[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H02G 1/00 (2006.01)
H02G 1/06 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720155431.0

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201113299Y

[22] 申请日 2007.7.2
[21] 申请号 200720155431.0
[73] 专利权人 北京天泽电力器材有限公司
地址 100025 北京市朝阳区朝阳路八里庄西里 100 号住邦 2000 大厦 B1801 – 1803
[72] 发明人 黄桂宏

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司
代理人 黄 威 徐金伟

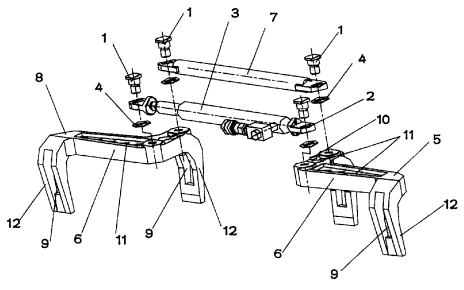
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电缆弯曲校直机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电缆弯曲校直机，包括左右对称设置的左弯曲力臂和右弯曲力臂，通过液压泵驱动的油缸和支撑杆；所述左弯曲力臂和右弯曲力臂包括横梁和支脚，左右弯曲力臂的水平部分为横梁，横梁的两个端点处设置垂直于横梁的支脚；所述油缸底部的缸座和活塞杆的头部通过短轴分别连接于左弯曲力臂和右弯曲力臂的横梁之间，所述油缸的轴线垂直于所述左弯曲力臂和右弯曲力臂的对称线；所述支撑杆连接在左右弯曲力臂的横梁之间，所述支撑杆与油缸平行。 本实用新型结构简单，体积小；本设备采用四个支点工作，力点在电缆上分散布置，弯出的弧线更柔和，同时四个支点横向和纵向采用双弧面设计，消除了受力的硬点，对电缆的伤害降到最低。



1、一种电缆弯曲校直机，包括左右对称设置的左弯曲力臂和右弯曲力臂，通过液压泵驱动的油缸和支撑杆；其特征在于，所述左弯曲力臂和右弯曲力臂包括横梁和支脚，左右弯曲力臂的水平部分为横梁，横梁的两个端点处设置垂直于横梁的支脚；所述油缸底部的缸座和活塞杆的头部通过短轴分别连接于左弯曲力臂和右弯曲力臂的横梁之间，所述油缸的轴线垂直于所述左弯曲力臂和右弯曲力臂的对称线；所述支撑杆连接在左右弯曲力臂的横梁之间，所述支撑杆与油缸平行。

2、根据权利要求 1 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述左弯曲力臂的两个支脚相对的侧面为横向和纵向双弧面，所述右弯曲力臂的两个支脚相对的侧面为横向和纵向双弧面。

3、根据权利要求 2 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述左弯曲力臂两个支脚相对侧面纵向双弧面的直径小于 130mm，所述右弯曲力臂两个支脚相对侧面纵向双弧面的直径小于 130mm。

4、根据权利要求 1 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述左右弯曲力臂的四个支脚均为中部掏空，即所述支脚的中部开有通孔。

5、根据权利要求 1 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述横梁的形状为“L”状，横梁的中部为工字钢结构，且横梁工字钢结构的中部设置减重孔。

6、根据权利要求 5 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述油缸的两端分别连接在左右弯曲力臂的“ L”形横梁的拐点处，支撑杆连接在油缸所连接与的拐点较近的支脚上部的横梁上。

7、根据权利要求 6 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述油缸与支撑杆之间的横梁上设置减重孔。

8、根据权利要求 1 所述的电缆弯曲校直机，其特征在于，所述横

梁与油缸连接处设置限位块。

电缆弯曲校直机

技术领域

本实用新型涉及一种弯曲校直机，特别涉及一种电缆弯曲校直机，属于电力电缆安装工程领域。

背景技术

在电力电缆安装工程中，特别是对于35KV-110 KV电缆的安装，需根据施工需要将电缆进行弯曲或校直，由于电缆直径较大，而且很重，加上大量的空间作用，要求弯曲或校直设备轻便、省力、效率高。目前，对于电缆的弯曲或校直常常需要人工用杠子敲打来完成，由于施工现场的操作空间有限，很难提供抡杠子的空间，尤其对于大直径电缆，由于电缆较粗，采用人工敲打的方式就难以实现；另外，人工敲打弯曲、校直的电缆表面划伤严重，强度损失大，加工质量差，甚至可能损坏电缆。

本实用新型原申请过一种类似的产品，原产品包括左右对称设置的左右支架和油缸，左支架与右支架的一端转动连接在一起，油缸连接在左右支架之间，左右支架的两端分别固定有夹具，该产品是三个工作支点，重量比较大，更适合于用在220KV电缆上。

实用新型内容

为了克服现有技术中的缺陷，本实用新型提供一种重量轻，弯出的弧线柔和，对电缆的损伤小的电缆弯曲校直机。

为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的，一种

电缆弯曲校直机，包括左右对称设置的左弯曲力臂和右弯曲力臂，通过液压泵驱动的油缸和支撑杆；所述左弯曲力臂和右弯曲力臂包括横梁和支脚，左右弯曲力臂的水平部分为横梁，横梁的两个端点处设置垂直于横梁的支脚；所述油缸底部的缸座和活塞杆的头部通过短轴分别连接于左弯曲力臂和右弯曲力臂的横梁之间，所述油缸的轴线垂直于所述左弯曲力臂和右弯曲力臂的对称线；所述支撑杆连接在左右弯曲力臂的横梁之间，所述支撑杆与油缸平行。

所述左弯曲力臂的两个支脚相对的侧面为横向和纵向双弧面，所述右弯曲力臂的两个支脚相对的侧面为横向和纵向双弧面。

所述左弯曲力臂两个支脚相对侧面纵向双弧面的直径小于130mm，所述右弯曲力臂两个支脚相对侧面纵向双弧面的直径小于130mm。

所述左右弯曲力臂的四个支脚均为中部掏空，即所述支脚的中部开有通孔，这样可以减轻支脚的重量，从而减轻整个设备的重量。

所述横梁的形状为“ L”状，横梁的中部为工字钢结构，且横梁工字钢结构的中部设置减重孔。

所述油缸的两端分别连接在左右弯曲力臂的“ L ”形横梁的下部拐点处，支撑杆连接在油缸所连接的与拐点较近的支脚上部的横梁上。

所述横梁上安装油缸处设置限位块，防止超行程工作损坏电缆或本实用新型设备，更能有效防止夹伤工作人员的双手。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

1、本实用新型结构简单，体积小，外形尺寸仅为920mm×320 mm×200mm，重量轻，约13.5kg，适于加工直径小于130mm、110KV以下铜铝电缆。

2、左、右弯曲力臂对要校直或弯曲的电缆采用四个支点工作，力

点在电缆上分散布置，使弯出的弧线更柔和，四个支脚采用横向和纵向双弧面设计，在整个工作过程中消除了受力的硬点，对电缆的损伤降到最低。

3、本实用新型中设置限位块，防止超行程工作，采用液压动力，大大减轻了工人的劳动强度，提高了劳动效率；力臂采用杠杆作用原理，液压缸较短的行程取得了电缆较大幅度的弯曲变形。

4、本实用新型左右弯曲力臂采用工字钢结构，同时配以减重孔，不仅保证了力臂的强度，而且使整机轻巧美观。

5、油缸与液压泵连接的接口装有快速接头，这部分采用万向旋转结构，工作时本机在横向和纵向上均可任意旋转，而不会与液压泵较劲产生扭力，不因工作位置的变化而影响操作的方便性。

附图说明

图 1 为本实用新型整体结构分解图。

图 2 为本实用新型的俯视图。

图 3 为本实用新型使用状态参考图。

附图标识

1—短轴　　2—缸座　　3—油缸　　4—垫片

5—右弯曲力臂　6—横梁　7—支撑杆　　8—左弯曲力臂

9—通孔　　10—限位块　　11—减重孔　　12—支脚

13—电缆

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明，但不作为对本实用新型的限定。

如图 1 和图 2 所示的电缆弯曲校直机，包括左右对称设置的左弯曲力臂 8 和右弯曲力臂 5，通过液压泵驱动的油缸 3 和支撑杆 7；所述左弯曲力臂 8 和右弯曲力臂 5 包括横梁 6 和支脚 12，弯曲力臂的上表面为横梁 6，横梁 6 的两个端点处设置垂直于横梁 6 的支脚 12；所述油缸 3 底部的缸座 2 和活塞杆的头部通过短轴 1 分别连接于左弯曲力臂 8 和右弯曲力臂 5 的横梁 6 之间，所述油缸 3 的轴线垂直于所述左弯曲力臂 8 和右弯曲力臂 5 的对称线；所述支撑杆 7 连接在左右弯曲力臂的横梁 6 之间，所述支撑杆 7 与油缸 3 平行。

所述左弯曲力臂 8 的两个支脚 12 相对的侧面为横向和纵向双弧面，所述右弯曲力臂 5 的两个支脚 12 相对的侧面也为横向和纵向双弧面。所述左弯曲力臂 8 两个支脚 12 相对侧面纵向双弧面的直径小于 130mm，所述右弯曲力臂 8 两个支脚 12 相对侧面纵向双弧面的直径小于 130mm。所述左右弯曲力臂的四个支脚 12 均为中部掏空，即所述支脚 12 的中部开有通孔 9，这样可以减轻支脚 12 的重量，从而减轻整个设备的重量。

所述横梁 6 的形状为“L”状，横梁 6 的中部为工字钢结构，且横梁 6 工字钢结构的中部设置减重孔 11。所述油缸 3 的两端分别连接在左右弯曲力臂的“L”形横梁 6 的下部拐点处，支撑杆 7 连接在油缸 3 所连接的与拐点较近的支脚 12 上部的横梁 6 上。所述横梁 6 安装油缸 3 的内侧设置限位块 10，防止超行程工作损坏电缆 13 或本实用新型设备。

如图 3 所示，为使用状态参考图，操作前，首先将液压泵置于回油状态，直到油缸 3 的活塞完全回位，操作时，将电缆 13 要弯曲或校直的部分紧贴在左右弯曲力臂的后支脚 12 上，操作液压泵，使活塞缓慢前进，当左右弯曲力臂前面的支脚 12 与电缆 13 接触后，继续操作

液压泵活塞前进，当电缆13弯曲或校直达到需要的角度后，停止液压泵前进操作，使液压泵处于回油状态，直到油缸活塞完全回位。最后将完全校直机从电缆13上方搬离即可。

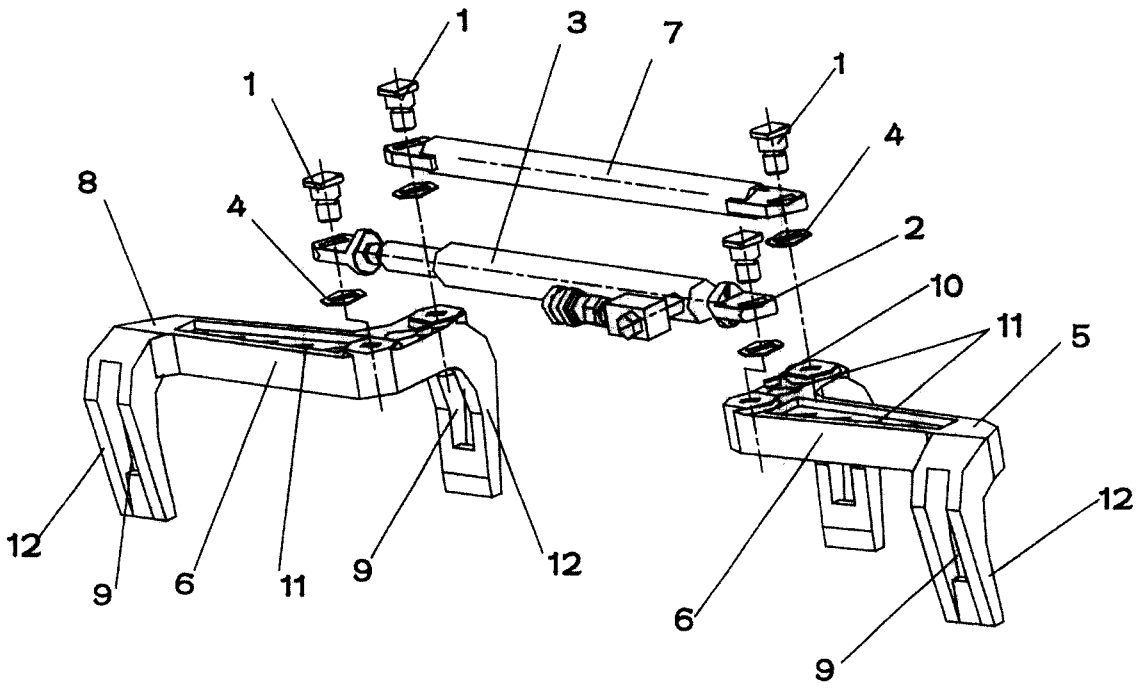


图 1

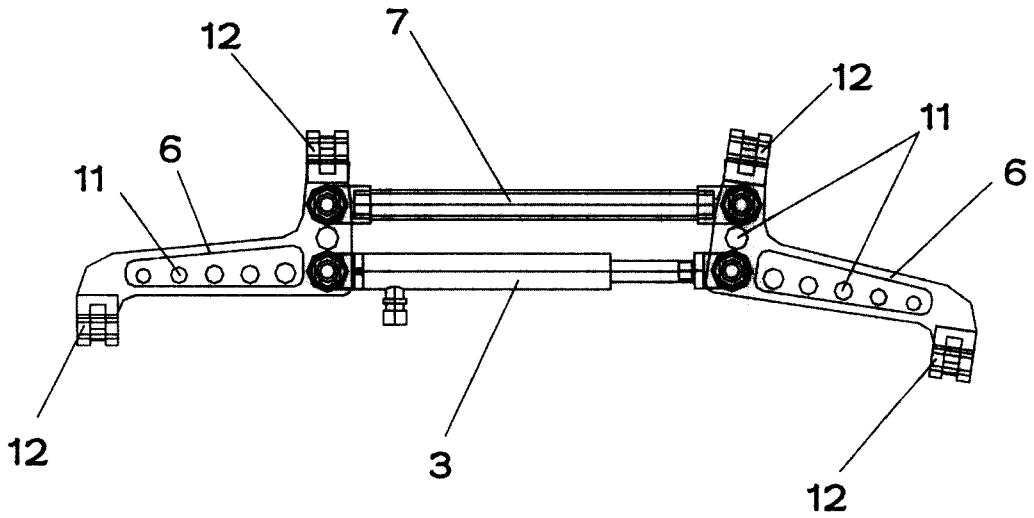


图 2

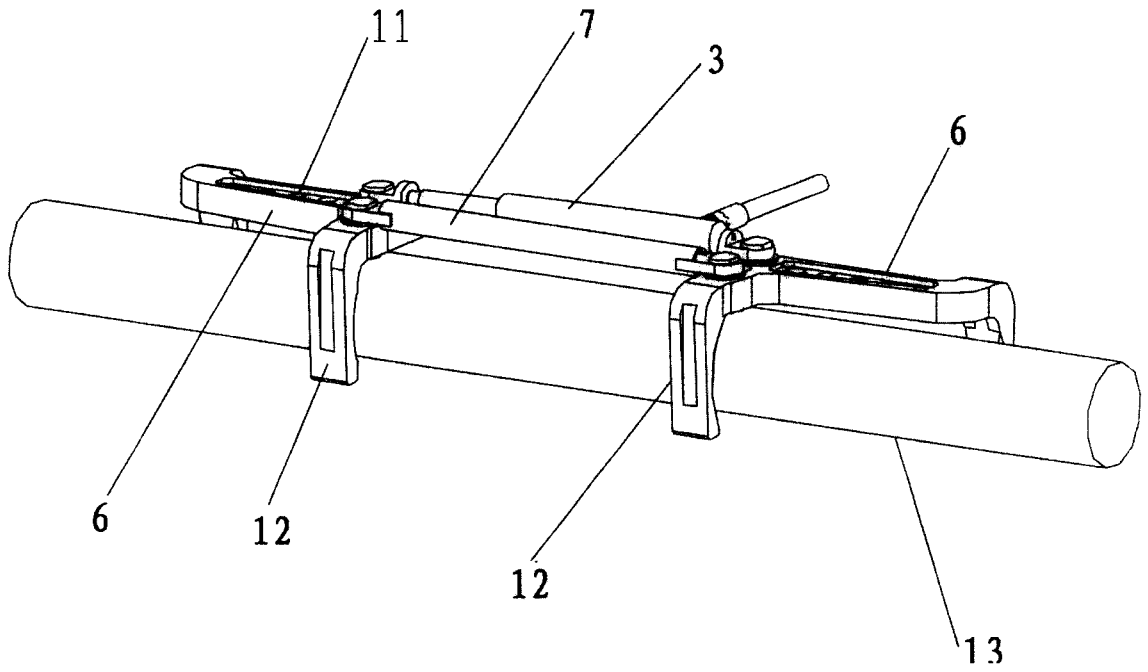


图 3