(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 204747847 U
(45)授权公告日 2015.11.11

(21)申请号 201520226905.0

(22)申请日 2015.04.15

(73)专利权人 中铁十局集团第五工程有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区金枫路金庄街9号

(72)发明人 胡竹炉 童守胜 董绪博 李胜 陈宏文

(74)专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所（普通合伙）32239
代理人 安纪平

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

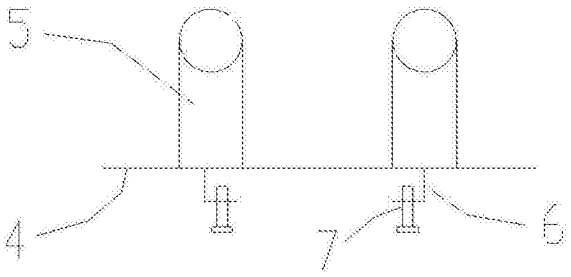
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，包括操作平台，所述操作平台表面设置有导向轨道，所述导向轨道两侧设置有围挡，所述围挡与导向轨道平行设置，所述围挡由若干定位柱沿一直线设置形成，所述定位柱垂直于操作平台表面，所述导向轨道上设置有滑动调节块，所述滑动调节块垂直于围挡侧面，所述滑动调节块表面两端垂直设置有定位卡，所述滑动调节块底部设置有用于在导向轨道上滑动的移动卡，所述移动卡上设置有定位插销。本实用新型可以加工不同尺寸和结构的井字架，提高加工效率，避免资源浪费，降低成本。



CN 204747847 U

1. 一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，其特征在于：包括操作平台，所述操作平台表面设置有导向轨道，所述导向轨道两侧设置有围挡，所述围挡与导向轨道平行设置，所述围挡由若干定位柱沿一直线设置形成，所述定位柱垂直于操作平台表面，所述导向轨道上设置有滑动调节块，所述滑动调节块垂直于围挡侧面，所述滑动调节块表面两端垂直设置有定位卡，所述滑动调节块底部设置有用于在导向轨道上滑动的移动卡，所述移动卡上设置有定位插销。

2. 根据权利要求 1 所述的一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，其特征在于：所述操作平台为薄钢板。

3. 根据权利要求 2 所述的一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，其特征在于：所述定位柱和定位卡均为钢筋头。

4. 根据权利要求 3 所述的一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，其特征在于：所述导向轨道数量为 2 并且平行设置，所述导向轨道两侧设置有刻度条。

5. 根据权利要求 4 所述的一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，其特征在于：所述操作平台底部还设置有支腿。

一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域，具体涉及一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置。

背景技术

[0002] 预应力混凝土结构具有良好的抗裂性、耐久性，且用料省、自重轻，适用于较大跨径的结构物，已比较普遍应用于工程中。在后张法预应力混凝土梁板的施工中，一般是先浇筑混凝，后穿钢束。因此，只要检查好波纹管的安装定位装置就代表了检查预应力钢束的坐标。如果预应力孔道位置不准确发生偏差，在进行预应力张拉时，实际张拉力及伸长值就会与设计发生误差，造成张拉力不准；由于预应力筋位置变化，还会影响梁体强度甚至使用安全。

[0003] 传统的预应力孔道波纹管安装施工中，先将孔道波纹管延梁肋钢筋内部纵向穿束，再依次从梁体两端向梁体跨中断面逐一按设计图示的孔道纵向坐标，在孔道波纹管上下两侧放置钢筋，用于夹紧孔道波纹管并固定在梁体钢筋上，最后在孔道波纹管两侧放置纵向钢筋且与固定孔道波纹管纵向坐标的横向钢筋焊接。由此形成井字形预应力孔道定位井字架。在传统的井字架施工中，管道的纵横坐标需要现场技术人员与施工人员反复测量，造成了人力的浪费和效率的低下。并且在现场测量中如果出现人为的读数错误，就会造成孔道坐标不准确，引起预应力筋位置的变化，特别是在波纹管曲线变化段，管道坐标渐变，施工过程中难以精确控制。在后续的张拉时实际张拉力与伸长值就会与设计误差，造成张拉力的不准，严重影响梁体使用安全。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，本实用新型可以加工不同尺寸和结构的井字架，提高加工效率，避免资源浪费，降低成本。

[0005] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0006] 一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，包括操作平台，所述操作平台表面设置有导向轨道，所述导向轨道两侧设置有围挡，所述围挡与导向轨道平行设置，所述围挡由若干定位柱沿一直线设置形成，所述定位柱垂直于操作平台表面，所述导向轨道上设置有滑动调节块，所述滑动调节块垂直于围挡侧面，所述滑动调节块表面两端垂直设置有定位卡，所述滑动调节块底部设置有用于在导向轨道上滑动的移动卡，所述移动卡上设置有定位插销。

[0007] 进一步的，所述操作平台为薄钢板。

[0008] 进一步的，所述定位柱和定位卡均为钢筋头。

[0009] 进一步的，所述导向轨道数量为 2 并且平行设置，所述导向轨道两侧设置有刻度条。

[0010] 进一步的，所述操作平台底部还设置有支腿。

[0011] 进一步的，还包括墨斗，所述墨斗用于弹射样线。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、装置加工方便，可适用于各种规格尺寸的井字架的加工制作。

[0014] 2、成型的井字架尺寸精准，可准确地与预应力孔道结构形状吻合并紧贴梁体钢筋，精准的保证了预应力孔道的纵横向坐标，且固定牢固不易受其它施工干扰而改变孔道坐标。

[0015] 3、加工不同结构尺寸的井字架速度快，效率高，降低了人工和设备的投入。

[0016] 4、操作简单，适应性广，该装置可以通过调节螺栓位置来加工不同尺寸的井字架，避免了以往加工不同尺寸井字架需要几个加工胎膜装置的尴尬局。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，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。

[0019] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图 2 是本实用新型的滑动调节块的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图 1 与图 2 所示，一种梁板波纹管定位井字架定型加工通用装置，包括操作平台 1，操作平台表面设置有导向轨道 2，导向轨道两侧设置有围挡 3，围挡与导向轨道平行设置，围挡由若干定位柱 31 沿一直线设置形成，定位柱垂直于操作平台表面，导向轨道上设置有滑动调节块 4，滑动调节块垂直于围挡侧面，滑动调节块表面两端垂直设置有定位卡 5，滑动调节块底部设置有用于在导向轨道上滑动的移动卡 6，移动卡上设置有定位插销 7。

[0023] 操作平台为薄钢板，定位柱和定位卡均为钢筋头，便于使用和焊接。

[0024] 导向轨道数量为 2 并且平行设置，导向轨道两侧设置有刻度条，便于滑动，导向轨道为在操作平台上开设的槽口，移动卡嵌设在槽口内，实现移动。

[0025] 操作平台底部还设置有支腿，便于将工作平台撑起，方便制做后将井字架取下，较为省力。

[0026] 本实施例的制作工艺如下：

[0027] 1、采用较大直径的钢筋以 45° 角焊接固定在薄钢板的一面，形成支腿，通过支腿

将薄钢板斜撑固定形成加工平台。需保证焊缝牢固，以防施工中加工平台倒塌。

[0028] 2、按照图纸上给出的井字架尺寸，在钢板平台上用墨斗线弹出大样（取规格尺寸最大的一个定位钢筋网片做样板）。在弹出的井字架大样线上开设槽口，形成导向轨道，使滑动调节块可在作业平台的导向轨道内移动。在导向轨道两侧刻设刻度，用于井字架尺寸的调整。

[0029] 3、作业平台与滑动调节块间采用定位插销进行调节固定，确保滑动调节块在作业平台的可移动性。

[0030] 4、截取 4cm 长钢筋头数根（光圆钢筋为佳，根数可根据现场情况定），在定位柱的位置将截取的钢筋头垂直焊接在加工平台上，同样垂直于滑动调节块的定位卡位置也焊接钢筋头。导向轨道外侧纵向垂直焊接的钢筋头，与内侧滑动调节块上垂直焊接的钢筋头，间距需根据井字架所用的钢筋规格而定，同样滑动调节块上垂直横向焊接的钢筋头间的间距也需具根据井字架所用钢筋规格而定。如此便制作成井字架钢筋的定位卡。

[0031] 5、在导向轨道附近用明显的标识箭头，水平标注出井字架的横向坐标。

[0032] 6、在操作平台背面及滑动调节块的定位卡上安装定位插销装置，且需保证滑动调节块通过定位固定在操作平台上后，滑动调节块正面的定位卡中心与操作平台上的坐标标识在同一水平面上。

[0033] 使用方法如下：

[0034] 1、根据图纸要求的井字架尺寸，将滑动调节块调至操作平台标注出的相应坐标出。固定好滑动调节块。

[0035] 2、根据图纸要求，将相应尺寸及规格的井字架纵向钢筋 8 和横向钢筋 9，逐一放入定位卡内。

[0036] 3、使用电焊机，将放好的井字架纵横向钢筋，逐一在交点处焊接牢固即可，然后取出后即成型。

[0037] 4、加工其它尺寸的井字架，重复步骤 1、2、3。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

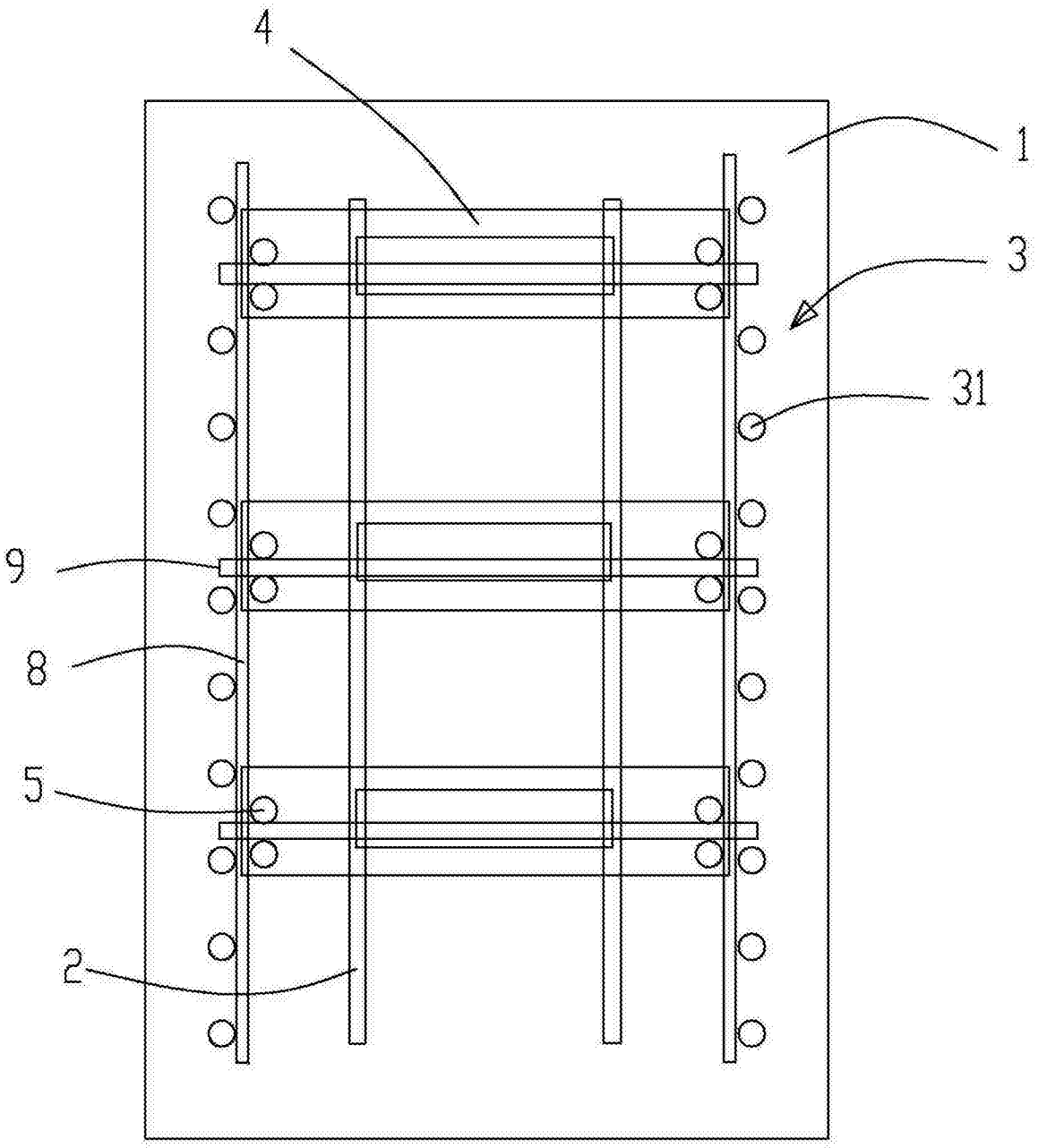


图 1

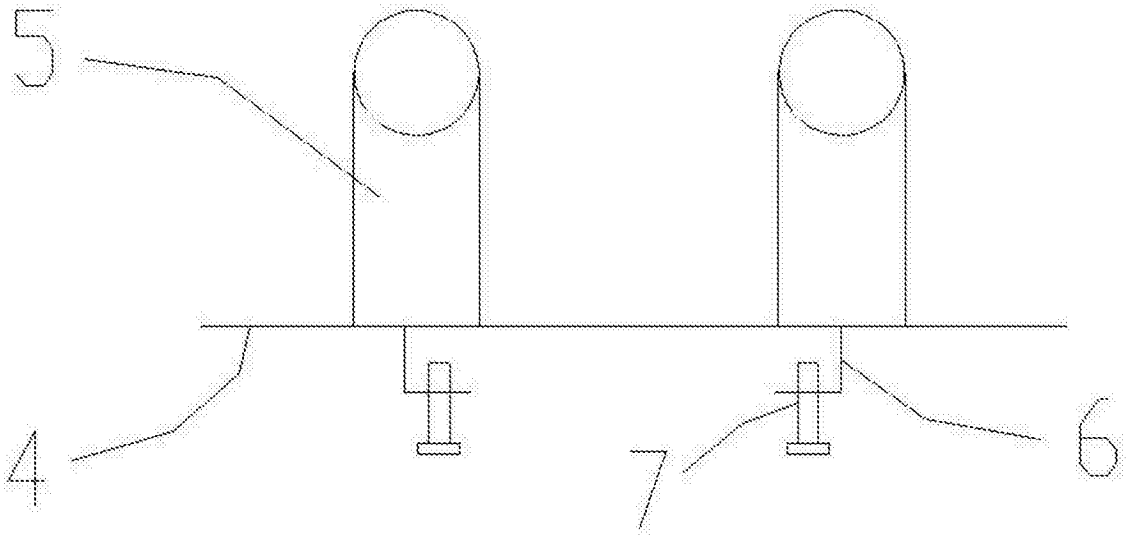


图 2