(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201449399 U
(45)授权公告日 2010.05.05

(21)申请号 200920042419.8

(22)申请日 2009.06.19

(73)专利权人 国网电力科学研究院
地址 210003 江苏省南京市南瑞路 8 号
专利权人 南京南瑞集团公司

(72)发明人 钱宏辉 徐建国 吴明 万永志

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 陈静

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)

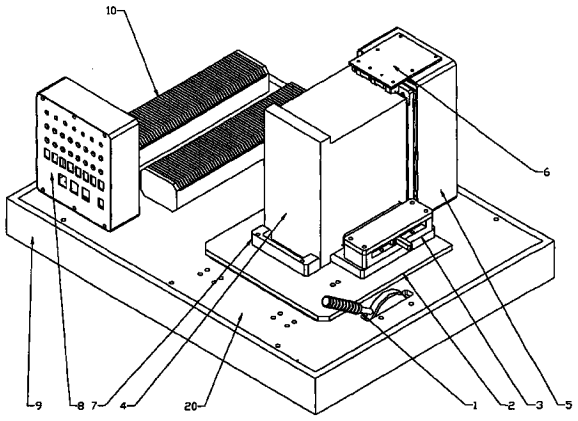
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

机箱类测控装置调试平台

(57)摘要

本实用新型提供一种可提高机箱类测控设备的调试和测试效率的调试平台，其包括平台板，平台板上固定装设有用于调试和测试测控设备的调测装置，所述调测装置包括前操作盒和后顶针盒，在平台板位于后顶针盒前端面处装设一移动平台，移动平台可由设置于平台板上的移动驱动机构驱动前后移动，将被置于移动平台上的被测设备背后端子节点与后顶针盒的测试探针接触或分离。整个调试平台能大大提高测控装置的调试精度和效率，减少调试人员的工作量。



CN 201449399 U

1. 一种机箱类测控装置调试平台，包括平台板，平台板上固定装设有用于调试和测试测控设备的调测装置，所述调测装置包括前操作盒和后顶针盒，其特征在于：在平台板位于后顶针盒前端面处装设一移动平台，移动平台可由设置于平台板上的移动驱动机构驱动前后移动，将被置于移动平台上的被测设备背后端子节点与后顶针盒的测试探针接触或分离。

2. 如权利要求 1 所述的机箱类测控装置调试平台，其特征在于：所述的移动驱动机构包括可旋转的操作手轮，以及由与操作手轮固定连接的传动轴，传动轴上穿套一短连杆，在移动平台底部铰接一长连杆，长连杆与短连杆铰接；两根平行固定装设于平台板底部的导向直线导轨上分别穿套直线导轨滑块，直线导轨滑块固定安装在移动平台的底部。

3. 如权利要求 2 所述的机箱类测控装置调试平台，其特征在于：操作手轮最大旋转角度为 110° 。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的机箱类测控装置调试平台，其特征在于：移动平台上设置有前限位块及左右挡块。

5. 如权利要求 4 所述的机箱类测控装置调试平台，其特征在于：在移动平台上安装有使被测设备在左右位置固定的连杆锁紧机构；所述连杆锁紧机构包括装设于挡块上的侧连杆，与侧连杆铰接的小连杆与一支架铰接，支架的两端通过穿过挡块侧面的导向轴与一平行于挡块侧面的限位板连接。

6. 如权利要求 5 所述的机箱类测控装置调试平台，其特征在于：在伸出后顶针盒顶端面的平板底部装设一个或多个尼龙滚轮。

机箱类测控装置调试平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于机箱类测控装置进行测试和调试的调试平台。

背景技术

[0002] 目前的机箱类测控装置调试多处于比较初级的阶段，即：通过简易的平台放置装置后，调试人员进行端子或接点上的手动插拔来实现。

[0003] 但是，近年来，电力行业迅猛发展，产品生产周期的不断缩短，相应对其测控设备的生产提出了更高的要求，在生产环节中，现有的调试方式与调试设备已经成了其生产周期的瓶颈。如何提高测控装置的调测速度和准确性，已经迫在眉睫。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可提高机箱类测控设备的调试和测试效率的调试平台。

[0005] 本实用新型包括平台板，平台板上固定装设有用于调试和测试测控设备的调测装置，所述调测装置包括前操作盒和后顶针盒，在平台板位于后顶针盒前端面处装设一移动平台，移动平台可由设置于平台板上的移动驱动机构驱动前后移动，将被置于移动平台上的被测设备背后端子节点与后顶针盒的测试探针接触或分离。

[0006] 为充分保证被测设备的直线运动精度，本实用新型采用高精度直线导轨机构来实现移动平台的前后移动。本实用新型所述的移动驱动机构可旋转的操作手轮，以及由与操作手轮固定连接的传动轴，传动轴上穿套一短连杆，在移动平台底部铰接一长连杆，长连杆与短连杆铰接，通过长短连杆将操作手轮的旋转运动转化为移动平台的前后直线运动；两根平行固定装设于平台板底部的导向直线导轨上分别穿套直线导轨滑块，直线导轨滑块固定安装在移动平台的底部。

[0007] 同时，可利用移动平台和短连杆的接触位置实现移动平台的移动限位。

[0008] 根据调试使用经验，调试行程在 70 ～ 80mm 之间为最佳距离，操作手轮最大旋转角度为 110° 时，移动平台的移动的距离为 73.04mm。

[0009] 为初步固定被测设备在移动平台上的放置位置，移动平台上设置有前限位块及左右挡块。

[0010] 为精确固定被测设备在移动平台上左右方向的位置并夹紧，本实用新型在移动平台上安装有使被测设备在左右位置固定的连杆锁紧机构。所述连杆锁紧机构包括装设于挡块上的侧连杆，与侧连杆铰接的小连杆与一支架铰接，支架的两端通过穿过挡块侧面的导向轴与一平行于挡块侧面的限位板连接。被测设备沿基准面放置，扳动侧连杆，限位板移动，锁紧被测设备。

[0011] 为充分固定被测设备在移动平台上的上下方向的位置，本实用新型在后顶针盒顶端安装有滚轮导向限位部件，使得测控装置在调试时上下位置得到保证。所述滚轮导向限位部件是指在伸出后顶针盒顶端面的平板底部装设一个或多个尼龙滚轮。

[0012] 本实用新型采用连杆机构进行测试平台的助力移动和夹紧固定，并使用滚轮部件进行移动导向，使用高精度直线导轨保证被测装置的移动精度，后项针盒的测试探针采用弹簧顶针，实现被测设备背后端子节点与后顶针盒的测试探针一次性接触或分离，大大提高测控装置的调试精度和效率，减少调试人员的工作量。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型总体结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型所采用的移动驱动机构示意图；

[0015] 图 3 是本实用新型所采用的移动驱动机构安装位置示意图；

[0016] 图 4 是本实用新型所采用的连杆锁紧装置示意图；

[0017] 图 5 是本实用新型所采用的连杆锁紧装置立体示意图；

[0018] 图 6 是本实用新型所采用的滚轮导向限位部件结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示，本实用新型包括固定于底座 9 的操作台面 20，操作台面 20 上设置有用于调测的前操作盒 8、端子 10 及后顶针盒 5；在后顶针盒 5 的前端面处设有移动平台 2 和移动驱动机构 1，移动平台 2 在移动驱动机构 1 的驱动下，在操作台面 20 上前后移动；移动平台 2 装设限位块 7 和连杆锁紧装置 3；后顶针盒顶端装有滚轮导向限位部件 6。被测设备 4 被置于移动平台 2 的限位块 7 所限定位置上，并由连杆锁紧装置 3 锁紧，随移动平台 2 的移动，被测设备 4 背后端子节点与后顶针盒 5 的测试探针接触或分离。

[0020] 如图 2、图 3 所示，本实用新型所述的移动驱动机构 1 包括操作手轮 11，与操作手轮 11 连接的传动轴 15，以及两根平行装设的导向直线导轨 12，分别穿套在导向直线导轨 12 上的一对直线导轨滑块固定安装在移动平台 2 的底部；同时，长连杆 17 和固定于移动平台底部安装块铰接，短连杆 16 穿套固定在操作手轮的传动轴 15 上，长连杆 17 与短连杆 16 铰接。

[0021] 当调试者逆时针旋转操作手轮 11 时，通过连杆的传动，使得移动平台沿着导向直线导轨向前滑动，同时两副直线导轨保证移动平台 2 移动的精度。根据调试使用经验，调试行程在 70 ～ 80mm 之间为最佳距离，操作手轮最大旋转角度为 110° 时，移动平台的移动的距离为 73.04mm。

[0022] 如图 3 所示，导向直线导轨 12 通过丝杆安装座 18 固定安装于操作平台 20 底部。

[0023] 如图 4、图 5 所示，连杆锁紧装置 3 包括装设于挡块 30 上的侧连杆 31，与侧连杆 31 铰接的小连杆 32，小连杆 32 与支架 33 铰接，支架 33 的两端通过穿过挡块 30 侧面的导向轴 34，与平行于挡块侧面的限位板 35 连接，限位板 35 表面粘接橡胶垫 36。在使用旋转操作手轮 11 之前，将被测设备 4 沿基准面放在移动平台 2 上，旋转侧连杆 31，使得导向轴 34 推动限位板 35 直线运动，使橡胶垫夹紧被测设备。

[0024] 如图 6 所示，滚轮导向限位部件 6 是指在伸出后顶针盒 5 顶端面的平板底部装设一个或多个尼龙滚轮 61。随着被测设备 4 的直线运动，在其与后顶针盒 5 的测试探针接触之前，被测设备 4 的后上角和尼龙滚轮 61 接触，并沿着尼龙滚轮 61 圆周进行运动，当运行到其上表面和尼龙滚轮 61 相切时，被测设备 4 上下被限位，并由尼龙滚轮 61 导向移动。

[0025] 通过以上过程，被测设备在三维空间的 X-Y-Z 轴上均被定位，保证其背后端子节点和测试探针的接触精度和力度。针对不同大小的被测装置，本实用新型可以通过调整锁紧装置的位置和滚轮部件的位置来实现其夹紧和上下限位。

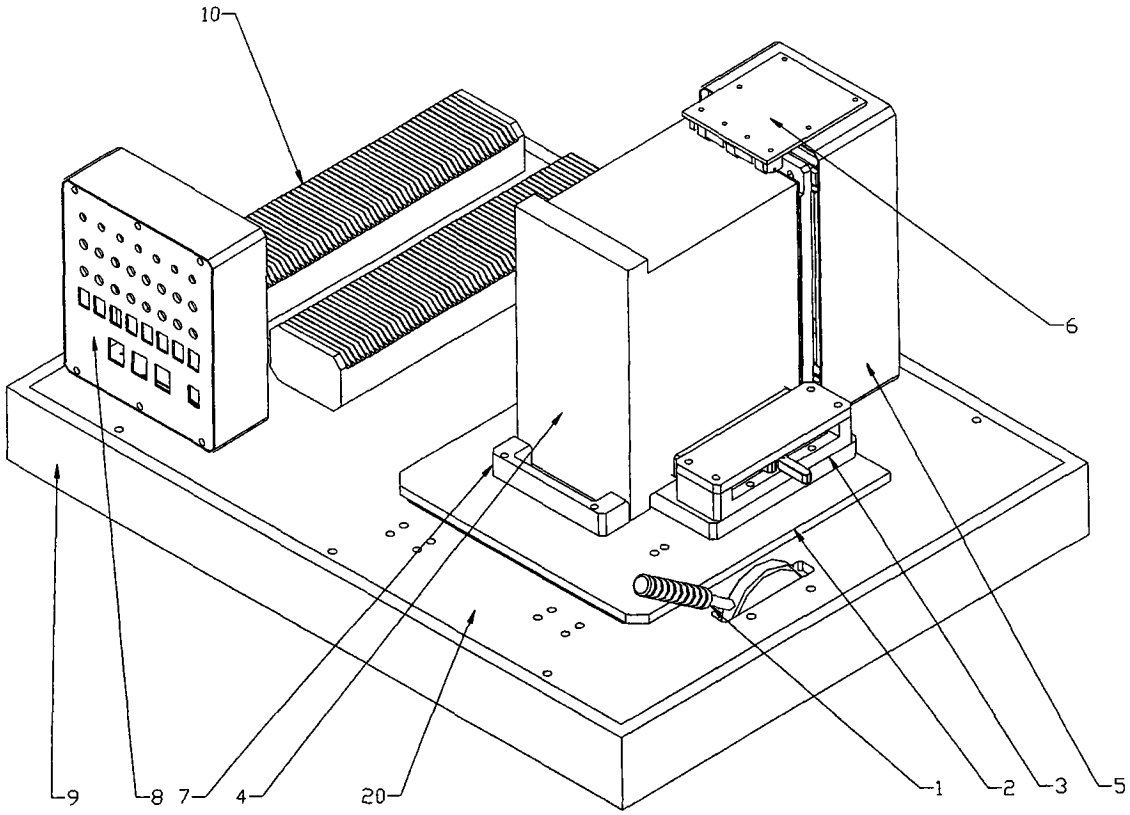


图 1

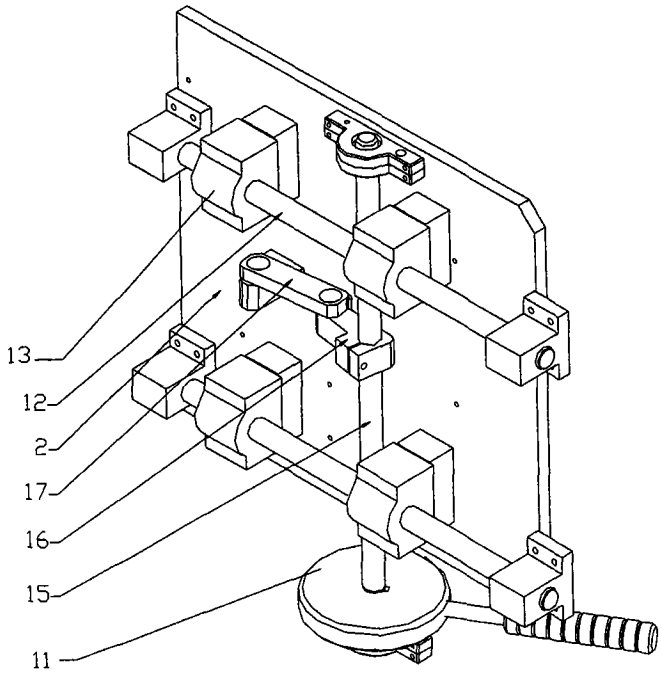


图 2

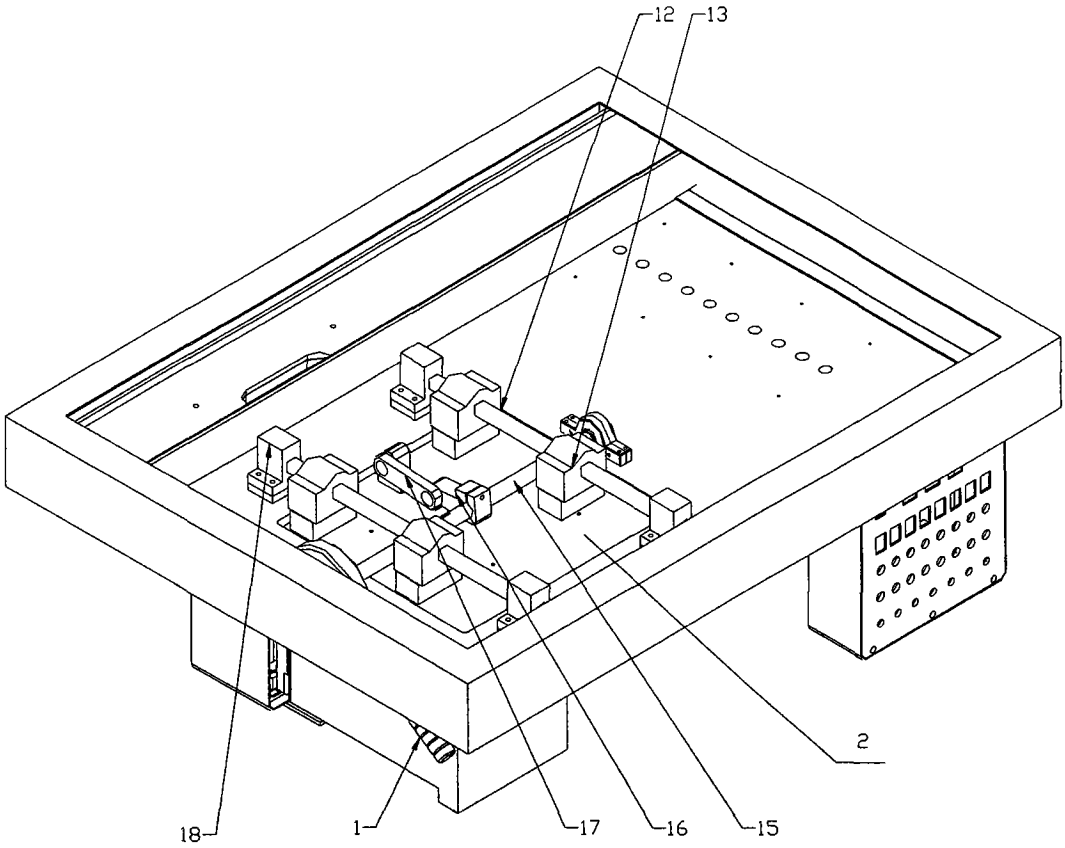


图 3

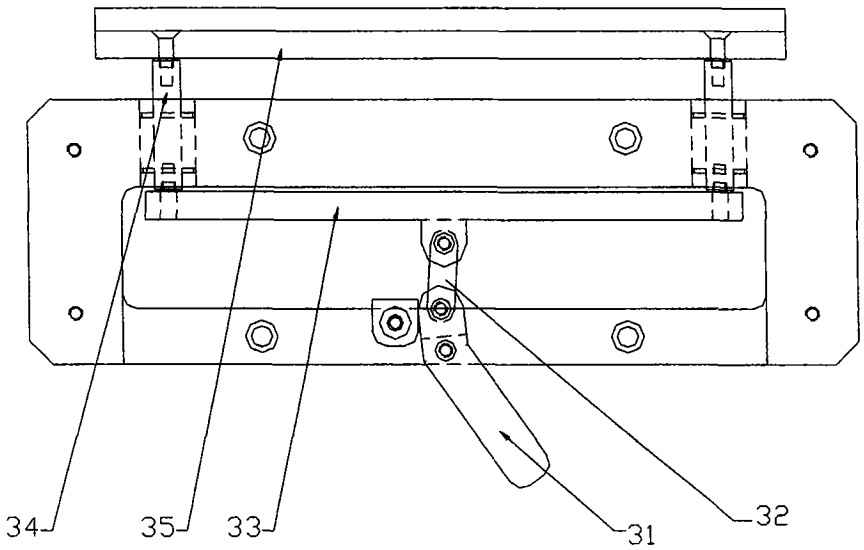


图 4

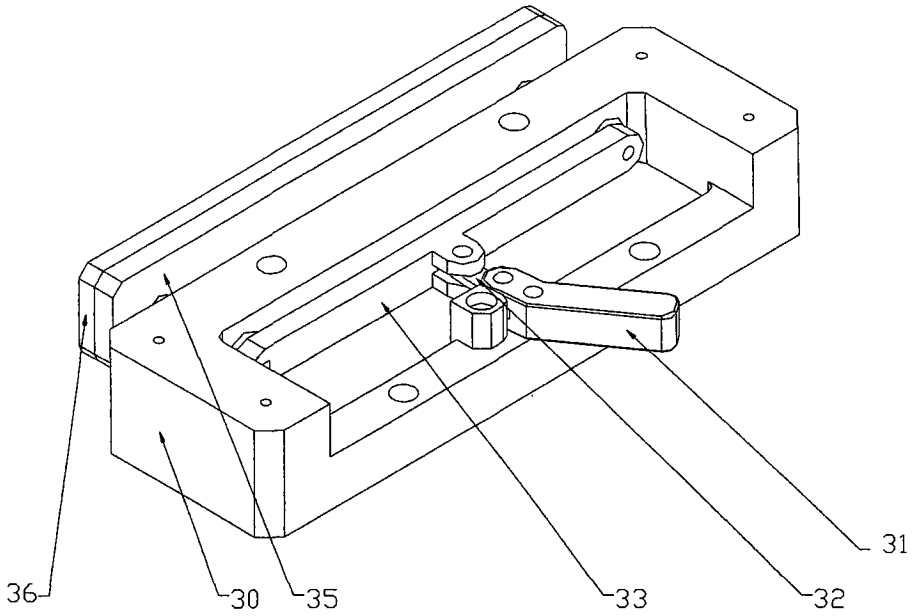


图 5

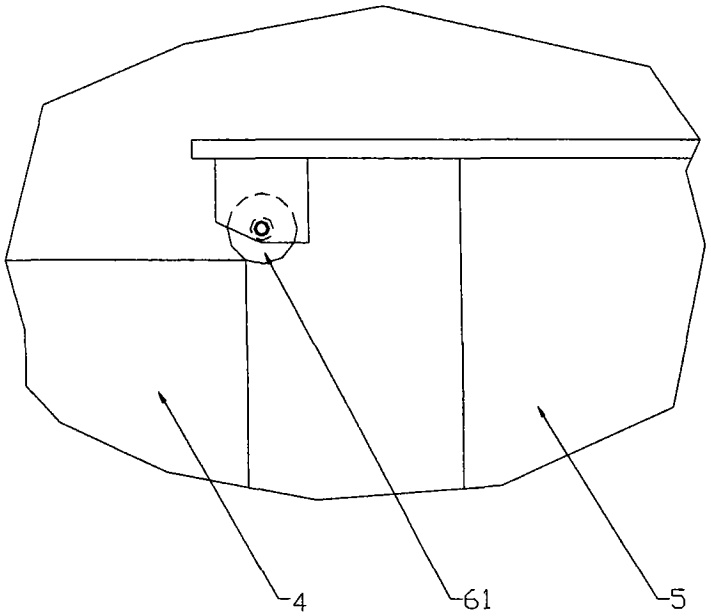


图 6