(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103388379 B
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201310340708.7

(22)申请日 2013.08.06

(73)专利权人 天津鑫坤泰预应力专业技术有限公司
地址 300402 天津市北辰区北辰科技园区景祥路15号

(72)发明人 牛坡

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101
代理人 马俊芳

(51)Int.Cl.
*E04C 5/02*(2006.01)
*E04C 5/08*(2006.01)

(56)对比文件
CN 101660354 A,2010.03.03,
CN 202247692 U,2012.05.30,
CN 203487708 U,2014.03.19,
WO 8501080 A1,1985.03.14,
JP 2007321503 A,2007.12.13,

审查员 薛春霞

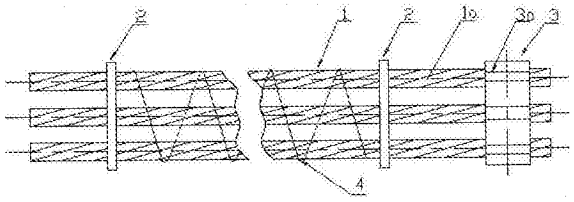
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种成品钢绞线束

(57)摘要

本发明公开一种成品钢绞线束，所述成品钢绞线束包括：由多个单根钢绞线梳编理顺成的成品钢绞线束、箍紧环、记号板和捆扎丝；箍紧环套装且轴向挤压箍紧在成品钢绞线束一端；记号板有两个结构相同分别设置在成品钢绞线束两端，记号板上有多个通孔，两个记号板侧面分别有方向标记；捆扎丝捆扎并固定在多个单根钢绞线外轮廓上。本发明有益效果是：箍紧环采用轴向挤压，箍紧环内壁嵌入成品钢绞线束外层的单根钢绞线之间间隙中，箍紧环内壁与外层单根钢绞线外缘接触为弧面，接触面积大，成品钢绞线束与箍紧环结合强度高，箍紧效果好。记号板有效避免张拉过程中各单根钢绞线之间受力不均以及相互之间缠绕和受力不均，保证了施工的质量。




CN 103388379 B

1. 一种成品钢绞线束，所述成品钢绞线束包括由多个单根钢绞线 (1a) 梳编理顺成的成品钢绞线束 (1)，其特征在于，还包括 ：箍紧环 (3)、记号板 (2) 和捆扎丝 (4) ；所述箍紧环 (3) 套装且轴向挤压箍紧在成品钢绞线束 (1) 一端 ；所述记号板 (2) 有两个结构相同分别设置在成品钢绞线束 (1) 的两端，记号板 (2) 上有贯穿多根单根钢绞线 (1a) 的多个通孔，两个记号板 (2) 侧面分别有显示各单根钢绞线 (1a) 相对位置及所处方向的方向标记 (2a) ；所述捆扎丝 (4) 捆扎并固定在多个单根钢绞线 (1a) 外轮廓上 ；

所述箍紧环 (3) 轴向挤压箍紧在成品钢绞线束 (1) 后，在箍紧环 (3) 外圆上形成轴向工艺压痕 (3a)，所述轴向工艺压痕 (3a) 是沿箍紧环 (3) 轴向形成长条状凹陷压痕，该长条状凹陷压痕的形状与箍紧环 (3) 内位于成品钢绞线束 (1) 外层的多个单根钢绞线 (1a) 外缘轮廓相似 ；所述轴向工艺压痕 (3a) 在箍紧环 (3) 内壁的形状为 ：箍紧环 (3) 的内壁嵌入位于成品钢绞线束 (1) 外层单根钢绞线 (1a) 之间间隙且包裹其内壁所接触的所述外层单根钢绞线 (1a) 外缘。

2. 根据权利要求 1 中所述的一种成品钢绞线束，其特征在于，所述记号板 (2) 为柔性板，便于固定在成品钢绞线束 (1) 两端。

3. 根据权利要求 1 中所述的一种成品钢绞线束，其特征在于，所述箍紧环 (3) 是一个空心圆柱形套管，其结构如下 ：其壁厚为 ：3 ～ 20mm ；其长度 ：40 ～ 240mm ；其内径根据多个单根钢绞线 (1a) 梳编成的成品钢绞线束 (1) 确定 ；其外径小于与成品钢绞线束 (1) 共同穿送的施工孔道内径。

# 一种成品钢绞线束

## 技术领域

[0001] 本发明涉及的是建筑施工中的钢绞线，特别涉及的是一种成品钢绞线束。

## 背景技术

[0002] 在对建筑物、道路桥梁建筑施工中，常需要将多根预应力钢绞线穿入已制备好的预应力孔道中。但在现有的技术中，往往是将钢绞线运送到工地后，由施工人员根据需要的长度对钢绞线进行切割加工，再将单根钢绞线逐次穿送过预应力孔道。这种方式存在的问题是：1、多根钢绞线在孔道内穿送时会造成相互之间的扭转、缠绕，穿送完成后，两端的钢绞线一般很难一一对应，这样在后续安装预应力锚具进行张拉时，各根钢绞线之间容易受力不均，张拉后会造成预应力数据的偏差，影响使用效果。2、对多根钢绞线中的每根钢绞线分别用数字标号，穿送完成后再根据数字标号安装相应的锚具；上述步骤繁琐，安装锚具时也很难保证每根钢绞线与两端的锚具定位孔相对应，现场应用很不方便。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种能正确标记成品钢绞线束中每根钢绞线的位置，为后续装入预应力锚具和正确张拉预应力锚具中每根钢绞线提供保证的一种成品钢绞线束。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是：一种成品钢绞线束，所述成品钢绞线束包括由多个单根钢绞线梳编理顺成的成品钢绞线束，还包括：箍紧环、记号板和捆扎丝；所述箍紧环套装且轴向挤压箍紧在成品钢绞线束一端；所述记号板有两个结构相同分别设置在成品钢绞线束的两端，记号板上有贯穿多根单根钢绞线的多个通孔，两个记号板侧面分别有显示各单根钢绞线相对位置及所处方向的方向标记；所述捆扎丝捆扎并固定在多个单根钢绞线外轮廓上；

[0005] 所述箍紧环轴向挤压箍紧在成品钢绞线束后，在箍紧环外圆上形成轴向工艺压痕，所述轴向工艺压痕是沿箍紧环轴向形成长条状凹陷压痕，该长条状凹陷压痕的形状与箍紧环内位于成品钢绞线束外层的多个单根钢绞线外缘轮廓相似；所述轴向工艺压痕在箍紧环内壁的形状为：箍紧环的内壁嵌入位于成品钢绞线束外层单根钢绞线之间间隙且包裹其内壁所接触的所述外层单根钢绞线外缘。

[0006] 优选技术方案是：所述记号板为柔性板，便于固定在成品钢绞线束两端。

[0007] 优选技术方案是：所述箍紧环是一个空心圆柱形套管，其结构如下：其壁厚为：3～20mm；其长度：40～240mm；其内径根据多个单根钢绞线梳编成的成品钢绞线束确定；其外径小于与成品钢绞线束共同穿送的施工孔道内径。

[0008] 本发明的有益效果是：本发明克服现有技术的缺点，本发明的优点如下：

[0009] 1、本发明箍紧环采用轴向挤压，挤压方向与箍紧环和成品钢绞线束长度方向一致，轴向挤压使得箍紧环的内壁嵌入成品钢绞线束外层的单根钢绞线之间间隙中，而且箍紧环的内壁包裹了其内壁所接触的单根钢绞线外缘，箍紧环内壁与外层单根钢绞线外缘接

触为弧面，接触面积大，在同等压力下，成品钢绞线束与箍紧环之间结合强度高，箍紧环与成品钢绞线束能牢固的结合在一起；轴向挤压设备结构简单，造价低，箍紧效果好。

[0010] 2、本发明的记号板避免了多个单根钢绞线的缠绕，在钢绞线的穿孔过程中仍可以保持每根钢绞线的相对位置，只要记号板的方位相同，就能保证张拉时各根钢绞线处在一条直线上，可有效避免钢绞线束张拉过程中各单根钢绞线之间受力不均以及相互之间缠绕现象，减小成品钢绞线束中各单根钢绞线之间的受力偏差。避免了张拉时各单根钢绞线受力不均，保证了施工的质量。

[0011] 3、本发明的成品钢绞线束出厂时，即为按需求定尺生产的成品钢绞线束，不仅避免了施工现场的切割，能实现整体穿送，提高施工效率。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本发明在成品钢绞线束上配装有箍紧环、记号板和捆扎丝的结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 的左视图，显示记号板侧面结构；

[0014] 图 3 是图 1 的右视图，显示箍紧环轴向挤压结构示意图。

[0015] 《附图中序号说明》

[0016] 1：成品钢绞线束；1a：单根钢绞线；2：记号板；2a：方向标记；3：箍紧环；3a：工艺压痕；4：捆扎丝。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0018] 图 1 是本发明在成品钢绞线束上配装有箍紧环、记号板和捆扎丝的结构示意图；图 2 是图 1 的左视图，显示记号板侧面结构；图 3 是图 1 的右视图，显示箍紧环轴向挤压结构示意图。

[0019] 如图所示，本发明提供一种成品钢绞线束，所述成品钢绞线束包括由多个单根钢绞线 1a 梳编理顺成的成品钢绞线束 1；本发明还包括：箍紧环 3、记号板 2 和捆扎丝 4；所述箍紧环 3 套装且轴向挤压箍紧在成品钢绞线束 1 一端；所述记号板 2 有两个结构相同分别设置在成品钢绞线束 1 的两端，记号板 2 上有贯穿多根单根钢绞线 1a 的多个通孔，两个记号板 2 侧面分别有显示各单根钢绞线 1a 相对位置及所处方向的方向标记 2a；所述捆扎丝 4 捆扎并固定在多个单根钢绞线 1a 外轮廓上。

[0020] 所述记号板 2 为柔性板，便于固定在成品钢绞线束 1 两端。

[0021] 所述箍紧环 3 是一个空心圆柱形套管，其结构如下：其壁厚为：3 ～ 20mm；其长度：40 ～ 240mm；其内径根据多个单根钢绞线 1a 梳编成的成品钢绞线束 1 确定；其外径小于与成品钢绞线束 1 共同穿送的施工孔道内径。

[0022] 所述箍紧环 3 轴向挤压箍紧在成品钢绞线束 1 后，在箍紧环 3 外圆上形成轴向工艺压痕 3a，所述轴向工艺压痕 3a 是沿箍紧环 3 轴向形成长条状凹陷压痕，该长条状凹陷压痕的形状与箍紧环 3 内位于成品钢绞线束 1 外层的多个单根钢绞线 1a 外缘轮廓相似；所述轴向工艺压痕 3a 在箍紧环 3 内壁的形状为：箍紧环 3 的内壁嵌入位于成品钢绞线束 1 外层单根钢绞线 1a 之间间隙且包裹其内壁所接触的所述外层单根钢绞线 1a 外缘。

[0023] 更具体地说，所述记号板 2 按照圆锚张拉端锚板平面布孔形式仿型制作，本实施

例的图 2 中显示记号板 2 上的通孔数量为 9 个，实际应用中通孔的数量与成品钢绞线束中单根钢绞线 1a 根数相对应，每根单根钢绞线 1a 分别穿过对应的孔。记号板 2 上下两端均有标定记号板方向的三角形方向标志 2a，使用时需保证套在钢绞线束两端的记号板方位相同。此记号板 2 结合成品钢绞线束 1 使用，在整理好的成品钢绞线束 1 两端分别装上记号板 2，保证两个记号板的方位相同，然后再将记号板 2 捆扎固定在成品钢绞线束 1 两端。成品钢绞线束 1 穿过预应力孔道波纹管后，对照两个记号板 2 的方位分别装上相应的预应力锚具进行张拉。

[0024] 所述捆扎丝 4 沿钢绞线束长度方向均匀布置，用来固定成品钢绞线束 1 中的单根钢绞线 1a，每隔一段捆扎一次或整束连续缠绕，防止成品钢绞线束的松散。

[0025] 下面对实施本发明的过程进行说明：

[0026] 首先，按照客户需求将规定长度和根数的单根钢绞线 1a 梳编成束整理为成品钢绞线束 1，每隔一段用捆扎丝 4 捆扎或整束连续缠绕固定；

[0027] 其次，在成品钢绞线束 1 两端分别套上记号板 2，使各单根钢绞线 1a 穿过相应记号板 2 上的通孔，安装的时候注意使两个记号板 2 的方位相同，例如可使记号板 2 上方的方向标志 2a 代表方位的两个三角形箭头同时朝上，即可保证每根钢绞线在张拉时相互平行、不缠绕；再将记号板 2 捆扎固定在成品钢绞线束 1 上。

[0028] 再次，在成品钢绞线束 1 需要牵引的一端装上箍紧环 3，如图 1 所示；用轴向挤压设备对箍紧环 3 的外圆施加压力，使箍紧环 3 内壁在其轴向长度方向上箍紧包裹在成品钢绞线束 1 的外层单根钢绞线 1a 外缘轮廓上，使箍紧环 3 与成品钢绞线束 1 牢固结合为一体。

[0029] 以上对本发明的一个实施例进行了详细的说明，但所述内容仅为本发明的一个较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。例如记号板上采用不用的记号标明方位、记号板采用不同的材料与厚度等没有实质性的创新，均应属于本发明的涵盖范围之内。

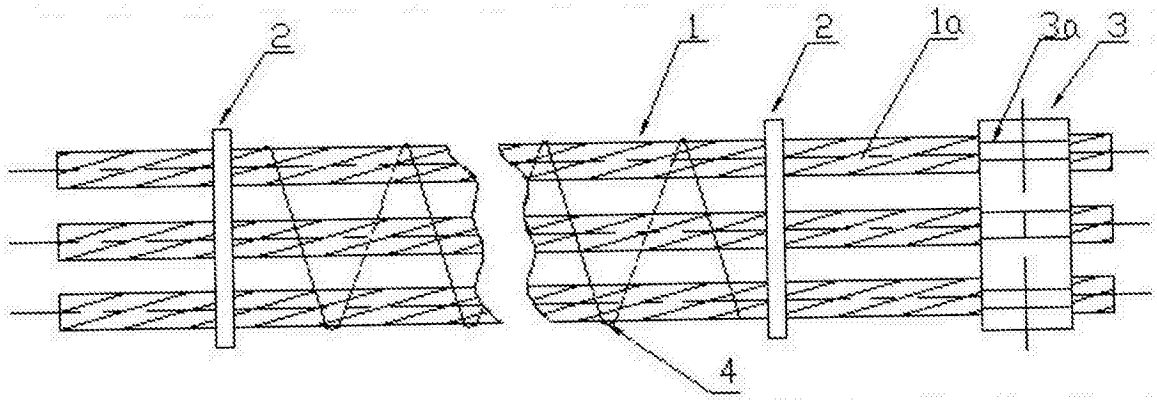



图 1

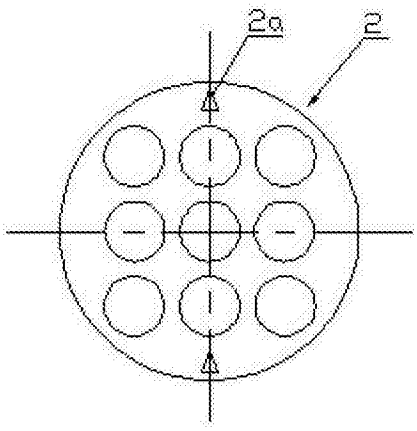



图 2

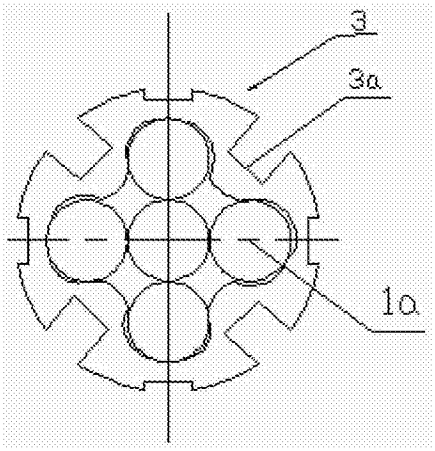



图 3