



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209070075 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821714436.7

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 东本电气科技(苏州)有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市工业园区展业路9号唯亭工业坊B区A2二楼东起第三单元

(72)发明人 周晓国 王波

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 黄丽莉

(51)Int.Cl.

G01R 31/28(2006.01)

G01F 25/00(2006.01)

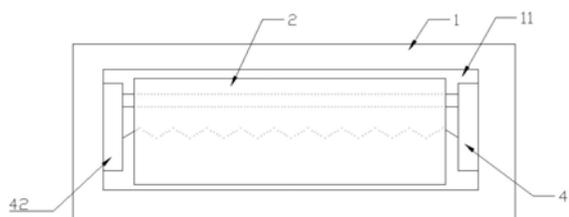
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

无线远传燃气表线路板功能检测装置

(57)摘要

本实用新型公开无线远传燃气表线路板功能检测装置,无线远传燃气表线路板功能检测装置,包括:测试电脑,测试电脑的串口与功能测试板的一串口连接;功能测试板,功能测试板的另一串口与待检测线路板连接;在功能测试板上设有测试凹槽,在测试凹槽的底部设置有探针板,在探针板上设有多个探针,且在测试凹槽内还设有夹紧组件,夹紧组件包括:相对设置的第一夹紧臂和第二夹紧臂、用于连接第一夹紧臂和第二夹紧臂的弹性件以及与第一夹紧臂和第二夹紧臂传动连接的驱动组件,第一夹紧臂与第二夹紧臂分别与测试凹槽的底部呈滑动连接。本实用新型无线远传燃气表线路板功能检测装置通过夹紧组件对待检测线路板进行夹紧,防止其在测量的过程中发生偏移。



1. 无线远传燃气表线路板功能检测装置,包括:  
测试电脑,所述测试电脑的串口与功能测试板的一串口连接;  
功能测试板,所述功能测试板的另一串口与待检测线路板连接;  
其特征在於,在所述功能测试板上设有测试凹槽,在所述测试凹槽的底部设置有探针板,所述探针板用于对待检测线路板上的测试点进行测试,在所述探针板上设有多个探针,且在所述测试凹槽内还设有夹紧组件,所述夹紧组件包括:相对设置的第一夹紧臂和第二夹紧臂、用于连接所述第一夹紧臂和第二夹紧臂的弹性件以及与所述第一夹紧臂和第二夹紧臂传动连接的驱动组件,所述第一夹紧臂与第二夹紧臂分别与所述测试凹槽的底部呈滑动连接,所述驱动组件驱动所述第一夹紧臂和第二夹紧臂滑动,对待检测线路板夹紧。
2. 根据权利要求1所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在所述第一夹紧臂和第二夹紧臂的夹紧端分别设有具有U形夹槽的夹紧块。
3. 根据权利要求2所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在所述夹紧块的U形夹槽的上槽壁上设有与其弹性连接的上定位凸台,在所述夹紧块的U形夹槽的下槽壁上设有与其固定连接的下定位凸台。
4. 根据权利要求3所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在所述下定位凸台内设有永磁铁,在所述上定位凸台内设有电磁铁。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在所述测试凹槽内还设有多个用于对待检测线路板进行定位的定位柱。
6. 根据权利要求5所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,所述定位柱的直径尺寸由上至下逐渐增大。
7. 根据权利要求6所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在所述定位柱上设有一圈定位环,在所述定位环的表面附有一层弹性层。
8. 根据权利要求7所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,所述无线远传燃气表线路板功能检测装置还包括测试压板,所述测试压板设置于所述探针板的上方,在所述测试压板上设有定位槽,所述定位柱的端部伸入该定位槽。
9. 根据权利要求8所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,在测试压板的上设有多个与其弹性连接的压力柱,所述压力柱与待检测线路板接触。
10. 根据权利要求9所述的无线远传燃气表线路板功能检测装置,其特征在於,所述探针与所述探针板可拆卸连接。

## 无线远传燃气表线路板功能检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无线远传燃气表线路板功能检测装置。

### 背景技术

[0002] 以前表计线路板是通过工装分项人工检测,判断通过指示灯和工装显示数值,操作繁琐,效率低下,且在测试过程中线路板容易发生偏移,定位不准确。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种无线远传燃气表线路板功能检测装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 无线远传燃气表线路板功能检测装置,包括:

[0006] 测试电脑,测试电脑的串口与功能测试板的一串口连接;

[0007] 功能测试板,功能测试板的另一串口与待检测线路板连接;

[0008] 在功能测试板上设有测试凹槽,在测试凹槽的底部设置有探针板,探针板用于对待检测线路板上的测试点进行测试,在探针板上设有多个探针,且在测试凹槽内还设有夹紧组件,夹紧组件包括:相对设置的第一夹紧臂和第二夹紧臂、用于连接第一夹紧臂和第二夹紧臂的弹性件以及与第一夹紧臂和第二夹紧臂传动连接的驱动组件,第一夹紧臂与第二夹紧臂分别与测试凹槽的底部呈滑动连接,驱动组件驱动第一夹紧臂和第二夹紧臂滑动,对待检测线路板夹紧。

[0009] 本实用新型无线远传燃气表线路板功能检测装置设有功能测试板,在功能测试板上设置探针板,利用探针板对待检测线路板上的测试点进行功能检测,检测精度高,有效提高检测效率。同时,本申请还通过夹紧组件对待检测线路板进行夹紧,防止其在测量的过程中发生偏移。

[0010] 在上述技术方案的基础上,还可做如下改进:

[0011] 作为优选的方案,在第一夹紧臂和第二夹紧臂的夹紧端分别设有具有U形夹槽的夹紧块。

[0012] 采用上述优选的方案,夹紧效果更佳。

[0013] 作为优选的方案,在夹紧块的U形夹槽的上槽壁上设有与其弹性连接的上定位凸台,在夹紧块的U形夹槽的下槽壁上设有与其固定连接的下定位凸台。

[0014] 采用上述优选的方案,下定位凸台与待检测线路板上的定位孔连接,从而可以更好的定位固定待检测线路板。

[0015] 作为优选的方案,在下定位凸台内设有永磁铁,在上定位凸台内设有电磁铁。

[0016] 采用上述优选的方案,在对待检测线路板夹紧的过程中,对上定位凸台内设有电磁铁通电,上定位凸台内的电磁铁的极性与下定位凸台内永磁铁的极性相反,上定位凸台在弹性件的作用下,向下与下定位凸台接触,对待检测线路板夹紧效果更好。

- [0017] 作为优选的方案,在测试凹槽内还设有用于对待检测线路板进行定位的定位柱。
- [0018] 采用上述优选的方案,将待检测线路板上的定位孔穿过定位柱,通过定位柱对线路板进行定位。
- [0019] 作为优选的方案,定位柱的直径尺寸由上至下逐渐增大。
- [0020] 采用上述优选的方案,更便于定位孔穿过。
- [0021] 作为优选的方案,在定位柱上设有一圈定位环,在定位环的表面附有一层弹性层。
- [0022] 采用上述优选的方案,将线路板支撑于定位环上,可以有效对待检测线路板进行支撑,而定位环表面的弹性层防止其对线路板造成损伤。
- [0023] 作为优选的方案,无线远传燃气表线路板功能检测装置还包括测试压板,测试压板设置于探针板的上方,在测试压板上设有定位槽,定位柱的端部伸入该定位槽。
- [0024] 采用上述优选的方案,利用测试压板将线路板下压,保证线路板上的测试点与探针接触良好。
- [0025] 作为优选的方案,在测试压板的上设有与其弹性连接的压力柱,压力柱与待检测线路板接触。
- [0026] 采用上述优选的方案,通过压力柱对待检测线路板进行下压,保证线路板上的测试点与探针接触良好,且不会对线路板造成损伤。
- [0027] 作为优选的方案,探针与探针板可拆卸连接。
- [0028] 采用上述优选的方案,便于对线路板进行检测。

### 附图说明

- [0029] 图1为本实用新型实施例提供的功能测试板的俯视图。
- [0030] 图2为本实用新型实施例提供的第二夹紧臂的局部侧视图。
- [0031] 图3为本实用新型实施例提供的测试凹槽内部结构的剖视图。
- [0032] 其中:功能测试板1、测试凹槽11、定位柱12、定位环13、探针板2、探针21、待检测线路板3、第一夹紧臂41、第二夹紧臂42、夹紧块5、上定位凸台51、下定位凸台52、电磁铁61、永磁铁6、2测试压板7、定位槽71、压力柱72。

### 具体实施方式

- [0033] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施方式。
- [0034] 为了达到本实用新型的目的,一种无线远传燃气表线路板功能检测装置的其中一些实施例中,如图1所示,无线远传燃气表线路板功能检测装置包括:
- [0035] 测试电脑,测试电脑的串口与功能测试板的一串口连接;
- [0036] 功能测试板1,功能测试板1的另一串口与待检测线路板连接;
- [0037] 在功能测试板1上设有测试凹槽11,在测试凹槽11的底部设置有探针板2,探针板2用于对待检测线路板3上的测试点进行测试,在探针板2上设有多个探针21,且在测试凹槽11内还设有夹紧组件,夹紧组件包括:相对设置的第一夹紧臂41和第二夹紧臂42、用于连接第一夹紧臂41和第二夹紧臂42的弹性件以及与第一夹紧臂41和第二夹紧臂42传动连接的驱动组件,第一夹紧臂41与第二夹紧臂42分别与测试凹槽11的底部呈滑动连接,驱动组件

驱动第一夹紧臂41和第二夹紧臂42滑动,对待检测线路板3夹紧。

[0038] 本实用新型无线远传燃气表线路板功能检测装置设有功能测试板1,在功能测试板1上设置探针板2,利用探针板2对待检测线路板3上的测试点进行功能检测,检测精度高,有效提高检测效率。同时,本申请还通过夹紧组件对待检测线路板3进行夹紧,防止其在测量的过程中发生偏移。

[0039] 如图2所示,为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在另外一些实施方式中,其余特征技术相同,在第一夹紧臂41和第二夹紧臂42的夹紧端分别设有具有U形夹槽的夹紧块5。

[0040] 采用上述优选的方案,夹紧效果更佳。

[0041] 进一步,在上述实施方式的基础上,在夹紧块5的U形夹槽的上槽壁上设有与其弹性连接的上定位凸台51,在夹紧块5的U形夹槽的下槽壁上设有与其固定连接的下定位凸台52。

[0042] 采用上述优选的方案,下定位凸台52与待检测线路板3上的定位孔连接,从而可以更好的定位固定待检测线路板3。

[0043] 进一步,在上述实施方式的基础上,在下定位凸台52内设有永磁铁62,在上定位凸台51内设有电磁铁61。

[0044] 采用上述优选的方案,在对待检测线路板3夹紧的过程中,对上定位凸台51内设有电磁铁61通电,上定位凸台51内的电磁铁的极性与下定位凸台52内永磁铁62的极性相反,上定位凸台在弹性件的作用下,向下与下定位凸台52接触,对待检测线路板3夹紧效果更好。

[0045] 在不需要对待检测线路板3夹紧时,对上定位凸台51内设有电磁铁61通反向电流,上定位凸台51内的电磁铁的极性与下定位凸台52内永磁铁62的极性相同,上定位凸台在弹性件的作用下,向上与下定位凸台52远离。

[0046] 如图3所示,为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在另外一些实施方式中,其余特征技术相同,在测试凹槽11内还设有用于对待检测线路板3进行定位的定位柱12。

[0047] 采用上述优选的方案,将待检测线路板3上的定位孔穿过定位柱12,通过定位柱12对线路板3进行定位。

[0048] 进一步,在上述实施方式的基础上,定位柱12的直径尺寸由上至下逐渐增大。

[0049] 采用上述优选的方案,更便于定位孔穿过。

[0050] 进一步,在上述实施方式的基础上,在定位柱12上设有一圈定位环13,在定位环13的表面附有一层弹性层。

[0051] 采用上述优选的方案,将线路板3支撑于定位环13上,可以有效对待检测线路板3进行支撑,而定位环13表面的弹性层防止其对线路板造成损伤。

[0052] 进一步,在上述实施方式的基础上,无线远传燃气表线路板功能检测装置还包括测试压板7,测试压板7设置于探针板2的上方,在测试压板上设有定位槽71,定位柱12的端部伸入该定位槽71。

[0053] 采用上述优选的方案,利用测试压板7将线路板3下压,保证线路板3上的测试点与探针21接触良好。

[0054] 进一步,在上述实施方式的基础上,在测试压板7的上设有多个与其弹性连接的压力柱72,压力柱72与待检测线路板3接触。

[0055] 采用上述优选的方案,通过压力柱对待检测线路板3进行下压,保证线路板3上的测试点与探针21接触良好,且不会对线路板造成损伤。

[0056] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在另外一些实施方式中,其余特征技术相同,探针21与探针板2可拆卸连接。

[0057] 采用上述优选的方案,便于对线路板进行检测。

[0058] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

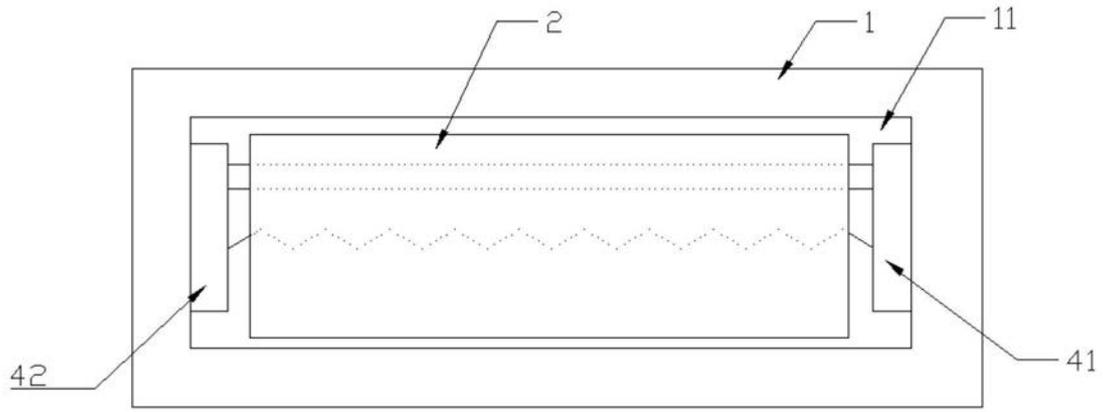


图1

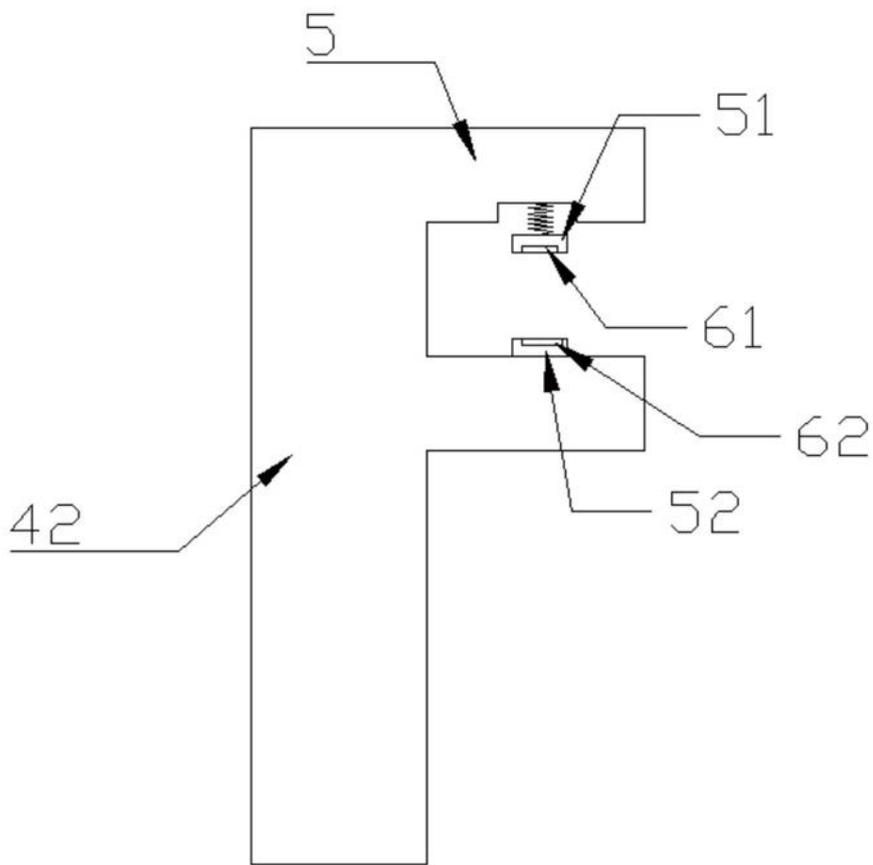


图2

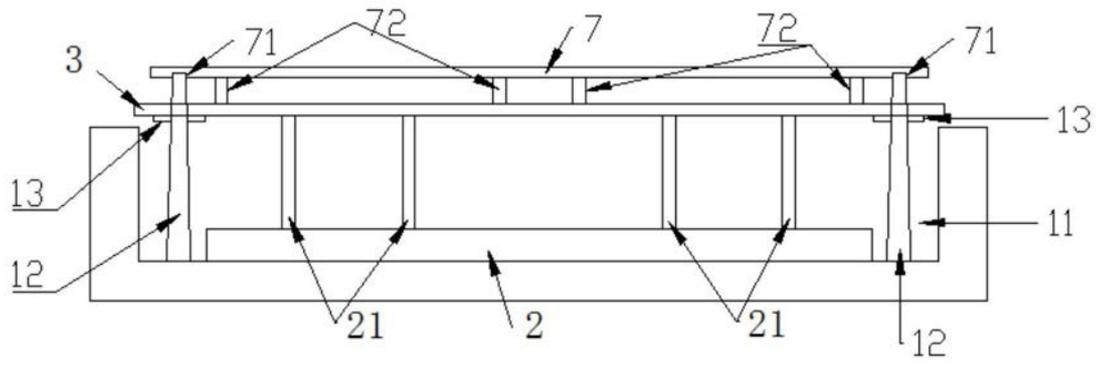


图3