



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848650 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020594196. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 11. 05

(73) 专利权人 凌云工业股份有限公司

地址 072761 河北省保定市涿州市松林店镇
凌云工业股份有限公司

(72) 发明人 刘东海 韩振宇 寇立峰 王志良
孙少波

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李羨民 周晓萍

(51) Int. Cl.

B23K 26/42 (2006. 01)

B23K 26/20 (2006. 01)

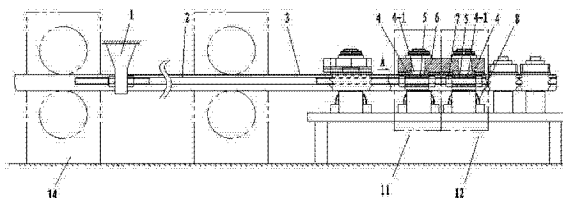
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具

(57) 摘要

一种辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具,用于解决封闭型腔汽车保险杠在线焊接质量不易保证问题。构成中包括跟踪位和焊接位,改进后,跟踪位或焊接位构成中包括下滚轮、侧边轮、上压板、压板安装座、芯子和拉杆,下滚轮位于被加工保险杠下部、支撑被加工保险杠,侧边轮对称设置在被加工保险杠两侧,侧边轮周向轮廓与被加工保险杠两侧边轮廓匹配,芯子位于被加工保险杠的封闭形腔内,上压板触压在被加工保险杠上部,上压板与芯子上表面的间隙与被加工保险杠壁厚尺寸一致,上压板中部设有焊接孔。本实用新型采用四面包裹、内腔填充的结构使被焊接保险杠焊缝处间隙保持均匀稳定,具有结构简单紧凑、焊接处缝隙均匀稳定,焊接质量好等特点。



1. 一种辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具,它包括相邻且结构设置相同的跟踪位(11)和焊接位(12)两部分,其特征在于:所述跟踪位或焊接位部分的构成中包括下滚轮(8)、侧边轮(9)、上压板(4)、压板安装座(6)、芯子(5)和拉杆(2),所述下滚轮位于被加工保险杠(3)下部、支撑被加工保险杠,所述侧边轮对称设置在被加工保险杠两侧,侧边轮周向轮廓与被加工保险杠两侧边轮廓匹配,所述芯子位于被加工保险杠的封闭形腔内,所述上压板触压在被加工保险杠上部,上压板固接压板安装座,上压板与芯子上表面间的间隙与被加工保险杠壁厚尺寸一致,上压板中部设有焊接孔(4-1)。

2. 根据权利要求1所述的辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具,其特征在于:所述压板安装座(6)两侧穿过两侧边轮轮轴(13),在各侧边轮的轮轴上设有两个调位螺母(10),调位螺母分别位于压板固定座的上、下部。

3. 根据权利要求2或所述的辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具,其特征在于:所述芯子(5)中部对称设置拉杆孔,两根拉杆(2)由该孔中穿过,螺母(7)将芯子与拉杆固定,拉杆一端由拉杆固定座(1)固定。

一种辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具，特别是用于汽车辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具，属机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 辊压加工是目前制造汽车保险杠的主要方法之一，辊压保险杠激光在线焊接是一种先进的焊接技术，激光焊接要求被焊接的工件焊接面平整，间距合适均匀。对于具有封闭型腔的汽车保险杠激光在线焊接来说，要满足上面所说的技术要求就非常困难。其原因如下：1、当前保险杠普遍采用高强度钢板加工，成型困难，实际辊压生产过程中焊接面往往出现波浪；2、由于型腔是封闭中空的，被焊接的两个边很容易出现高低交错的现象，从而使焊接不牢固、甚至焊接不上的现象。现有的激光焊夹具普遍采用滚轮包裹截面的方法，即用一组或多组滚轮将辊压条形包裹起来，使之在焊接时焊缝处间隙能够稳定均匀。但是这种方法对于封闭腔的保险杠来说则无法满足焊接要求，其原因是：这种保险杠截型特点是壁薄空腔大，若不支撑空腔的话，则会出现夹具无法过滤掉辊压产生的波浪，导致激光器跟踪精度下降；此外，焊接处出现两个边的高低交错现象、且不能通过调整夹具消除，焊接质量不易保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型用于解决上述已有技术之缺陷而提供一种可保证焊接处缝隙均匀稳定、焊接质量好的辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具。

[0004] 本实用新型所称问题是通过以下技术方案解决的：

[0005] 一种辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具，构成中包括相邻且结构设置相同的跟踪位和焊接位两部分，特别之处是：所述跟踪位或焊接位部分的构成中包括下滚轮、侧边轮、上压板、压板安装座、芯子和拉杆，所述下滚轮位于被加工保险杠下部、支撑被加工保险杠，所述侧边轮对称设置在被加工保险杠两侧，侧边轮周向轮廓与被加工保险杠两侧边轮廓匹配，所述芯子位于被加工保险杠的封闭形腔内，所述上压板触压在被加工保险杠上部，上压板固接压板安装座，上压板与芯子上表面间的间隙与被加工保险杠壁厚尺寸一致，上压板中部设有焊接孔。

[0006] 上述辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具，所述压板安装座两侧穿过两侧边轮轮轴，在各侧边轮的轮轴上设有两个调位螺母，调位螺母分别位于压板固定座的上、下部。

[0007] 上述辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接夹具，所述芯子中部对称设置拉杆孔，两根拉杆由该孔中穿过，螺母将芯子与拉杆固定，拉杆一端由拉杆固定座固定。

[0008] 本实用新型针对现有汽车辊压保险杠激光在线焊接夹具不适于封闭型腔的汽车保险杠加工问题进行了改进，所述夹具采用四面包裹、内腔填充的结构使被焊接保险杠焊缝处间隙保持均匀稳定，并在保险杠的上面，采用耐磨压板代替惯用的滚轮，即用面接触代替线接触，大大增加了约束面积，因而可以有效过滤掉前面辊压产生的波浪。经过上述改

进,本实用新型成功解决了辊压封闭型腔保险杠激光在线焊接,易出现焊接不牢固、滚压波浪不易过滤的难题,具有结构简单紧凑、焊接处缝隙均匀稳定,焊接质量好等特点。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0010] 图 2 是图 1 的 A 向视图。

[0011] 附图中标号表示如下:1. 拉杆固定座;2. 拉杆;3. 被加工保险杠;4. 上压板;4-1. 焊接孔;5. 芯子;6. 压板安装座;7. 螺母;8. 下滚轮;9. 侧边轮;10. 调位螺母;11 跟踪位;12. 焊接位;13 侧边轮轮轴;14. 滚压轮组。

具体实施方式

[0012] 参看图 1,本实用新型构成中包括滚压轮组 14 和跟踪位 11、焊接位 12,所述跟踪位、焊接位相邻且结构设置相同。

[0013] 参看图 1、图 2,跟踪位或焊接位的构成中包括下滚轮 8、侧边轮 9、上压板 4、压板安装座 6、芯子 5 和拉杆 2。由图 2 可见,侧边轮 9,下滚轮 8,上压板 4 将被加工保险杠 3 的外围包裹,芯子 5 支撑在被加工保险杠的空腔内。上述各部件的作用如下:两侧边轮 9 周向轮廓与被加工保险杠两侧边轮廓匹配,以防止被加工保险杠开口;下滚轮 8 支撑住被加工保险杠;芯子 5 和上压板 4 之间间隙刚好为被加工保险杠的料厚。该结构使被加工保险杠的左右方向被侧边轮 9 约束,上下方向被上压板和芯子 5 约束,整体由下滚轮 8 支撑,这样,被加工保险杠前期产生的波浪、开口等现象在约束下得以修正,从而保证了焊接质量。

[0014] 仍参看图 1、图 2,本实用新型以耐磨材料制备的上压板 4 替代原有的滚轮,这样做的好处是以面接触代替了滚轮的线接触,在与内腔的芯子 5 共同作用下,约束面积增加,使得被加工保险杠焊接前产生的波浪被有效过滤掉,对焊接面起到一个整形的作用,上压板中部设有焊接孔 4-1。位于被加工保险杠内腔的芯子 5 用拉杆 2 穿起来,并用螺母 7 固定好位置,使之分别对应跟踪位置和焊接位置,拉杆一端由拉杆固定座 1 固定。在被加工保险杠的空腔中设置芯子后,中空的内腔在上下方向上被芯子填实,焊接的上面不会出现内凹的现象。上压板 4 由螺钉与压板安装座 6 固接,压板安装座 6 两侧穿过两侧边轮轮轴 13,在各侧边轮的轮轴上设有两个调位螺母 10,调位螺母分别位于压板固定座的上、下部,旋动调位螺母即可以调整压板安装座 6 的上下位置,从而保证上压板与芯子 5 之间的间隙为被加工保险杠的壁厚。

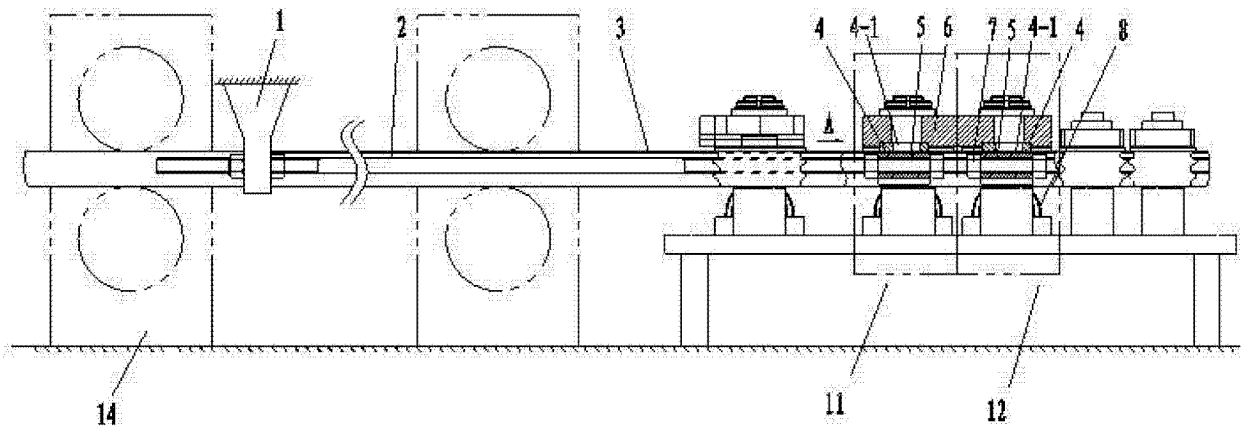


图 1

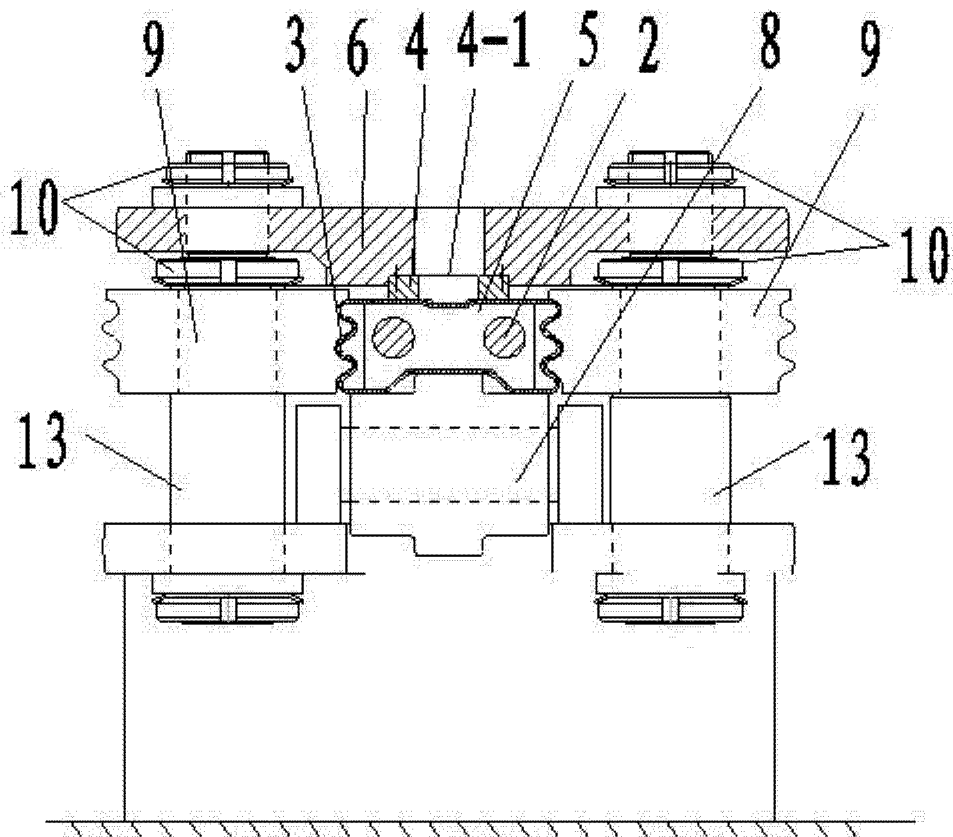


图 2