(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206169972 U
(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621208594.6

(22)申请日 2016.11.09

(73)专利权人 国网浙江省电力公司紧水滩水力发电厂
地址 323000 浙江省丽水市丽阳街紧电大厦紧水滩水力发电厂检修部
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 陈志雄 胡志明 王宁 褚剑锋 柳良明 程忠雄 赵海平 项建荣 蓝彦军 刘彬 郭正峰

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101
代理人 翁霁明

(51)Int.Cl.
*B25B 27/00*(2006.01)

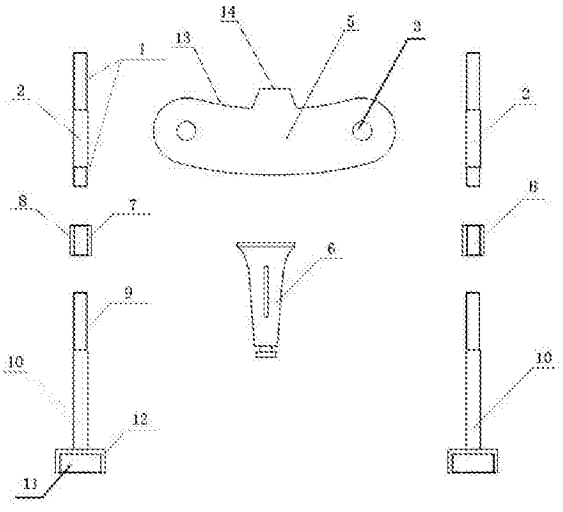
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构

(57)摘要

一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，它主要包括两根在各自上下段分别设置有外螺纹的立柱以及通过两侧的连接孔套置在立柱上方并各用螺母固定的连板，所述的连板下方配置有一可将连板向上顶起的千斤顶；所述的立柱下段外螺纹至少配置有一带内螺纹的联轴器，并通过该联轴器相接有上段带有外螺纹的加长支柱，所述的加长支柱下端部设置有一端面带有内螺纹凹陷孔、并通过该凹陷孔可旋接于未拆卸螺栓上或通过将加长支柱从已拆卸螺栓孔下部向上穿出的柱状体；所述的连板为与连轴螺栓所处弧形弧度相对应的内弧形连板，并在其内弧形连板内侧中间的内弧边设置有向内凸起的加强凸边；它具有结构简单、操作方便、使用安全可靠，能提高施工效率及降低劳动强度等特点。




CN 206169972 U

1.一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，它主要包括两根在各自上下段分别设置有外螺纹的立柱以及通过两侧的连接孔套置在立柱上方并各用螺母固定的连板，其特征在于所述的连板下方配置有一可将连板向上顶起的千斤顶；所述的立柱下段外螺纹至少配置有一带内螺纹的联轴器，并通过该联轴器相接有上段带有外螺纹的加长支柱，所述的加长支柱下端部设置有一端面带有内螺纹凹陷孔、并通过该凹陷孔可旋接于未拆卸螺栓上或通过将加长支柱从已拆卸螺栓孔下部向上穿出的柱状体。

2.根据权利要求1所述的水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，其特征在于所述的连板为与连轴螺栓所处弧形弧度相对应的内弧形连板，并在其内弧形连板内侧中间的内弧边设置有向内凸起的加强凸边。

# 一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种销钉类联接螺栓的拔出机构，尤其是水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，属于水轮发电机组分解工具类技术领域。

## 背景技术

[0002] 水轮发电机组在大修分解阶段会涉及水轮发电机组联轴螺栓的拔出工作，在一轮大修周期内，联轴螺栓销钉段往往会出现锈蚀或安装过程的表面毛刺造成摩擦力增大，而传统的拔出工艺为在螺栓头部垫铜块再使用人力大锤敲击的方法，此方法需要人力较多，效率较低，而且在敲击过程中容易造成铜块碎屑飞溅伤人，或失误敲击螺栓造成螺栓损伤。

[0003] 为减少此项工作人力的消耗，提高施工效率，需分析原工艺的利弊，采取新工艺、新方法或研制新工具，提高分解联轴螺栓时的人力消耗及提高施工效率。

## 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足，而提供一种结构简单、操作方便、使用安全可靠，能提高施工效率及降低劳动强度的水轮发电机组联轴螺栓拔出机构。

[0005] 本实用新型的目的是通过如下技术方案来完成的，一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，它主要包括两根在各自上下段分别设置有外螺纹的立柱以及通过两侧的连接孔套置在立柱上方并各用螺母固定的连板，所述的连板下方配置有一可将连板向上顶起的千斤顶；所述的立柱下段外螺纹至少配置有一带内螺纹的联轴器，并通过该联轴器相接有上段带有外螺纹的加长支柱，所述的加长支柱下端部设置有一端面带有内螺纹凹陷孔、并通过该凹陷孔可旋接于未拆卸螺栓上或通过将加长支柱从已拆卸螺栓孔下部向上穿出的柱状体。

[0006] 作为优选：所述的连板为与连轴螺栓所处弧形弧度相对应的内弧形连板，并在其内弧形连板内侧中间的内弧边设置有向内凸起的加强凸边。

[0007] 由于联轴螺栓是沿圆周方向分布，本实用新型是通过联轴螺栓螺纹或螺栓孔做为支撑点，加工一组立柱和连板组成井字形支架，中间架设千斤顶，通过千斤顶对联轴螺栓施加向下的力，安全省力地拆除联轴螺栓。

[0008] 本实用新型具有结构简单、操作方便、使用安全可靠，能提高施工效率及降低劳动强度等特点。

## 附图说明

[0009] 图1是本实用新型所述的分解结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型在联轴螺栓拔出施工过程中的一种实施结构示意图。

[0011] 图3是本实用新型在联轴螺栓拔出施工过程中的另一种实施结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型在联轴螺栓拔出施工过程中的又一种实施结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型作详细的介绍：图1所示，本实用新型所述的一种水轮发电机组联轴螺栓拔出机构，它主要包括两根在各自上下段分别设置有外螺纹1的立柱2以及通过两侧的连接孔3套置在立柱2上方并各用螺母4固定的连板5，所述的连板5下方配置有一可将连板5向上顶起的千斤顶6；所述的立柱2下段外螺纹1配置有一带内螺纹7的联轴器8，并通过该联轴器8相接有上段带有外螺纹9的加长支柱10，所述的加长支柱10下端部设置有一端面带有内螺纹凹陷孔11、并通过该凹陷孔11可旋接于未拆卸螺栓上或通过将加长支柱10从已拆卸螺栓孔下部向上穿出的柱状体12。

[0014] 图中所示，所述的连板5为与连轴螺栓所处弧形弧度相对应的内弧形连板，并在其内弧形连板内侧中间的内弧边13设置有向内凸起的加强凸边14。

[0015] 实施例1：

[0016] 图2所示的工况是：两侧联轴螺栓均未拔出工况下，需拔出中间联轴螺栓，此时两根立柱2的上部安装连板5，连板5中间下方放入千斤顶6，立柱2下面通过加长支柱10下端部的柱状体12分别旋入两侧联轴螺栓的头部，即可开始中间联轴螺栓的拔出工作。

[0017] 图3所示的工况是：两侧联轴螺栓均已经拔出工况下，需拔出中间联轴螺栓，此时两根立柱2的上部安装连板，连板中间下方放入千斤顶6，利用立柱2下面连接的加长支柱10从已拆卸螺栓孔下部向上穿出，即可开始中间连轴螺栓的拔出工作。

[0018] 图4所示的工况是：一侧联轴螺栓已拔出，而另一侧未拔出工况下，需拔出中间的联轴螺栓，此时两根立柱2的上部安装连板，连板中间下方放入千斤顶6，两根立柱2中的一根下面通过加长支柱10下端部的柱状体12分别旋入两侧联轴螺栓的头部，另一根利用立柱2下面连接的加长支柱10从已拆卸螺栓孔下部向上穿出，然后开始中间连轴螺栓的拔出工作。

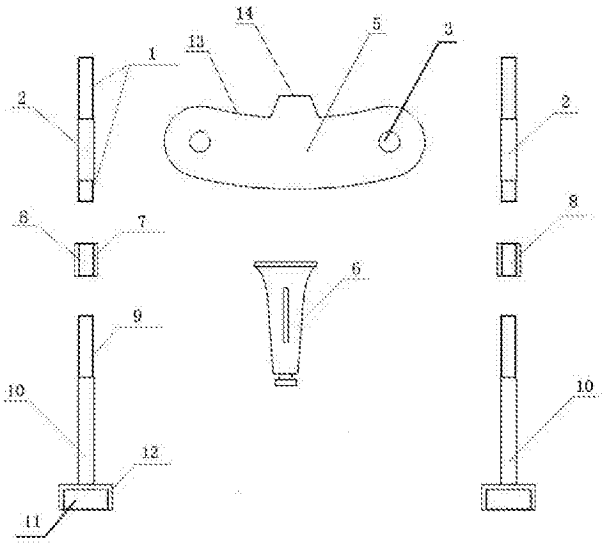



图1

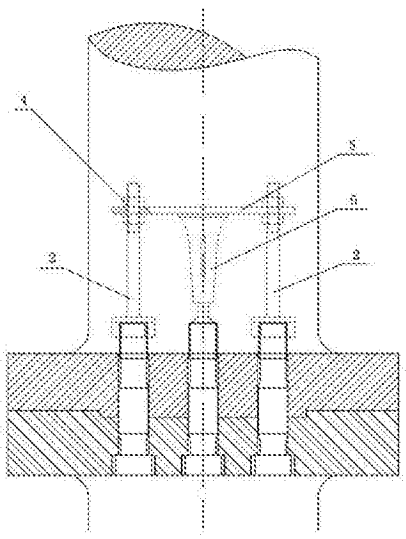



图2

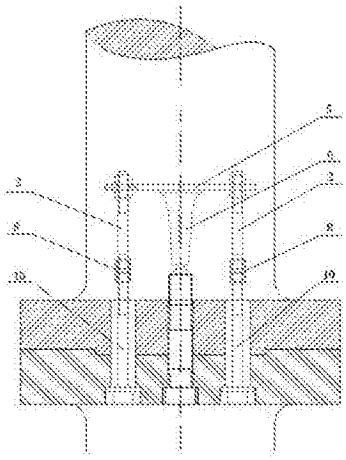



图3

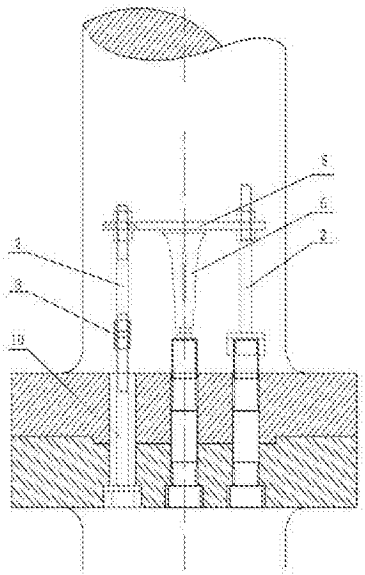



图4