



(21) 申请号 201320604695. 5

(22) 申请日 2013. 09. 29

(73) 专利权人 芜湖天航科技(集团)股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区
万春中路8号

(72) 发明人 叶国平 王安全 程敦维 许良芝

(51) Int. Cl.

B21D 7/00(2006. 01)

B21D 7/16(2006. 01)

B23P 23/02(2006. 01)

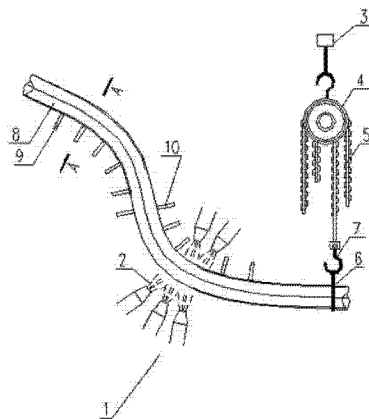
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

异形钢管桁架结构下料弯行台

(57) 摘要

一种异形钢管桁架结构下料弯行台,包括工作台与设置在工作台上的下料弯行工装,其特征在于:所述的下料弯行工装包括设置在工作台上的多组定位柱、热弯设备与工件尾端拉紧设备。有益效果:按展开线长度切割弦管,在找平后按1:1比例分段放样,运用金属加热状态下的塑性进行钢管弯形;采用四维数控钢管相贯线切割机对支管长度及相贯线进行进行自动切割下料;使用AUTOCAD软件绘制每榀钢桁架的三维图形,定义工件的信息,自动生成AUTOCAD的三维实体图、管件信息列表及相贯口展开图形。构件要考虑加工余量,焊接构件要按工艺要求预留焊接收缩余量。通过远程控制系统,数控管相贯线切割机将按相贯线展开图形,自动切割圆管相贯口。



1. 一种异形钢管桁架结构下料弯行台,包括工作台以及设置在工作台上的下料弯行工装,其特征在于:所述的下料弯行工装进一步包括设置在工作台上的多组定位柱、热弯设备以及工件尾端拉紧设备。

2. 如权利要求 1 所述的异形钢管桁架结构下料弯行台,其特征在于:所述的热弯设备为火焰烘枪。

3. 如权利要求 1 所述的异形钢管桁架结构下料弯行台,其特征在于:所述的工件尾端拉紧设备为固定块、手拉葫芦、调整链条以及工件固定圈,在调整链条的末端设置拉紧钩。

4. 如权利要求 1 所述的异形钢管桁架结构下料弯行台,其特征在于:所述的定位柱包括设置在工件左侧的左侧固定柱以及设置在工件右侧的右侧固定柱,所述的左侧固定柱和右侧固定柱设置在工件的弯曲处。

异形钢管桁架结构下料弯行台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构建筑领域,尤其是涉及一种为两管、三管及多管拼成的管桁架结构的钢管下料、弯形的工装。

背景技术

[0002] 目前,在钢构建筑用的两管、三管及多管拼成的管桁架结构的钢管、腹杆进行下料、弯形以及弦杆弯制成空间理论形状,具有施工条件要求低、弯形精度高。在制作中的钢管、桁架出现搬运不方便。因此出现施工速度慢、加工周期长的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种异形钢管桁架结构下料弯行台,解决钢构建筑用钢管、腹杆制作中的钢管、桁架出现搬运不方便。因此出现施工速度慢、加工周期长的缺点。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种异形钢管桁架结构下料弯行台,包括工作台以及设置在工作台上的下料弯行工装,其特征在于:所述的下料弯行工装进一步包括:设置在工作台上的:多组定位柱、热弯设备以及工件尾端拉紧设备。

[0005] 进一步,其特征在于:所述的热弯设备为火焰烘枪。

[0006] 进一步,所述的工件尾端拉紧设备为:固定块、手拉葫芦、调整链条以及工件固定圈,在调整链条的末端设置拉紧钩。

[0007] 进一步,所述的定位柱包括:设置在工件左侧的左侧固定柱以及设置在工件右侧的右侧固定柱,所述的左侧固定柱和右侧固定柱设置在工件的弯曲处。

[0008] 本实用新型的有益效果:1. 按展开线长度切割弦管,在找平后按1:1比例分段放样,在工作台上划线,用角板作限位档块,弯制弦管。其核心是运用金属加热状态下的塑性进行钢管弯形。2. 采用四维数控钢管相贯线切割机对支管长度及相贯线进行进行自动切割下料。3. 在计算机上使用AUTOCAD软件绘制每榀钢桁架的三维图形,将数据导入数控钢管相贯线切割机辅助编程系统,定义管体信息,自动生成AUTOCAD的三维实体图、管件信息列表及相贯口展开图形。构件要考虑加工余量,焊接构件要按工艺要求预留焊接收缩余量。通过远程控制系统,数控管相贯线切割机将按相贯线展开图形,自动切割圆管相贯口。

[0009] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的构造示意图。

[0011] 图2为图1中A-A剖视图

[0012] 图中:1. 工作台、2. 热弯设备、3. 固定块、4. 手拉葫芦、5. 调整链条、6. 工件固定圈、7. 拉紧钩、8. 工件、9. 左侧固定柱、10. 右侧固定柱。

[0013] 具体实施方式

[0014] 实施例1,如图1所示,一种异形钢管桁架结构下料弯行台,包括工作台1以及设置

在工作台 1 上的下料弯行工装,其特征在于:所述的下料弯行工装进一步包括设置在工作台 1 上的:多组定位柱、热弯设备 2 以及工件尾端拉紧设备。

[0015] 进一步,其特征在于:所述的热弯设备 2 为火焰烘枪。

[0016] 进一步,所述的工件尾端拉紧设备为:固定连接的固定块 3、手拉葫芦 4、设置在手拉葫芦 4 上的调整链条 5 以及工件固定圈 6,在调整链条 5 的末端设置拉紧钩 7。

[0017] 进一步,所述的定位柱包括:设置在工件 8 左侧的左侧固定柱 9 以及设置在工件 8 右侧的右侧固定柱 10,所述的左侧固定柱 9 和右侧固定柱 10 设置在工件 8 的弯曲处。

[0018] 使用方式:在计算机上使用 AUTOCAD 软件绘制每榀钢桁架的三维图形,将数据导入数控钢管相贯线切割机辅助编程系统,定义管体信息,自动生成 AUTOCAD 的三维实体图、管件信息列表及相贯口展开图形。采用火焰加热+机械拉弯或利用大吨位液压弯管机,把桁架弦管弯制成需要的曲率半径。采用制作工厂现有的钢板,厚度为 12-18MM (根据弦杆规格选择钢板厚度),用水准仪校平固定,作为弯形用工作台。用划线笔按主管弯形半径在工作台上 1:1 放样画线。采用机械制造钳工制作样板用薄纸板(或薄钢板、油毛毡),按 1:1 放样划线,将主管各段圆弧制成样板,采用 2.5MM 厚钢板制作支架固定,作为检测用圆弧样板。

[0019] 如附图所示,工件 8 在火焰烘枪加热后弯形,按平台上放样划线,制作并点焊角板(根据弦杆规格选择角板钢板厚度)。用角板固定钢管一端后,火焰烘烤工件。本实用新型技术先进,安全可靠,实际应用效果好,在工程制作中得到应用和可靠验证。

[0020] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

[0021] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

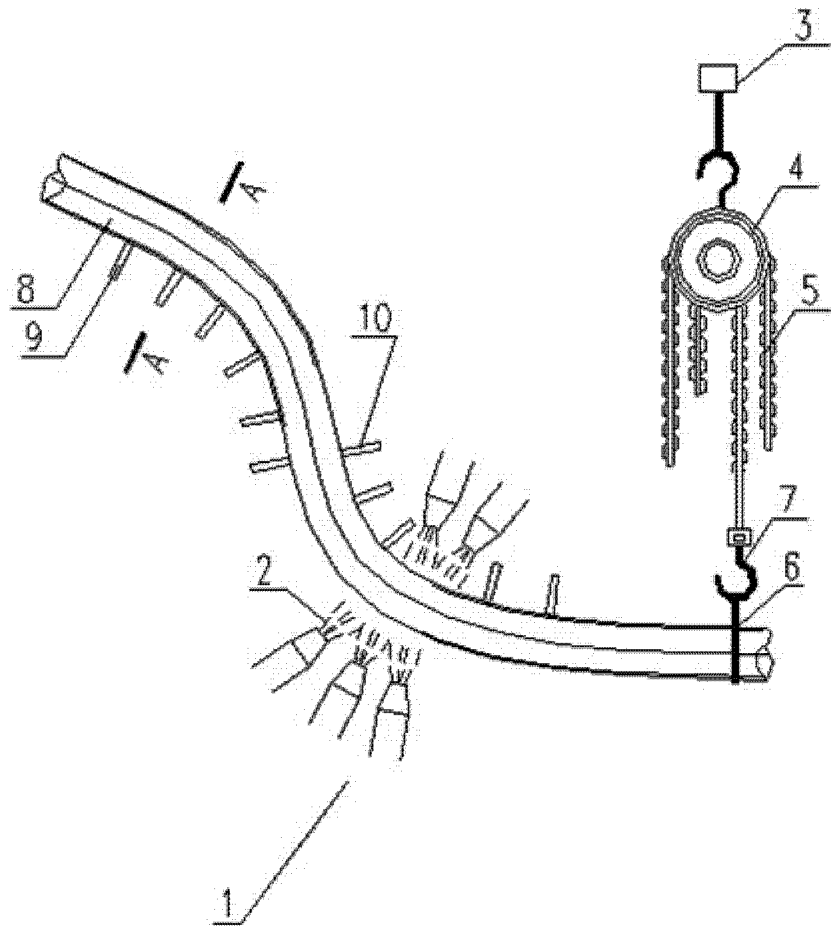


图 1

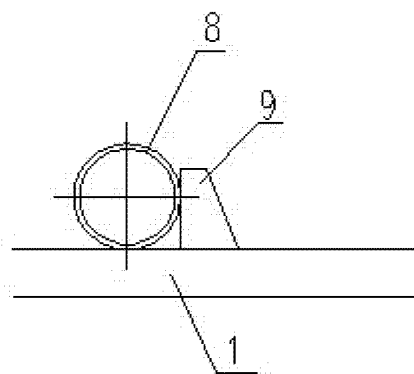


图 2