



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203574115 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320763722. 3

(22) 申请日 2013. 11. 27

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网冀北电力有限公司承德供电公司

(72) 发明人 李阔 王利民 赵祯 张亚军

赵海民 赵铁铮 苏明辉

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

H01R 4/38 (2006. 01)

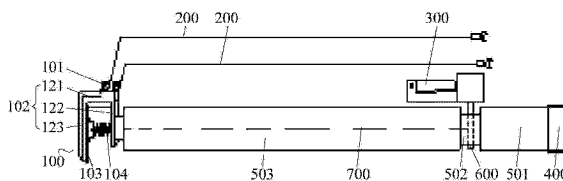
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种接线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接线装置,包括绝缘套管、线夹和牵引轴;线夹包括主体夹块、弹簧、移动夹块和牵引杆;弹簧的两端分别与主体夹块和移动夹块固定连接,弹簧将移动夹块顶紧在主体夹块上;主体夹块固定在绝缘套筒的第一端;牵引杆的一端穿过所述弹簧,并与移动夹块固定连接,另一端在绝缘套筒内;主体夹块上设有用于固定导线的螺栓;牵引轴能够转动地插设在绝缘套筒上,且牵引轴上栓有位于绝缘套筒内的绝缘牵引线;绝缘牵引线的自由端与牵引杆上位于绝缘套筒内的端部固定连接;主体夹块导电。应用该接线装置时仅通过转动牵引轴即可使线夹的主体夹块和移动夹块夹紧变电站中待测设备的电缆,使得导线与待测设备导通,操作简便,利于提高工作效率。



1. 一种接线装置,其特征在于,包括:

绝缘套管;

包括主体夹块、弹簧、移动夹块和牵引杆的线夹;所述弹簧的两端分别与所述主体夹块和所述移动夹块固定连接,且所述弹簧将所述移动夹块顶紧在所述主体夹块上;所述主体夹块固定在所述绝缘套筒的第一端;所述牵引杆的一端穿过所述弹簧,并与所述移动夹块固定连接,所述牵引杆的另一端位于所述绝缘套筒内;所述主体夹块上设有用于固定导线的螺栓;所述主体夹块导电;和

能够转动地设置在所述绝缘套筒上的牵引轴;所述牵引轴上栓有绝缘牵引线,所述绝缘牵引线位于所述绝缘套筒内,且其自由端与所述牵引杆上位于所述绝缘套筒内的端部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的接线装置,其特征在于,所述主体夹块包括相互平行的第一端杆和第二端杆,以及两端分别与所述第一端杆和所述第二端杆的端部固定连接的连接杆;所述第一端杆固定在所述绝缘套管的端部,且其上设有与所述牵引杆配合的透孔;所述透孔与所述绝缘套筒连通;所述弹簧的一端与所述第一端杆固定连接,且其将所述移动夹块顶紧在所述第二端杆上。

3. 根据权利要求2所述的接线装置,其特征在于,所述连接杆上设有导向凸条,所述移动夹块的边沿设有缺口,且所述导向凸条卡在所述缺口处。

4. 根据权利要求2所述的接线装置,其特征在于,所述螺栓设置在所述连接杆上。

5. 根据权利要求4所述的接线装置,其特征在于,所述螺栓为2个。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的接线装置,其特征在于,还包括手摇柄,所述手摇柄与所述牵引轴的端部固定连接,且所述手摇柄位于所述绝缘套筒外。

7. 根据权利要求6所述的接线装置,其特征在于,所述绝缘套筒包括第一绝缘套筒和通过连接套筒与所述第一绝缘套筒固定连接的所述第二绝缘套筒;所述主体夹块固定在所述第一绝缘套筒的端部;所述牵引轴设置在所述连接套筒上。

8. 根据权利要求7所述的接线装置,其特征在于,所述第二绝缘套筒的端部设有封闭其端口的外绝缘套。

## 一种接线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工业技术领域,更具体地说,涉及一种接线装置。

### 背景技术

[0002] 变电站进行高压试验时需使变电站中的待测设备与测试仪器通过导线可靠连接。

[0003] 目前,采用人工连接的方式使导线与待测设备相连,而人工连接的过程中工人需使导线缠绕在待测设备的电缆上,操作过程复杂,效率低下。

[0004] 另外,由于变电站中设备繁多,若待测设备过分靠近危险设备则人工连接的方式存在危害工人身体健康的安全隐患。

[0005] 再者,人工连接的方式还存在连接不牢固,易因受风吹而发明晃动,连接的可靠性差的问题。同时,人工连接的方式还会导致导线与待测设备的电缆的连接处接触不充分,两节连接的紧密性差。

[0006] 综上所述,如何提供一种接线装置,以提高工作效率,是本领域技术人员亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型提供一种接线装置,其操作简便,能够提高工作效率。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种接线装置,包括:

[0010] 绝缘套管;

[0011] 包括主体夹块、弹簧、移动夹块和牵引杆的线夹;所述弹簧的两端分别与所述主体夹块和所述移动夹块固定连接,且所述弹簧将所述移动夹块顶紧在所述主体夹块上;所述主体夹块固定在所述绝缘套筒的第一端;所述牵引杆的一端穿过所述弹簧,并与所述移动夹块固定连接,所述牵引杆的另一端位于所述绝缘套筒内;所述主体夹块上设有用于固定导线的螺栓;所述主体夹块导电;和

[0012] 能够转动地设置在所述绝缘套筒上的牵引轴;所述牵引轴上栓有绝缘牵引线,所述绝缘牵引线位于所述绝缘套筒内,且其自由端与所述牵引杆上位于所述绝缘套筒内的端部固定连接。

[0013] 优选的,上述接线装置中,所述主体夹块包括相互平行的第一端杆和第二端杆,以及两端分别与所述第一端杆和所述第二端杆的端部固定连接的连接杆;所述第一端杆固定在所述绝缘套管的端部,且其上设有与所述牵引杆配合的透孔;所述透孔与所述绝缘套筒连通;所述弹簧的一端与所述第一端杆固定连接,且其将所述移动夹块顶紧在所述第二端杆上。

[0014] 优选的,上述接线装置中,所述连接杆上设有导向凸条,所述移动夹块的边沿设有缺口,且所述导向凸条卡在所述缺口处。

[0015] 优选的,上述接线装置中,所述螺栓设置在所述连接杆上。

[0016] 优选的,上述接线装置中,所述螺栓为 2 个。

[0017] 优选的,上述接线装置中,还包括手摇柄,所述手摇柄与所述牵引轴的端部固定连接,且所述手摇柄位于所述绝缘套筒外。

[0018] 优选的,上述接线装置中,所述绝缘套筒包括第一绝缘套筒和通过连接套筒与所述第一绝缘套筒固定连接的所述第二绝缘套筒;所述主体夹块固定在所述第一绝缘套筒的端部;所述牵引轴设置在所述连接套筒上。

[0019] 优选的,上述接线装置中,所述第二绝缘套筒的端部设有封闭其端口的外绝缘套。

[0020] 本实用新型提供的接线装置包括绝缘套管、线夹和牵引轴,其中,线夹包括主体夹块、弹簧、移动夹块和牵引杆;弹簧的两端分别与主体夹块和移动夹块固定连接,且弹簧将移动夹块顶紧在主体夹块上;主体夹块固定在绝缘套管的第一端;牵引杆的一端穿过所述弹簧,并与移动夹块固定连接,牵引杆的另一端位于绝缘套筒内;主体夹块上设有用于固定导线的螺栓;牵引轴能够转动地设置在绝缘套筒上,且牵引轴上栓有绝缘牵引线;上述绝缘牵引线位于绝缘套筒内,且其自由端与牵引杆上位于绝缘套筒内的端部固定连接;上述主体夹块导电。

[0021] 应用上述接线装置时,先利用螺栓将用于连接变电站的待测设备与测量仪器的导线固定在主体夹块上;再转动牵引轴,使绝缘牵引线向牵引轴上卷绕,进而使牵引杆伸入绝缘套筒内部,弹簧被逐渐压缩,移动夹块远离主体夹块;在移动夹块离开主体夹块合适距离时,停止转动牵引轴,并使上述待测设备的电缆卡在上述主体夹块与移动夹块之间;然后,松开牵引轴,弹簧回复并将移动夹块顶向主体夹块,使移动夹块和主体夹块夹紧待测设备的电缆,该电缆通过主体夹紧块与导线实现电连接。

[0022] 本实用新型提供的接线装置中,仅通过转动牵引轴即可使线夹中的主体夹块和移动夹块夹紧变电站中待测设备的电缆,进而使得导线与待测设备导通,相比于现有技术中人工连接导线与待测设备的电缆的方式,其具有操作简便,利于提高工作效率的特点。

[0023] 另外,应用本实用新型提供的接线装置时,工人只需接触绝缘套筒和栓有绝缘牵引线的牵引轴,并且,上述线夹设置在绝缘套筒的端部,工人手持绝缘套筒即可完成操作,操作过程中无需过分靠近待测设备,所以本实用新型提供的接线装置能够确保工作人员人身安全。

[0024] 再者,本实用新型提供的接线装置中,弹簧的恢复力使得移动夹块将待测设备的电缆顶紧在主体夹块处,能够确保线夹与上述电缆装配牢固,防止两者因风吹动等因素而发生相互脱落;同时,能够确保线夹与上述电缆充分接触,避免两者的连接紧密性差的问题。

#### 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0026] 图 1 为本实用新型实施例提供的接线装置的结构示意图;

[0027] 其中,上图 1 中:

[0028] 线夹 100 ; 螺栓 101 ; 主体夹块 102 ; 连接杆 121 ; 第一端杆 122 ; 第二端杆 123 ; 移动夹块 103 ; 弹簧 104 ; 导线 200 ; 手摇柄 300 ; 外绝缘套 400 ; 第二绝缘套筒 501 ; 连接套筒 502 ; 第一绝缘套筒 503 ; 牵引轴 600 ; 绝缘牵引线 700。

### 具体实施方式

[0029] 本实用新型实施例公开了一种接线装置,其具有操作简便,能够提高工作效率。

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图 1,本实用新型实施例提供的接线装置包括绝缘套筒、线夹 100 和牵引轴 600,其中,线夹 100 包括主体夹块 102、弹簧 104、移动夹块 103 和牵引杆(图中未示出);弹簧 104 的两端分别与主体夹块 102 和移动夹块 103 固定连接,且弹簧 104 将移动夹块 103 顶紧在主体夹块 102 上;主体夹块 102 固定在绝缘套筒的第一端;牵引杆的一端穿过所述弹簧 104,并与移动夹块 103 固定连接,牵引杆的另一端位于绝缘套筒内;主体夹块 102 上设有用于固定导线 200 的螺栓 101;牵引轴 600 能够转动地插设在绝缘套筒上,且其轴线与绝缘套筒的轴线垂直;上述牵引轴 600 上栓有绝缘牵引线 700;上述绝缘牵引线 700 位于绝缘套筒内,且其自由端与牵引杆上伸入绝缘套筒的端部固定连接;上述主体夹块 102 导电。

[0032] 应用上述接线装置时,先利用螺栓 101 将用于连接变电站的待测设备与测量仪器的导线 200 固定在主体夹块 102 上;再转动牵引轴 600,使绝缘牵引线 700 向牵引轴 600 上卷绕,进而使牵引杆伸入绝缘套筒内部,弹簧 104 被逐渐压缩,移动夹块 103 远离主体夹块 102;在移动夹块 103 离开主体夹块 102 合适距离时,停止转动牵引轴 600,并使上述待测设备的电缆卡在上述主体夹块 102 与移动夹块 103 之间;然后,松开牵引轴 600,弹簧 104 回复并将移动夹块 103 顶向主体夹块 102,使移动夹块 103 和主体夹块 102 夹紧待测设备的电缆,该电缆通过主体夹紧块与导线 200 实现电连接。

[0033] 本实施例提供的接线装置中,仅通过转动牵引轴 600 即可使线夹 100 中的主体夹块 102 和移动夹块 103 夹紧变电站中待测设备的电缆,进而使得导线 200 与待测设备导通,相比于现有技术中人工连接导线 200 与待测设备的电缆的方式,其具有操作简便,利于提高工作效率的特点。

[0034] 另外,应用本实施例提供的接线装置时,工人只需接触绝缘套筒和栓有绝缘牵引线 700 的牵引轴 600,并且,上述线夹 100 设置在绝缘套筒的端部,工人手持绝缘套筒即可完成操作,操作过程中无需过分靠近待测设备,所以本实用新型提供的接线装置能够确保工作人员人身安全。

[0035] 再者,本实施例提供的接线装置中,弹簧 104 的恢复力使得移动夹块 103 将待测设备的电缆顶紧在主体夹块 102 处,能够确保线夹 100 与上述电缆装配牢固,防止两者因风吹动等因素而发生相互脱落;同时,能够确保线夹 100 与上述电缆充分接触,避免两者的连接紧密性差的问题。

[0036] 具体的,上述实施例提供的接线装置中,主体夹块 102 包括相互平行的第一端杆 122 和第二端杆 123,以及两端分别与第一端杆 122 和第二端杆 123 的端部固定连接的连接

杆 121, 上述第一端杆 122、第二端杆 123 和连接杆 121 为一体式结构, 且三者围成 U 形; 上述第一端杆 122 固定在绝缘套筒的端部, 且其延伸方向与绝缘套筒的轴线垂直; 上述第一端杆 122 上与绝缘套筒的端口对应的位置设有与上述牵引杆配合的透孔, 用于使牵引杆的端部伸入绝缘套筒内; 上述弹簧 104 的一端与第一端杆 122 固定连接, 且其将移动夹块 103 顶紧在第二端杆 123 上; 上述用于固定导线 200 的螺栓 101 设置在连接杆 121 上, 且其与上述移动夹块 103 分别位于连接杆 121 的两侧。

[0037] 优选的, 上述实施例提供的接线装置中, 连接杆 121 上朝向移动夹块 103 的侧面设有导向凸条, 且该导向凸条的延伸方向与弹簧 104 的压缩方向相同, 即与牵引杆的轴向相同; 上述移动夹块 103 的边沿设有缺口, 且上述导向凸条卡在移动夹块 103 的上述缺口处。

[0038] 具体的, 上述接线装置中, 用于固定导线 200 的螺栓 101 的个数为 2 个。

[0039] 进一步的, 上述接线装置中, 还包括手摇柄 300, 该手摇柄 300 与牵引轴 600 的端部固定连接, 且手摇柄 300 位于绝缘筒外。

[0040] 更进一步的, 上述实施例提供的接线装置中, 绝缘套筒设置为包括第一绝缘套筒 503 和通过连接套筒 502 与上述第一绝缘套筒 503 固定连接的第二绝缘套筒 501, 其中, 连接套筒 502 的两端分别插入第一绝缘套筒 503 和第二绝缘套筒 501 内, 并分别与两者固定连接; 上述主体夹块 102 固定在第一绝缘套筒 503 的端部; 上述牵引轴 600 设置在连接套筒 502 上。本实施例提供的接线装置中, 绝缘套筒包括第一绝缘套筒 503 和第二绝缘套筒 501, 便于在绝缘套筒的总长度过小时在第二绝缘套筒 501 处加设新的绝缘套筒, 更方便用户使用。

[0041] 另外, 上述实施例提供的接线装置中, 第二绝缘套筒 501 的端部设有封闭其端口的外绝缘套 400, 该外绝缘套 400 可拆卸。

[0042] 具体的, 上述实施例提供的接线装置中, 第一绝缘套筒 503、第二绝缘套筒 501 和绝缘牵引线 700 的绝缘电阻值分别在  $10M\Omega$  以上。

[0043] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处, 各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

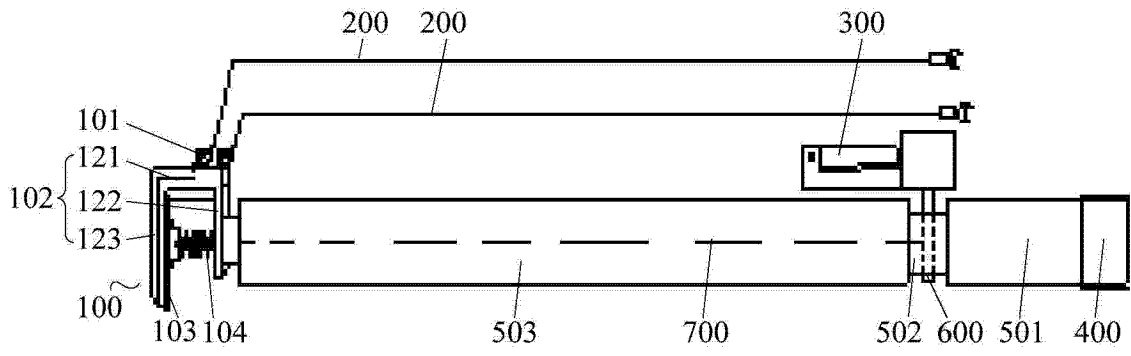


图 1