



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206839506 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720664617.2

(22)申请日 2017.06.09

(73)专利权人 江西江铃底盘股份有限公司

地址 344000 江西省抚州市金巢开发区金  
梃大道168号

(72)发明人 胥燕国 何荣

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有  
限公司 36115

代理人 郭显文

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

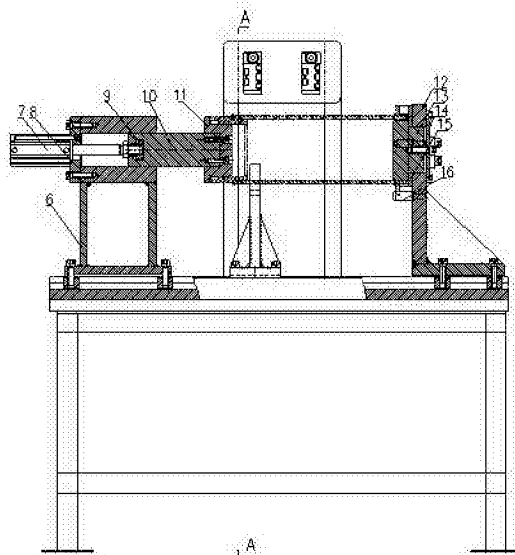
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具

### (57)摘要

本实用新型涉及一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,包括床身、内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置,床身包括底架、底板、导轨、手控阀安装板、手动阀,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置通过螺栓与T型螺母连接安装在导轨上,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置三者中心同轴。该夹具操作简单,效果稳定,保证内衬管、法兰与外套管拼装焊接的尺寸精度及稳定性,保证产品质量,大大提高了加工效率,减轻了工人的劳动强度。



1. 一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,包括床身、内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置,床身包括底架(1)、底板(2)、导轨(3)、手控阀安装板(4)、手动阀(5),其特征在于,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置通过螺栓与T型螺母(23)连接安装在导轨(3)上,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置三者中心同轴。

2. 根据权利要求1所述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,其特征在于,内衬管定位装置包括轴座(6)、气缸(7)、气缸连接板(8)、气缸连接螺母(9)、导轴(10)、内衬管定位芯(11),气缸(7)通过螺钉固定连接在气缸连接板(8)上,导轴(10)通过气缸连接螺母固定连接在气缸(7)上,气缸连接板(8)通过螺钉固定连接在轴座(6)上,导轴(10)与轴座(6)滑动连接,内衬管定位芯(11)通过螺钉固定连接在导轴(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,其特征在于,法兰定位装置包括底座(12)、外套管定位芯(13)、挡圈(14)、挡板(15)、导向销(16)、定位板(17)、定位销(18)、转角气缸(19)、气缸安装板(20),外套管定位芯(13)、挡圈(14)、挡板(15)通过螺钉固定连接在底座(12)上,定位板(17)通过螺钉固定连接在底座(12)上,导向销(16)、定位销(18)通过过盈配合连接在底座(12)上,转角气缸(19)通过螺钉固定连接在气缸安装板(20)上,气缸安装板(20)通过螺钉固定连接在底座(12)上。

4. 根据权利要求1所述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,其特征在于,V型定位装置包括垫块(21)、V型体(22),垫块(21)通过螺钉固定连接在V型体(22)上。

5. 根据权利要求1所述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,其特征在于,内衬管(24)、法兰(26)与外套管(25)同心拼装焊接成工件。

## 一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车焊接夹具技术领域,具体为一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具。

### 背景技术

[0002] 汽车设计结构越来越紧凑及功能完善,一些驱动前、后桥上的一些重要零件形状复杂,如土耳其的两驱柴油CS客车匹配后轮边总成上的外套管总成由内衬管、法兰与外套管为三个独立的部件组成,需要采用拼装点固焊的方式将三者结合在一起,保证内衬管与外套管同轴度、法兰与外套管垂直度,然后再进行环焊。随着科技的进步,市场的需求,焊接工装在市场上的需求量是不断增长的,人们对焊接工装的精度、安全性、可靠性也都越来越高,传统的电焊固定的方式相对落后。

[0003] 中国专利公告号为CN102229031A专利公开了一种气动焊接夹具,包括一夹具底座,所述夹具底座上设有数个横向夹头,横向夹头与气缸连接,数个横向夹头两两相对,夹具底座上设有数个纵向夹头,纵向夹头与气缸连接,该夹具也无法满足针对衬管、法兰与外套管拼装工作,当然汽车领域也存在保险杠焊接夹具、汽车踏板焊接夹具等等,不过均不能满足针对衬管、法兰与外套管拼装工作时的同轴对接,因此,在汽车领域,针对衬管、法兰与外套管拼装工作,一种高效率内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具亟待出现。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术存在的缺陷,提供一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,包括床身、内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置,床身包括底架、底板、导轨、手控阀安装板、手动阀,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置通过螺栓与T型螺母连接安装在导轨上,内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置三者中心同轴。

[0007] 上述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,内衬管定位装置包括轴座、气缸、气缸连接板、气缸连接螺母、导轨、内衬管定位芯,气缸通过螺钉固定连接在气缸连接板上,导轨通过气缸连接螺母固定连接在气缸上,气缸连接板通过螺钉固定连接在轴座上,导轨与轴座滑动连接,内衬管定位芯通过螺钉固定连接在导轨上。

[0008] 上述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,法兰定位装置包括底座、外套管定位芯、挡圈、挡板、导向销、定位板、定位销、转角气缸、气缸安装板,外套管定位芯、挡圈、挡板通过螺钉固定连接在底座上,定位板通过螺钉固定连接在底座上,导向销、定位销通过过盈配合连接在底座上,转角气缸通过螺钉固定连接在气缸安装板上,气缸安装板通过螺钉固定连接在底座上。

[0009] 上述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,V型定位装置包括垫块、V型体,

垫块通过螺钉固定连接在V型体上。

[0010] 上述的一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,内衬管、法兰与外套管同心拼装焊接成工件。

[0011] 本实用新型的有益效果为:该夹具操作简单,效果稳定,保证内衬管、法兰与外套管拼装焊接的尺寸精度及稳定性,保证产品质量,大大提高了加工效率,减轻了工人的劳动强度。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型A-A剖视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型俯视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型内衬管、法兰与外套管拼装的结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 如图1至图4所示,一种内衬管、法兰与外套管拼装焊接夹具,由床身、内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置四部分组成。拼装焊接夹具的床身包括底架1、底板2、导轨3、手控阀安装板4、手动阀5;底架1采用5号角钢焊接而成,底板2焊接在底架1上,手控阀安装板4采用4号角钢和Q235钢板焊接而成,手控阀安装板4焊接在底板2上,手动阀5通过螺钉固定连接在手控阀安装板4上,导轨3通过螺钉固定连接在底板2上。

[0017] 拼装焊接夹具的内衬管定位装置包括轴座6、气缸7、气缸连接板8、气缸连接螺母9、导轨10、内衬管定位芯11;轴座6采用45#钢板和圆钢焊接而成,气缸7通过螺钉固定连接在气缸连接板8上,导轨10通过气缸连接螺母固定连接在气缸7上,气缸连接板8通过螺钉固定连接在轴座6上,导轨10与轴座6滑动连接,内衬管定位芯11通过螺钉固定连接在导轨10上。

[0018] 拼装焊接夹具的法兰定位装置包括底座12、外套管定位芯13、挡圈14、挡板15、导向销16、定位板17、定位销18、转角气缸19、气缸安装板20;底座12采用45#钢板焊接而成,外套管定位芯13、挡圈14、挡板15通过螺钉固定连接在底座12上,定位板17通过螺钉固定连接在底座12上,导向销16、定位销18通过过盈配合连接在底座12上,转角气缸19通过螺钉固定连接在气缸安装板20上,气缸安装板20通过螺钉固定连接在底座12上。

[0019] 拼装焊接夹具的V型定位装置包括垫块21、V型体22;垫块21通过螺钉固定连接在V型体22上。拼装焊接夹具内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置通过螺栓与T型螺母23连接安装在导轨3上,使内衬管定位装置、法兰定位装置和V型定位装置三者中心同轴。

[0020] 夹具的具体焊接过程如下:

[0021] 第1步:将法兰26沿着导向销16装在定位销18上,扳动一只手动阀5使两转角气缸19压紧法兰26,保证法兰26端面贴紧定位板17端面。

[0022] 第2步:将外套管25一端放置在V型定位装置上,另一端套在外套管定位芯13上。

[0023] 第3步:将内衬管24套在内衬管定位芯11上,扳动另一只手动阀5,气缸7推动导轨10使内衬管24另一端压入外套管25内,并使外套管25另一端贴紧挡板15端面。

[0024] 第4步:通过焊接点固,使外套管总成相关尺寸与图纸相关尺寸一致。

[0025] 第5步:焊接点固后,扳动两只手动阀5使两转角气缸19松开法兰26,气缸7拉动导轴10使内衬管定位芯11脱离内衬管24,用手将焊接点固好的外套管总成往左一拉,工件取出即可。

[0026] 该夹具操作简单,效果稳定,保证内衬管、法兰与外套管拼装焊接的尺寸精度及稳定性,保证产品质量,大大提高了加工效率,减轻了工人的劳动强度。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

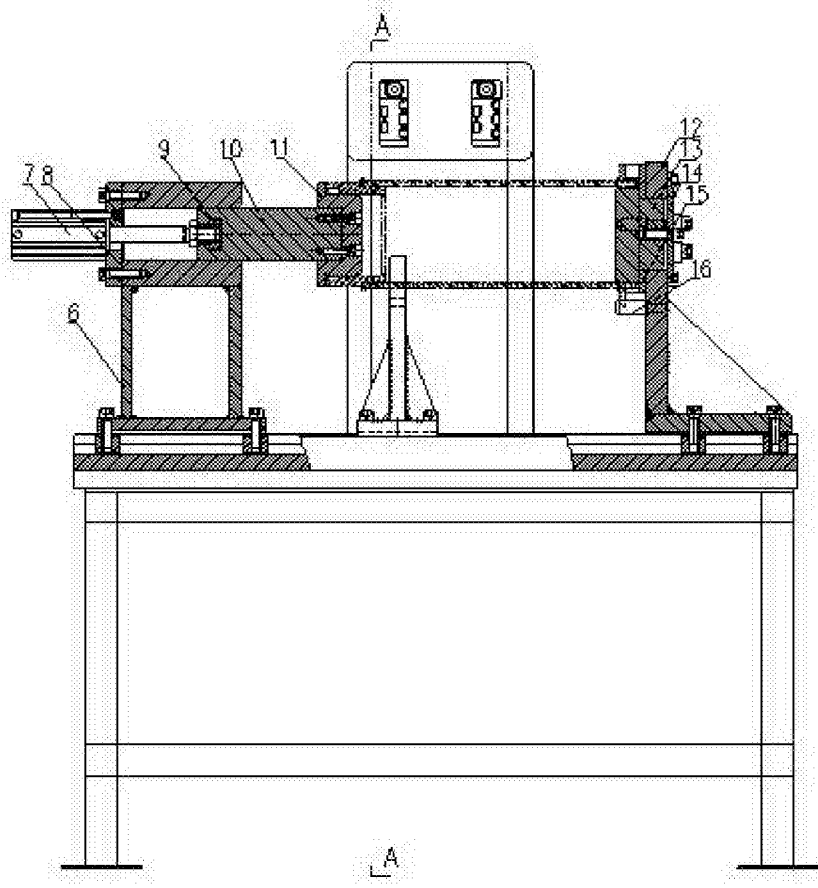


图1

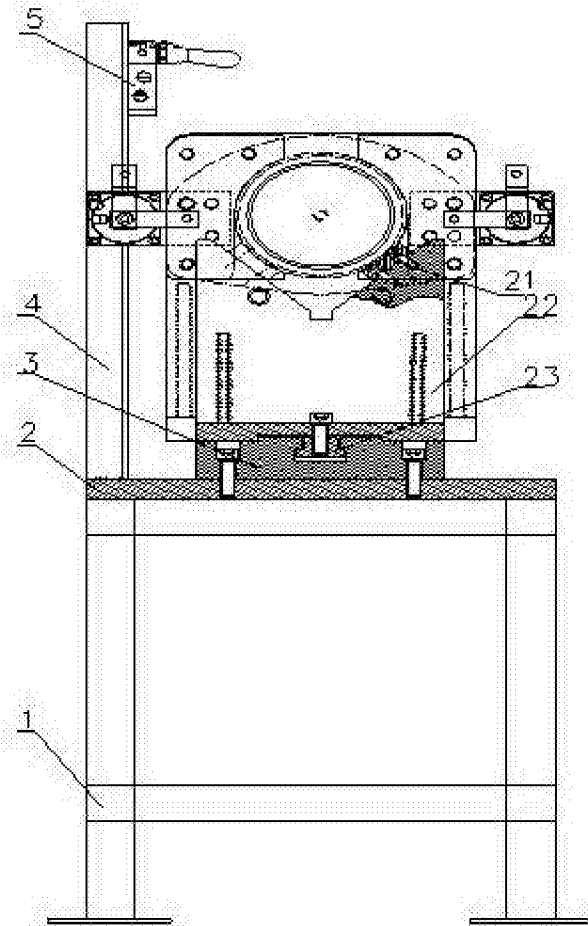


图2

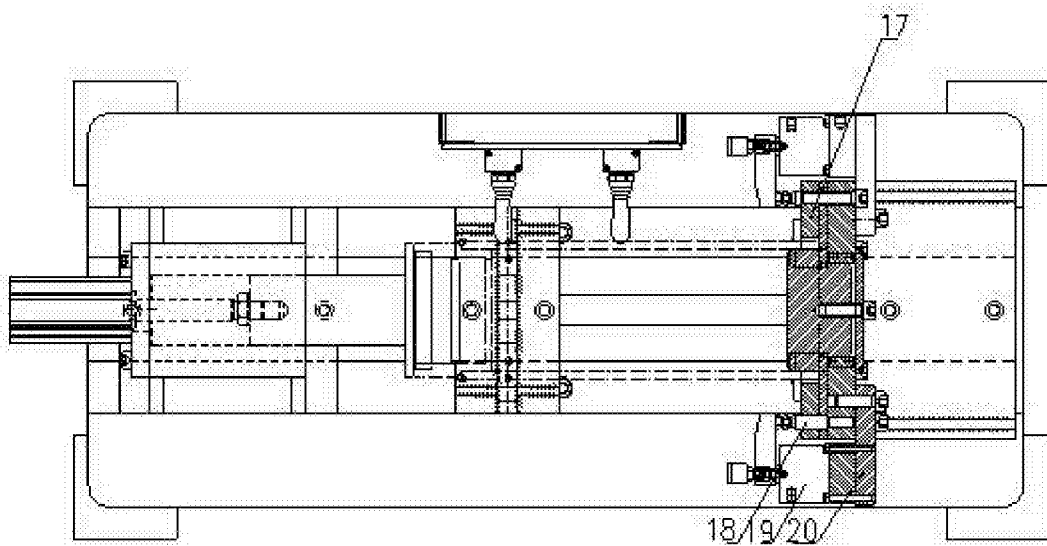


图3

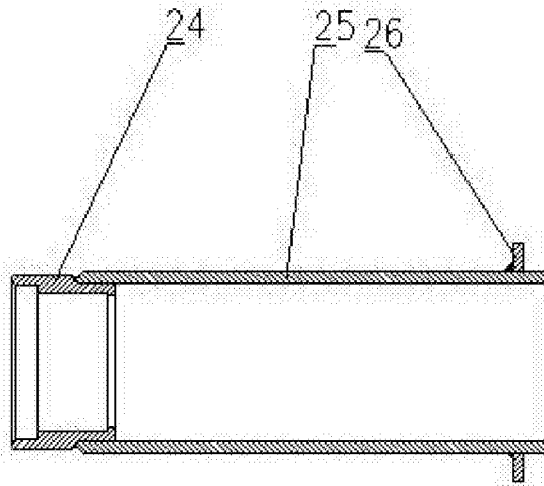


图4