



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208787940 U

(45)授权公告日 2019. 04. 26

(21)申请号 201821620921.8

(22)申请日 2018.10.08

(73)专利权人 十堰合强工贸有限公司

地址 442000 湖北省十堰市许白路159号

(72)发明人 崔胜 黄振 杨运杰 杨涛

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B23P 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

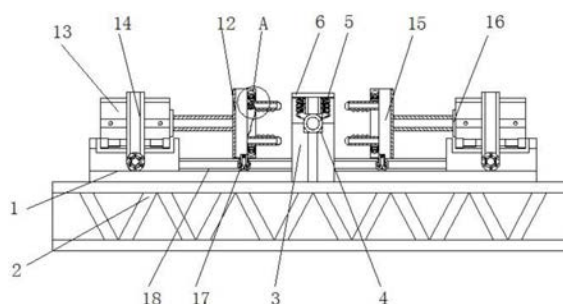
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桥壳拼装自动对中机

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥壳拼装自动对中机,包括机架、挤压定位柱和左对中板,所述机架的底部通过焊接固定安装有支撑底板,且机架的中部通过焊接固定连接有中隔立板,所述中隔立板的上端通过浇筑装配开设有固定凹口,且固定凹口的内部通过卡合连接安装连接有桥壳主体,所述挤压定位柱通过螺纹连接设置于桥壳主体的正上方,且桥壳主体的底部安置有伸缩支撑杆。该桥壳拼装自动对中机设置有第一驱动气缸和第一驱动气缸,在两者分别和左对中板和右对中板连接时,根据液压驱动的原理可得,该项设置使得整个拼装工作处于一种机械自动化环境中,利用机械化代替手动的方式可有效地减少工作人员的劳动量,使工作人员得到充分的休息。



1. 一种桥壳拼装自动对中机,包括机架(1)、挤压定位柱(6)和左对中板(12),其特征在于:所述机架(1)的底部通过焊接固定安装有支撑底板(2),且机架(1)的中部通过焊接固定连接有中隔离板(3),所述中隔离板(3)的上端通过浇筑装配开设有固定凹口(4),且固定凹口(4)的内部通过卡合连接安装连接有桥壳主体(5),所述挤压定位柱(6)通过螺纹连接设置于桥壳主体(5)的正上方,且桥壳主体(5)的底部安置有伸缩支撑杆(7),所述伸缩支撑杆(7)的下端通过活动连接包裹有伸缩框架(8),且伸缩支撑杆(7)的底部通过焊接固定紧贴有第一弹簧(11),所述伸缩支撑杆(7)的左右两端通过焊接固定连接有滑动块(9),且滑动块(9)的内部贯穿有限位杆(10),所述左对中板(12)通过活动连接设置于中隔离板(3)的左端,且左对中板(12)的左端通过螺纹连接固定有第一驱动气缸(13),所述中隔离板(3)的右端连接有右对中板(15),且右对中板(15)的右侧安装有第二驱动气缸(16),所述第二驱动气缸(16)和第一驱动气缸(13)的外表面覆盖有紧固绑带(14),所述左对中板(12)的底部通过螺钉固定连接有滚动轮(17),且滚动轮(17)的外侧通过浇筑装配设置有第一滑槽(18),所述左对中板(12)的内部开设有第二滑槽(19),且第二滑槽(19)的内部通过活动连接安装有夹持杆(20),所述夹持杆(20)的一端通过焊接固定分布有防滑块(21),且夹持杆(20)的顶部紧贴有第二弹簧(22),所述左对中板(12)的正面开设有固定口(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种桥壳拼装自动对中机,其特征在于:所述中隔离板(3)和机架(1)之间相互垂直,且中隔离板(3)通过固定凹口(4)和桥壳主体(5)构成卡合结构,所述固定凹口(4)和挤压定位柱(6)之间螺纹连接,且挤压定位柱(6)的底部和桥壳主体(5)的顶部之间相互贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种桥壳拼装自动对中机,其特征在于:所述伸缩支撑杆(7)的顶部和桥壳主体(5)的中部之间皆呈弧形结构,且伸缩支撑杆(7)和伸缩框架(8)之间构成嵌套结构,所述伸缩框架(8)通过滑动块(9)、限位杆(10)、第一弹簧(11)和伸缩支撑杆(7)构成可滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种桥壳拼装自动对中机,其特征在于:所述左对中板(12)沿着中隔离板(3)的竖向中轴线和右对中板(15)构成对称结构,且右对中板(15)、左对中板(12)的横向中轴线和桥壳主体(5)的横向中轴线处于同一条水平线上。

5. 根据权利要求1所述的一种桥壳拼装自动对中机,其特征在于:所述滚动轮(17)和第一滑槽(18)之间构成半包围结构,且第一滑槽(18)通过滚动轮(17)和左对中板(12)构成可滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种桥壳拼装自动对中机,其特征在于:所述夹持杆(20)通过第二弹簧(22)、固定口(23)和第二滑槽(19)之间构成活动结构,且夹持杆(20)的底部分布有呈凸状结构的防滑块(21)。

一种桥壳拼装自动对中机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥壳拼装技术领域，具体为一种桥壳拼装自动对中机。

背景技术

[0002] 桥壳，是安装主减速器、差速器、半轴、轮装配基体，其主要作用是支承并保护主减速器、差速器和半轴等，它是驱动桥的重要组成部分又是行驶系的主要组成件之一，驱动桥壳应有足够的强度和刚度，质量小，并便于主减速器的拆装和调整，在对桥壳和其对应的零部件进行安装时，需要使用对中机对其进展精准的拼装工作。

[0003] 市场上的对中机在辅助工作人员对桥壳进行拼装工作时，需要人工手动将其摆正并推动进行拼装，这种方式在增添工作人员的劳动量的同时，也无法保障其拼装完成后的精准性，为此，我们提出一种桥壳拼装自动对中机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种桥壳拼装自动对中机，以解决上述背景技术中提出的对中机在辅助工作人员对桥壳进行拼装工作时，需要人工手动将其摆正并推动进行拼装，这种方式在增添工作人员的劳动量的同时，也无法保障其拼装完成后的精准性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种桥壳拼装自动对中机，包括机架、挤压定位柱和左对中板，所述机架的底部通过焊接固定安装有支撑底板，且机架的中部通过焊接固定连接有中隔离板，所述中隔离板的上端通过浇筑装配开设有固定凹口，且固定凹口的内部通过卡合连接安装连接有桥壳主体，所述挤压定位柱通过螺纹连接设置于桥壳主体的正上方，且桥壳主体的底部安置有伸缩支撑杆，所述伸缩支撑杆的下端通过活动连接包裹有伸缩框架，且伸缩支撑杆的底部通过焊接固定紧贴有第一弹簧，所述伸缩支撑杆的左右两端通过焊接固定连接有滑动块，且滑动块的内部贯穿有限位杆，所述左对中板通过活动连接设置于中隔离板的左端，且左对中板的左端通过螺纹连接固定有第一驱动气缸，所述中隔离板的右端连接有右对中板，且右对中板的右侧安装有第二驱动气缸，所述第二驱动气缸和第一驱动气缸的外表面覆盖有紧固绑带，所述左对中板的底部通过螺钉固定连接滚动轮，且滚动轮的外侧通过浇筑装配设置有第一滑槽，所述左对中板的内部开设有第二滑槽，且第二滑槽的内部通过活动连接安装有夹持杆，所述夹持杆的一端通过焊接固定分布有防滑块，且夹持杆的顶部紧贴有第二弹簧，所述左对中板的正面开设有固定口。

[0006] 优选的，所述中隔离板和机架之间相互垂直，且中隔离板通过固定凹口和桥壳主体构成卡合结构，所述固定凹口和挤压定位柱之间螺纹连接，且挤压定位柱的底部和桥壳主体的顶部之间相互贴合。

[0007] 优选的，所述伸缩支撑杆的顶部和桥壳主体的中部之间皆呈弧形结构，且伸缩支撑杆和伸缩框架之间构成嵌套结构，所述伸缩框架通过滑动块、限位杆、第一弹簧和伸缩支撑杆构成可滑动结构。

[0008] 优选的,所述左对中板沿着中隔立板的竖向中轴线和右对中板构成对称结构,且右对中板、左对中板的横向中轴线和桥壳主体的横向中轴线处于同一条水平线上。

[0009] 优选的,所述滚动轮和第一滑槽之间构成半包围结构,且第一滑槽通过滚动轮和左对中板构成可滑动结构。

[0010] 优选的,所述夹持杆通过第二弹簧、固定口和第二滑槽之间构成活动结构,且夹持杆的底部分布有呈凸状结构的防滑块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该桥壳拼装自动对中机设置有第一驱动气缸和第一驱动气缸,在两者分别和左对中板和右对中板连接时,根据液压驱动的原理可得,该项设置使得整个拼装工作处于一种机械自动化环境中,利用机械化代替手动的方式可有效地减少工作人员的劳动量,使工作人员得到充分的休息,在第一驱动气缸的卧式固定配合下,左对中板在受到液压驱动后将会携带滚动轮通过进行横向滑动,将会向中隔立板的方向靠拢,该项的设置使得滚动轮可对左对中板的移动工作起到导向滑动的工作,避免因左对中板的位置偏移,使得整个拼装工作的精准度有所降低;

[0012] 在桥壳主体被固定在固定凹口的内部时,结合伸缩支撑杆的底部受到第一弹簧的弹性支撑,伸缩支撑杆将会从桥壳主体的中下端对其实现支撑的作用,呈弧形结构的设置使得伸缩支撑杆可十分精准地托住桥壳主体的中下端,在桥壳主体的左、右、中下三端分别得到固定后,可避免因桥壳主体的倾斜对整个拼装工作造成的干扰,在左对中板和右对中板的横向中轴线处于同一条水平线上时,该项可保障零部件的拼装工作始终处于同一中心点上,拼装后的桥壳将会更加自然,美观。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型桥壳主体侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹持杆结构示意图。

[0016] 图中:1、机架;2、支撑底板;3、中隔立板;4、固定凹口;5、桥壳主体;6、挤压定位柱;7、伸缩支撑杆;8、伸缩框架;9、滑动块;10、限位杆;11、第一弹簧;12、左对中板;13、第一驱动气缸;14、紧固绑带;15、右对中板;16、第二驱动气缸;17、滚动轮;18、第一滑槽;19、第二滑槽;20、夹持杆;21、防滑块;22、第二弹簧;23、固定口。

具体实施方式

[0017] 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做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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种桥壳拼装自动对中机,包括机架1、挤压定位柱6和左对中板12,机架1的底部通过焊接固定安装有支撑底板2,且机架1的中部通过焊接固定连接有中隔立板3,中隔立板3和机架1之间相互垂直,且中隔立板3通过固定凹口4和桥壳主体5构成卡合结构,固定凹口4和挤压定位柱6之间螺纹连接,且挤压定位柱6的底部和桥壳主体5的顶部之间相互贴合,作人员握紧桥壳主体5将会卡嵌在固定凹

口4的内部,然后工作人员沿着固定凹口4侧边设有的螺纹轴顺时针转动挤压定位柱6,且转动过程中挤压定位柱6将会向下发生拉伸,当挤压定位柱6的底部贴合于桥壳主体5的顶部时,挤压定位柱6可实现对桥壳主体5左右两端的固定工作,中隔立板3的上端通过浇筑装配开设有固定凹口4,且固定凹口4的内部通过卡合连接安装连接有桥壳主体5,挤压定位柱6通过螺纹连接设置于桥壳主体5的正上方,且桥壳主体5的底部安置有伸缩支撑杆7,伸缩支撑杆7的顶部和桥壳主体5的中部之间皆呈弧形结构,且伸缩支撑杆7和伸缩框架8之间构成嵌套结构,伸缩框架8通过滑动块9、限位杆10、第一弹簧11和伸缩支撑杆7构成可伸缩结构,呈弧形结构的设置使得伸缩支撑杆7可十分精准地托住桥壳主体5的中下端,结合伸缩支撑杆7在构成伸缩结构时,将会受到第一弹簧11的弹性支撑,伸缩支撑杆7将会从桥壳主体5的中下端对其实现支撑固定的作用,在桥壳主体5的左、右、中下三端分别得到固定后,可避免因桥壳主体5的倾斜对整个拼装工作造成的干扰;

[0019] 伸缩支撑杆7的下端通过活动连接包裹有伸缩框架8,且伸缩支撑杆7的底部通过焊接固定紧贴有第一弹簧11,伸缩支撑杆7的左右两端通过焊接固定连接有滑动块9,且滑动块9的内部贯穿有限位杆10,左对中板12通过活动连接设置于中隔立板3的左端,且左对中板12的左端通过螺纹连接固定有第一驱动气缸13,左对中板12沿着中隔立板3的竖向中轴线和右对中板15构成对称结构,且右对中板15、左对中板12的横向中轴线和桥壳主体5的横向中轴线处于同一条水平线上,在左对中板12和右对中板15的横向中轴线处于同一条水平线上时,该项可保障零部件的拼装工作始终处于同一中心点上,拼装后的桥壳将会更加自然,美观,中隔立板3的右端连接有右对中板15,且右对中板15的右侧安装有第二驱动气缸16;

[0020] 第二驱动气缸16和第一驱动气缸13的外表面覆盖有紧固绑带14,该第一驱动气缸13和第二驱动气缸16的型号为STA40X25,左对中板12的底部通过螺钉固定连接有滚动轮17,且滚动轮17的外侧通过浇筑装配设置有第一滑槽18,滚动轮17和第一滑槽18之间构成半包围结构,且第一滑槽18通过滚动轮17和左对中板12构成可滑动结构,在第一驱动气缸13的卧式固定配合下,左对中板12在受到液压驱动后将会提供给滚动轮17一定的推力,使之能够在第一滑槽18的内部进行横向滑动,该项的滑动设置使得滚动轮17可对左对中板12的移动工作起到导向滑动的工作,使得拼装工作的精准度得到有所提高,左对中板12的内部开设有第二滑槽19,且第二滑槽19的内部通过活动连接安装有夹持杆20,夹持杆20通过第二弹簧22、固定口23和第二滑槽19之间构成活动结构,且夹持杆20的底部分布有呈凸状结构的防滑块21,工作人员将对应的零部件放置在夹持杆20的所在处,在第二滑槽19的滑动配合下,夹持杆20在第二弹簧22处于压缩状态时可从零部件的上下两端对其进行夹持的工作,本身表面为磨砂涂层的防滑块21在贴合于零部件的外表面上时,可有效地增大夹持杆20和零部件之间的摩擦力,减少零部件的脱落次数,夹持杆20的一端通过焊接固定分布有防滑块21,且夹持杆20的顶部紧贴有第二弹簧22,左对中板12的正面开设有固定口23。

[0021] 工作原理:对于这类的对中机,首先工作人员握紧桥壳主体5将会卡嵌在固定凹口4的内部,然后工作人员沿着固定凹口4侧边设有的螺纹轴顺时针转动挤压定位柱6,且转动过程中挤压定位柱6将会向下发生拉伸,当挤压定位柱6的底部贴合于桥壳主体5的顶部时,挤压定位柱6可实现对桥壳主体5左右两端的固定工作,此时呈弧形结构的设置使得伸缩支撑杆7可十分精准地托住桥壳主体5的中下端,结合伸缩支撑杆7在构成伸缩结构时,将会受

到第一弹簧11的弹性支撑,伸缩支撑杆7将会从桥壳主体5的中下端对其实现支撑固定的作用,在桥壳主体5的左、右、中下三端分别得到固定后,可避免因桥壳主体5的倾斜对整个拼装工作造成的干扰,然后工作人员将对应的零部件放置在夹持杆20的所在处,在第二滑槽19的滑动配合下,夹持杆20在第二弹簧22处于压缩状态时可从零部件的上下两端对其进行夹持的工作,本身表面为磨砂涂层的防滑块21在贴合于零部件的外表面上时,可有效地增大夹持杆20和零部件之间的摩擦力,减少零部件的脱落次数,随后工作人员可对右对中板15实现和左对中板12同样的操作,工作人员按下启动开关后,根据液压驱动的原理可得,该装置通过第一驱动气缸13和第二驱动气缸16可反向带动左对中板12和右对中板15本身携带的零部件,向中隔板3的方向即桥壳主体5的中端靠拢,即可完成整个桥壳的拼装工作,该装置该项设置使得整个拼装工作处于一种机械自动化环境中,利用机械化代替手动的方式可有效地减少工作人员的劳动量,在左对中板12和右对中板15的横向中轴线处于同一条水平线上时,该项可保障零部件的拼装工作始终处于同一中心点上,拼装后的桥壳将会更加自然,美观,在第一驱动气缸13的卧式固定配合下,左对中板12在受到液压驱动后将会提供给滚动轮17一定的推力,使之能够在第一滑槽18的内部进行横向滑动,该项的滑动设置使得滚动轮17可对左对中板12的移动工作起到导向滑动的工作,使得拼装工作的精准度得到有所提高,就这样完成整个桥壳拼装的使用过程。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

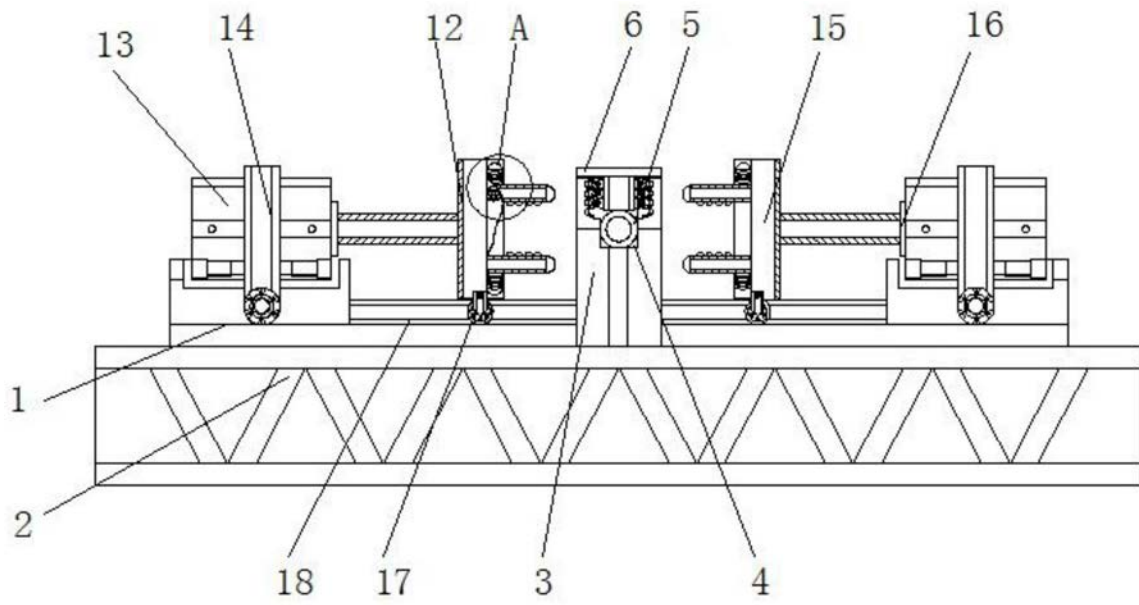


图1

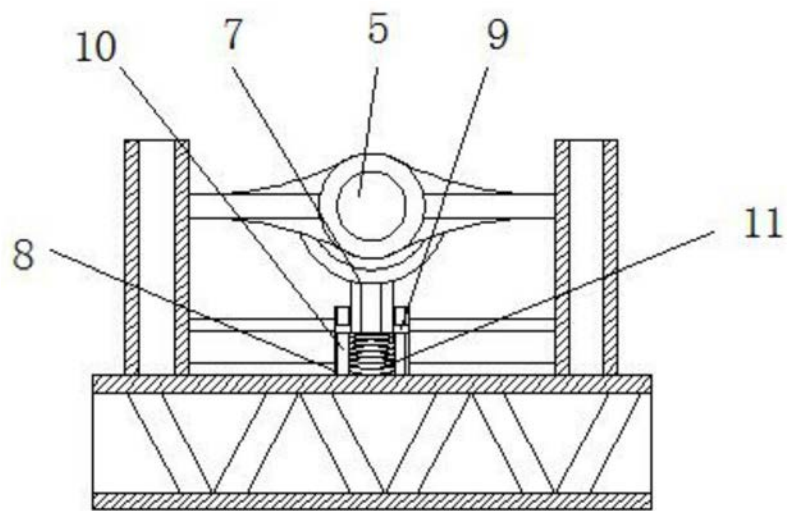


图2

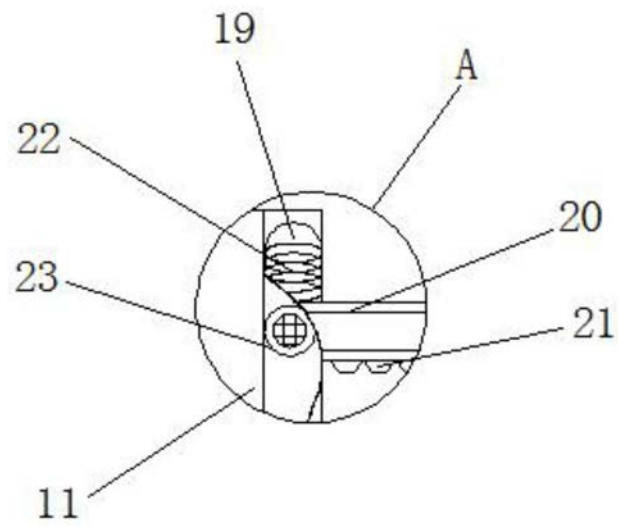


图3