



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207058149 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720921648.1

(22)申请日 2017.07.27

(73)专利权人 山东蓬翔汽车有限公司

地址 265607 山东省烟台市蓬莱南环路5号

(72)发明人 潘志强 崔焕勃 宋卓 刘艳萍

徐明明 李尧利 马清文

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

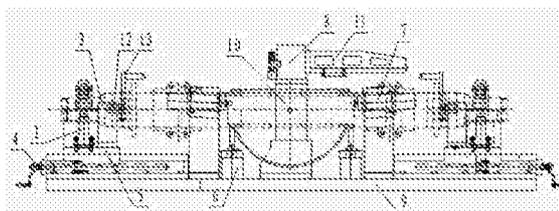
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具,包括夹具底座(9),其特点是,所述的夹具底座(9)上设底面辅助支撑油缸(6)、侧面顶紧油缸(7)、悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构(8)和滑台(5),所述的滑台(5)与轴头支撑定位V型块(1)、主夹紧油缸(2)和法兰盘端面间接定位测量机构(3)连接,在滑台(5)上设丝杠及手轮(4),通过丝杠及手轮(4)调整横向距离;自动校准桥壳水平位置,自动检测桥壳长度中心位置,保证桥壳加强圈平面及琵琶孔的位置精度,降低加工时的对刀校准时间,提升自动化程度,降低操作者劳动强度,适用于更广泛的桥壳变形品种。



1. 一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具,包括夹具底座(9),其特点是,所述的夹具底座(9)上设底面辅助支撑油缸(6)、侧面顶紧油缸(7)、悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构(8)和滑台(5);所述悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构(8)由找平油缸(10)和找平臂(11)连接组成;所述的滑台(5)与轴头支撑定位V型块(1)、主夹紧油缸(2)和法兰盘端面间接定位测量机构(3)连接,所述法兰盘端面间接定位测量机构(3)由定位油缸(12)和定位体(13)连接组成;在滑台(5)上设丝杠及手轮(4),通过丝杠及手轮(4)调整横向距离。

一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及重卡桥壳加工技术领域,具体地讲是一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具,可广泛用于重卡桥壳的加工。

[0003] 背景技术:

[0004] 随着汽车工业的发展,中、重卡车已进入高速发展期,中、重卡主机厂繁多,且各主机厂的车型结构也各不相同,同时中、重卡车按用途又分为自卸、半挂、渣土车、厢式车等等,因此中、重卡车桥的型号和品种也急剧增长,很多车桥厂的加工设备因空间、行程、承重等问题,无法加装第四轴,因设备行程不足无法使用测头自动检测桥壳轴向中心位置,传统立加夹具使用机械式人为手动定位,精度低,不足以满足所有桥壳的加工需求,短周期的更换设备投资高,很多型号的桥壳因设备空间或行程原因无法生产,导致市场份额的丢失,利润下降。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型的目的是克服上述已有技术的不足,而提供一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具;主要解决桥壳加工加强圈平面和琵琶孔时手动定位校准精度低,及因设备X向行程不足,而无法使用测头检测法兰盘端面来定位桥壳长度中心等问题;夹具不需要使用第四轴,降低了夹具的重量,满足设备承重要求,并增强了桥壳加工过程中的刚性,提升桥壳的加工精度和质量。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具,包括夹具底座,其特殊之处在于,所述的夹具底座上设底面辅助支撑油缸、侧面顶紧油缸、悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构和滑台;所述悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构由找平油缸和找平臂连接组成;所述的滑台与轴头支撑定位V型块、主夹紧油缸和法兰盘端面间接定位测量机构连接,所述法兰盘端面间接定位测量机构由定位油缸和定位体连接组成;在滑台上设丝杠及手轮,通过丝杠及手轮调整横向距离。

[0008] 本实用新型所述的一种小型立加使用的车桥柔性液压夹具与已有技术相比具有以下积极效果:1、不需要第四轴进行加强圈平面的校准,通过悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构可自动校准桥壳水平位置;2、由于一些立加X向行程不足,无法检测桥壳中心位置,通过法兰盘端面间接定位测量机构可以自动检测桥壳长度中心位置,保证琵琶孔的位置精度;3、采用底面辅助支撑油缸、侧面辅助顶紧油缸,保证桥壳在加工过程的刚性,降低了加工时的震动及变形量;4、自动校准、夹紧,精度高,自动化程度高,省时省力,适用于更广泛的桥壳变形品种。

[0009] 附图说明:

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是图1的侧视图;

[0012] 图3是图1的俯视图。

[0013] 具体实施方式:

[0014] 为了更好地理解与实施,下面结合附图给出具体实施例详细说明本实用新型小型

立加使用的车桥柔性液压夹具；所举实施例仅用于解释本实用新型，并非用于限制本实用新型的范围。

[0015] 实施例1,参见图1、2、3,根据设计加工制成轴头支撑定位V型块1、主夹紧油缸2、法兰盘端面间接定位测量机构3、丝杠、手轮4、滑台5、底面辅助支撑油缸6、侧面顶紧油缸7、悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8和夹具底座9；悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8由找平油缸10和找平臂11连接组成；法兰盘端面间接定位测量机构3由定位油缸12和定位体13连接组成；在夹具底座9上面安装底面辅助支撑油缸6、侧面顶紧油缸7、悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8和滑台5,将滑台5与轴头支撑定位V型块1、主夹紧油缸2、法兰盘端面间接定位测量机构3连接,在滑台5上安装丝杠及手轮4,通过丝杠及手轮4调整滑台5横向距离,滑台5带动轴头支撑定位V型块1、主夹紧油缸2和法兰盘端面间接定位测量机构3横向移动,轴头支撑定位V型块1可根据桥壳尺寸不同进行调整定位支撑的位置；通过悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8可以不需要第四轴实现桥壳加强圈平面自动校准水平的功能,使用法兰盘端面间接定位测量机构3可以将桥壳两法兰盘端面向桥壳或设备的中心延伸,以满足设备X行程不足时也可以使用测头检测法兰盘端面的位置,从而确定桥壳中心坐标,解决了因设备行程不足而无法自动检测桥壳中心位置的问题；形成本实用新型的小型立加使用的车桥柔性液压夹具。

[0016] 本实用新型所述的小型立加使用的车桥柔性液压夹具,工作时,桥壳吊运至夹具轴头支撑定位V型块1上,通过支撑两轴头进行定位,首先手动旋转悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8中的找平臂11位于加强圈平面上方,启动电控台控制按钮,找平油缸10带动找平臂11动作下压校准加强圈平面,使加强圈平面保证水平,然后启动电控台的自动夹紧按钮,主夹紧油缸2动作夹紧桥壳轴头位置,底面辅助支撑油缸6动作向上支撑工件,侧面顶紧油缸7动作夹紧工件,法兰盘端面间接定位测量机构3动作,由定位油缸12推动定位体13动作,使定位体13贴近法兰盘外端面,将需要测头检测的法兰盘外端,延伸至定位体13上的内侧端面处,以弥补设备X向行程不足的问题,最后将悬臂式加强圈大面水平校准油缸机构8退回原位,防止加工过程中与刀具干涉；启动立加的加工程序进行加工工件,使用测头检测法兰盘端面间接定位测量机构3上的定位体13内侧端面,实现校准桥壳中心,获得桥壳中心坐标确定琵琶孔中心位置,更换刀具自动加工完成。

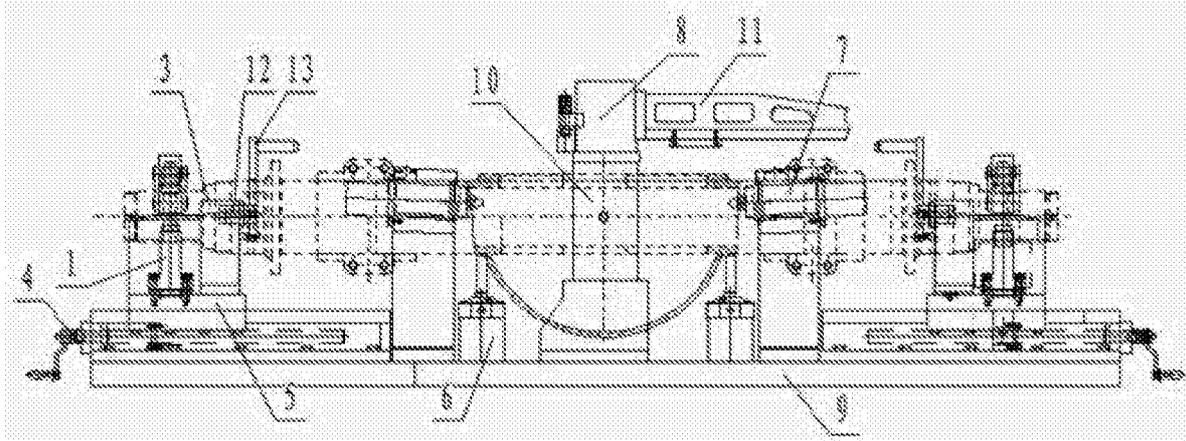


图1

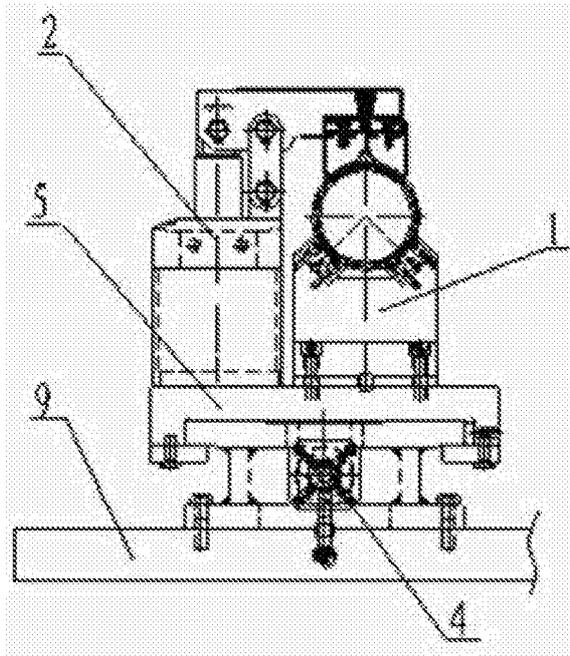


图2

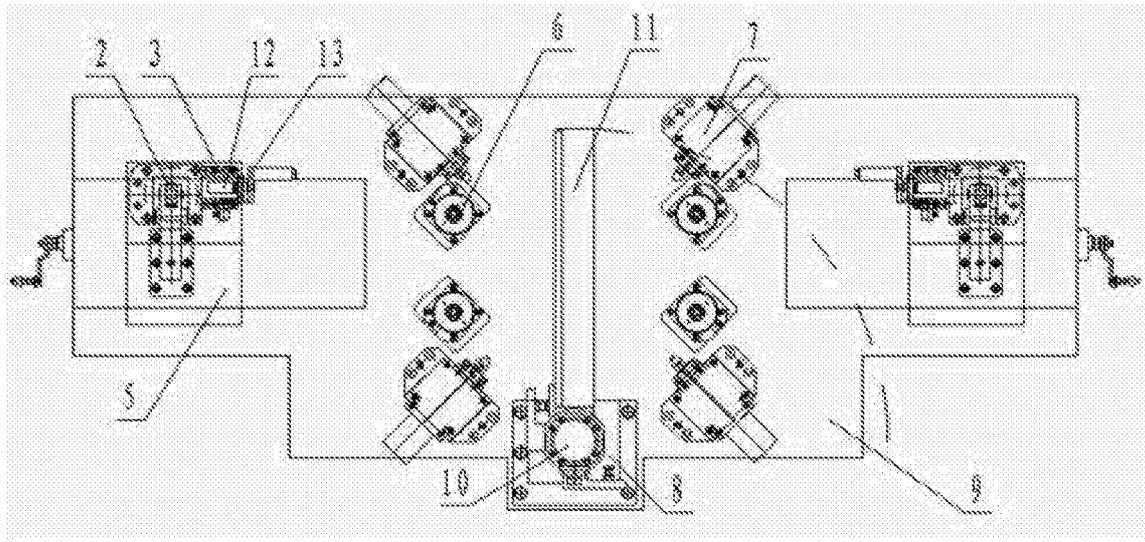


图3