



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107931917 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201710960092.1

(22)申请日 2017.10.16

(71)申请人 贾恒宏

地址 214500 江苏省泰州市靖江市城北园  
区富前路52号

(72)发明人 贾恒宏

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

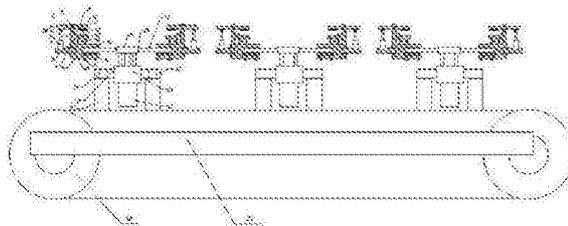
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统

### (57)摘要

本发明公开了汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,包括皮带传动机,在皮带传动机上的传动皮带上还设置有夹具安装座,在夹具安装座上固定有焊接夹具,焊接夹具包括安装支座、导向座以及主连接块;在主连接块上设置有连接臂,在连接臂上固定有夹持头,夹持头包括夹持底座,以及夹持板安装座,在夹持底座上设置有上夹板以及下夹板,在夹持板安装座的上端面设有上夹板安装槽,上夹板通过转轴安装在上夹板安装槽上,上夹板的一端与下夹持板之间形成夹持部,上夹板的另一端通过铰链连接有一个升降机构,升降机构可带动上夹板打开和压合。本发明将焊接夹具设置在自动控制的传动系统上,能够一次性夹持多组工件进行流水化自动化的作业,能够提高焊接的效率。



1. 一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:包括皮带传动机,在所述的皮带传送机的前后方向设置有废料粉尘收集槽,在所述的皮带传动机上的传动皮带上还设置有夹具安装座,在夹具安装座上固定有焊接夹具;所述的焊接夹具包括安装支座、导向座以及主连接块;所述的安装支座固定在所述的导向座上,安装支座用于夹具的固定;在所述的导向座上设置有导向杆,并通过导向杆与主连接块的底部连接,在所述的导向座的底部设置有升降气缸,所述的升降气缸的活塞杆穿过所述的导向座与主连接块的底部相连接;在主连接块上设置有连接臂,在所述的连接臂上固定有夹持头;所述的连接臂成十字分布,在主连接块上,在每个方向上均设置有两组连接臂;所述的夹持头包括夹持底座,以及夹持板安装座,在所述的夹持底座上设置有连接部;在夹持底座上设置有上夹板以及下夹板,在所述的夹持板安装座的上端面设有上夹板安装槽,所述的上夹板通过转轴安装在所述的上夹板安装槽上,所述的下夹板安装在所述的夹持板安装座上,在所述的下夹板上端面靠近所述的夹持板安装座的一端还设置有限位板,所述的上夹板的一端与下夹持板之间形成夹持部,所述的上夹板的另一端通过铰链连接有一个升降机构,所述的升降机构升降可带动所述的上夹板绕转轴旋转,从而带动上夹板打开和压合,所述的升降机构为气缸;在所述的夹持底座上还连接有气缸安装座,在所述的气缸安装座上设置有气缸,所述的气缸的缸体固定在气缸安装座上,气缸的活塞杆通过连接头与上夹板上的铰链相连接;所述的皮带传动机、气缸以及升降气缸均与控制器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:在所述的夹持底座上还设置有收纳槽,所述的气缸安装座一端设置在所述的收纳槽内,并在收纳槽的外侧通过L型连接件将夹持底座与气缸安装座固定。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:在所述的上夹板上连接有弹性衬板。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的下夹板的侧部与夹持板安装座之间通过其上的导槽与夹持板安装座上的导轨相连,下夹板的底部通过至少两组的连接螺杆以及调节套与所述的夹持底座相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的调节套之间通过一个同步带相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的夹持部包括设置在夹持底座的夹持槽,在所述的夹持槽内设置有压紧板。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:在所述的上夹板安装槽内从上至下设置有至少两个安装孔,所述的上夹板通过安装孔与转轴安装在上夹板安装槽内。

8. 根据权利要求3所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的弹性衬板通过螺钉可拆卸地安装在所述的上夹板上。

9. 根据权利要求6所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的连接臂一端设置在所述的夹持底座的夹持槽内,另一端通过螺栓与所述的主连接块相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,其特征在于:所述的连接臂为长度可调节的结构。

## 一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽配制造领域,特别涉及一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统。

### 背景技术

[0002] 汽车的天窗总成由若干框条组合焊接而成,传统的焊接方式是采用分体焊接的方式,即按照框条逐次焊接形成整个天窗总成,这种方式操作不仅效率低,同时由于是逐次焊接,导致后续焊接过程中需要对已焊接的部分进行及其牢固的夹持定位,但是也极易容易发生焊接偏移等尺寸错误问题,需要及时发现问题并重新定位,费时费力,增大了劳动强度。现有技术中国虽然出现了能够整体夹持工件的夹具,但是,现有的夹具整体更多的是通过各个限位块进行卡住,这样能够避免夹持部位较大,遮挡住焊点的位置,从而导致焊接不充分,进行二次焊接的工序,但是这样的夹持不牢靠,容易松动,从而导致焊接尺寸焊点发生偏移,从而影响焊接的质量;如果增大夹持的面积,则会导致焊接的时候,有部分区域焊接不到,需要二次焊接,影响了焊接效率。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服上述问题,提供一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的方法是:一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,包括皮带传动机,在所述的皮带输送机的前后方向设置有废料粉尘收集槽,在所述的皮带传动机上的传动皮带上还设置有夹具安装座,在夹具安装座上固定有焊接夹具;所述的焊接夹具包括安装支座、导向座以及主连接块;所述的安装支座固定在所述的导向座上,安装支座用于夹具的固定;在所述的导向座上设置有导向杆,并通过导向杆与主连接块的底部连接,在所述的导向座的底部设置有升降气缸,所述的升降气缸的活塞杆穿过所述的导向座与主连接块的底部相连接;在主连接块上设置有连接臂,在所述的连接臂上固定有夹持头;所述的连接臂成十字分布在主连接块上,在每个方向上均设置有两组连接臂;所述的夹持头包括夹持底座,以及夹持板安装座,在所述的夹持底座上设置有连接部;在夹持底座上设置有上夹板以及下夹板,在所述的夹持板安装座的上端面设有上夹板安装槽,所述的上夹板通过转轴安装在所述的上夹板安装槽上,所述的下夹板安装在所述的夹持板安装座上,在所述的下夹板上端面靠近所述的夹持板安装座的一端还设置有限位板,所述的上夹板的一端与下夹持板之间形成夹持部,所述的上夹板的另一端通过铰链连接有一个升降机构,所述的升降机构升降可带动所述的上夹板绕转轴旋转,从而带动上夹板打开和压合,所述的升降机构为气缸;在所述的夹持底座上还连接有气缸安装座,在所述的气缸安装座上设置有气缸,所述的气缸的缸体固定在气缸安装座上,气缸的活塞杆通过接头与上夹板上的铰链相连接;所述的皮带传动机、气缸以及升降气缸均与控制器相连接。

[0005] 作为本发明的一种改进,在所述的夹持底座上还设置有收纳槽,所述的气缸安装座一端设置在所述的收纳槽内,并在收纳槽的外侧通过L型连接件将夹持底座与气缸安装

座固定。

[0006] 作为本发明的一种改进,在所述的上夹板上连接有弹性衬板。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述的下夹板的侧部与夹持板安装座之间通过其上的导槽与夹持板安装座上的导轨相连,下夹板的底部通过至少两组的连接螺杆以及调节套与所述的夹持底座相连接。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述的调节套之间通过一个同步带相连接。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述的夹持部包括设置在夹持底座的夹持槽,在所述的夹持槽内设置有压紧板。

[0010] 作为本发明的一种改进,在所述的上夹板安装槽内从上至下设置有至少两个安装孔,所述的上夹板通过安装孔与转轴安装在上夹板安装槽内。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述的弹性衬板通过螺钉可拆卸地安装在所述的上夹板上。

[0012] 作为本发明的一种改进,所述的连接臂一端设置在所述的夹持底座的夹持槽内,另一端通过螺栓与所述的主连接块相连接。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述的连接臂为长度可调节的结构。

[0014] 有益效果:

本发明提供一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,通过将焊接夹具设置在自动控制的传动系统上,能够一次性夹持多组工件进行流水化自动化的作业,能够提高焊接的效率;

通过设置十字方向的夹持臂和夹持头,能够很好地将天窗组件夹持住,其夹持牢靠,通过将上夹板通过转轴以及气缸连接,能够起到通过气缸将上夹板抬起或者压下的作用,能够在焊接的时候逐步地抬起上夹板,在焊接好之后再通过气缸带动将上夹板放下,能够保证夹持牢靠,同时也能够保证将焊接的工件的表面全部焊接到;并且通过在每个方向都设置有两组的连接臂,每个连接臂上连接夹持头,这样在其中一个夹持头的上夹板松开时,另外的7个夹持头依然能够将天窗很好地夹持住。

[0015] 通过将气缸安装座的位置设置成可以调节的结构,能够在调节气缸与上夹板的连接位置,从而改变动作的杠杆比,从而可以选择合适夹持力度;通过在夹持板的底部采用连接螺杆和调节套进行调节,能够在夹持好之后微调下夹持板,使其夹紧或者放松。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明的焊接夹具的结构示意图。

[0018] 图3为本发明的焊接夹具的俯视图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。

[0020] 如图1和图3所述的一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,包括皮带传动机30,在所述的皮带传送机30的前后方向设置有废料粉尘收集槽31,在所述的皮带传动机上的传动皮带上还设置有夹具安装座29,在夹具安装座29上固定有焊接夹具。

[0021] 所述的焊接夹具包括安装支座22、导向座23以及主连接块19;所述的安装支座22固定在所述的导向座23上,安装支座22用于夹具的固定,通过其上的连接螺孔安装固定。

[0022] 在所述的导向座23上设置有导向杆26,并通过导向杆26与主连接块19的底部连接,在所述的导向座23的底部设置有升降气缸24,所述的升降气缸24的活塞杆穿过所述的导向座23与主连接块19的底部相连接。在主连接块19上设置有连接臂21,在所述的连接臂21上固定有夹持头;所述的连接臂21成十字分布在主连接块上,在每个方向上均设置有两组连接臂21。所述的连接臂21的长度可调,这样就能够适应不同尺寸规格的天窗。

[0023] 所述的夹持头包括夹持底座1,以及夹持板安装座28,在所述的夹持底座1上设置有连接部;所述的夹持部包括设置在夹持底座的夹持槽15,在所述的夹持槽15内设置有压紧板16,通过连接部与支架固定,即可形成夹持的夹具。

[0024] 在夹持底座1上设置有上夹板10以及下夹板12,在所述的夹持板安装座28的上端面设有上夹板安装槽,所述的上夹板10通过转轴8安装在所述的上夹板安装槽上。在所述的上夹板安装槽内从上至下设置有至少两个安装孔7,所述的上夹板10通过安装孔7与转轴8安装在上夹板安装槽内,这样就能够实现上夹板的上下位置的调节,即可以调节上夹板与下夹板之间形成的夹持部的厚度,从而可以根据实际工件的厚度来进行调节。

[0025] 在所述的上夹板10上连接有弹性衬板11,所述的弹性衬板11通过螺钉可拆卸地安装在所述的上夹板10上。通过弹性衬板11能够在夹持的时候保证工件表面不收损伤,同时也起到一定的补偿作用,保证夹持的更加牢靠,同时弹性衬板11可拆卸进行更换,也可以根据需求选择合适厚度的弹性衬板11。

[0026] 所述的上夹板10的另一端通过铰链8连接有一个升降机构,所述的升降机构升降可带动所述的上夹板10绕转轴旋转,从而带动上夹板10打开和压合,所述的升降机构为气缸;在所述的夹持底座1上还连接有气缸安装座3,在所述的气缸安装座3上设置有气缸5,所述的气缸5的缸体固定在气缸安装座3上,气缸的活塞杆通过接头与上夹板10上的铰链6相连接。

[0027] 在所述的夹持底座1上还设置有收纳槽18,所述的气缸安装座3一端设置在所述的收纳槽18内,并在收纳槽18的外侧通过L型连接件4将夹持底座1与气缸安装座3固定。通过收纳槽18,可以调节气缸安装座3的距离,能够在调节气缸与上夹板的连接位置,从而改变动作的杠杆比,从而可以选择合适夹持力度。

[0028] 所述的下夹板12安装在所述的夹持板安装座28上,在所述的下夹板28上端面靠近所述的夹持板安装座28的一端还设置有限位板9,所述的上夹板10的一端与下夹持板12之间形成夹持部。所述的下夹板12的侧部与夹持板安装座28之间通过其上的导槽与夹持板安装座上的导轨2相连,下夹板12的底部通过至少两组的连接螺杆13以及调节套27与所述的夹持底座1相连接。所述的调节套27之间通过一个同步带14相连接。通过同步带14带动调节套27进行同步调节,保证各个连接螺杆13在调节下夹板13高度的时候,能够同步进行,保证下夹板13的平整性。

[0029] 本发明提供一种汽车天窗焊接的自动传动夹持系统,通过将焊接夹具设置在自动控制的传动系统上,能够一次性夹持多组工件进行流水化自动化的作业,能够提高焊接的效率。

[0030] 通过设置十字方向的夹持臂和夹持头,能够很好地将天窗组件夹持住,其夹持牢

靠,通过将上夹板通过转轴以及气缸连接,能够起到通过气缸将上夹板抬起或者压下的作用,能够在焊接的时候逐步地抬起上夹板,在焊接好之后再通过气缸带动将上夹板放下,能够保证夹持牢靠,同时也能够保证将焊接的工件的表面全部焊接到;并且通过在每个方向都设置有两组的连接臂,每个连接臂上连接夹持头,这样在其中一个夹持头的上夹板松开时,另外的7个夹持头依然能够将天窗很好地夹持住。

[0031] 通过将气缸安装座的位置设置成可以调节的结构,能够在调节气缸与上夹板的连接位置,从而改变动作的杠杆比,从而可以选择合适夹持力度;通过在下夹板的底部采用连接螺杆和调节套进行调节,能够在夹持好之后微调下夹持板,使其夹紧或者放松。

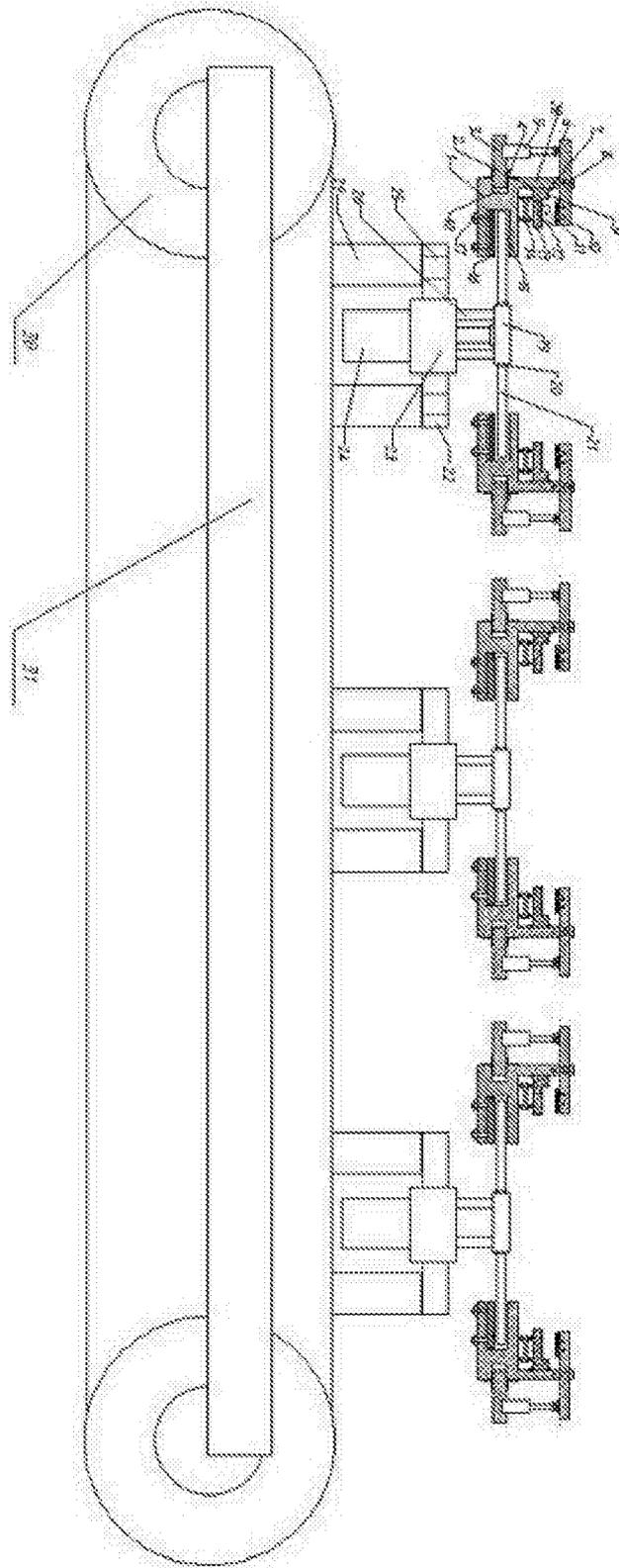


图1

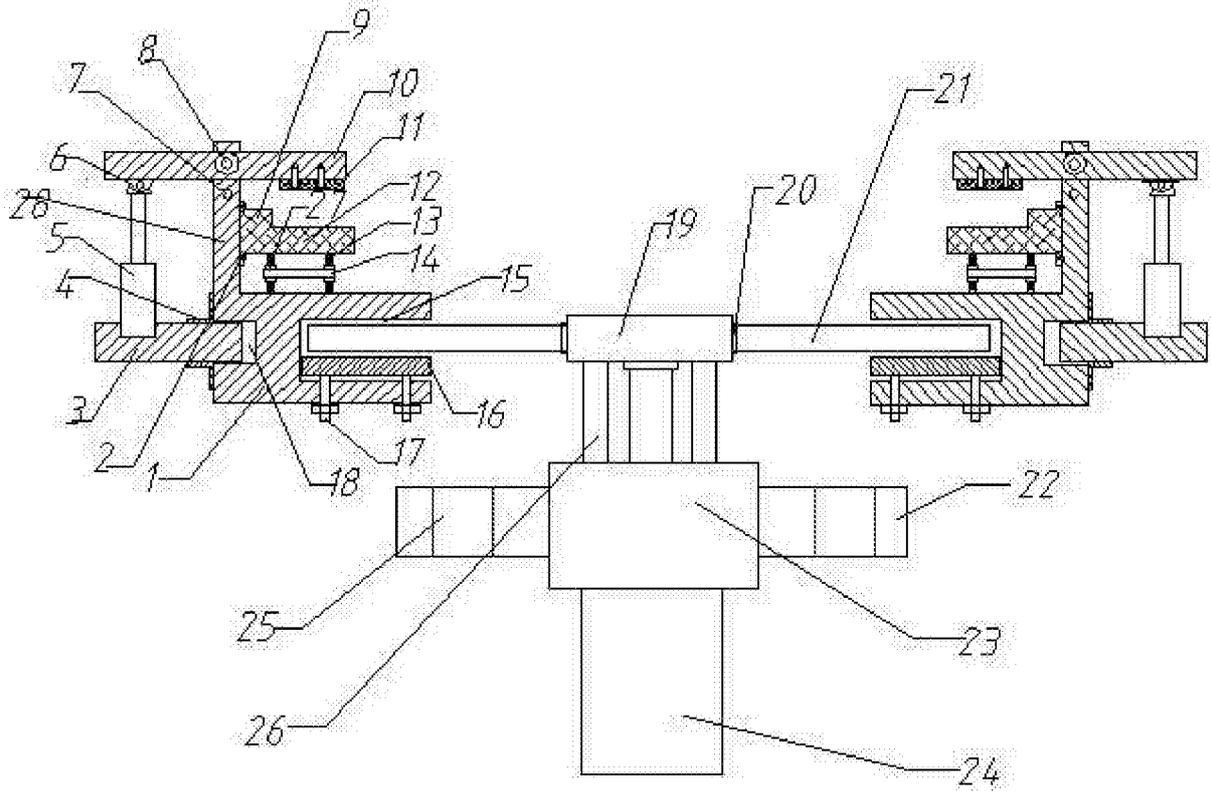


图2

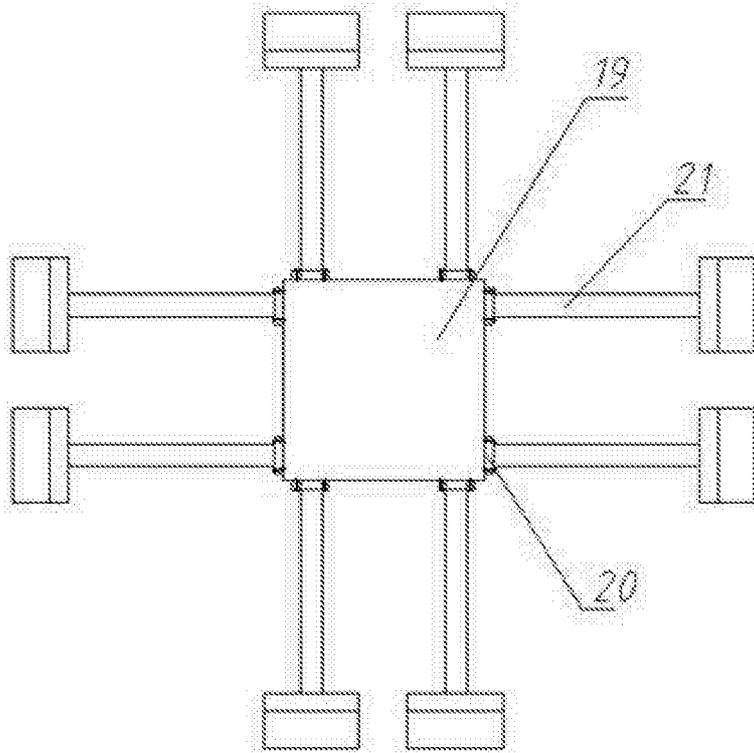


图3