



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110899373 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911167021.1

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 中冶重工(唐山)有限公司

地址 063000 河北省唐山市高新区学院北路1700号

(72)发明人 付立华 张丽丽

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 魏伟

(51) Int. Cl.

B21C 47/12(2006.01)

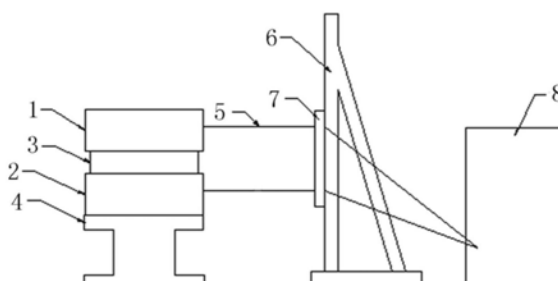
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

双机架压机缠丝机构及其缠丝方法

(57)摘要

本发明提供了一种双机架压机缠丝机构,包括预应力钢丝张紧装置、布线器支架、旋转支撑底座,布线器支架上设第一布线导向器、第二布线导向器;预应力钢丝张紧装置中设两套待盘钢丝;所述旋转支撑底座上安装第一绕线机架,第一绕线机架之上通过机架连接件同轴安装有第二绕线机架;第一绕线机架与第二绕线机架同步转动同步停止;第一导向器与第二导向器同步调整放线及钢丝拉力,还提供了上述双机架压机缠丝机构的缠丝方法,将第一绕线机架与第二绕线机架在缠丝前先进行组对安装;预应力钢丝张紧装置的两套钢丝分别布置在两布线导向器上,两绕线机架同步转动,两布线导向器同步控制钢丝,本发明有效解决机架单独缠丝造成无法顺利组对的情况。



1. 一种双机架压机缠丝机构,包括预应力钢丝张紧装置、布线器支架、第一绕线机架和旋转支撑底座,其中,布线器支架上设第一布线导向器;预应力钢丝张紧装置中设待盘钢丝,钢丝穿过布线导向器与第一绕线机架相连,第一绕线机架安装在旋转支撑底座上,其特征是:所述第一绕线机架通过机架连接件还与第二绕线机架同轴安装;所述布线器支架上还设有第二布线导向器;所述预应力钢丝张紧装置中设两套并列的待盘钢丝,新增待盘钢丝穿过第二导向器与第二绕线机架相连;第一绕线机架与第二绕线机架同步转动同步停止;第一导向器与第二导向器同步调整放线及钢丝拉力。

2. 如权利要求1所述双机架压机缠丝机构,其特征是:第一布线导向器与第二布线导向器设有共用的基板和螺纹导轨,基板上设有代表第一布线导向器的下导向孔,代表第二布线导向器的上导向孔,两导向孔的间距根据第一机架与第二机机架的间距设置;基板安装在螺纹导轨上,螺纹导轨与布线器支架固接,基板沿螺纹导轨调整扁钢丝缠绕在机架上下位置。

3. 如权利要求1所述双机架压机缠丝机构,其特征是:所述预应力钢丝张紧装置为双轨张力装置,其中设有能够保证钢丝预紧力一致驱动电机,双轨张力装置中的钢丝为同一驱动电机。

4. 根据上述权利要求所述双机架压机缠丝机构的缠丝方法,具体步骤如下:

首先,将第一绕线机架与第二绕线机架在缠丝前先进行组对安装;

第二,在预应力钢丝张紧装置设置两套需要缠绕的钢丝,在布线器支架上并列设置两个布线导向器,两布线导向器分别与其对应的机架处于同一水平线上;

第三,在进行钢丝缠绕时,机架每次旋转一圈,螺纹导轨在其电机驱动作用下完成一次移动行程,两布线导向器调整间距始终一致,螺纹导轨每个行程是使基板由最底位移动到最高位或由最高位移动到最低位的移动行程。

双机架压机缠丝机构及其缠丝方法

技术领域

[0001] 本发明属于压机设备技术领域,具体涉及一种双机架压机缠丝机构。

背景技术

[0002] 目前,预应力缠绕压机主要分为单机架压机与双机架压机两大类型。其中,双机架压机的缠绕方法主要采用单机架组对缠绕完成后,在缠绕完成的单机架上再进行第二片机架组对并缠绕的缠绕方法。运用此方法进行机架缠绕,施工周期长,并且因缠绕完成,第一片机架变形,导致第二片机架组对时,无法与第一片机架准确配对;并且第二片机架缠绕完成后,机架变形量不一致,导致两片机架组对困难,影响后期设备安装。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,现有预应力缠绕压机无论是单机架还是双机架,均是单机架缠丝,然后再将机架组对,导致先缠丝的机架缠丝过程中变形无法顺利进行机架组对,影响后期设备安装的问题。

[0004] 本发明为解决上述技术问题,提供的技术手段是:

[0005] 一种双机架压机缠丝机构,包括预应力钢丝张紧装置、布线器支架、第一绕线机架和旋转支撑底座,其中,布线器支架上设第一布线导向器;预应力钢丝张紧装置中设待盘钢丝,钢丝穿过布线导向器与第一绕线机架相连,第一绕线机架安装在旋转支撑底座上,所述第一绕线机架通过机架连接件还与第二绕线机架同轴安装;所述布线器支架上还设有第二布线导向器;所述预应力钢丝张紧装置中设两套并列的待盘钢丝,新增待盘钢丝穿过第二导向器与第二绕线机架相连;第一绕线机架与第二绕线机架同步转动同步停止;第一导向器与第二导向器同步调整放线及钢丝拉力。

[0006] 第一布线导向器与第二布线导向器设有共用的基板和螺纹导轨,基板上设有代表第一布线导向器的下导向孔,代表第二布线导向器的上导向孔,两导向孔的间距根据第一机架与第二机架的间距设置;基板安装在螺纹导轨上,螺纹导轨与布线器支架固接,基板沿螺纹导轨上下移动,调整扁钢丝缠绕在机架的上下位置,使扁钢丝均匀的分布于机架的钢丝槽内。

[0007] 所述预应力钢丝张紧装置为双轨张力装置,其中设有能够保证钢丝预紧力一致驱动电机,双轨张力装置中的钢丝为同一驱动电机。同一驱动电机保证缠绕过程中两片机架形变基本一致。

[0008] 此方案两片机架设计为在组对后进行同步缠丝,避免先缠丝机架变形造成的安装误差,两机架同步缠绕,变形也是一致的,有效减少机架与机架的安装误差。

[0009] 本发明还提供了上述机架压机缠丝机构的缠丝方法,具体步骤如下:

[0010] 首先,将第一绕线机架与第二绕线机架在缠丝前先进行组对安装;

[0011] 第二,在预应力钢丝张紧装置设置两套需要缠绕的钢丝,在布线器支架上并列设置两个布线导向器,两布线导向器分别与其对应的机架处于同一水平线上;

[0012] 第三,在进行钢丝缠绕时,机架每次旋转一圈,螺纹导轨在其电机驱动作用下完成一次移动行程,两布线导向器调整间距始终一致,螺纹导轨每个行程是使基板由最底位移动到最高位或由最高位移动到最低位的移动行程。

[0013] 此方法有效地缩短设备缠绕周期,降低项目人力、施工成本,具有推广价值。

附图说明

[0014] 图1本双机架缠绕结构示意图;

[0015] 图2布线导向器结构示意图。

[0016] 图中:第二绕线机架1、第一绕线机架2、机架连接件3、旋转支撑底座4、钢丝5、布线器支架6、布线导向器7、预应力钢丝张紧装置8、导轨61、驱动电机62、上导向孔72、下导向孔71。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-2,对本发明的技术方案进一步说明:

[0018] 一种双机架压机缠丝机构,包括预应力钢丝张紧装置8、布线器支架6、布线器支架上设布线导向器7,绕线机架和旋转支撑底座4,预应力钢丝张紧装置8中设待盘的钢丝5,钢丝5穿过布线导向器7与绕线机架2相连,绕线机架安装在旋转支撑底座4上,由旋转支撑底座带动旋转。在绕线机架转动过程中钢丝被缠绕在绕线机架的钢丝槽内。

[0019] 现有技术中的钢丝缠绕仅是一次进行单个机架缠绕,本发明在此基础对结构进行改造。首先,我们将绕线机架设定为直接与旋转支撑底座安装的第一绕线机架2,以及要与它组对的第二绕线机架1。所述第一绕线机架2通过机架连接件3与第二绕线机架1同轴安装。

[0020] 本发明的布线导向器7设计有两个,在原有的第一布线导向器基础上并列设置第二布线导向器。第一布线导向器71与第二布线导向器72设有共用的基板和螺纹导轨,基板上设有代表第一布线导向器的下导向孔71,代表第二布线导向器的上导向孔72,下导向孔71对应于第一绕线机架2,上导向孔72对应于第二绕线机架1。两导向孔的间距根据第一机架与第二机机架的间距设置;基板安装在螺纹导轨上,螺纹导轨与布线器支架固接,基板沿螺纹导轨上下移动,调整扁钢丝缠绕在机架上下位置,使扁钢丝均匀的分布于机架的钢丝槽内。

[0021] 所述预应力钢丝张紧装置8中设两套并列的待盘钢丝5,新增待盘钢丝5穿过第二布线导向器71与第二绕线机架1相连;第一绕线机架72与第一绕线机架2同步转动同步停止;第一布线导向器71与第二布线导向器72同步调整放线及钢丝拉力。

[0022] 所述预应力钢丝张紧装置为双轨张力装置,张力装置中设有能够保证钢丝预紧力一致驱动电机,双轨张力装置中的钢丝为同一驱动电机。同一驱动电机保证缠绕过程中两片机架形变基本一致。机架缠绕使用的材料为扁钢丝,扁钢丝需要通过双轨张力装置预紧,然后布线导向器7进行机架布线缠绕。本发明的布线导向器7作用为调整扁钢丝缠入钢丝槽的上下位置,通过调整扁钢丝位置将扁钢丝均匀的分布于钢丝槽内,完成机架预应力钢丝缠绕工作。螺纹导轨61在其驱动电机62的驱动下,保证缠绕时机架每次旋转一圈后,每次调整间距一致。

[0023] 上述第一绕线机架与第二绕线机架同步转动同步停止；第一导向器与第二导向器同步调整放线及钢丝拉力。

[0024] 上述机架压机缠丝机构的缠丝方法，具体步骤如下：

[0025] 首先，将第一绕线机架与第二绕线机架在缠丝前先进行组对安装；

[0026] 第二，在预应力钢丝张紧装置设置两套需要缠绕的钢丝，在布线器支架5上并列设置两个布线导向器，两布线导向器分别与其对应的机架处于同一水平线上；

[0027] 第三，在进行钢丝缠绕时，机架每次旋转一圈，螺纹导轨在其电机驱动作用下完成一次移动行程，两布线导向器调整间距始终一致，螺纹导轨每个行程是使基板由最低位移动到最高位或由最高位移动到最低位的移动行程。

[0028] 本发明双机架同步缠绕的工作方式减少了单独多次缠绕周期，有效的缩短项目施工周期。双机架缠绕工艺中采用机架主动旋转缠绕方式，能够有效提高双机架缠绕精度，控制双机架间形变差异，为压机后续零部件安装提供良好的条件。

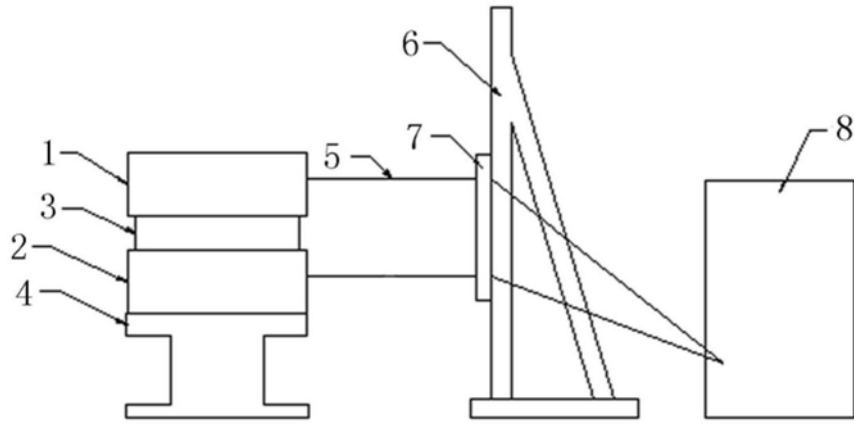


图1

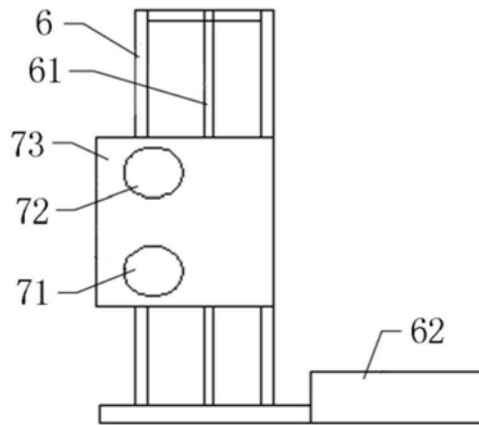


图2