(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 210572545 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921200529.2

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 上海翔登机电有限公司
地址 201801 上海市嘉定区马陆镇丰功路55弄9号

(72)发明人 姜萍

(51)Int.Cl.
G01R 31/00(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

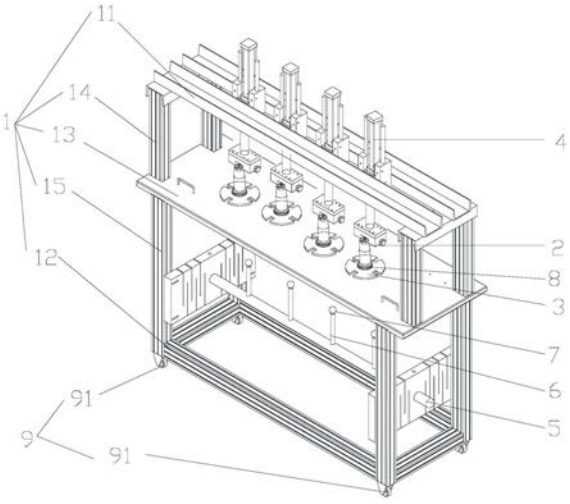
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环氧套管测试装置

(57)摘要

本实用新型涉及电缆附件技术领域，公开了一种环氧套管测试装置，包括支撑架、压紧装置、固定装置、气缸、测试杆、行程气缸、电场均匀球。气缸、压紧装置、固定装置、行程气缸、电场均匀球的个数相等并一一对应，固定装置设置在支撑架的安装部上，用于放置待测环氧套管；气缸设置在支撑架的顶部，并与压紧装置相连，且气缸驱动压紧装置朝待测环氧套管一侧运动；测试杆设置在支撑架的第二支撑部上；行程气缸设置在测试杆上；电场均匀球设置在行程气缸上，并在行程气缸运动时与固定装置中的导体接触，测试杆用于在电场均匀球与导体接触时通高压电。从而可方便对环氧套管的电气性能进行测试，并提高测试效率及测试精度，降低测试成本。



CN 210572545 U

1.一种环氧套管测试装置,其特征在于,包括:

支撑架,具有顶部、与所述顶部相对设置的底部、设置在所述顶部与所述底部之间的安装部、连接所述顶部与所述安装部的第一支撑部、连接所述顶部与所述底部的第二支撑部;

若干个压紧装置;

若干个固定装置,设置在所述安装部上,并用于放置待测环氧套管,且所述固定装置内具有导体;

若干个气缸,设置在所述顶部上,并与所述压紧装置相连,且所述气缸用于驱动所述压紧装置朝所述待测环氧套管一侧运动;

测试杆,外接高压电,并沿平行于所述安装部的方向设置在所述第二支撑部上;

若干个行程气缸,设置在所述测试杆上;

若干个电场均匀球,设置在所述行程气缸上,并用于在所述行程气缸运动时,与所述固定装置中的所述导体接触,且所述测试杆用于在所述电场均匀球与所述导体接触时,通高压电;

其中,所述气缸、所述压紧装置、所述固定装置、所述行程气缸、所述电场均匀球的个数相等,并一一对应。

2.根据权利要求1所述的环氧套管测试装置,其特征在于,所述气缸、所述压紧装置、所述固定装置、所述行程气缸、所述电场均匀球均设置有四个。

3.根据权利要求2所述的环氧套管测试装置,其特征在于,各所述气缸沿所述顶部的长度方向等距排列。

4.根据权利要求1所述的环氧套管测试装置,其特征在于,所述环氧套管测试装置还包括:滑动装置,设置在所述底部远离所述安装部的一侧,并用于带动所述支撑架进行滑动。

5.根据权利要求4所述的环氧套管测试装置,其特征在于,所述滑动装置为若干万向轮。

6.根据权利要求1所述的环氧套管测试装置,其特征在于,所述环氧套管测试装置还包括:主控装置,分别与所述气缸、所述行程气缸、所述测试杆电性连接。

一种环氧套管测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆附件技术领域，特别涉及一种环氧套管测试装置。

背景技术

[0002] 近年来，由于城市中心的电力负荷逐年上升，为提高中小城区的电能供应质量，110KV 变电站陆续直达城市中心，但城市中心商务、金融、物流等居民聚集地，不适宜建立敞开式的变电站，通常只能采取一种气体绝缘金属封闭式组合电器，简称GIS。它是将一座变电站中除变压器以外的设备如断路器、接地开关、隔离开关、电压互感器、电流互感器、避雷器等全部封闭在接地的金属外壳中，并利用六氟化硫SF6气体作为灭弧和绝缘介质，根据IEC60859标准要求，110KV电力电缆与SF6气体绝缘金属封闭开关的连接需用环氧套管支撑，并用上部电极和延长管接触。

[0003] 根据国家标准的要求，电缆附件出厂时必须做电性能试验，以确保电气性能达到标准要求。目前，对环氧套管进行测试的测试装置是由人工组装，每次只能测试一只产品，不易操作、测试效率低、成本高，而且人为影响较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环氧套管测试装置，方便对环氧套管的电气性能进行测试，并提高测试效率及测试精度，降低测试成本。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施方式提供了一种环氧套管测试装置，包括：

[0006] 支撑架，具有顶部、与所述顶部相对设置的底部、设置在所述顶部与所述底部之间的安装部、连接所述顶部与所述安装部的第一支撑部、连接所述顶部与所述底部的第二支撑部；

[0007] 若干个压紧装置；

[0008] 若干个固定装置，设置在所述安装部上，并用于放置待测环氧套管，且所述固定装置内具有导体；

[0009] 若干个气缸，设置在所述顶部上，并与所述压紧装置相连，且所述气缸用于驱动所述压紧装置朝所述待测环氧套管一侧运动；

[0010] 测试杆，外接高压电，并沿平行于所述安装部的方向设置在所述第二支撑部上；

[0011] 若干个行程气缸，设置在所述测试杆上；

[0012] 若干个电场均匀球，设置在所述行程气缸上，并用于在所述行程气缸运动时，与所述固定装置中的所述导体接触，且所述测试杆用于在所述电场均匀球与所述导体接触时，通高压电；

[0013] 其中，所述气缸、所述压紧装置、所述固定装置、所述行程气缸、所述电场均匀球的个数相等，并一一对应。

[0014] 本实用新型的实施方式相对于现有技术而言，由于该环氧套管测试装置包括支撑

架、四个压紧装置、四个固定装置、四个气缸、测试杆、四个行程气缸、四个电场均匀球。其中，支撑部具有相对设置的顶部与底部、连接顶部与底部的安装部、连接顶部与安装部的第一支撑部、连接底部与安装部的第二支撑部，固定装置设置在安装部上，并用于放置待测环氧套管，气缸设置在顶部上，与压紧装置相连，由气缸驱动压紧装置朝向待测环氧套管一侧运动，各行程气缸沿测试杆的长度方向设置在测试杆上，各电场均匀球均设置在对应的行程气缸上，行程气缸运动时，带动电场均匀球与固定装置中的导体接触，当电场均匀球与固定装置中的导体接触时，通过测试杆向待测环氧套管上通高压电，实现对环氧套管的电性能测试。从而通过该环氧套管测试装置提高对环氧套管的测试效率，降低生产成本，并且，在测试过程中，测试员只需放入、取出产品，其余步骤均由设备自动完成，有效节省人工，减小测试过程中的认为影响，提高测试准确度。

[0015] 另外，所述气缸、所述压紧装置、所述固定装置、所述行程气缸、所述电场均匀球均设置有四个。

[0016] 另外，各所述气缸沿所述顶部的长度方向等距排列。

[0017] 另外，所述环氧套管测试装置还包括：滑动装置，设置在所述底部远离所述安装部的一侧，并用于带动所述支撑架进行滑动。

[0018] 另外，所述滑动装置为若干万向轮。

[0019] 另外，所述环氧套管测试装置还包括：主控装置，分别与所述气缸、所述行程气缸、所述测试杆电性连接。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型第一实施方式中环氧套管测试装置结构示意图。

[0021] 1、支撑架；11、顶部；12、底部；13、安装部；14、第一支撑部；15、第二支撑部；2、压紧装置；3、固定装置；4、气缸；5、测试杆；6、行程气缸；7、电场均匀球；8、待测环氧套管；9、滑动装置；91、万向轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本实用新型各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0023] 本实用新型的第一实施方式涉及一种环氧套管测试装置，如图1所示，包括：支撑架1、四个压紧装置2、四个固定装置3、四个气缸4、测试杆5、四个行程气缸6、四个电场均匀球7。支撑架1具有顶部11、与顶部11相对设置的底部12、设置在顶部11与底部12之间的安装部13、连接顶部11与安装部13的第一支撑部14、连接底部12与安装部13的第二支撑部15。各固定装置3设置在安装部13上，并用于防止待测环氧套管8，且各固定装置3内均设置有导体，各气缸4设置在支撑架1的顶部11上，并与对应的压紧装置2相连，且对应的气缸4用于驱动对应的压紧装置2朝待测环氧套管8一侧运动，同时，各个气缸4沿顶部11 的长度方向等距排列。测试杆5外接高压电，并沿着平行于安装部13的方向设置在第二支撑部15上，各行

程气缸6均设置在测试杆5上，各电场均匀球7均设置在相应的行程气缸6上，并在行程气缸6运动时，各电场均匀球7与对应的固定装置3中的导体接触，当各电场均匀球7与对应的固定装置3中的导体接触后，向测试杆5通高压电，对待测环氧套管8进行检测。实际使用过程中，压紧装置2、固定装置3、气缸4、行程气缸6、电场均匀球7的个数相等，并一一对应，且压紧装置2、固定装置3、气缸4、行程气缸6、电场均匀球7的个数均可根据实际使用情况进行调整，在此不作具体的限定。具体的说，可将待测环氧套管8放置在固定装置3中，使待测环氧套管8与固定装置3处于同一平面，进行有效贴合，然后由气缸4推动对应的压紧装置2向下移动，将待测环氧套管8与固定装置3压紧，直至气缸4 无法下移，表明待测环氧套管8与固定装置3安装到位，接着行程气缸6动作，使对应的电场均匀球7接触固定装置3中的导体，最后通高压电测试待测环氧套管8，测试完成后，行程气缸6与气缸4动作，朝远离待测环氧套管8的一侧运动，取回待测环氧套管8。

[0024] 通过上述内容不难发现，由于该环氧套管测试装置包括支撑架1、四个压紧装置2、四个固定装置3、四个气缸4、测试杆5、四个行程气缸6、四个电场均匀球7。其中，支撑部具有相对设置的顶部11与底部12、连接顶部11与底部12的安装部13、连接顶部11与安装部 13的第一支撑部14、连接底部12与安装部13的第二支撑部15，固定装置3设置在安装部13上，并用于放置待测环氧套管8，气缸4设置在顶部11上，与压紧装置2相连，由气缸4 驱动压紧装置2朝向待测环氧套管8一侧运动，各行程气缸6沿测试杆5的长度方向设置在测试杆5上，各电场均匀球7均设置在对应的行程气缸6上，行程气缸6运动时，带动电场均匀球7与固定装置3中的导体接触，当电场均匀球7与固定装置3中的导体接触时，通过测试杆5向待测环氧套管8上通高压电，实现对环氧套管的电性能测试。从而通过该环氧套管测试装置提高对环氧套管的测试效率，降低生产成本，并且，在测试过程中，测试员只需放入、取出产品，其余步骤均由设备自动完成，有效节省人工，并减小测试过程中的认为影响，提高测试准确度。

[0025] 此外，如图1所示，该环氧套管测试装置还可包括：设置在底部12远离安装部13一侧的滑动装置9，通过滑动装置9带动支撑架1进行滑动。可选的，滑动装置9可以为设置在底部12的若干万向轮91。

[0026] 进一步的，该环氧套管测试装置还可包括：主控装置，主控装置分别与气缸4、行程气缸6、测试杆5之间电性连接。通过主控装置控制气缸4、行程气缸6、测试杆5的开启或关闭，实现对待测环氧套管8的自动化测试，其中，主控装置可采用单片机。

[0027] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本实用新型的精神和范围。

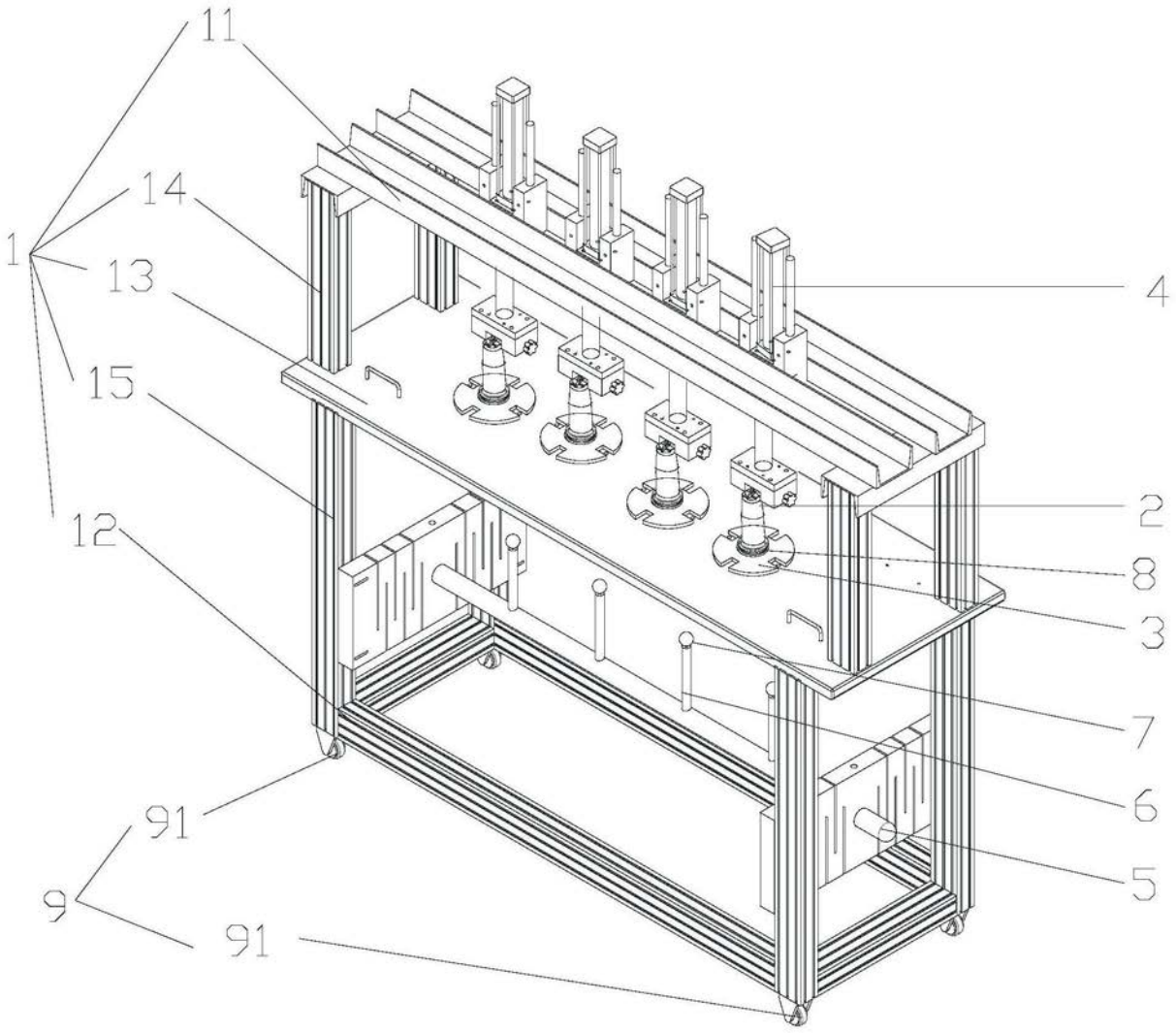


图1