



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210513680 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201922051643.X

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 广州市嘉艺电子薄膜开关有限公司

地址 510380 广东省广州市荔湾区花溪路9号电子数码基地E幢

(72)发明人 张方英 黄远常 温庆钦 杨小林 周艺文

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221

代理人 娄淑贤

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

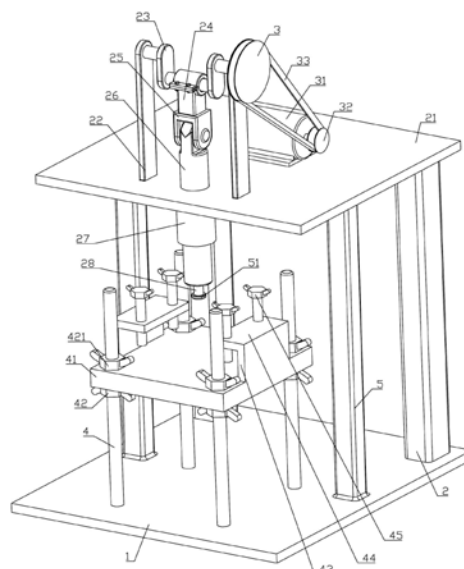
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种薄膜开关寿命检测装置

(57)摘要

本实用新型属于薄膜开关检测装置技术领域,具体涉及一种薄膜开关寿命检测装置,包括底板,底板设有支撑柱,支撑柱设有顶板,顶板设有安装座,安装座设有曲轴,曲轴设有连杆,连杆设有铰接座,铰接座设有滑杆,顶板设有限位圆筒,滑杆设有按压杆,曲轴设有大皮带轮,顶板设有电机,电机设有转轴,转轴设有小皮带轮,小皮带轮与大皮带轮之间装配有皮带,底板设有限位螺杆,限位螺杆设有动板,限位螺杆设有第一螺母和第二螺母,动板设有竖板,竖板设有横板,横板设有固定螺栓,本实用新型提供一种薄膜开关寿命检测装置,使装置能对薄膜开关进行自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的。



1. 一种薄膜开关寿命检测装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端后侧固定连接有两个支撑柱(2),两个所述支撑柱(2)上端固定连接有顶板(21),所述顶板(21)上端前侧固定连接有两个左右对称的安装座(22),两个所述安装座(22)之间转动连接有曲轴(23),所述曲轴(23)转动连接有连杆(24),所述连杆(24)下端固定连接有铰接座(25),所述铰接座(25)铰接有与顶板(21)滑动连接的滑杆(26),所述滑杆(26)外侧套设有与顶板(21)下端固定连接的限位圆筒(27),所述滑杆(26)下端固定连接有按压杆(28),所述曲轴(23)右端贯穿右侧安装座(22)固定连接有大皮带轮(3),所述顶板(21)上端后侧固定连接有电机(31),所述电机(31)设有转轴,所述转轴固定连接有与大皮带轮(3)相匹配的小皮带轮(32),所述小皮带轮(32)与大皮带轮(3)之间装配有皮带(33),所述底板(1)上端前侧固定连接有四个限位螺杆(4),四个所述限位螺杆(4)围绕按压杆(28)均匀分布,四个所述限位螺杆(4)滑动连接有动板(41),所述动板(41)下侧设有与限位螺杆(4)螺纹连接的第一螺母(42),所述动板(41)上侧设有与限位螺杆(4)螺纹连接的第二螺母(421),所述动板(41)上端左右两侧均固定连接有竖板(43),两个所述竖板(43)上端相对一侧均设有横板(44),两个所述横板(44)前后两侧均螺纹连接有两个固定螺栓(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种薄膜开关寿命检测装置,其特征在于:所述底板(1)与顶板(21)之间固定连接有两个副支撑柱(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种薄膜开关寿命检测装置,其特征在于:所述第一螺母(42)和第二螺母(421)均为蝶形螺母。

4. 根据权利要求1所述的一种薄膜开关寿命检测装置,其特征在于:所述按压杆(28)下端设有软垫(51)。

5. 根据权利要求1所述的一种薄膜开关寿命检测装置,其特征在于:四个所述固定螺栓(45)均为蝶形螺栓。

一种薄膜开关寿命检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于薄膜开关检测装置技术领域,具体涉及一种薄膜开关寿命检测装置。

背景技术

[0002] 薄膜开关是集按键功能、指示元件、仪器面板为一体的一个操作系统。薄膜开关结构严谨,不仅外形美观、密封性好,还具有防潮湿,使用寿命长等特点,因此被广泛应用于工业控制、汽车工业、智能玩具等领域。

[0003] 薄膜开关通常是制作成薄膜开关面板进行使用,在薄膜开关面板的生产过程中需要对薄膜开关面板进行抽样检测,其中一项检测项目是对薄膜开关面板上的单个薄膜开关按压次数进行检测,现有的检测方法通常是检测人员使用手指进行按压检测,这种方式不仅效率较低,而且需要检测人员消耗较多的体力,大大增加了检测人员的劳动强度。针对上述问题,我们提出了一种薄膜开关寿命检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种薄膜开关寿命检测装置,用于解决背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种薄膜开关寿命检测装置,包括底板,所述底板上端后侧固定连接有两个支撑柱,两个所述支撑柱上端固定连接有顶板,所述顶板上端前侧固定连接有两个左右对称的安装座,两个所述安装座之间转动连接有曲轴,所述曲轴转动连接有连杆,所述连杆下端固定连接有铰接座,所述铰接座铰接有与顶板滑动连接的滑杆,所述滑杆外侧套设有与顶板下端固定连接的限位圆筒,所述滑杆下端固定连接有按压杆,所述曲轴右端贯穿右侧安装座固定连接有大皮带轮,所述顶板上端后侧固定连接有电机,所述电机设有转轴,所述转轴固定连接有与大皮带轮相匹配的小皮带轮,所述小皮带轮与大皮带轮之间装配有皮带,所述底板上端前侧固定连接有四个限位螺杆,四个所述限位螺杆围绕按压杆均匀分布,四个所述限位螺杆滑动连接有动板,所述动板下侧设有与限位螺杆螺纹连接的第一螺母,所述动板上侧设有与限位螺杆螺纹连接的第二螺母,所述动板上端左右两侧均固定连接有竖板,两个所述竖板上端相对一侧均设有横板,两个所述横板前后两侧均螺纹连接有两个固定螺栓。

[0007] 采用本实用新型技术方案,通过动板、竖板、横板和固定螺栓的相互配合,将薄膜开关面板放置在动板与横板之间,拧紧四个固定螺栓,使固定螺栓将薄膜开关面板夹紧,这样便能防止单个薄膜开关在按压检测时产生移动;通过限位螺杆、动板、第一螺母和第二螺母的相互配合,动板能够在限位螺杆上上下下移动,拧紧第一螺母和第二螺母便能将动板固定,这样便能调节动板,从而间接调节安装在动板上薄膜开关面板的高度,以适用与不同按压行程的薄膜开关;通过安装座、曲轴、连杆、铰接座、滑杆、限位圆筒、按压杆、大皮带轮、转

轴、电机、小皮带轮和皮带的相互配合,电机通过转轴带动小皮带轮转动,小皮带轮通过皮带带动大皮带轮转动,大皮带轮带动曲轴转动,曲轴在连杆和限位圆筒的作用下,带动滑杆做往复式的上下运动,滑杆便带动按压杆上下运动,按压杆便对薄膜开关面板上的单个薄膜开关进行按压检测,这样便可进行薄膜开关的自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的;

[0008] 本实用新型提供一种薄膜开关寿命检测装置,使装置能对薄膜开关进行自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的。

[0009] 进一步限定,所述底板与顶板之间固定连接有两个副支撑柱。这样的结构,用于辅助支撑顶板,使装置更加稳定。

[0010] 进一步限定,所述第一螺母和第二螺母均为蝶形螺母。这样的结构,便于使用者徒手拧紧螺母。

[0011] 进一步限定,所述按压杆下端设有软垫。这样的结构,能减小由于机械作用造成的薄膜开关损坏。

[0012] 进一步限定,四个所述固定螺栓均为蝶形螺栓。这样的结构,便于使用者徒手拧动螺栓。

[0013] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:

[0014] 1、通过安装座、曲轴、连杆、铰接座、滑杆、限位圆筒、按压杆、大皮带轮、转轴、电机、小皮带轮和皮带的相互配合,电机通过转轴带动小皮带轮转动,小皮带轮通过皮带带动大皮带轮转动,大皮带轮带动曲轴转动,曲轴在连杆和限位圆筒的作用下,带动滑杆做往复式的上下运动,滑杆便带动按压杆上下运动,按压杆便对薄膜开关面板上的单个薄膜开关进行按压检测,这样便可进行薄膜开关的自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的;

[0015] 2、通过限位螺杆、动板、第一螺母和第二螺母的相互配合,动板能够在限位螺杆上上下移动,拧紧第一螺母和第二螺母便能将动板固定,这样便能调节动板,从而间接调节安装在动板上薄膜开关面板的高度,以适用与不同按压行程的薄膜开关;

[0016] 3、通过动板、竖板、横板和固定螺栓的相互配合,将薄膜开关面板放置在动板与横板之间,拧紧四个固定螺栓,使固定螺栓将薄膜开关面板夹紧,这样便能防止单个薄膜开关在按压检测时产生移动。

附图说明

[0017] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0018] 图1为本实用新型一种薄膜开关寿命检测装置实施例的结构示意图。

[0019] 主要元件符号说明如下:

[0020] 底板1、支撑柱2、顶板21、安装座22、曲轴23、连杆24、铰接座25、滑杆26、限位圆筒27、按压杆28、大皮带轮3、电机31、小皮带轮32、皮带33、限位螺杆4、动板41、第一螺母42、第二螺母421、竖板43、横板44、固定螺栓45、副支撑柱5、软垫51。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对

本实用新型技术方案进一步说明。

[0022] 如图1所示,本实用新型的一种薄膜开关寿命检测装置,包括底板1,底板1上端后侧固定连接有两个支撑柱2,两个支撑柱2上端固定连接有顶板21,顶板21上端前侧固定连接有两个左右对称的安装座22,两个安装座22之间转动连接有曲轴23,曲轴23转动连接有连杆24,连杆24下端固定连接有铰接座25,铰接座25铰接有与顶板21滑动连接的滑杆26,滑杆26外侧套设有与顶板21下端固定连接的限位圆筒27,滑杆26下端固定连接有按压杆28,曲轴23右端贯穿右侧安装座22固定连接有大皮带轮3,顶板21上端后侧固定连接有电机31,电机31设有转轴,转轴固定连接有与大皮带轮3相匹配的小皮带轮32,小皮带轮32与大皮带轮3之间装配有皮带33,底板1上端前侧固定连接有四个限位螺杆4,四个限位螺杆4围绕按压杆27均匀分布,四个限位螺杆4滑动连接有动板41,动板41下侧设有与限位螺杆4螺纹连接的第一螺母42,动板41上侧设有与限位螺杆4螺纹连接的第二螺母421,动板41上端左右两侧均固定连接有竖板43,两个竖板43上端相对一侧均设有横板44,两个横板44前后两侧均螺纹连接有两个固定螺栓45。

[0023] 采用本实用新型技术方案,通过动板41、竖板43、横板44和固定螺栓45的相互配合,将薄膜开关面板放置在动板41与横板44之间,拧紧四个固定螺栓45,使固定螺栓45将薄膜开关面板夹紧,这样便能防止单个薄膜开关在按压检测时产生移动;通过限位螺杆4、动板41、第一螺母42和第二螺母421的相互配合,动板41能够在限位螺杆4上上下下移动,拧紧第一螺母42和第二螺母421便能将动板41固定,这样便能调节动板41,从而间接调节安装在动板41上薄膜开关面板的高度,以适用与不同按压行程的薄膜开关;通过安装座22、曲轴23、连杆24、铰接座25、滑杆26、限位圆筒27、按压杆28、大皮带轮3、转轴、电机31、小皮带轮32和皮带33的相互配合,电机31通过转轴带动小皮带轮32转动,小皮带轮32通过皮带33带动大皮带轮3转动,大皮带轮3带动曲轴23转动,曲轴23在连杆24和限位圆筒27的作用下,带动滑杆26做往复式的上下运动,滑杆26便带动按压杆28上下运动,按压杆28便对薄膜开关面板上的单个薄膜开关进行按压检测,这样便可进行薄膜开关的自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的;

[0024] 本实用新型提供一种薄膜开关寿命检测装置,使装置能对薄膜开关进行自动按压检测,以达到降低检测人员劳动强度同时提升检测效率的目的。

[0025] 优选,底板1与顶板21之间固定连接有两个副支撑柱5。这样的结构,用于辅助支撑顶板21,使装置更加稳定。实际上,也可根据情况考虑使用其他使装置更加稳定的结构。

[0026] 优选,第一螺母42和第二螺母421均为蝶形螺母。这样的结构,便于使用者徒手拧紧螺母。实际上,也可根据情况考虑使用其他能便于使用者徒手拧紧螺母的结构。

[0027] 优选,按压杆28下端设有软垫51。这样的结构,能减小由于机械作用造成的薄膜开关损坏。实际上,也可根据情况考虑使用其他能减小由于机械作用造成产品损坏的结构。

[0028] 优选,四个固定螺栓45均为蝶形螺栓。这样的结构,便于使用者徒手拧动螺栓。实际上,也可根据情况考虑使用其他便于使用者徒手拧动螺栓的结构。

[0029] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

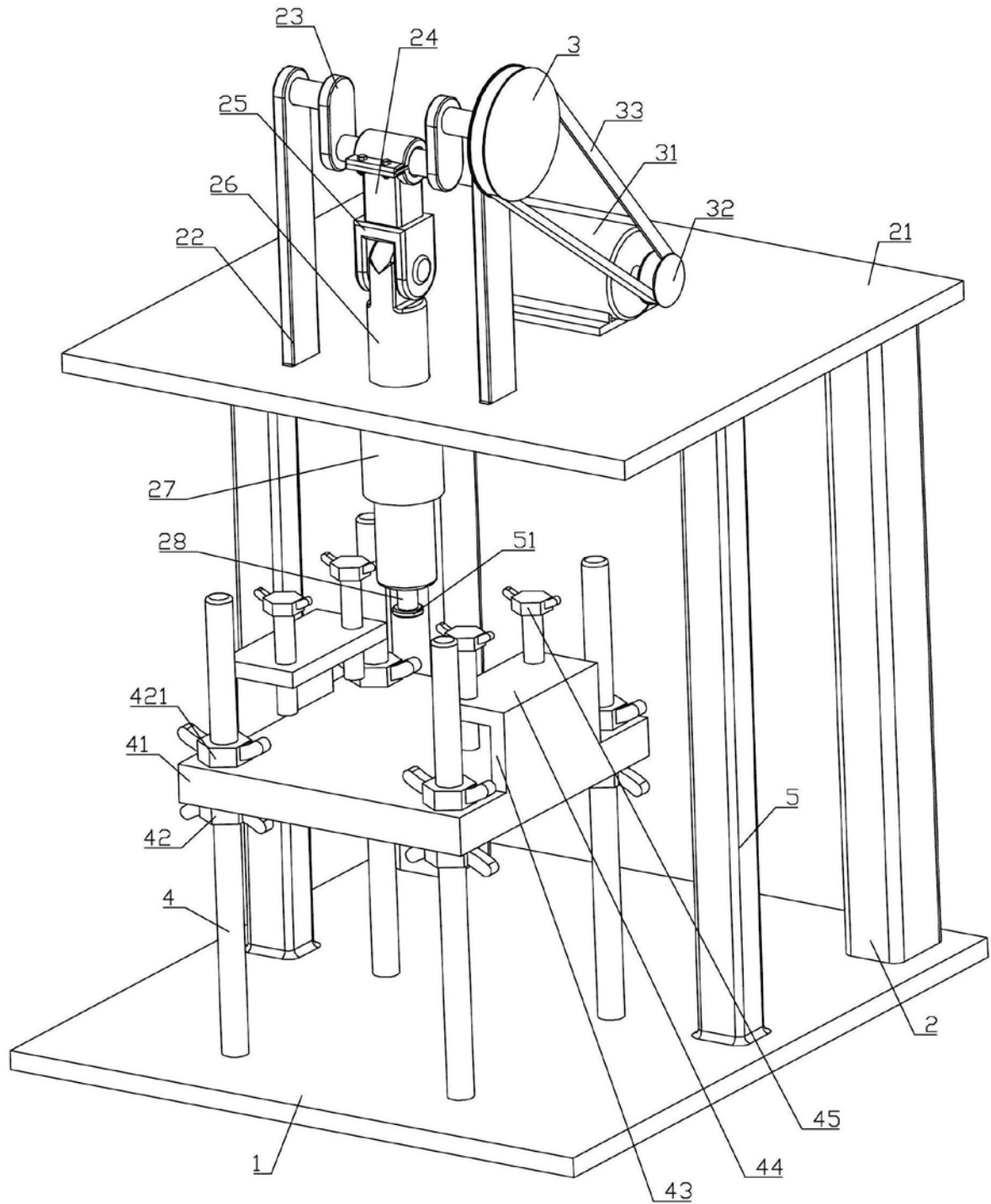


图1