏离耐压测试仪7正下方的位置处,避免在装卸料时触碰到耐压测试仪7而造成仪器的损坏,移动块11的两侧外壁分别与安装槽9的两侧内壁接触可以避免移动块11随着螺纹柱10的转动而转动。

[0029] 工作原理:对产品的安全性能进行测试的时候,先将产品放置在放置板12的顶部,然后再将两个定位块23顶部的定位螺栓拧松,再将锁紧螺栓20拧松,接着就可以推动安装板14移动,使得压板18抵接产品的外壁上,然后再将两个定位块23上的定位螺栓拧紧,从而利用定位螺栓与放置板12之间的静摩擦力将安装板14的位置固定住,接着再握住手柄24逆时针转动调节柱21,调节柱进而向靠近产品的方向移动,使得压板18可以更加紧密的压在产品的外壁上,压紧的力根据人工判断,避免使用电动推杆或者其他电动装置进行压紧时力度掌控不好将产品压坏,最后再将锁紧螺栓20拧紧,从而将调节柱21固定住,避免了压板18的松动,而限位柱22和通孔之间的配合,则是可以避免压板18随着调节柱21的转动而转动;

[0030] 产品固定完成后,再启动伺服电机15,伺服电机15转动带动螺纹柱10转动,伺服电机15正转时,螺纹柱10正转带动移动块11向靠近安装架5的方向移动,从而使得放置板12和产品向靠近安装板5的方向移动,当放置板12和产品移动到安装架2的下方时,停止电机15的转动,接着将产品的通电导线与接线板8上的接线柱连接起来,之后再启动两个伸缩装置6收缩,从而带动接线板8上升,使得接线板8上的插脚插入到耐压测试仪7的电源接口中,从

而对产品的耐压性能进行检测,当检测通过时综合测试仪4上显示通过,检测不通过时,蜂鸣器4发出声音进行报警,耐压测试完成后再定两个伸缩装置6伸长,从而将接线板8的插脚从耐压测试仪7的插孔中拔出,之后再将产品的通电导线从接线板8的接线柱上拆下来,接着再对产品进行绝缘电阻测试和接地电阻测试,这时将产品的通电导线从接线板8上拆下,然后再接到安规测试连接台2上,启动安规测试连接台2后就可以对产品进行绝缘电阻测试和接地电阻测试,此时,测试通过自动进行下一测试项目,测试失败就自动报警,从而提醒测试人员。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 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。

