



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207916092 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201721927557.5

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 江苏叶迪车灯有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇
谢庄村

(72)发明人 罗云飞

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事
务所(普通合伙) 32294

代理人 肖兴江

(51)Int.Cl.

B29C 65/20(2006.01)

B29C 65/78(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

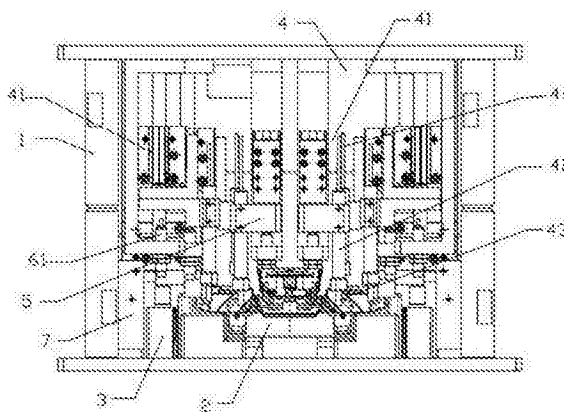
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

热铆加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工装置领域,特别是采用热铆加工工艺的热铆加工装置。该装置包括机架,机架下方固定有带有用于紧固加工部件的夹紧气缸的工作台,工作台上方的机架上对应设置有至少两组由热铆气缸、加热管和热铆头组成的热铆加工单元,还具有可限制热铆气缸移动的限位装置。本实用新型的优点是能够实现热铆温度、时间和位置均可调整控制从而提高工件铆接效果和效率。



1. 热铆加工装置,包括机架,机架下方固定有工作台,工作台上方的机架上对应设置有热铆加工单元,其特征在于:工作台设置有用于紧固加工部件的夹紧气缸,机架上设置有控制夹紧气缸工作的光电开关,至少有两组均由设置在机架上的热铆气缸、加热管和热铆头组成的热铆加工单元,热铆气缸通过连接块连接端部带有朝向工作台方向的热铆头的加热管,还具有可限制热铆气缸移动的限位装置。

2. 根据权利要求1所述的热铆加工装置,其特征在于:所述的热铆加工单元有六组,加热管连接有温度传感线。

3. 根据权利要求1所述的热铆加工装置,其特征在于:所述的连接块为一整体件,所有热铆加工单元的加热管均与该整体件的连接块连接。

4. 根据权利要求1所述的热铆加工装置,其特征在于:所述的各组热铆加工单元的加热管分别与各对应的连接块活动连接。

5. 根据权利要求1所述的热铆加工装置,其特征在于:每组热铆单元的热铆气缸均对应一个限位装置。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的热铆加工装置,其特征在于:所述的限位装置为设置在机架上的限位缓冲器。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的热铆加工装置,其特征在于:所述的限位装置为设置在热铆气缸上的磁环开关。

热铆加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工装置领域,尤其是采用热铆加工工艺对如车灯灯具等塑料类零部件进行热铆加工的装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,我国的汽车行业发展越来越快,作为汽车零配件的车灯行业也进入了高速增长的时期。热铆技术作为车灯灯组装配环节中的重要工艺也受到越来越多的应用。现有的热铆加工设备的工装由一整块金属加工而成,通过在工装内内置加热管来加热铆接,此类设备中工装的位置调整仅靠上升下降且只通过一个主气缸来实现,由于热铆工装是整体加工,需要对多个铆点铆接,在铆接过程中如果有个别铆点焊接效果不理想时,无法实现通过设备对该铆点处的热铆温度、热铆时间和热铆位置进行调节以改善铆接效果,如需处理只能靠人工进行再修补,严重影响产品质量及生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够实现热铆温度、时间和位置都可以分别控制从而提高工件铆接效果和效率的热铆加工装置。

[0004] 实现上述目的的技术方案如下:

[0005] 热铆加工装置,包括机架,机架下方固定有工作台,工作台上方的机架上对应设置有热铆加工单元,工作台设置有用于紧固加工部件的夹紧气缸,机架上设置有控制夹紧气缸工作的光电开关,光电开关的作用是当工作台上没有工件时夹紧气缸不工作,当放置工件后,则通过光电开关控制夹紧气缸工作将工件固定在工作台上。至少有两组热铆加工单元,热铆加工单元包括热铆气缸、加热管和热铆头,每组热铆加工单元包括设置在机架上的热铆气缸,热铆气缸通过连接块连接端部带有朝向工作台方向的热铆头的加热管,通过多组热铆加工单元的热铆头可热铆工作多个需要热铆的部位,还具有可限制热铆气缸移动的限位装置,限位装置是通过控制热铆气缸的升降位移大小来调整热铆头与铆接点间的距离。

[0006] 进一步的,热铆加工单元有六组,可同时热铆六处铆接点,加热管连接有温度传感线。通过温度传感线检测加热管的温度与铆接点的处理效果,可随时通过温度控制器来调整加热管加热温度以优化铆接点处理效果。

[0007] 作为一种方式,连接块为一整体件,所有热铆加工单元的加热管均与该整体件的连接块连接。选择此种方式是当工件铆接难度不大,各热铆头与对应铆接点间的位置关系比较容易掌握,无需太多调整,此种方式可有效保证工件各铆接点铆接效果均匀,同批次工件的铆接质量一致。

[0008] 作为热铆气缸与加热管连接的另一种方式,所述的各组热铆加工单元的加热管分别与各对应的连接块活动连接。此种方式下,各组热铆加工单元的加热管(热铆头)可分别独自动作,除了均可独自升降外,通过与连接块间的可活动连接,加热管还可作水平方向的

移动,这样在工件开关较为复杂或者不同的铆接点处工件尺寸的不同情况下,除了可调整热铆头相对铆接点的上下距离外,还可调整热铆头下方对应的工件铆接点的位置,以保证在不同位置的不同形状尺寸工件处的铆接点的铆接效果。

[0009] 进一步的,每组热铆单元的热铆气缸均对应一个限位装置。这样更能保证对每个铆接点处的热铆效果进行调整。

[0010] 所述的限位装置为设置在机架上的限位缓冲器。一般情况下对热铆气缸的限位可采用如限位缓冲器这样的机械限位方式。

[0011] 所述的限位装置为设置在热铆气缸上的磁环开关,当热铆工件较为复杂、热铆质量要求更高、热铆头与对应的铆接点的距离大小要求更精确时,采用磁环开关作为对热铆气缸的限位定位是比机械限位更优化的选择。

[0012] 采用上述方案的本实用新型的优点在于:由于采用多组热铆加工单元,可以对任意一组实行时间、温度、位置的控制,对工件的各个铆点分别调整,使工件热铆质量更稳定、热铆效率更高,亦改变了以往用整块金属加工热铆工装时当产品的某处铆点焊接效果不好时只能通过手工修补的方法。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型具体实施方式一的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型具体实施方式二的结构示意图。

[0015] 图中,1为机架,2为工作台,3为夹紧气缸,4为热铆加工单元,41为热铆气缸,42为加热管,43为热铆头,44为温度传感线,5为连接块,61为限位缓冲器,62为磁环开关,7为光电开关。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 具体实施方式一:

[0018] 如图1,机架1下方固定有工作台2,工作台2上方的机架1上对应设置有六组可同时热铆六处铆接点的热铆加工单元4,工作台2设置有用于紧固加工部件的夹紧气缸3,机架1上设置有控制夹紧气缸3工作的光电开关7,每组热铆加工单元4包括设置在机架上的热铆气缸41,热铆气缸41通过连接块5连接端部带有朝向工作台2方向的热铆头43的加热管42。每个热铆气缸41均对应一个对其进行限位并设置在机架上的限位缓冲器61。加热管42连接有与温度控制装置连接的温度传感线44。通过温度传感线检测加热管的温度与铆接点的处理效果,可随时通过温度控制器来调整加热管加热温度以优化铆接点处理效果。连接块5为连接所有加热管42的整体件,使所有加热管42升降同步。

[0019] 具体实施方式二:

[0020] 如图2所示,本实施方式与图1所示方式的区别仅在于:一是六组热铆加工单元4的加热管42分别与各对应的连接块5活动连接。此种方式下,各组加热管42(热铆头43)可分别独自动作,除了均可独自升降外,通过与连接块5间的可活动连接,加热管还可作水平方向的移动,这样在工件开关较为复杂或者不同的铆接点处工件尺寸的不同情况下,除了可调整热铆头相对铆接点的上下距离外,还可调整热铆头下方对应的工件铆接点的位置,以

保证在不同位置的不同形状尺寸工件处的铆接点的铆接效果；区别二是，对热铆气缸进行限位的方式是直接的热铆气缸41上设置磁环开关62，当热铆工件较为复杂、热铆质量要求更高、热铆头与对应的铆接点的距离大小要求更精确时，采用磁环开关作为对热铆气缸的限位定位是比机械限位更优化的选择。

[0021] 除了上述两处区别，具体实施方式二与实施方式一的其他结构一致。

[0022] 本实用新型的保护范围并不局限于前述两种实施方式，本领域的普通技术人员在本实用新型的技术方案限定的范围内，有能力对实施方式作一些修正或改变，这些修改仍应视为在本实用新型的权利保护范围内。

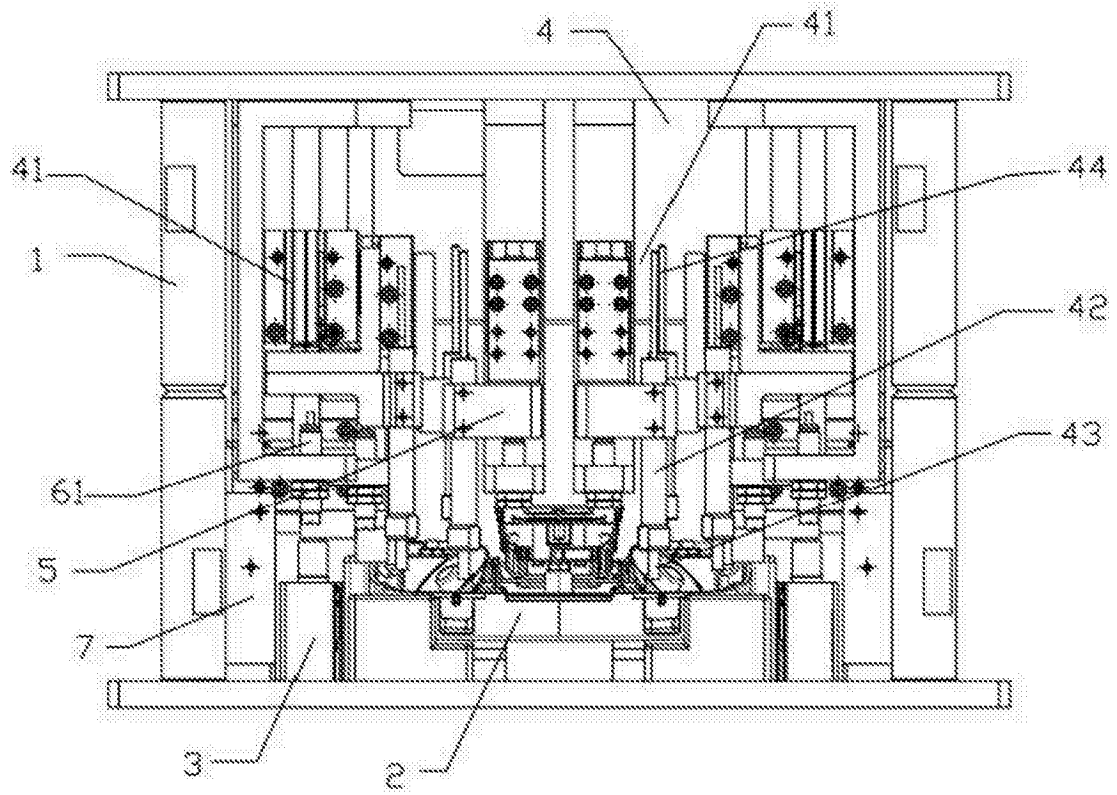


图1

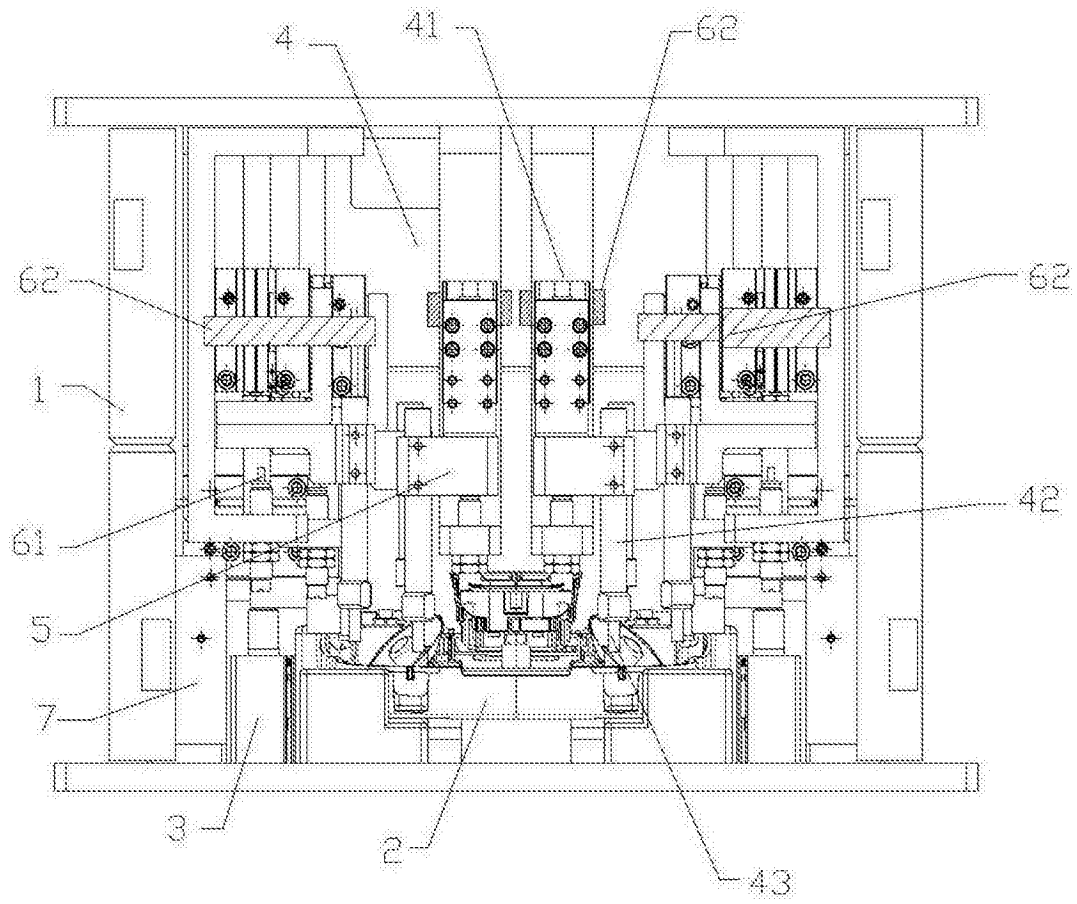


图2