



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108426831 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 201810238445.1

(22) 申请日 2018.03.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108426831 A

(43) 申请公布日 2018.08.21

(66) 本国优先权数据
201711078559.6 2017.11.06 CN

(73) 专利权人 湖北航天电缆有限公司
地址 435000 湖北省黄石市黄金山开发区
金山大道198号

(72) 发明人 许志辉 邵帆 吕灿雄 谢大冬
于灏

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
专利代理师 裴金华

(51) Int.Cl.

G01N 19/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103143908 A, 2013.06.12

JP H0854336 A, 1996.02.27

EP 2590269 A1, 2013.05.08

KR 20150129334 A, 2015.11.20

CN 207610973 U, 2018.07.13

CN 103994924 A, 2014.08.20

CN 103715587 A, 2014.04.09

CN 104907912 A, 2015.09.16

US 2014326074 A1, 2014.11.06

电线电缆剥皮器. 橡塑技术与装备. 2017, (第23期), 全文.

审查员 李媛媛

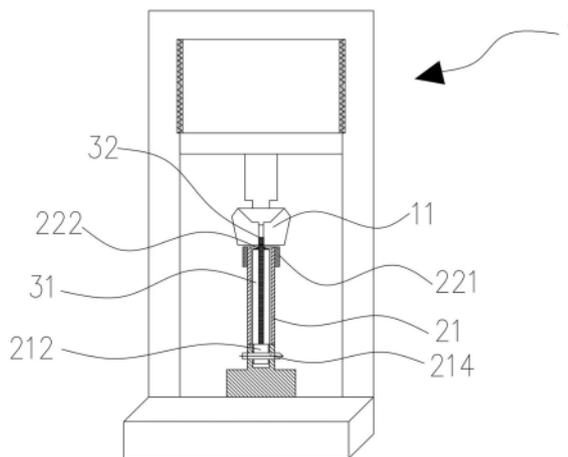
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于线缆导体附着力测试的装置及测试方法

(57) 摘要

本发明公布了一种用于线缆导体附着力测试的装置及测试方法。拉力机和安装于所述拉力机的治具；所述治具包括一固定筒，所述固定筒内部开设有一用以容置所述绝缘层的内腔，和与固定筒端部连接且具有一抽离孔的止挡件，所述抽离孔用以供所述导体从所述绝缘层被抽离所述内腔，所述止挡件用以止挡所述绝缘层由内腔被抽离。由抽离孔将线缆导体抽离的方式来有效测试线缆导体与线缆绝缘层之间的附着力，从而对线缆质量的判断和评价。



1. 一种用于线缆导体附着力测试的装置,用于测试线缆的绝缘层(31)、导体(32)之间的附着力,其特征在于:包括拉力机(1)和安装于所述拉力机(1)的治具(2);所述治具(2)包括一固定筒(21),所述固定筒(21)内部开设有一用以容置所述绝缘层(31)的内腔(211),和与固定筒(21)端部连接且具有一抽离孔(223)的止挡件(22),所述抽离孔(223)用以供所述导体(32)从所述绝缘层(31)被抽离所述内腔(211),所述止挡件(22)用以止挡所述绝缘层(31)由内腔(211)被抽离;

所述止挡件(22)包括止挡座(221)和止挡体(222),所述止挡座(221)开设有用以安装所述止挡体(222)的定位孔,所述抽离孔(223)开设于所述止挡体(222);

所述止挡座(221)为圆筒状;

所述止挡体(222)为“凸”字形;

所述固定筒(21)为一端开口的腔体;

所述固定筒(21)开口端对应的另一端设有连接部(212),所述连接部(212)为所述固定筒(21)一体式结构,所述连接部(212)上设有供插销(214)穿过的销孔(213)。

2. 如权利要求1所述的一种用于线缆导体附着力测试的装置,其特征在于:所述止挡座(221)设有可与固定筒(21)开口端螺接的螺纹。

3. 如权利要求1所述的一种用于线缆导体附着力测试的装置,其特征在于:所述拉力机(1)还包括能够锁紧抽出线缆导体(32)的拉力夹具(11)。

4. 应用于如权利要求1所述的一种用于线缆导体附着力测试的装置的测试方法,其特征在于:

提供一端外露出导体(32)的线缆,并将所述线缆置入所述治具(2)的内腔(211);

将内置有线缆的所述治具(2)安装在拉力机(1),并使所述线缆外露出导体(32)的所述一端被拉力机(1)夹持;

以及,使得拉力机(1)拉动所述线缆的所述导体(32)与绝缘层(31)抽离。

一种用于线缆导体附着力测试的装置及测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域,具体涉及一种用于线缆导体附着力测试的装置及测试方法。

背景技术

[0002] 目前,在线缆领域中对于线缆线芯导体与线缆绝缘层之间的附着力没有相关的测试装置及方法,导致中压电缆市场良莠不齐,用户在安装过程中,导体很容易从绝缘中脱离出来,给使用造成了严重的安全隐患。

[0003] 如果线缆导体与线缆绝缘层之间的附着力较小,就会导致线缆导体很容易从线缆绝缘中脱离出来,导体直接接触空气,加速导体的氧化,致使该位置电阻增加,电流增大,长期运行后,加速了绝缘的老化,降低了电缆的使用寿命。因此,急需一种可以测试线缆导体与线缆绝缘层之间附着力的装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,针对上述现有技术的不足,提出一种用于线缆导体附着力测试的装置及测试方法,能够测试线缆导体与线缆绝缘层之间的附着力。

[0005] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是,提出一种用于线缆导体附着力测试的拉装置,用于测试线缆的绝缘层、导体之间的附着力,包括:

[0006] 拉力机和安装于所述拉力机的治具;所述治具包括一固定筒,所述固定筒内部开设有一用以容置所述绝缘层的内腔,和与固定筒端部连接且具有一抽离孔的止挡件,所述抽离孔用以供所述导体从所述绝缘层被抽离所述内腔,所述止挡件用以止挡所述绝缘层由内腔被抽离。

[0007] 优选的,所述止挡件包括止挡座和止挡体,所述止挡座开设有用以安装所述止挡体的定位孔,所述抽离孔开设于所述止挡体。

[0008] 优选的,所述止挡座为圆筒状。

[0009] 优选的,所述止挡体为“凸”字形。

[0010] 优选的,所述固定筒为一端开口的腔体。

[0011] 优选的,所述止挡座设有可与固定筒开口端螺接的螺纹。

[0012] 优选的,所述固定筒与开口端对应的另一端设有连接部。

[0013] 优选的,所述连接部上设有供插销穿过的销孔。

[0014] 优选的,所述拉力机还包括能够锁紧抽出线缆导体的拉力夹具。

[0015] 还提出一种线缆导体附着力的测试方法,包括:

[0016] 提供一端外露出导体的线缆,并将所述线缆置入所述治具的内腔;

[0017] 将内置有缆线的所述治具安装在拉力机,并使所述线缆外露出导体的所述端被拉力机夹持;

[0018] 以及,使得拉力机拉动所述线缆的所述导体与绝缘层抽离。

[0019] 本发明的一种用于线缆导体附着力测试的装置以及测试方法,具体为通过止挡件对线缆绝缘层的止挡,由抽离孔将线缆导体抽离的方式来有效测试线缆导体与线缆绝缘层之间的附着力,从而对线缆质量的判断和评价。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例的一种用于线缆导体附着力测试的装置结构示意图;

[0021] 图2为本发明实施例的一种用于线缆导体附着力测试的装置工作示意图;

[0022] 图3为本发明实施例的一种用于线缆导体附着力测试的装置治具结构示意图。

[0023] 图中:1-拉力机、11-拉力夹具、2-治具、21-固定筒、211-内腔、212-连接部、213销孔、214-插销、22-止挡件、221-止挡座、222-止挡体、223-抽离孔、31-绝缘层、32-导体。

具体实施方式

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例和现有技术中的技术方案,下面将对照附图说明本发明的具体实施方式。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,并获得其他的实施方式。另,涉及方位的属于仅表示各部件间的相对位置关系,而不是绝对位置关系。

[0025] 请参阅图1、图2、图3。本发明实施例的一种用于线缆导体附着力测试的装置,包括:拉力机1和安装于所述拉力机1的治具2;所述治具2包括一固定筒21,固定筒21内部开设有一用以容置绝缘层31的内腔211,和与固定筒21端部连接且具有一抽离孔223的止挡件22,抽离孔223用以供导体32从绝缘层31被抽离内腔211,止挡件22用以止挡绝缘层31由内腔211被抽离。通过止挡件22对线缆绝缘层31的止挡,由抽离孔223可以将线缆导体32抽离的方式来有效测试线缆导体32与线缆绝缘层31之间的附着力,从而对线缆质量的判断和评价。

[0026] 治具2的材质均采用40Cr,具有高硬度、不易变形的特点。

[0027] 内腔211能够更有效的保证线缆平直,确保线缆没有弯曲,避免内部导体32在抽离时受线缆绝缘层31摩擦力大小不一致的影响,导致所测的附着力比实际数值偏大或者偏小,数据不准确。

[0028] 止挡件22包括止挡座221和止挡体222。止挡体222的作用为止挡内腔211中线缆绝缘层31,防止线缆绝缘层31因为线缆导体32的抽拉而跟随线缆导体32一同运动,同时也起到了加强的作用,因为在导体32抽离的过程中,线缆绝缘层31会对止挡体222直接作用,产生很大的压力,通过止挡座221和止挡件22的组合使用,能够牢固的完成线缆绝缘层31与线缆导体32的分离,止挡座221开设有用以安装止挡体222的定位孔,抽离孔223开设于止挡体222,止挡体222为“凸”字形,凸出的部分正好可以容置安装在止挡座221的定位孔内,一定程度上避免了在线缆导体32抽离的过程中线缆绝缘层31发生位移和晃动,不能真实反映出线缆绝缘层31与线缆导体32之间的附着力。

[0029] 止挡座221为圆筒状,止挡座221设有可与固定筒21开口端螺接的螺纹。将止挡座221设为圆筒状的目的是可以更好的和固定连接,止挡座221和固定筒21均为圆筒状,通过螺纹进行螺接。由于螺接的方式不仅能够使连接更稳固,同时也更容易拆卸、安装,不仅带

来了稳定性,而且也体现了很好的便捷性;止挡座221和固定筒21的连接方式不仅仅限制为螺接,也可以通过卡接的方式将止挡座221与固定筒21连接,止挡座221上设有卡扣凸起,固定筒21上有卡扣,通过卡扣凸起和卡扣的配合使用也可以达到螺接效果。

[0030] 固定筒21为一端开口的腔体,可以更好的从开口段进行装填待测线缆,方便快捷,同时也进一步的确保了线缆可以在腔体内保持平直的形态,不会受到外界因数或者线缆导体32的抽拉而变形。

[0031] 固定筒21开口端对应的另一端设有连接部212。连接部212为固定筒21一体式结构,作用为能够将固定筒21连接于拉力机1底座上,并在线缆导体32抽离时,保证固定筒21稳定不动,确保线缆绝缘层31不随线缆导体32的抽离而移动。

[0032] 连接部212上设有供插销214穿过的销孔213,目的为更加方便快捷的进行固定筒21的安装,同时也很好的保证了固定筒21的稳定性。

[0033] 拉力机1还包括能够锁紧抽出线缆导体32的拉力夹具11,,拉力夹具11用于锁紧线缆导体32,并将线缆导体32拉出线缆绝缘层31。

[0034] 还提出一种线缆导体32附着力的测试方法,包括:

[0035] 提供一端外露出导体32的线缆,线缆长度为400mm,剥离绝缘层31露出的导体32长度为100mm长,线缆上的的截面需处理平整,避免截面不平对附着力测试结果的影响,并将所述线缆置入所述治具2的内腔211,线缆未剥离绝缘层31端放入内腔211,线缆剥离绝缘层31端露出的导体32通过止挡体222上的抽离孔223,再将止挡座221与固定筒21通过螺纹进行螺接。

[0036] 将内置有线缆的所述治具2安装在拉力机1,通过固定筒21上的连接部212与拉力机1进行连接,具体的为通过插销214和销孔213的配合使用来实现;并使线缆外露出导体32的端被拉力机1夹持,夹持后导体32和线缆应尽量避免弯曲的现象存在,保证测试结果的真实性。

[0037] 最后开启拉力机1,拉力夹具11带动夹持的导体32向上运动,线缆未剥离绝缘层31端固定在固定筒21内,使得拉力机1拉动所述线缆的导体32与绝缘层31抽离,读取拉力机1上显示的示数,得到测试结果。

[0038] 本发明对不同型号线缆进行测试,根据线缆的具体情况来确定固定筒21的尺寸以及抽离孔223的开设大小和位置。可以根据线缆型号提前定做多种规格的治具2,测试时根据实际需要进行跟换使用。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

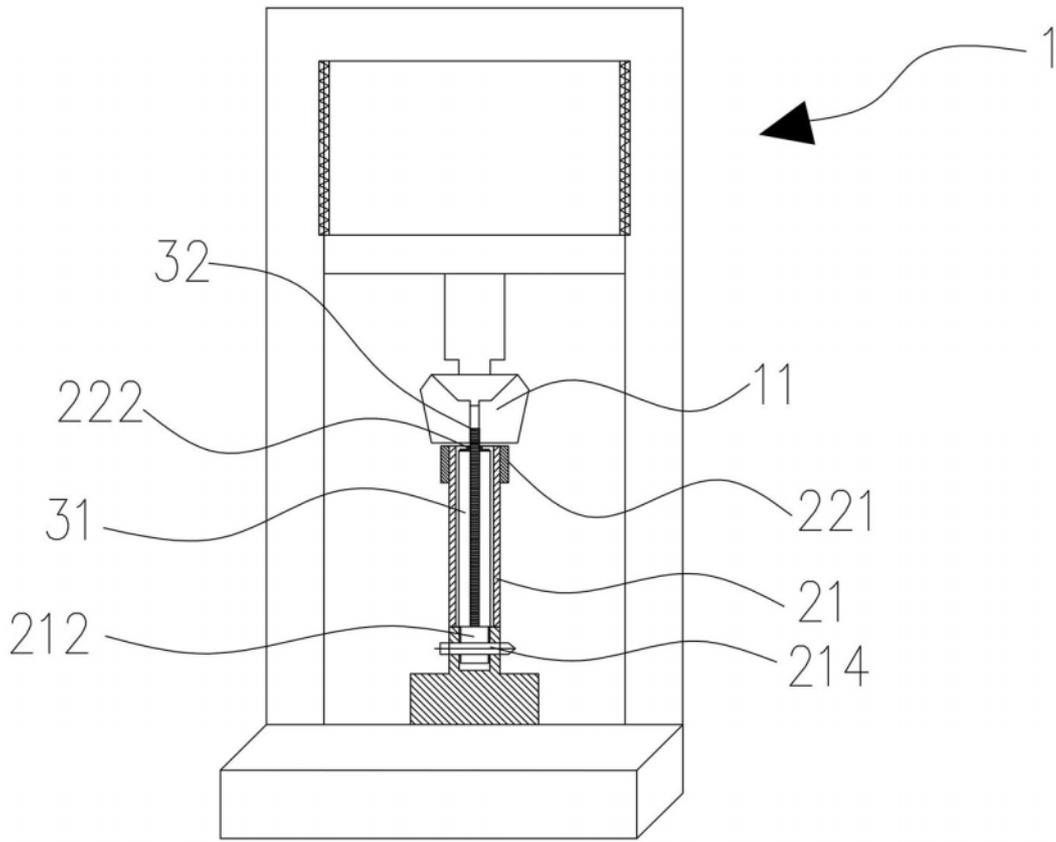


图1

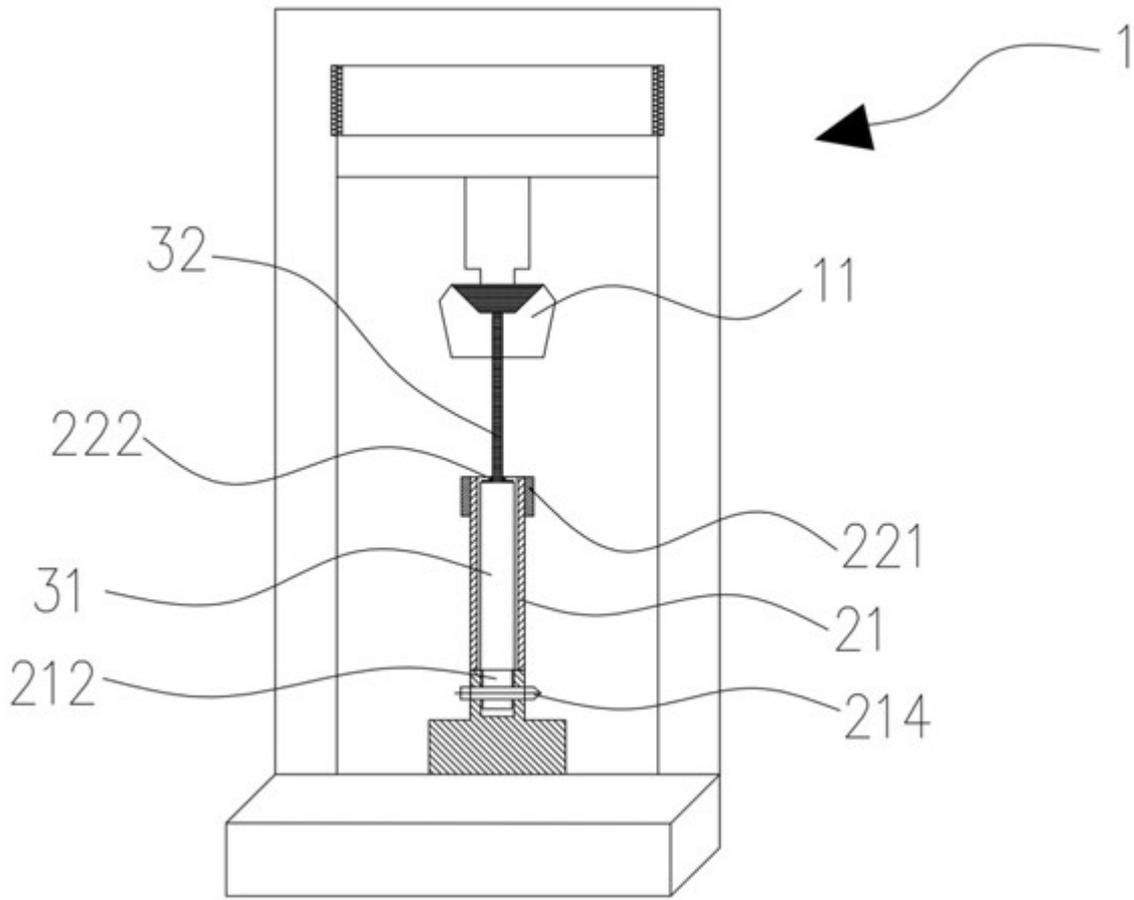


图2

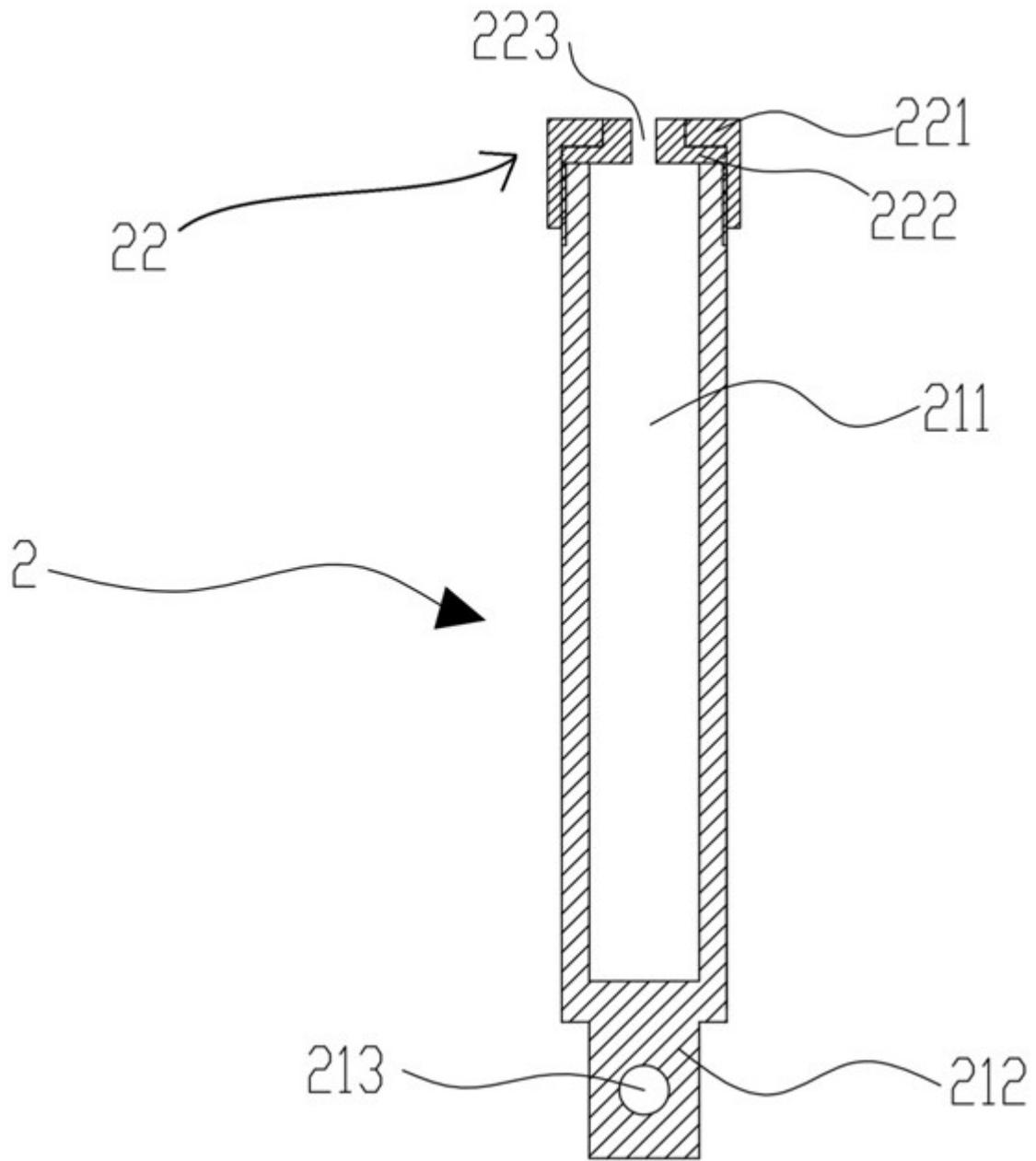


图3