



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105856412 B

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201610365032.0

(22)申请日 2016.05.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105856412 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 中铁建电气化局集团西安电气化  
制品有限公司

地址 710000 陕西省西安市灞桥区纺织城  
纺建小区1幢4502号

(72)发明人 黄兵 丁爱民 党智刚 刘永红  
李志伟 李怡峰 戴丽军

(51)Int.Cl.

B28B 13/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 204920199 U,2015.12.30,全文.

CN 102285615 A,2011.12.21,全文.

CN 204221945 U,2015.03.25,全文.

CN 201470824 U,2010.05.19,全文.

CN 105147393 A,2015.12.16,全文.

SE 508486 C2,1998.10.12,全文.

CN 204873595 U,2015.12.16,全文.

CN 205204753 U,2016.05.04,全文.

CN 205766779 U,2016.12.07,权利要求1-

7.

审查员 王月秋

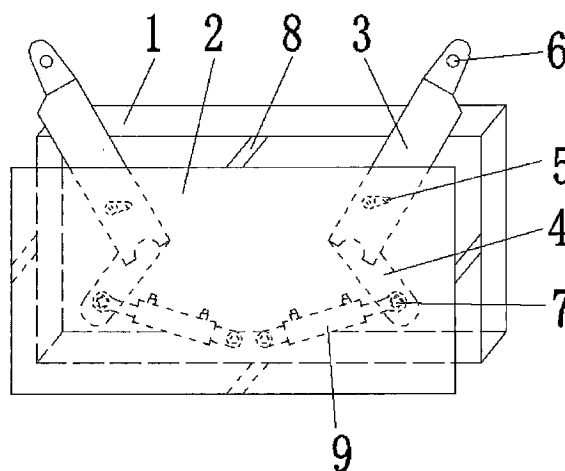
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动  
拆装模装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,属于铁路接触网支柱生产用机械设备,包括支撑架和两组拆模机构,两组所述拆模机构结构相同且对称设置在所述支撑架内。该拆模装置,主要是利用动力件推动活动伸臂,对钢模起到了任意角度的支撑作用,并且可以自动合模,减少了占用行车的时间,提高了生产效率。同时活动伸臂可调节模具支点角度,解决了固定式斜撑支架对钢模造成的损害和模具在拆过程中由于支点太低而引起拆模时模具合叶突然倒落造成的变形问题,保护了模具,节省生产时间,同时也可以利用此装置进行自动合模。



1. 用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,其特征在于,包括支撑架和两组拆模机构,所述支撑架包括固定箱体(1)和支撑板(2),所述支撑板(2)设置在所述固定箱体(1)正面,两组所述拆模机构对称设置在所述固定箱体(1)和所述支撑板(2)之间;

所述拆模机构包括活动伸臂(3)、伸臂斜撑(4)和动力件,所述固定箱体(1)和所述支撑板(2)之间设有第一转轴(5),所述第一转轴(5)两端分别固定在所述固定箱体(1)和所述支撑板(2)上,所述活动伸臂(3)转动的套设在所述第一转轴(5)上,所述活动伸臂(3)与所述伸臂斜撑(4)呈一定夹角设置,所述活动伸臂(3)一端与所述伸臂斜撑(4)一端固定连接,所述活动伸臂(3)另一端设置有挂环(6),所述挂环(6)位于所述固定箱体(1)上方,所述伸臂斜撑(4)另一端通过第二转轴(7)与所述动力件可转动连接。

2. 根据权利要求1所述的自动拆装模装置,其特征在于,所述支撑板(2)通过筋板(8)与所述固定箱体(1)连接。

3. 根据权利要求1所述的自动拆装模装置,其特征在于,所述活动伸臂(3)一端与所述伸臂斜撑(4)一端焊接。

4. 根据权利要求1所述的自动拆装模装置,其特征在于,所述动力件为液压油缸(9),所述液压油缸(9)固定于所述固定箱体(1)正面板上,所述液压油缸(9)的活塞杆与所述伸臂斜撑(4)另一端通过所述第二转轴(7)可转动连接。

5. 根据权利要求4所述的自动拆装模装置,其特征在于,还包括液压控制系统,所述液压控制系统用于控制所述液压油缸(9)运动,所述液压油缸(9)运动带动所述活动伸臂(3)和伸臂斜撑(4)运动。

6. 根据权利要求1所述的自动拆装模装置,其特征在于,所述动力件为连杆(10),所述连杆(10)一端通过第三转轴(11)与所述固定箱体(1)正面板活动连接,所述连杆(10)另一端与所述伸臂斜撑(4)另一端通过所述第二转轴(7)可转动连接。

7. 根据权利要求6所述的自动拆装模装置,其特征在于,还包括电机,所述电机用于控制所述连杆(10)运动,所述连杆(10)运动带动所述活动伸臂(3)和所述伸臂斜撑(4)运动。

## 用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于铁路接触网支柱生产用机械设备,具体涉及一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置。

### 背景技术

[0002] 铁路横腹杆式预应力混凝土接触网支柱拆模主要是采用固定式斜撑支架,支架角度不能太小,如果太小不便于编丝工序,导致在拆模时会出现钢模合叶容易发生变形,减少模具使用寿命,造成杆子弯曲等现象。

[0003] 目正横腹杆模具支撑架主要用于模具合叶的支撑作用,不能用于合模,且在拆模时模具合叶容易突然倒落,存在着不安全因素,并且对模具伤害较大,容易使模具中间部位弯曲,造成杆子弯曲现象。

### 发明内容

[0004] 为解决上述现有技术中存在的问题,本发明提供了一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置。

[0005] 本发明是通过下述技术方案解决上述技术问题的,

[0006] 本发明提供了一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,包括支撑架和两组拆模机构,所述支撑架包括固定箱体和支撑板,所述支撑板设置在所述固定箱体正面,两组所述拆模机构对称设置在所述固定箱体和所述支撑板之间;

[0007] 所述拆模机构包括活动伸臂、伸臂斜撑和动力件,所述固定箱体和所述支撑板之间设有第一转轴,所述第一转轴两端分别固定在所述固定箱体和所述支撑板上,所述活动伸臂转动的套设在所述第一转轴上,所述活动伸臂与所述伸臂斜撑呈一定夹角设置,所述活动伸臂一端与所述伸臂斜撑一端固定连接,所述活动伸臂另一端设置有挂环,所述挂环位于所述固定箱体上方,所述伸臂斜撑另一端通过所述第二转轴与所述动力件可转动连接。

[0008] 优选地,所述支撑板通过筋板与所述固定箱体连接。

[0009] 优选地,所述活动伸臂一端与所述伸臂斜撑一端焊接。

[0010] 优选地,所述动力件为液压油缸,所述液压油缸固定于所述固定箱体正面板上,所述液压油缸的活塞杆与所述伸臂斜撑另一端通过所述第二转轴可转动连接。

[0011] 优选地,还包括液压控制系统,所述液压控制系统用于控制所述液压油缸运动,所述液压油缸运动带动所述活动伸臂和伸臂斜撑运动。

[0012] 优选地,所述动力件为连杆,所述连杆一端通过所述第三转轴与所述固定箱体正面板活动连接,所述连杆另一端与所述伸臂斜撑另一端通过所述第二转轴可转动连接。

[0013] 优选地,还包括电机,所述电机用于控制所述连杆运动,所述连杆运动带动所述活动伸臂和所述伸臂斜撑运动。

[0014] 本发明提供的用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,主要是利用

动力件推动活动伸臂,对钢模起到了任意角度的支撑作用,并且可以自动合模,减少了占用行车的时间,提高了生产效率,解决了现有固定式斜撑支架对钢模造成的损害,同时解决了模具在拆卸过程中由于支点太低,拆模时模具合叶突然倒落造成的变形问题,保护了模具,节省生产时间。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例1提供的用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例2提供的用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0019] 实施例1

[0020] 本发明提供了一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,如图1所示,包括支撑架和两组拆模机构,所述支撑架包括固定箱体1和支撑板2,支撑板2设置在固定箱体1正面,两组拆模机构对称设置在固定箱体1和支撑板2之间。拆模机构包括活动伸臂3、伸臂斜撑4和动力件,固定箱体1和支撑板2之间设有第一转轴5,第一转轴5两端分别固定在固定箱体1和支撑板2上,活动伸臂3转动的套设在第一转轴5上,活动伸臂3与伸臂斜撑4呈一定夹角设置,活动伸臂3一端与伸臂斜撑4一端固定连接,活动伸臂3另一端设置有挂环6,挂环6位于固定箱体1上方,伸臂斜撑4另一端通过第二转轴7与动力件可转动连接。

[0021] 具体地,本实施例中支撑板2通过筋板8与固定箱体1连接,筋板8的数量至少为四个,分别设置在支撑板2的周周。

[0022] 本实施例中,活动伸臂3一端与伸臂斜撑4一端焊接。

[0023] 具体地,本实施例中动力件为液压油缸9,液压油缸9固定于固定箱体1正面板上,液压油缸9的活塞杆与伸臂斜撑4另一端通过第二转轴7可转动连接。本实施例还包括液压控制系统,液压控制系统用于控制液压油缸9运动,液压油缸9运动带动活动伸臂3和伸臂斜撑4运动,液压系统包括供油阀和控制器,供油阀与控制器电连接,用于控制供油阀阀芯的打开或关闭,供油阀包括6个接口,即进油口A、进油口B、进油口C、排油口A、排油口B和排油口C,进油口A和排油A与供油装置连通,进油口B和进油口C在供油阀内部均与进油口A连通,进油口B和进油口C还分别与两个液压油缸的进油口连通,排油口B和排油口C在供油阀内部均与排油口A连通,排油口B和排油口C还分别与两个液压油缸的排油口连通。

[0024] 实施例1提供的自动拆装模装置工作原理:

[0025] 当拆模的时候,启动供油阀进油按钮,控制器控制电磁阀进油口阀芯打开,回油口

阀芯关闭,液压油缸9的活塞向外推出,推动伸臂斜撑4沿一定角度活动,伸臂斜撑4进而推动活动伸臂3升起到能够卡住模具合叶,关闭供油阀进油按钮,将模具合叶与活动伸臂3的挂环6连接,然后打开供油阀回油按钮,控制器控制电磁阀回油口阀芯打开,液压油缸9的活塞向内缩回,伸臂斜撑4收缩,带动活动伸臂3沿逆向平展方向将模具拉开,到一定角度,关闭供油阀回油按钮,人工进行后续操作,装模同样原理。

#### [0026] 实施例2

[0027] 本发明提供了一种用于铁路横腹杆式混凝土接触网支柱自动拆装模装置,如图2所示,包括支撑架和两组拆模机构,支撑架包括固定箱体1和支撑板2,支撑板2设置在固定箱体1正面,两组拆模机构对称设置在固定箱体1和支撑板2之间。拆模机构包括活动伸臂3、伸臂斜撑4和动力件,固定箱体1和支撑板2之间设有第一转轴5,第一转轴5两端分别固定在固定箱体1和支撑板2上,活动伸臂3转动的套设在第一转轴5上,活动伸臂3与伸臂斜撑4呈一定夹角设置,活动伸臂3一端与伸臂斜撑4一端固定连接,活动伸臂3另一端设置有挂环6,挂环6位于固定箱体1上方,伸臂斜撑4另一端通过第二转轴7与动力件可转动连接。

[0028] 具体地,本实施例中支撑板2通过筋板8与固定箱体1连接,筋板8的数量至少为四个,分别设置在支撑板2的四周。

[0029] 本实施例中,活动伸臂3一端与伸臂斜撑4一端焊接。

[0030] 具体地,本实施例中动力件为连杆10,连杆10一端通过第三转轴11与固定箱体1正面板活动连接,连杆10另一端与伸臂斜撑4另一端通过第二转轴7可转动连接。本实施例还包括电机,电机用于控制连杆10运动,连杆10运动带动活动伸臂3和伸臂斜撑4运动,电机的输出轴与第三转轴11连接。

[0031] 实施例2提供的自动拆装模装置工作原理:

[0032] 当拆模的时候,电机的输出轴正向运动,带动第三转轴11转动,第三转轴11带动连杆10向外运动,连杆10推动伸臂斜撑4向外运动,进而推动活动伸臂3升起到能够卡住模具合叶,电机停止运动,将模具合叶与活动伸臂3的挂环6连接,然后电机的输出轴反向运动,带动第三转轴11反向转动,第三转轴11带动连杆10向内运动,连杆10推动伸臂斜撑4向内运动,伸臂斜撑4收缩,带动活动伸臂3沿逆向平展方向将模具拉开,到一定角度,关闭供油阀回油按钮,人工进行后续操作,装模同样原理。

[0033] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

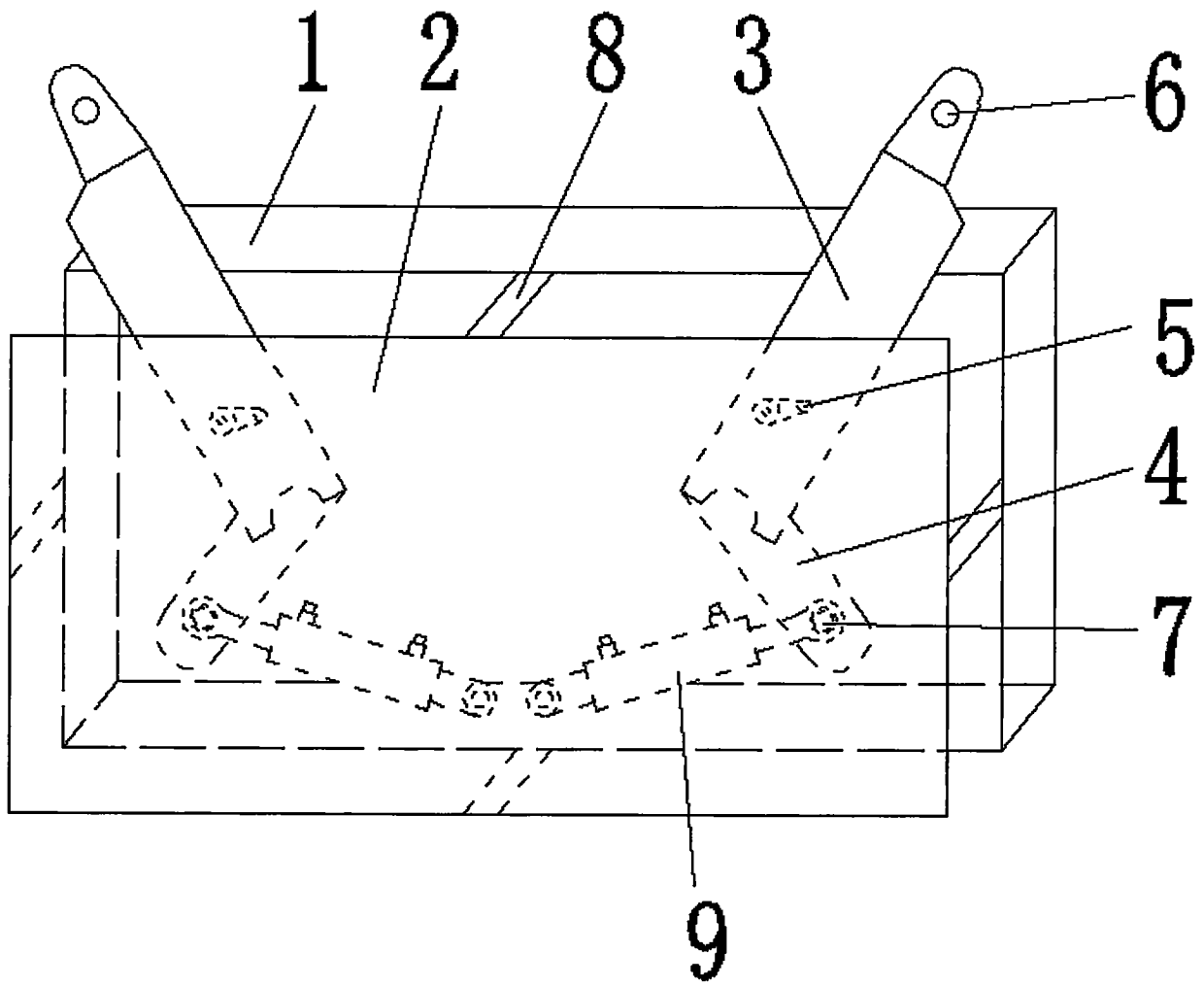


图1

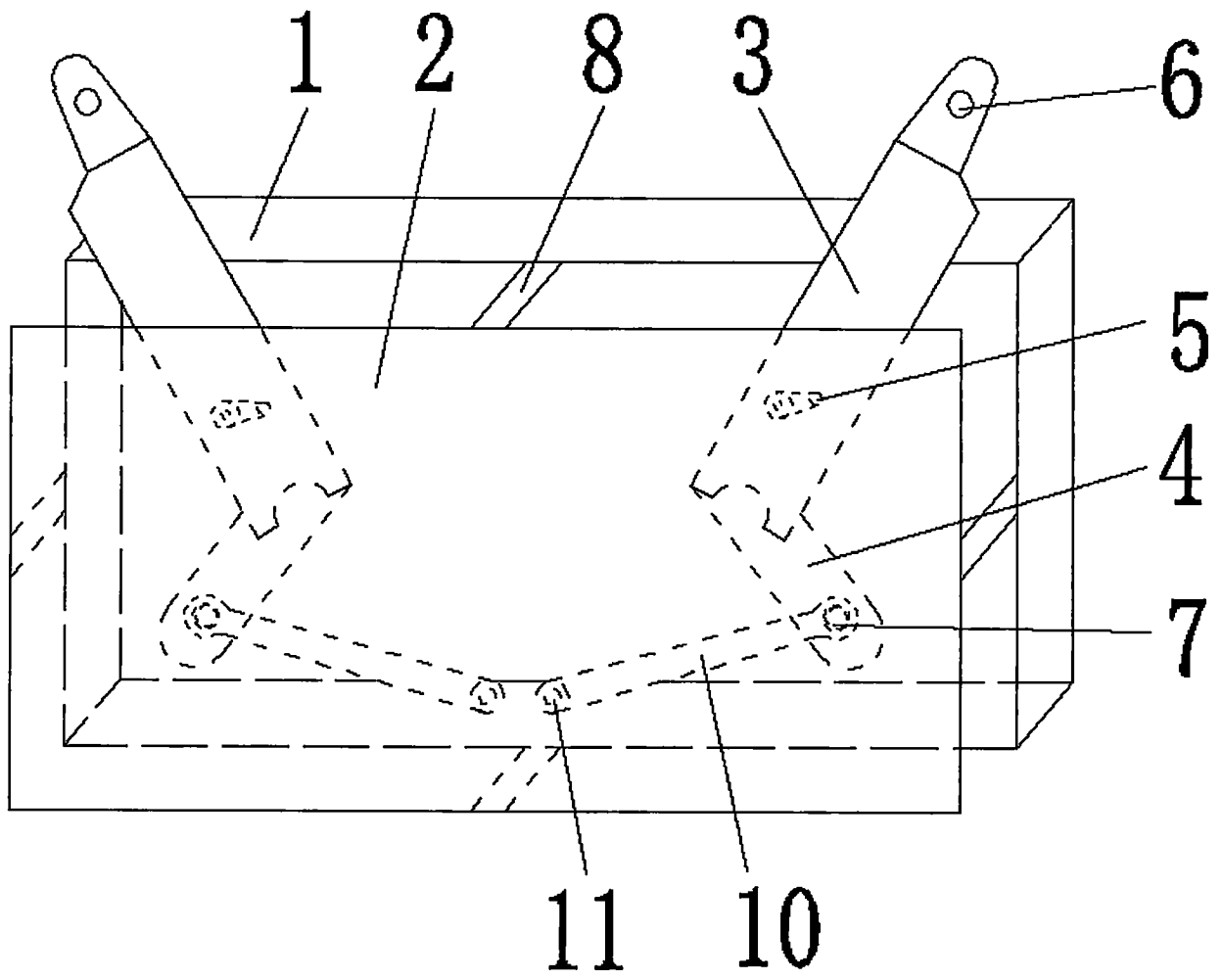


图2