



(21) 申请号 202122268623.5

(22) 申请日 2021.09.18

(73) 专利权人 麦格纳光能汽车饰件系统(杭州)
有限公司

地址 311228 浙江省杭州市大江东产业集
聚区前进园区丰悦路1918号2号厂房

(72) 发明人 谢小雷 张新兵 田红雷

(51) Int.Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

G01M 17/007 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

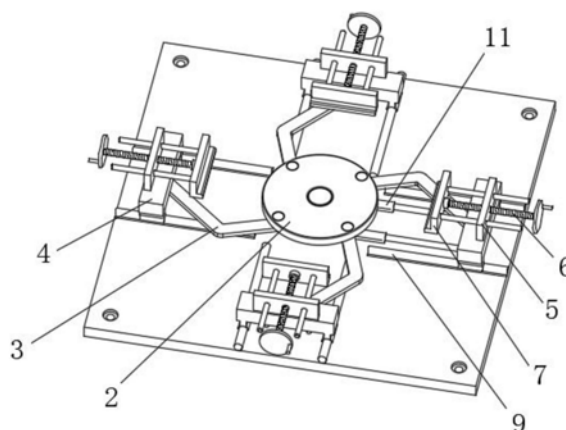
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,涉及汽车零部件制造检具技术领域,具体为一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,包括安装底板,所述安装底板的顶部活动安装有中心传动盘,所述安装底板的顶部设置有位于中心传动盘周侧的四组安装滑台,且安装滑台的顶部固定安装有固定板,所述固定板的中部螺纹连接有调节螺杆。该具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,通过伸缩气缸带动输出端的安装滑台移动,通过导向滑套、导向滑轨对安装滑台进行限制,并通过传动连杆、中心传动盘进行传动,可带动四组安装滑台同时动作,实现对零件多边进行同步夹持,提高了装夹的速度,降低了装夹的难度。



1. 一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的顶部活动安装有中心传动盘(2),所述安装底板(1)的顶部设置有位于中心传动盘(2)周侧的四组安装滑台(4),且安装滑台(4)的顶部固定安装有固定板(5),所述固定板(5)的中部螺纹连接有调节螺杆(6),且调节螺杆(6)的一端活动连接有定位夹爪(7),所述中心传动盘(2)的底部活动安装有四个传动连杆(3),且四个传动连杆(3)远离中心传动盘(2)的一端分别与安装滑台(4)活动连接,所述安装底板(1)的顶部固定安装有伸缩气缸(11),且伸缩气缸(11)的输出轴与任一安装滑台(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,其特征在于:所述安装底板(1)的顶部与安装滑台(4)的底部设置有相互配合的导向滑轨(9)、导向滑套(8),所述安装滑台(4)通过导向滑轨(9)、导向滑套(8)活动安装于安装底板(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,其特征在于:所述伸缩气缸(11)的数量为两个,且两个伸缩气缸(11)均位于中心传动盘(2)、传动连杆(3)的下方,两个所述伸缩气缸(11)镜像分布于中心传动盘(2)底部的前后两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,其特征在于:四个所述安装滑台(4)、定位夹爪(7)整体呈十字形设置于中心传动盘(2)的周侧,四个所述定位夹爪(7)位于中心传动盘(2)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,其特征在于:所述调节螺杆(6)靠近定位夹爪(7)的一端固定安装有限位环(12),所述定位夹爪(7)的侧面固定安装有位于限位环(12)外部的连接套管(13),所述调节螺杆(6)通过限位环(12)、连接套管(13)与定位夹爪(7)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,其特征在于:所述定位夹爪(7)的侧面固定安装有两个导向杆(10),且两个导向杆(10)镜像分布于调节螺杆(6)的两侧。

一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件制造检具技术领域,具体为一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具。

背景技术

[0002] 汽车车身零件的设计过程中,对设计零件应达到的刚度、强度,设计者一般首先是凭经验设计,然后再对设计样车进行必要的试验测试,再根据试验情况,对局部进行修改设计,以达到设计要求。在重新修改设计过程中,修改哪一个零件更为经济、合理,这需要设计人员根据经验进行分析判断,经验的分析判断并不能保证其设计就能满足需要,而必须进行必要的校核和试验分析,目前主要利用FEM技术,使用分析软件,从对比角度分析车身零件设计改进前后,其刚度的变化情况,在设计过程中解决零件存在的问题。

[0003] 在通过FEM技术对汽车零件进行检测时,需要通过夹具对零件进行夹持固定,目前常见的零件夹具结构较为简单,如常见的虎钳类夹具,只能对零件双边进行夹持,当零件长宽比较大时,夹持稳定性较差,导致零件在检测时位置容易出现变化,导致检测精度降低,此外,目前同样存在多变夹持的夹具,但是目前常见的此类夹具在使用时,需要手动逐个对夹持点进行调节,夹持时间较长,为此我们提出一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具以解决上述提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,具有可对零件多边进行同步装夹、提高装夹速度、提高装夹效果等优点,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现以上可步对零件多边进行同步装夹、提高装夹速度、提高装夹效果的目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,包括安装底板,所述安装底板的顶部活动安装有中心传动盘,所述安装底板的顶部设置有位于中心传动盘周侧的四组安装滑台,且安装滑台的顶部固定安装有固定板,所述固定板的中部螺纹连接有调节螺杆,且调节螺杆的一端活动连接有定位夹爪,所述中心传动盘的底部活动安装有四个传动连杆,且四个传动连杆远离中心传动盘的一端分别与安装滑台活动连接,所述安装底板的顶部固定安装有伸缩气缸,且伸缩气缸的输出轴与任一安装滑台固定连接。

[0006] 优选的,所述安装底板的顶部与安装滑台的底部设置有相互配合的导向滑轨、导向滑套,所述安装滑台通过导向滑轨、导向滑套活动安装于安装底板的顶部。

[0007] 优选的,所述伸缩气缸的数量为两个,且两个伸缩气缸均位于中心传动盘、传动连杆的下方,两个所述伸缩气缸镜像分布于中心传动盘底部的前后两侧。

[0008] 优选的,四个所述安装滑台、定位夹爪整体呈十字形设置于中心传动盘的周侧,四个所述定位夹爪位于中心传动盘的上方。

[0009] 优选的,所述调节螺杆靠近定位夹爪的一端固定安装有限位环,所述定位夹爪的侧面固定安装有位于限位环外部的连接套管,所述调节螺杆通过限位环、连接套管与定位夹爪活动连接。

[0010] 优选的,所述定位夹爪的侧面固定安装有两个导向杆,且两个导向杆镜像分布于调节螺杆的两侧。

[0011] 本实用新型提供了一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,具备以下有益效果:

[0012] 1、该具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,通过伸缩气缸带动输出端的安装滑台移动,通过导向滑套、导向滑轨对安装滑台进行限制,并通过传动连杆、中心传动盘进行传动,可带动四组安装滑台同时动作,实现对零件多边进行同步夹持,提高了装夹的速度,降低了装夹的难度,同时通过四组定位夹爪对零件进行夹持,提高了对零件夹持的稳定性。

[0013] 2、该具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,通过旋动调节螺杆带动定位夹爪移动,可对四组定位夹爪的位置进行调节,使该装置可以对不同尺寸的零件进行同步夹持,增加了该装置的使用范围,另外通过导向杆对定位夹爪进行限制,进一步提高定位夹爪对零件夹持的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体组装后的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型安装滑台顶部的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中心传动盘周侧的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型安装底板侧面的结构示意图。

[0018] 图中:1、安装底板;2、中心传动盘;3、传动连杆;4、安装滑台;5、固定板;6、调节螺杆;7、定位夹爪;8、导向滑套;9、导向滑轨;10、导向杆;11、伸缩气缸;12、限位环;13、连接套管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1与4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,包括安装底板1,安装底板1的顶部活动安装有中心传动盘2,安装底板1的顶部设置有位于中心传动盘2周侧的四组安装滑台4,且安装滑台4的顶部固定安装有固定板5,固定板5的中部螺纹连接有调节螺杆6,且调节螺杆6的一端活动连接有定位夹爪7,中心传动盘2的底部活动安装有四个传动连杆3,且四个传动连杆3远离中心传动盘2的一端分别与安装滑台4活动连接,安装底板1的顶部固定安装有伸缩气缸11,且伸缩气缸11的输出轴与任一安装滑台4固定连接,四个安装滑台4、定位夹爪7整体呈十字形设置于中心传动盘2的周侧,四个定位夹爪7位于中心传动盘2的上方,通过传动连杆3、中心传动盘2进行传动,将四个安装滑台4、定位夹爪7联动控制,可同步对零件的四边进行夹持,提高了对零件的夹持效果,同时提高了定位装夹的速度。

[0021] 请参阅图3,安装底板1的顶部与安装滑台4的底部设置有相互配合的导向滑轨9、导向滑套8,安装滑台4通过导向滑轨9、导向滑套8活动安装于安装底板1的顶部,通过导向滑套8、导向滑轨9对安装滑台4移动方向进行限制,提高了安装滑台4移动时的稳定性,同时在伸缩气缸11带动输出轴上的安装滑台4移动时,通过导向滑套8、导向滑轨9对安装滑台4进行限制,并通过传动连杆3、中心传动盘2传动,保证四个安装滑台4可以同步动作,保证了该装置的有效性,伸缩气缸11的数量为两个,且两个伸缩气缸11均位于中心传动盘2、传动连杆3的下方,两个伸缩气缸11镜像分布于中心传动盘2底部的前后两侧,将两个伸缩气缸11与现有控制设备连接,并将两个伸缩气缸11联动控制,通过两个伸缩气缸11带动输出轴上的安装滑台4动作,保证安装滑台4受力均衡,提高了安装滑台4移动时的稳定性,同时通过两个伸缩气缸11对安装滑台4施加拉力,保证了夹持后的稳定性。

[0022] 请参阅图2,调节螺杆6靠近定位夹爪7的一端固定安装有限位环12,定位夹爪7的侧面固定安装有位于限位环12外部的连接套管13,调节螺杆6通过限位环12、连接套管13与定位夹爪7活动连接,通过限位环12、连接套管13进行限制,保证转动调节螺杆6时可以带动定位夹爪7移动,实现对定位夹爪7位置进行调节,使该装置可以对不同尺寸的零件进行夹持,增加了该装置的适用范围,保证了该装置的有效性,定位夹爪7的侧面固定安装有两个导向杆10,且两个导向杆10镜像分布于调节螺杆6的两侧,在转动调节螺杆6对定位夹爪7调节时,通过两个导向杆10对定位夹爪7移动方向进行限制,提高了定位夹爪7移动时的稳定性,同时进一步提高了定位夹爪7对零件夹持后的稳定性。

[0023] 综上,该具有同步定位装夹功能的FEM总成检具,使用时,通过两个伸缩气缸11带动输出轴上安装滑台4移动,通过导向滑套8、导向滑轨9对安装滑台4移动方向进行限制,通过传动连杆3进行传动,带动中心传动盘2进行转动,从而通过传动连杆3进行传动,带动四组安装滑台4同时进行动作,对零件四边同步进行夹持,同时可根据零件的形状与尺寸,旋动四组安装滑台4顶部的调节螺杆6,对四个定位夹爪7的位置进行调节,使四个定位夹爪7可以对不同形状与尺寸的零件进行夹持,在定位夹爪7移动时,通过导向杆10对定位夹爪7位置进行限制,提高定位夹爪7的稳定性,即可。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何其其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

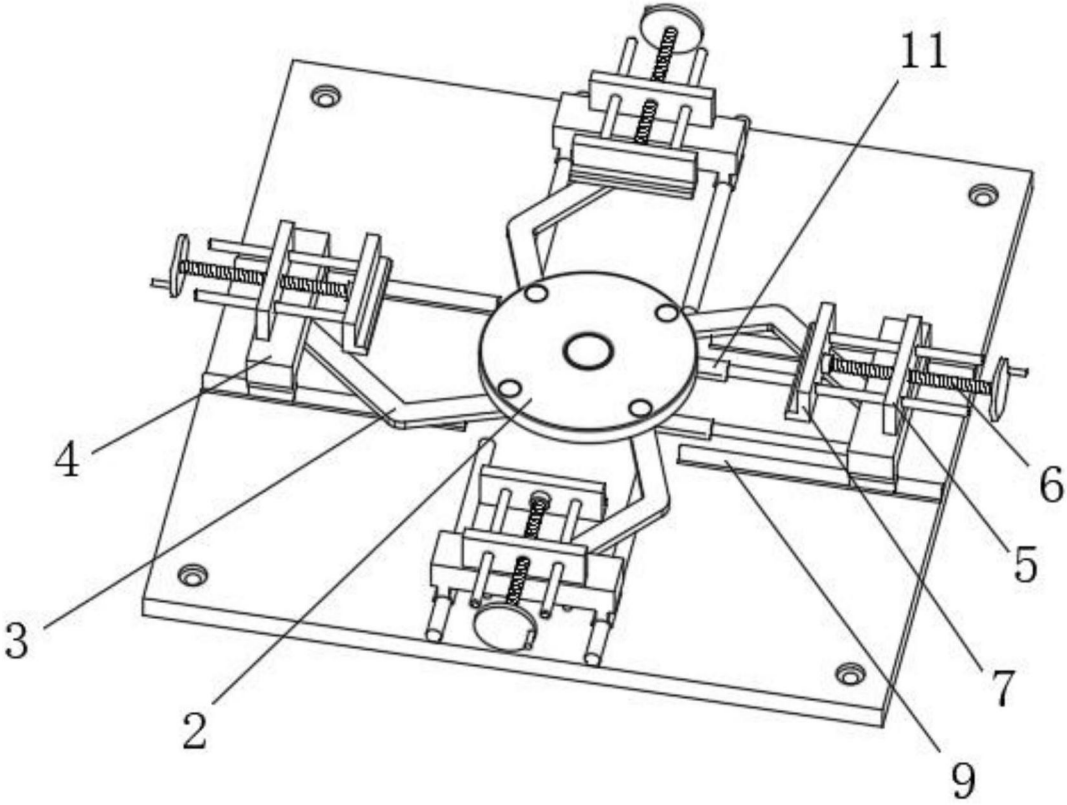


图1

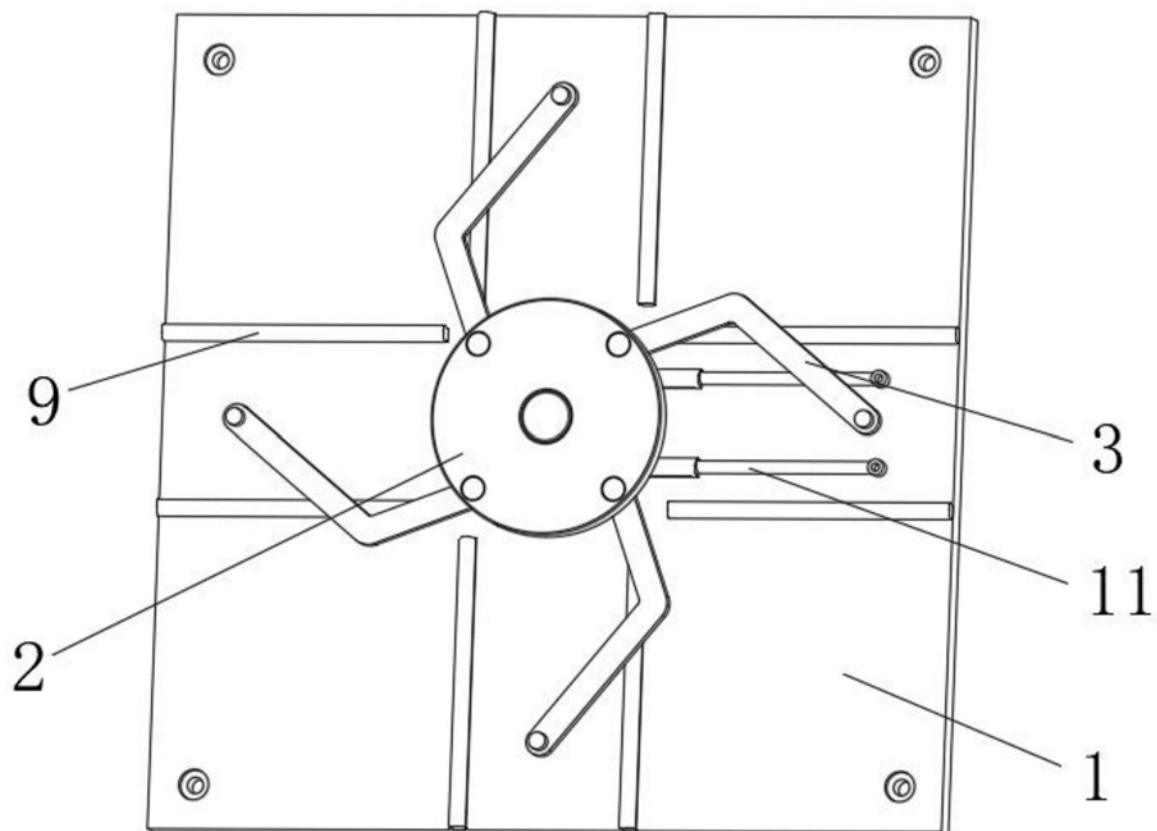


图3

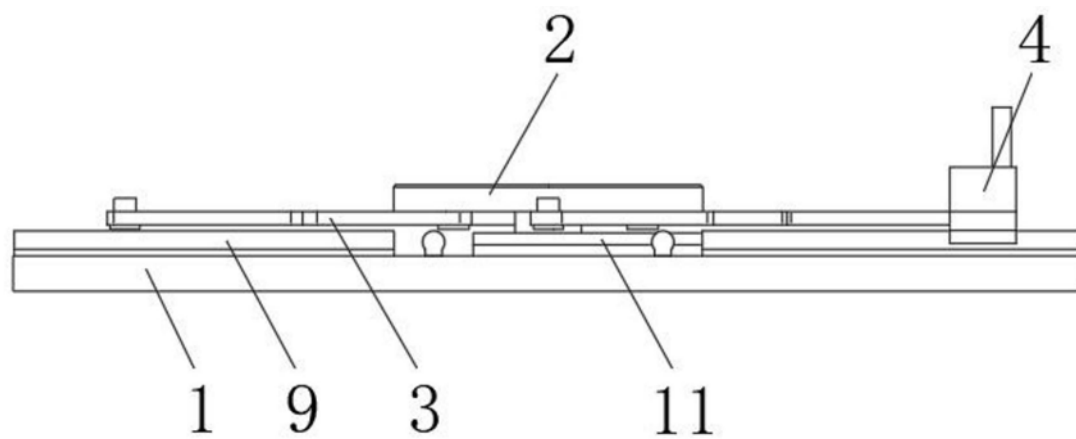


图4