

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202594599 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220123362. 6

(22) 申请日 2012. 03. 29

(73) 专利权人 沧州供电公司

地址 061001 河北省沧州市永济西路 21 号

专利权人 国家电网公司

河北省电力公司

(72) 发明人 叶治坤 侯向宏 张登坤 杨城  
王朝阳 王建杰 于汶琦 李洪彬  
吕润正 刘勇 柴金城 刘英  
沈荣顺

(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 李羨民 雷秋芬

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

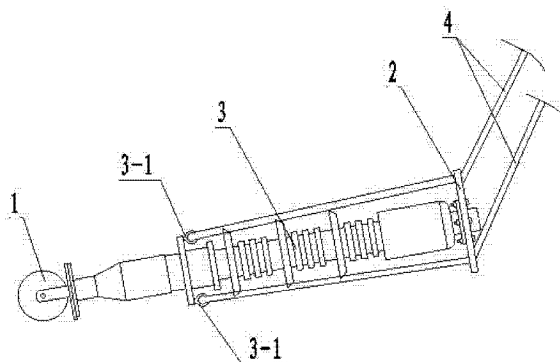
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

套管吊装专用工具

## (57) 摘要

一种套管吊装专用工具,用于实现变压器套管(或 CT) 的平稳吊装,它包括滑车和固定板,所述滑车与套管底部配装,所述固定板安装在套管顶部,套管吊绳穿过固定板后与套管法兰吊环连接。本实用新型结构简单,操作方便,不仅能保证套管(或 CT) 在吊装过程免受磕碰撞击,而且缩短了作业时间,减少了操作人员数量,提高了工作效率。



1. 一种套管吊装专用工具,其特征是,它包括滑车(1)和固定板(2),所述滑车(1)与套管(3)底部配装,所述固定板(2)安装在套管(3)顶部,套管吊绳(4)穿过固定板(2)后与套管法兰吊环(3-1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种套管吊装专用工具,其特征是,所述滑车(1)由套管定位柱(1-1)、支撑架和两个橡塑轮(1-3)组成,所述套管定位柱(1-1)一端固定在支撑架上,另一端穿入套管尾部的铜导管内,所述支撑架包括矩形结构的支撑板(1-2)和固定在支撑板(1-2)下面的橡塑轮安装座(1-4),在支撑板(1-2)的上面设有缓冲胶皮(1-5),所述橡塑轮(1-3)通过轮轴销固定在橡塑轮安装座(1-4)上。

3. 根据权利要求2所述的一种套管吊装专用工具,其特征是,所述固定板(2)为菱形板结构,在其中心位置设有与套管顶部匹配的装配孔(2-1),在其两侧分别设置供吊绳(4)穿过的吊装孔(2-2)。

## 套管吊装专用工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力系统套管吊装专用工具,属于起重机吊具技术领域。

### 背景技术

[0002] 电力系统的变压器安装及维护时,经常会遇到变压器套管的拆装问题,一般套管的拆装是通过吊装设备的配合完成的。在油纸电容式套管由水平放置状态起吊至竖立状态过程中,位于套管底部的均压球受力很大,为了防止均压球损伤和控制套管正常吊起,需要用粗绳环绕均压球上部,人为施力使均压球脱离包装箱箱底,由于人为施力与吊车施力的配合难以默契,使得套管起吊时均压球由于受力不均而被损坏的现象时有发生,在 CT 的吊装过程中也存在相同的问题;另外上述吊装方法还存在着作业时间长、需要操作人员数量多等缺陷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种结构简单、操作方便、能有效避免套管吊装过程中零部件损伤现象发生的套管吊装专用工具。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种套管吊装专用工具,它包括滑车和固定板,所述滑车与套管底部配装,所述固定板安装在套管顶部,套管吊绳穿过固定板后与套管法兰吊环连接。

[0006] 上述套管吊装专用工具,所述滑车由套管定位柱、支撑架和两个橡塑轮组成,所述套管定位柱一端固定在支撑架上,另一端穿入套管尾部的铜导管内,所述支撑架包括矩形结构的支撑板和固定在支撑板下面的橡塑轮安装座,在支撑板的上面设有缓冲胶皮,所述橡塑轮通过轮轴销固定在橡塑轮安装座上。

[0007] 上述套管吊装专用工具,所述固定板为菱形板结构,在其中心位置设有与套管顶部匹配的装配孔,在其两侧分别设置供吊绳穿过的吊装孔。

[0008] 本实用新型通过固定板上的吊装孔限定了吊绳在起吊过程中施加于套管法兰吊环上拉力的方向;通过滑车橡塑轮的滚动配合套管由水平放置状态至竖立的空间旋转动作;在滑车的支撑板上设置了缓冲胶皮,并将套管定位柱插入套管尾部的铜导管内;以上措施充分保证了套管在吊装过程中受力平稳,不发生磕碰等异常现象,使套管(或 CT)安全就位。本实用新型结构简单,操作方便,不仅能保证套管(或 CT)的平稳吊装,而且缩短了作业时间,减少了操作人员数量(只需两人即可完成套管吊装),提高了工作效率。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0010] 图 1 是滑车结构图;

[0011] 图 2 是图 1 的 A 向视图;

[0012] 图 3 是固定板结构图;

[0013] 图 4 是套管起吊时本实用新型工作状态示意图；

[0014] 图 5 是套管处于转动某一瞬间本实用新型的工作状态示意图；

[0015] 图 6 是套管处于竖立位置时本实用新型工作状态示意图。

[0016] 图中各标号为：1、滑车，1-1、套管定位柱，1-2、支撑板，1-3、橡塑轮，1-4、橡塑轮安装座，1-5、缓冲胶皮，2、固定板，2-1、装配孔，2-2、吊装孔，3、套管，3-1、套管法兰吊环，4、吊绳。

### 具体实施方式

[0017] 参看图 1、图 2、图 3、图 4，本实用新型构成中包括滑车 1 和固定板 2，所述滑车 1 与套管 3 底部配装，所述固定板 2 安装在套管 3 顶部，套管吊绳 4 穿过固定板 2 后与套管法兰吊环 3-1 连接。

[0018] 参看图 1、图 2，本实用新型构成中的滑车 1 由套管定位柱 1-1、支撑架和两个橡塑轮 1-3 组成，所述套管定位柱 1-1 一端固定在支撑架上，另一端穿入套管尾部的铜导管内，所述支撑架包括矩形结构的支撑板 1-2 和固定在支撑板 1-2 下面的橡塑轮安装座 1-4，在支撑板 1-2 的上面设有缓冲胶皮 1-5，所述橡塑轮 1-3 通过轮轴销固定在橡塑轮安装座 1-4 上。

[0019] 参看图 3，本实用新型构成中的固定板 2 为菱形板结构，在其中心位置设有与套管顶部匹配的装配孔 2-1，在其两侧分别设置供吊绳 4 穿过的吊装孔 2-2。

[0020] 参看图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6，并结合具体实施例说明本实用新型的工作过程及工作原理：套管 3 起吊前，将固定板 2 通过装配孔 2-1 及螺纹连接组合件安装于套管顶部的接线座上，吊绳 4 穿过固定板两端的吊装孔 2-2 与套管法兰吊环 3-1 连接。在套管 3 的尾部安装滑车 1，滑车由一根长度 20cm，直径 3 吋的金属管材质的套管定位柱 1-1 与两个橡塑轮组成，将套管定位柱 1-1 插入套管尾部的铜导管内。起吊时，套管 3 的部分重量压在滑车 1 上，滑车 1 平稳转动防止套管 3 受力突变；固定板上的吊装孔 2-2 限定了吊绳 4 在起吊过程中施加于套管法兰起吊环 3-1 上拉力的方向；在滑车的支撑板上设置的缓冲胶皮 1-5，减轻了吊装过程中套管尾部均压球受到的冲击。以上措施充分保证了套管 3 在吊装过程中受力平稳，不发生磕碰等异常现象，使套管（同样适用于 CT）安全就位。实现了套管 3 平稳吊起。

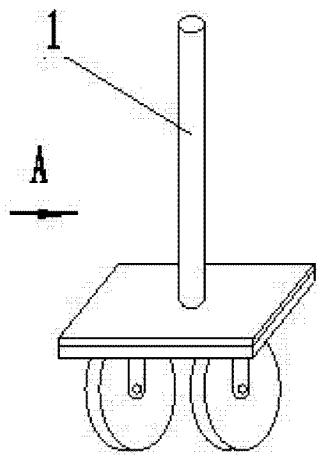


图 1

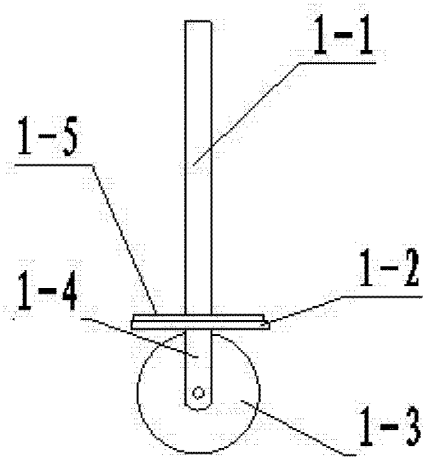


图 2

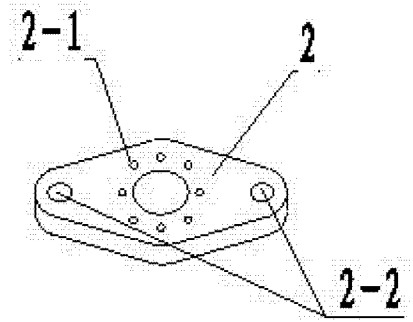


图 3

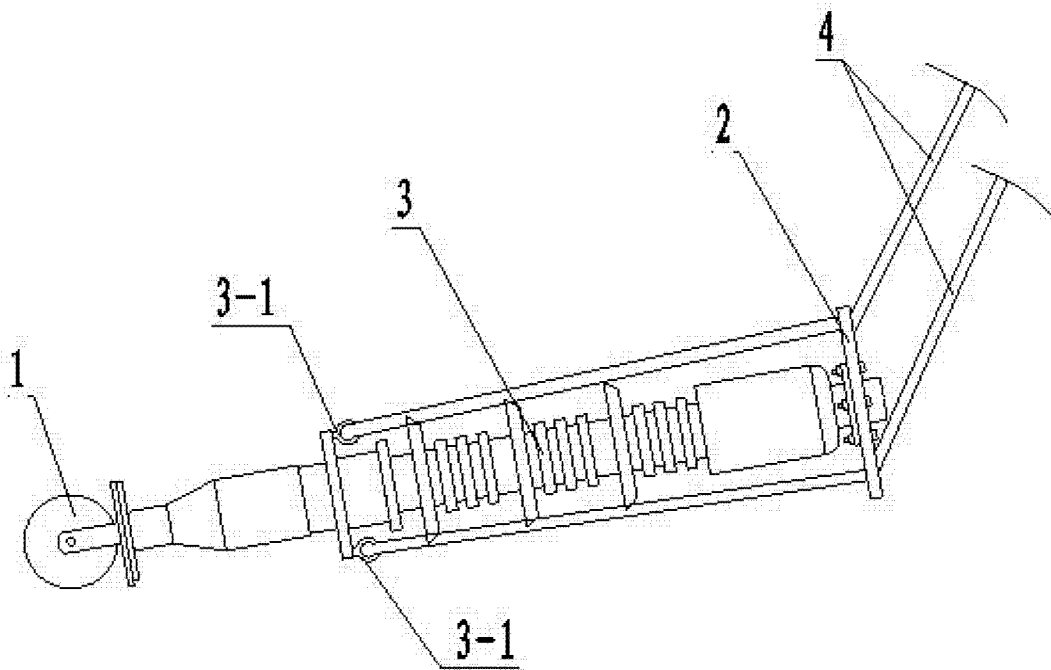


图 4

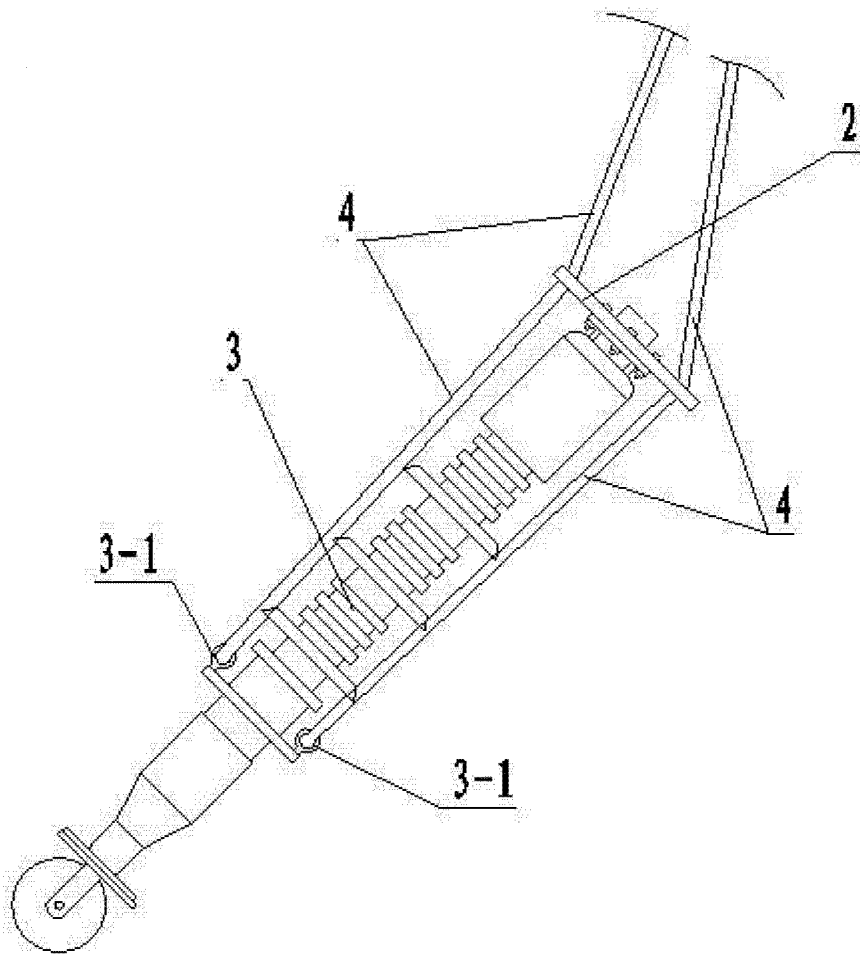


图 5

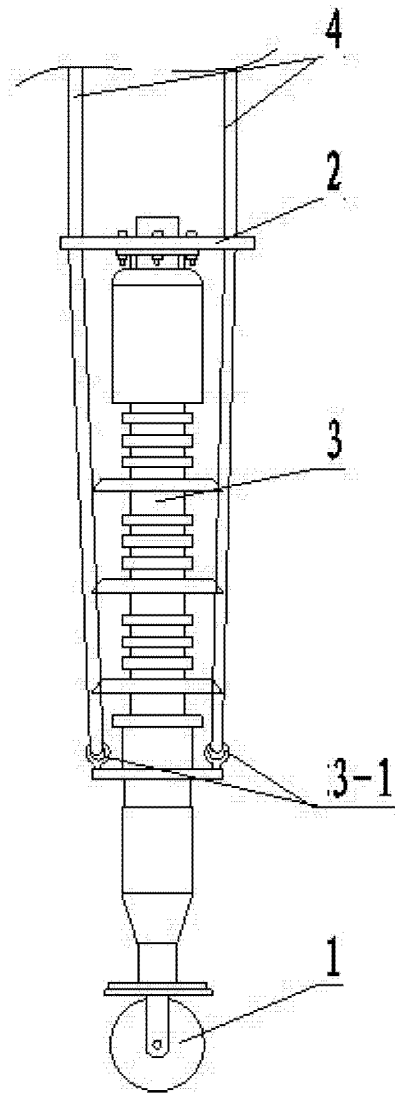


图 6