

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201862962 U

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 201020587698.9

(22) 申请日 2010.11.02

(73) 专利权人 中国长安汽车集团股份有限公司
四川建安车桥分公司

地址 625000 四川省雅安市雨城区康藏路
139 号

(72) 发明人 杨志强 刘启禄 陈正康 陈喜东

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所 51124
代理人 杨冬

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006.01)

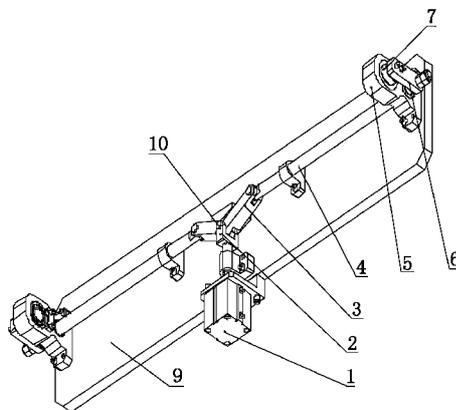
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

分中定位夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分中定位夹紧装置,尤其是一种用于轴管类零部件焊接的分中定位夹紧装置。本实用新型提供了一种能够准确进行分中定位的分中定位夹紧装置,包括底座、夹持结构,所述夹持结构设置有两个并与底座动配合,所述夹持结构与动力机构相连,所述动力机构包括:传动杆,所述传动杆设置有两个并且分别与夹持结构相连,所述传动杆与其相连的夹持结构运动方向相同;转动杆,其设置有两个并分别与传动杆通过铰链连接;主动杆,其与两个转动杆通过铰链连接并与动力源相连,所述主动杆运动方向与传动杆运动方向垂直;所述的两个传动杆与两个转动杆分别设置在主动杆两侧并且以主动杆为对称轴对称。



1. 分中定位夹紧装置,包括底座(9)、夹持结构(7),所述夹持结构(7)设置有两个并与底座(9)动配合,所述夹持结构(7)与动力机构(10)相连,其特征在于:所述动力机构(10)包括:

传动杆(4),所述传动杆(4)设置有两个并且分别与夹持结构(7)相连,所述传动杆(4)与其相连的夹持结构(7)运动方向相同;

转动杆(3),其设置有两个并分别与传动杆(3)通过铰链连接;

主动杆(2),其与两个转动杆(3)通过铰链连接并与动力源(1)相连,所述主动杆(2)运动方向与传动杆(4)运动方向垂直;

所述的两个传动杆(4)与两个转动杆(3)分别设置在主动杆(2)两侧并且以主动杆(2)为对称轴对称。

2. 如权利要求1所述的分中定位夹紧装置,其特征在于:所述动力源(1)为气缸或液压缸。

3. 如权利要求1或2所述的分中定位夹紧装置,其特征在于:还包括两个支承座(5),所述支承座(5)对称设置在底座(9)上,所述夹持结构(7)通过支承座(5)与底座(9)动配合。

4. 如权利要求3所述的分中定位夹紧装置,其特征在于:所述夹持结构(7)与支承座(5)滑动配合。

分中定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分中定位夹紧装置,尤其是一种用于轴管类零部件焊接的分中定位夹紧装置。

背景技术

[0002] 汽车后轴结构为轴管和两端轴头,及其它附件组焊而成。要保证附件焊接的位置准确,就要求在焊接前将各附件和轴管固定在焊接夹具上准备焊接时,一定要保证各附件相对与轴管长度的中心点的尺寸要准确(分中)。传统的分中定位夹紧装置主要通过以下方式实现对轴管的分中定位夹紧:两个夹持结构对称设置在底座的两侧,夹持结构与底座动配合,即夹持结构可以在底座上轴向运动,两个夹持结构分别连接一个动力源,并且这两个动力源相同,两个动力源由同一开关控制,首先将焊接件固定在底板的定位座上,此时焊接件的位置就固定不变;再将轴管放置在夹持结构之间;最后启动两个动力源,利用两个动力源相向方向的推动,使得夹持结构运动距离、速度完全一样,从而保证了夹紧轴管并准确的将其夹持在分中定位装置上,即焊接件与轴管的焊接位置能够确定不变。上述结构虽然在理论上能够保证两个夹持结构同时运动,并具有相同的速率,运动距离,但是由于两个动力源不可能完全相同,即使两个动力源具有极小的误差,也会在长期使用过程中产生变化,从而无法使得两个夹持结构具有相同的运动状态,无法保证轴管的准确定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够准确进行分中定位的分中定位夹紧装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的分中定位夹紧装置,包括底座、夹持结构,所述夹持结构设置有两个并与底座动配合,所述夹持结构与动力机构相连,所述动力机构包括:

[0005] 传动杆,所述传动杆设置有两个并且分别与夹持结构相连,所述传动杆与其相连的夹持结构运动方向相同;

[0006] 转动杆,其设置有两个并分别与传动杆通过铰链连接;

[0007] 主动杆,其与两个转动杆通过铰链连接并与动力源相连,所述主动杆运动方向与传动杆运动方向垂直;

[0008] 所述的两个传动杆与两个转动杆分别设置在主动杆两侧并且以主动杆为对称轴对称。

[0009] 进一步的是,动力源为气缸或液压缸。

[0010] 进一步的是,还包括两个支承座,所述支承座对称设置在底座上,所述夹持结构通过支承座与底座动配合。

[0011] 进一步的是,夹持结构与支承座滑动配合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:利用连杆结构控制夹持结构的运动,两侧的连杆相互

对称,并且通过同一动力源驱动,无论动力源的状态如何,两侧的连杆均保持相同的运动,这样就可以保证两个夹持结构的速率、运动距离完全一样,从而在相向运动中能够使轴管定位在中间,从而完成定位,保证了焊接位置的精确度。动力源可以采用气缸或液压缸以使运动平稳可靠。夹持结构还可以通过支承座来专门放置,从而便于在底座上安装夹持结构。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型的主视图;

[0015] 图中零部件、部位及编号:动力源 1、主动杆 2、转动杆 3、传动杆 4、支承座 5、连接板 6、夹持结构 7、轴管 8、底座 9、动力机构 10。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型包括底座 9、夹持结构 7,所述夹持结构 7 设置有两个并与底座 9 动配合,所述夹持结构 7 与动力机构 10 相连,所述动力机构 10 包括:传动杆 4,所述传动杆 4 设置有两个并且分别与夹持结构 7 相连,所述传动杆 4 与其相连的夹持结构 7 运动方向相同;转动杆 3,其设置有两个并分别与传动杆 3 通过铰链连接;主动杆 2,其与两个转动杆 3 通过铰链连接并与动力源 1 相连,所述主动杆 2 运动方向与传动杆 4 运动方向垂直;所述的两个传动杆 4 与两个转动杆 3 分别设置在主动杆 2 两侧并且以主动杆 2 为对称轴对称。从上述结构中可以看出,传动杆 4 与夹持结构 7 均为轴向运动,并且在两侧的传动杆 4 与夹持结构 7 的运动方向相反,即两侧的转动杆 4 做相向运动或背向运动,这样就可以使得夹持结构 7 夹紧或松开轴管 8。实际上,两个传动杆 4 与两个转动杆 3、一个主动杆 2 形成了平面运动机构,底座 9 即为它们的运动平面,两个传动杆 4 分别设置在主动杆 2 的两侧且对称,两个转动杆 3 也分别设置在主动杆 2 两侧且对称,这个平面运动机构自由度为一,即主动杆 2 上下运动时,两个传动杆 4 左右相向运动或者背向运动,并且两个传动杆 4 的运动速率、运动距离完全一样,由此夹持结构 7 的运动速率、运动距离夜完全一样,这就满足了分中定位夹紧的要求。在使用本实用新型时,将轴管 8 松动的放置在两个夹持结构 7 之间,夹持结构 7 可以是套管,也可以是顶尖之类的结构,此时,运用动力源 1 驱动主动杆 2 向下运动,动力源可以是手动装置,例如螺纹结构,也可以是机动装置,例如电机、液压缸、气缸,主动杆 2 的运动带动传动杆 4 的相向运动,从而使得夹持结构 7 向中间靠拢,进而将轴管 8 夹持在夹持结构 7 之间,由于两个夹持结构 7 的运动速率和距离完全相同,因此无论运动到那个位置,两个夹持结构 7 均具有相同的对称线,也即是两个夹持结构 7 之间的距离中点是不会变化的,由此被夹紧在夹持结构 7 之间的轴管 8 的长度中点即和夹持机构 7 的距离中点重合,这样便可以得到轴管 8 的长度中点。若需以轴管 8 的长度中点为基准焊接焊接件,则只需按照夹持结构 7 的中点定位安装好焊接件,一旦将轴管 8 定位后即可准确的焊接。由于上述的连杆结构由同一动力源 1 驱动,因此不会出现因为多个动力源 1 之间的差别而造成的误差,因此可以有效的提高分中定位的精度。

[0018] 为了使得动力源 1 的驱动更加平稳可靠,如图 1 或图 2 所示,动力源 1 为气缸或液压缸。气缸或液压缸其驱动较为平稳,距离也便于控制。

[0019] 为了更加方便的安装夹持结构 7,如图 1 或图 2 所示,还包括两个支承座 5,所述支承座 5 对称设置在底座 9 上,所述夹持结构 7 通过支承座 5 与底座 9 动配合。此时,夹持结构 7 的定位就可以通过移动支承座 5 来完成,并且还可以通过改变支承座 5 的高度来设置夹持结构 7 的高度。

[0020] 在上述技术措施的基础上,夹持结构 7 与支承座 5 滑动配合。滑动配合比滚动配合有更大的摩擦力,这使得夹持结构 7 的运动更加平稳,在突然的受力变化下也能依靠摩擦力保持不动,从而有利于夹持轴管 8。

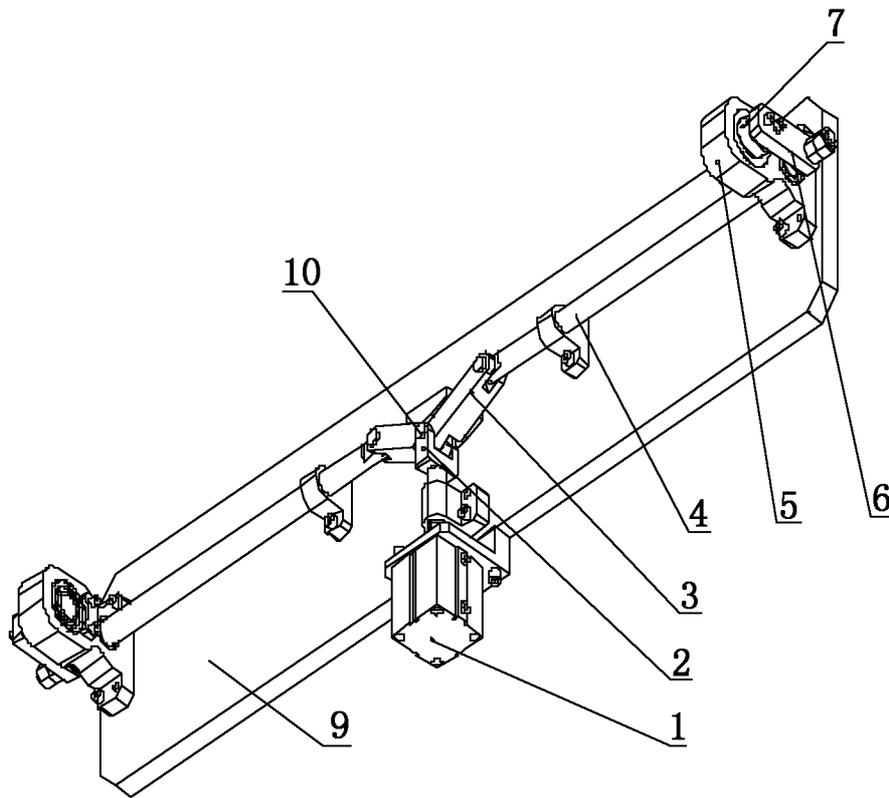


图 1

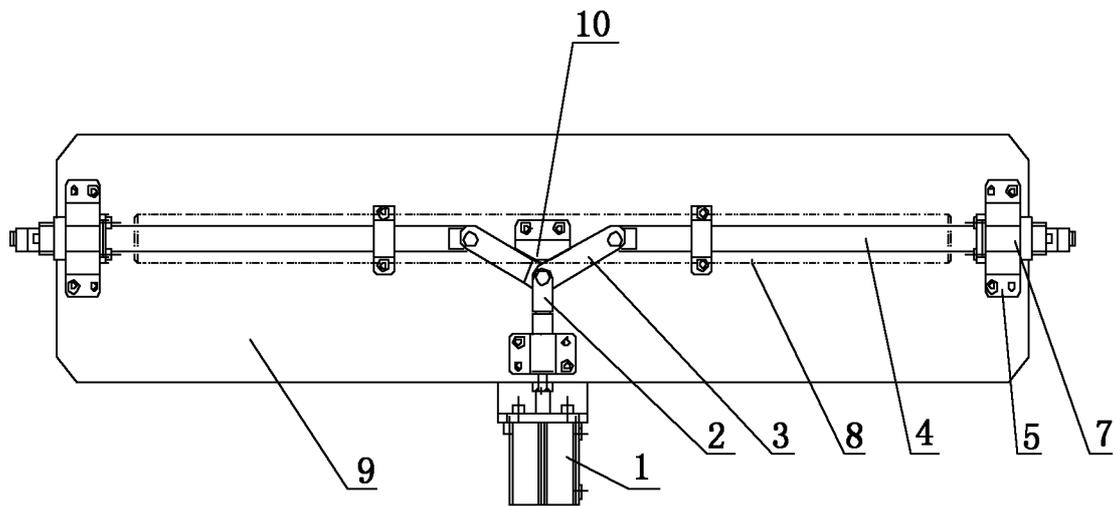


图 2