



(21)申请号 201820623308.5

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 温岭市电焊设备厂

地址 317507 浙江省台州市温岭市箬横镇
联城路78号

(72)发明人 杨晨

(51)Int.Cl.

B23K 11/11(2006.01)

B23K 11/36(2006.01)

B23K 11/31(2006.01)

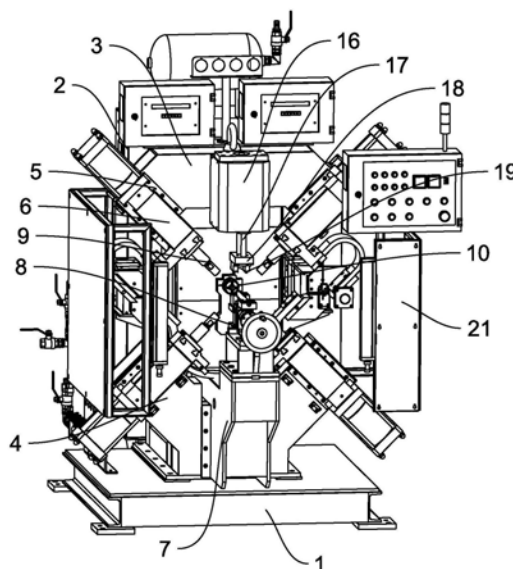
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于焊接减震器的多头自动点焊机

(57)摘要

本实用新型属于点焊机技术领域,公开了一种用于焊接减震器的多头自动点焊机,包括机座,机座上表面的后部设置有立柜,立柜的前侧面上、下间隔固定设置有上横柱和下横柱,上横柱上和下横柱上分别设置有枪座,每个枪座上均滑动设置有焊枪,机座上表面的前部固定设置有安装座,安装座上设置有焊接座,焊枪由驱动力推动做靠近焊接座或远离焊接座运动,焊枪的运动由数控系统控制;本实用新型具有以下优点:整个焊接全程通过数控系统控制,智能化程度更高,工作效率高,焊接效果更好。



1. 用于焊接减震器的多头自动点焊机, 包括机座(1), 其特征在于: 所述机座(1)上表面的后部设置有立柜(2), 立柜(2)的前侧面上、下间隔固定设置有上横柱(3)和下横柱(4), 上横柱(3)上和下横柱(4)上分别设置有枪座(5), 每个枪座(5)上均滑动设置有焊枪(6), 所述机座(1)上表面的前部固定设置有安装座(7), 安装座(7)上设置有焊接座(8), 设置在每个焊枪(6)上的点焊头(9)均朝向焊接座(8), 所述焊枪(6)由驱动力推动做靠近焊接座(8)或远离焊接座(8)运动, 所述立柜(2)上设置有可朝向焊接座(8)前后移动的顶座(10), 顶座(10)与焊接电流的正极连接, 焊枪(6)与焊接电流的负极连接, 所述焊枪(6)的运动由数控系统控制。

2. 根据权利要求1所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述焊接座(8)由工件台一(81)和工件台二(82)组成, 工件台一(81)固定设置在安装座(7)上, 工件台二(82)通过滑块(11)滑动设置在安装座(7)上的滑轨(12)上, 所述滑动通过滚珠丝杆(13)驱动在滑轨(12)上运动。

3. 根据权利要求2所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述工件台一(81)和工件台二(82)上均设置有工件槽(14)。

4. 根据权利要求2所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述滚珠丝杆(13)的顶端设置手柄(15)。

5. 根据权利要求1所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述上横柱(3)上设置有两个枪座(5), 两个枪座(5)之间的横柱上设置有顶尖座(16), 顶尖座(16)上设置有由驱动力推动做升降运动的顶杆(17), 顶杆(17)的顶端朝向焊接座(8)并设置限位块(18)。

6. 根据权利要求5所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述限位块(18)上的设置有限位柱(19), 所述焊接座(8)上设有配合限位柱(19)插接的限位槽(20)。

7. 根据权利要求1所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述上横柱(3)和下横柱(4)之间的左右两侧设置有挡板(21), 挡板(21)的两端分别固定连接在上横柱(3)和下横柱(4)上。

8. 根据权利要求1所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述上横柱(3)和下横柱(4)均由横杆(22)以及连接在横杆(22)两端的斜杆(23)组成, 每个斜杆(23)上均设置有焊枪(6), 所述上横柱(3)上的两个斜杆(23)的外端朝向相背离设置, 所述下横柱(4)上的两个斜杆(23)的外端朝向相背离设置。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的用于焊接减震器的多头自动点焊机, 其特征在于: 所述驱动力为气缸动力或油缸动力或伺服电机动力, 所述气缸或油缸或伺服电机均与数控系统连接。

用于焊接减震器的多头自动点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点焊机技术领域,特别涉及一种用于焊接减震器的多头自动点焊机。

背景技术

[0002] 点焊机是焊接工艺中的重要设备,其具有生产效率高、成本低、节省材料、易于自动化等技术特点,因此,广泛应用于航空、航天、能源、电子、汽车等多个工业领域。例如在汽车领域中,对减震器的进行电焊的过程中,实用传统的点焊机,需要人工手持焊枪对焊接工件进行点焊,这种人工操作的方式,不仅使人工劳动更加繁琐,而且点焊效率差;另外,传统的点焊机在使用时,焊接工件容易滑动,从而造成虚焊的情况发生,对工件的焊接质量差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种焊接效率更高的用于焊接减震器的多头自动点焊机。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 用于焊接减震器的多头自动点焊机,包括机座,机座上表面的后部设置有立柜,立柜的前侧面上、下间隔固定设置有上横柱和下横柱,上横柱上和下横柱上分别设置有枪座,每个枪座上均滑动设置有焊枪,所述机座上表面的前部固定设置有安装座,安装座上设置有焊接座,设置在每个焊枪上的点焊头均朝向焊接座,所述焊枪由驱动力推动做靠近焊接座或远离焊接座运动,所述立柜上设置有可朝向焊接座前后移动的顶座,顶座与焊接电流的正极连接,焊枪与焊接电流的负极连接,所述焊枪的运动由数控系统控制;

[0006] 通过采用上述技术方案,由于焊枪分别设置在上横杆和下横杆的枪座上,且每个焊枪上的点焊头均朝向焊接座,即在焊接座的四周围绕设置有若干支焊枪,当待加工件需要进行加工时,先推动顶座与焊接座上的待加工件连接,通过气缸推动焊枪朝向焊接座方向运动,焊枪上的点焊头与待加工件接触连接,此时,顶座上的正极焊接电流的正极连接与焊枪上的负极焊接电流连通,实现对待加工件上需要焊接的点同时进行点焊,无需人工操控焊枪移动至各个焊接点对焊接件实现点焊,提高了点焊效率,大大减轻了工作强度,而且整个过程通过数控系统控制,自动化程度高。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述焊接座由于工件台一和工件台二组成,工件台一固定设置在安装座上,工件台二通过滑块滑动设置在安装座上的滑轨上,所述滑动通过滚珠丝杆驱动在滑轨上运动。

[0008] 所述工件台一和工件台二上均设置有工件槽;

[0009] 通过采用上述技术方案,将焊接座设置成由工件台一和工件台二组成的这一结构设计,且工件台二可在安装座上滑动设置,通过滑动工件台二可调整工件台一和工件台二之间的距离,实现整个焊接座的大小可调,方便给不同尺寸的工件安装,使用范围更广。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述滚珠丝杆的顶端设置有手柄;

[0011] 通过采用上述技术方案,通过转动手柄来带动的滚珠丝杆的转动来调整工件台一和工件台二之间的间距,整个调整过程的更加简单、方便。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述上横柱上设置有两个枪座,两个枪座之间的横柱上设置有顶尖座,顶尖座上设置有由驱动力推动做升降运动的顶杆,顶杆的顶端朝向焊接座并设置限位块;

[0013] 通过采用上述技术方案,当工作时,推动顶杆做下降运动至指定位置时,顶杆顶端的限位块刚好顶接在焊接座上,将焊接座上的待加工件固定在工件槽内,有效防止了点焊时焊接件滑动而造成的虚焊,焊接效果更好。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述限位块上的设置有限位柱,所述焊接座上设有配合限位柱插接的限位槽;

[0015] 通过采用上述技术方案,当限位块下降顶接在焊接座时,再通过限位块上的限位柱与焊接座上的限位槽配合插接,进一步增加了限位块顶接在焊接座上时对待加工件的限位效果。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述上横柱和下横柱之间的左右两侧设置有挡板,挡板的两端分别固定连接在上横柱和下横柱上;

[0017] 通过采用上述技术方案,挡板的设置使得点焊机在工作过程中,能防止人们不小心接触到顶座以及焊枪上连接的焊接电流,提高了整个点焊机的安全性。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述上横柱和下横柱均由横杆以及连接在横杆两端的斜杆组成,每个斜杆上均设置有焊枪,所述上横柱上的两个斜杆的外端朝向相背离设置,所述下横柱上的两个斜杆的外端朝向相背离设置;

[0019] 通过采用上述技术方案,将焊枪安装在上横柱以及下横柱上的斜杆上,由于斜杆的倾斜角度设置,使得安装在斜杆上的焊枪均能指向焊接座,实现焊枪上的焊接头能在焊接座的四周待位,整个安装结构更加合理。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动力为气缸动力或油缸动力或伺服电机动力,所述气缸或油缸或伺服电机均与数控系统连接;

[0021] 通过采用上述技术方案,将气缸或油缸或伺服电机通过数控系统控制其运动,智能化程度更高,而且数控系统控制运动更加准确、同步,使得整个点焊过程更加精确。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.本实用新型围绕着焊接座的四周设置有四支焊枪,通过设置有的气缸推动四支焊枪对焊接件需要焊接的点同时进行点焊,无需人工操控焊枪移动至各个焊接点对焊接件实现点焊,提高了点焊效率,自动化程度高,大大减轻了工作强度。

[0024] 2.本实用新型的点焊机在点焊时,通过顶杆上的限位块将焊接件固定在焊接座上,有效防止了点焊时焊接件滑动而造成的虚焊,焊接效果更好。

[0025] 3.本实用新型的整个焊接全程通过数控系统控制,智能化程度更高。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型示意图;

[0027] 图2是本实用新型局部示意图;

[0028] 图3是本实用新型局部示意图。

[0029] 附图中标号所示:1、机座;2、立柜;3、上横柱;4、下横柱;5、枪座;6、焊枪;7、安装座;8、焊接座;9、点焊头;10、顶座;11、滑块;12、滑轨;13、滚珠丝杆;14、工件槽;15、手柄;16、顶尖座;17、顶杆;18、限位块;19、限位柱;20、限位槽;21、挡板;22、横杆;23、斜杆;81、工件台一;82、工件台二。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参见图1所示,用于焊接减震器的多头自动点焊机,包括机座1,机座1上表面的后部设置有立柜2,立柜2为长方体状,且立柱竖直设置在机座1上表面上,立柜2的前侧面上、下间隔固定设置有上横柱3和下横柱4,上横柱3上和下横柱4上分别设置有枪座5,具体为,在上横杆22上靠近两端头分别设置有一个枪座5,在下横杆22上靠近两端头分别设置有一个枪座5,每个枪座5上均滑动设置有焊枪6,即整个点焊机上设置有四支焊枪6;在机座1上表面的前部固定设置有安装座7,安装座7上设置有焊接座8,设置在每支焊枪6上的点焊头9均朝向焊接座8,使得四支焊枪6围绕着焊接座8的周围设置,焊枪6由气缸推动做靠近焊接座8或远离焊接座8运动,所述立柜2上设置有可朝向焊接座8前后移动的顶座10,顶座10与焊接电流的正极连接,焊枪6与焊接电流的负极连接;当待加工件需要进行加工时,先推动顶座10与焊接座8上的待加工件连接,通过气缸推动焊枪6朝向焊接座8方向运动,焊枪6上的点焊头9与待加工件接触连接,此时,顶座10上的正极焊接电流的正极连接与焊枪6上的负极焊接电流连通,实现对待加工件上需要焊接的点同时进行点焊;当点焊完成时间,通过气缸推动焊枪6背向焊接座8方向运动,点焊头9与待加工件脱离,完成点焊;整个过程无需人工操控焊枪6移动至各个焊接点对焊接件实现点焊,提高了点焊效率,大大减轻了工作强度;本实用新型焊枪6的运动通过气缸驱动,气缸与数控系统连接,数控系统控制其运动,智能化程度更高,而且数控系统控制运动更加准确、同步,使得整个点焊过程更加精由数控系统控制。

[0032] 参见图2所示,本实用新型的焊接座8由工件台一81和工件台二82组成,工件台一81固定设置在安装座7上,工件台二82通过滑块11滑动设置在安装座7上的滑轨12上,通过滑动工件台二82可调整工件台一81和工件台二82之间的距离,实现整个焊接座8的大小可调,方便给不同尺寸的工件安装,使用范围更广;滑动通过滚珠丝杆13驱动在滑轨12上运动,滚珠丝杆13的顶端设置有手柄15,转动手柄15来带动的滚珠丝杆13的转动来驱动工件台二82在滑轨12上做靠近工件台一81或远离工件台一81的滑动,整个调整过程的更加简单、方便;本实用新型在工件台一81和工件台二82上均设置有工件槽14,工件槽14为了方便配合待加工件的安装,为了配合加工件的形状,将工件槽14设置呈半圆形槽,使得待加工件安装在工件槽14内更加吻合,不容易滑动。

[0033] 参见图1所示,本实用新型的上横柱3上设置有两个枪座5,两个枪座5之间的横柱上设置有顶尖座16,顶尖座16上设置有由驱动力推动做升降运动的顶杆17,顶杆17的顶端朝向焊接座8并设置限位块18;推动顶杆17做下降运动至指定位置时,顶杆17顶端的限位块18刚好顶接在焊接座8上,将焊接座8上的待加工件固定在工件槽14;通过在限位块18上设置有限位柱19,焊接座8上设有配合限位柱19插接的限位槽20,当限位块18下降顶接在焊接座8时,增加了限位块18顶接在焊接座8上时对待加工件的限位效果,有效防止了点焊时焊

接件滑动而造成的虚焊,焊接效果更好。

[0034] 参见图1所示,本实用新型在上横柱3和下横柱4之间的左右两侧设置有挡板21,挡板21的两端分别固定连接在上横柱3和下横柱4上,挡板21的设置使得点焊机在工作过程中,能防止人们不小心接触到顶座10以及焊枪6上连接的焊接电流,提高了整个点焊机的安全性。

[0035] 参见图3所示,本实用新型上横柱3和下横柱4均由横杆22以及连接在横杆22两端的斜杆23组成,每个斜杆23上均设置有焊枪6,上横柱3上的两个斜杆23的外端朝向相背离设置和下横柱4上的两个斜杆23的外端朝向相背离设置这一结构,使得安装在斜杆23上的焊枪6均能指向焊接座8,实现焊枪6上的焊接头能在焊接座8的四周待位,整个安装结构更加合理。

[0036] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

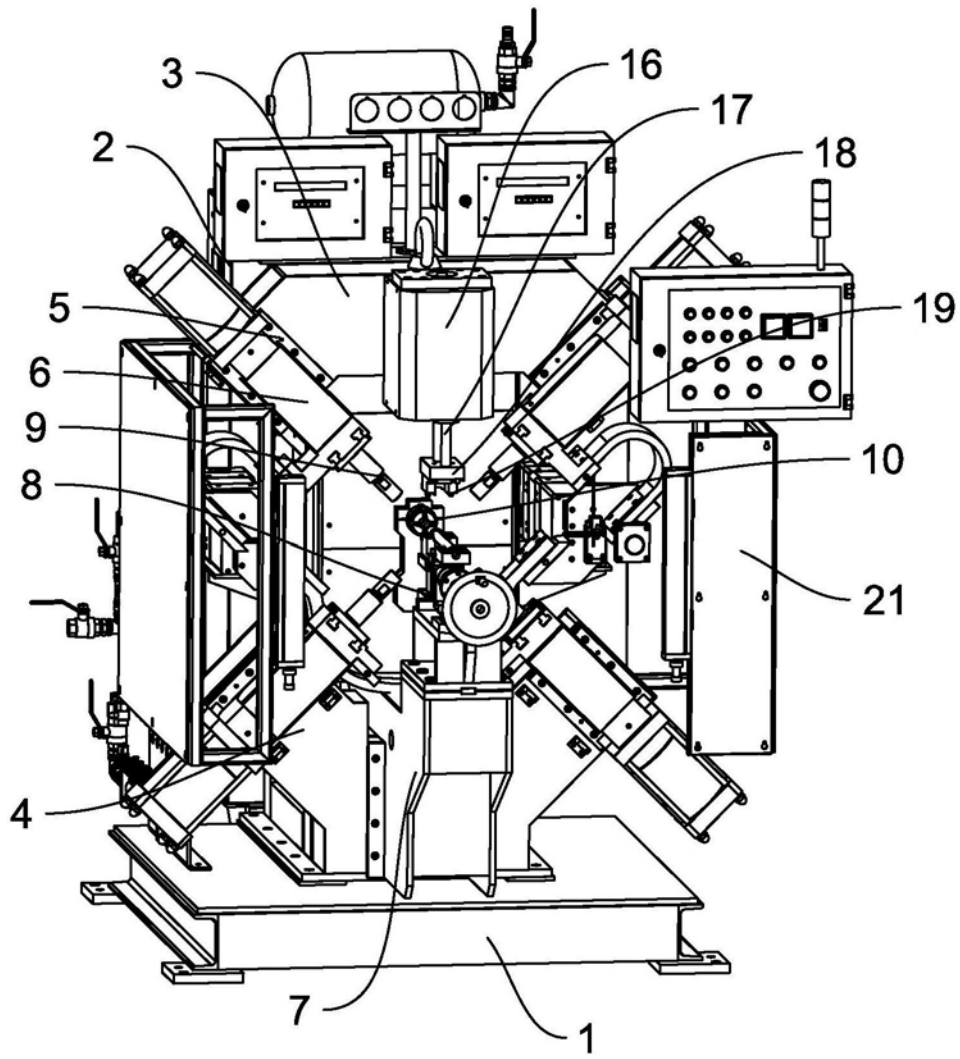


图1

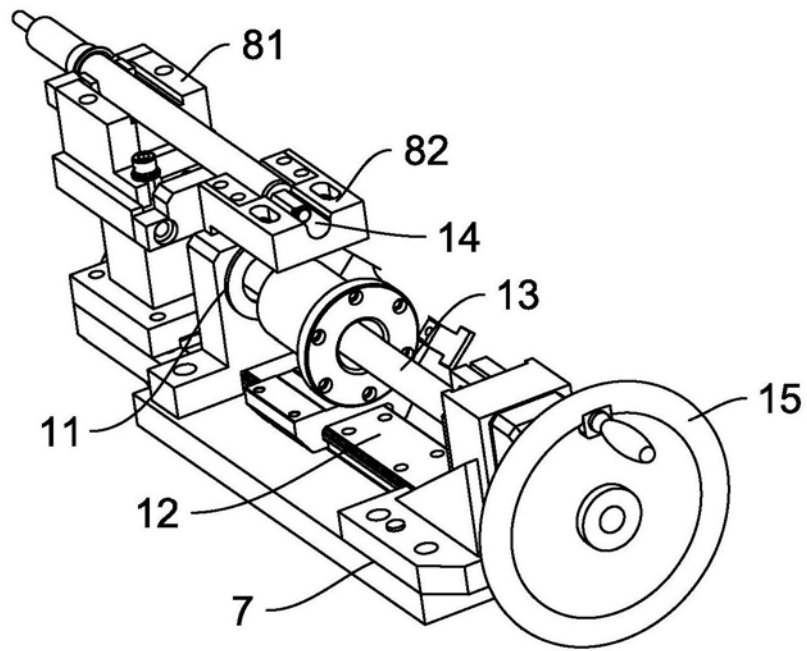


图2

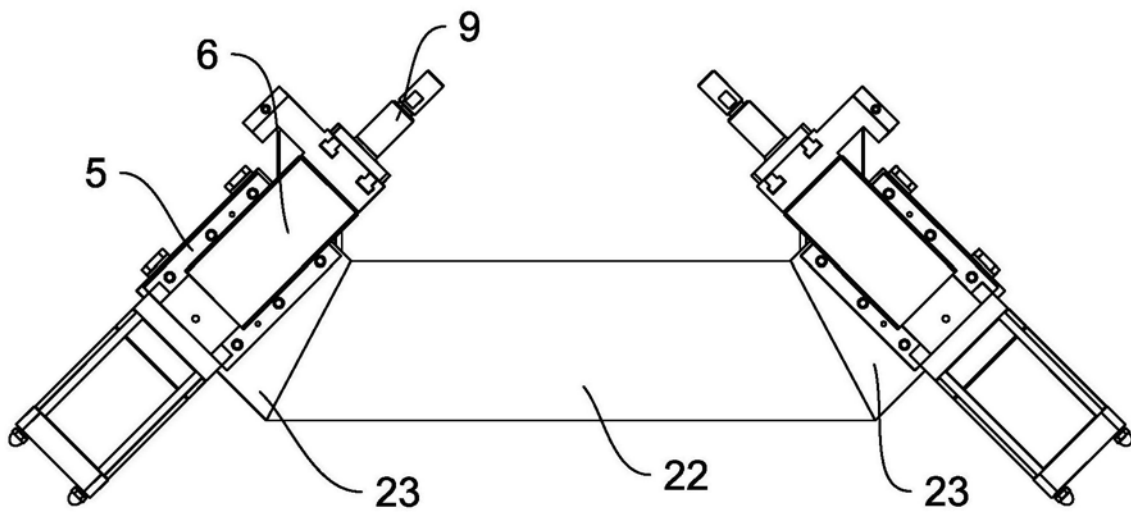


图3