(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102649226 A
(43)申请公布日 2012.08.29

(21)申请号 201210130716.4

(22)申请日 2012.04.29

(71)申请人 沧州供电公司
地址 061001 河北省沧州市永济西路 21 号

(72)发明人 端兴旺

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108
代理人 李羡民 雷秋芬

(51)Int.Cl.
B23P 19/02(2006.01)

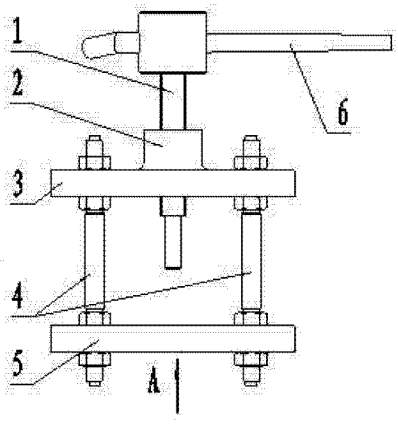
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具

(57)摘要

一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，用于解决隔离开关连杆圆柱销拆卸困难的问题，它包括螺杆、螺母、顶板、底板和加力杆，所述螺杆与螺母组成螺旋传动机构，所述螺母固定安装在顶板上，所述顶板与底板通过左右对称布置的螺栓组合件固定装配，所述加力杆与螺杆配装。本发明结构简单，制造成本低，性能稳定，实用性强，不仅可提高输电设备检修工作效率，缩短停电时间，创造更好的经济效益；而且本发明在使用时，只需一把钳子配合即可完成隔离开关连杆圆柱销的拆卸，从而降低了输电设备检修的成本。



CN 102649226 A

1. 一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，其特征是，它包括螺杆（1）、螺母（2）、顶板（3）、底板（5）和加力杆（6），所述螺杆（1）与螺母（2）组成螺旋传动机构，所述螺母（2）固定安装在顶板（4）上，所述顶板（4）与底板（5）通过左右对称布置的螺栓组合件（4）固定装配，所述加力杆（6）与螺杆（1）配装。

2. 根据权利要求 1 所述的一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，其特征是，所述螺杆（1）由顶针部分（1-1）、螺纹部分（1-2）和螺杆头（1-3）组成，所述螺纹部分（1-2）位于顶针部分（1-1）与螺杆头（1-3）之间，在螺杆头（1-3）的中间部位设有与螺杆轴线垂直的加力杆安装孔（1-3-1）。

3. 根据权利要求 2 所述的一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，其特征是，所述顶板（3）上表面中间位置固定安装螺母（2），在与螺母内螺纹孔对应位置处设置螺杆穿过孔，在螺杆穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

4. 根据权利要求 3 所述的一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，其特征是，所述底板（5）中间位置设置圆柱销穿过孔（5-1），在圆柱销穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

5. 根据权利要求 4 所述的一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，其特征是，所述加力杆（6）一端设有折弯结构，它通过螺杆头的加力杆安装孔（1-3-1）与螺杆（1）装配。

一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力隔离开关连杆圆柱销的拆卸专用工具，属于配电开关装置技术领域。

背景技术

[0002] 输电线路的户外 35kV 刀闸活动部件因长期暴露在空气中，极易导致传动部件的锈蚀卡涩和机械变形，造成触头不同期，影响输电设备的正常运行。在刀闸检修时，需首先将连杆圆柱销拆下，但常因其锈蚀卡涩严重，拆卸非常困难；另外，在消缺过程中，经常需要打磨或用手锤等工具敲打圆柱销，造成圆柱销顶部变形膨胀和拉板弯曲，也加大了圆柱销拆卸的难度。目前，隔离开关连杆圆柱销拆卸问题成为影响检修进度，制约工作效率提高的瓶颈，由此带来了输电设备检修停电时间延长的不良后果，给用电企业生产和居民生活带来不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对目前隔离开关连杆圆柱销拆卸困难的问题，提供一种制造成本低、结构简单、性能可靠的隔离开关连杆圆柱销拆卸工具。

[0004] 本发明所述问题是以下述技术方案实现的：

一种隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，它包括螺杆、螺母、顶板、底板和加力杆，所述螺杆与螺母组成螺旋传动机构，所述螺母固定安装在顶板上，所述顶板与底板通过左右对称布置的螺栓组合件固定装配，所述加力杆与螺杆配装。

[0005] 上述隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，所述螺杆由顶针部分、螺纹部分和螺杆头组成，所述螺纹部分位于顶针部分与螺杆头之间，在螺杆头的中间部位设有与螺杆轴线垂直的加力杆安装孔。

[0006] 上述隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，所述顶板上表面中间位置固定安装螺母，在与螺母内螺纹孔对应位置处设置螺杆穿过孔，在螺杆穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

[0007] 上述隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，所述底板中间位置设置圆柱销穿过孔，在圆柱销穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

[0008] 上述隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，所述加力杆一端设有折弯结构，它通过螺杆头的加力杆安装孔与螺杆装配。

[0009] 本发明由螺杆与螺母组成的螺旋传动机构将加力杆的转动转换为螺杆顶针部分的直线运动，利用加力杆和螺杆头上设置的加力杆安装孔所组成的杠杆机构将施加给加力杆的力矩放大，再通过螺杆的螺纹部分和顶针部分转化为对隔离开关连杆圆柱销的强大推力，使隔离开关连杆圆柱销被拆卸下来。本发明结构简单，制造成本低，性能稳定，实用性强，经过试用验证：使用此隔离开关连杆圆柱销拆卸工具，拆卸一架隔离开关的两个销子，可节省半个小时工作时间，对于负荷为 5000KWH 的普通变电站来说，减少半小时停电时间，所带来的经济效益是相当可观的。另外，本发明在使用时，只需一把钳子配合即可完成隔离

开关连杆圆柱销的拆卸，从而降低了输电设备检修的成本。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明的结构图；

图 2 是图 1 的 A 向视图；

图 3 是图 2 的 B-B 剖面图；

图 4 是螺杆结构图；

图 5、图 6 是本发明工作过程示意图。

[0012] 图中各标号为：1、螺杆，1-1、顶针部分，1-2、螺纹部分，1-3、螺杆头，1-3-1、加力杆安装孔，2、螺母，3、顶板，4、螺栓组合件，5、底板，5-1、圆柱销穿过孔，6、加力杆，7、隔离开关连杆，8、隔离开关连杆圆柱销。

具体实施方式

[0013] 参看图 1、图 2、图 3，本发明包括螺杆 1、螺母 2、顶板 3、底板 5 和加力杆 6，所述螺杆 1 与螺母 2 组成螺旋传动机构，所述螺母 2 固定安装在顶板 4 上，所述顶板 4 与底板 5 通过左右对称布置的螺栓组合件 4 固定装配，所述加力杆 6 与螺杆 1 配装。

[0014] 参看图 1、图 3、图 4，本发明的螺杆 1 由顶针部分 1-1、螺纹部分 1-2 和螺杆头 1-3 组成，所述螺纹部分 1-2 位于顶针部分 1-1 与螺杆头 1-3 之间，在螺杆头 1-3 的中间部位设有与螺杆轴线垂直的加力杆安装孔 1-3-1。

[0015] 参看图 1、图 3，本发明的顶板 3 上表面中间位置固定安装螺母 2，在与螺母内螺纹孔对应位置处设置螺杆穿过孔，在螺杆穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

[0016] 参看图 1、图 2、图 3，本发明的底板 5 中间位置设置圆柱销穿过孔 5-1，在圆柱销穿过孔两侧设有螺栓组合件安装孔。

[0017] 参看图 1、图 3，本发明的加力杆 6 一端设有折弯结构，它通过螺杆头的加力杆安装孔 1-3-1 与螺杆 1 装配。

[0018] 参看图 5、图 6，本发明的工作原理是：本发明由螺杆 1 与螺母 2 组成的螺旋传动机构将加力杆 6 的转动转换为螺杆顶针部分 1-1 的直线运动，利用加力杆 6 和螺杆头上设置的加力杆安装孔 1-3-1 所组成的杠杆机构将施加给加力杆的力矩放大，再通过螺杆 1 的螺纹部分 1-2 和顶针部分 1-1 转化为对隔离开关连杆圆柱销 8 的强大推力，使隔离开关连杆圆柱销 8 被拆卸下来。具体操作步骤为：将隔离开关连杆 7 的圆柱销部位置于底板 5 上面，使隔离开关连杆圆柱销 8 的轴线与螺杆 1 的轴线重合，转动加力杆 6，螺杆 1 与螺母 2 配合使螺杆顶针头部与隔离开关连杆圆柱销 8 接触并施加推力，继续转动加力杆 6，螺杆顶针部分 1-1 将隔离开关连杆圆柱销 8 顶出，隔离开关连杆圆柱销 8 与隔离开关连杆分离，进入底板 5 上的圆柱销穿过孔 5-1，最后用钳子将隔离开关连杆圆柱销 8 取出。

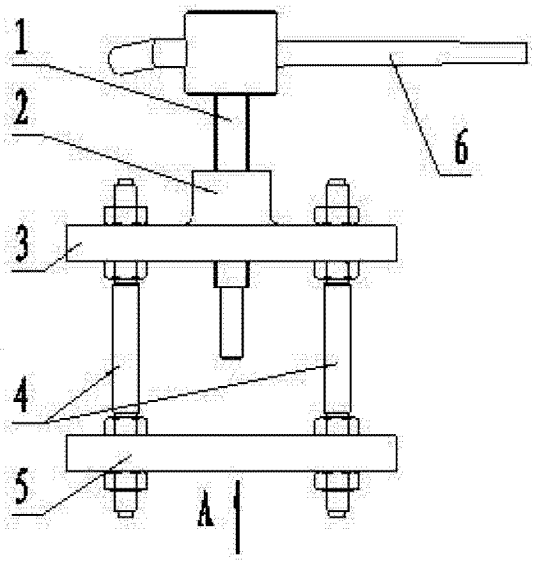


图 1

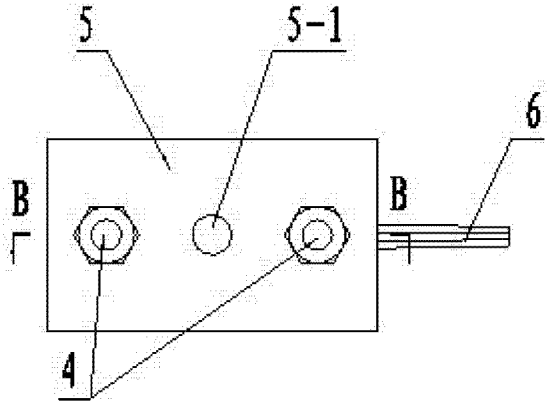


图 2

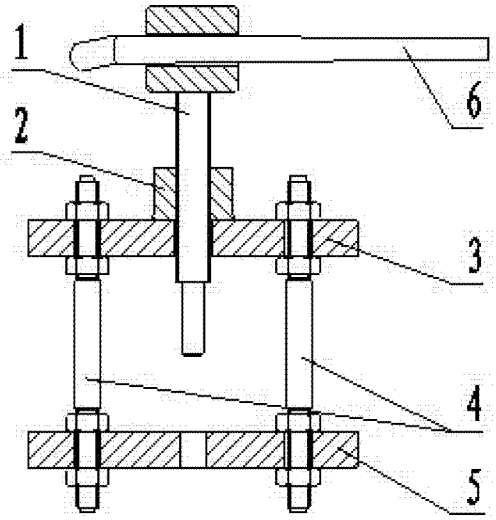


图 3

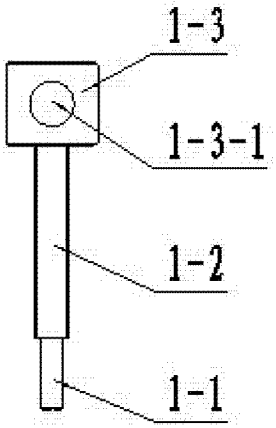


图 4

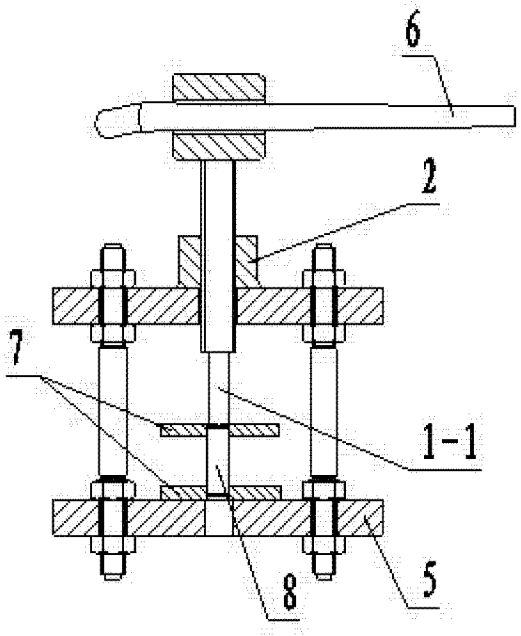


图 5

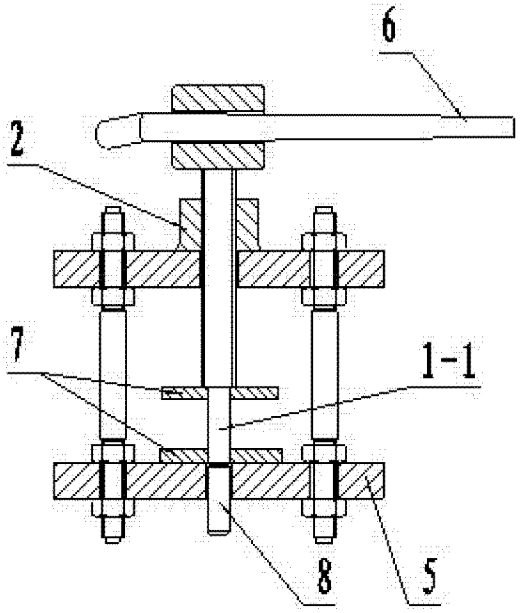


图 6