(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 208617222 U
(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821298171.7

(22)申请日 2018.08.13

(73)专利权人 国网江苏省电力有限公司泗阳县供电分公司
地址 223799 江苏省宿迁市泗阳县众兴镇北京东路108号
专利权人 国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司
国网江苏省电力有限公司
国家电网有限公司

(72)发明人 刘兆毕 朱健 周燕

(74)专利代理机构 南京品智知识产权代理事务所(普通合伙) 32310
代理人 奚晓宁 杨陈庆

(51)Int.Cl.
*B66C 1/42*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

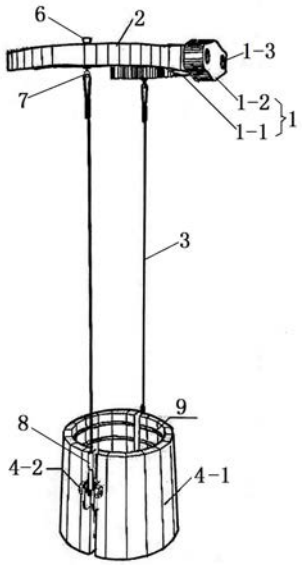
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种挖机立杆专用吊具

(57)摘要

本实用新型一种挖机立杆专用吊具，涉及一种立杆作业使用的机械设备，特别是一种适用于挖机立杆的专用吊具。包括固定装置、起吊手臂、吊绳和吊点固定装置，起吊手臂为C形环，在起吊手臂中部设有固定装置；所述固定装置包括手臂固定部分和斗臂固定部分，手臂固定部分与起吊手臂通过卡槽相连；斗臂固定部分为带有固定孔的固定块，所述固定块的一侧两端均开有固定孔；斗臂固定部分通过固定孔与挖机斗臂相固定连接；在固定块的另一侧开有螺孔，手臂固定部分的另一侧与斗臂固定部分通过螺栓固定的方式相连；吊绳一端穿过设置在吊绳固定销下部的吊钩上，吊绳的另一端与吊点固定装置相连；所述吊点固定装置由两个半圆抱箍相对拼接而成。




CN 208617222 U

1.一种挖机立杆专用吊具，其特征在于：包括固定装置、起吊手臂、吊绳和吊点固定装置，起吊手臂为C形环，在起吊手臂中部设有固定装置；所述固定装置包括手臂固定部分和斗臂固定部分，手臂固定部分与起吊手臂通过卡槽相连，具体的是，在手臂固定部分一侧开有卡槽，起吊手臂卡入卡槽内，通过焊接确保强度满足要求；斗臂固定部分为带有固定孔的固定块，所述固定块的一侧两端均开有固定孔；斗臂固定部分通过固定孔与挖机斗臂相固定连接；在固定块的另一侧开有螺孔，手臂固定部分的另一侧与斗臂固定部分通过螺栓固定的方式相连；

起吊手臂的两端设有销孔，在销孔内设有吊绳固定销，吊绳一端穿过设置在吊绳固定销下部的吊钩上，吊绳的另一端与吊点固定装置相连；

所述吊点固定装置由两个半圆抱箍相对拼接而成，两个半圆抱箍形成上小下大的喇叭口中空椎体。

2.根据权利要求1所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：手臂固定部分和斗臂固定部分之间固定连接，不能相对转动。

3.根据权利要求1所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：在两个半圆抱箍侧面均设有抱箍固定孔，两个半圆抱箍通过销钉或螺栓穿过抱箍固定孔固定相连。

4.根据权利要求3所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：所述吊绳与销钉或螺栓相对固定，销钉或螺栓从吊绳底部穿过，吊绳与销钉或螺栓的连接处通过钢丝绳卡头固定。

5.根据权利要求1所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：所述吊绳采用钢丝绳。

6.根据权利要求1所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：在半圆抱箍内表面设有防滑纹，用于增大抱箍的摩擦系数。

7.根据权利要求6所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：所述防滑纹与抱箍口平行或垂直于抱箍口。

8.根据权利要求1所述的挖机立杆专用吊具，其特征在于：在起吊手臂内圈设有手臂防滑纹，用于增大起吊手臂的摩擦系数。

# 一种挖机立杆专用吊具

## 技术领域

[0001] 本实用新型一种挖机立杆专用吊具涉及一种立杆作业使用的机械设备，特别是一种适用于挖机立杆的专用吊具。

## 背景技术

[0002] 目前，10KV、400V配农网工程及其维修抢修等施工任务，经常需要在田间、沟河、滩滁、湖边、绿化带、雨季等复杂条件下进行立杆作业。吊车作为立杆作业的主要机械设备，往往因为天气和地形环境的恶劣而不能顺利到达指定位置完成任务。时常发生因田间土质松软、泥泞或因沟河、滩滁等障碍阻隔使吊车无法进场作业，既耽误工期又增加施工成本。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述不足之处提供一种挖机立杆专用吊具。以挖机为载体，因为挖机与吊车相比，可以凭其履带克服任何地形条件的限制，能够顺利到达指定作业位置，同时还能为电杆的就位提供十分便利的条件。本吊具非常适合在挖机斗臂上固定，并利用斗臂的翻转实现电杆的起吊作业，为施工现场解决实际难题。

[0004] 本实用新型是采取以下技术方案实现的：

[0005] 一种挖机立杆专用吊具包括固定装置、起吊手臂、吊绳和吊点固定装置，起吊手臂为C形环，在起吊手臂中部设有固定装置；所述固定装置包括手臂固定部分和斗臂固定部分，手臂固定部分与起吊手臂通过卡槽相连，具体的是，在手臂固定部分一侧开有卡槽，起吊手臂卡入卡槽内，通过焊接确保强度满足要求；斗臂固定部分为带有固定孔的固定块，所述固定块的一侧两端均开有固定孔；斗臂固定部分通过固定孔与挖机斗臂相固定连接；在固定块的另一侧开有螺孔，手臂固定部分的另一侧与斗臂固定部分通过螺栓固定的方式相连；

[0006] 起吊手臂的两端设有销孔，在销孔内设有吊绳固定销，吊绳一端穿过设置在吊绳固定销下部的吊钩上，吊绳的另一端与吊点固定装置相连；

[0007] 所述吊点固定装置由两个半圆抱箍相对拼接而成，两个半圆抱箍形成上小下大的喇叭口中空椎体。

[0008] 手臂固定部分和斗臂固定部分之间固定连接，不能相对转动，起吊手臂与斗臂之间的相对位置在安装挖机立杆专用吊具时固定好后，手臂的转动操作完全依靠挖机斗臂翻转来实现。

[0009] 在两个半圆抱箍侧面均设有抱箍固定孔，两个半圆抱箍通过销钉或螺栓穿过抱箍固定孔固定相连。

[0010] 所述吊绳与销钉或螺栓相对固定，销钉或螺栓从吊绳底部穿过，吊绳与销钉或螺栓的连接处通过钢丝绳卡头固定。

[0011] 所述吊绳采用钢丝绳。

[0012] 本吊具使用时，首先使用挖机斗臂将电杆调整到适当位置，并使挖机与电杆平行

同向，即挖机斗臂的指向与电杆小头延伸方向一致，准备就绪后，控制挖机斗臂，使电杆插入起吊手臂中，此时停止操作；将两个半圆抱箍分别环抱在待起吊的电杆两边后，相对拼接、固定，然后继续上抬挖机斗臂操作，这时电杆大头着地，利用起吊手臂扶直作用将电杆缓慢抬起，当电杆与地面呈90度时，全部重量落在两根吊绳上，当电杆与地面垂直悬空状态，即可转动挖机斗臂至杆坑(基)正上方，垂直下落实电杆到杆坑(基)底部进行夯实和固定；当起吊作业完成后拆开半圆抱箍，全部过程结束。

[0013] 本实用新型一种挖机立杆专用吊具结构合理、设计新颖，拆卸起来非常方便，而且固定简单、操作灵活；起吊平稳，当电杆与地面垂直悬空时，在手或其他外力作用下能以适度自由旋转，从而保证法兰杆起吊作业与地角螺栓精准对接，保证了作业安全。与挖机配合使用，能在地理条件复杂的配农网工程中大显伸手，特别是在暴风雨灾害配农网抢修中发挥重要作用，吊车进不去的地方，使得挖机可以像坦克一样顺利进入并完成电杆起吊作业，为缩短工期、赢得时间、确保快速供电提供了可靠保障，也为一线员工解决了重大难题。

## 附图说明

[0014] 以下将结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0015] 图1是本实用新型吊具的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的固定装置的结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型吊具使用状态示意图1；

[0018] 图4是本实用新型吊具使用状态示意图2。

[0019] 图中：1、固定装置，1-1、手臂固定部分，1-2、斗臂固定部分， 1-3、固定孔，2、起吊手臂，2-1、手臂防滑纹，3、吊绳，4-1、抱箍，4-2、螺栓，5、销孔，6、吊绳固定销，7、吊钩，8、钢丝绳卡头，9、防滑纹，10、挖机斗臂，11、待起吊电杆，12、挖机。

## 具体实施方式

[0020] 参照附图1～2，本实用新型吊具包括固定装置1、起吊手臂2、吊绳3和吊点固定装置，起吊手臂2为C形环，在起吊手臂2中部设有固定装置1；所述固定装置1包括手臂固定部分1-1和斗臂固定部分1-2，手臂固定部分1-1与起吊手臂2通过卡槽相连，具体的是，在手臂固定部分一侧开有卡槽，起吊手臂2卡入卡槽内，通过焊接确保强度满足要求；斗臂固定部分1-2为带有固定孔1-3的固定块，所述固定块的一侧两端均开有固定孔1-3；斗臂固定部分1-2通过固定孔1-3与挖机斗臂10相固定连接；在固定块的另一侧开有螺孔，手臂固定部分1-1的另一侧与斗臂固定部分1-2通过螺栓固定的方式相连；

[0021] 起吊手臂2的两端设有销孔5，在销孔5内设有吊绳固定销6，吊绳3一端穿过设置在吊绳固定销6下部的吊钩7上，吊绳3的另一端与吊点固定装置相连；

[0022] 所述吊点固定装置由两个半圆抱箍4-1相对拼接而成，两个半圆抱箍4-1形成上小下大的喇叭口中空椎体。

[0023] 为了使用过程中相对稳定，手臂固定部分和斗臂固定部分之间固定连接，不能相对转动，起吊手臂与斗臂之间的相对位置在安装挖机立杆专用吊具时固定好后，手臂的转动操作完全依靠挖机斗臂10翻转来实现。

[0024] 在两个半圆抱箍4-1侧面均设有抱箍固定孔，两个半圆抱箍4-1通过销钉或螺栓4-

2穿过抱箍固定孔固定相连。

[0025] 所述吊绳3与销钉或螺栓相对固定，销钉或螺栓从吊绳3底部穿过，吊绳与销钉或螺栓的连接处通过钢丝绳卡头8固定。

[0026] 在本实施例中，在半圆抱箍4-1内表面设有防滑纹9，用于增大抱箍的摩擦系数。

[0027] 在起吊手臂2内圈设有手臂防滑纹2-1，用于增大起吊手臂2的摩擦系数，更好的操作起吊物品。

[0028] 所述防滑纹9与抱箍口平行或垂直于抱箍口。

[0029] 本实用新型吊具对于挖机12的选择有要求，一般选择适合起吊18米及以下水泥杆和旋面杆起吊作业的挖机，即起吊吨位、起吊的高度要匹配。

[0030] 在如图3～4中使用时，包括如下步骤：

[0031] 1)使用挖机斗臂10将待起吊电杆11调整到工作位置，并使挖机12与待起吊电杆11平行同向，即挖机斗臂10的指向与待起吊电杆11小头延伸方向一致；

[0032] 2)控制挖机斗臂10，使待起吊电杆11插入本实用新型吊具的起吊手臂2中，此时停止操作挖机斗臂10；

[0033] 3)将两个半圆抱箍4-1分别环抱在待起吊电杆11两边，并将两个半圆抱箍4-1相对拼接、固定；

[0034] 4)继续控制挖机斗臂10上抬，这时待起吊电杆11大头着地，利用起吊手臂2扶直作用将待起吊电杆11缓慢抬起，当待起吊电杆11与地面呈90度时，全部重量落在两根吊绳3上，当待起吊电杆11与地面垂直悬空状态，即可转动挖机斗臂10至杆坑(基)正上方，垂直下落实待起吊电杆11到杆坑(基)底部进行夯实和固定；

[0035] 5)当起吊作业完成后拆开半圆抱箍4-1，全部过程结束。

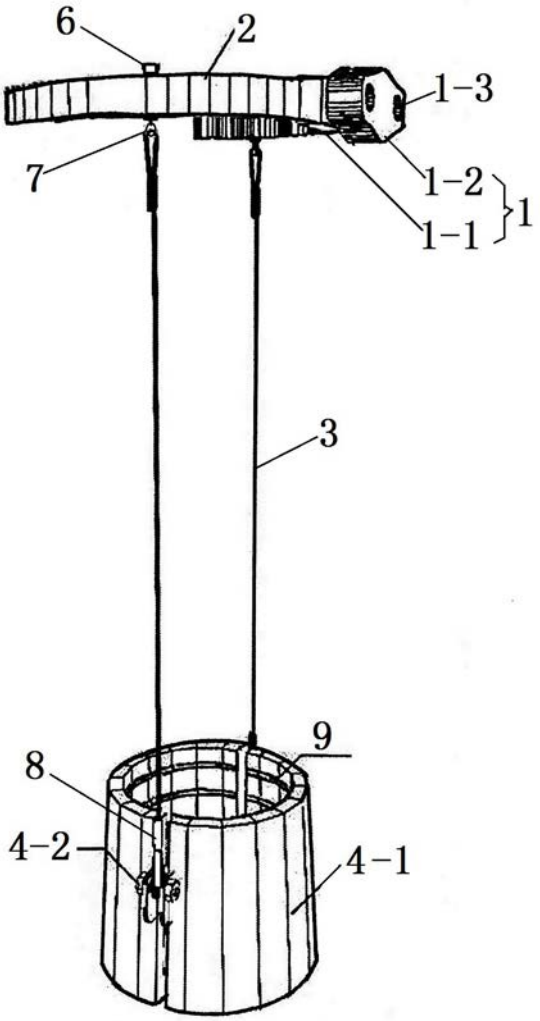



图1

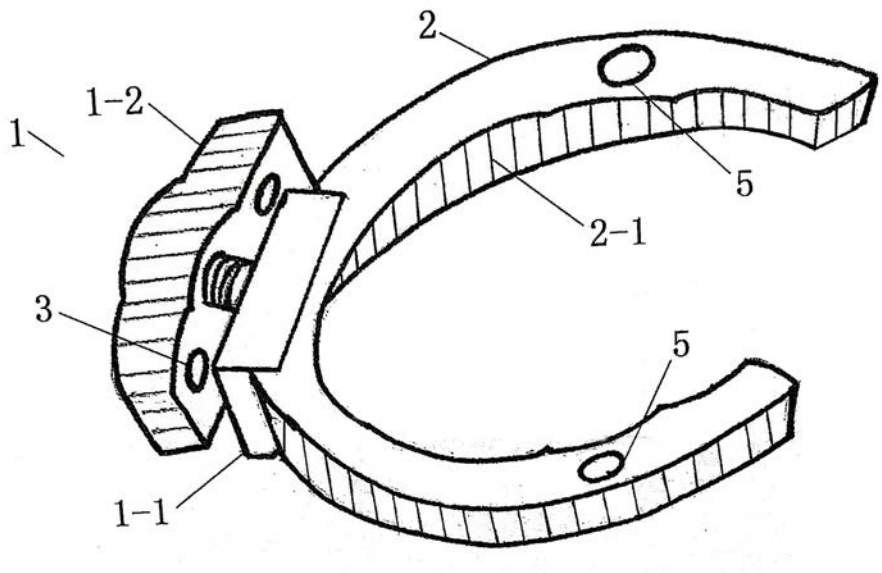



图2

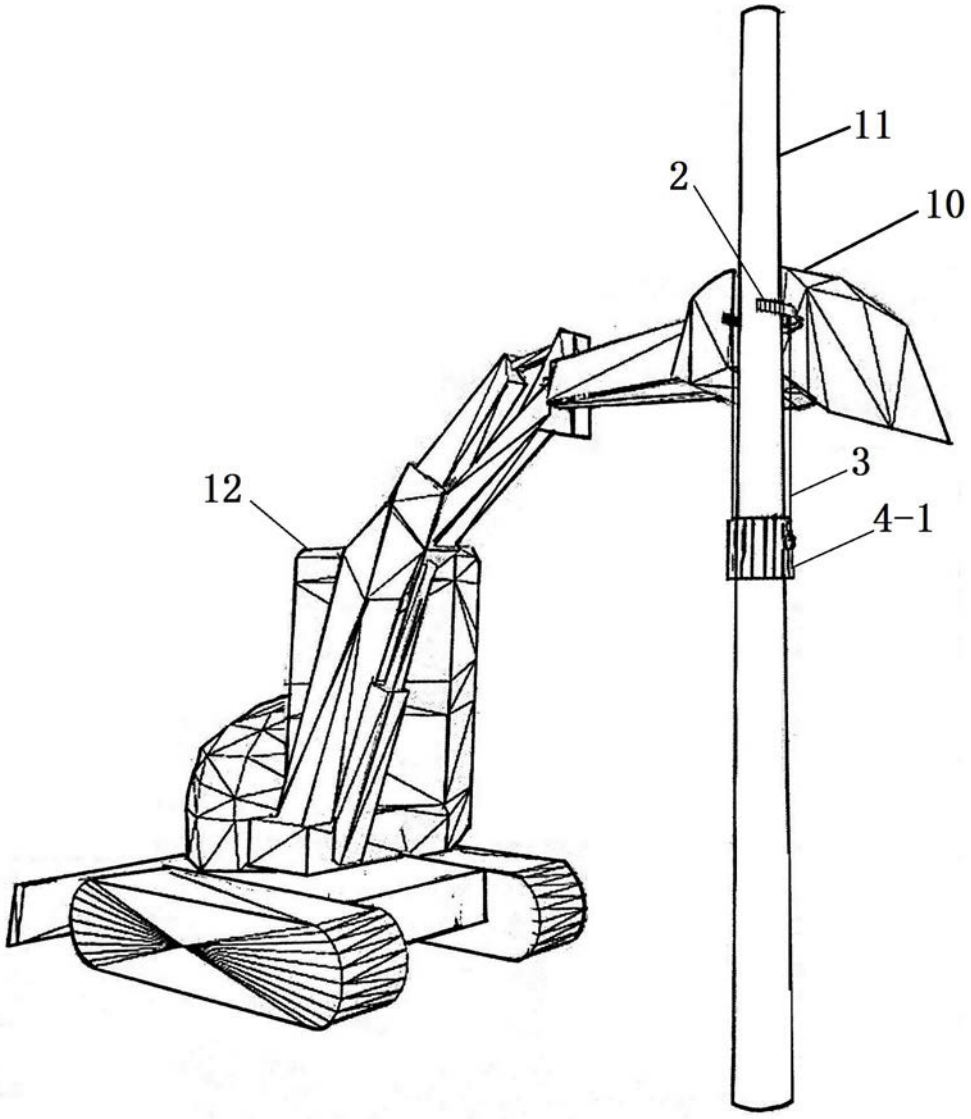



图3

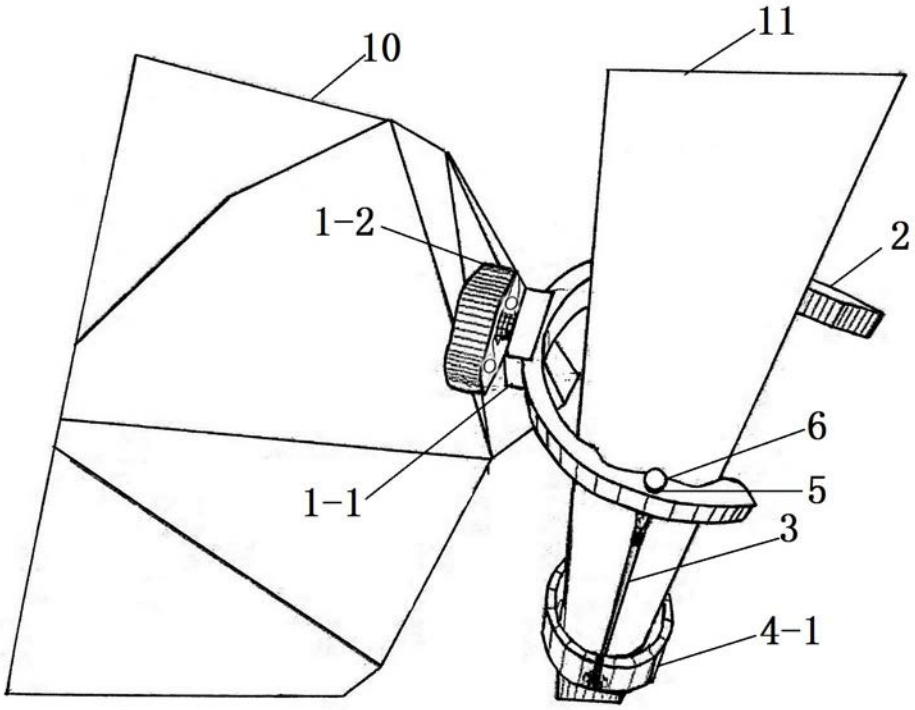



图4