



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212145089 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 201922482312.1

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区河西路18号

(72) 发明人 董学羽 刘国斌 张涛

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司 44287

代理人 张志江

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

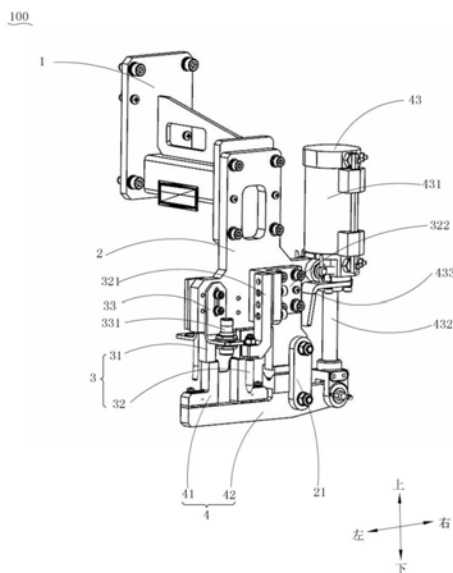
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

汽车中横梁定位夹紧装置及系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车中横梁定位夹紧装置及系统,该汽车中横梁定位夹紧装置包括:支座、过渡板、定位机构和夹紧机构,过渡板安装在支座上;定位机构包括定位块和定位销,定位块和定位销均安装在过渡板的底端,定位销用于与中横梁的定位孔配合;夹紧机构包括夹臂和驱动件,夹臂上设置有压块,驱动件用于驱动夹臂靠近或远离过渡板,以使压块与定位块配合将中横梁夹紧或放松。实用新型的汽车中横梁定位夹紧装置巧妙的解决了现有的定位夹具与中横梁产生干涉导致无法对中横梁进行定位的问题,能够直接对中横梁进行定位夹紧,提高车身Y向尺寸的稳定性,提高车身制造精度。



1. 一种汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述汽车中横梁定位夹紧装置包括:
支座;
过渡板,所述过渡板安装在所述支座上;
定位机构,所述定位机构包括定位块和定位销,所述定位块和所述定位销均安装在所述过渡板的底端,所述定位销用于与所述中横梁的定位孔配合;
- 夹紧机构,所述夹紧机构包括夹臂和驱动件,所述夹臂上设置有压块,所述驱动件用于驱动所述夹臂靠近或远离所述过渡板,以使所述压块与所述定位块配合将所述中横梁夹紧或放松。
2. 如权利要求1所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述驱动件为驱动气缸,所述驱动气缸的缸体与所述过渡板连接,所述夹臂的连接端与所述驱动气缸的输出轴铰接,所述夹臂的自由端设置有所述压块,且所述夹臂上位于其连接端和自由端之间的位置通过连杆与所述过渡板铰接。
3. 如权利要求2所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述压块的数量为两个,两个所述压块间隔布置,所述定位块的数量与所述压块的数量一致且一一对应布置。
4. 如权利要求2所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述压块与所述夹臂可拆卸连接。
5. 如权利要求2所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述夹紧机构还包括气缸固定座,所述气缸固定座的一端与所述驱动气缸的缸体连接,所述气缸固定座的另一端与所述过渡板连接。
6. 如权利要求1-5中任一项所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述定位机构还包括导向板,所述导向板的一端安装在所述过渡板上,所述导向板的另一端安装有导向柱,所述导向柱用于与所述中横梁抵接,且所述导向柱靠近所述定位销设置。
7. 如权利要求1-5中任一项所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述定位机构还包括销座和连接板,所述销座与所述过渡板可拆卸连接,所述连接板的一端与所述销座可拆卸连接,所述连接板的另一端安装有所述定位销,且所述定位销靠近所述定位块设置。
8. 如权利要求7所述的汽车中横梁定位夹紧装置,其特征在于,所述连接板上开设有多个安装孔,多个所述安装孔沿上下方向间隔布置,所述连接板能通过任意一个所述安装孔与所述销座可拆卸连接。
9. 一种汽车中横梁定位夹紧系统,其特征在于,所述汽车中横梁定位夹紧系统包括安装框架和如权利要求1-8中任一项所述的汽车中横梁定位夹紧装置,所述支座安装在所述安装框架上。
10. 如权利要求9所述的汽车中横梁定位夹紧系统,其特征在于,所述汽车中横梁定位夹紧装置的数量为两个,两个所述汽车中横梁定位夹紧装置对称布置。

汽车中横梁定位夹紧装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,特别涉及一种汽车中横梁定位夹紧装置及系统。

背景技术

[0002] 在汽车制造过程中,目前汽车的总拼工位采用主夹具对白车身进行定位,由于白车身只预装前后两根横梁,焊接完成之后车身的Y向尺寸不稳定。为了提高车身Y向尺寸的稳定性,提高车身制造精度,需要在总拼工位增加一根中横梁进行焊接。现有主夹具采用框架整体结构,直接下落白车身内部会导致框架与顶盖中横梁干涉,导致无法对中横梁进行定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种中横梁定位夹紧装置及系统,旨在解决现有技术中在汽车白车身进行定位时,现有的定位夹具与中横梁产生干涉导致无法对中横梁定位等的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出一种汽车中横梁定位夹紧装置,所述汽车中横梁定位夹紧装置包括:

[0005] 支座;

[0006] 过渡板,所述过渡板安装在所述支座上;

[0007] 定位机构,所述定位机构包括定位块和定位销,所述定位块和所述定位销均安装在所述过渡板的底端,所述定位销用于与所述中横梁的定位孔配合;

[0008] 夹紧机构,所述夹紧机构包括夹臂和驱动件,所述夹臂上设置有压块,所述驱动件用于驱动所述夹臂靠近或远离所述过渡板,以使所述压块与所述定位块配合将所述中横梁夹紧或放松。

[0009] 优选地,所述驱动件为驱动气缸,所述驱动气缸的缸体与所述过渡板连接,所述夹臂的连接端与所述驱动气缸的输出轴铰接,所述夹臂的自由端设置有所述压块,且所述夹臂上位于其连接端和自由端之间的位置通过连杆与所述过渡板铰接。

[0010] 优选地,所述压块的数量为两个,两个所述压块间隔布置,所述定位块的数量与所述压块的数量一致且一一对应布置。

[0011] 优选地,所述压块与所述夹臂可拆卸连接。

[0012] 优选地,所述夹紧机构还包括气缸固定座,所述气缸固定座的一端与所述驱动气缸的缸体连接,所述气缸固定座的另一端与所述过渡板连接。

[0013] 优选地,所述定位机构还包括导向板,所述导向板的一端安装在所述过渡板上,所述导向板的另一端安装有导向柱,所述导向柱用于与所述中横梁抵接,且所述导向柱靠近所述定位销设置。

[0014] 优选地,所述定位机构还包括销座和连接板,所述销座与所述过渡板可拆卸连接,

所述连接板的一端与所述销座可拆卸连接,所述连接板的另一端安装有所述定位销,且所述定位销靠近所述定位块设置。

[0015] 优选地,所述连接板上开设有多个安装孔,多个所述安装孔沿上下方向间隔布置,所述连接板能通过任意一个所述安装孔与所述销座可拆卸连接。

[0016] 本实用新型还提出一种汽车中横梁定位夹紧系统,所述汽车中横梁定位夹紧系统包括安装框架和如上所述的汽车中横梁定位夹紧装置,所述支座安装在所述安装框架上。

[0017] 优选地,所述汽车中横梁定位夹紧装置的数量为两个,两个所述汽车中横梁定位夹紧装置对称布置。

[0018] 本实用新型的汽车中横梁定位夹紧装置的定位销与定位块平行设置,汽车中横梁定位夹紧装置在对汽车中横梁进行定位过程中,汽车中横梁定位夹紧装置随总拼工位的主夹具一起运动,首先主夹具带动汽车中横梁定位夹紧装置整体下降,然后将定位销对准中横梁的定位孔并插入定位孔中,且定位块与中横梁定位面抵接,最后驱动件驱动夹臂关夹,使得压块与定位块配合将中横梁夹紧。本实用新型的汽车中横梁定位夹紧装置巧妙的解决了现有的定位夹具与中横梁产生干涉导致无法对中横梁进行定位的问题,能够直接对中横梁进行定位夹紧,提高车身Y向尺寸的稳定性,提高车身制造精度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型一实施例汽车中横梁定位压紧装置的立体示意图。

[0021] 附图标号说明:

[0022]	标号	名称	标号	名称
	100	汽车中横梁定位夹紧装置	33	导向板
	1	支座	331	导向柱
	2	过渡板	4	夹紧机构
	21	连杆	41	压块
	3	定位机构	42	压臂
	31	定位块	43	驱动气缸
	32	定位销	431	缸体
	321	连接板	432	输出轴
	322	销座	433	气缸固定座

[0023] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 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的一部分实施例,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作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。

[0025] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实用新型中对“上”、“下”、“左”、“右”等方位的描述以图1、中所示的方位为基准,仅用于解释在图1所示姿态下各部件之间的相对位置关系,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 本实用新型提出一种汽车中横梁定位夹紧装置。

[0029] 如图1所示,本实施例中,汽车中横梁定位夹紧装置100包括支座1、过渡板2、定位机构3和夹紧机构4,其中,过渡板2安装在支座1上;定位机构3包括定位块31和定位销32,定位块31和定位销32均安装在过渡板2的底端,定位销32用于与中横梁的定位孔配合;夹紧机构4包括夹臂42和驱动件,夹臂42上设置有压块41,驱动件用于驱动夹臂42靠近或远离过渡板2,以使压块41与定位块31配合将中横梁夹紧或放松。

[0030] 具体地,本实施例的汽车中横梁定位夹紧装置100的定位销32与定位块31平行设置,汽车中横梁定位夹紧装置100在对汽车中横梁进行定位过程中,汽车中横梁定位夹紧装置100随总拼工位的主夹具一起运动,首先主夹具带动汽车中横梁定位夹紧装置100整体下降,然后将定位销32对准中横梁的定位孔并插入定位孔中,且定位块31与中横梁定位面抵接,最后驱动件驱动夹臂42关夹,使得压块41与定位块31配合将中横梁夹紧。本实施例的汽车中横梁定位夹紧装置100巧妙的解决了现有的定位夹具与中横梁产生干涉导致无法对中横梁进行定位的问题,能够直接对中横梁进行定位夹紧,提高车身Y向尺寸的稳定性,提高车身制造精度。

[0031] 本实施例中,如图1所示,驱动件为驱动气缸43,驱动气缸43的缸体431与过渡板2连接,夹臂42的连接端与驱动气缸43的输出轴432铰接,夹臂42的自由端设置有压块41,且夹臂42上位于其连接端和自由端之间的位置通过连杆21与过渡板2铰接。本实施例的驱动气缸43竖直设置,输出轴432位于驱动气缸43的下端,缸体431靠近输出轴432的位置与过渡板2固定连接,输出轴432下端与夹臂42的连接端铰接,过渡板2上设置有连杆21,连杆21的一端与过渡板2铰接,连杆21的另一端与夹臂42中间的位置铰接,夹臂42在驱动气缸43的驱动下绕连杆21转动;当输出轴432向下运动时,夹臂42的自由端向上运动,压块41与定位块31配合夹紧汽车中横梁;当输出轴432向上运动时,夹臂42的自由端向下运动,压块41脱离

汽车中横梁。

[0032] 本实施例中,如图1所示,压块41的数量为两个,两个压块41间隔布置,定位块31的数量与压块41的数量一致且一一对应布置。当汽车中横梁定位夹紧装置100在对汽车中横梁进行定位夹紧时,其中一个压块41与其中一个定位块31配合夹紧汽车中横梁的一侧,同时,另一个压块41与另一个定位块31配合夹紧汽车中横梁的另一侧。两个压块41和两个定位块31可以分别对中横梁的两侧边缘同时定位夹紧,进一步保证了结构稳定性。

[0033] 本实施例中,压块41与夹臂42可拆卸连接。如图1所示,压块41和夹臂42的自由端分别开设有螺纹孔,通过紧固螺栓将压块41安装在夹臂42的上端,方便压块41的更换和调整,提高夹紧机构4的使用灵活性。

[0034] 本实施例中,如图1所示,夹紧机构4还包括气缸固定座433,气缸固定座433的一端与驱动气缸43的缸体431连接,气缸固定座433的另一端与过渡板2连接。气缸固定座433对气缸起到了支撑的作用,防止驱动气缸43从过渡板2上脱离。

[0035] 本实施例中,如图1所示,定位机构3还包括导向板33,导向板33的一端安装在过渡板2上,导向板33的另一端安装有导向柱331,导向柱331用于与中横梁抵接,且导向柱331靠近定位销32设置。导向板33的一端安装在过渡板2靠近定位块31的位置上,另一端设置有用对于对中横梁进行预定位的导向柱331,当汽车中横梁定位夹紧装置100随主夹具一起下降时,导向柱331首先抵接中横梁,并对中横梁进行预定位,保证定位的精确性。

[0036] 本实施例中,如图1所示,定位机构3还包括销座322和连接板321,销座322与过渡板2可拆卸连接,连接板321的一端与销座322可拆卸连接,连接板321的另一端安装有定位销32,且定位销32靠近定位块31设置。销座322整体呈L型,销座322的一端与过渡板2平行并与过渡板2连接,销座322的另一端凸出与过渡板2并安装连接板321,定位销32竖直安装在连接板321上,保证定位销32与中横梁的定位孔相对应。

[0037] 本实施例中,如图1所示,连接板321上开设有多个安装孔,多个安装孔沿上下方向间隔布置,连接板321能通过任意一个安装孔与销座322可拆卸连接。通过调节连接板321在销座322上的安装位置,来调整定位销32的高度,使得本实施例的汽车中横梁定位夹紧装置100能够适用于多种不同车型。

[0038] 本实施例还提出一种汽车中横梁定位夹紧系统,该汽车中横梁定位夹紧系统包括安装框架和如上所述的汽车中横梁定位夹紧装置100,支座1安装在安装框架上。该汽车中横梁定位夹紧系统中的横梁定位夹紧装置的数量为两个,两个汽车中横梁定位夹紧装置100对称布置。两个汽车中横梁定位夹紧装置100分别对中横梁的两端定位夹紧,进一步地保证了车身的稳定性。由于横梁定位夹紧系统采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的有益效果,在此不再一一赘述。

[0039] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

