[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*B21C 37/26* (2006.01)
*B25B 11/00* (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820215471.4

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201324765Y

[22] 申请日 2008.12.3

[21] 申请号 200820215471.4

[73] 专利权人 无锡华光锅炉股份有限公司

地址 214111 江苏省无锡市新区城南路 3 号

[72] 发明人 范 凯

[74] 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所（普通合伙）

代理人 刘瑞平

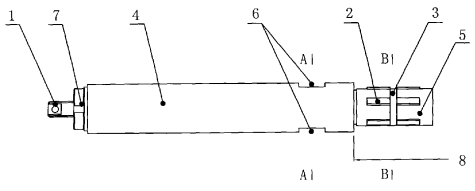
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种内胀式管子接长器

[57] 摘要

本实用新型提供了一种内胀式管子接长器，其可以大幅度减少螺旋翅片管加工中的管子工艺余量长度，减少翅片管后续加工工序，提高了工效，降低了制造成本。 其特征在于：其包括套筒、内拉杆、胀紧块和弹性套圈，所述套筒包括接管部分与胀紧结合部分，所述内拉杆套于所述套筒内部，所述套筒胀紧结合部分沿周向开有滑动槽，所述胀紧块镶嵌于所述滑动槽内，所述弹性套圈套于所述套筒胀紧结合部分外围。



1、一种内胀式管子接长器，其特征在于：其包括套筒、内拉杆、胀紧块和弹性套圈，所述套筒包括接管部分与胀紧结合部分，所述内拉杆套于所述套筒内部，所述套筒胀紧结合部分沿周向开有滑动槽，所述胀紧块镶嵌于所述滑动槽内，所述弹性套圈套于所述套筒胀紧结合部分外围。

2、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述内拉杆在所述套筒的胀紧结合部位为斜锥结构。

3、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述内拉杆与所述套筒之间通过锁紧螺母连接固定。

4、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述滑动槽设置有五个。

5、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述胀紧块设置有五个。

6、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述套筒的接管部分外径与待加工翅片管外径相同。

7、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述套筒接管部分与所述胀紧结合部分连接处为台阶面。

8、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述内拉杆外周与所述套筒内壁之间预留间隙。

9、根据权利要求 1 所述一种内胀式管子接长器，其特征在于：所述套筒接管部分表面开有动力头夹持槽。

# 一种内胀式管子接长器

## (一)技术领域

本实用新型涉及管子接长工装领域，具体为一种内胀式管子接长器。

## (二)背景技术

在螺旋翅片管加工过程中，由于生产线设备结构及焊接工况需要,翅片绕制焊接部位距管子夹持旋转行走动力头间需留有200mm以上空间距离,加之管子夹持所需长度 100mm,对每根螺旋翅片管，加工时均要求管子起绕端部距螺旋翅片起绕焊接处的距离不得小于350mm，而生产的螺旋翅片管产品结构上，管子起绕端部距螺旋翅片起绕焊接处距离大多为110mm，为此，常规的生产方法是在每根螺旋翅片管产品结构长度上增加250mm以上工艺长度,绕制焊接完成后再将工艺余量去除。此工艺方式虽可满足生产工况需要，保证了螺旋翅片管加工质量，但加工工序增多，管材用量增大，制造成本高。

## (三)发明内容

针对上述问题，本实用新型提供了一种内胀式管子接长器，其可以大幅度减少螺旋翅片管加工中的管子工艺余量长度，减少翅片管后续加工工序，提高了工效，降低了制造成本。

其技术方案是这样的，其特征在于：其包括套筒、内拉杆、胀紧块和弹性套圈，所述套筒包括接管部分与胀紧结合部分，所述内拉杆套于所述套筒内部，所述套筒胀紧结合部分沿周向开有滑动槽，所述胀紧块镶嵌于所述滑动槽内，所述弹性套圈套于所述套筒胀紧结合部分外围。

其进一步特征在于：所述内拉杆在所述套筒的胀紧结合部位为斜锥结构；所述内拉杆与所述套筒之间通过锁紧螺母连接固定；所述滑动槽设置有五个；所述胀紧块设置有五个；所述套筒的接管部分外径与待加工翅片管外径相同；所述套筒接管部分与所述胀紧结合部分连接处为台阶面；所述内拉杆外周与所述套筒内壁之间预留间隙；所述套筒接管部分表面开有动力头夹持槽。

使用本实用新型结构的内胀式管子接长器，其有益效果在于：在确保螺旋

翅片管可靠加工的前提下，大幅度减少螺旋翅片管加工中的管子工艺余量长度，减少产品用料，减少翅片管后续加工工序，提高了工效，降低生产制造成本。

(四)附图说明

图 1 为本实用新型的主视结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图；

图 3 为图 1 的 B-B 向剖视图；

图 4 为所述内拉杆在所述套筒的胀紧结合部位为斜锥结构示意图。

(五)具体实施方式

见图 1、图 2、图 3 和图 4，本实用新型包括套筒、内拉杆 1、胀紧块 2 和弹性套圈 3，套筒包括接管部分 4 与胀紧结合部分 5，内拉杆 1 套于套筒内部，套筒胀紧结合部分 5 沿周向开有滑动槽，胀紧块 2 镶嵌于滑动槽内，弹性套圈 3 套于套筒胀紧结合部分 5 外围。内拉杆 1 在套筒的胀紧结合部分 5 处为斜锥结构；内拉杆 1 与套筒之间通过锁紧螺母 7 连接固定；滑动槽设置有五个；胀紧块 2 设置有五个；套筒的接管部分 4 外径与待加工翅片管外径相同；套筒接管部分 4 与胀紧结合部分 5 连接处为台阶面，此台阶面为套筒接管部分 4 与翅片管的装配止口定位面 8；内拉杆 1 外周与套筒内壁之间预留间隙；套筒接管部分 4 表面开有动力头夹持槽 6。

其中，胀紧块 2 的宽度可以根据不同结构的翅片管予以调整，其表面经过粗糙化处理，利用与产品翅片管的接触面大小变化控制与翅片管的结合力；弹性套圈 3 的作用是防止胀紧块 2 从套筒滑动槽内脱离且在非工作状态下可以将胀紧块 2 限制在套筒内部；动力头夹持槽 6 表面都经过粗糙化处理，而动力头夹持槽 6 经过表面粗糙化处理可以提高其夹持力；由于螺旋翅片管的管壁一般较薄，内夹持力过大会造成夹持部分管子内壁损伤或产生变形，内拉杆 1 外周与套筒内壁之间预留间隙，利用套筒与内拉杆 1 的间隙大小控制内胀块的径向极限行程。

本实用新型使用时，根据不同的翅片管管子规格，选择相应规格的接长器及胀块组合，与翅片管管端装配时，先将锁紧螺母 7 旋松，将内拉杆 1 在套筒内部向右侧移动，由于内拉杆 1 在套筒胀紧结合部分 5 处为斜锥结构，胀紧块 2 在弹性套圈 3 作用下收缩入套筒胀紧结合部分 5 内，将套筒胀紧结合部分 5 插

入翅片管内，装配止口定位面贴紧翅片管端口，用卡钳卡紧在套筒动力头夹持槽6，将锁紧螺母7旋紧，使内拉杆1在套筒内部向左侧移动，利用内拉杆1位于套筒胀紧结合部分5处的斜锥结构将胀紧块2沿其滑动槽周向均匀胀出并紧贴翅片管内壁，然后检查装配止口定位面8是否贴紧翅片管端口，套筒外圆是否与翅片管外圆对齐，在确保管子接长器与翅片管的同心度后将锁紧螺母7用小扳手继续旋至基本旋不动为止，再按照绕制翅片管的正常工作程序，绕焊螺旋翅片管。

本实用新型除用于螺旋翅片管的生产加工外，可进一步拓展到管子的弯曲加工工艺中，大幅减少管子弯曲起弯段及末弯段的弯管工艺余量，扩大降本增效的领域范围，提高加工工艺技术水平。

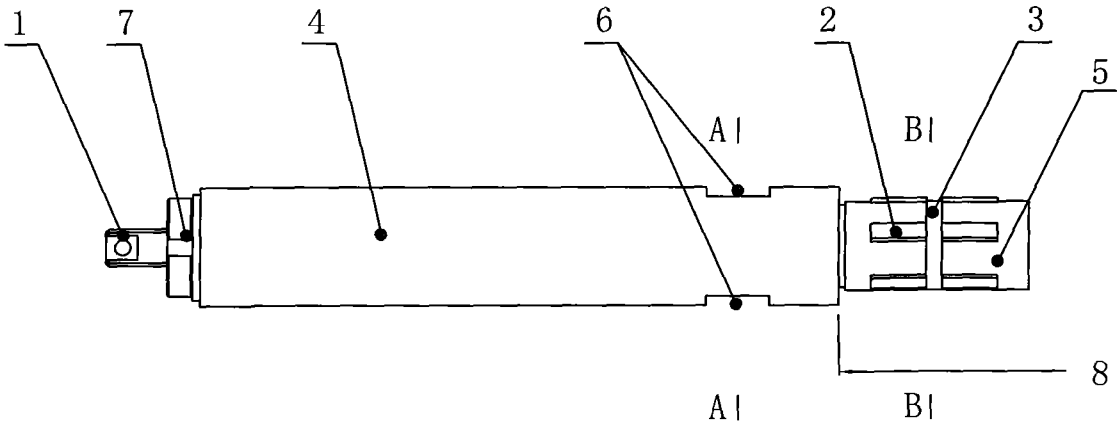



图 1

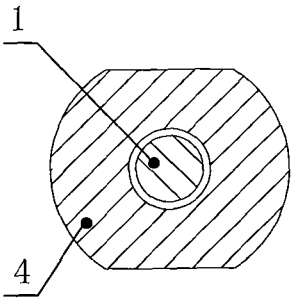



图 2

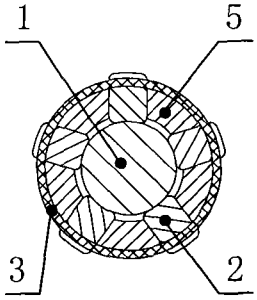



图 3

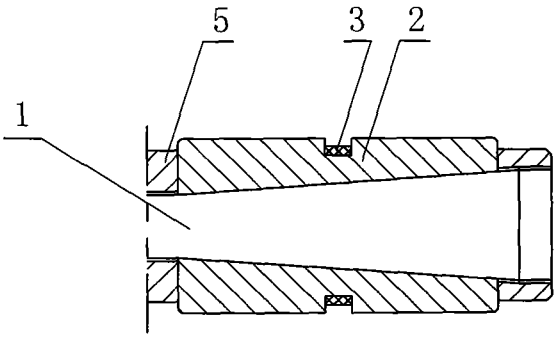



图 4