



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109375014 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811248752.4

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 东莞市铭杨机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市石碣镇刘屋村
新风西路271号A区一楼2号

(72)发明人 赵德金 邹均英

(74)专利代理机构 东莞市创益专利事务所
44249

代理人 李卫平

(51) Int. Cl.

G01R 31/00(2006.01)

G01R 1/02(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

B65G 37/02(2006.01)

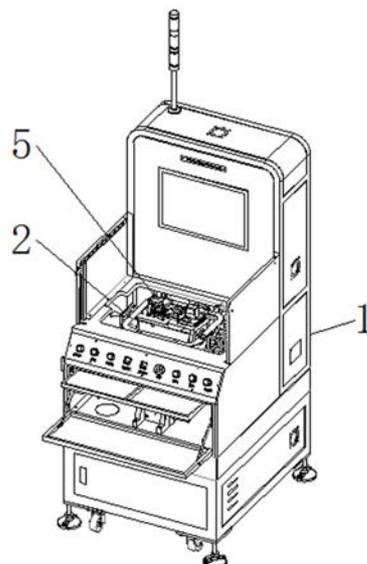
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的测试设备

(57)摘要

本发明涉及一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,包括主体、翻转机构、X轴调节机构、Y轴调节机构和定位机构,所述主体的内部安装有翻转机构,所述X轴调节机构安装在翻转机构的一侧体壁上,靠近X轴调节机构的所述翻转机构另一侧体壁上固定有Y轴调节机构,所述定位机构安装在翻转机构内部中间;该采用PC及电子角度仪校准触控板应用功能设备,运作平稳无抖动,角度检测精确,能够保护产品防止损坏内部元件,针对于各种笔记本电脑触控板、手机、电子产品的角度检测及加速度检测,并且机台稳固的同时还具备抗震性能。



1. 一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,包括主体(1)、翻转机构(2)、X轴调节机构(3)、Y轴调节机构(4)和定位机构(5),其特征在于:所述主体(1)的内部安装有翻转机构(2),其中,

所述X轴调节机构(3)安装在翻转机构(2)的一侧体壁上,靠近X轴调节机构(3)的所述翻转机构(2)另一侧体壁上固定有Y轴调节机构(4),所述定位机构(5)安装在翻转机构(2)内部中间。

2. 根据权利要求1一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述翻转机构(2)包括大理石基座(21)、支撑用立板(22)、后端轴承座安装板(23)、后端轴承座(24)、前端轴承座立板(25)和回字形框架(26),所述大理石基座(21)安装在主体(1)的内部,所述支撑用立板(22)固定在大理石基座(21)一侧体壁上,所述后端轴承座安装板(23)安装在支撑用立板(22)上表面,远离支撑用立板(22)的所述后端轴承座安装板(23)上安装有后端轴承座(24),远离后端轴承座(24)的所述大理石基座(21)一侧体壁上安装有前端轴承座立板(25),所述回字形框架(26)夹合在后端轴承座(24)和前端轴承座立板(25)之间。

3. 根据权利要求1和2所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述X轴调节机构(3)包括X方向旋转马达(31)、马达安装板(32)、马达支撑板(33)、X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37),所述X方向旋转马达(31)安装在后端轴承座(24)内部,所述后端轴承座(24)一侧体壁上安装有马达安装板(32),所述马达安装板(32)一侧安装有马达支撑板(33),所述X方向联轴器(34)连接在X方向旋转马达(31)一端,远离X方向旋转马达(31)的所述X方向联轴器(34)一端安装有X方向后端旋转轴芯(35),所述X方向前端旋转轴芯(36)安装在回字形框架(26),靠近回字形框架(26)的所述X方向前端旋转轴芯(36)一侧连接有四X方向轴承(37)。

4. 根据权利要求1和2所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述Y轴调节机构(4)包括Y方向旋转马达(41)、Y方向马达安装板(42)、Y方向马达支撑板(43)、Y方向联轴器(44)、Y方向右端旋转轴芯(45)、Y方向左端旋转轴芯(46)和四Y方向轴承(47),所述Y方向旋转马达(41)安装在回字形框架(26)一侧,所述回字形框架(26)一侧体壁上固定有Y方向马达安装板(42),所述Y方向马达安装板(42)连接在Y方向马达安装板(42)一侧,靠近Y方向马达安装板(42)的所述Y方向马达支撑板(43)内部安装有Y方向联轴器(44),所述Y方向右端旋转轴芯(45)固定在Y方向联轴器(44)一端,远离Y方向右端旋转轴芯(45)的所述回字形框架(26)一侧安装有Y方向左端旋转轴芯(46),所述Y方向左端旋转轴芯(46)一侧安装有四Y方向轴承(47)。

5. 根据权利要求1和2所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述定位机构(5)包括载具安装板(51)、载板(52)、产品吸板(53)、产品定位夹子(54)、滑台气缸(55)、排线定位块(56)、探针安装块(57)、探针(58)、pcb板(59)、探针固定座(510)、精密角度仪(511)、戴具外罩(512)、推块(513)和夹持气缸(514),所述载具安装板(51)安装在回字形框架(26)内部,靠近回字形框架(26)的所述载具安装板(51)一侧体壁上安装有载板(52),所述产品吸板(53)安装在载板(52)一侧,所述产品定位夹子(54)树立在载板(52)一侧体壁上,远离产品吸板(53)的所述载板(52)一侧体壁上安装有滑台气缸(55),所述滑台气缸(55)一侧安装有排线定位块(56),所述探针安装块(57)安装在排线定

位块(56)一侧,所述探针(58)穿插在探针安装块(57)内部,靠近探针安装块(57)的所述探针(58)一侧安装有pcb板(59),所述pcb板(59)的上表面安装有探针固定座(510),所述精密角度仪(511)固定在载板(52)一侧体壁上,所述戴具外罩(512)固定在载板(52)下表面,远离精密角度仪(511)的所述载板(52)一侧体壁上安装有推块(513),所述夹持气缸(514)安装在推块(513)一侧。

6. 根据权利要求2或3所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述回字形框架(26)设置为“回”字形,且回字形框架(26)与X轴调节机构(3)之间构成旋转结构。

7. 根据权利要求3和4所述的一种采用PC及电子角度仪校准触控板应用功能设备,其特征在于:所述X轴调节机构(3)与Y轴调节机构(4)分别固定在回字形框架(26)的两侧体壁上去,且形状类似“十”字交叉状。

8. 根据权利要求3所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37)的横截面均为圆形,且X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37)的圆心在同一直线上。

9. 根据权利要求3和4所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述马达安装板(32)与马达支撑板(33)之间设置为一体结构,且该一体结构的形状与Y方向马达安装板(42)和Y方向马达支撑板(43)之间构成的机构形状相同。

10. 根据权利要求5所述的一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,其特征在于:所述滑台气缸(55)与探针安装块(57)之间构成伸缩结构,且探针安装块(57)的最大伸缩距离不超过滑台气缸(55)自身伸缩臂的长度。

一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子触控板相关设备领域,尤其涉及一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备。

背景技术

[0002] 电子产品对于大家来说并不陌生,尤其是智能的触屏电子设备,几乎是人手一台,但是触屏产品在出厂之前都是需要经过有上万次的检测才可以销售出去,为了避免产品使用时出现异常,人们对此检测十分的严谨。

尽管现在的触屏产品多,这些产品虽然发达,但是在加工方面十分的消耗人工,目前市场上很少有触控板类检测设备,很多是用人工检测或者分成几台设备分开检测,给产品通电时容易短路损坏内部元件,工序繁琐,生产能效低,检测的误差大,鉴于以上现有的采用PC及电子角度仪校准触控板应用功能设备存在的缺点,有必要将其进行改进,来完善此项装置,为工作人员提供更大的便利。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,以解决上述背景技术中提出的目前市场上很少有触控板类检测设备,很多是用人工检测或者分成几台设备分开检测,给产品通电时容易短路损坏内部元件,工序繁琐,生产能效低,检测的误差大的问题。

为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,包括主体(1)、翻转机构(2)、X轴调节机构(3)、Y轴调节机构(4)和定位机构(5),所述主体(1)的内部安装有翻转机构(2),其中,

所述X轴调节机构(3)安装在翻转机构(2)的一侧体壁上,靠近X轴调节机构(3)的所述翻转机构(2)另一侧体壁上固定有Y轴调节机构(4),所述定位机构(5)安装在翻转机构(2)内部中间。

进一步的,所述翻转机构(2)包括大理石基座(21)、支撑用立板(22)、后端轴承座安装板(23)、后端轴承座(24)、前端轴承座立板(25)和回字形框架(26),所述大理石基座(21)安装在主体(1)的内部,所述支撑用立板(22)固定在大理石基座(21)一侧体壁上,所述后端轴承座安装板(23)安装在支撑用立板(22)上表面,远离支撑用立板(22)的所述后端轴承座安装板(23)上安装有后端轴承座(24),远离后端轴承座(24)的所述大理石基座(21)一侧体壁上安装有前端轴承座立板(25),所述回字形框架(26)夹合在后端轴承座(24)和前端轴承座立板(25)之间。

进一步的,所述X轴调节机构(3)包括X方向旋转马达(31)、马达安装板(32)、马达支撑板(33)、X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37),所述X方向旋转马达(31)安装在后端轴承座(24)内部,所述后端轴承座(24)一侧体壁上安装有马达安装板(32),所述马达安装板(32)一侧安装有马达支撑板(33),所述X方向

联轴器(34)连接在X方向旋转马达(31)一端,远离X方向旋转马达(31)的所述X方向联轴器(34)一端安装有X方向后端旋转轴芯(35),所述X方向前端旋转轴芯(36)安装在回字形框架(26),靠近回字形框架(26)的所述X方向前端旋转轴芯(36)一侧连接有四X方向轴承(37)。

进一步的,所述Y轴调节机构(4)包括Y方向旋转马达(41)、Y方向马达安装板(42)、Y方向马达支撑板(43)、Y方向联轴器(44)、Y方向右端旋转轴芯(45)、Y方向左端旋转轴芯(46)和四Y方向轴承(47),所述Y方向旋转马达(41)安装在回字形框架(26)一侧,所述回字形框架(26)一侧体壁上固定有Y方向马达安装板(42),所述Y方向马达安装板(42)连接在Y方向马达安装板(42)一侧,靠近Y方向马达安装板(42)的所述Y方向马达支撑板(43)内部安装有Y方向联轴器(44),所述Y方向右端旋转轴芯(45)固定在Y方向联轴器(44)一端,远离Y方向右端旋转轴芯(45)的所述回字形框架(26)一侧安装有Y方向左端旋转轴芯(46),所述Y方向左端旋转轴芯(46)一侧安装有四Y方向轴承(47)。

进一步的,所述定位机构(5)包括载具安装板(51)、载板(52)、产品吸板(53)、产品定位夹子(54)、滑台气缸(55)、排线定位块(56)、探针安装块(57)、探针(58)、pcb板(59)、探针固定座(510)、精密角度仪(511)、戴具外罩(512)、推块(513)和夹持气缸(514),所述载具安装板(51)安装在回字形框架(26)内部,靠近回字形框架(26)的所述载具安装板(51)一侧体壁上安装有载板(52),所述产品吸板(53)安装在载板(52)一侧,所述产品定位夹子(54)树立在载板(52)一侧体壁上,远离产品吸板(53)的所述载板(52)一侧体壁上安装有滑台气缸(55),所述滑台气缸(55)一侧安装有排线定位块(56),所述探针安装块(57)安装在排线定位块(56)一侧,所述探针(58)穿插在探针安装块(57)内部,靠近探针安装块(57)的所述探针(58)一侧安装有pcb板(59),所述pcb板(59)的上表面安装有探针固定座(510),所述精密角度仪(511)固定在载板(52)一侧体壁上,所述戴具外罩(512)固定在载板(52)下表面,远离精密角度仪(511)的所述载板(52)一侧体壁上安装有推块(513),所述夹持气缸(514)安装在推块(513)一侧。

进一步的,所述回字形框架(26)设置为“回”字形,且回字形框架(26)与X轴调节机构(3)之间构成旋转结构。

进一步的,所述X轴调节机构(3)与Y轴调节机构(4)分别固定在回字形框架(26)的两侧体壁上去,且形状类似“十”字交叉状。

进一步的,所述X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37)的横截面均为圆形,且X方向联轴器(34)、X方向后端旋转轴芯(35)、X方向前端旋转轴芯(36)和四X方向轴承(37)的圆心在同一直线上。

进一步的,所述马达安装板(32)与马达支撑板(33)之间设置为一体结构,且该一体结构的形状与Y方向马达安装板(42)和Y方向马达支撑板(43)之间构成的机构形状相同。

进一步的,所述滑台气缸(55)与探针安装块(57)之间构成伸缩结构,且探针安装块(57)的最大伸缩距离不超过滑台气缸(55)自身伸缩臂的长度。

本发明的有益效果为:随着科技的发展,触控屏行业与手机行业的产品也不断在升级,传统的人工检测已经满足不了市场的需求,本项目通过一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,集合角度检测以及加速度检测,运作平稳无抖动,角度检测精确,自动电压切换装置保护产品防止损坏内部元件,针对于各种笔记本电脑触控板、手机、电子产品的角度检测及加速度检测,并且本装置采用大理石机座,机台稳固的同时还具备抗震性能,

而且还设置了X轴调节机构与Y轴调节机构能够完成不同角度的转换检测,并且都是有电脑精准的角度校正,效率也十分的高,比较人工来说,不仅仅是效率高,精准度也高,而且自带电压切换装置,防止排线没放好烧坏产品,零间隙减速机执行旋转角度,快且稳定。探针接触式连接,适应频谱分析。

附图说明:

图1为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的结构示意图。

图2为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的翻转机构结构示意图。

图3为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的X轴调节机构与Y轴调节机构分解结构示意图。

图4为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的定位机构结构示意图。

图5为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的定位机构内部滑台气缸分解结构示意图。

图6为一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备的定位机构内部载具安装板分解结构示意图。

图中所示文字标注表示为:1、主体,2、翻转机构,21、大理石基座,22、支撑用立板,23、后端轴承座安装板,24、后端轴承座,25、前端轴承座立板,26、回字形框架,3、X轴调节机构,31、X方向旋转马达,32、马达安装板,33、马达支撑板,34、X方向联轴器,35、X方向后端旋转轴芯,36、X方向前端旋转轴芯,37、四X方向轴承,4、Y轴调节机构,41、Y方向旋转马达,42、Y方向马达安装板,43、Y方向马达支撑板,44、Y方向联轴器,45、Y方向右端旋转轴芯,46、Y方向左端旋转轴芯,47、四Y方向轴承,5、定位机构,51、载具安装板,52、载板,53、产品吸板,54、产品定位夹子,55、滑台气缸,56、排线定位块,57、探针安装块、58、探针,59、pcb板,510、探针固定座,511、精密角度仪,512、戴具外罩,513、推块,514、夹持气缸。

具体实施方式:

为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

如图1-图6所示,本发明的具体结构为:一种采用PC及陀螺仪校准触控板应用功能的测试设备,包括主体1、翻转机构2、X轴调节机构3、Y轴调节机构4和定位机构5,所述主体1的内部安装有翻转机构2,其中,

所述X轴调节机构3安装在翻转机构2的一侧体壁上,靠近X轴调节机构3的所述翻转机构2另一侧体壁上固定有Y轴调节机构4,所述定位机构5安装在翻转机构2内部中间。

优选的,所述翻转机构2包括大理石基座21、支撑用立板22、后端轴承座安装板23、后端轴承座24、前端轴承座立板25和回字形框架26,所述大理石基座21安装在主体1的内部,所述支撑用立板22固定在大理石基座21一侧体壁上,所述后端轴承座安装板23安装在支撑用立板22上表面,远离支撑用立板22的所述后端轴承座安装板23上安装有后端轴承座24,远离后端轴承座24的所述大理石基座21一侧体壁上安装有前端轴承座立板25,所述回字形框架26夹合在后端轴承座24和前端轴承座立板25之间。

优选的,所述X轴调节机构3包括X方向旋转马达31、马达安装板32、马达支撑板33、X方向联轴器34、X方向后端旋转轴芯35、X方向前端旋转轴芯36和四X方向轴承37,所述X方向旋转马达31安装在后端轴承座24内部,所述后端轴承座24一侧体壁上安装有马达安装板32,

所述马达安装板32一侧安装有马达支撑板33,所述X方向联轴器34连接在X方向旋转马达31一端,远离X方向旋转马达31的所述X方向联轴器34一端安装有X方向后端旋转轴芯35,所述X方向前端旋转轴芯36安装在回字形框架26,靠近回字形框架26的所述X方向前端旋转轴芯36一侧连接有四X方向轴承37。

优选的,所述Y轴调节机构4包括Y方向旋转马达41、Y方向马达安装板42、Y方向马达支撑板43、Y方向联轴器44、Y方向右端旋转轴芯45、Y方向左端旋转轴芯46和四Y方向轴承47,所述Y方向旋转马达41安装在回字形框架26一侧,所述回字形框架26一侧体壁上固定有Y方向马达安装板42,所述Y方向马达安装板42连接在Y方向马达安装板42一侧,靠近Y方向马达安装板42的所述Y方向马达支撑板43内部安装有Y方向联轴器44,所述Y方向右端旋转轴芯45固定在Y方向联轴器44一端,远离Y方向右端旋转轴芯45的所述回字形框架26一侧安装有Y方向左端旋转轴芯46,所述Y方向左端旋转轴芯46一侧安装有四Y方向轴承47。

优选的,所述定位机构5包括载具安装板51、载板52、产品吸板53、产品定位夹子54、滑台气缸55、排线定位块56、探针安装块57、探针58、pcb板59、探针固定座510、精密角度仪511、戴具外罩512、推块513和夹持气缸514,所述载具安装板51安装在回字形框架26内部,靠近回字形框架26的所述载具安装板51一侧体壁上安装有载板52,所述产品吸板53安装在载板52一侧,所述产品定位夹子54树立在载板52一侧体壁上,远离产品吸板53的所述载板52一侧体壁上安装有滑台气缸55,所述滑台气缸55一侧安装有排线定位块56,所述探针安装块57安装在排线定位块56一侧,所述探针58穿插在探针安装块57内部,靠近探针安装块57的所述探针58一侧安装有pcb板59,所述pcb板59的上表面安装有探针固定座510,所述精密角度仪511固定在载板52一侧体壁上,所述戴具外罩512固定在载板52下表面,远离精密角度仪511的所述载板52一侧体壁上安装有推块513,所述夹持气缸514安装在推块513一侧。

优选的,所述回字形框架26设置为“回”字形,且回字形框架26与X轴调节机构3之间构成旋转结构。

优选的,所述X轴调节机构3与Y轴调节机构4分别固定在回字形框架26的两侧体壁上去,且形状类似“十”字交叉状。

优选的,所述X方向联轴器34、X方向后端旋转轴芯35、X方向前端旋转轴芯36和四X方向轴承37的横截面均为圆形,且X方向联轴器34、X方向后端旋转轴芯35、X方向前端旋转轴芯36和四X方向轴承37的圆心在同一直线上。

优选的,所述马达安装板32与马达支撑板33之间设置为一体结构,且该一体结构的形状与Y方向马达安装板42和Y方向马达支撑板43之间构成的机构形状相同。

优选的,所述滑台气缸55与探针安装块57之间构成伸缩结构,且探针安装块57的最大伸缩距离不超过滑台气缸55自身伸缩臂的长度。

具体使用时,首先需要对采用PC及电子角度仪校准触控板应用功能设备进行一个简单的了解,使用者先将产品放置进主体1的翻转机构2内部,由电脑操控的X方向旋转马达31便会启动带动X方向联轴器34转动,在X方向后端旋转轴芯35带动下带动回字形框架26进行角度调节,而动力会带动X方向前端旋转轴芯36支配着四X方向轴承37一同配合调节,复位后在启动Y方向旋转马达41带动Y方向联轴器44转动,以同样的形式通过Y方向右端旋转轴芯45带动回字形框架26进行角度调节,动力带给Y方向左端旋转轴芯46使得四Y方向轴承47一

同转动配合调节,产品在进入到载板52后,被产品吸板53吸附住,产品定位夹子54能够防止产品的边缘超出产品吸板53,启动滑台气缸55带动安装有探针的探针安装块57下降,而探针安装块57下降则会带动内部的探针58下降,探针58和pcb板59以及探针固定座510是连接的,自然也会整体跟随下降,产品在放置进载板52后,会被精密角度仪511检测,并启用夹持气缸514和推块513来根据合适的操作位置进行精准的调节,而排线定位块56固定在载板52上,用于管控排线位置,这就是该装置的工作流程。

需要说明的是,在本文中,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。

本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

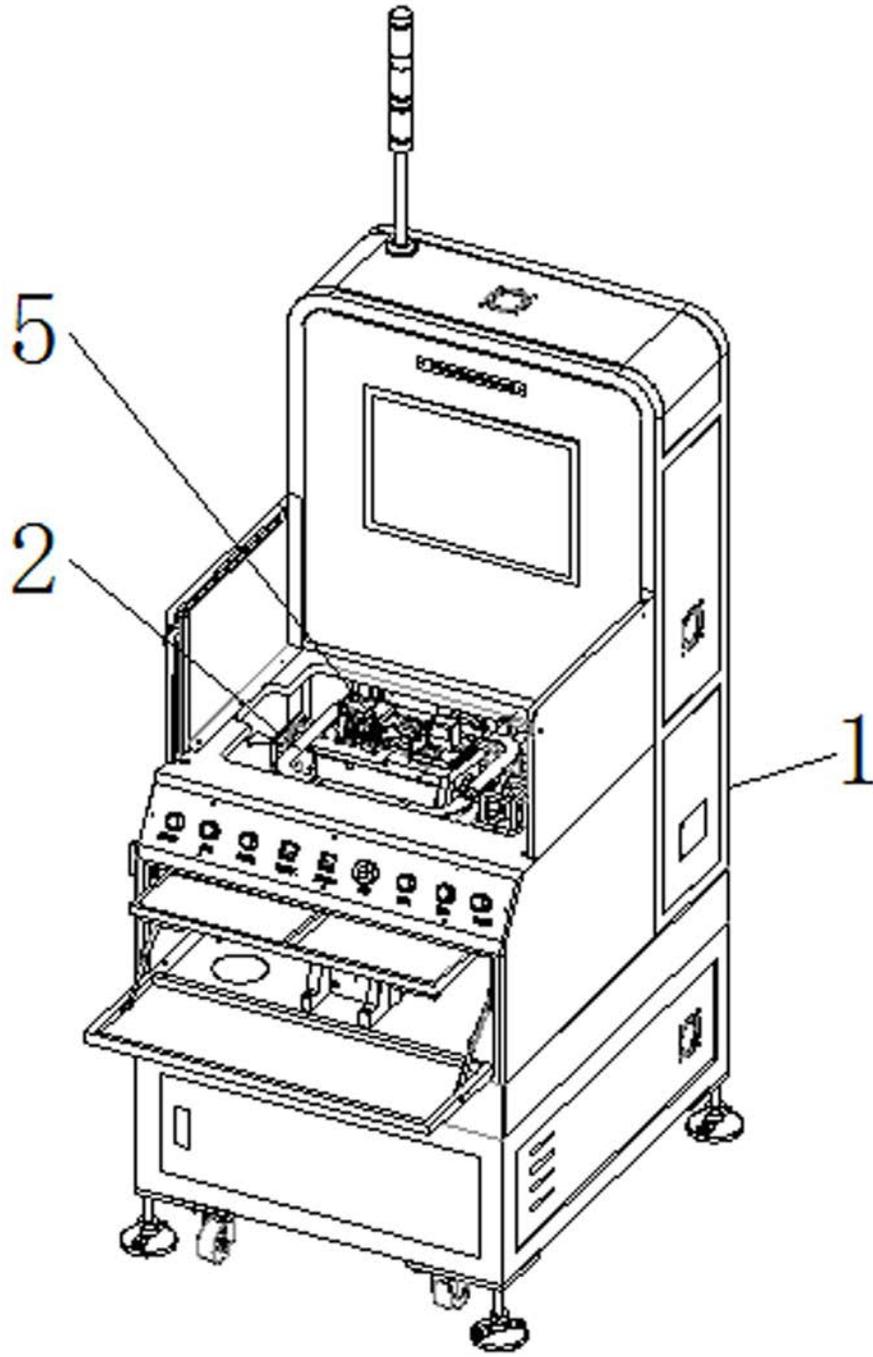


图1

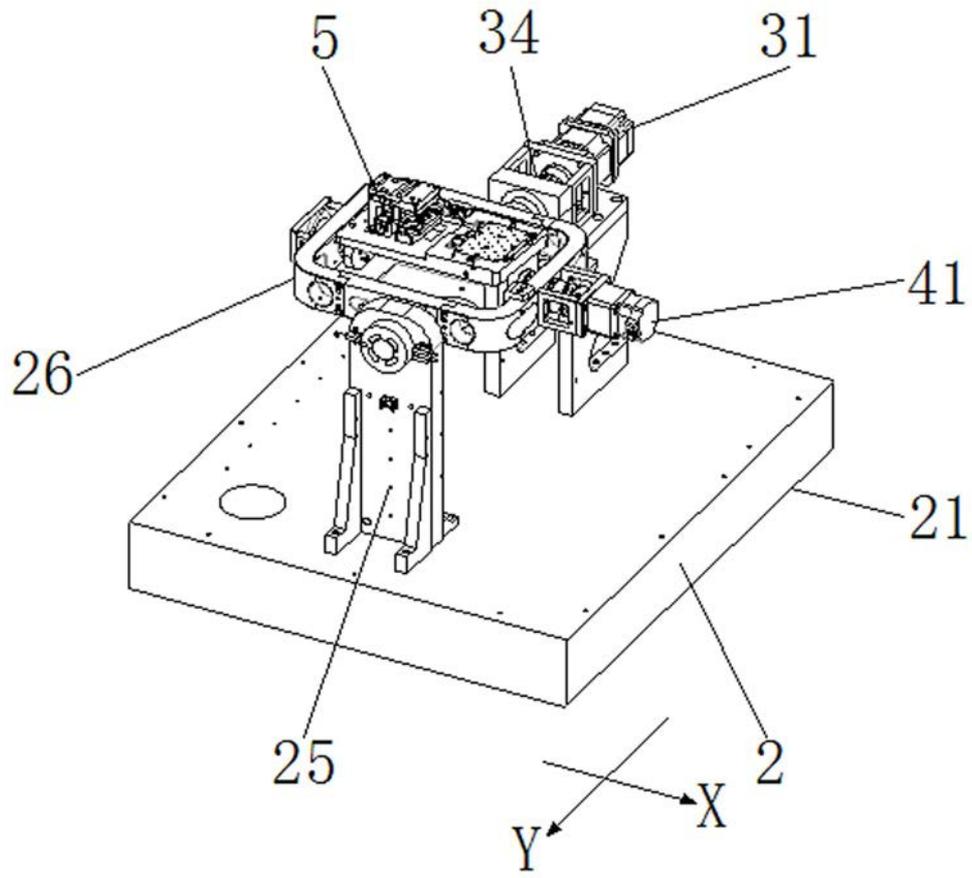


图2

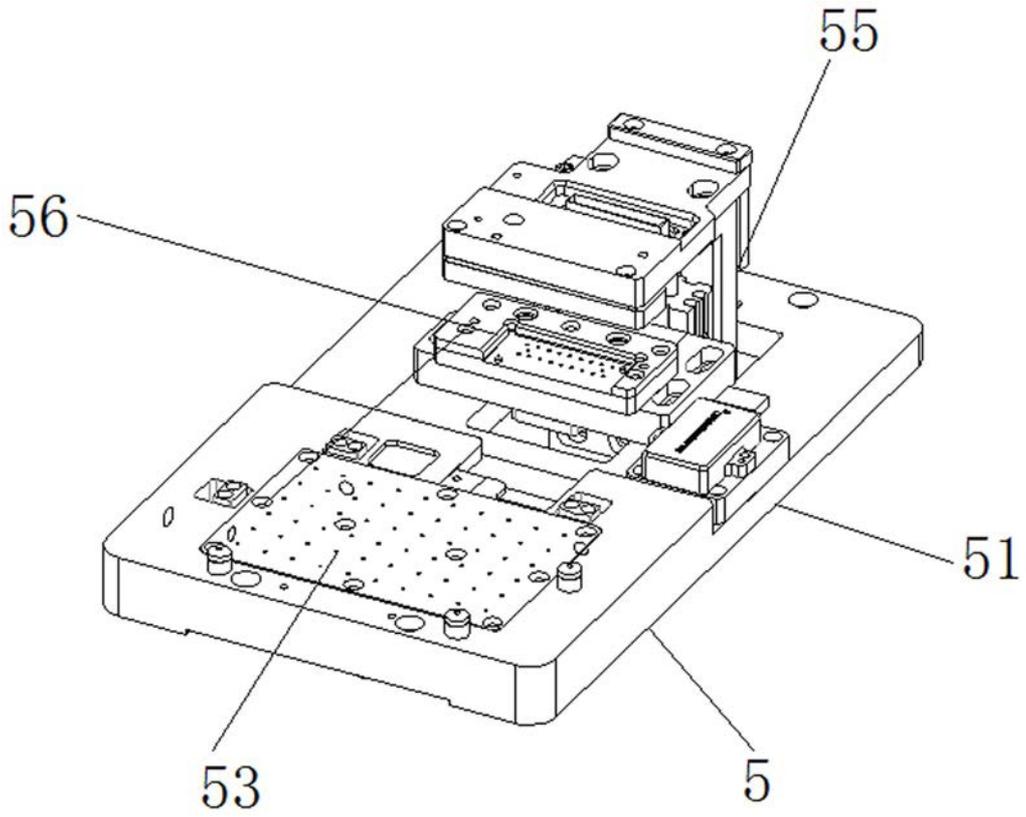


图3

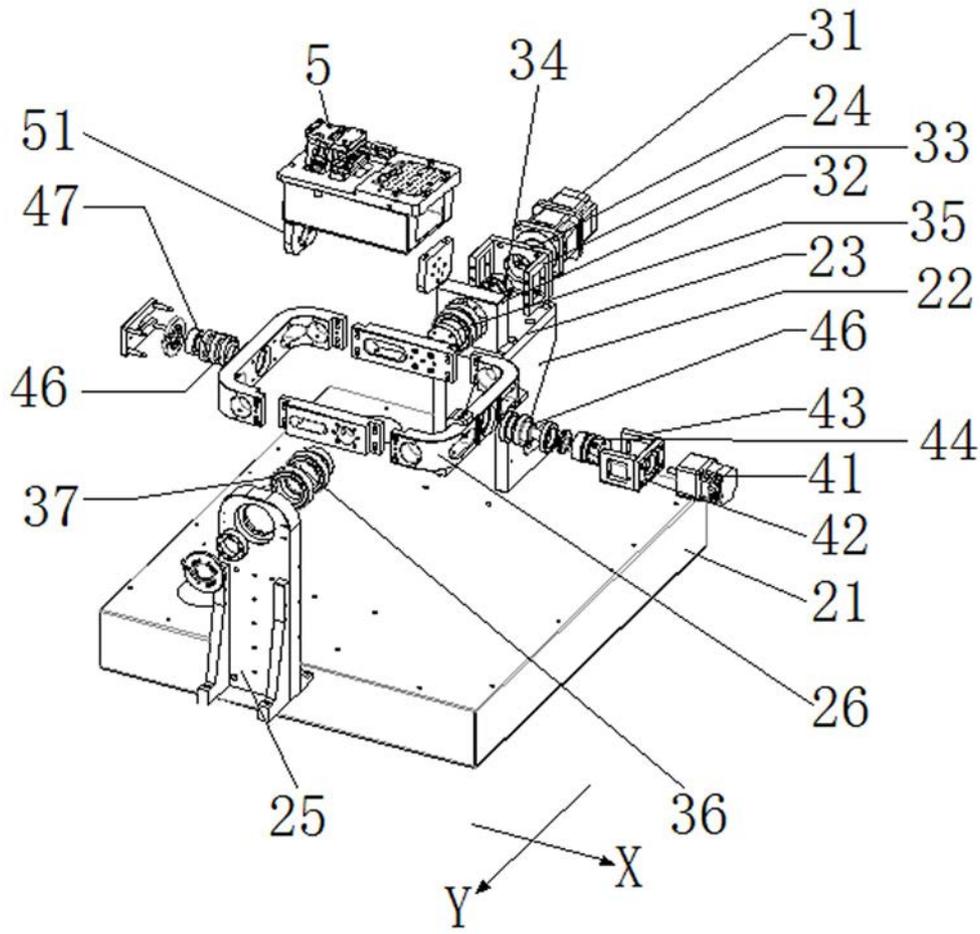


图4

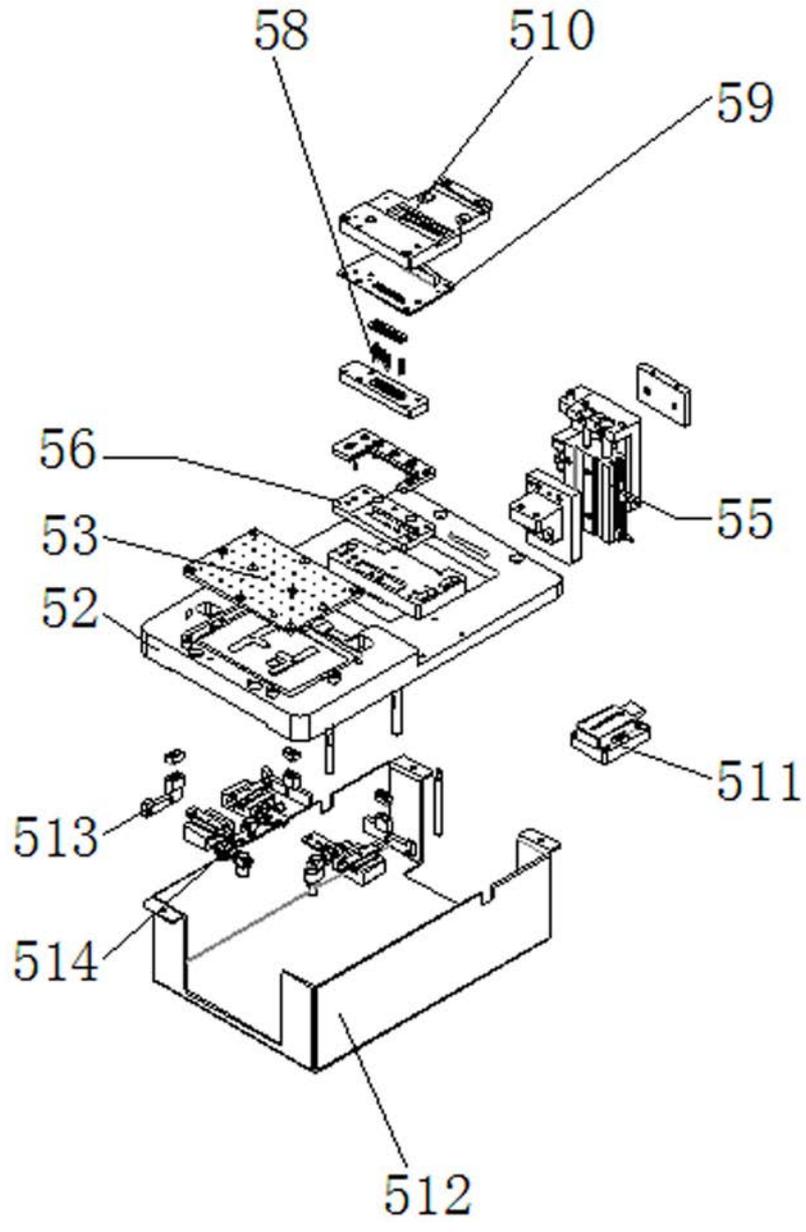


图5

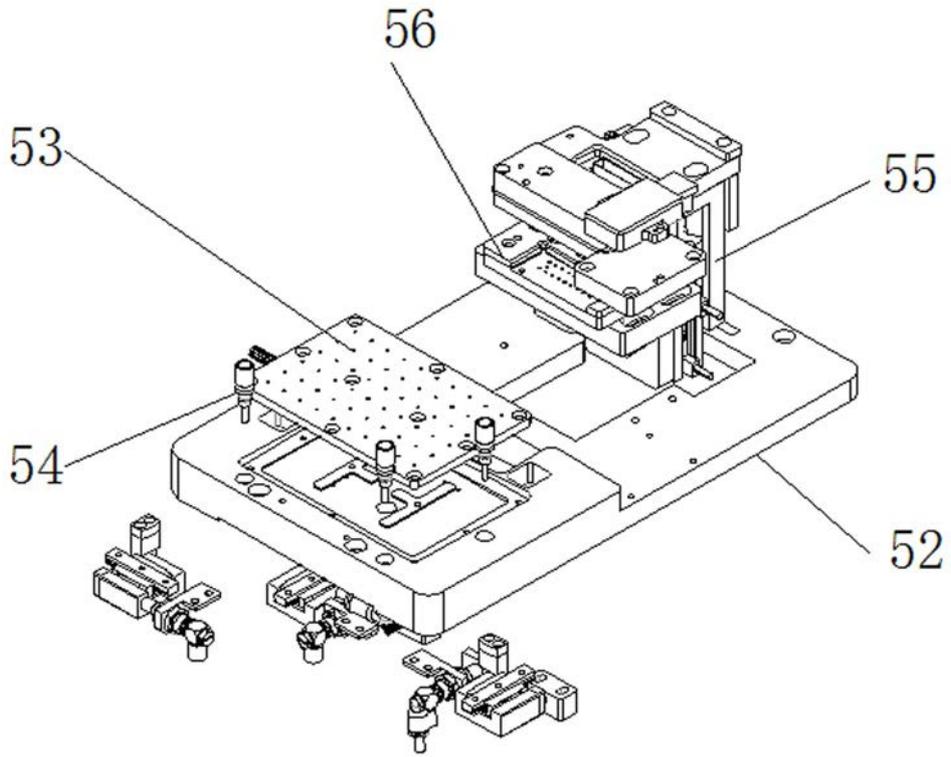


图6