



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111307086 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010134881.1

(22)申请日 2020.03.02

(71)申请人 上海宝山大陆汽车配件股份有限公司

地址 201906 上海市宝山区富联二路518号
甲

(72)发明人 朱勤刚

(74)专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280
代理人 吕琳琳

(51)Int.Cl.

G01B 21/00(2006.01)

G01B 11/00(2006.01)

G01S 17/08(2006.01)

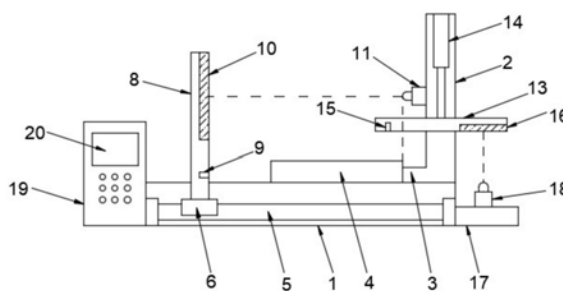
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车冲压件尺寸测量装置

(57)摘要

本发明属于汽车冲压件生产领域,具体公开了一种汽车冲压件尺寸测量装置,包括工作台和竖向支板,竖向支板底部凸起形成限位块;工作台上设置有插入导向槽并固定在滑块上的第一测量板,竖向支板上对应安装第一激光测距仪;竖向支板的升降槽内嵌入第二测量板;限位块作为冲压件的起始抵接位置,利用可水平移动的第一测量板与冲压件接触抵接,与第一激光测距仪配合,能够快速测量出冲压件的水平方向的不同部位的尺寸;利用可上下移动的第二测量板与冲压件上表面接触,与第二激光测距仪配合,能够快速测量出冲压件竖直方向上的不同部位的尺寸;操作简单,精度高,灵活性强,在总控箱的统一控制下,能够直观、快速获得冲压件所需尺寸值。



1. 一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于,包括工作台(1),工作台(1)一端垂直设置有竖向支板(2),竖向支板(2)底部凸起形成与工作台(1)表面贴合的限位块(3);所述工作台(1)内安装直线导轨(5),该直线导轨(5)上具有适配的滑块(6),工作台(1)中部开设有与直线导轨(5)平行的导向槽(7),工作台(1)上垂直设置有插入导向槽(7)并固定在滑块(6)上的第一测量板(8),竖向支板(2)上对应第一测量板(8)上部位置处安装有第一激光测距仪(11);所述竖向支板(2)中部设置有两侧开口相通的竖向的升降槽(12),升降槽(12)内沿垂直竖向支板(2)的方向嵌入第二测量板(13),竖向支板(2)顶部内安装电动伸缩杆(14),电动伸缩杆(14)的输出端向下与第二测量板(13)中部垂直连接;所述工作台(1)一端安装总控制箱(19),总控制箱(19)上安装有显示屏(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于:所述限位块(3)作为起始点,用于对冲压件(4)侧面抵接限位,限位块(3)与冲压件(4)接触面置于第一激光测距仪(10)的发射头正下方。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于:所述第一测量板(8)下部内安装有第一接触到位传感器(9),上部朝向竖向支板(2)的一面正对第一激光测距仪(11)位置处设置有第一接收板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于:所述第二测量板(13)一端向第一测量板(8)所在方向延伸并超出限位块(3),超出端底面嵌装第二接触到位传感器(15),另一端向外延伸并在其底面设置第二接收板(16),工作台(1)一端于第二接收板(16)正下方设置安装板(17),安装板(17)上固定有第二激光测距仪(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于:所述第二激光测距仪(18)的发射头向上指向第二接收板(16),且发射头与工作台(1)上表面齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车冲压件尺寸测量装置,其特征在于:所述总控制箱(19)分别与直线导轨(5)、第一接触到位传感器(9)、第一激光测距仪(11)、电动伸缩杆(14)、第二接触到位传感器(15)、第二激光测距仪(18)以及显示屏(20)的控制端连接。

一种汽车冲压件尺寸测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车冲压件加工领域，具体为一种汽车冲压件尺寸测量装置。

背景技术

[0002] 汽车冲压件，顾名思义，就是构成汽车零部件的金属冲压件。在汽车冲压件中，一部分经冲压后直接成为汽车零部件，另一部分经冲压后还需经过焊接、或机械加工、或油漆等工艺加工后才能成为汽车零部件。汽车冲压件品种繁多，如汽车减震器冲压件弹簧托盘、弹簧座、弹簧托架、端盖、封盖、压缩阀盖、压缩阀套、油封座、底盖、防尘盖、叶轮、油筒、支耳、支架等都属于汽车冲压件。

[0003] 大部分汽车冲压件在生产完成后，需要对其尺寸进行测量检验，而现有的测量装置操作复杂，误差较大，且测量效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车冲压件尺寸测量装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车冲压件尺寸测量装置，包括工作台，工作台一端垂直设置有竖向支板，竖向支板底部凸起形成与工作台表面贴合的限位块；所述工作台内安装直线导轨，该直线导轨上具有适配的滑块，工作台中部开设有与直线导轨平行的导向槽，工作台上垂直设置有插入导向槽并固定在滑块上的第一测量板，竖向支板上对应第一测量板上部位置处安装有第一激光测距仪；所述竖向支板中部设置有两侧开口相通的竖向的升降槽，升降槽内沿垂直竖向支板的方向嵌入第二测量板，竖向支板顶部内安装电动伸缩杆，电动伸缩杆的输出端向下与第二测量板中部垂直连接；所述工作台一端安装总控制箱，总控制箱上安装有显示屏。

[0006] 优选的，所述限位块作为起始点，用于对冲压件侧面抵接限位，限位块与冲压件接触面置于第一激光测距仪的发射头正下方。

[0007] 优选的，所述第一测量板下部内安装有第一接触到位传感器，上部朝向竖向支板的一面正对第一激光测距仪位置处设置有第一接收板。

[0008] 优选的，所述第二测量板一端向第一测量板所在方向延伸并超出限位块，超出端底面嵌装第二接触到位传感器，另一端向外延伸并在其底面设置第二接收板，工作台一端于第二接收板正下方设置安装板，安装板上固定有第二激光测距仪。

[0009] 优选的，所述第二激光测距仪的发射头向上指向第二接收板，且发射头与工作台上表面齐平。

[0010] 优选的，所述总控制箱分别与直线导轨、第一接触到位传感器、第一激光测距仪、电动伸缩杆、第二接触到位传感器、第二激光测距仪以及显示屏的控制端连接。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 本发明在工作台上设置限位块作为冲压件的起始抵接位置，利用可水平移动的第

一测量板与冲压件接触抵接,与第一激光测距仪配合,能够快速测量出冲压件的水平方向的不同部位的尺寸;利用可上下移动的第二测量板与冲压件上表面接触,与第二激光测距仪配合,能够快速测量出冲压件竖直方向上的不同部位的尺寸;操作简单,精度高,灵活性强,在总控制箱的统一控制下,能够直观、快速获得冲压件所需尺寸值,可适用大部分冲压件尺寸的测量。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的工作台上的导向槽的具体结构示意图;

[0015] 图3为本发明的竖向支板上的升降槽的具体结构示意图。

[0016] 图中:1、工作台;2、竖向支板;3、限位块;4、冲压件;5、直线导轨;6、滑块;7、导向槽;8、第一测量板;9、第一接触到位传感器;10、第一接收板;11、第一激光测距仪;12、升降槽;13、第二测量板;14、电动伸缩杆;15、第二接触到位传感器;16、第二接收板;17、安装板;18、第二激光测距仪;19、总控制箱;20、显示屏。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0019] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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发明中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种汽车冲压件尺寸测量装置,包括工作台1,工作台1一端垂直设置有竖向支板2,竖向支板2底部凸起形成与工作台1表面贴合的限位块3;所述工作台1内安装直线导轨5,该直线导轨5上具有适配的滑块6,工作台1中部开设有与直线导轨5平行的导向槽7,工作台1上垂直设置有插入导向槽7并固定在滑块6上的第一测量板8,竖向支板2上对应第一测量板8上部位置处安装有第一激光测距仪11;所述竖向支板2中部设置有两侧开口相通的竖向的升降槽12,升降槽12内沿垂直竖向支板2的方向嵌入第二测量板13,竖向支板2顶部内安装电动伸缩杆14,电动伸缩杆14的输出端向下与第二测量板13中部垂直连接;所述工作台1一端安装总控制箱19,总控制箱19上安装有显示屏20。

[0021] 进一步的,所述限位块3作为起始点,用于对冲压件4侧面抵接限位,限位块3与冲

压件4接触面置于第一激光测距仪10的发射头正下方。

[0022] 进一步的,所述第一测量板8下部内安装有第一接触到位传感器9,上部朝向竖向支板2的一面正对第一激光测距仪11位置处设置有第一接收板10。

[0023] 进一步的,所述第二测量板13一端向第一测量板8所在方向延伸并超出限位块3,超出端底面嵌装第二接触到位传感器15,另一端向外延伸并在其底面设置第二接收板16,工作台1一端于第二接收板16正下方设置安装板17,安装板17上固定有第二激光测距仪18。

[0024] 进一步的,所述第二激光测距仪18的发射头向上指向第二接收板16,且发射头与工作台1上表面齐平。

[0025] 进一步的,所述总控制箱19分别与直线导轨5、第一接触到位传感器9、第一激光测距仪11、电动伸缩杆14、第二接触到位传感器15、第二激光测距仪18以及显示屏20的控制端连接。

[0026] 工作原理:工作时,将各电气设备接入电路,将冲压件4放置在工作台1上,其一侧面与限位块3抵接(不规则的异形件可用手扶持),启动直线导轨5,第一测量板8随滑块6在导向槽7内横向移动,与冲压件4侧面抵接接触,第一测量板8下部的第一接触到位传感器9感应到接触信号后,将信号发送给总控箱19,总控箱9控制直线导轨停止,同时第一激光测距仪11启动,测量到第一测量板8上的第一接收板10的距离,并将距离数据反馈到控制箱19,在显示屏20上实时显示出来,该数据即为冲压件4的限位块3与第一测量板8之间对应部位的尺寸;

[0027] 启动电动伸缩杆14,将第二测量板13向下移动,使其与冲压件4上表面抵接接触,第二接触到位传感器15感应到接触信号后,将信号发送给总控箱19,总控箱9控制电动伸缩杆14停止,同时第二激光测距仪18启动,测量到第二测量板13上的第二接收板16的距离,并将距离数据反馈到控制箱19,在显示屏20上实时显示出来,该数据即为冲压件4对应部位的厚度。

[0028] 能够快速测量出冲压件4不同部位的尺寸,操作简单,精度高,灵活性强,在总控箱19的统一控制下,能够直观、快速获得冲压件所需尺寸值,可适用大部分冲压件尺寸的测量。

[0029] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

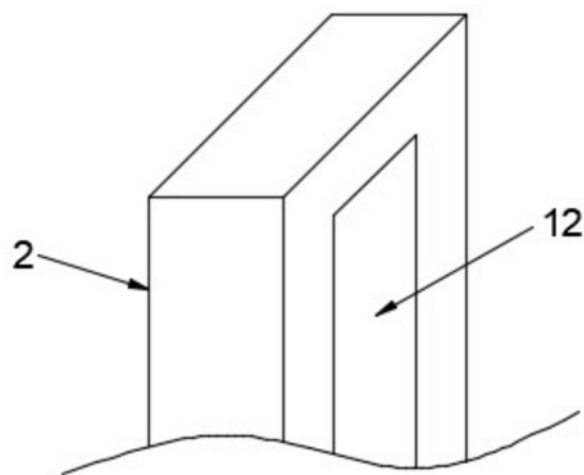


图3