

火花试验机

火花试验机是生产电线电缆时放在电线产品收线部分的在线检测设备,主要功能是用频率电压检测电线产品是否有漏铜破皮,表皮杂质,绝缘耐压等。火花试验机将设定电压值按照一定规律周期性的加载到绝缘线上,而导体部分则接地,这样在导体和绝缘表面形成一个电压差,从而可以检测绝缘层是否有不良,使电线电缆产品合格出厂。



DC-15C 直流火花试验机

简介

火花试验机的工作电源分为交流和直流两大类,其中交流又可根据工作频率的不同细分为工频和高频两种类型,工频火花机的测试频率在我国及国际上部分国家是指 50HZ,而高频火花机是指测试频率为 2500HZ--3500HZ;直流火花机则采用直流电源。

火花试验机的应用:

电线电缆制造一般在下列工序应用火花测试机:绝缘、复绕、对绞、成缆、护套等。火花测试主要用来检测电线电缆绝缘或护套中是否存在针孔、杂质、缺胶等缺陷。是电线电缆绝缘和带铠装等护套必须进行的中间检验。国家标准 GB/T3048.9-2007《电线电缆电性能试验方法 第9部分 绝缘线芯火花试验》和 GB/T3048.10-2007《电线电缆电性能试验方法 第10部分 挤出护套火花试验》两个标准对于电线电缆绝缘和护套两道工序火花检验的试验仪器、方法、试验结果及判定、试验设备的校准及试验记录等作了明确规定。交流火花测试机的优点

- 1、使用维护比较方便;
- 2、应用范围广,工频一般适用于 500m/min 及以下的生产线速,高频可以应用于 500m/min 以上线速。
- 3、国内技术成熟、生产企业众多,购置和维修方便。

交流火花机的缺点

绝缘较薄的电线(如具有发泡绝缘的通信和网络电缆)，交流电压使发泡单元里的空气电离，这将减少绝缘的介电强度。严重时导致绝缘失效，最终将损坏产品。因此高频火花机不被应用于发泡绝缘类电线电缆。其次一般交流火花机占用空间较大，不便于节约生产线空间。

直流火花机的好处

直流火花机几乎不能产生电晕和热量，因此它是一种轻微的测试方法，直流火花机可用于发泡和薄的绝缘。直流火花机技术对用于电容没有问题。非常大的电线和多根导体的电线可以用一台设备来测试。直流火花机常被用于成缆，有时在单个电极中测试 25 对的电缆。

直流火花机的缺点

电线必须接地：因安全和有效性原因，电线导体或屏蔽必须接地。如果未接地，当有缺陷的电线通过电极时，绝缘或护套将击穿，火花机将计数，于是整卷电线的导体或屏蔽将被充上高压和保持这种电压直到某种物体使它放电。由于电线的导体或屏蔽的电位几乎与电极的电位相同，后面的缺陷将不能被检测出来。

火花试验机分类：

- 1.直流火花机
- 2.高频火花机
- 3.工频交流火花机

火花试验机工作原理：

火花耐电压试验的工作原理是产品的导电线芯或屏蔽接地，产品以一定速度经过高压电极，使绝缘层或护套层承受高压试验。高压电极有接触型（电极与产品绝缘表面接触）和非接触型两种，目前大部分都采用接触型电极（珠链形或刷形）。当产品通过高压电极时，绝缘表面一方面与密集分布的电极相接触；另一方面电极占有部分空间的空气被高压所电离。当电极电压达到一定数值（几千伏以上）时，可以近似认为，产品绝缘表面的空气电压即为电极电压，因此，电极及周围的电离空气相当于组成了被测试产品的一个外电极。根据目前所选用的火花耐电压试验值，在长期的生产实践中证明，基本上能达到与浸水耐电压试验的相同效果，可以有效地检测到电线电缆绝缘或护套中缺陷，是该两道工序中必不可少的检测手段。