

G01N 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106769849 A.2017.05.31

CN 215574566 U,2022.01.18

CN 216727993 U, 2022.06.14

CN 217819753 U,2022.11.15

IP 2002116137 A.2002.04.19

IP 2005338755 A.2005.12.08

TP H0840458 A.1996.02.13

IP H09152412 A.1997.06.10

审查员 张煜

专利代理师 霍如肖

G01N 19/04 (2006.01)

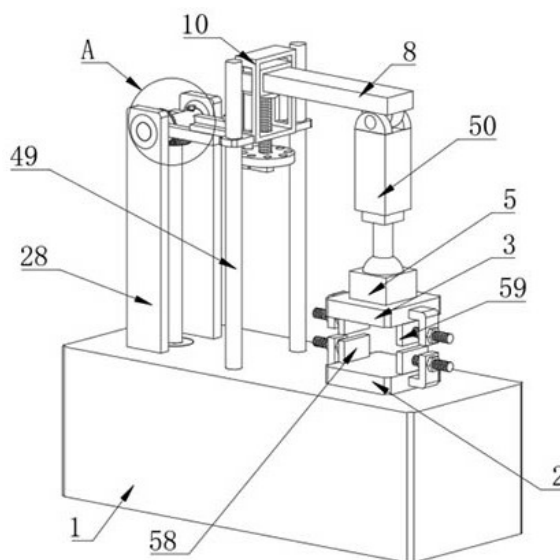
G01N 3/38 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图5页

一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备

(57) 摘要

本发明涉及测试装置技术领域,且公开了一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,解决了不便于对粘有电子胶粘剂的测试连接件进行不同方向的疲劳性测试的问题,其包括检测箱,检测箱的顶部设有第一固定座,第一固定座的上方设有第二固定座,第一固定座和第二固定座之间设有两端夹持机构,检测箱内设有第一转轴,第一转轴的顶端与第一固定座的底部固定连接,第一转轴和检测箱的连接处设有轴承,检测箱内设有与第一转轴相配合的旋定限位器,检测箱内设有第三转轴;通过转动弹拉机构在不同方向上对两个测试连接件进行拉伸,便于对电子胶粘剂的使用寿命、质量信息进行掌握,提高了电子胶粘剂测试的工作效率。



1. 一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备, 包括检测箱(1), 其特征在于: 所述检测箱(1)的顶部设有第一固定座(2), 第一固定座(2)的上方设有第二固定座(3), 第一固定座(2)和第二固定座(3)之间设有两端夹持机构, 检测箱(1)内设有第一转轴(4), 第一转轴(4)的顶端与第一固定座(2)的底部固定连接, 第一转轴(4)和检测箱(1)的连接处设有轴承, 检测箱(1)内设有与第一转轴(4)相配合的旋定限位器, 检测箱(1)内设有第三转轴(14), 第三转轴(14)的底端和检测箱(1)的底部内壁通过轴承连接, 第三转轴(14)上固定连接有拨动板(16), 第一转轴(4)上固定连接有若干叶片(15), 拨动板(16)和叶片(15)相配合, 第二固定座(3)的顶部固定连接有第一固定块(5), 第一固定块(5)的顶部开设有球形槽(6), 球形槽(6)内设有活动球(7), 活动球(7)的上方设有水平板(8), 活动球(7)和水平板(8)通过转动弹拉机构连接, 水平板(8)的外部套设有活动套(9), 活动套(9)的外部套设有矩形环(10), 矩形环(10)和检测箱(1)通过滑动件连接, 矩形环(10)上设有分别与活动套(9)和水平板(8)相配合的位置调整器, 矩形环(10)的一侧固定连接有支撑板(11), 矩形环(10)的一侧设有第二转轴(12), 第二转轴(12)上设有与支撑板(11)相配合的顶动板(13), 顶动板(13)和第二转轴(12)通过滑调件连接, 检测箱(1)上设有分别与第三转轴(14)和第二转轴(12)相配合的同步驱动件;

所述旋定限位器包括固定安装于第一转轴(4)底端的支撑盘(17), 支撑盘(17)的外部套设有固定环(18), 固定环(18)和检测箱(1)的内壁通过第一连接柱(19)连接, 支撑盘(17)上开设有若干第一凹槽(20), 第一凹槽(20)内设有滑块(21), 滑块(21)和第一凹槽(20)的一侧内壁通过第一压缩弹簧(22)连接, 滑块(21)上设有倾斜面, 固定环(18)的内壁上开设有若干第一滑槽(23), 滑块(21)的一端位于对应的第一滑槽(23)内;

所述同步驱动件包括固定安装于检测箱(1)内的电机(24), 电机(24)的输出端固定连接第四转轴(25), 第三转轴(14)和第四转轴(25)通过同步单元连接, 第四转轴(25)的一端与位于检测箱(1)上方的第一锥形齿轮(26)固定连接, 第四转轴(25)和检测箱(1)的连接处设有轴承, 第二转轴(12)的外部套设有固定连接的第二锥形齿轮(27), 第二锥形齿轮(27)和第一锥形齿轮(26)相啮合, 第二转轴(12)的两端分别套设有侧板(28), 第二转轴(12)和侧板(28)的连接处设有轴承, 侧板(28)的底部和检测箱(1)的顶部固定连接;

所述滑调件包括开设于第二转轴(12)上的通孔(32), 顶动板(13)贯穿通孔(32), 通孔(32)的内壁上开设有螺纹孔(33), 螺纹孔(33)内设有第一丝杆(34), 第一丝杆(34)的一端延伸至螺纹孔(33)的外部, 第一丝杆(34)的另一端和顶动板(13)相接触;

所述位置调整器包括分别固定安装于活动套(9)两侧的导向块(36), 矩形环(10)的两侧内壁分别开设有导向孔(35), 导向块(36)位于对应的导向孔(35)内, 活动套(9)的下方设有第二丝杆(37), 第二丝杆(37)的顶端和活动套(9)通过轴承连接, 第二丝杆(37)的底端贯穿矩形环(10), 且第二丝杆(37)和矩形环(10)的连接方式为螺纹连接, 第二丝杆(37)的底端固定连接转盘(38), 转盘(38)上开设有若干定位孔(39), 水平板(8)的底部开设有若干定位槽(40), 第二丝杆(37)的一侧设有定位柱(41), 定位柱(41)的顶端插接于其中一个定位槽(40)内, 定位柱(41)的底端贯穿其中一个对应的定位孔(39), 转盘(38)上设有与定位柱(41)相配合的防坠件;

所述防坠件包括固定安装于定位柱(41)底端的固定套(42), 转盘(38)的底部设有旋转块(43), 旋转块(43)的一侧开设有第二凹槽(44), 第二凹槽(44)内设有限位柱(45), 限位柱

(45)的一端和第二凹槽(44)的一侧内壁通过第二压缩弹簧(46)连接,限位柱(45)的另一端插接于固定套(42)内,旋转块(43)的顶部固定连接第五转轴(47),第五转轴(47)和转盘(38)通过轴承连接;

所述转动弹拉机构包括设置于活动球(7)上方的第二固定块(50),第二固定块(50)的底部开设有第二滑槽(51),第二滑槽(51)内设有活动块(52),活动块(52)的顶部和第二滑槽(51)的顶部内壁通过拉伸弹簧(54)连接,活动块(52)的底部和活动球(7)通过第二连接柱(53)连接,第二固定块(50)的顶端和水平板(8)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,其特征在于:所述同步单元包括固定套设于第四转轴(25)外部的第一链轮(29),第三转轴(14)的顶端固定连接第二链轮(30),第一链轮(29)和第二链轮(30)通过链条(31)连接。

3.根据权利要求1所述的一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,其特征在于:所述滑动件包括分别固定安装于矩形环(10)两侧的支撑部(48),支撑部(48)上贯穿有导向柱(49),导向柱(49)的底端和检测箱(1)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,其特征在于:所述两端夹持机构包括两个设置于第一固定座(2)顶部的第一夹板(58),第一夹板(58)的底部和第一固定座(2)的顶部相接触,第二固定座(3)的底部设有两个第二夹板(59),第二夹板(59)的顶部和第二固定座(3)的底部相接触,第一夹板(58)和第二夹板(59)上均固定连接第三丝杆(55),第一固定座(2)的两侧和第二固定座(3)的两侧均分别固定连接支架(56),第三丝杆(55)贯穿对应的支架(56),第三丝杆(55)的外部套设有两个螺母(57),相邻两个螺母(57)分别位于支架(56)的两侧。

一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备

技术领域

[0001] 本发明属于测试装置技术领域,具体为一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备。

背景技术

[0002] 电子胶水是一个广泛的称呼,也叫电子胶粘剂,用于电子电器元器件的粘接,密封,灌封,涂覆,结构粘接,共行覆膜和SMT贴片,电子胶粘剂在生产的过程中,需要对电子胶粘剂的抗疲劳性进行测试,但是,发明人发现,现有的电子胶粘剂抗疲劳性测试装置在测试过程中,不便于对粘有电子胶粘剂的测试连接件进行不同方向的疲劳性测试,导致使用者难以对电子胶粘剂的使用寿命、质量信息进行掌握,从而降低了电子胶粘剂测试的工作效率。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,有效的解决了上述背景技术中不便于对粘有电子胶粘剂的测试连接件进行不同方向的疲劳性测试的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电子胶粘剂抗疲劳性测试设备,包括检测箱,所述检测箱的顶部设有第一固定座,第一固定座的上方设有第二固定座,第一固定座和第二固定座之间设有两端夹持机构,检测箱内设有第一转轴,第一转轴的顶端与第一固定座的底部固定连接,第一转轴和检测箱的连接处设有轴承,检测箱内设有与第一转轴相配合的旋定限位器,检测箱内设有第三转轴,第三转轴的底端和检测箱的底部内壁通过轴承连接,第三转轴上固定连接有拨动板,第一转轴上固定连接有若干叶片,拨动板和叶片相配合,第二固定座的顶部固定连接有第一固定块,第一固定块的顶部开设有球形槽,球形槽内设有活动球,活动球的上方设有水平板,活动球和水平板通过转动弹拉机构连接,水平板的外部套设有活动套,活动套的外部套设有矩形环,矩形环和检测箱通过滑动件连接,矩形环上设有分别与活动套和水平板相配合的位置调整器,矩形环的一侧固定连接有支撑板,矩形环的一侧设有第二转轴,第二转轴上设有与支撑板相配合的顶动板,顶动板和第二转轴通过滑调件连接,检测箱上设有分别与第三转轴和第二转轴相配合的同步驱动件。

[0005] 优选的,所述旋定限位器包括固定安装于第一转轴底端的支撑盘,支撑盘的外部套设有固定环,固定环和检测箱的内壁通过第一连接柱连接,支撑盘上开设有若干第一凹槽,第一凹槽内设有滑块,滑块和第一凹槽的一侧内壁通过第一压缩弹簧连接,滑块上设有倾斜面,固定环的内壁上开设有若干第一滑槽,滑块的一端位于对应的第一滑槽内。

[0006] 优选的,所述同步驱动件包括固定安装于检测箱内的电机,电机的输出端固定连接第四转轴,第三转轴和第四转轴通过同步单元连接,第四转轴的一端与位于检测箱上方的第一锥形齿轮固定连接,第四转轴和检测箱的连接处设有轴承,第二转轴的外部套设有固定连接的第三锥形齿轮,第三锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合,第二转轴的两端分别

套设有侧板,第二转轴和侧板的连接处设有轴承,侧板的底部和检测箱的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述同步单元包括固定套设于第四转轴外部的第一链轮,第三转轴的顶端固定连接第二链轮,第一链轮和第二链轮通过链条连接。

[0008] 优选的,所述滑调件包括开设于第二转轴上的通孔,顶动板贯穿通孔,通孔的内壁上开设有螺纹孔,螺纹孔内设有第一丝杆,第一丝杆的一端延伸至螺纹孔的外部,第一丝杆的另一端和顶动板相接触。

[0009] 优选的,所述位置调整器包括分别固定安装于活动套两侧的导向块,矩形环的两侧内壁分别开设有导向孔,导向块位于对应的导向孔内,活动套的下方设有第二丝杆,第二丝杆的顶端和活动套通过轴承连接,第二丝杆的底端贯穿矩形环,且第二丝杆和矩形环的连接方式为螺纹连接,第二丝杆的底端固定连接转盘,转盘上开设有若干定位孔,水平板的底部开设有若干定位槽,第二丝杆的一侧设有定位柱,定位柱的顶端插接于其中一个定位槽内,定位柱的底端贯穿其中一个对应的定位孔,转盘上设有与定位柱相配合的防坠件。

[0010] 优选的,所述防坠件包括固定安装于定位柱底端的固定套,转盘的底部设有旋转块,旋转块的一侧开设有第二凹槽,第二凹槽内设有限位柱,限位柱的一端和第二凹槽的一侧内壁通过第二压缩弹簧连接,限位柱的另一端插接于固定套内,旋转块的顶部固定连接第五转轴,第五转轴和转盘通过轴承连接。

[0011] 优选的,所述滑动件包括分别固定安装于矩形环两侧的支撑部,支撑部上贯穿有导向柱,导向柱的底端和检测箱的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述转动弹拉机构包括设置于活动球上方的第二固定块,第二固定块的底部开设有第二滑槽,第二滑槽内设有活动块,活动块的顶部和第二滑槽的顶部内壁通过拉伸弹簧连接,活动块的底部和活动球通过第二连接柱连接,第二固定块的顶端和水平板转动连接。

[0013] 优选的,所述两端夹持机构包括两个设置于第一固定座顶部的第一夹板,第一夹板的底部和第一固定座的顶部相接触,第二固定座的底部设有两个第二夹板,第二夹板的顶部和第二固定座的底部相接触,第一夹板和第二夹板上均固定连接第三丝杆,第一固定座的两侧和第二固定座的两侧均分别固定连接支架,第三丝杆贯穿对应的支架,第三丝杆的外部套设有两个螺母,相邻两个螺母分别位于支架的两侧。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)、将需要测试的电子胶粘剂涂抹在两个测试连接件之间,当两个测试连接件粘在一起后,两个测试连接件放置于第一固定座和第二固定座之间,通过两端夹持机构的设计,以使其中一个测试连接件的底端固定在第一固定座上,另一个测试连接件的顶端固定在第二固定座上,通过位置调整器的设计,以使水平板水平方向移动,同时水平板和活动套的高度发生改变,水平板水平方向移动时,转动弹拉机构的倾斜角度发生改变,通过同步驱动件驱动第二转轴和第三转轴同步旋转,第二转轴驱动顶动板旋转,当顶动板移动至支撑板的底部时,随着顶动板的持续转动,顶动板推动支撑板和矩形环竖直方向移动,以使转动弹拉机构对第二固定座施加拉力,当顶动板不再与支撑板的底部相接触时,转动弹拉机构拉动水平板和矩形环下移,以使矩形环复位初始高度,此时第三转轴驱动拨动板移动至其中一个对应的叶片的一侧,随着第三转轴的持续转动,第三转轴通过拨动板和叶片推动第一转轴旋转,以使第一转轴驱动第一固定座和第二固定座旋转,改变两个测试连接件的位

置,随着第三转轴和拨动板的持续转动,拨动板不再与对应的叶片相接触时,通过旋定限位器对第一转轴此时的位置进行固定,同时顶动板再次移动至支撑板的下方,重复上述操作步骤,即可通过转动弹拉机构在不同方向上对两个测试连接件进行拉伸,便于对电子胶粘剂的使用寿命、质量信息进行掌握,提高了电子胶粘剂测试的工作效率;

[0016] (2)、第三转轴驱动拨动板旋转,拨动板通过叶片驱动第一转轴旋转,滑块的一端从第一滑槽内脱离出来,第一压缩弹簧处于压缩状态,随着拨动板的持续旋转,拨动板不再与叶片相接触时,滑块移动至另一个第一滑槽的一侧,第一压缩弹簧驱动滑块移动,以使滑块的一端插入对应的第一滑槽内,以使第一转轴相对检测箱固定,限位此时第一固定座的位置;

[0017] (3)、电机驱动第四转轴和第一链轮旋转,第一链轮通过链条驱动第二链轮和第三转轴同步旋转,第四转轴通过第一锥形齿轮驱动第二锥形齿轮和第二转轴旋转,进而使得顶动板旋转,工作人员驱动顶动板相对通孔滑动,改变顶动板的一端与第二转轴之间的距离,顶动板的位置调节完毕后,工作人员驱动第一丝杆旋转,第一丝杆的一端与顶动板相接触,以使顶动板相对第二转轴固定,通过调节顶动板相对第二转轴的位置,当第二转轴驱动顶动板旋转时,可以调节顶动板推动支撑板上移的距离;

[0018] (4)、工作人员驱动限位柱移动,以使限位柱的一端脱离固定套,解除对固定套和定位柱位置的限定,第二压缩弹簧处于压缩状态,工作人员驱动固定套下移,以使定位柱脱离定位槽和定位孔,解除对转盘和水平板位置的限定,工作人员驱动转盘旋转,以使第二丝杆驱动活动套竖直方向移动,改变水平板的高度,同时水平板相对活动套水平方向滑动,水平板的位置调节完毕后,工作人员驱动定位柱移动,以使定位柱贯穿对应的定位孔,且定位柱的顶端插入对应的定位槽内,工作人员转动旋转块,以使限位柱的一端移动至固定套的一侧,第二压缩弹簧驱动限位柱移动,以使限位柱的一端插入固定套内,避免固定套和定位柱下坠,即可完成对水平板位置的限定,以及避免转盘因非人为因素转动;

[0019] (5)、两个粘在一起的测试连接件放置于第一固定座上,工作人员水平方向移动第一夹板,以使两个第一夹板夹持住其中一个测试连接件的底端,工作人员旋转位于支架两侧的螺母,相邻两个螺母夹持住支架,以使第三丝杆和第一夹板相对支架固定,同理,工作人员驱动两个第二夹板夹持住另一个测试连接件的顶端,即可完成对测试连接件端部的固定,通过支撑部和导向柱的设计,以使矩形环相对检测箱滑动连接,水平板水平方向移动时,第二固定块的倾斜角度发生改变,当矩形环上移时,矩形环驱动活动套和水平板上移,活动块相对第二滑槽滑动,拉伸弹簧处于拉伸状态,拉伸弹簧对活动块和第二连接柱施加拉力,进而对固定在第二固定座上的测试连接件施加拉力,可以进行抗疲劳性测试。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1为本发明整体结构示意图;

[0023] 图2为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0024] 图3为本发明检测箱内部的结构示意图;

- [0025] 图4为本发明位置调整器的结构示意图；
- [0026] 图5为本发明水平板底部的结构示意图；
- [0027] 图6为本发明转盘剖切的结构示意图；
- [0028] 图7为本发明旋定限位器拆分的结构示意图；
- [0029] 图8为本发明第二固定块剖切的结构示意图；
- [0030] 图9为本发明滑调件拆分的结构示意图。
- [0031] 图中：1、检测箱；2、第一固定座；3、第二固定座；4、第一转轴；5、第一固定块；6、球形槽；7、活动球；8、水平板；9、活动套；10、矩形环；11、支撑板；12、第二转轴；13、顶动板；14、第三转轴；15、叶片；16、拨动板；17、支撑盘；18、固定环；19、第一连接柱；20、第一凹槽；21、滑块；22、第一压缩弹簧；23、第一滑槽；24、电机；25、第四转轴；26、第一锥形齿轮；27、第二锥形齿轮；28、侧板；29、第一链轮；30、第二链轮；31、链条；32、通孔；33、螺纹孔；34、第一丝杆；35、导向孔；36、导向块；37、第二丝杆；38、转盘；39、定位孔；40、定位槽；41、定位柱；42、固定套；43、旋转块；44、第二凹槽；45、限位柱；46、第二压缩弹簧；47、第五转轴；48、支撑部；49、导向柱；50、第二固定块；51、第二滑槽；52、活动块；53、第二连接柱；54、拉伸弹簧；55、第三丝杆；56、支架；57、螺母；58、第一夹板；59、第二夹板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例一，由图1至图9给出，本发明包括检测箱1，检测箱1的顶部设有第一固定座2，第一固定座2的上方设有第二固定座3，第一固定座2和第二固定座3之间设有两端夹持机构，检测箱1内设有第一转轴4，第一转轴4的顶端与第一固定座2的底部固定连接，第一转轴4和检测箱1的连接处设有轴承，检测箱1内设有与第一转轴4相配合的旋定限位器，检测箱1内设有第三转轴14，第三转轴14的底端和检测箱1的底部内壁通过轴承连接，第三转轴14上固定连接拨动板16，第一转轴4上固定连接若干叶片15，拨动板16和叶片15相配合，第二固定座3的顶部固定连接有第一固定块5，第一固定块5的顶部开设有球形槽6，球形槽6内设有活动球7，活动球7的上方设有水平板8，活动球7和水平板8通过转动弹拉机构连接，水平板8的外部套设有活动套9，活动套9的外部套设有矩形环10，矩形环10和检测箱1通过滑动件连接，矩形环10上设有分别与活动套9和水平板8相配合的位置调整器，矩形环10的一侧固定连接支撑板11，矩形环10的一侧设有第二转轴12，第二转轴12上设有与支撑板11相配合的顶动板13，顶动板13和第二转轴12通过滑调件连接，检测箱1上设有分别与第三转轴14和第二转轴12相配合的同步驱动件。

[0034] 实施例二，在实施例一的基础上，由图3和图7给出，旋定限位器包括固定安装于第一转轴4底端的支撑盘17，支撑盘17的外部套设有固定环18，固定环18和检测箱1的内壁通过第一连接柱19连接，支撑盘17上开设有若干第一凹槽20，第一凹槽20内设有滑块21，滑块21和第一凹槽20的一侧内壁通过第一压缩弹簧22连接，滑块21上设有倾斜面，固定环18的内壁上开设有若干第一滑槽23，滑块21的一端位于对应的第一滑槽23内；

[0035] 第三转轴14驱动拨动板16旋转,拨动板16通过叶片15驱动第一转轴4旋转,滑块21的一端从第一滑槽23内脱离出来,第一压缩弹簧22处于压缩状态,随着拨动板16的持续旋转,拨动板16不再与叶片15相接触时,滑块21移动至另一个第一滑槽23的一侧,第一压缩弹簧22驱动滑块21移动,以使滑块21的一端插入对应的第一滑槽23内,以使第一转轴4相对检测箱1固定,限位此时第一固定座2的位置。

[0036] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1、图2、图3和图9给出,同步驱动件包括固定安装于检测箱1内的电机24,电机24的输出端固定连接第四转轴25,第三转轴14和第四转轴25通过同步单元连接,第四转轴25的一端与位于检测箱1上方的第一锥形齿轮26固定连接,第四转轴25和检测箱1的连接处设有轴承,第二转轴12的外部套设有固定连接的第二锥形齿轮27,第二锥形齿轮27和第一锥形齿轮26相啮合,第二转轴12的两端分别套设有侧板28,第二转轴12和侧板28的连接处设有轴承,侧板28的底部和检测箱1的顶部固定连接,同步单元包括固定套设于第四转轴25外部的第一链轮29,第三转轴14的顶端固定连接第二链轮30,第一链轮29和第二链轮30通过链条31连接,滑调件包括开设于第二转轴12上的通孔32,顶动板13贯穿通孔32,通孔32的内壁上开设有螺纹孔33,螺纹孔33内设有第一丝杆34,第一丝杆34的一端延伸至螺纹孔33的外部,第一丝杆34的另一端和顶动板13相接触;

[0037] 电机24驱动第四转轴25和第一链轮29旋转,第一链轮29通过链条31驱动第二链轮30和第三转轴14同步旋转,第四转轴25通过第一锥形齿轮26驱动第二锥形齿轮27和第二转轴12旋转,进而使得顶动板13旋转,工作人员驱动顶动板13相对通孔32滑动,改变顶动板13的一端与第二转轴12之间的距离,顶动板13的位置调节完毕后,工作人员驱动第一丝杆34旋转,第一丝杆34的一端与顶动板13相接触,以使顶动板13相对第二转轴12固定,通过调节顶动板13相对第二转轴12的位置,当第二转轴12驱动顶动板13旋转时,可以调节顶动板13推动支撑板11上移的距离。

[0038] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1、图4、图5和图6给出,位置调整器包括分别固定安装于活动套9两侧的导向块36,矩形环10的两侧内壁分别开设有导向孔35,导向块36位于对应的导向孔35内,活动套9的下方设有第二丝杆37,第二丝杆37的顶端和活动套9通过轴承连接,第二丝杆37的底端贯穿矩形环10,且第二丝杆37和矩形环10的连接方式为螺纹连接,第二丝杆37的底端固定连接转盘38,转盘38上开设有若干定位孔39,水平板8的底部开设有若干定位槽40,第二丝杆37的一侧设有定位柱41,定位柱41的顶端插接于其中一个定位槽40内,定位柱41的底端贯穿其中一个对应的定位孔39,转盘38上设有与定位柱41相配合的防坠件,防坠件包括固定安装于定位柱41底端的固定套42,转盘38的底部设有旋转块43,旋转块43的一侧开设有第二凹槽44,第二凹槽44内设有限位柱45,限位柱45的一端和第二凹槽44的一侧内壁通过第二压缩弹簧46连接,限位柱45的另一端插接于固定套42内,旋转块43的顶部固定连接第五转轴47,第五转轴47和转盘38通过轴承连接;

[0039] 工作人员驱动限位柱45移动,以使限位柱45的一端脱离固定套42,解除对固定套42和定位柱41位置的限定,第二压缩弹簧46处于压缩状态,工作人员驱动固定套42下移,以使定位柱41脱离定位槽40和定位孔39,解除对转盘38和水平板8位置的限定,工作人员驱动转盘38旋转,以使第二丝杆37驱动活动套9竖直方向移动,改变水平板8的高度,同时水平板8相对活动套9水平方向滑动,水平板8的位置调节完毕后,工作人员驱动定位柱41移动,以使定位柱41贯穿对应的定位孔39,且定位柱41的顶端插入对应的定位槽40内,工作人员转

动旋转块43,以使限位柱45的一端移动至固定套42的一侧,第二压缩弹簧46驱动限位柱45移动,以使限位柱45的一端插入固定套42内,避免固定套42和定位柱41下坠,即可完成对水平板8位置的限定,以及避免转盘38因非人为因素转动。

[0040] 实施例五,在实施例一的基础上,由图1、图4、图7和图8给出,滑动件包括分别固定安装于矩形环10两侧的支撑部48,支撑部48上贯穿有导向柱49,导向柱49的底端和检测箱1的顶部固定连接,转动弹拉机构包括设置于活动球7上方的第二固定块50,第二固定块50的底部开设有第二滑槽51,第二滑槽51内设有活动块52,活动块52的顶部和第二滑槽51的顶部内壁通过拉伸弹簧54连接,活动块52的底部和活动球7通过第二连接柱53连接,第二固定块50的顶端和水平板8转动连接,两端夹持机构包括两个设置于第一固定座2顶部的第一夹板58,第一夹板58的底部和第一固定座2的顶部相接触,第二固定座3的底部设有两个第二夹板59,第二夹板59的顶部和第二固定座3的底部相接触,第一夹板58和第二夹板59上均固定连接第三丝杆55,第一固定座2的两侧和第二固定座3的两侧均分别固定连接有支架56,第三丝杆55贯穿对应的支架56,第三丝杆55的外部套设有两个螺母57,相邻两个螺母57分别位于支架56的两侧;

[0041] 两个粘在一起的测试连接件放置于第一固定座2上,工作人员水平方向移动第一夹板58,以使两个第一夹板58夹持住其中一个测试连接件的底端,工作人员旋转位于支架56两侧的螺母57,相邻两个螺母57夹持住支架56,以使第三丝杆55和第一夹板58相对支架56固定,同理,工作人员驱动两个第二夹板59夹持住另一个测试连接件的顶端,即可完成对测试连接件端部的固定,通过支撑部48和导向柱49的设计,以使矩形环10相对检测箱1滑动连接,水平板8水平方向移动时,第二固定块50的倾斜角度发生改变,当矩形环10上移时,矩形环10驱动活动套9和水平板8上移,活动块52相对第二滑槽51滑动,拉伸弹簧54处于拉伸状态,拉伸弹簧54对活动块52和第二连接柱53施加拉力,进而对固定在第二固定座3上的测试连接件施加拉力,可以进行抗疲劳性测试。

[0042] 工作原理:工作时,将需要测试的电子胶粘剂涂抹在两个测试连接件之间,当两个测试连接件粘在一起后,两个测试连接件放置于第一固定座2和第二固定座3之间,通过两端夹持机构的设计,以使其中一个测试连接件的底端固定在第一固定座2上,另一个测试连接件的顶端固定在第二固定座3上,通过位置调整器的设计,以使水平板8水平方向移动,同时水平板8和活动套9的高度发生改变,水平板8水平方向移动时,转动弹拉机构的倾斜角度发生改变,通过同步驱动件驱动第二转轴12和第三转轴14同步旋转,第二转轴12驱动顶动板13旋转,当顶动板13移动至支撑板11的底部时,随着顶动板13的持续转动,顶动板13推动支撑板11和矩形环10竖直方向移动,以使转动弹拉机构对第二固定座3施加拉力,当顶动板13不再与支撑板11的底部相接触时,转动弹拉机构拉动水平板8和矩形环10下移,以使矩形环10复位初始高度,此时第三转轴14驱动拨动板16移动至其中一个对应的叶片15的一侧,随着第三转轴14的持续转动,第三转轴14通过拨动板16和叶片15推动第一转轴4旋转,以使第一转轴4驱动第一固定座2和第二固定座3旋转,改变两个测试连接件的位置,随着第三转轴14和拨动板16的持续转动,拨动板16不再与对应的叶片15相接触时,通过旋定限位器对第一转轴4此时的位置进行固定,同时顶动板13再次移动至支撑板11的下方,重复上述操作步骤,即可通过转动弹拉机构在不同方向上对两个测试连接件进行拉伸,便于对电子胶粘剂的使用寿命、质量信息进行掌握,提高了电子胶粘剂测试的工作效率,第三转轴14驱动拨

动板16旋转,拨动板16通过叶片15驱动第一转轴4旋转,滑块21的一端从第一滑槽23内脱离出来,第一压缩弹簧22处于压缩状态,随着拨动板16的持续旋转,拨动板16不再与叶片15相接触时,滑块21移动至另一个第一滑槽23的一侧,第一压缩弹簧22驱动滑块21移动,以使滑块21的一端插入对应的第一滑槽23内,以使第一转轴4相对检测箱1固定,限位此时第一固定座2的位置,电机24驱动第四转轴25和第一链轮29旋转,第一链轮29通过链条31驱动第二链轮30和第三转轴14同步旋转,第四转轴25通过第一锥形齿轮26驱动第二锥形齿轮27和第二转轴12旋转,进而使得顶动板13旋转,工作人员驱动顶动板13相对通孔32滑动,改变顶动板13的一端与第二转轴12之间的距离,顶动板13的位置调节完毕后,工作人员驱动第一丝杆34旋转,第一丝杆34的一端与顶动板13相接触,以使顶动板13相对第二转轴12固定,通过调节顶动板13相对第二转轴12的位置,当第二转轴12驱动顶动板13旋转时,可以调节顶动板13推动支撑板11上移的距离,工作人员驱动限位柱45移动,以使限位柱45的一端脱离固定套42,解除对固定套42和定位柱41位置的限定,第二压缩弹簧46处于压缩状态,工作人员驱动固定套42下移,以使定位柱41脱离定位槽40和定位孔39,解除对转盘38和水平板8位置的限定,工作人员驱动转盘38旋转,以使第二丝杆37驱动活动套9竖直方向移动,改变水平板8的高度,同时水平板8相对活动套9水平方向滑动,水平板8的位置调节完毕后,工作人员驱动定位柱41移动,以使定位柱41贯穿对应的定位孔39,且定位柱41的顶端插入对应的定位槽40内,工作人员转动旋转块43,以使限位柱45的一端移动至固定套42的一侧,第二压缩弹簧46驱动限位柱45移动,以使限位柱45的一端插入固定套42内,避免固定套42和定位柱41下坠,即可完成对水平板8位置的限定,以及避免转盘38因非人为因素转动,两个粘在一起的测试连接件放置于第一固定座2上,工作人员水平方向移动第一夹板58,以使两个第一夹板58夹持住其中一个测试连接件的底端,工作人员旋转位于支架56两侧的螺母57,相邻两个螺母57夹持住支架56,以使第三丝杆55和第一夹板58相对支架56固定,同理,工作人员驱动两个第二夹板59夹持住另一个测试连接件的顶端,即可完成对测试连接件端部的固定,通过支撑部48和导向柱49的设计,以使矩形环10相对检测箱1滑动连接,水平板8水平方向移动时,第二固定块50的倾斜角度发生改变,当矩形环10上移时,矩形环10驱动活动套9和水平板8上移,活动块52相对第二滑槽51滑动,拉伸弹簧54处于拉伸状态,拉伸弹簧54对活动块52和第二连接柱53施加拉力,进而对固定在第二固定座3上的测试连接件施加拉力,可以进行抗疲劳性测试。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

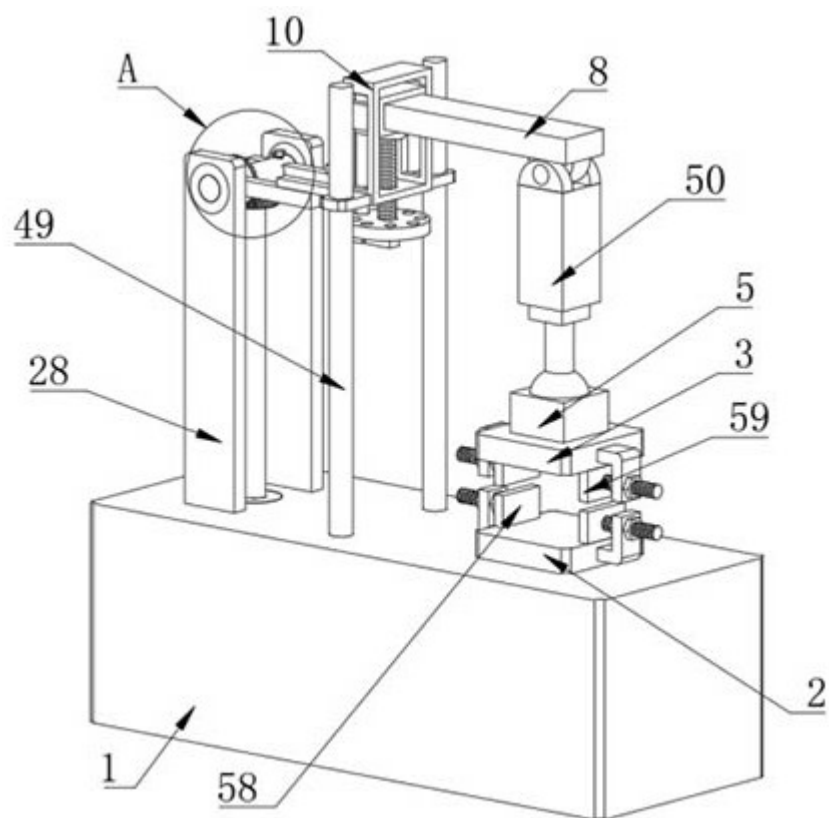


图 1

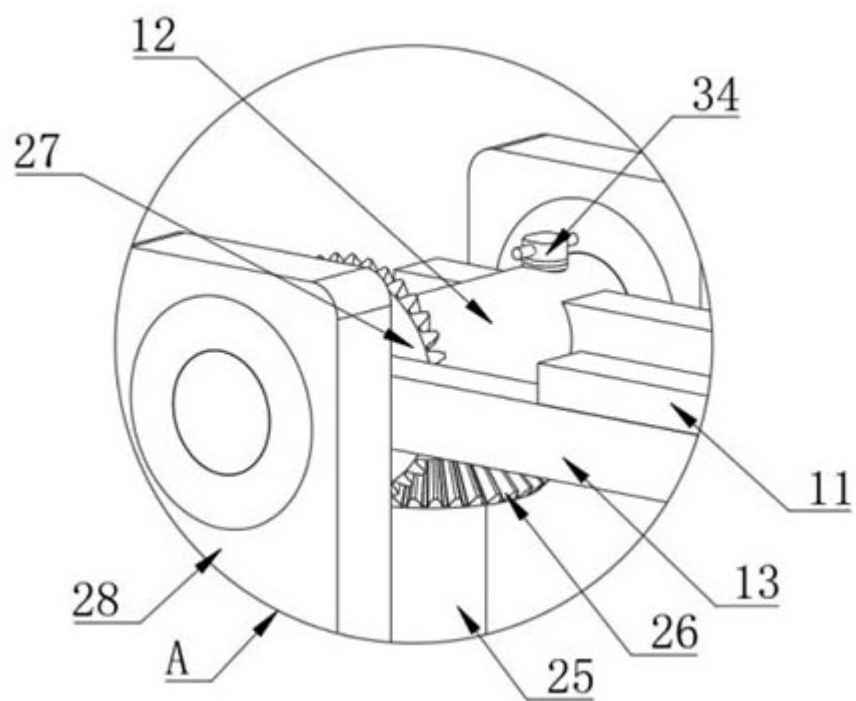


图 2

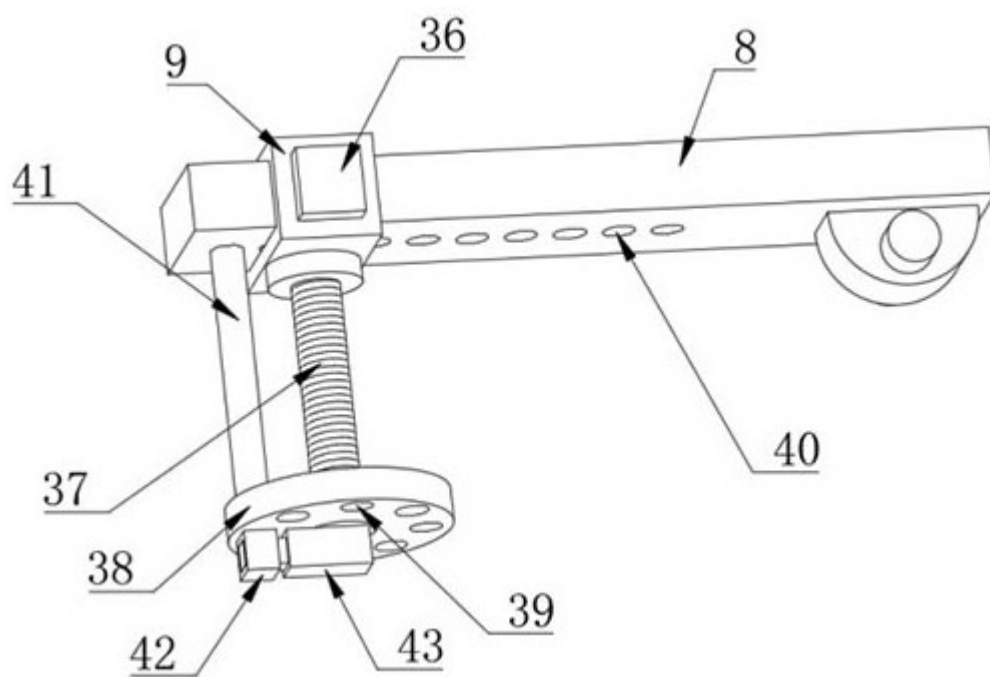


图 5

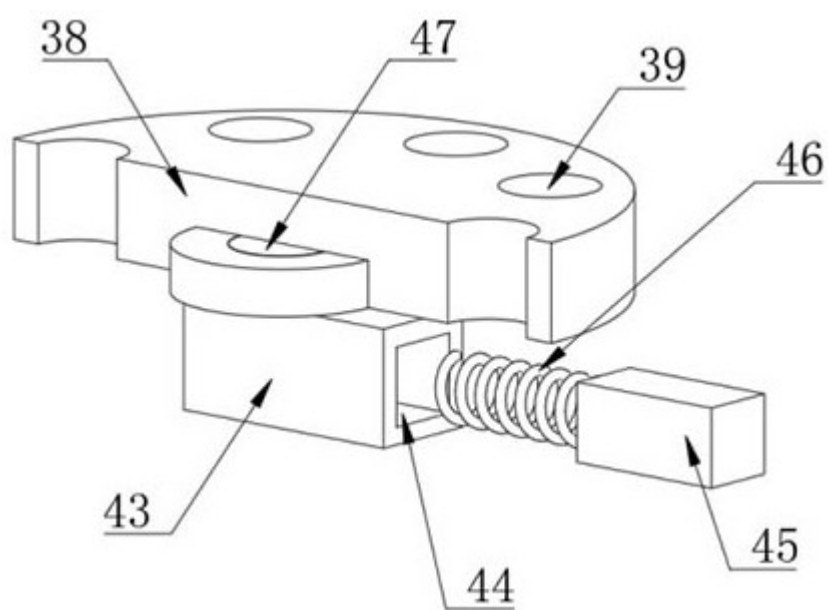


图 6

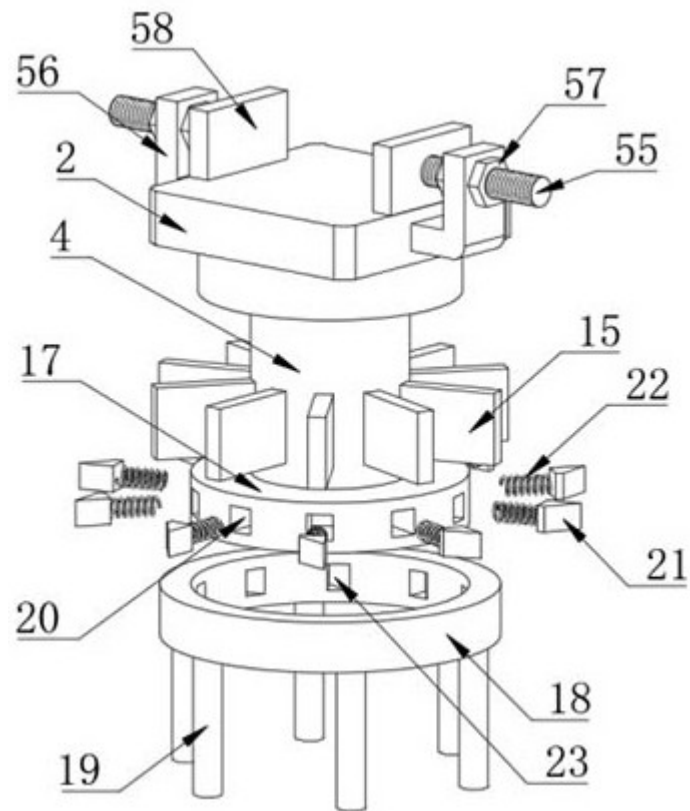


图 7

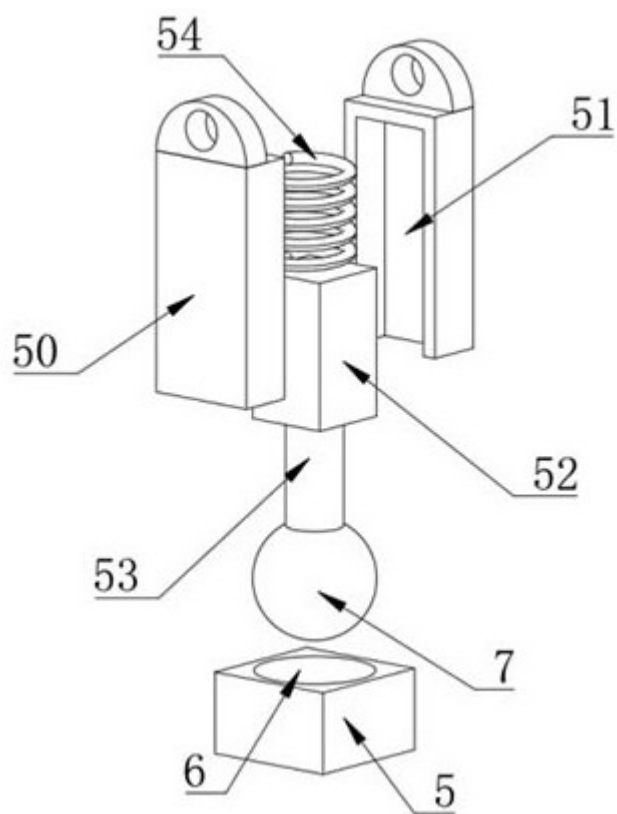


图 8

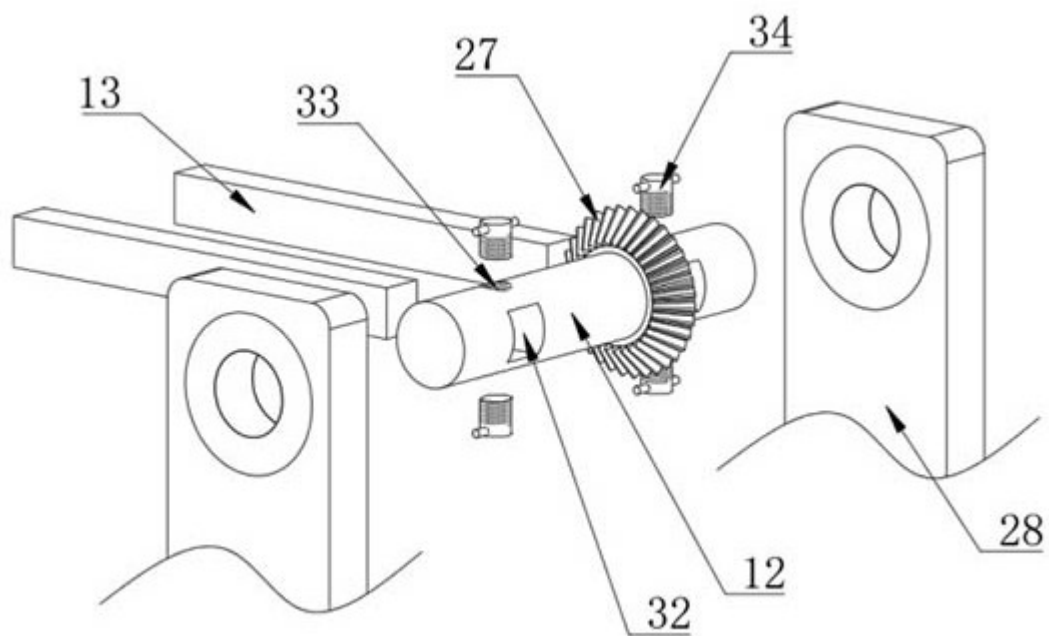


图 9